Recenzovaný sborník příspěvků
interdisciplinární mezinárodní vědecké konference
doktorandů a odborných asistentů

QUAERE 2025

roč. XV.

14. – 16. července 2025

Hradec Králové, Česká republika

QUAERE

Mezinárodní vědecká konference | International Scientific Conference

Výbor konference | Conference Committee | Reviewed by

Ing. Jiří Králík, Ph.D. - předseda výboru (kancelar@magnanimitas.cz)

Prof. dr hab. Jerzy Olszewski - Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska.
Prof. dr hab. Włodzimierz Szpringer - Uniwersytet Warszawski, Polska.
Prof. dr hab. Marzanna Poniatowicz - Uniwersytet w Białymstoku, Polska.
Assoc. Prof. Martina Blašková, PhD. - University of Žilina, Slovak Republic.
Prof. Vladimiras Gražulis, DrSc. - Mykolas Romeris University, Lithuania.
Prof dr hab. Barbara Kryk - Uniwersytet Szczeciński, Polska.
Assoc. Prof. PhD. Jolita Vveinhardt - Vytautas Magnus University, Lithuania.
Assoc. Prof. Miloš Hitka, PhD - Technical University in Zvolen, Slovak Republic
Prof dr hab. Sylwia Pangsy - Kania Uniwersytet Gdański, Polska.
Prof. dr hab. Dorota Simpson - Uniwersytet Gdański, Polska.
Prof. zw. dr hab. Krystyna Lisiecka - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Ass. Prof. Sándor Gyula Nagy - Corvinus University of Budapest, Hungary.
Prof. Ing Milota Vetráková, CSc. - Matej Bel University Banska Bystrica, Slovak Republic.
Prof. dr hab. Leon Tadeusz Dyczewski OFM Conv - Katolicki Uniwersytet Lubelski, Polska.
Assoc. Prof. Egle Stonkute, PhD. - Vytautas Magnus University, Lithuania.
doc. PaedDr. Daniela Valachová, PhD. - Univerzita Mateja Bela.
Assoc. Prof. Aleksey Khlopytskyi PhD. - Ukrainian State University of Chemical Technology, Ukraine.
doc. Ing. Ivana Rábová, Ph.D. - Mendelova univerzita v Brně.
doc. PhDr. Ľubica Derňarová, PhD., MPH - proděkanka pre VaVČ, Prešovská univerzita.
doc. PhDr. et PhDr. Martin Kaleja, Ph.D. - Slezská univerzita v Opavě.
Assoc. Prof. doc. Edita Hornáčková Klapicová, PhD. - SS Cyril and Methodius University.
PhDr. Iveta Ondriová, PhD. - Prešovská univerzita v Prešove, Slovak Republic.
PhDr. Terézia Fertaľová, PhD. - Prešovská univerzita v Prešove, Slovak Republic.
Tomasz Kołakowski, Ph.D. - Wrocław University of Economics, Polska.
Assoc. Prof., JUDr. Ladislav Rozenský, Ph.D, DBA - Middle West University, Czech republic.
Doc. Ing. Patrik Richnák, PhD. - University of Economics in Bratislava, Slovakia.

Odborné sekce konference | Conference Sessions

Management, marketing | Management, marketing; Ekonomika, bankovnictví, pojišťovnictví | Economy, Banking, Insurance Management; Veřejná správa a makroprocesy | Public Administration, Macroprocesses; Přírodní vědy | Natural Sciences; Psychologie, sociologie, pedagogika | Psychology, Sociology, Pedagogy; Informatika | Informatics; Technologie, strojírenství, stavebnictví | Technologies, Engineering, Building Industry; Filosofie, dějiny, právo | Philosophy, History, Law

Editor, úprava, realizace | Edit, Published by:

© MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2025
Magnanimitas, Hradec Králové, 2025

ISBN 978-80-87952-42-9

Upozornění | Warning:

Všechna práva vyhrazena. Rozmnožování a šíření této publikace jakýmkoliv způsobem bez výslovného písemného svolení vydavatele je zakázané. | All rights reserved. Unauthorized duplication is a violation of applicable laws.

Certifikovaná vědecká konference | Certificate Conference No.: 2459662357

MAGNANIMITAS Assn. International and ECONFERENCE
is a signatory of Berlin declaration on Open Access
to knowledge in the sciences and humanities.
(http://openaccess.mpg.de/3883/Signatories/)

for SCIEMCEE (https://oa2020.org/mission/#other)

Reviewed Proceedings of the
Interdisciplinary Scientific International Conference
for PhD. students and assistants

QUAERE 2025

vol. XV.

July 14 – 16, 2025

Hradec Králové, The Czech Republic

QUAERE

Obsah | Table of Contents

I. MANAGEMENT, MARKETING | MANAGEMENT, MARKETING

ADOPTION OF AI IN PR STRATEGIES OF ELEMENTARY SCHOOLS IN SLOVAKIA 10
Katarína Načiniaková

ENERGY COMMUNITIES AS A MODERN ORGANIZATIONAL TOOL FOR REGIONAL OR LOCAL ENERGY PRODUCTION AND DISTRIBUTION IN SLOVAKIA 18
Tomáš Novotný, Róbert Kati, Ivan Kubek, Richard Modrák, Simona Fuček, Katarína Koporová

NOVÉ FORMY UBYTOVANIA V HOTELIERSTVE NA SLOVENSKU 28
Viktória Bíziková

OD PREDPLATNÉHO PO VERNOSŤ: MARKETINGOVÉ STRATÉGIE NETFLIXU NA UDRŽANÍE ZÁKAZNÍKOV 40
Oliver Kohár

VRÁŤME DEŤOM BUDÚCNOSŤ: AKO SA PREDAŤ V DIGITÁLNEJ ÉRE A AKO TO UČIŤ ŠTUDENTOV NA UNIVERZITE. ORIGINÁLNY PRÍKLAD ZO SLOVENSKA 45
Jakub Prokeš, Ján Višňovský, Ivan Kotuliak

II. EKONOMIKA, BANKOVNICTVÍ, POJIŠŤOVNICTVÍ | ECONOMY, BANKING, INSURANCE MANAGEMENT

CURRENT STATE OF COMPLETION OF ECONOMIC AND MONETARY UNION 60
Jiří Novotný

NA VLNE GRAFOV: CESTA CEZ INDIKÁTORY S&P 500 A EURO STOXX 50 71
Radoslav Bajus

E-GOVERNMENT IN SLOVAKIA: A CRITICAL REVIEW OF PROGRESS, CHALLENGES, AND CITIZEN ADOPTION 83
Radoslav Zemko

III. VEŘEJNÁ SPRÁVA A MAKROPROCESY | PUBLIC ADMINISTRATION, MACROPROCESSES

DIGITÁLNA INOVÁCIA V MIESTNEJ SAMOSPRÁVE: ÚLOHA OFICIÁLNYCH WEBOVÝCH SÍDEL OBCÍ PRI ZVEREJŇOVANÍ INFORMÁCIÍ V NAJMENŠÍCH OBCIACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY 94
Patrik Fajak

THE USE OF HIGH-PERFORMANCE COMPUTING AS A TOOL FOR SUPPORTING INNOVATION, RESEARCH AND ENTREPRENEURSHIP IN THE ACADEMIC AND PRIVATE SECTORS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL COMPETENCE CENTRE OF THE SLOVAK REPUBLIC 103
Lucia Malíčková, Jaromír Tichý

TRANSFORMACE POSTUHELNÝCH REGIONŮ VE VÍCEÚROVŇOVÉ SPRÁVĚ: OBSAHOVÁ ANALÝZA STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ A PŘÍPADOVÁ STUDIE KARLOVARSKÉHO KRAJE 111
Tomáš Sabo

IV. PŘÍRODNÍ VĚDY | NATURAL SCIENCES

PSYCHOSOCIÁLNE DOPADY CHRONICKEJ RANY NA KVALITU ŽIVOTA PACIENTA 121
Zuzana Novotná, Jana Cínová, Zuzana Šimová, Andrea Šuličová, Tatiana Šantová

PRIPRAVENOSŤ SESTIER NA POSKYTOVANIE OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PACIENTOM S TRACHEOSTÓMIOU 129
Zuzana Micháliková, Veronika Komová

ZHODNOTENIE SANITAČNÝCH OPATRENÍ V PROSTREDÍ MLIEKARENSKEJ VÝROBY 138
Mária Vargová, František Zigo, Michaela Harčárová

STANOVENIE ZEARALENÓNU V PRIEMYSELNE VYRÁBANÝCH KRMIVÁCH PRE PSOV 143
Michaela Harčárová, Lukáš Bujňák, Alena Hreško Šamudovská, Alica Tvrdá

HODNOTENIE KVALITY ŽIVOTA PACIENTOV S DIABETES MELLITUS 1. TYPU PODĽA SPÔSOBU APLIKÁCIE INZULÍNU 148
Andrea Šuličová, Ľubica Derňarová, Tatiana Šantová, Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Jana Cinová

VPLYV VÝŽIVY NA OBSAH MOČOVINY V MLIEKU DOJNÍC 153
Petra Timkovičová Lacková, Iveta Maskaľová, Tomáš Mihok, Zuzana Farkašová

AERÓBNA A ANAERÓBNA POHYBOVÁ AKTIVITA A DM 1.TYPU 161
Tatiana Šantová, Andrea Šuličová, Jana Cinová, Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Iveta Ondriová

COMPARISON OF ANTIPROLIFERATIVE EFFECT OF SNAKE VENOM ON SELECTED NORMAL AND CARCINOMA CELLS 172
Dana Marcinčáková, Nicole Busuttil, Nikola Hudáková, Serena Faith K. Amrit, Magdaléna Polláková, Vladimír Petrilla, Jaroslav Legáth

VÝSKYT A ETIOLÓGIA MASTITÍD DOJNÍC A ICH VPLYV NA REPRODUKČNÉ UKAZOVATELE 178
Zuzana Lacková, František Zigo, Anna Prnová

HODNOTENIE NIEKTORÝCH PARAMETROV BUNKOVEJ IMUNITY U PRASIATOK KŔMENÝCH DIÉTAMI S PRÍDAVKOM SUŠENÝCH LISTOV PŔHĽAVY DVOJDOMEJ 184
Stanislav Hreško, Alena Hreško Šamudovská, Dagmar Mudroňová, Tomáš Mihok, Lukáš Bujňák

HODNOTENIE VPLYVU PRÍDAVKU HUMÍNOVÝCH LÁTOK DO KRMIVA BROJLEROVÝCH KURČIAT NA ČREVNÝ MIKROBIÓM 190
Alena Hreško Šamudovská, Michaela Harčárová, Tereza Jančatová, Stanislav Hreško, Andrej Marcin, Lukáš Bujňák

DIGITÁLNA ZDRAVOTNÁ GRAMOTNOSŤ V KONTEXTE OŠETROVATEĽSTVA 196
Mária Novysedláková, Mariana Magerčiaková

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SELECTED PELARGONIUM SPECIES 205
Slavomír Kurhajec, Marek Šarišský, Ivana Slobodníková, Karel Šmejkal

TERRORIST ATTACKS ON ENERGY INFRASTRUCTURE 215
Petr Houdek

FYZIKÁLNÍ ASPEKTY MĚŘENÍ A METROLOGICKÉ NÁVAZNOSTI NITROOČNÍHO TLAKU 224
Vítězslav Suchý, Dominik Pražák, Václav Sedlák, Miroslav Chytil

PHARMACISTS' INTERVENTION IN THE PREVENTION AND THERAPY OF OBESITY 232
Štefánia Laca Megyesi, Ladislav Dubán, Ernest Kováč

NEW APPROACHES TO THE FERMENTATION PRODUCTION OF POLYHYDROXYALKANOATES BY *CUPRIAVIDUS NECATOR*: A REVIEW 237
Ľubomíra Jurečková, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

BIOLOGICKÉ A FARMAKOLOGICKÉ AKTIVITY VYBRANÝCH DRUHOV RODU *SIDA* L.: KRÁTKY PREHĽAD 247
Juraj Habdák, Ján Kraic

V. PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE, PEDAGOGIKA | PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY, PEDAGOGY

UČ NOVĚ, MODERNĚ, KREATIVNĚ JAKO INOVÁTOR A PEDAGOGICKÝ OPTIMISTA 255
Jaroslav Lindr

CAREER COUNSELLING AS A TOPIC IN THE FINAL THESES OF UNIVERSITY STUDENTS IN SLOVAKIA 263
Michaela Kovalčíková

TEMATICKÁ A OBSAHOVÁ ANALÝZA VYBRANÝCH GALÉRIÍ 273
Daniela Valachová, Barbora Lukáčová

KOMPARATIVNÍ ANALÝZA RODIČOVSKÉHO HODNOCENÍ ŠKOLNÍ ZPŮSOBILOSTI DĚTÍ A VÝSLEDKŮ STANDARDIZOVANÉHO TESTU 283
Adéla Hanáková, Jana Zvědělíková

INTERAKTIVITA V MÚZEÁCH A GALÉRIÁCH 295
Zuzana Gondová

CHALLENGES AND PROBLEMS IN THE SPECIAL EDUCATION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS 303
Marcela Čarnická, Zuzana Brčiaková

MUZEJNÍ EDUKACE PROSTŘEDNICTVÍM ETNOGRAFICKÉHO ARTEFAKTU 311
Patricia Biarincová

KONTROVERZNÉ UMENIE AKO PRIESTOR PRE ROZVOJ KRITICKÉHO MYSLENIA ŠTUDENTOV 321
Dominika Weissová

ACTION, PERFORMANCE AND THE VALUE OF LIFE IN CREATIVE WRITING 327
Barbora Kováčová, Stanislav Benčič

ETHICAL DILEMMAS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN HEALTHCARE 334
Krzysztof Trębski, Mária Šmidová, Katarína Slezáková, Mária Nemčíková, Eva Chovančík, Gabriel Benka-Rybár

INTEGRÁCIA KRITICKÉHO MYSLENIA CEZ UMENIE DO PRÍPRAVY UČITEĽOV 344
Bianka Katreníková

ÚROVEŇ SEBAÚCTY ADOLESCENTOV V SÚVISLOSTI S PERCEPCIOU RODIČOVSKÝCH VÝCHOVNÝCH ŠTÝLOV 355
Zuzana Mičková

ASPEKTY NOVÝCH TECHNOLOGICKÝCH MOŽNOSTÍ VO VÝTVARNEJ EDUKÁCIÍ A VO VÝTVARNOM UMENÍ 364
Xénia Bergerová, Martin Ševčovič

MULTIMODÁLNE PRÍSTUPY V DIGITÁLNYCH FORMÁCH VÝTVARNEJ EDUKÁCIE – TUTORIÁL AKO DEMONŠTRATÍVNA METÓDA VÝUČBY V DIGITÁLNEJ TVORBE ŠTUDENTOV VÝTVARNEJ VÝCHOVY 370
Anabela Sládek

EXPERIMENT VO VÝTVARNÝCH TECHNIKÁCH AKO FORMA PEDAGOGICKEJ MOTIVÁCIE 380
Natália Okolicsányiová

ÚROVEŇ EMOCIONÁLNEJ INTELIGENCIE U ŠTUDENTOV POMÁHAJÚCICH PROFESIÍ 386
Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Andrea Šuličová, Tatiana Šantová, Jana Cinová, Iveta Ondriová

REFLEXIA ÚLOHY UMELECKÝCH ZDROJOV AKO SÚČASTI EDUKAČNÉHO PROCESU VO VÝUČBE PLOŠNÝCH VÝTVARNÝCH MÉDIÍ ŠTUDENTOV PREDPRIMÁRNEJ PEDAGOGIKY 393
Anabela Sládek

KAZUISTIKA U PACIENTA V PALIATÍVNEJ STAROSTLIVOSTI 403
Jana Cinová, Tatiana Šantová, Zuzana Novotná, Andrea Šuličová, Zuzana Šimová, Marcela Hudáková

MODELS OF ALTERNATING PERSONAL CARE IN LIPTOV, SLOVAKIA 412
Lucia Pažitná

STUDENT WILLINGNESS TO PARTICIPATE IN ENVIRONMENTAL PROJECT-BASED LEARNING 421
Roman Buchtele, Petra Plachtová

POTREBA TVORBY KONTEXTOVÝCH ÚLOH NA PODPORU PRÍRODOVEDNEJ GRAMOTNOSTI 430
Renata Bellová, Ivana Tomčíková

ŠPECIFIKÁ GLOTTODIDAKTIKY PRI VÝUČBE TALIANSKEHO JAZYKA U ŽIAKOV S DYSLEXIOU 442
Viera Rassu Nagy

ROZVOJ SOCIO-EMOCIONÁLNYCH KOMPETENCIÍ U DETÍ MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU: EVALUÁCIA EFEKTIVITY METODIKY 449
Eva Vancu, Veronika Kolejáková

SERVICE LEARNING VO VZDELÁVANÍ SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV: VÝCHODISKÁ, PRÍSTUPY A MOŽNOSTI 457
Katarína Slezáková

PROBLEMATIC INTERNET USE IN THE ACADEMIC POPULATION: A COMPARISON OF INTERNATIONAL RESEARCH FINDINGS 465
Patrícia Javorková

CRITICAL THINKING IN ONLINE DISCOURSES ABOUT AI 472
Klára Zubková

ATTACHMENT AND PSYCHOLOGICAL FUNCTIONING IN ADOLESCENTS: ASSOCIATIONS IN THE PERSPECTIVE OF PARENTAL PREPAREDNESS 480
Daniela Mitríková, Karolína Spišáková

PRVKY ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY VO VYUČOVANÍ PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV 489
Ivana Tomčíková, Renata Bellová

IKT GRAMOTNOSŤ AKO ZÁKLADNÁ KOMPETENCIA V PRÁCI PEDAGÓGOV 499
Radoslav Karásek

AUDIOVIZUÁLNA TVORBA AKO SÚČASŤ VZDELÁVACÍCH OBSAHOV ZÁKLADNÉHO VZDELÁVANIA NA SLOVENSKU 505
Matej Majerský, Dušan Blahút

THE USE OF COMPUTER-ASSISTED TEACHING AIDS IN SCIENCE EDUCATION 510
Dana Kovalčíková

MOTIVATING CHILDREN TO PARTICIPATE IN PHYSICAL ACTIVITIES IN KINDERGARTENS 519
Monika Homolová

VOLUNTEERING AS A TOOL FOR ACTIVATING YOUNG NEETS: FROM BASIC HABITS TO EMPLOYABILITY 526
Filip Bambúch, Jana Šolcová

UČITEĽ V DOKUMENTOCH MAGISTÉRIA CÍRKVI 537
Mária Hrobková, Tomáš Jablonský

CHANGES IN THE MOTOR SKILLS OF PRESCHOOL CHILDREN 549
Monika Homolová

VYUŽITÍ ZÁJMEN VE SLOHOVÝCH PRACÍCH ŽÁKŮ DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍCH ŠKOL 556
Monika Benáková

ZKOUMÁNÍ SOCIÁLNÍCH KOMPETENCÍ U VYCHOVATELŮ ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍ PRO VÝKON ÚSTAVNÍ A OCHRANNÉ VÝCHOVY JAKO PODNĚT K PEDAGOGICKÝM INOVACÍM 561
Kateřina Moravcová, Jan Tirpák, Jaroslav Veteška

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 1/4: UNDRESTANDING SOFT SKILLS IN BUSINESS NEGOTIATIONS) 571
Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 2/4: ASSESSING THE IMPORTANCE OF SOCIAL SKILLS IN HIRING DECISIONS) 579
Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 3/4: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES) 588
Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 4/4: FUTURE TRENDS AND EXPECTATIONS) 596
Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

TRAUMA DZIECIĘCA JAKO WYZWANIE WIELOWYMIAROWE 604
Renata Stefańska-Klar

TERMINOLOGY DATABASES AS A TOOL FOR MODERNIZATION AND INTERNATIONALIZATION OF UNIVERSITY EDUCATION: FOCUS ON THE ENGLISH–SLOVAK COMPONENT OF THE KEGA PROJECT 612
Alexandra Mandáková

VI. INFORMATIKA | INFORMATICS

NEW CHALLENGES FOR MEDIA LITERACY IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE - DEEPFAKE, SYNTHETIC MEDIA AND CREDIBILITY 620
Vladimír Filip

VII. TECHNOLOGIE, STROJÍRENSTVÍ, STAVEBNICTVÍ | TECHNOLOGIES, ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

NÁVRH VÝFUKOVÉHO SYSTÉMU PRE VODÍKOVÝ SPAĽOVACÍ MOTOR 630
Pavol Tarbajovský, Michal Puškár

THE IMPACT OF COMPOSITE MATERIALS ON GEARS DESIGN AN FUNCTION 635
Daniela Kepeň Harachová

TORZNÉ KYVADLO VO VÝUČBE FYZIKY A METROLÓGIE 614
Jozef Leja, Jan Rybář, Stanislav Ďuriš, Peter Onderčo, Andrej Smetánka

INTELLIGENT INDOOR TEMPERATURE CONTROL SYSTEM FOR BUILDINGS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CLASSICAL CONTROL TECHNIQUES 646
Patrik Šarga

VIII. FILOSOFIE, DĚJINY, PRÁVO | PHILOSOPHY, HISTORY, LAW

HUNCOKÁRI V DIELACH FERDINANDA DÚBRAVSKÉHO 654
Pavol Krajčovič

LIVE STREAMING OF CHILD SEXUAL ABUSE AS A 21ST-CENTURY CHALLENGE 659
Marek Pačmag

UPLATNĚNÍ KONCENTRAČNÍ ZÁSADY V ODVOLACÍM ŘÍZENÍ A V SOUDNÍM ŘÍZENÍ SPRÁVNÍM VE SVĚTLE NOVÉHO STAVEBNÍHO ZÁKONA 671
Hedvika Košnářová, Antonín Košnář

ROZPRAVA O (NE)PRAVDIVÝCH PREDSTAVÁCH O MÉDIÁCH A SLOBODE PREJAVU V DIGITALIZOVANEJ SPOLOČNOSTI 679
Ľuboš Greguš

KULTÚRNA DIPLOMACIA A JEJ ÚLOHA V MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOCH 689
Martina Benčeková

ŠKOLSKÉ DIVADLO NA SLOVENSKU OD VZNIKU PO TEREZIÁNSKE REFORMY 698
Ivana Benedikovič Gontková

NOVELIZAČNÉ ZMENY PRÁVNEJ ÚPRAVY TRESTU DOMÁCEHO VÄZENIA V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY V KONTEXTE TRESTNEJ POLITIKY 708
Veronika Tóthová

POLICIE U DOPRAVNÍ NEHODY 717
Michal Márton

DISKURZY VENKOVSKÝCH A ALTERNATIVNÍCH DIVADELNÍCH KOMUNIT OPTIKOU ENVIRONMENTÁLNÍ ETIKY 724
Alžběta Trojanová

MANAGEMENT, MARKETING

MANAGEMENT, MARKETING

ADOPTION OF AI IN PR STRATEGIES OF ELEMENTARY SCHOOLS IN SLOVAKIA

Katarína Načiniaková

Abstract

In recent years, the integration of artificial intelligence (AI) into various sectors has transformed traditional practices, enhancing effectiveness. Public relations (PR), a crucial component of communication strategies of many companies, has not been exempt from this shift. This research paper explores the utilization of AI tools within the PR and communication strategies of selected elementary schools in Slovakia, particularly focusing on the Bratislava region. The aim of the study is to find out whether these educational institutions are using AI technologies to enhance their communication activities and increase the engagement of their audiences, and what is the support from the school leadership for the use of these tools. To achieve this, a quantitative research was used and we conducted a survey among 38 selected elementary schools in Bratislava region to gather insights into the current landscape of AI adoption in their PR practices. By analyzing the responses, this research will illuminate the extent to which AI is embraced in the field of communications of PR or communication specialists and its potential implications for the future of school communications.

Keywords: *artificial intelligence, communication, educational institutions, public relations*

1 PR OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Public relations strategies in educational institutions play a crucial role in shaping their public image, enhancing visibility, and promoting community engagement. As schools increasingly navigate a competitive landscape for attracting and retaining students, effective PR strategies become essential tools for communicating their values, achievements, and unique offerings to potential students and their families (as we are talking about two target groups in the case of schools). "*Public relations for educational institutions is an activity that is deliberately carried out by educational institutions, is well planned, and takes place continuously in establishing and fostering harmonious relationships with parents of students as users by prvoviding adequate explanations according to school policies and actions so that society (users) can understand, trust, and provide support for programs organized by educational institutions"*[1]

One of the primary objectives of PR in education is to create a positive perception of the school within the community. This involves not only marketing academic programs and extracurricular activities but also highlighting the school's commitment to student well-being and community involvement. By effectively communicating success stories, educational initiatives, and student achievements through various channels such as social media, newsletters, and community events schools can foster a strong sense of identity and pride among current students, parents, and alumni.

Moreover, with the rise of digital communication platforms, educational institutions have the opportunity to engage with their audiences more dynamically and interactively. Social media allows schools to share real-time updates, celebrate accomplishments, and engage in

[1] MAULIDIA – SANJANI, M.A.F.: Enhancing Educational Impact: Exploring Effective Media And Public Relations Techniques In Educational Institutions. In: : *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* [online]. 2023, p. 221. Available: https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/alrosikhuun/article/view/21644/pdf

conversations with stakeholders, thereby building stronger relationships. In addition, effective PR strategies can help schools manage their reputation during crises or challenges, ensuring that clear and accurate information is communicated to mitigate negative perceptions.
Key PR strategies of educational institutions:

- **Targeted Communication:** Institutions utilize tailored PR activities that resonate with different student demographics, enhancing perceptions and enrollment decisions[2]
- **Media Engagement:** Effective use of media, including social media platforms like Instagram and Facebook, allows institutions to reach a broader audience and convey their messages quickly[3]
- **Community Involvement:** Engaging with local communities through events and alumni networks fosters a positive image and increases interest in educational offerings[4]
- **Promotional Activities:** Institutions implement diverse promotional strategies, such as festivals and direct marketing, to attract prospective students and showcase their programs[5]

While these strategies are effective, challenges such as message mismatches and coordination issues can hinder their success. Institutions must continuously adapt their approaches to overcome these obstacles and enhance their PR efforts[6] (Harahap & Ariani, 2023).
The strategy of promoting schools is at the forefront of maintaining the reputation of education and carrying out its strategic role. As society advances and digital technologies continue to reshape communication, PR strategies must evolve to meet modern demands. Addressing the needs of a technology-driven and information-rich society requires PR efforts that emphasize transparency, accessibility, and engagement, ensuring that schools, colleges, and universities remain adaptable and responsive to the expectations of their communities.
According to the authors Daryono and Firmansyah (2021) in the context of PR, a strategy to promote education centers on several key roles that ensure the school maintains a strong, positive public presence:

1. **Communicators**: These PR professionals play a central role in delivering clear, consistent messages that highlight the values, accomplishments, and educational mission of the school. Through engaging newsletters, social media posts, and media releases, they help build awareness and trust.
2. **Relationship-Building**: Strong relationships with parents, local organizations, and community stakeholders are essential. By fostering open communication and involvement, the PR strategy ensures the school is seen as a supportive and integral part of the community, ultimately strengthening its reputation.

---

[2] TRAN, M. - NGO, B. N. - KIM, T., - DUONG, H. L. - TRINH, L.T.: Utilizing public relations for achieving success in enrollment: Observations drawn from an extensive study of higher educational institutions. In: *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. [online]. 2024. p. 4877. Available: https://doi.org /10.24294/jipd.v8i7.4877

[2] MAULIDIA – SANJANI, M.A.F.: Enhancing Educational Impact: Exploring Effective Media And Public Relations Techniques In Educational Institutions. In: : *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* [online]. 2023, p. 221. Available: https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/alrosikhuun/article/view/21644/pdf

[4] OBENG-OFORI, D. - KWARTENG, H. Enhancing the role of alumni in the growth of higher education institutions. In*: International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Research.* [online]. 2021, p. 43. Available: https://doi.org/10.21681/IJMSIR-1.3.831.049173-20201

[5] KANGO, U. - KARTIKO, A. - MAARIF, M.A.: The Effect of Promotion on the Decision to Choose a Higher Education through the Brand Image of Education. In: *Jurnal Pendidikan*. [online]. 2021. p. 1613. Available: https://doi.org/10.35 445/alishlah.v13i3.852

[6] HARAHAP, D.N. - ARIANI, P.: Challenges and Marketing Communication Strategies in EducationalPromotion: A Case Study on Prospective Students. In: *Cognoscere Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*. [online]. 2023, p. 28. Availabe: https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.23

3. **Backup Management**: Carrying out management support or supporting other education activities in the fields of marketing, operations, engineering, finance and personnel in order to create common goals within a frame of the main goals of educational institutions.
4. **Image Makers**: As "good image makers," PR experts craft and maintain a positive image, showcasing achievements, educational programs, and the dedication of teachers and students. This builds a narrative of excellence that appeals to both local communities and broader audiences.[7]

2 THE ROLE OF AI IN PR OF EDUCATIONAL INSTITUTION

The integration of AI in PR and communication of educational institutions is transforming how these entities engage with stakeholders. Managing the reputation and communication of an academic institution presents various challenges.[8] Implementing effective PR strategies can enhance school´s visibility, improve institutional image, and attract prospective students by highlighting unique strengths and differentiating from competitors. AI tools can help the institutions to enhance communication efficiency, personalize marketing strategies, and facilitate academic interactions, thereby revolutionizing the educational landscape.

Krishna et al.'s (2020) survey of PR professionals found that *„senior managers, who may have more insight into the profession, considered new technology like AI to be more important for incoming communicators to have skills or expertise in, relative to middle managers. More recently, AI systems, such as OpenAI's ChatGPT, Google's BERT, and Microsoft's Bing Chat, have advanced ways that professionals develop content"*[9]. The application of AI in PR and communication has created a new chapter in how PR strategies are formulated and executed. *„AI tools allow PR professionals to automate repetitive tasks, enabling them to focus on strategic and creative aspects of their work"*[10]

In March 2023, PRovoke Media conducted a global survey of a sample of 406 communications professionals from different types of companies. According to the results „86% of communications professionals globally see AI as an opportunity rather than a risk[11]

In the context of PR, promoting elementary education insitutions through a well-crafted public relations strategy is essential for building a positive image and fostering trust with the community. This strategy should focus on effective communication that highlights the values and achievements of elementary schools, aiming to establish strong relationships with parents, local organizations, and the media. PR efforts in this area also involve managing potential issues proactively and providing clear, reliable information to reinforce the school's reputation.

A well-managed PR strategy acts as a "backup" for maintaining trust and mitigating any concerns that may arise, while consistently creating positive publicity. By sharing success stories, highlighting student and teacher accomplishments, and engaging in community

---

[7] DARYONO, D. - FIRMANSYAH, M.B.: Public Relations Promotion Strategy for Higher Education in the Era of Society 5.0. In: *Journal on Research Innovation and Development in Higher Education* [online]. 2021, s. 11. https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.12-11-2019.2293527

[8] GUHLIN, M.: Boost School Public Relations with AI. *TechNotes Blog*. [online]. 2024. Available from: https://blog.tc ea.org/school-public-relations-ai/

[9] SCHNEIDER J.E.: Challenging AI in the PR Classroom. In: *Journal of Public Relations Education - A Publication of the AEJMC Public Relations Division*. [online]. 2024. Available from: https://journalofpreducation.com/2024/01/10/challenging-ai-in-the-pr-classroom/

[10] VOLARIĆ, T. - TOMIĆ, Z. - LJUBIĆ, H., 2024. Artificial Intelligence Tools for Public Relations Practitioners: An Overview. *2024 IEEE 28th International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES)* [online]. 2024, p. 31. Available: https://doi.org/10.1109/INES63318.2024.10629102.

[11] PROVOKE MEDIA: AI in the communications industry 2023 [online]. *Sandpiper*, 2023. Available: https://www.provokemedia.com/docs/default-source/default-document-library/sp-pr-ai-report_final.pdf

activities, PR professionals in elementary education can reinforce the school's image as a valuable, supportive institution that prioritizes educational excellence and community connection. This enhances the overall reputation of elementary education, ensuring that its values and positive impact are effectively communicated to the public.
Several AI tools can also greatly enhance PR and communication efforts for elementary schools by streamlining processes, improving engagement, and enhancing content quality. Here are some effective options:

1. **SMART Planning:** AI Models like ChatGPT, Claude, Gemini, and CoPilot can generate SMART goals from "long prompts" or megaprompts. These megaprompts come with detailed instructions for the AI. They provide the AI with background information, tone, and task.
2. **Claude and Other Conversational AI**: AI tools like Claude can be integrated into school websites or communication apps, allowing parents and community members to get instant responses to common questions, boosting accessibility and reducing repetitive queries for staff.
3. **Enhance Communications:**
   AI can help with creating a frequently asked questions (FAQ) document with prepared responses for common or recurring questions from stakeholders.
   For crisis preparedness, AI can generate hypothetical scenarios on selected topics to aid leadership in developing effective crisis response strategies, fostering greater adaptability and preparedness in high-stakes PR situations.
   Customization and personalization of communication materials are also critical. By drafting a comprehensive document with key messages, AI can be employed to refine this content for specific stakeholder groups, including options for multilingual translation and adjustments in tone (such as formal versus conversational, or serious versus informal styles).
4. **Create Media and Scripted Videos:** tools like DeepBrain AI, Synthesia, Steve.AI, Elai.io, HeyGen, and/or Pictory can convert text to video featuring human, cartoon, or animal avatars. This is an effective way to generate public relations and marketing content quickly and easily to share with the community.
5. **Transcribe and Translate Content:** Otter.ai, Rev.com, Trint, Fireflies.ai, Sonix or Transkriptor are tools which transcript video or audio content.[12]
6. **Social Media and Analytics Tools**: AI-powered analytics tools like Hootsuite or Zoomsphere can help schools monitor social media sentiment, track engagement trends, and understand audience needs better. Integrating AI into social media management and marketing communication processes can lead to more efficient use of these platforms[13]

2.1 Use of AI by PR proffesionals in Slovak elementary schools

With the global boom of artificial intelligence and its use in PR and corporate communications, there has also been a shift in its application in the PR industry in Slovakia. PR professionals in a variety of fields have begun to explore the potential of AI tools, and educational institutions have been no exception. Therefore in June 2024 we have conducted a research which purpose was to find out wether AI tools are used by primary school

[12] GUHLIN, M.: Boost School Public Relations with AI. *TechNotes Blog*. [online]. 2024. Available from: https://blog.tcea.org/school-public-relations-ai/
[13] KRAJČOVIČ, Peter, 2024. The Impact of Artificial Intelligence on Social Media. In: *European Conference on Social Media*. [online]. 2024, p. 107 Available: https://doi.org/10.34190/ecsm.11.1.2237

communicators. Most of the schools in which the respondents work are state (31 schools), 5 private and 2 church schools.
The research conducted reveals valuable insights into the use of AI tools by PR professionals in Slovak elementary schools. Here are some key findings and implications:

1. **Adoption and Familiarity**: Nearly 40% of respondents view AI as beneficial for their roles, indicating a positive perception of AI's potential to streamline and enhance communication tasks. Additionally, 19% express a desire to adopt AI tools, though they have yet to do so. This shows a growing interest in integrating AI into communication, highlighting the need for training and resources to facilitate AI use.
2. **Popular AI Tools**: ChatGPT is the most widely recognized tool among school PR professionals, known by 87% of respondents. This tool, along with Google Bard (known by 31.6%), serves primarily to aid in text writing, content creation, and idea generation. This suggests that these tools are particularly valued for their efficiency in content production and creativity support, which are central to effective school PR efforts.

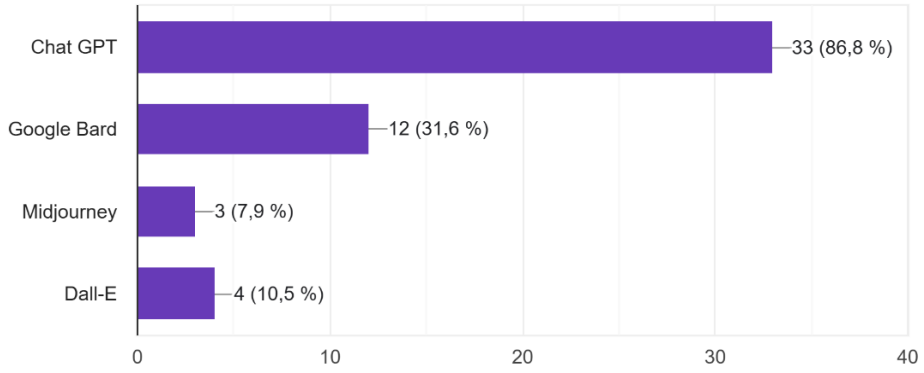


Chart 1: Have you heard of any of the below generative AI tools for text or image creation?
Source: Own processing based on data from Google Forms, 2024.

3. **Challenges in Support**: Despite the interest and partial adoption of AI, there appears to be a lack of sufficient support from school leadership, with 37% of respondents feeling that more backing is needed. This limited support could hinder broader AI integration, affecting the overall effectiveness of PR activities. Improved leadership involvement and targeted investment could therefore play a critical role in fully leveraging AI in school communications.

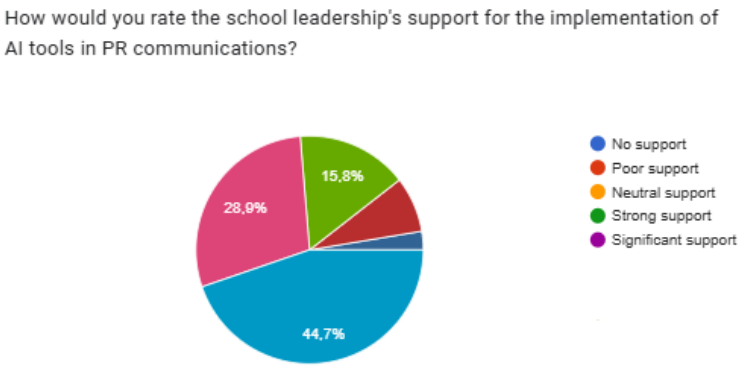


Chart 2: How would you rate the school leadership´s support for the implementation of AI tools in PR communications?
Source: Own processing based on data from Google Forms, 2024.

The data points to a generally positive yet cautious approach to AI among Slovak elementary school PR professionals, with significant room for enhanced support and training. Increased resources and leadership endorsement could further accelerate AI's role in educational PR, potentially improving communication effectiveness and efficiency in schools.

3 CONCLUSION

Improving leadership support for the integration of AI tools in PR communications within Slovak elementary schools requires a structured and multi-faceted approach. Analysis of the data reveals that most respondents, particularly from government schools (81.6 %), perceive a significant lack of leadership backing, with 44.7 % reporting inadequate support and an additional 15.8 % indicating no support at all. These figures highlight a clear need for a targeted plan to address these challenges.

A key component of this plan should be focused on education and training, ensuring that school leadership fully understands the potential benefits and obstacles involved in using AI in PR. This training should include practical examples and case studies demonstrating successful AI applications in similar educational institutions. Developing a clear, detailed strategy is also crucial; such a strategy should define objectives, outline methods for implementation, and establish criteria for evaluating success. Considerations around budget, staffing, and technical infrastructure must be integral to this planning phase.

Furthermore, active support and encouragement from leadership are essential. Leaders should allocate resources effectively, ensuring access to the necessary software and hardware to facilitate AI adoption. Sharing best practices can also play a vital role: schools that have successfully integrated AI should disseminate their insights and strategies to inspire broader adoption. Setting up a platform for knowledge exchange could significantly benefit this process. Finally, ongoing monitoring and evaluation of AI implementation are critical to measuring impact, allowing schools to refine strategies and optimize the use of AI tools over time.

As the results of the survey showed, most respondents perceive AI as beneficial, but many do not yet use it or use it only occasionally in PR communication. Training should focus on practical use of tools such as GPT Chat, which is the most popular among respondents (86.8 %), on tasks such as copywriting (press releases, position papers, announcements), creating content for social networks and the web, and creating images. Training should be tailored to the specific needs of PR in a school setting and should include practical use of AI tools in PR such as:

Copywriting: practical exercises in writing press releases, position statements, school announcements and other text formats using AI tools. Focus on effective prompting, editing and fact-checking of generated texts.

Creating content for social media and the web: hands-on workshops focused on creating engaging posts for a variety of social media and websites using AI, including optimizing content for search engines.

Creating images: Using AI tools to create images for social media, websites and school announcements - practical demonstrations and exercises.

Media monitoring and analysis: Using AI tools to monitor and analyse media mentions and feedback, with the ability to measure the effectiveness of PR activities.

Acknowledgement:
Funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the project No. 09I03-03-V02-00018.

Funded by the research project supported by Slovak Research and Development Agency (APVV) No. APVV APVV-22-0469- Roadmap of a digital platform providing AI (Artificial Intelligence) automation of decision-making processes in the field of communication strategy.

Sources:

1. DARYONO, Daryono and FIRMANSYAH, M. Bayu. *Public Relations Promotion Strategy for Higher Education in the Era of Society 5.0.* Praniti Wiranegara (Journal on Research Innovation and Development in Higher Education). 2021. Vol. 1, no. 1, p. 10–25. Available: https://doi.org/10.53602/pwjridhe.v1i1.16
2. GUHLIN, Miguel. *Boost School Public Relations with AI.* TechNotes Blog. [online]. 2024. Available from: https://blog.tcea.org/school-public-relations-ai/
3. HARAHAP, Dinda Nurmadinah and ARIANI, Puput. *Challenges and Marketing Communication Strategies in EducationalPromotion: A Case Study on Prospective Students.* Cognoscere Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan. [online]. Vol. 1, no. 1, p. 28–36. Availabe: https://doi.org/10.61292/cognoscere.v1i1.23
4. KANGO, Umin, KARTIKO, Ari and MAARIF, Muhammad Anas. *The Effect of Promotion on the Decision to Choose a Higher Education through the Brand Image of Education.* AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan. [online]. Vol. 13, no. 3, p. 1611–1621. Available: https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.852
5. KRAJČOVIČ, Peter. *The Impact of Artificial Intelligence on Social Media.* European Conference on Social Media. [online]. 2024, Vol. 11, no. 1, p. 103–110. Available: https://doi.org/10.34190/ecsm.11.1.2237
6. MAULIDIA and SANJANI, M. Aqil Fahmi. *Enhancing Educational Impact: Exploring Effective Media And Public Relations Techniques In Educational Institutions.* Jurnal Manajemen Pendidikan Islam [online]. 2023, Vol. 2, no. 5. Available: https://doi:10.18860/rosikhun.v2i3.21644
7. OBENG-OFORI, Daniel and KWARTENG, Hammond. *Enhancing the role of alumni in the growth of higher education institutions.* International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Research. [online]. 2021. Vol. 04, p. 40–48. Available: https://doi.org/10.21681/IJMSIR-1.3.831.049173-20201
8. PROVOKE MEDIA, 2023. *UI in the communications industry.* [online]. 2023: Sandpiper. Available: https://www.provokemedia.com/docs/default-source/default-document-library/sp-pr-UI-report_final.pdf
9. SCHNEIDER J., Erika. *Challenging AI in the PR Classroom.* Journal of Public Relations Education - A Publication of the AEJMC Public Relations Division. [online]. 2024. Available from: https://journalofpreducation.com/2024/01/10/challenging-ai-in-the-pr-classroom/
10. TRAN, Minh Tung, NGO, Bich Ngoc, KIM, Thi, DUONG, Hoai Lan and TRINH, Le Tan. *Utilizing public relations for achieving success in enrollment: Observations drawn from an extensive study of higher educational institutions.* Journal of Infrastructure, Policy and Development. [online]. 2024. Vol. 8, no. 7. Available: https://doi.org/10.24294/jipd.v8i7.4877
11. VOLARIĆ, Tomislav, TOMIĆ, Zoran and LJUBIĆ, Hrvoje. *Artificial Intelligence Tools for Public Relations Practitioners: An Overview.* 2024 IEEE 28th International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES) [online]. 2024, pp. 31–36. Available: https://doi.org/10.1109/INES63318.2024.10629102.

Contact
Mgr. Katarína Načiniaková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Mass Media Communication
Nám. J. Herdu 2,
917 01 Trnava
Slovakia
naciniakova1@ucm.sk
ORCID-ID: 0009-0005-3867-7417

ENERGY COMMUNITIES AS A MODERN ORGANIZATIONAL TOOL FOR REGIONAL OR LOCAL ENERGY PRODUCTION AND DISTRIBUTION IN SLOVAKIA

Tomáš Novotný, Róbert Kati, Ivan Kubek, Richard Modrák, Simona Fuček, Katarína Koporová

Abstract

The paper describes the energy community (EC) in Slovakia from the perspective of their establishment and development with the aim of finding answers to crucial theses - defining a well-managed EC, possible involvement, motivation and determination of participants and at the same time the target group of initiative. It presents original solutions and a scheme of organizational structure for the successful conception and operation of the EC and how to correctly overcome challenges and barriers in the activity on the Slovak energy market with particular emphasis on the implementation of renewable energy sources (RES).

Keywords: *energy community, energy efficiency, operability, participant motivation, target group, organizational structure*

1 BACKROUND AND CONSIDERATIONS

1.1 Energy communities as producers and distributors of energy with a contribution from renewable sources

According to Directive 2018/2001 (Slovak Republic) on the promotion of the use of energy from renewable sources (RES), a renewable energy community is a legal entity [12, 13]:
a) which is established in accordance with the relevant national legislation based on open and voluntary participation, is independent and effectively controlled by shareholders or members located in the vicinity of renewable energy projects owned and developed by that legal entity;
b) whose shareholders or members are natural persons, SMEs or local authorities, including municipalities;
c) whose primary purpose is to provide environmental, economic or social benefits to its shareholders or members or to the local areas in which it operates, rather than to generate financial profit. According to the explanatory memorandum, Member States should ensure that renewable energy communities can participate in available support schemes under the same conditions as large players.
Enabling RES-based communities to operate in the energy system and facilitating their integration into the market is part of measures to compensate for the disadvantages associated to the specific characteristics of local renewable energy communities – such as their size, ownership structure and number of projects. Renewable energy communities should also be allowed to exchange energy produced in the installations they own with each other. [1, 2]
The concept of energy communities also offers a potentional solution to energy poverty, one of the most pressing issues of our time. According to a 2019 EU-wide survey, 6.9% of the EU population could not afford to heat their homes adequately. Especially in local areas, energy poverty is a serious problem that can be solved by exploiting the flexibility that energy communities offer to the electricity grid through demand response and energy storage, improve their energy efficiency and reduce energy bills. [3, 7, 12]
This contribution, which presents selected key findings from the research solution within the NRGCOM project DRP0200163 of the EU program: Interreg Danube Region Program, deals with key questions that can be formulated as follows:
1. How can a well-managed EC be defined?

2. How to design the most appropriate organizational structure for EC production and distribution?
3. How to successfully design and operate an EC?
4. How to involve participants - EC members in the activity and production?
5. How to correctly overcome problems, risks and obstacles?
6. How to identify and motivate the target group of EC consumers?

1.2 Defining a well-managed EC

An energy community (EC) implementing renewable energy is a legal entity established for the purpose of generating electricity and related activities to achieve environmental, economic or social benefits, with their primary purpose not being to make a profit, but to achieve sustainable and efficient energy production and consumption, reduce energy costs, improve air quality and reduce dependence on fossil fuels. [3, 7, 11] Therefore, they are perceived as non-profit organizations. Part of good governance of an energy community is also a long-term motivation for cooperation on the part of the management and, in particular, coordinated care for its members and customers.

1.3 The most suitable organizational structure for the EC in the conditions of Slovakia

A community producing energy from renewable energy sources is a legal entity established for the purpose of producing electricity from renewable energy sources or biomethane. At the same time, an EC can also be established for the supply of electricity or gas, sharing and storing electricity from renewable energy sources or biomethane, aggregation activities, electricity distribution, operation of a charging station or performance of other activities or provision of other services related to ensuring the energy needs of its members with the aim of realizing environmental, economic or social community benefits.
In terms of scope, ECs can be classified as follows:
1) Local – an example is photovoltaics on the roof of an apartment building;
2) Local – the basis is the use of RES within a municipality or self-government;
3) Nationwide – enables sharing of energy from a larger RES source despite the greater distance (they are not the subject of this contribution).
The basic concept of energy communities has been supported by EU legislation, which to this day aims to increase the share of RES and improve energy systems in Member States. One of the main legislative actions supporting the development of electricity sharing is the revision of the Renewable Energy Directive (RED II), which supports the creation of energy communities and energy communities focused on the production, consumption, sharing and storage of energy from renewable sources. In the Slovak Republic, this European legislation was transposed into national law through the amendment of Act No. 251/2012 Coll. on Energy and on Amendments and Supplements to Certain Acts and the adoption of the Regulatory Office for the Network Industries Authority No. 207/203 Coll., which establishes the rules for the functioning of the internal electricity market, the content requirements of the operating rules of the system operator, the organizer of the short-term electricity market and the scope of business conditions that are part of the operating rules of the system operator, through which the legislative framework was supplemented with definitions and rules for energy communities and energy communities.
Energy communities and community energy in Slovakia are regulated by Act No. 251/2012 Coll. on Energy and as amended by later regulations. The usual legal form of functioning of an energy community (EC) in Slovakia is an officially registered legal entity, which in most cases is an interest association of legal entities, but they are not excluded by law and therefore other legal ways of establishing communities are also used, such as the form of establishing

cooperatives, which is approximately equally widespread. Energy communities are based on three fundamental principles:

- They are owned and controlled by consumers, local governments or small and medium-sized enterprises
- Communities are open to everyone with voluntary participation, all members can participate in the management and control of their activities
- They focus on delivering environmental and social benefits for their members, rather than generating financial profit.

Legislation, related legal regulations and internal documents for the establishment and operation of an EC are, according to the mapping of the status and possibilities (in the context of the NRGCOM project), dependent both on general regulations on ECs in the European Union and on national regulations, which are regulated in various documents. [1, 4]

Brief description: An association is a legal form of organizing business and related non-business activities in general as a system of functioning based on contractually involved members of the association based on their registration in the association and acceptance of binding documents (statutes, founding documents, etc.) and subsequent registration with the competent state administration body of the Slovak Republic.

The operation of the EC is determined by the documents created during the registration of the association and other internal operating documents, always approved by the highest administrative body of the association. In addition, if the association operates in the field of so-called licensed activities such as energy management, it is necessary to obtain special certificates and certificates (differently marked in the given country of jurisdiction) for the operation of such activities. The authors have already discussed the above in detail in [13]

Administrative and management bodies of the EC: The scheme of the proposed operating model of the energy community interest association type consists of three levels of management: the highest (so-called administrative) level, represented by the founding board of members of the association, the management level (composed of the director, management and operation of the energy production operation and the team for measurement and regulation of systems in the EC. This is followed by the executive level, where internal control and administration, management and operation of the energy distribution operation and a separate team for marketing and sales of EC outputs are located. [5, 8]

When designing such an organizational structure of the EC, the so-called vertical links in the scheme are essential, both in the management and monitoring activities (management and internal control and economic, commercial and personnel administration), but especially in the second branch - the operational activities of the EC, namely the production of energy according to the available domestic energy mix with the contribution of RES, the distribution of energy in a given sphere of influence (local, regional) with the entire technical, technological, personnel and support SW expert background, and the third vertical branch ensuring internal measurement and regulation of the EC systems with impacts on the evaluation of the quality of outputs and the settlement of supplies for customers in cooperation with the EC administration from the first branch of management is also important. At the same time, customer care, mapping of their needs and expectations and resolution of potential crisis situations are ensured within marketing. All these organizational branches and components jointly act on the generally defined main module (Production/Distribution) of the EC's existence and create synergy for its success.

Model Application Potential: According to the results of the research to date within the NRGCOM project in cooperation with foreign partners, it is verified that consumers participate in the self-supply of the EC on the basis of a contract in accordance with the rules of the law of obligations, while it is interesting that they function as members of the EC and at

the same time are its customers and consumers in the system of so-called self-supply of electricity.
A sample diagram of the organizational structure is in Figure 1. The presented organizational chart clearly specifies the individual components and links of the functioning of the bodies and organizational units of the energy community as an interest association: [1, 4, 13]

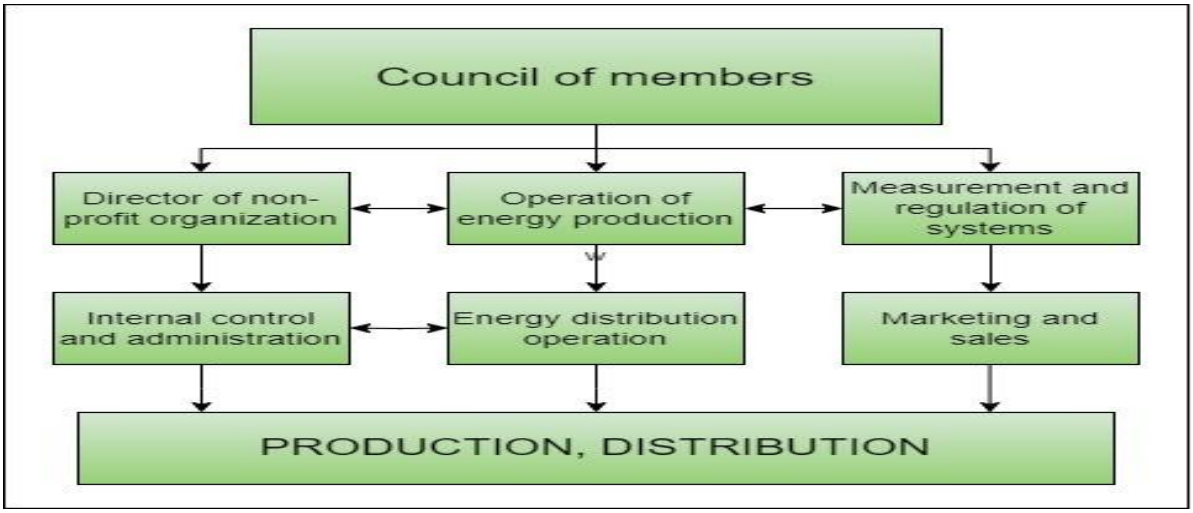


Figure 1 Sample organizational chart with components and links of system components and elements of the EC (created by the team of authors)

The form of the EC based on an interest association is governed by the regulations on the establishment of non-profit organizations or contributory organizations according to the economic laws of the given country and its characteristic feature is that the members of the so-called association participate in its functioning exclusively on the basis of the voting rights of the members, whether dependent or independent/equal in size to the organization of the EC member and accordingly the redistribution of the EC's controlling stake is determined in the founding and administrative documents. According to EU legislation, the association is perceived as a specific form of non-profit organization and does not generate accounting profit, but only the so-called economic growth to support its own development. For any business procedure in the activities of the association beyond its definition of an energy community, in all countries, in addition to registration, it is necessary to establish a separate trade license/permit and to separately report and manage such management. [5, 9, 10]

2 DESIGN, OPERATION AND ENGAGEMENT OF MEMBERS IN THE EC

2.1 Proposal for a model of EC functioning and its operations

The foundation for creating a successful and well-functioning EC or ES is, first and foremost, care for its participants, partners and customers.
A well-functioning EC must always be able to handle issues and issues such as:

- building a community and its structures,
- transfer of experience and education,
- specifying target customer groups and their priorities,
- understanding the needs and expectations of EC partners and customers,
- teamwork,
- communication and business strategy and customer service techniques,
- a plan for resolving and managing conflicts and recognizing risks,
- customer protection rules and the related EC code of ethics,
- transparency and correctness of functioning.

Since the vast majority of ECs are organized and structured as small and medium-sized enterprises, it is important to ensure their functioning and management in the conditions of RES as purposefully set systems with rules and functions, just as is customary in comparable structures of industrial clusters. [12, 13]
The EC in Slovakia is therefore a community of consumers who cooperate on a project aimed at meeting the energy needs of their members. This may involve joint ownership of renewable energy production facilities (e.g. photovoltaic power plants or biomass boilers), its distribution and storage, operation of charging stations, and the like. However, from this perspective, consensus in the EC can be considered impossible. The maximum size of a group of people in which everyone will be heard and everyone will be answered is approximately a group of 15 to 20 people. With a larger number, this is no longer possible. The solution is a hierarchical way of organizing the system in which each element or link, except for the top one, is subordinate to a single superior element or link. The internal organizational structure chosen in this way is a proven way of managing and organizing the everyday life of the energy community.
Figure 2 schematically illustrates a basic operational model foot the implementation and management of RES within a model EC. The EC is presented as an association within SME segment for solving the introduction of specific RES proposals into its energy economy. The diagram conceptualizes the EC as a system (comprising management, personnel and production processes). Into which energy E enters, which is a combination of RES with conventional energy sources (KZE) according to the company's energy mix created in this way. System links in the diagram: 1, 2, 3, 4, show the process of implementing interventions for the introduction of RES and link 5 is the feedback from products and services and their impacts on further information and management of the EC.

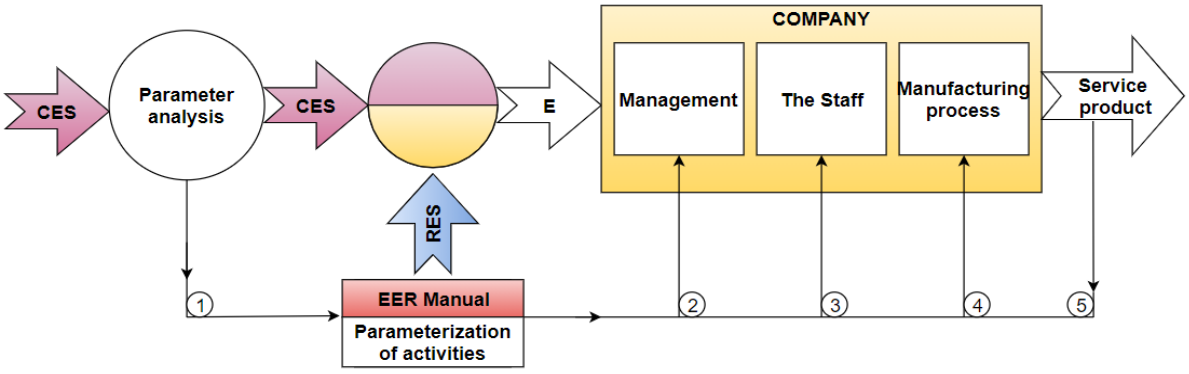


Figure 2 Model of RES implementation in the industrial structure within the EC (created by the team of authors)

2.2 Involvement and Management of Internal EC Members Participation.

The foundational elements of a community are a common territory, direct or indirect social interactions among its residents living in this territory and a sense of togetherness, cohesion, with which people identify with the EC. A number of economic, political, cultural and other activities that are essential for the life of society and its members take place here. A community (except for nationally operating, for example, professional groups) is therefore based on the physical proximity of its members and is also characterized by the institution of neighborhood, which is a certain way in which the inhabitants of the community carry out social interactions, how they organize joint activities in solving problems (in the case of the EC, also self-help activities for achieving energy and environmental goals). It is the neighborhood that creates a community as a subsystem of society from a spatial grouping of

people and it is thanks to the neighborhood that people identify with the community, accept social statuses and roles for the community members entrusted with it.

2.3 Decision-Making and Co-responsibility of EC Members

Creating an EC, that operates not merely as community of owners, but a cohesive, functional team of people, is a process that, for example, in the case of implementation in an apartment building or a manufacturing industrial park, will never be completed. This is due to the diversity of things that are being solved, the different impacts of the solved problems on different people, the constantly changing composition of owners and users, and also the different and evolving interests of these people over time. The rule is that an EC is a path and not a destination. [4, 10]

Participation in RES projects should be open to all potential local members on the basis of objective, transparent and non-discriminatory criteria. Part of the measures to compensate for the disadvantages related to the specific characteristics of local ECs producing energy from RES, given their size, ownership structure and number of projects, is to enable them to operate in the energy system and facilitate their integration into the market. Such communities should be able to exchange energy produced by their own facilities with each other.

However, EC members should not be exempt from the relevant costs, fees, levies and taxes that would be borne by end-users who are not members of the communities, producers in a similar situation, or if any public network infrastructure is used for such transfers. Households as consumers and communities participating in the self-consumption of energy from RES should retain their consumer rights, including the right to have a contract with a supplier of their choice and to change suppliers.

The management of EC is characterized by the fact that members primarily communicate well and are personally involved in the implementation of common goals. For the effectiveness of administration, especially in the case of apartment buildings and industrial complexes, it is more than necessary for the management to devote sufficient time and attention to the internal communication of people representing consumers.

2.4 Overcoming Risks, Challenges and Obstacles in EC Governance

The governance of the EC are always elected in the given organizational structures. The decision-making processes are attended by members who have the right to vote, including natural persons, small businesses, municipalities, regions or voluntary associations. The highest body of the EC, usually in the form of an association, is the members' meeting of the association's board of members, where the right to vote is exercised democratically. Each member with the right to vote has an equal participation, while the scope of influence of one member is thus limited.

Specifically, one member cannot exceed 10% of all votes in the community, thus ensuring fair representation and avoiding undue influence. In addition, autonomy is maintained within the EC, as decisions are taken collectively at the members' meeting. The association is responsible for maintaining a list of members with relevant information, thus ensuring transparency and accountability in management. The governing bodies of the EC are therefore elected democratically, which reflects the principles of effective control and autonomy set out in the legislation. How the Energy Community functions in practice depends largely on how the relevant founding document regulates the relations between the members and how the objectives of the community are chosen. In general, each member of the highest EC body has an equal vote, which is usually enshrined in the statutes of the ECs concerned.

First of all, it is necessary to look at the possible outcomes of a conflict between two parties. It is a simple fact that citizens and companies can never win even over a poorly functioning state. The resolution or non-resolution of the conflict itself can end in several situations. In

terms of the resulting effect of the conflict, it is mainly important to satisfy the goals, interests and needs of one, the other or both parties. Compromise means finding a possible solution when the parties give up part of their interests in favor of an agreement. The parties can come to such an agreement either through struggle or cooperation, and in this situation there is neither a winner nor a loser. The parties often do not take into account the best possible solution. Compromise at all costs only results in an unrealistic solution that neither party originally wanted. By compromising, the parties only partially satisfy their needs, demands, interests, and goals. Achieving a compromise is much easier in terms of time, but it is true that then the problem will have to be solved repeatedly. [7, 11]
Another way to resolve conflicts offers consensus, which can fully satisfy the most essential needs. The basis of a consensual solution is the significant fulfillment and satisfaction of demands, needs, interests, or goals to the satisfaction of both parties. It logically follows that reaching consensus is definitely not easy. It is especially time-consuming and it is necessary to believe that there are certainly better solutions than those that have already been presented.

3 SPECIFICATION OF THE TARGET GROUP OF PARTNERS AND CUSTOMERS OF THE EC

A typical EC is actually composed of consumers who, as members of this community, cooperate on a project aimed at meeting their energy needs. This may involve joint ownership of equipment for the production of energy from RES (e.g. from a photovoltaic power plant or biomass boilers), as well as its distribution and storage, or the operation of charging stations, etc. However, this group of EC persons provides its services in the field of energy production and distribution for a wide range of local and regional entities - the target group of customers - consumers.

3.1 Scope of Potential Customers of the EC

The target group of the EC are external entities and within the various forms of existence in Slovakia are sometimes only natural persons or small businesses, but they can also be higher territorial units (VÚC), or municipalities in the territorial district of the VÚC in which the relevant community is located. If the electricity produced comes from RES or biomethane, the EC is also a participant in the gas market. It follows from the above that the target group should be ordinary consumers, for which homeowners' associations can also be mentioned as an example.
With the correct setting of the EC, electricity sharing can radically change the way in which electricity is perceived and used. It has potential, especially when using support programs for quick payback and reducing energy consumption costs. Another indisputable advantage is the reduction of the load on the distribution network and a significant reduction in building emissions.

3.2 Management and Communication with the EC Target Group in Practice

One of the most effective changes seems to be the fundamental management of internal management processes in the EC, according to these principles. The transition to new management methods is also enabled by new innovative approaches and new information technologies, which are part of the management information system and the subject of a separate, relatively extensive policy to support the EC's management in the future. This development should be focused on quality and improvement (innovation and new approaches) in EC projects, processes and products. It is necessary to recall here that electricity sharing arose from the need to optimize the use of surplus electricity generated from RES within certain communities or groups of EC consumers. This process allows for a more efficient distribution of the generated electricity between multiple consumption points, thereby

contributing to increasing energy efficiency and supporting the use of RES. [8, 12] Electricity sharing itself is a process in which electricity produced from RES or any other conventional source within a certain community or group of customers is shared among multiple points of consumption. The Figure 3 illustrates the coordination of projects and supplies to EC customers within its management process system.

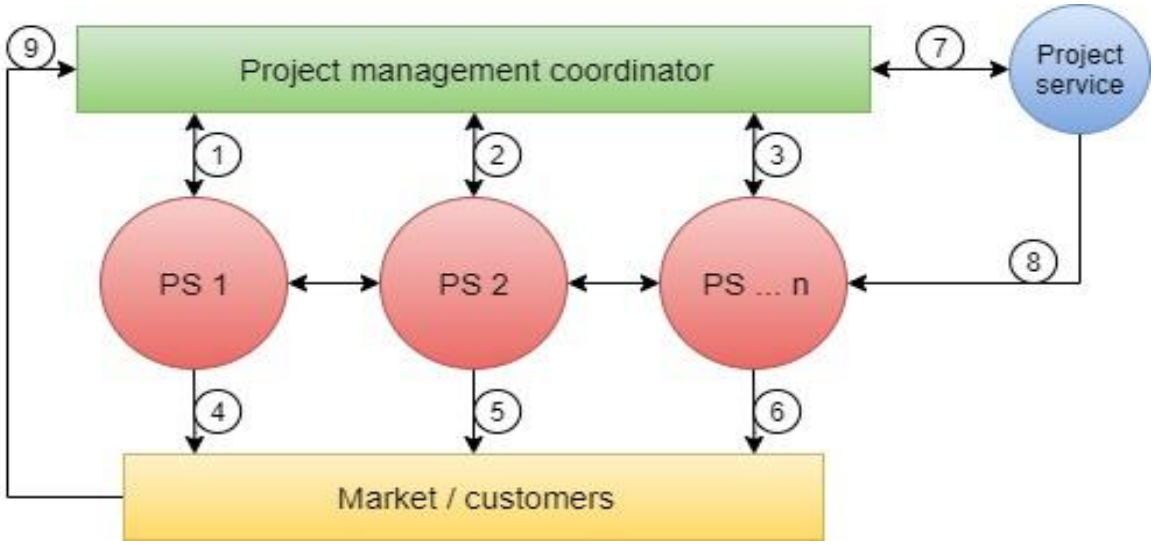


Figure 3 Coordination of projects and deliveries for EC customers/consumers (created by the team of authors)

Electricity sharing in Slovakia is ensured and coordinated through the Energy Data Center (EDC), which ensures data processing, monitoring of electricity consumption and production in all connected points of consumption, as well as settlement of shared electricity between EC members.

As the authors have already stated, the target group is clearly considered to be apartment owners' associations, since they constitute the largest group of consumers in terms of number, which, through the use of the EC system, can have the following two main advantages for their members:

Firstly, apartment owners' associations can use electricity sharing to cover electricity consumption not only in the common areas of the apartment building, but also directly in individual apartments. In this way, apartment owners can gain access to greener and potentially cheaper electricity.

Secondly, it can also increase the value of their properties and improve the overall energy rating of the building. Electricity generation can be achieved, for example, through photovoltaic panels installed on the roof of the apartment building or other suitable location. [2, 6]

However, the above principle generally applies and can also be implemented for the target group of industrial clusters - various purpose- and product-related interconnected clusters in industrial areas with redistribution of energy supplied from the EC.

4 SUMMARY

Slovakia’s strategic energy objective calls for at least 23% of energy produced by RES by 2030. Despite this, state support for their installation was minimal in 2023 and this situation has not changed even today, even due to the significantly negatively changing European energy market. Currently, photovoltaic panels produce less than 2% of energy, while a capacity of up to approximately 13 gigawatt peaks (GWp) could be installed on the roofs of

houses and buildings in Slovakia. Community energy, i.e. the use of energy from shared RES for "self-consumption" in apartment buildings, needs to be enabled and supported legislatively and subsequently with financial incentives. It is thus clear, in comparison with binding European and domestic documents, that this will help Slovakia to come closer to fulfilling its commitment to carbon neutrality by 2050". [2, 9, 10]

The importance of the principle of having an active community of entities behind the EC clearly lies in the existence of a set of measures and tools for managing and servicing services, meeting the needs and expectations not only of the EC members, but especially of their partners and customers. In doing so, it is always paramount to manage the resolution of crisis, risk and problem factors and situations, and especially their prevention and prevention. One of the most attractive aspects of the EC is the fact that the will of the members often carries more weight and they have greater decision-making power than in the traditional relationship between the supplier and the consumer. In the case of disputes, there is often a tendency to resolve them internally, i.e. within the EC. However, disputes can and do arise. The Electricity Directive, for example, requires suppliers to use an alternative dispute resolution system and guarantee consumers the right to access out-of-court dispute resolution mechanisms, such as an energy ombudsman. As consumers in ECs are legally entitled to the same consumer rights as non-members, the same rights to redress and dispute resolution as in traditional supplier-customer relationships should be actively promoted within energy communities. This information must be readily available on the community's website, in the contract and on their energy bills. ECs acting as suppliers should use alternative dispute resolution procedures where necessary.

The authors of this contribution, within the framework of the National Energy Cluster NEK, have long been dealing with the issue of diagnostics, process management and research into methods, tools and management techniques for identifying the innovation potential and vitalization of ECs, industrial cluster organizations and enterprises from the portfolio of SMEs based on RES, including within the framework of the Interreg Danube Region Program grant project DRP0200163 entitled: "Creating suitable operating conditions for renewable energy communities in the Danube Region", with the acronym NRGCOM, funded by the ERDF of the European Union and the Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of the Slovak Republic.

Sources

1. Energetické komunity a ich perspektiva na Slovensku. Energy communities and their perspective in Slovakia. Posted on: Energetické komunity a ich perspektíva na Slovensku - Green Deal 4 Buildings
2. Energetické spoločenstvo a komunita vyrábajúca energiu z obnoviteľných zdrojov. Energy Associations and Renewable Energy Community. Posted on: Energeticke-spolocenstvo-a-komunity.pdf (siea.sk)
3. Komunitná energetika. Community energy. Posted on: Komunitná encyklopédia – Wikipédia (wikipedia.org)
4. Energetické spoločenstvá a komunity v slovenskej právnej úprave. Energy communities and associations in Slovak legislation. Posted on: Energetické spoločenstvá a komunity v slovenskej právnej úprave - Poláček & Partners (polacekpartners.sk)
5. Medzinárodný projekt REC4EU zmapoval príležitosti a obmedzenia pre energetické komunity v zahraničí a na Slovensku. The international project REC4EU mapped the opportunities and constraints for energy communities abroad and in Slovakia. Posted on: Medzinárodný projekt REC4EU zmapoval príležitosti a obmedzenia pre energetické komunity v zahraničí a na Slovensku – SIEA

6. NOVOTNÁ, Simona. Model energeticky efektívneho riadenia OZE v priemysle. GRANT journal, Hradec Králové, 2021. ISSN 1805-062X, 1805-0638 (online), ETTN 072-11-00002-09.
7. NOVOTNÁ, Simona a KATI, Róbert. Energic and environmental aspects of RES for industrial businesess in synergy with their innovationpotential. Recenzovaný zborník medzinárodnej konferencie pre doktorandov krajín EU. CER Comparative European Research. Brno, 2021. ISBN 978-1-7399378-0-5
8. NOVOTNÝ, Tomáš a kol.. Koncipovanie inovačných nástrojov energetických a environmentálnych klastrových habitatov. Výskumná úloha č.3.1.1. MH SR+ NEK. Bratislava, 2020. ISBN 978-80-972637-99.
9. NOVOTNÝ, Tomáš a KATI, Róbert a KUBEK, Ivan a MODRÁK, Richard a NOVOTNÁ, Simona a KOPOROVÁ, Katarína: Selected slovak aspects and specifics of building a network of energy communities within the framework of cooperation in the danube region. MMK 2024 International Masaryk conference, volume XV. December 16 - 18, 2024 Hradec Králové, The Czech Republic, Conference Proceedings Published and available at: https://www.vedeckekonference.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=92&Itemid=78&lang=en
10. SIEA- Program Slovensko 2021 – 2027 Podpora pre energetické spoločenstvá. SIEA- Programme Slovakia 2021-2027 Support for energy associations. Posted on: Program Slovensko 2021 – 2027 Podpora pre energetické spoločestvá (siea.sk)
11. Slovensko nevyužíva potenciál komunitnej energetiky. Slovakia does not use the potential of community energy. Posted on: Marián Parkányi: Slovensko nevyužíva potenciál komunitnej energetiky | Články | ENERGOKLUB
12. Ako dosiahnuť, aby sa energetické komunity/spoločenstvá stali atraktívnym riešením pre spotrebiteľov? How to make energy communities/communities an attractive solution for consumers? Posted on: Ako dosiahnuť, aby sa energetické komunity/spoločenstvá stali atraktívnym riešením pre spotrebiteľov? - Spoločnosť ochrany spotrebiteľov (sospotrebitelov.sk)
13. SYNOPSIS REPORT-NRGCOM_A.T.1.3 Collection of best internal operational and governance practices of energy communities and available at: https://www.nek.sk/wp-content/uploads/2024/08/NRGCOM_A1.3_Collection of best internal operational and governance practices of energy communities.docx

Contact

Ing. Tomáš Novotný, Ph.D., DBA, MBA
Ing. Róbert Kati, PgDip.
Mgr. Ivan Kubek
Ing. Richard Modrák
Ing. Katarína Koporová, MBA
Ing. Bc. Simona Fuček, PhD.
National Energy Cluster NEK
Záhradnícka 72, 821 08 Bratislava,Slovak Republic
Tel.: +421 910 961 141
Email: info@nek.sk

NOVÉ FORMY UBYTOVANIA V HOTELIERSTVE NA SLOVENSKU

NEW FORMS OF ACCOMMODATION IN THE HOTEL INDUSTRY IN SLOVAKIA

Viktória Bíziková

Abstrakt

V dôsledku meniaceho sa dopytu po udržateľných a zážitkových formách cestovania sa aj na Slovensku začínajú presadzovať nové formy ubytovania. Cieľom príspevku je preskúmať domčeky na strome (treehouses) ako špecifickú podobu glampingu a identifikovať ich charakteristiky z hľadiska lokality, ceny, kapacity a poskytovaných služieb. V rámci metodiky bola uplatnená kvalitatívna analýza sekundárnych zdrojov a prípadových štúdií. Zistenia poukazujú na rastúci počet TH zariadení, ich pestrú typológiu a pozitívny dopad na regionálny cestovný ruch. Článok prináša prvotné systematizované poznatky v slovenskom kontexte a prispieva k teoretickému ukotveniu tejto formy ubytovania.

Kľúčové slová: *glamping, treehouse, Slovensko*

Abstract

In response to the growing demand for sustainable and experience-based travel, new forms of accommodation are emerging in Slovakia. This paper aims to examine treehouses as a specific type of glamping and identify their characteristics regarding location, price, capacity, and services offered. The methodology is based on qualitative analysis of secondary sources and case studies. The findings reveal a growing number of treehouse accommodations, diverse typologies, and a positive impact on regional tourism. This article provides an initial systematised insight within the Slovak context and contributes to the theoretical framework of this form of accommodation.

Key words: *Glamping, Treehouse, Slovakia*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

V poslednom desaťročí prechádza sektor cestovného ruchu významnými zmenami, ktoré sa prejavujú aj v odvetví hotelierstva. Vplyvom rastúcej globalizácie, technologického pokroku, inovácií a nových ekologických opatrení sa objavujú na trhu nové formy ubytovania. Svojou autentickosťou z pohľadu architektúry, technických znakov, použitých materiálov a ponuky produktov sa odlišujú od tradičných ubytovacích zariadení ako sú hotely, motely, penzióny, turistické ubytovne a pod. Vznikajúce inovatívne formy ubytovania, reflektujú meniace sa preferencie turistov a rastúci dopyt po flexibilite, atraktívnosti, udržateľnosti, užšom kontakte s prírodou a intenzívnejších turistických zážitkoch (Dangel, S. a kol., 2020). Ako odpoveď na uvedené požiadavky dopytu v oblasti ubytovania sa aj na Slovensku etablujú nové typy ubytovania ako sú glamping (luxusné kempovanie), kapsulové hotely, hausbooty (plávajúce domy), apidomčeky, bunkre a podzemné úkryty, iglu, ubytovanie v jaskyni. Na Slovensku sa tento trend začína výraznejšie presadzovať najmä s rozvojom digitálnych platforiem a narastajúcim záujmom o alternatívne formy trávenia voľného času. Nové formy ubytovania sa stávajú súčasťou diverzifikovanej ponuky cestovného ruchu v destináciách.

Zvyšujúci sa význam týchto foriem ubytovania otvára priestor pre odbornú diskusiu o ich charaktere, dopadoch na trh a možných výzvach spojených s ich reguláciou a začlenením do

oficiálnych štatistík a stratégií rozvoja cestovného ruchu v cieľových miestach. Cieľom tohto článku je preto preskúmať vybrané nové formy ubytovania na Slovensku so zameraním sa na ubytovanie v domčekoch na strome (treehouses) ako jeden z typov glampingu. V súvislosti s uvedenými trendmi sa v odbornej literatúre čoraz častejšie stretávame s pojmom „nové formy ubytovania**“**. V tomto článku používame tento pojem ako zastrešujúci termín, ktorý zahŕňa nielen nové typy ubytovacích zariadení z hľadiska technických a funkčných znakov (napr. glamping, kapsulové hotely), ale aj inovatívne spôsoby poskytovania ubytovania – ako napríklad krátkodobé prenájmy cez digitálne platformy (Airbnb) či komunitné bývanie. Termín „formy“ tak v tomto kontexte zároveň neoznačuje len fyzické objekty ako jednotlivé druhy ubytovacích zariadení ako obvykle v štatistike, legislatíve a klasifikácii ubytovacích zariadení, ale aj organizačné a konceptuálne inovácie v oblasti ubytovania.
Aj napriek tomu, že sa formy ubytovania v hotelierstve v čase výrazne menia, ich prvoradou úlohou je zabezpečiť nocľah, stravu, bezpečie a odpočinok. Sú jedným zo základných predpokladov uspokojovania primárnych a sekundárnych potrieb hosťa, ktoré sú cieľom cestovania návštevníkov a motívom ich účasti na cestovnom ruchu. Dotvárajú podmienky na rozvoj pobytového cestovného ruchu (Malachovský, A., Makovník, T., 2023). Nové formy ubytovania často ponúkajú netradičné, personalizované a zážitkové služby**,** ktoré sa líšia od štandardizovaného hotelového servisu. Z pohľadu ekonomiky sú zdrojom tvorby hodnoty v regióne a významným prvkom hospodárskeho rozvoja (Goeldner, Ch. R., Brent Richie, J. R., 2014).
V oblasti nových foriem ubytovania na Slovensku sú autormi a poskytovateľmi informácií skôr novinári, blogeri, cestovatelia, nadšenci a marketingoví špecialisti z online médií a cestovných portálov, ktorí sa zameriavajú na prezentáciu týchto zážitkov. Hoci popularita nových foriem ubytovania v cestovnom ruchu narastá, komplexný výskum a systematická analýza v slovenskom kontexte zatiaľ absentujú. Akademický výskum v uvedenej oblasti je prakticky v začiatkoch. Zaoberať sa výskumom nových foriem ubytovania na Slovensku je mimoriadne významné a predstavuje kľúčové vyplnenie medzery v doterajšom akademickom poznaní. Perspektívne je nevyhnutné zamerať sa na kvantitatívnu a kvalitatívnu analýzu, poskytnúť komplexná dáta ich systematickým zberom a interpretáciou, vymedziť základné pojmy a tak zabezpečiť rozšírenie poznatkov a ich teoretické ukotvenie. Potrebná je analýza vplyvu na regionálny rozvoj, životné prostredie, miestnu komunitu v kontexte udržateľného cestovného ruchu, ktorého nosnými piliermi sú ekonomický, environmentálny a sociálny prínos. Doplnenie poznatkov v týchto oblastiach môžu významne prispieť k udržateľnému rozvoju cestovného ruchu, posilneniu regionálnej ekonomiky a zvýšeniu celkovej konkurencieschopnosti Slovenska ako atraktívnej turistickej destinácie cestovného ruchu.
Tento odborný článok predstavuje úvodnú sondu do nových foriem ubytovania na Slovensku. Je zrejmé, že riešená téma si vyžaduje širšie a komplexnejšie uchopenie nastolenej problematiky v naznačených oblastiach budúceho výskumu v podmienkach cestovného ruchu na Slovensku s komparáciu dosiahnutých výsledkov na medzinárodnej úrovni.

1.1 Glamping

Glamping, ako fenomén v cestovnom ruchu, predstavuje symbiózu "glamorous" (očarujúceho, luxusného) a "camping" (kempovania), ponúkajúc tak luxusný variant pobytu v prírode. Hoci moderný pojem "glamping" vznikol v Spojenom kráľovstve na prelome 20. a 21. storočia a získal si širokú popularitu až v posledných dvoch dekádach, jeho korene siahajú hlbšie do histórie.
Glamping, skratka pre „glamorous camping“ (prekl. luxusné kempovanie), má korene siahajúce až do 16. storočia. V roku 1520 sa konalo stretnutie medzi anglickým kráľom Henrichom VIII. a francúzskym kráľom Františkom I., známe ako „Pole zlatého plátna“. Počas tohto stretnutia boli postavené stovky bohato zdobených stanov, ktoré slúžili ako

dočasné paláce, čím sa vytvoril predchodca dnešného glampingu. Už v stredoveku si králi a šľachtici dopriali prepychové stanovanie počas ciest a vojenských ťažení, pričom ich mobilné obydlia boli vybavené bohatým nábytkom, kobercami a služobníctvom (Lake View Retreats, 2023).

V 19. storočí sa glamping objavil v Afrike, kde európski kolonisti a dobrodruhovia využívali luxusné stany počas safari expedícií. Tieto stany boli vybavené pohodlným nábytkom a modernými vymoženosťami tej doby, čo umožňovalo cestovateľom zažiť divočinu bez obetovania komfortu. Podobné luxusné expedície sa spájajú aj s africkými safari v 20. storočí, kde solventní cestovatelia bývali v plne vybavených stanoch s personálom.

V Spojených štátoch amerických prispel k popularizácii kempovania prezident Theodore Roosevelt, ktorý v roku 1903 absolvoval kempingový výlet po Yosemitskom národnom parku. Tento výlet inšpiroval mnohých Američanov k objavovaniu prírody a položil základy pre moderný glamping (Life in Tents, 2025).

V súčasnosti glamping je typ kempovania, ktorý je pohodlnejší a luxusnejší ako tradičné kempovanie (Cambridge Dictionary, 2025). Kombinuje pohodlie a luxus s autentickým zážitkom z prírody. Ubytovanie (tabuľka1) môže zahŕňať vybavené safari stany, jurty, típí, domčeky na stromoch alebo iné netradičné priestory ako sudy, kapsule, geodómy, maringotky, tini houses a iné nekonvenčné stavby, ktoré poskytujú moderné vybavenie v atraktívnom prírodnom prostredí (lesy, hory, pláže, vodné plochy). Tento trend oslovuje cestovateľov hľadajúcich unikátne zážitky bez kompromisov v pohodlí a únik od bežného života (Lake View Retreats, 2023; Life inTents, 2025). Na rozdiel od tradičného kempovania, ktoré si vyžaduje vlastné vybavenie a často aj minimálne pohodlie, glamping ponúka pripravené, plne vybavené ubytovanie s komfortnými posteľami, hygienickým zázemím (často súkromné kúpelne s tečúcou teplou vodou a splachovacím WC), vykurovaním, klimatizáciou, elektrinou a niekedy aj plne funkčnými kuchyňami či inými luxusnými prvkami ako je sauna, vírivka, wifi. Hostia si nemusia nosiť vlastné vybavenie ani ho stavať, všetko nájdu pripravené na využívanie, v tomto smere nemusia vyvíjať žiadne úsilie (Little Hotelier, 2025; HipCamp, 2025).

Tabuľka 1 Typológia glampingu

Typ glambingu (angl. výraz)	**Charakteristika**	**Špecifiká**
Jurty (Yurts)	Tradičné kruhové obydlia pôvodne zo Strednej Ázie (Mongolska), často s moderným interiérom a vybavením.	Priestranné, svetlík v streche, často na plošine, elektrina, kúrenie, ekologické, demontovateľné, prenosné.
Safari stany (Safari tents)	Veľké, robustné stany s pevnou podlahou, pripomínajúce africké safari, štyri zvislé steny, plátenné konštrukcie s rámom z kovových alebo drevených tyčí.	Priestranné, odolné, vhodné na celoročné použitie, vlastná kúpeľňa, kuchyňa, obývacia časť.
Zvonové stany (Bell tents)	Kužeľovité stany s jednou stredovou tyčou, tradičný vzhľad s moderným komfortom. Tvar stanu pripomínajúci zvon vzniká napnutím lán, ktoré ťahajú látku smerom von od centrálnej tyče. Dizajn má korene v Európe, primárne vyvinuté na vojenské účely kvôli rýchlej montáži.	Priestranné, jednoduchá montáž, útulná atmosféra.

Típí (Teepee)	Tradičné obydlie pôvodných obyvateľov Severnej Ameriky, kužeľovité stany s moderným interiérom a komfortom, konštrukcia pomocou viacerých drevených tyčí, ktoré sa križujú a viažu na vrchole.	Prírodné materiály (koža, plátno), tradičný tvar, výrazný dizajn, prenosné, rozoberateľné, dymová klapka na vrchole.
Geodómy, Kopule (Geodesic dome)	Guľovitá alebo pologuľovitá konštrukcia zložená zo vzájomne prepojených trojuholníkových prvkov, zvyčajne spojených na okrajoch.	Ekologické, izolované, odolné voči počasiu, vhodné na celoročné využitie. Priestranné, často obsahujú plne vybavenú kuchyňu a kúpeľňu.
Domčeky na strome (Treehouses)	Postavené v korunách stromov alebo na vyvýšených platformách, často s kompletným vybavením vrátane postelí, kúpeľne a kúrenia. Ponúkajú jedinečnú perspektívu a výhľady.	Prístupné rebríkom, terasa s výhľadom, aj na celoročné využitie.
Mini domčeky (Tiny houses)	Malé, kompaktné domčeky na kolesách alebo na pevných základoch, ktoré sú navrhnuté tak, aby maximalizovali priestor a funkčnosť. Ponúkajú plný komfort s kúpeľňou, kuchyňou a spacím priestorom.	Môžu byť mobilné alebo statické, často minimalistické, ekologické, udržateľné, dôraz na jednoduchosť a pohodlie.
Kapsulové domčeky (Pod Houses / Capsule houses)	Forma modulárneho bývania, maximálna kompaktnosť, efektivita priestoru. Kapsula je malý, uzavretý samostatný modul. Dôraz na odolnosť, izoláciu. Konštrukcia oceľová, hliníková alebo z iných moderných materiálov.	Futuristický, minimalistický dizajn, inšpirovaný letectvom, vesmírnou kapsulou, hi-tech estetickou, možné rôzne tvary.
Maringotky, Cirkusové vozy (Shepherd´s Huts / Circus wagons)	Tradičné, často drevené, mobilné obydlia, ktoré boli kedysi používané pastiermi alebo cirkusovými umelcami. Sú renovované a luxusne zariadené, ponúkajú útulné a romantické ubytovanie.	Historizujúci dizajn, moderné vybavenie, možnosť presunu.
Sudové domčeky (Barrel / Tub Cabins)	Malé často drevené valcovité chatky z dreva, inšpirované tvarom sudov, poskytujú útulný priestor. Efektívne využívajú priestor pre spanie a oddych, často s kúpeľňou vnútri alebo v tesnej blízkosti.	Menšia kapacita, vhodné pre páry, často vlastná terasa, kompaktné.
Plávajúce domy Hausbóty (Floating Homes / Houseboats)	Plávajúce domy na vode, slúžiace ako obydlie, často kotvené na jazerách alebo riekach.	Unikátny zážitok, výhľad na vodnú plochu a okolie, plne vybavené.
Bunkre Podzemné úkryty (Bunkers / Underground	Prebudované historické bunkre alebo podzemné štruktúry na komfortné a netradičné ubytovanie. Obranné a ochranné stavby pôvodne navrhnuté	Múzejný a edukačný aspekt, zachované pôvodné architektonické prvky a vybavenie (dvere, nápisy,

Dwellings)	na ochranu ľudí a majetku pred delostreleckými útokmi a prírodnými katastrofami.	ventilácia), absolútna izolácia od vonkajšieho sveta (hrubé múry, pod zemou). Interiér minimalistický, industriálny, „sparťanský“.
Iglu (Igloo / Ice Hotels)	Tradičné obydlie Inuitov, obyvateľov Severnej Ameriky (Aljaška, Kanada, Grónsko), postavené z blokov zhutneného snehu. Uplatňuje izolačné vlastnosti snehu, na vrchole je malý vetrací otvor. Návštevníci spia v špeciálnych termálnych spacích vakoch na izolačných podložkách.	Extrémne špecifické, „arktický“ zážitok len sezónne ako „zimný glambing“, vo vnútri sú vyrezávané dekorácie, ľadové sochy, stabilná teplota vo vnútri okolo nuly a mierne pod bodom mrazu. Hygienické zariadenia sú zvyčajne zdieľané v teplejšej hlavnej budove.
Karavan (Camper Van)	Obytný automobil, vozidlo skonštruované ako mobilné obydlie.	Mobilita, zážitok na kolesách, súkromie, samostatnosť.
Ostatné unikátne štruktúry	Prebudované autobusy, lode, vlakové vozne, dodávky, iné netradičné vozidlá či objekty.	Originálny dizajn, atraktívne prostredie, dôraz na zážitok, často tematické.

Zdroj: vlastné spracovanie, 2025 (podľa Puchelova, N. 2023; Plnielanu.sk**,** 2022; SkyQuest Technology, 2024; IMARC Group, 2025; Glamping Show US., 2024; Lantern & Larks., 2025)

Tieto typy ubytovania zdieľajú spoločné znaky, ako napr. sú umiestnené v atraktívnom prírodnom prostredí ponúkajúcom únik od bežného života, zabezpečujú vysoký štandard komfortu „glamorous“ (oveľa vyšší ako tradičný kemping) a sú navrhnuté ako atypické nekonvenčné ubytovacie štruktúry tak, aby poskytovali autentický zážitok. Ich popularita rastie, pretože cestovatelia hľadajú atraktívne, no zároveň pohodlné spôsoby, ako sa prepojiť s prírodou bez vynaloženého úsilia, nosenia vlastného vybavenia, pretože všetko je pripravené na ich návštevu.

1.2 Domček na strome – Treehouse (TH)

Jeden z hlavných typov glampingových ubytovaní sú domčeky na strome (treehouses). Koncept ubytovania v korunách stromov, hoci sa na prvý pohľad zdá byť moderným trendom, má korene hlboko v histórii. Datovanie prvých domčekov na stromoch v cestovnom ruchu nie je explicitne v odbornej literatúre uvedené. Podľa autorov Ramos, Bowling a Barker (1999) sa domy na stromoch vyskytovali už v staroveku, postupne sa s vývojom uprednostňovali stabilnejšie príbytky. Pretrvávajúce tradície stavať si prístrešky v korunách stromov sa zachovali v kmeňových spoločenstvách žijúcich v izolovaných odľahlých oblastiach sveta. Uvedená kmeňová tradícia sa vyskytuje napr. v Papue-Novej Guinei, Indonézii a v častiach povodia Amozonky. Stavby slúžia nielen ako domov, ale aj symbol kultúrnej identity a prežitia (Babris, M., Bratuškins, U., 2019).

Pôvodne mali domčeky na strome obrannú funkciu a slúžili ako úkryt pred divou zverou, povodňami a nepriateľmi, neskôr ako miesta pre meditáciu, či jednoduché útočisko na hru pre deti. V 20. storočí sa začali objavovať prvé komerčné ubytovania v domčekoch na strome v rôznych destináciách cestovného ruchu vo svete, najmä v Afrike, Severnej a Strednej

Amerike, v Európe, kde boli vnímané ako forma unikátneho zážitku a návratu k prírode. S rastúcim záujmom o ekoturizmus a zážitkové cestovanie sa domčeky na strome transformovali na sofistikované a luxusné ubytovacie zariadenia (Giampiccoli, A. a kol., 2021). Kľúčovými faktormi ich celosvetového úspechu je jedinečnosť zážitku, spojenie s prírodou, udržateľnosť a súkromie. Ponúkajú únik z bežného prostredia formou relaxu mimo mestského zhonu a jedinečnú perspektívu prírody. Mnohé TH sú stavané s ohľadom na ekológiu a predstavujú minimálny dopad na životné prostredie (Smith, J., 2018; Chalker, S., 2017).

Na stavbu TH sú ideálne zrelé stromy s robustným kmeňom a silnými, hlboko zakorenenými koreňmi, ktoré dokážu uniesť váhu stavby aj samotných užívateľov a odolať poveternostným podmienkach. Kľúčová je vitalita a sila stromu, absencia chorôb, hniloby, odolnosť voči hmyzu a vlhkosti, dlhovekosť. Preferované druhy stromov sú dub (Quercus spp.), javor (Acer spp.), jedľa (Abies spp.), smrek (Picea spp.), céder (Cedrus spp.), buk (Fagus sylvatica), platan (Platanus spp.), jaseň (Fraxinus excelsior). Výber konkrétneho stromu závisí aj od umiestnenia a veľkosti (Babris, M., Bratuškins, U., 2019).

Z hľadiska stavebnej konštrukcie existuje niekoľko základných prístupov, ktoré sa v praxi často kombinujú pre optimálnu stabilitu a minimálny dopad na strom. TH môže mať priame pripevnenie, tzn. stavba je priamo ukotvená k jednému alebo viacerým kmeňom stromov pomocou špeciálnych skrutiek alebo iných neinvazívnych systémov. Podpera zospodu predstavuje systém, ak hmotnosť je podopretá stĺpmi (pilótami) zasadenými do zeme, ktoré prenášajú väčšinu zaťaženia. Stromy slúžia skôr na stabilizáciu a estetiku. Zavesená konštrukcia TH vhodná pre ľahšie konštrukcie znamená, že objekt je zavesený na oceľových lanách alebo reťaziach z vyšších konárov stromu. Plávajúca plošina kombinuje pripevnenia a zavesenia, kde je plošina minimálne ukotvená k stromu a jej hlavnú hmotnosť rozkladajú laná alebo stĺpy (Tree Top Builders, 2025). Prehľad ďalších charakteristík TH uvádza tabuľka 2.

Tabuľka 2 Charakteristika TH

Kritérium	Popis a špecifiká
Cieľové skupiny	Páry, rodiny s deťmi, milovníci prírody a ekoturizmu, vyhľadávači netradičných zážitkov, dobrodruhovia, joggleri. Rôznorodé skupiny, avšak spája ich hľadanie zážitku, spojenie s prírodou, intimita.
Kapacita	Obmedzená, 2 osoby (pár), 2 – 4 osoby (malá rodina s deťmi, blízki priatelia), max. 6 – 8 osôb (výnimočné prípady vo viackomorových TH). Hromadné ubytovanie je zriedkavé.
Vlastníctvo	Modely vlastníctva sa líšia. Súkromné (individuálni majitelia) ako rodinné podniky alebo nadšenci. Súčasť väčších rezortov/kempingov/hotelov ako prémiová glampingová ponuka (dependance). Investičné skupiny a startupy (vstupujú na trh s cieľom rozvoja väčších projektov).
Poloha	Izolovaná (v hlbokých lesoch), blízkosť civilizácie (okraj lesa, vinice, súčasť rezortu).
Vzťah k stromu	Plne závislé na strome, odopreté stĺpmi (strom len ako kulisa).
Využitie	Sezónne (len v teplejších mesiacoch), celoročné (s dobrou izoláciou, kúrením).
Služby cestovného ruchu	Základné a doplnkové v závislosti od úrovne a rozsahu. Základné služby: posteľ, posteľná a kúpeľňová bielizeň, kúrenie (krb, piecka), osvetlenie, terasa, vlastná kúpeľňa (často suché WC, sprcha), tečúca voda, umývadlo so zásobníkom, kuchynský kút, Wifi.

	K luxusnému vybaveniu môže patriť: splachovacie WC, plnohodnotná sprcha/vaňa/vírivka/sauna, klimatizácia, TV, plne vybavená kuchynka, doručenie raňajok. K doplnkovým službám: ohnisko, gril, požičovňa bicyklov/kajakov, turistické informácie, zážitkové programy, wellness, aktivity na mieru (joga, masáž).
Dizajn	Moderný, minimalistický, tradičný, futuristický.
Úroveň	Od jednoduchej rustikálnej až po ultra-luxusnú (hotelový štandard).
Špecifiká	Udržateľnosť, minimálny dopad na strom, vyššia cena v porovnaní s tradičným ubytovaním, unikátnosť, regulácia (podlieha špecifickým stavebným a územno-plánovacím predpisom)

Zdroj: vlastné spracovanie, 2025 (podľa glamping.com, 2025; airbnb.com, booking.com, 2025)

TH globálne zažívajú v posledných rokoch boom, reflektujúc globálny trend zážitkového turizmu a rastúci záujem o udržateľné formy ubytovania v malebnej prírode. Hoci predstavujú vyššiu investíciu a prevádzkové náklady, ich popularita rastie vďaka jedinečnému zážitku, ktorý ponúkajú, prispievajú k diverzifikácii a rozvoju regionálneho cestovného ruchu v destináciách (Adamovich, A. a kol., 2021).

2 CIELE A METODIKA

Hlavným cieľom príspevku je identifikovať treehouses na Slovensku ako novú formu ubytovania v rámci glampingu a charakterizovať ich z hľadiska ich lokality, ceny, kapacity a poskytovaných služieb. Pri spracovaní teoretických východísk skúmania uplatňujeme metódu štúdia sekundárnych zdrojov informácií a ich obsahovo-kauzálnej analýzy, ktorú kombinujeme s ďalšími metódami teoretického skúmania, ako je indukcia a dedukcia, analýza a syntéza. Objektom skúmania sú domčeky na strome na Slovensku nová forma ubytovania v rámci glambingu. Stanovený cieľ dosahujeme odpoveďou na výskumné otázky O1: Aká je typológia glambingu ako novej formy ubytovania? O2: Aká je základná charakteristika domčekov na strome na Slovensku z hľadiska ich lokality, kapacity, ceny a poskytovaných služieb?

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Domčeky na strome predstavujú celosvetovo rastúci trend v hotelierstve, v širšom kontexte cestovného ruchu zameraného na prírodu a udržateľnosť. V posledných rokoch sa dynamicky rozvíja aj na Slovensku. Tento fenomén ako nová forma ubytovania sa u nás objavil približne v druhej polovici 2010. Prvé iniciatívy boli často dielom nadšencov a malých rodinných podnikov, ktorí videli potenciál v slovenskej prírode a rastúcom dopyte po netradičných nových formách ubytovania. Počiatočné projekty sa vyznačovali jednoduchšou konštrukciou a zameraním na základný zážitok. Postupne s rastúcou popularitou a dopytom, sa začali objavovať prepracovanejšie a komfortnejšie TH, ktoré spĺňajú nároky aj na komfortnejšie pobyty. .

Kľúčové faktory pre rozvoj TH na Slovensku zahŕňajú:

- *Atraktívna prírodná krajina* (Slovensko disponuje rozsiahlymi lesmi a malebnou krajinou, ktorá je ideálna pre umiestnenie TH).
- *Rozvíjajúci sa domáci a zahraničný cestovný ruch* (Rastúci záujem o prírodný turizmus a zážitkové pobyty).
- *Inovácie v stavebníctve* (Dostupnosť moderných technológií a materiálov umožňujúcich bezpečnú a ekologickú výstavbu).

TH na Slovensku predstavujú unikátne spojenie prírodnej architektúry, ekologického prístupu a zážitkového ubytovania. Ich stavebno-technická charakteristika odráža dôraz na udržateľnosť, šetrnosť k stromom a harmonické začlenenie do lesného prostredia. Hlavným stavebným materiálom je prevažne masívne drevo, ktoré sa využíva na konštrukciu stien, podláh aj strechy. Preferujú sa domáce dreviny ako dub, smrek a borovica, ktoré sú známe svojou odolnosťou voči poveternostným vplyvom a dlhou životnosťou. Na izoláciu sa často používajú vhodné prírodné materiály, ktoré zvyšujú energetickú efektívnosť a ekologickosť domčeka. Pred výstavbou sa stromy podrobujú odbornému posúdeniu dendrológom, aby sa zabezpečila ich vhodnosť a zdravie. V niektorých prípadoch sa domčeky umiestňujú na viacerých stromoch súčasne, čím sa rovnomerne rozkladá ich hmotnosť a minimalizuje sa zaťaženie jednotlivých stromov. Pri upevňovaní domčekov sa kladie dôraz na minimalizáciu zásahov do stromov. Používajú sa drevené svorky tzv. kríže, ktoré sa pravidelne kontrolujú a uvoľňujú. Ďalším nosným prvkom sú dve natiahnuté oceľové laná ukotvené o strom vysoko nad strechou domčeka. Lanová slučka je vypodložená prstencom z bukových doštičiek, ktorý zabraňuje zarezávaniu lana do stromu. Do stromov sa teda vôbec nevŕta a ani nijak inak nezasahuje. Naďalej žijú a rastú svojim tempom (treehouse.sk, 2025). Pri stavbe na drevených stĺpoch je domček vyvýšený nad zemou pomocou pevných drevených pilótov, ktoré sú ukotvené do zeme. Tento spôsob upevnenia zabezpečuje stabilitu konštrukcie a zároveň minimalizuje zásahy do okolitej prírody. Stĺpy sú navrhnuté tak, aby rovnomerne rozkladali hmotnosť domčeka a odolávali vonkajším vplyvom, ako je vietor a snehová záťaž. Ich interiér často zrkadlí prírodné prostredie, s použitím dreveného obkladu a minimalistického dizajnu. Objekty sú nefajčiarske. Prístup obvykle nie je bezbariérový, vyžaduje si prekonanie výstupu po rebríku, či niekoľkých schodov. Kvôli svojmu umiestneniu vo výške a prekonávaniu uvedených bariér, treeehouse nie je vhodný pre osoby s pohybovými obmedzeniami.

Pre analýzu TH na Slovensku sme zhromaždili a porovnali dostupné informácie (cena, lokalita, kapacita, služby) o vybraných 17 lokalitách. Dôležité je poznamenať, že trh s TH na Slovensku je dynamický a ponuka sa neustále rozširuje. Nižšie uvedená analýza v tabuľke 3 vychádza z verejne dostupných informácií ku dňu 3. júna 2025. Kapacita je uvedená podľa maximálneho možného počtu hostí a cena podľa aktuálneho cenníka bez zliav.

Tabuľka 3 Charakteristika domčekov na stromoch na Slovensku

Kritéria **Názov TH a lokalita**	**Cena za noc (od – do)**	**Kapacita Rozloha objektu**	**Poskytované služby**
TreeHouse Husárik, Čadca	150 €	4 osoby	Umývadlo, samostatné suché WC, možnosť využívať služby blízkeho 4* hotela, parkovanie, stravovanie, wellness, zvieratá nepovolené, ohnisko, bez WIFI.
TreeHouse POD LESOM, Muráň	137 – 149 €	4 osoby 16 m^2	Kuchynský kút, solárna sprcha, terasa s výhľadom, bezplatné parkovisko, raňajky, zvieratá povolené, priestor na piknik, bez WIFI.
Wild House, Donovaly (Flóra, Fauna, Helios)	150 – 250 €	3 domčeky 4 osoby/domček 24,5m^2	Suché WC, umývadlo, základné hygienické potreby, donáška raňajok, bezplatné parkovisko, zvieratá nepovolené, bez WIFI, pobyt možný aj v zime.

Dom na strome, Liptovské Sliače	150 – 160 €	4 osoby	Kuchynka so základným vybavením, terasa s výhľadom, raňajky v piknikovom košíku, bez vody a elektriny, nádržka s vodou, suché WC.
ARBORdomček, Horná Lehota	150 €	4 osoby 16 m^2	Kuchynka, suché WC, terasa s výhľadom, povolený domáci miláčik, minibar, parkovisko nie je k dispozícii, bez WIFI.
TREE-TOP VILLAGE, Tokajské domčeky, Malá Bara	174 €	5 domčekov 4 osoby/domček 25 m^2	Kúpeľňa (sprcha, WC), TV, klimatizácia, WIFI, raňajky, terasa, kuchynka, bezplatné parkovanie, sauna, kúrenie, celoročný pobyt, (Domčeky podľa odrôd viniča: Furmint, Lipovina, Kabar, Zéta, Muškát žltý).
Dubodom, Svätý Jur	na dopyt, pobyt iba na 2 noci	4 osoby	Kúpacia kaďa, elektrina, fľaša vína, ľahký snack, suché WC.
Oaktreehouse, Modra	120 – 150 €	2 - 3 osoby	Elektrina, zateplenie, ohrievač, umývadlo so zásobníkom vody, suché WC, kuchynka, vonkajšia sprcha, ohnisko, parkovanie,
TREEHOUSE PINEA, Zamagurie	145 – 200 € /	4 osoby	WC, umývadlo so zásobníkom, elektrina, ohrievač, biokrb, ohnisko, bez WIFI, kúrenie, celoročné pobyty, raňajky za doplatok
Domček v korunách borovíc, Kamienka, Stará Ľubovňa	159 € s raňajkami	2 osoby	Kuchynka s vybavením, chemické WC, umývanie s vodou z džbánu, elektrina, krb, zvieratá povolené, ohnisko, suché WC, vonkajšia sprcha, terasa, hojdačka
Domček v korunách stromov Bystreečka, Martinské hole	150 – 200 €	4 osoby	WC, zvieratá povolené, ohnisko, terasa, kúrenie plynové, bez stravy, parkovanie nad 100 m, celoročné pobyty, zvieratá povolené po dohode, bez WIFI
Treedom, Prievidza, Hradec	150 – 180 €	3 osoby	Kúpeľňa, WC, sprchovací kút, kuchynský kút, terasa, parkovanie, ohnisko, celoročne, zvieratá povolené za poplatok, WIFI.
Domček v korunách stromov, Oščadnica	150 €	6 osôb	Kúpeľňa, WC, zvieratá povolené, sauna a vírivka (za poplatok), ohnisko, altánok, terasa, parkovanie do 50 m, WIFI.
Tree Houses Björson, Jasná	119 – 249 €	30 domčekov 6 osôb/domček 32 m^2	Kúpeľňa, sprchovací kút, umývadlo, WC, TV, terasa, celoročne, WIFI, parkovanie, strava v Hoteli Björson 3*
Chata Stromodomček, Reľov,	148 – 250 €	11 osôb (iba ako súčasť chaty)	Kuchynka plne vybavená, kúpeľňa, krb, WIFI, terasa, altánok, ohnisko, celoročne

Kežmarok			
Treehouse (I., II.) Trenčianske Teplice	140 – 220 €	2 domčeky 4 osoby/domček	Bez kúpeľne, WC, celoročne, parkovanie nad 100 m, zvieratá povolené, raňajky, bez WIFI
Treehouse (III. IV, V.) Bojnice	140 – 220 €	141 domčeky 4 osoby/domček 14,5 m^2	Kuchynka, Ohnisko, suché WC, piknikový kôš, tematická výzdoba, fľaša sektu, zvieratá nepovolené

Zdroj: vlastné spracovanie, 2025 (podľa visitado,sk, 2025; booking.com, 2025, hauzi,sk, 2025; megaubytovanie.sk, 2025)

Domčeky na strome na Slovensku sa nachádzajú v destináciách v prírodnom prostredí, často na okraji lesa, v rekreačných oblastiach alebo na periférii obcí. Bežná cena za prenájom domčeka na strome sa pohybuje v rozmedzí približne 128 € až 250 € za objekt na noc, pričom závisí od lokality, vybavenia a sezóny. V porovnaní s tradičnými ubytovacími zariadenia sú ceny vyššie. Niektoré TH ponúkajú špeciálne tematické pobyty, balíčky pre rodiny alebo romantické pobyty, prípadne wellness služby v blízkom okolí. Väčšina domčekov ponúka zážitkové ubytovanie s dôrazom na kontakt s prírodou, pokoj a súkromie. Súčasťou služieb je možnosť raňajkových košíkov, ohnisko, terasa či aktivity pre deti. Kapacita domčekov sa pohybuje od menších objektov pre 2 až 4 osoby. Sú vhodné pre páry, rodiny aj skupiny priateľov. TH na Slovensku predstavujú unikátnu formu zážitkového ubytovania, ktorá kombinuje komfort s dobrodružstvom v prírode.
Z hľadiska cestovného ruchu predstavujú TH významný prínos v týchto oblastiach:

- *Diverzifikácia ponuky* (Poskytujú alternatívu k tradičným hotelom a penziónom, čím oslovujú špecifickú cieľovú skupinu hľadajúcu jedinečné, nezabudnuteľné a social-media friendly zážitky).
- *Podpora udržateľného turizmu* (Mnohé TH sú budované s dôrazom na ekológiu, využitie prírodných materiálov a minimálny dopad na životné prostredie, čo rezonuje s rastúcim globálnym dopytom po udržateľných cestovných praktikách).
- *Rozvoj regionálneho cestovného ruchu* (Často sú situované v menej exponovaných, no prírodne bohatých oblastiach, čím prispievajú k ekonomickému oživeniu týchto regiónov, tvorbe pracovných miest a podpore lokálnych služieb).
- *Zvýšenie atraktivity destinácie* (Prítomnosť unikátnych ubytovacích zariadení zvyšuje celkovú konkurencieschopnosť Slovenska ako destinácie pre zážitkový turizmus).

4 ZÁVER

V posledných rokoch sa v sektore cestovného ruchu na Slovensku čoraz výraznejšie presadzujú nové formy ubytovania, ktoré reagujú na meniace sa preferencie turistov, dopyt po autentických zážitkoch, udržateľnosti a úzkom kontakte s prírodou. Tento trend je súčasťou širšieho globálneho pohybu, kde sa tradičné hotely a penzióny dopĺňajú o inovatívne koncepty, ako sú glamping, kapsulové hotely, hausbooty či tematické príbytky.
Glamping (z anglického „glamorous camping“) predstavuje luxusnú alternatívu tradičného kempovania, ktorá spája komfort, moderné vybavenie a atraktívne prírodné prostredie. Medzi najčastejšie typy glampingu patria safari stany, jurty, geodómy, maringotky, tiny houses, ale aj domčeky na strome (treehouses). Práve glamping sa stal odpoveďou na rastúci dopyt po unikátnych, zážitkových a zároveň pohodlných pobytoch v prírode.
Domčeky na strome sú jedným z najvýraznejších a najobľúbenejších druhov glampingu. Ich výnimočnosť spočíva v kombinácii netradičnej architektúry, ekologického prístupu a zážitku

z pobytu v korunách stromov. Historicky mali domčeky na strome obrannú, úkrytovú alebo rekreačnú funkciu, dnes sú však synonymom pre komfortné, ekologicky šetrné a zážitkové ubytovanie.

Na Slovensku sa nové formy ubytovania, vrátane glampingu a domčekov na strome, začali rozvíjať najmä od druhej polovice 2010. Ich rozmach podporuje: atraktívna prírodná krajina, rastúci záujem o prírodný a zážitkový turizmus, dostupnosť moderných technológií a stavebných materiálov, rozvoj digitálnych platforiem na rezerváciu a propagáciu. Domčeky na strome na Slovensku dnes predstavujú unikátne spojenie prírodnej architektúry, ekologického prístupu a zážitkového ubytovania, ktoré obohacuje ponuku cestovného ruchu a prispievajú k regionálnemu rozvoju. Napriek rastúcej popularite však systematický akademický výskum v tejto oblasti zatiaľ chýba a do budúcnosti je potrebné venovať pozornosť vplyvu týchto foriem ubytovania na životné prostredie, komunitu a udržateľnosť cestovného ruchu.

Použitá literatúra

1. ADAMOVICH V., NADDA V., KOT M., HAQUE A.U. *Camping vs. Glamping tourism: Providers' perspective in the United Kingdom* Journal of Environmental Management and Tourism, 2021. 12 (6), pp. 1431 - 1441, DOI: 10.14505/jemt .v12.6(54).01
2. AIRBNB.COM, 2025. [online] 2025. [cit. 2025-06-05]. Dostupné na internete: www.airbnb.com
3. BABRIS, M., BRATUŠKINS, U. *Practical Modelling in Treehouse Development*. Architecture and Urbal Planning, 2019 (15), pp. 106-112. DOI 10.2478/aup-2019-0015
4. BOOKING.COM, 2025. [online] 2025. [cit. 2025-06-05]. Dostupné na internete: https://www.booking.com/
5. CAMBRIDGE DICTIONARY**,** 2025. *Glamping*. [online] 2025. [cit. 2025-05-22]. Dostupné na internete: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/glamping
6. DANGEL, S., LAROCCA, M., JAEGER, J. *Sleeping Under the Stars in Style: An Overview of Glamping.* Boston University: Boston Hospitality Review, 2020. [online] 2025. [cit. 2025-05-22]. Dostupné na internete: https://www.bu.edu/bhr/files/2020/02/Glamping-Article.pdf
7. GOELDNER, R. CH., BRENT RICHIE, J. R. Cestovní ruch Principy, příklady, trendy. Brno: Bizbooks, 2014. 545 s. ISBN 978-80-251-2595-3.
8. GIAMPICCOLI, A., DLUŽEWSKA, A., QUESADA, R. P. *Treehouse tourism: issues and way forward.* In Forum geografic, 2021. Vol. XX (2), pp 238-253. DOI: 10.5775/fg.2021.005.d
9. GLAMPING.COM, 2025. *Accommodations. Think outside the tent.* 2025. [online] 2025. [cit. 2025-06-05]. Dostupné na internete: https://www.glamping.com/accommodations/
10. GLAMPING SHOW US, 2024. *Glamping Industry Trends 2024: Growth, Challenges & Future*. 2025. [cit. 2025-05-23]. Dostupné na internete: https://www.glampingshow.us/magazine/glamping-industry-trends/
11. HAUZI.SK, 2025. [online] 2025. [cit. 2025-06-05]. Dostupné na internete: https://www.hauzi.sk
12. HIPCAMP**,** 2025. *What is Glamping? Definitions, Meaning & Destinations*. [online] 2025. [cit. 2025-05-16]. https://www.hipcamp.com/journal/camping/what-is-glamping/
13. CHALKER, S. *Treehouses: The Art and Design of Sustainable Living*, 2017. Thames & Hudson.

14. IMARC GROUP, 2025. *Glamping Market Size, Growth Forecast, Share Report, 2033*. 2025. [cit. 2025-05-23]. Dostupné na internete: https://www.imarcgroup .com/glamping-market
15. LAKE VIEW RETREATS, 2023. *The History of Glamping: From Safari Tents to Luxury Treehouses*. [online] 2023. [cit. 2025-05-22]. Dostupné na internete: https://www.lakeviewretreats.co.uk/blog/the-history-of-glamping-from-safari-tents-to-luxury-treehouses
16. LANTERN & LARKS, 2025. *The Ultimate Guide to Glamping (interactive)*. [online] 2025. [cit. 2025-05-23]. Dostupné na internete: https://www.glamp nghideaways.co.uk/ultimate-guide-to-glamping
17. LIFE IN TENTS, 2025. *The History of Glamping: Luxury Camping's Early Roots and Modern Trend*. [online] 2025. [cit. 2025-05-22]. Dostupné na internete: https://www.lifeintents.com/blogs/the-lit-list/history-of-glamping-luxury-camping
18. LITTLE HOTELIER, 2025. *What is glamping? Difference vs camping*. [online] 2023. [cit. 2025-05-22]. Dostupné na internete: https://www.littlehotelier.com /blog/running-your-property/what-is-glamping/
19. MALACHOVSKÝ, A., MAKOVNÍK, T. *Hotelierstvo.* UMB v Banskej Bystrici: Belianum, 2023. 190 s. ISBN 978-80-557-2034-0.
20. MEGAUBYTOVANIE.SK, 2025. [online] 2025. [cit. 2025-06-05]. Dostupné na internete: www.megaubytovanie.sk
21. PUCHELOVA, N. *Glamping and Its Typology*. Building and Urban Planning, 2023. pp. 272 - 285
22. PLNIELANU.SK (ZOZNAM), (2022). *Poznáte glamping? Pozrite si naše tipy na luxusné stanovanie uprostred prírody*. [online] 2022. [cit. 2025-05-23]. Dostupné na internete: https://plnielanu.zoznam.sk/glamping-co-to-je/
23. RAMOS, C. I., BOWLING, C., BARKER, E. The experience of Treehouses. Society and Leisure, 22, (1), pp. 203-224.
24. SKYQUEST TECHNOLOGY**,** 2024. *Glamping Market Growth, Size, Share & Trends*. [online] 2024. [cit. 2025-05-23]. Dostupné na internete: https://www.skyquestt.com/report/glamping-market
25. SMITH, J. *The Rise of Treehouse Tourism: A Global Phenomenon*. Journal of Sustainable Tourism, 2018. 26(4), 601-615.
26. TREEHOUSE, SK, 2025. *Nosná konštrukcia je uchytená k stromom*. [online] 2025. [cit. 2025-11-06]. Dostupné na internete: https://www.treehouse.sk/o-nas/
27. TREE TOP BUILDERS, (2025). *Which trees should I build my treehouse in?* [online] 2025. [cit. 2025-06-02]. Dostupné na internete: https://www.treetopbuilders. net/tree-selection/
28. VISITADO.SK, 2025. 11 tipov na TreeHouse – ubytovanie v korunách stromov. [online] 2025. [cit. 2025-06-02]. Dostupné na internete: https://www.visitado.sk/uby tovanie-v-korunach-stromov/

Kontakt

PhDr. Viktória Bíziková, PhD., MBA
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Fakulta stredoeurópskych štúdií
Katedra cestovného ruchu
Dražovská 4, 949 01 Nitra
Tel: 00421376408876
email: vbizikova@ukf.sk

OD PREDPLATNÉHO PO VERNOSŤ: MARKETINGOVÉ STRATÉGIE NETFLIXU NA UDRŽANÍE ZÁKAZNÍKOV

FROM SUBSCRIPTION TO LOYALTY: NETFLIX'S MARKETING STRATEGIES FOR CUSTOMER RETENTION

Oliver Kohár

Abstrakt

Táto štúdia sa zaoberá marketingovými stratégiami zameranými na udržanie zákazníkov na streamovacej platforme Netflix. Pomocou kvalitatívnej prípadovej štúdie a tematickej analýzy sekundárnych zdrojov skúma, ako Netflix využíva personalizáciu, UX dizajn, obsahovú stratégiu a komunikáciu na podporu dlhodobej zákazníckej vernosti. Výsledky ukazujú, že retencia používateľov nie je výsledkom izolovaných prvkov, ale dôsledkom synergického pôsobenia technologických, dizajnových a psychologických faktorov. Kľúčovú úlohu zohráva odporúčací algoritmus, binge-friendly formát distribúcie obsahu, intuitívne rozhranie a personalizovaná komunikácia. Štúdia zároveň reflektuje limity výskumu a potrebu etickej diskusie o vplyve digitálnych stratégií na autonómiu používateľa. Zistenia môžu poslúžiť ako teoretický základ pre ďalšie výskumy v oblasti digitálneho marketingu a ako praktická inšpirácia pre iné platformy pôsobiace v oblasti streamovacích služieb.

Klíčová slova: *Netflix, marketingová stratégia, retencia zákazníkov, personalizácia, streamovacie služby, digitálny marketing*

Abstract

This study examines the customer retention marketing strategies employed by the streaming platform Netflix. Using a qualitative case study and thematic analysis of secondary sources, it explores how Netflix leverages personalization, UX design, content strategy, and communication to foster long-term customer loyalty. The findings indicate that user retention is not the result of isolated tactics, but rather a synergy of technological, design, and psychological elements. Key components include the recommendation algorithm, binge-friendly content distribution, intuitive interface, and personalized communication. The study also reflects on the limitations of the research and highlights the need for ethical discussion regarding the impact of digital strategies on user autonomy. The results offer a theoretical foundation for further research in digital marketing and practical insights for other streaming platforms.

Key words: *Netflix, marketing strategy, customer retention, personalization, streaming services, digital marketing*

1 ÚVOD

V digitálnej ére sa streamingové platformy stali jedným z dominantných kanálov audiovizuálnej distribúcie. Streamovacia služba Netflix, ako priekopník v oblasti predplatiteľského modelu, zohral kľúcovú úlohu pri zmene diváckych návykov a redefinoval nielen spôsob sledovania obsahu, ale aj marketingové stratégie smerujúce k dlhodobému udržaniu zákazníka. V digitálnom prostredí, v ktorom má používateľ neustály prístup k alternatívnym spôsobom konzumácie mediálneho obsahu a kde sú bariéry na odchod s

používanej platformy minimálne, sa schopnosť danej platformy udržať si predplatiteľa stáva kritickým faktorom úspechu.
Kým tradičný marketing sa často sústredil na akvizíciu nových zákazníkov, digitálne predplatné služby kladú dôraz na retenciu – teda schopnosť platformy udržať používateľa aktívne zapojeného, spokojného a verného. Netflix využíva celý rad marketingových a technologických nástrojov na to, aby znižoval mieru odchodu používateľov. Tieto stratégie zahŕňajú kombináciu personalizácie, user experience dizajnu, autoplay funkcií, notifikácií, ako aj starostlivo budovaného katalógu exkluzívneho obsahu, ktorý je modelovaný na základe preferencií používateľa.

1.1 Cieľ štúdie
Cieľom tejto štúdie je analyzovať marketingové stratégie Netflixu zamerané na udržanie zákazníkov v rámci predplatiteľského modelu. Strategickým postupom pri koncipovaní štúdie je prípadová štúdia tejto platformy, ktorá skúma, aké konkrétne nástroje Netflix využíva na budovanie loajality a minimalizáciu odchodu zákazníkov. Dôraz bude kladený na spôsob personalizácie obsahu a odporúčacích algoritmov, dizajnové a UX prvky podporujúce zotrvanie používateľa na platforme, marketingové techniky budovania návyku, FOMO efektu a komunikačné nástroje ako notifikácie, emaily a premiéry exkluzívneho obsahu.

1.2 Metodika
Táto štúdia používa kvalitatívnu výskumnú stratégiu, konkrétne prípadovú štúdiu, ktorá je vhodná na hĺbkové skúmanie komplexných javov v ich prirodzenom prostredí (Yin, 2018). Cieľom nie je testovanie hypotéz, ale pochopenie a interpretácia marketingových stratégií retencie zákazníkov na príklade jednej konkrétnej platformy – Netflixu. Prípadová štúdia ako výskumná metóda je odôvodnená tým, že umožňuje detailnú analýzu jedného subjektu v rámci jeho reálneho kontextu a je vhodná najmä v situáciách, keď sú hranice medzi fenoménom a jeho prostredím nejasné (Yin, 2018). Vzhľadom na komplexitu digitálnych marketingových nástrojov a nedostupnosť interných dát zo strany Netflixu je táto forma výskumu najadekvátnejšia.
Zber dát prebiehal prostredníctvom analýzy sekundárnych zdrojov: verejne dostupných informácií od Netflixu (napr. tlačové správy, oficiálny blog, dokumenty pre investorov), UX dizajnu a rozhrania webovej a mobilnej aplikácie, odborných článkov a akademických publikácií, ktoré sa zaoberajú personalizáciou, odporúčacími algoritmami, dizajnom a behaviorálnymi technikami používanými touto platformou. Analytický proces zahŕňal tematickú analýzu (Braun & Clarke, 2006), pri ktorej boli identifikované hlavné kategórie: personalizácia, UX dizajn, obsahová stratégia a komunikačné nástroje. Kódovanie dát prebiehalo manuálne na základe opakujúcich sa vzorcov, ktoré sa vyskytovali v analyzovaných materiáloch. Dôraz bol kladený na praktické aspekty marketingových techník a ich potenciálny vplyv na správanie používateľov.

2 TEORETICKÝ RÁMEC
Marketingové stratégie zamerané na udržanie zákazníkov (tzv. retencia) sú v digitálnom prostredí streamovacích služieb čoraz dôležitejšie. Kým tradičné formy marketingu sa orientovali najmä na získavanie nových zákazníkov, v súčasnosti sa v predplatiteľských modeloch pozornosť presúva na dlhodobé udržiavanie existujúcich používateľov. Podľa Reichhelda a Sasserovej (1990) môže už päťpercentné zvýšenie miery retencie viesť k nárastu ziskov o 25 až 95 %, čo robí z retencie jeden z najefektívnejších marketingových nástrojov digitálnych platforiem.
Jedným z kľúčových pojmov v oblasti retencie je lojalita zákazníka. Oliver (1999) definuje lojalitu ako hlboko zakorenený záväzok pokračovať v nákupe alebo využívaní produktu alebo

služby v budúcnosti, a to napriek vplyvu vonkajších faktorov. V prostredí streamovacých služieb ide najmä o to, aby platforma vytvorila taký používateľský zážitok, ktorý presvedčí zákazníka zotrvať, aj keď má k dispozícii množstvo alternatív. Lojalita tak nie je len výsledkom spokojnosti, ale aj emocionálneho a návykového puta, ktoré si služba dokáže vybudovať pomocou premyslenej marketingovej a obsahovej stratégie.
Na utváranie tohto puta výrazne vplýva personalizácia a algoritmizácia odporúčaného obsahu. Netflix je známy tým, že využíva komplexný odporúčací systém založený na zbere a analýze údajov o správaní používateľov – vrátane sledovaných titulov, hodnotení a dĺžky sledovania konkrétnych médií. Podľa Gómez-Uribeho a Hunta (2016) až 80 % sledovaného obsahu na Netflixe pochádza z odporúčaní algoritmov. Tento systém nielen uľahčuje používateľovi výber obsahu, ale zároveň zvyšuje pravdepodobnosť, že zostane na platforme aktívny dlhodobo. Personalizácia teda pôsobí ako nepriama marketingová stratégia, ktorá znižuje kognitívnu záťaž používateľa a vytvára dojem „obsahu na mieru“, čím posilňuje jeho vzťah k značke.
Dôležitou súčasťou retenčnej stratégie Netflixu sú aj behaviorálne techniky, ktoré pracujú s konceptami digitálneho návyku. Nir Eyal (2014) vo svojej práci opisuje model „Hooked“, ktorý pozostáva zo štyroch krokov – spúšťač, akcia, odmena a investícia. Netflix aplikuje tento model napríklad prostredníctvom funkcie autoplay, ktorá bez prestávky spúšťa ďalšiu epizódu seriálu, čím redukuje šancu, že používateľ odíde. Ďalšími návykovými prvkami sú personalizované náhľady, push notifikácie či strategicky načasované premiéry nového obsahu. Tieto praktiky podporujú pravidelné návraty na platformu a prehlbujú vzťah používateľa so službbou.
S retenciou úzko súvisí aj kvalita používateľského rozhrania. Norman (2013) poukazuje na to, že pozitívny dizajnový zážitok výrazne ovplyvňuje opakované správanie používateľa. Netflix sa vyznačuje intuitívnym rozhraním, prehľadnou navigáciou a dizajnom, ktorý podporuje tzv. „plynulé rozhodovanie“, teda výber obsahu bez frustrácie alebo zahltenia možnosťami. Intuitívne používateľké rozhranie sa tak stáva súčasťou strategického marketingu: prispieva k spokojnosti zákazníka a zároveň mu zabraňuje hľadať alternatívy.

3 ANALÝZA

Analýza marketingových stratégií Netflixu na udržanie zákazníkov odhalila štyri hlavné oblasti: personalizáciu, UX dizajn, obsahovú stratégiu a komunikačné nástroje. Tieto prvky sa opakovane objavovali v analyzovanom materiáli a tvoria základ pre pochopenie toho, ako Netflix podporuje retenciu svojich používateľov.
Jedným z najvýraznejších aspektov platformy je jej schopnosť poskytovať personalizovaný obsah prostredníctvom algoritmického odporúčacieho systému. Tento systém sleduje používateľské správanie, vrátane sledovaných titulov, času sledovania, hodnotení a interakcií s platformou a vytvára individualizovaný katalóg odporúčaní. Tieto odporúčania sú často sprevádzané personalizovanými titulnými obrázkami, ktoré vizuálne reflektujú preferencie konkrétneho používateľa. Cieľom tohto prístupu je minimalizovať čas rozhodovania a maximalizovať čas strávený na platforme, čím sa zvyšuje pravdepodobnosť zotrvania používateľa v službe (Gómez-Uribe & Hunt, 2016; Amatriain & Basilico, 2012).
S personalizáciou úzko súvisí aj používateľské rozhranie (UX), ktoré je navrhnuté s dôrazom na jednoduchosť a intuitívnosť. Platforma eliminuje zbytočné kroky medzi používateľom a obsahom a podporuje tzv. „plynulé rozhodovanie“. Príkladom toho je funkcia autoplay, ktorá automaticky spustí ďalšiu epizódu seriálu, čím redukuje šancu, že používateľ platformu opustí. Navigácia je prehľadná, rozhranie je vizuálne čisté a kategórie obsahu sú zoradené logicky, čo prispieva k celkovej spokojnosti používateľa (Eyal, 2014; Norman, 2013). Okrem toho Netflix zohľadňuje aj vizuálne ladenie domovskej obrazovky podľa diváckych

preferencií, čím sa ešte viac umocňuje personalizovaný dojem a podporuje dlhodobé zotrvanie na platforme.
Obsahová stratégia Netflixu je postavená najmä na produkcii exkluzívneho, tzv. „original“ obsahu, ktorý nie je dostupný na iných platformách. Tento obsah je často distribuovaný formou celej sezóny naraz, čo podporuje fenomén binge-watchingu. Zároveň je premiérový obsah strategicky plánovaný tak, aby vytváral očakávanie a pravidelné návraty používateľov k platforme. Netflix využíva tzv. „eventové premiéry“, pri ktorých sa obsah uvádza s veľkou marketingovou podporou a mediálnym ohlasom (Jenner, 2018; Lobato, 2019). Pravidelnosť, exkluzivita a vysoká kvalita produkcie sú kľúčovými faktormi, ktoré posilňujú emocionálne a zvykové väzby používateľov na službu.
V neposlednom rade je potrebné spomenúť aj spôsob, akým Netflix komunikuje so svojimi používateľmi. Platforma využíva rôzne kanály, najmä emaily a push notifikácie na informovanie o novom obsahu, odporúčaniach na mieru a blížiacich sa premiérach. Tieto správy sú často personalizované, jazykovo priateľské a navrhnuté tak, aby podporili emocionálnu reakciu a aktivizovali používateľa k návratu na platformu. Komunikácia tak slúži nielen ako informačný nástroj, ale aj ako aktívna súčasť retenčnej stratégie. Využíva sa aj A/B testovanie komunikácie a rozhrania s cieľom optimalizovať používateľské reakcie (Newman, 2020; Westcott et al., 2021).
Tieto štyri tematické oblasti – personalizácia, UX dizajn, obsahová exkluzivita a komunikácia sa v analýze ukázali ako hlavné piliere, na ktorých Netflix buduje svoju schopnosť udržať zákazníkov. Vzájomne sa dopĺňajú a vytvárajú komplexný systém, ktorý podporuje dlhodobú vernosť a minimalizuje riziko odchodu používateľa z platformy.

1.3 Výsledky výskumu

Výsledky analýzy naznačujú, že Netflix úspešne integruje marketingové, dizajnové a technologické prvky na podporu zákazníckej retencie. Identifikované oblasti ukazujú, že najefektívnejšími nástrojmi na udržanie používateľa sú:
(1) silne personalizované odporúčania obsahu,
(2) jednoduché a intuitívne UX dizajnové riešenia, ktoré minimalizujú rozhodovaciu záťaž,
(3) vytváranie exkluzívneho a pravidelne aktualizovaného obsahu s vysokou kvalitou,
(4) nepretržitá a personalizovaná komunikácia so zákazníkom.
Tieto výsledky podporujú predpoklad, že retencia zákazníkov nie je výsledkom jedného izolovaného nástroja, ale synergického pôsobenia viacerých prvkov, ktoré pôsobia na používateľa komplexne a kontinuálne. Netflix cielene buduje používateľské zvyky, emocionálnu angažovanosť a pocit jedinečnosti prostredníctvom technológie, čím efektívne znižuje mieru odchodu používateľov.

4 LIMITY VÝSKUMU, ODPORÚČANIA A ZÁVER

Cieľom tejto štúdie bolo analyzovať marketingové stratégie zamerané na udržanie zákazníkov na platforme Netflix. Výsledky prípadovej štúdie ukazujú, že retencia nie je náhodným vedľajším efektom kvalitného obsahu, ale dôsledkom premyslených stratégií, ktoré zahŕňajú technickú, dizajnovú aj psychologickú dimenziu. Netflix vytvára prostredie, ktoré motivuje používateľa zostať aktívnym predplatiteľom – nie len prostredníctvom obsahu, ale najmä skrz spôsob, akým je tento obsah prezentovaný, odporúčaný a komunikovaný (Wayne, 2021). Zároveň táto štúdia upozorňuje na potrebu ďalšieho výskumu v oblasti etiky digitálnych retenčných stratégií. Otvára sa diskusia o tom, do akej miery sú tieto praktiky zodpovedné, a či nevedú k digitálnej závislosti alebo strate autonómie pri rozhodovaní (Zuboff, 2019). Napriek tomu možno povedať, že Netflix predstavuje silný príklad efektívneho využitia marketingu v digitálnom priestore, ktorý inšpiruje aj ďalšie streamovacie platformy v konkurenčnom prostredí.

Výskum však nie je bez obmedzení. Hlavným limitom je použitie výhradne sekundárnych zdrojov, ktoré síce poskytujú bohatý materiál, ale neumožňujú priame porovnanie so subjektívnou skúsenosťou používateľov. Chýbajú tiež interné dáta Netflixu, ktoré by mohli potvrdiť efektivitu konkrétnych retenčných mechanizmov. Navyše, štúdia sa zameriava len na jednu platformu a neporovnáva ju s konkurenčnými službami, čo obmedzuje možnosti generalizácie záverov. Do budúcnosti by preto bolo vhodné realizovať výskum s využitím primárnych dát, napríklad prostredníctvom dotazníkov alebo rozhovorov so samotnými používateľmi, a rozšíriť analýzu aj na iné streamovacie platformy.

Použitá literatúra

1. Eyal, N. (2014). Hooked: How to build habit-forming products. Portfolio.
2. Gómez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2016). The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS), 6*(4), 13.
3. Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded ed.). Basic Books.
4. Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing, 63*(Special Issue), 33–44.
5. Reichheld, F. F., & Sasser Jr, W. E. (1990). Zero defections: Quality comes to services. *Harvard Business Review, 68*(5), 105–111.
6. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.
7. Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.
8. Wayne, M. L. (2021). Netflix as a cultural forum: Discourse, infrastructure and ideology in the digital age. *Television & New Media, 22*(5), 458–474.
9. Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. PublicAffairs.
10. Amatriain, X., & Basilico, J. (2012). Netflix recommendations: Beyond the 5 stars. *Netflix Tech Blog*. https://netflixtechblog.com
11. Jenner, M. (2018). Netflix and the re-invention of television. Palgrave Macmillan.
12. Lobato, R. (2019). Netflix nations: The geography of digital distribution. NYU Press.
13. Newman, N. (2020). Changing media habits and the role of personalization. *Reuters Institute Digital News Report*.
14. Westcott, K., Loucks, J., Watson, J., & McDonald, R. (2021). *Digital media trends: Navigating the streaming landscape*. Deloitte Insights.

Kontaktní údaje

Mgr. art. Oliver Kohár
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikáce
Námestie Jozefa Herdu 577/2, 917 01 Trnava
email: kohar1@ucm.sk

VRÁŤME DEŤOM BUDÚCNOSŤ: AKO SA PREDAŤ V DIGITÁLNEJ ÉRE A AKO TO UČIŤ ŠTUDENTOV NA UNIVERZITE. ORIGINÁLNY PRÍKLAD ZO SLOVENSKA

GIVE BACK THE FUTURE TO CHILDREN: HOW TO SELL YOURSELF IN THE DIGITAL ERA AND HOW TO TEACH IT TO STUDENTS AT UNIVERSITY. AN ORIGINAL EXAMPLE FROM SLOVAKIA

Jakub Prokeš, Ján Višňovský, Ivan Kotuliak

Abstrakt

Ako sa predať? Ako získať pre môj nápad či projekt spolupracovníkov? Ako presvedčiť učiteľa, šéfa výskumu, riaditeľa firmy alebo investora? Mäkké zručnosti a základy marketingu sú rovnako dôležité ako ktorékoľvek iné znalosti a skúsenosti. Konkurencia na trhu práce je obrovská, presadia sa a najlepšie pozície získajú iba tí, ktorí sa vedia predať. Príspevok popisuje zmenu dizajnu vysokoškolského predmetu Kreatívny písomný a ústny prejav zameraného na dramatickú tvorbu a umelecký prejav na efektívny nácvik praktických zručností, ktoré pomôžu študentom uspieť v praxi. Predmet sa vyučuje na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Vedie ho skúsený novinár a bývalý šéfredaktor najpredávanejšieho denníka a úspešného webu. Dizajn predmetu sa menil počas jedného semestra akademického roka na základe výsledkov viacerých bádateľských metód, ktoré by sme mohli spoločne označiť ako výskumný experiment. Jeho unikátnosť a prínos spočíva aj v multidisciplinárnych pohľadoch na problematiku, neuzatvára sa teda v jednej odbornej, či už humanitnej alebo technickej bubline. Preto sa na ňom podieľali aj ďalší špecialisti: vedúci katedry masmediálnej komunikácie a dekan fakulty informatiky. Štúdia má teoreticko-empirický charakter.

Kľúčové slová: *Ako sa predať, informatika, komunikácia, kreativita, marketing, médiá, písomný a ústny prejav, praktické zručnosti, výstava.*

Abstract

How to sell yoursef? How to get collaborators for my idea or project? How to convince a teacher, head of research, company director or investor? Soft skills and the basics of marketing are as important as any other knowledge and experience. The competition in the job market is huge, only those who can sell themselves will succeed and get the best positions. This paper describes the redesign of Creative Writing and Speaking course at university focused on dramatic production and artistic expression to effectively train students in practical knowledge and skills that will help them succeed in practice. The course is taught at the Faculty of Informatics and Information Technology of the Slovak University of Technology in Bratislava. It is taught by an experienced journalist and former editor-in-chief of a best-selling daily newspaper and a successful website. The design of the course changed during one semester of the academic year based on the results of several research methods, which could be collectively described as a research experiment. Its uniqueness and contribution also lies in its multidisciplinary perspectives on the subject matter, thus it does not enclose itself in a single professional bubble, be it humanities or technical. That is why other specialists were also involved: the head of the Department of Mass Media

Communication and the Dean of the Faculty of Informatics and Information Technology. The study has a theoretical-empirical character.

Key words: *How to sell yourself, computer science, communication, creativity, marketing, media, written and oral expression, practical skills, exhibition.*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Cieľom tejto štúdie je skúmanie súčasných postupov a rutín v procese kreatívnej a inovatívnej výučby na univerzite, ako aj overovanie výsledkov takéhoto typu vzdelávania v praxi. Zámerom je doplniť štúdium tejto problematiky v kontexte Slovenska, reflektovať aktuálne príležitosti a výzvy, otvoriť nové smery bádania a inšpirovať ďalších.

Cieľom autorov nebol iba výskum pedagogického procesu, ale najmä následné zmeny, konkrétne a praktické kroky – stručne: redizajn špecifického voliteľného humanitného vysokoškolského predmetu na technickej vysokej škole, predmetu s názvom *Kreatívny písomný a ústny prejav* ešte donedávna zameraného na dramatickú tvorbu a umelecký prejav (písomný i ústny), a to na – štúdium a efektívny nácvik praktických znalostí a zručností, ktoré majú pomôcť študentom, absolventom uspieť v aplikačnej praxi.

Predmet sa vyučuje na prestížnej *Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave* (FIIT STU), ktorá jako jediná vysoká škola v krajinách V4 zameraná na informatiku má aj medzinárodne akreditované všetky tri stupne štúdia: bakalársky, inžiniersky a doktorandský spoločnosťou *Institution od Engineering and Technology* (IET). Rovnakú akreditáciu majú napr. univerzity Oxford či Cambridge vo Veľkej Británii. Okrem toho FIIT naštartovala spoluprácu aj so špičkovou inštitúcou *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) zo Spojených štátov amerických, keď sa jej podarilo získať prestížny grant pre výskum umelej inteligencie v medicínskej diagnostike (FIIT STU, 2024).

Prínosom príspevku nie je priniesť do vzdelávacieho procesu všeobecný rozhľad, ale multiodbornosť, prepájanie humanitných a technických vied, ktoré sa zrkadlí aj v personálom prepojení autorov. Príspevok reflektuje najmä osobnú skúsenosť jedného z nich, ktorý spomínaný predmet prednáša a vedie k nemu aj cvičenia. Je ním skúsený novinár, publicista a bývalý šéfredaktor najpredávanejšieho celoštátneho mienkotvorného denníka *Pravda* a úspešného webu pravda.sk, ktorý bol následne riaditeľom pre stratégiu a nové projekty vydavateľského domu a má vyše 30-ročné praktické skúsenosti z médií (Pravda, 2023). Tento autor je v súčasnosti pedagógom a výskumným pracovníkom FIIT STU a zároveň externým doktorandom na *Fakulte masmediálnej komunikácie Univerzity sv. Cyrila a Metoda, v Trnave* (FMK UCM).

Ďalšími spoluautormi sú vedúci Katedry masmediálnej komunikácie FMK UCM a dekan FIIT STU.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) je moderný prístup k vzdelávaniu, ktorý prepája vedu, technológie, vývoj, umenie a matematiku do jedného celku. Ide o inovatívne a praktické vzdelávanie, zamerané na hľadanie riešení skutočných, častokrát bežných problémov zo života, rovnako však kladie dôraz aj na podporu kreatívneho myslenia. Študenti sa vzdelávajú, získavajú nové vedomosti, schopnosti a skúsenosti vďaka projektom, experimentom a praktickým ukážkam, čo im umožňuje lepšie pochopiť a aplikovať získané vedomosti v reálnom svete.

Podľa Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky do roku 2030 bude 85 % pracovných miest vyžadovať digitálne zručnosti a technologickú gramotnosť. Konkurencia na pracovnom trhu rastie. Zároveň Slovensko čelí nedostatku viac ako 20 000

odborníkov v oblasti IT a technológií a práve STEAM zručnosti môžu pomôcť tento nedostatok zmierniť. STEAM vzdelávanie je kľúčom k budúcnosti, kde technológia, veda a umenie spolupracujú na vytváraní inovatívnych riešení pre globálne výzvy. Investícia do STEAM vzdelávania je investíciou do budúcnosti našich detí a celej spoločnosti. (Ministerstvo školstva SR, 2025)

Pojem kreativita pochádza z latinčiny, konkrétne zo slova *creatio*, čo znamená tvorbu, tvorivosť. V zásade týmto slovom označujeme schopnosť človeka vynájsť sa v každej situácii, v ktorej sa nachádza, pričom prichádza s novými a neobyčajnými, nevšedními a svojskými, teda zriedkavými a originálnymi myšlienkami; vytvára pritom vlastné riešenia, a taktiež vyvodzuje nové závery, ktoré sme predtým nepoznali.

Množstvo publikácií, ktoré sa venujú tejto problematike, kladie osobitný dôraz aj na možnosti využívania kreativity; venujú sa rozvoju tvorivého myslenia, objavovaniu vlastného tvorivého potenciálu, praktickým cvičeniam a technikám, ktoré majú pomáhať odstrániť bloky a překážky v tvorivosti a prejavení sa. Hovoria tiež o vystupovaní z komfortnej zóny človeka, hľadaní riešení z pohľadu širšej perspekívy, premýšľaní mimo obvyklú oblasť (bublinu, go out of the box) a podobne (napr. DACEY & LENNON, 2000; ZELINA, 1997).

Kreativita sa přitom často spája najmä s rôznymi druhmi umenia, ale rovnako ako vo výtvarnom umení, literatúre či architektúre, kreativita je užitočná a jej úloha je dôležitá a nezastupiteľná aj vo vede a vývoji, medicíne, v technických oblastiach, ininierskych činnostiach, spomeňme aspoň strojárstvo či informatiku, ale nepochybne si bez nej nevieme predstaviť ani filmový priemysel, moderný turistický ruch, ba dokonca hoci aj kulinárske umenie či umenie viesť vojenské operácie.

Kreativita, presnejšie, či skôr v rozšírenom významne slova: originalita, flexibilita a plynulosť prichádzania s novými pôvodnými myšlienkami, sa vysoko cení na trhu práce a nachádza uplatnenie v každej oblasti ľudskej činnosti. Dokonca sa to deje bez ohľadu na biologické, psychologické či sociálne aspekty človeka. Zjednodušene, kreativita pomáha uspieť, ba dokonca zvýšiť kvalitu života alebo aspoň posilniť radosť zo života – a to malým i veľkým, nejmenším deťom, študetom, rodičom, pracujúcim i nejstarším seniorom.

2 METODIKA

Nový dizajn predmetu *Kreatívny písomný a ústny prejav* dovtedy zameraný na dramatickú tvorbu a umelecký prejav prešiel prerodom na efektívny a hravý nácvik praktických znalostí a zručností, ktoré pomôžu študentom uspieť v praxi. Výsledok sa kreoval postupne počas jedného semestra akademického roka na základe výsledkov viacerých metód, ktoré by sme mohli spoločne označiť ako výskumný experiment.

Metóda experimentu má v pedagogickom výskume špecifický význam, pretože sa používa na zistenie efektívnosti edukačného pôsobenia (vzdelávacieho programu, intervencie, tréningu, učebnice a pod.). To iné výskumné metódy priamo dokázať nemôžu (Gavora et al., 2010).

V teoretickej časti sme konkrétne použili kombináciu viacerých vedeckých metód; obsahovú analýzu predmetu – jeho osnovy, cieľov, sylabus, odporúčanej litratúry (Katalóg predmetov FIIT STU 2024/2025). Obsahovú analýzu sme potom doplnili o hĺbkovú rešerš problematiky. Získané dáta sme podrobili komparácii, ďalšej analýze, dedukcii, indukcii a deskripcii. Vzájomnou kombináciou uvedených postupov sme získali aktuálny obraz skúmanej témy.

V empirickej časti sme využili triangulácia výskumných metód, ťažisková bola opäť obsahová analýza doplnená o pozorovanie a neštandardizované rozhovory (so študentmi, ktorí sa prihlásili na predmet, s odborníkmi z praxe i ďalšími padagógmi). Cieľom bolo dosiahnuť čo možno najplastickejší obraz problematiky a najpresnejší výsledok – aby výsledkom zmeny dizajnu predmetu bolo splnenie cieľa, teda počiatočného zadania s dôrazom na inovávie, zásady STEAM vzdelávania a prax.

Napriek využitiu rôznych výskumných metód sú, ako sme už uviedli vyššie, kľúčovými výskumnými metódami tejto štúdie obsahová analýza a neštandardizovaný hĺbkový rozhovor. Obsahová analýza je výskumná technika vypracovaná americkým sociológom Bernardom Berelsonom spočívajúca objektívnom systematickom a kvantitatívnom opise obsahov komunikácií. Metódu sme zvolili zámerne, pretože ju považujeme za najvhodnejšiu vzhľadom na charakter skúmanej problematiky. Na základe analýzy obsahu pôvodného predmetu môžeme predikovať, akým spôsobom nový dizajn vyvíjať a meniť. Túto zvolenú metódu považujeme za základný stavebný pilier nášho výskumu, pretože umožňuje otvoriť cestu k identifikovaniu podstaty a javov v pozadí. Výhodou je tiež jasné štruktúrovanie výsledkov, logika postupov a tiež meria frekvencie, teda výskytu tej-ktorej premennej (Mináriková & Radošinská & Višňovský, 2023).
Neštandardizovaný rozhovor zase patrí medzi jednu z najpoužívanejších výskumných metód a najúspešnejší je vtedy, keď sa realizuje priamym kontaktom medzi výskumníkmi a skúmanými osobami, čo bol aj náš prípad.
Tento postup sa nám osvedčil pri iných výskumoch. Hlavným motívom, prečo sme zvolili tieto metódy je predovšetkým znalosť, že interview umožňuje zachytiť nielen fakty, ale zároveň aj hlbšie preniknúť do motívov a postojov respondentov. Možno totiž pri ňom sledovať aj vonkajšie reakcie respondenta a podľa nich usmerňovať ďalší priebeh interview i samotného výskumu (Gavora et al., 2010).
Samotnému výskumu predchádzala predvýskumná fáza. V rámci nej bola jedna z pripravených prednášok nového predmetu zaradená na testovanie ako ukážka inovatívnej aktivity v procese výučby na dvoch vysokých školách, samozrejme v modifikovanej forme pre to-ktoré publikum. Prednáška obsahovala aj interaktívny test, praktické príklady a nasledovala po nej diskusia. Na FIIT STU v Bratislave bola testovacia prednáška zaradená do predmetu *Metódy inžinierskej práce* pod názvom *Ako sa predať? Kreatívny písomný a ústny prejav: Výzvy, príležitosti, riziká* (LANG, 2024). Na FMK UCM v Trnave bola zaradená do série prednášok s odborníkmi z praxe v Kreatívnom centre Skadová pod názvom *Pravda o marketingu v médiách. Rival či spojenec?* (FMK UCM, 2024)
Spätná väzba, reakcie študentov a pedagógov, ohlasy a pripomienky, boli zohľadnené vo výslednej forme prednášky, resp. nového dizajnu celého predmetu.
Hlavné sledované časové obdobie sme určili na letný semester akademického roka 2024/25, konkrétne 12 týždňov, počas, ktorých sa uskutočnil vyučovací proces predmetu. Predvýskumné práce ako rešeršná činnost a zber dát a testovcie přednášky, sa však, jako sme spomínali, začali, resp. konali už dávno predtým.
Výskumná vzorka: 24 študentov + 4 hostia z praxe + 4 nezávislí pedagogovia.
Dizajn predmetu sa teda vyvíjal a menil počas jedného akademického semestra, počas dvanástich týdňov výučby na základe výsledkov viacerých bádateľských metód, ktoré by sme mohli spoločne označiť ako výskumný experiment. Jeho unikátnosť a prínos spočíva aj v multidisciplinárnych pohľadoch na problematiku a neuzatvára sa v jednej odbornej, či už humanitnej alebo technickej, bubline.

3 VÝSLEDKY

3.1 Štartovacia pozícia: Nové nastavenie predmetu

Na úvodnom stretnutí na začiatku semestra dostali študenti od pedagóga dve otázky:

1. Čo si predstavujete pod názvom predmetu „Kreatívny písomný a ústny prejav“ a čo od predmetu očakávate?

Študenti v následnej diskusii dospeli k záveru, že študijný predmet si síce zvolili a boli pripravení na dramatickú tvorbu a umelecký prejav (ústny i písomný), ale oveľa viac by

ocenili výučbu zameranú na prax a rozvoj mäkkých zručností. Vek, pohlavie, štátna príslušnosť, ale ani špecializácia študentov, nemali na ich rozhodovanie nijaký vplyv. Pre úplnosť treba dodať, že išlo o polucháčov 6. semestra bakalárskeho štúdia, teda tesne pred ukončením tohoto, 1. stupňa vysokoškolského vzdelávania; na predmet sa prihlásilo dovedna 24 študentov; 14 chlapcov a 10 dievčat vo veku 20-22 rokov.

Následne pedagóg študentom pripomenul dovtedajšiu stručnú osnovu predmetu:

1. Kreatívne podnecuje kreatívne: radosť z písania
2. Techniky písania poézie a eliminácia spisovateľského bloku
3. Techniky písania umeleckej prózy a ich použitie pri písaní technicky zameraných textov
4. Dramatická improvizácia a dramatické vzory: konflikt ako základ dramatickej situácie
5. Tvorba dramatických postáv skladaním rolí dramatických vzorov
6.Kolaboratívna tvorba scenára
7. Techniky podnecovania tvorivosti, improvizácie a imaginácie

Potom pedagóg položil študentom druhú otázku:

2. Prijali by ste zmenu dizajnu predmetu tak, aby jeho cieľom bolo motto: Ako sa predať? Prednášky a cvičenia by sa teda týkali oblastí jako sú: základy marketingu, základy fungovania médií, základy kreatívneho písania a prezentácie, vystupovania na verejnosti a pod. Okrem toho by sme prednášky obohatili o účasť rešpektovaných hostí z aplikčnej praxe.

Tabuľka 1: Ako sa rozhodli študenti

Súhlasím	Neviem	Nesúhlasím	SPOLU
19	5	0	24

Tabuľka 1 popisuje výsledok rozhodovania študentov, z celkového počtu 24 študentov sa 19 rozhodlo pre zmenu a súhlasilo, nik nebol proti. Za redizajn sa teda vyslovilo 79 % študentov.
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2025

Na základe tohoto výsledku vyučujúci predstavil ideu novej stručnej osnovy predmetu, resp. náplne predmetu a inovácií vo výučbe. Navrhol do nej zaradiť prednášky a praktické cvičenia na viaceré témy; uvádzame niektoré z nich:

1. Ako sa predať a získať spojencov? (Ako získať pre môj nápad či projekt spolupracovníkov do tímu, presvedčiť školiteľa, šéfa výskumu, riaditeľa firmy alebo investora?)
2. Čo je WOW effect? Ako zaujať a udržať pozornosť?
3. Ako rozprávať príbehy?
4. Ako fungujú médiá?
5. Ako napísať dobrý článok a kedy vám pomôže AI?
6. Ako naštartovať kreativitu a mať z nej radosť?
7. Ako sa zbaviť blokov a strachu z prezentácie na verejnosti?
8. Prečo sa oplatí nevzdávať sa?

Výučba prebiehala vo flexibilnom časovom rámci v jednom bloku; po 60- až 90-minútovej prednáške nasledoval nácvik praktických zručností (cvičenie/seminár) zhruba v dĺžke trvania 90 minút. Dovedna mal jeden študijný blok 180 minút (vrátane prestávok) a konal sa raz za týždeň. Počas semestra sa uskutočnilo 12 blokov.

3.2 Hostia z aplkačnej praxe

Počas semestra sa vyučujúcemu podarilo získať do vyučovacieho procesu štyroch hostí z aplikačnej praxe. V tomto bode sa prejavila limitácia experimenu a zároveň jedinečnosť a nezastupiteľnosť pedagóga, v tom zmysle, že kvalita hostí, ktorí nakoniec prijmú pozvanie, vždy závisú od jeho kontaktov, resp. osobného vzťahu s nimi. Prednášky hostí a následnú besedu študentov s nimi moderoval vyučujúci.

V rámci redizajnu predmetu *Kreatívny písomný a ústny prejav* sa počas semestra podelili o svoje vedomosti, znalosti a skúsenosti títo štyria odborníci z aplikačnej praxe:

- *Petra Štefanková*, prvá Slovenka, ktorá sa stala členkou Kráľovskej spoločnosti umení v Londýne. Dostali ju tam 3D ilustrácie inšpirované Pablom Picassom vytvorené v malom notebooku. Informoval o tom aj celosvetový magazín *Computer Arts*, ktorý sa venuje počítačovému umeniu, animáciám a digitálnym efektom:

➢ Témy: Aké je to byť v spolku s hviezdami ako sú: prírodovedec David Attenborough, herečka Judi Dench , filmár Nick Park, džezmen Herbie Hancock alebo vynálezca World Wide Webu Tim Berners-Lee? Členmi spoločnosti boli aj Stephen Hawking, Marie Curie, Benjamin Franklin, Charles Dickens či Nelson Mandela. Ako sa presadiť na Slovensku a v cudzine? V čom sú rozdiely? Za čo ju ocenili v Spojených štátoch, Nemecku, Austrálii, Japonsku a v ďalších krajinách? Je viac animátorka, vizuálna umelkyňa, dizajnérka alebo ilustrátorka detských kníh? Prečo mal jej videoklip pre skupinu Elán väčší úspech v Čechách ako doma na Slovensku? Na čom pracuje teraz a aké programy, aplikácie a digitálne nástroje používa?

- *Branislav Cehlárik*, líder PR tímu najväčšej súkromnej Zdravotnej poisťovne Dôvera:

➢ Témy: Čo je to komunikácia a prečo je komunikačný šum (prirodzená súčasť komunikácie) dôležitý? Na čo myslíme pri komunikovaní, akú úlohu v tom hrá amygdala a akú kortex. Kto má navrch? Ako presviedčať klientov, akými fázami „odporu“ prechádza klient? Ako merať úspešnosť komunikácie, ktoré kanály sú najefektívnejšie.? Prečo je pozornosť klienta taká dôležitá? Výzvy súčasnej komunikácie: Medzigeneračná komunikácia, Umelá inteligencia, Feedback a Social listening, Aktivizmus.

- *Juraj Porubský,* šéfredaktor MIT Sloan Management Review, ex-šéfredaktor a spoluzakladateľ Forbes Slovensko, ex-šéfredaktor Pravda:

➢ Témy: Ako predať svoj biznis nápad verejnosti? Mať dobrý nápad nestačí, treba ho vedieť predať. Nielen klientom, ale aj investorom, médiám a verejnosti. Ako na to? Ako si vymyslieť zaujímavý príbeh. Ako osloviť investora, ktorý má na vás jednu minútu. Ako zaujať médiá a vďaka nim veřejnost. Na čo vám je dobrá PR agentura. Ako spraviť zo seba nositeľa značky?

- *Marcel Šatánek*, CEO / Generálny riaditeľ Towercom a.s., predtým tímlíder Marketing Dep. Slovak Telekom:

➢ Témy: Ako spraviť so zákazníkov váš najlepší marketingovo-komunikačný kanál? Prečo je “why” najdôležitejšie? Kto je objekt vášho záujmu? >>> objects = ["zakaznik", "partner", "autorita"] Segmentácia >>> segments = {1: "first", 2:

"second", 3: "third"} Aplikácia ERRC modelu v produktovom designe alebo ako nájsť modré more v červenom oceáne.

Obrázok 1: Hostia z praxe na predmete *Kreatívny písomný a ústny prejav*





Obrázok 1 ukazuje spôsob promovania mimoriadnych hostí skúmaného predmetu na FIIT STU. Cieľom bolo komunikovať zmenu obsahu predmetu medzi študentami i predagógmi, rovnako však aj informovať o jedinečnej možnosti navštíviť prednášku akýmkoľvek záujemcom. Prednášky boli promované cez profily na sociálnych sieťach fakulty, študentov i pedagóga, garanta predmetu; zároveň boli tieto reklamné banery zverejnenené na veľkorozmených monitoroch vo foyeri fakulty, kde sa pohybuje a zdržuje najviac ľudí.
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2025

Tabuľka 2: Účasť študentov na prednáškach hostí z aplikačnej praxe

Štefanková	Cehlárik	Porubský	Šatanek
23	25	23	22

Tabuľka 2 popisuje záujem o novú možnosť výučby v dizajne predmetu prostredníctvom prednášky a následnej besedy s atraktívnymi hosťami z praxe. Pri údajoch z dochádzky, treba pripomenúť, že účasť na prednáškach bola nepovinná, a teda dobrovoľná. Účasť bola vyhodnotená ako vynikajúca, keďže na predmet bolo prihlásených celkove 24 študentov.
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2025

3.3 Beh: Získavanie vedomostí, praktické úlohy a spätná väzba

Kľúčovým projektom predmetu počas celého semestra bolo zapojenie študentov do reálnej maketingovej a mediálnej kampane. Vybrali sme kampaň na podporu reálnej výstavy významného českého vývarníka Jiřího Načeradského (Prokeš, 2023).
Výstava mala názov NAČERADSKÝ: LEGENDA PRICHÁDZA DO KOŠÍC, konala sa od 27. februára do 11. mája 2025 ako medzinárodný, česko-slovenský projekt pod záštitou veľvyslanca Českej republiky na Slovensku Rudolfa Jindráka. (České centrum Bratislava, 2025).
Výstava mala niekoľko NAJ: Predstavila zhruba 60 diel výhradne zo slovenských súkromných zbierok, ktoré sa bežne nevystavujú. Navyše, asi desať diel malo výstavnú premiéru, čo znamená, že verejnosť ich mala možnosť obdivovať po prvý raz.
Študenti FIIT STU tak dostali jedninečnú príležitosť prepojiť informatiku a umenie, dva svety, ktoré na prvý pohľad nemajú nič spoločné. Pritom umenie a informatika, či technika všeobecne, alebo aj veda, výskum a vývoj, sú stratené a bez budúcnosti, ak ľuďom chýba

kreativita a sloboda v myslení a práci. Táto možnosť sa študentom predmetu *Kreatívny písomný a ústny prejav* naskytla vďaka skutočnosti, že prednášajúci a garant predmetu bol zároveň kurátorom spomínaného medzinárodného podujatia.
Pedagóg ponúkol zapojenie sa do kampane ako unikátnu neopakujúcu sa šancu vyskúšať si kreatívne študenské návrhy riešení v praxi a získať na ne ozajstnú spätnú väzbu – od orgnizátorov výstavy, ale aj návštevníkov a silnej fanúšikovskej základne umelca. Pedagóg pripomenul aj myšlienky a benefity STEAM vzdelávania.
Príležitosť pracovať v rámci semestrálneho projektu na propagácii skutočného a dokonca medzinárodného podujatia využilo 22 študentov, iba dvaja si na projekt vybrali inú tému. Pedagóg upozornil, že unikátnu príležitosť by študenti nemali, nebyť veľkorysého súhlasu majiteľov autorských práv a kurátora Petra Macha z Prahy, ktorý je správcom pozostalosti známeho výtvarníka (Startitup, 2025).
Študenti dostali konkrétne za úlohu pripraviť príspevok (post, reel, story) na sociálne siete podľa vlastního výberu, a to dynamický (animácia, video) alebo statický (poster, grafika) s využitím nástrojov *umelej inteligencie* (AI) alebo ďalších technológií, ktoré poznajú z iných predmetov. Cieľom návrhov bolo osloviť generáciu ich rovesníkov kreatívnym spôsobom a svoje návrhy odprezentovať pred pedagógom a ostatnými spolužiakmi. Najlepšie z riešení pedagóg navrhol organizátom výstavy zaradiť do kampane.

Obrázok 2: Študentská videopozvánka na výstavu





Obrázok 2 ukazuje snímky jedného z videí pripravených študenami pre komunikačnú kampaň na podoru výstavy Načeradský: Legenda prichádza do Košíc, ktorá sa konala vo Východoslovenskom múzeu od 27, feruára do 11. mája 2025. Video publikovali médiá a prevzali sociálne siete na Slovensku i v Českej republike.
Zdroj: https://www.youtube.com/watch?v=Hzo3cr8c21c

Obrázok 3: Statiké a dynamické príspevky (posty, postery a animácie) na sociálnych sieťach



Obrázok 3 ukazuje výber z dynamických aj statických prísevkov na sociálnych sieťach, ktoré pripravili študenti FIIT STU v rámci predmetu *Kreatívny písomný a ústny prejav*. Príspevky publikovali médiá a prevzali sociálne siete na Slovensku i v Českej republike v rámci komunikačnej kampane na podoru výstavy Načeradský: Legenda prichádza do Košíc, ktorá sa konala vo Východoslovenskom múzeu od 27, feruára do 11. mája 2025.
Zdroj: https://www.instagram.com/fiitstu; https://www.instagram.com/prokes.jakub/

3.4 Hodnotenie výsledkov

Väčšina študentov pripravila nie jeden, ale viacero návrhov. Návrhy si hodnotili študenti navzájom, a samozrejme, ich hodnotil aj pedagóg. Každý študent od neho získal spätnú väzbu vo forme stručnej obsahovej analýzy pred ostatnými, vďaka čomu mali všetci možnosť

zdieľal nové znalosti a spoločné výsledky. Výber najlepších riešení do kampane sa zrodil v tvorivej a konštruktívnej diskusii.
Výsledkom je, že vybrané posty mali široký ohlas a zverejnili ich viaceré médiá a profily na sociálnych sieťach Instagram a Facebook, a to predovšetkým na profiloch: @vychodoslovenskemuzeum, @prokes.jakub, @jiri_naceradsky, @naceradsky_fans, @fiitstu, @ceskegalerie, @ceskecentrumbratislava, @ceskyspolek, @pravda, @matatko.matus a ďalších.
Pred koncom semestra v rámci sebahodnotenia i hodnotenia predmetu študenti mali za úlohu priraviť texty o projekte (zapojení sa do kampane výstavy) i zmenách v predmete *Kreatívny písomný a ústny prejav*, tie potom opäť museli odprezentovať pred ostatými koleami a pedagógom. Z výberu týchto príspevkov pod vedením pedagóga pripravili príbeh – článok, ktorý popisuje zmeny na predmete, obsahuje názory študentov i ukážku ich prác. Tento zhrňújúci publicistický prejav neskôr zverejnil celoslovenský mediálny portál startitup.sk pod titulkom *Žena z obrazu ožila, začala žmurkať, lietať a zmenila sa na superhrdinku. Študenti využili AI na propagáciu výstavy legendárneho umelca* (Startitup, 2025).

Obrázok 4: Článok o predmete *Kreatívny písomný a ústny prejav* v celoslovenskom médiu



Obrázok 4 ukazuje úvod článku, ktorý pripravili študenti pod vedením pedagóga o predmete *Kreatívny písomný a ústny prejav* vyučovanom na FIIT STU. Článok popisuje zmeny na predmete, obsahuje názory študentov i ukážku ich prác.
Zdroj: https://www.startitup.sk/zena-z-obrazu-ozila-zacala-zmurkat-lietat-a-zmenila-sa-na-superhrdinku-studenti-vyuzili-ai-na-propagaciu-vystavy-legendarneho-umelca/

4 DISKUSIA

Zistenia štúdie jasne dokazujú, že inovatívny prístup a zameranie na aplikačnú prax má v modernom vysokoškolskom vzdelávaní miesto. Nový dizajn predmeu *Kreatívny písomný a ústny prejav* mal konkrétne a praktické výsledky a priniesol aj ohlas v médiách. Diskusia o inovatívnych zmenách vo vyučovacím procese prebehla rovnako v médiách. Vyberáme niektoré z tvrdení študentov zo spomínaného článku, ktorý verejnil web Startitup.sk:

„Bola to výzva. Úloha vychádzala z prednášky ako zaujať publikum a osloviť rôzne cieľové skupiny. Nové znalosti sme mali pretaviť do konkrétneho výtvoru," povedala Rebeka Žofajová. Vytvorila jedno z videí, ktoré vyvolali najväčšie uznanie. Počas jej prezentácie pred spolužiakmi sa ozývali pochvalné povzdychy a na záver zaznel dokonca spontánny potlesk. „Predmet sa mi páči. Učíme sa byť kreatívni, predať seba i svoju prácu. Sami sme tvorili malé dielka, v ktorých sme uplatnili princípy efektívnej komunikácie, marketingu a reklamy v praxi. Pokúsili sme sa o wow efekt, jednoducho, cieľom bolo dosiahnuť, aby event, v tomto prípade klasická výstava obrazov, bola atraktívna pre širšiu verejnosť vrátane našich rovesníkov, ľudí okolo dvadsiatky," dodala.

„S novým učiteľom predmetu Kreatívny písomný a ústny prejav máme možnosť vyskúšať si nástrahy komunikácie, marketingu, manažmentu, PR a zároveň uvažovať ako ľudia vytvárajúci obsah pre médiá," doplnil Patrik Boržík. Dodal, že úloha nebola ľahká, ale vďaka pedagogickej podpore a chuti tímu študentov prezentovať diela uznávaného výtvarníka Jiřího Načeradského širšej škále ľudí, sa poslucháči FIIT STU zjednotili a vytvorili bohatý set materiálov."

„Na vysokých školách sa zvyčajne robia projekty na vymyslenú tému alebo ide len o nejakú simuláciu. U nás na FIT STU to tak nie je, ale táto úloha išla ešte ďalej. Nepodobala sa žiadnemu inému projektu, ktorý sme tu kedy robili. Páčilo sa mi prekročiť hranice kódovania a využiť inovácie a technológie na niečo iné – snažiť sa vytvoriť pôsobivú vizuálnu komunikáciu," povedal Oleh Fedunchyk

„Diela Jiřího Načeradského provokujú a inšpirujú. Sú plné výrazných, expresívnych obrazov, nabité iróniou a energiou. Odvážne sa pohrával s tvarmi a líniami, všedný život muža a ženy zobrazil spôsobom, ktorý je nielen zážitkom, ale aj núti premýšľať. Prekračoval hranice zaužívaného a o to sme sa snažili aj my pod vedením nášho učiteľa Jakub Prokeša," povedala Alexandra Vetrov.

Nový pedagóg predmetu a spoluautor tejto štúde sa vyjadril takto: „Študenti na FIIT STU sú veľmi šikovní. Skvele programovať a vyznať sa v informatike, najmodernejších technológiách a inováciách je však iba nutný základ, ktorý im do života nestačí. Konkurencia je silná. Treba vedieť aj predávať – svoju prácu a skúsenosti, vedomosti a zručnosti, teda i seba. Učíme ich to a uplatnenie nových znalostí si overujú priamo v praxi a na reálnych situáciách. Verím, že profesor Načeradský by mal z nápadov a práce študentov FIIT STU radosť, napokon, sám bol nielen tvorcom, ale aj veľmi uznávaným pedagógom. Učil na dvoch vysokých školách a vychoval viacero skvelých umelcov."

5 ZÁVER

Redizajn predmetu *Kreatívny písomný a ústny prejav* ponúkol študentom FIIT STU šiesteho semestra, teda tesne pred ukončením bakalárskeho štúdia, nové a najmä praktické znalosti a schopnosti, ktoré mohli vzápätí uplatniť pri skúškach i písaní záverečnej práce, rovnako pri prijímacích pohovoroch. Pri pohovoroch či už na ďalšie, inžinierske štúdium, alebo do pracovnej praxe. Študenti sa zhodli, že inovatívne zmeny v obsahu i forme vyučovaného predmetu, a to pod jednotiacou ideou *Ako sa predať,* vyučovaciemu procesu prospeli. Redizajn považujú za veľmi prospešný a užitočný, čo deklarovali viacerí aj verejne, napríklad aj upozornením na dosiahnuté výsledky v publicistickom príspevku o predmete a jeho novej náplni, ktorý pripravili študenti spoločne pod vedením pedagóga. Článok publikovalo

popredné celoštátne digitálne médium Startitup.sk, ktoré figuruje v TOP 10 celého slovenského internetu (Gemius Audiance, Startitp.sk, 2025).
Neskôr ešte dvaja študenti tieto zistenia potvrdili počas vysielania celofakultného podcastu, ktorý bol zverejnený na sociálnych sieťach a webe FIIT STU symbolicky na záver akademického roka (FIITCAST, 2025).
Výsledky praktických úloh študentov z hlavného projektu predmetu (príspevku do kampane na prestížnu výstavu) našli uplatnenie aj v externom prostredí, čím sa naplnil zamýšľaný zámer pedagóga; časť komunikátov, ktoré študenti vytvorili (videá, postery, posty apod.), totiž prevzali a publikovali aj viaceré profily sociálnych sietí (inštitucionálne, fanúšikovské, súkromné), a to dokonca nielen na Slovensku, ale i v Českej republike.
Synergické efekty, win-win riešenia pre všetkých zúčastnených (študenti, fakulta, pedagóg, hostia z praxe, múzeum, médiá…) sú inpirujúce do budúcna a aj pre ďalších. Úspešný príspevok študentov do kampane k široko medializovanej výstave pomohol posilniť aj imidž a celkovú marketingovú komunikáciu FIIT STU a ovoril nové perspektívy.
Zo skúškovej správy k predmetu vyplýva, že všetci študenti vyhoveli aj novým hodnotiacim kritériám a boli hodnotení iba známkami A (18) a B (6).
Predmet *Kreatívny písomný a ústny prejav* ostáva v rozvrhu v novom dizajne so zapracovanými zmenami a v akademickom roku 2025/26 sa naň prihlásilo 39 študentov, čo je nárast o 62,5 %.

Vedecký príspevok vznikol v rámci výskumného projektu podporovaného Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA) č. 1/0014/25 s názvom „Digitálna transformácia tradičných odvetví mediálneho priemyslu: Ekonomické, sociálno-kultúrne a právne konzekvencie platformovej ekonomiky médií“.

Použitá literatúra

1. ČESKÉ CENTRUM BRATISLAVA. *Načeradský - legenda přichází do Košic.* [online 03. 07. 2025] Dostupné: https://bratislava.czechcentres.cz/sk/program/vystava-naceradsky-legenda-prichazi-do-kosic
2. DACEY, S. J.; LENNON, H. K. *Kreativita.* Praha: Garda Publishing, 2000. 252 s., ISBN 80-7169-903-9
3. FIITCAST. *Od kódu k WOW efektu: Kreativita na technickej fakulte.* [online 03. 07. 2025] Dostupné: https://creators.spotify.com/pod/profile/fiitcast/episodes/Od-kdu-k-WOW-efektu-Kreativita-na-technickej-fakulte-e350tnh
4. GAVORA, P. et al., *Elektronická učebnica pedagogického výskumu.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. [online 03. 07. 2025] Dostupné: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/
5. GEMIUS AUDIANCE. *Startitup.sk* [online 16. 06. 2025] Dostupné: https://e-public.gemius.com/sk/rankings/14345/626541
6. *KATALÓG PREDMETOV:. Fakulta informatiky a informačných technológií 2024/2025.* Bratislava: FIIT, 2024. s.50. [online 03. 07. 2025] Dostupné: https://www.fiit.stuba.sk/buxus/docs/Studium/katalog-predmetov_2024-25.pdf
7. LANG, J. *Metódy inžinierskej práce.* FIIT STU, 2024. [online 03. 07. 2025] Dostupné: https://www2.fiit.stuba.sk/~lang/mip/prednasky/index.html https://www2.fiit.stuba.sk/~lang/mip/prednasky/P06_Ako-sa-predat-FIIT.pdf
8. MINÁRIKOVÁ, J. & RADOŠINSKÁ, J. & VIŠŇOVSKÝ, J. *Východiská výskumu v mediálnych a komunikačných štúdiách.* Trnava: FMK UCM. 2023. ISBN 978-80-572-0349-0

9. MŠ SR. STEaM: *Veda a kreativita pre inoatívne vzdelávanie.* Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. [online 02. 07. 2025] Dostupné: https://www.minedu.sk/42147-sk/steam/
10. PRAVDA. *Jakub Prokeš, profil autora.* [online 16. 06. 2025] Dostupné: https://kultura.pravda.sk/autor/38-prokes-jakub/
11. *Pravda o marketingu v médiách. Rival či spojenec?* FMK UCM, Kreatívne centrum Skladová, 2024. [online 03. 07. 2025] Dostupné: https://skladova.fmk.sk/event-item/pravda-o-marketingu-v-mediach/
12. PROKEŠ, J. *Načeradský v Batislave / Načeradský à Bratislava / Načeradský in Bratislava.* Bratislava: FO Art/IFS, 2023, 240 s. ISBN 9788082090386
13. STU FIIT. *TS: FIIT STU v Bratislave je opäť jednou z najžiadanejších fakúlt na Slovensku pre ďalšie štúdium po strednej škole* [online 16. 04. 2024] Dostupné:https://www.fiit.stuba.sk/tlacova-sprava-20240416.html?page_id=6688
14. STARTITUP & FIIT STU. *Žena z obrazu ožila, začala žmurkať, lietať a zmenila sa na superhrdinku. Študenti využili AI na propagáciu výstavy legendárneho umelca* [online 24. 04. 2025] Dostupné: https://www.startitup.sk/zena-z-obrazu-ozila-zacala-zmurkat-lietat-a-zmenila-sa-na-superhrdinku-studenti-vyuzili-ai-na-propagaciu-vystavy-legendarneho-umelca/
15. ZELINA, M. *Ako sa stať tvorivým.* Šamorín: Fontana, 1997.187s.,ISBN 80-85701-09-X

Kontakt

PhDr. Jakub Prokeš
Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 812 19 Bratislava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie Jozefa Herdu 2, 917 01 Trnava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
Tel: +421 905 855 502
email: jakub.prokes@gmail.com
ORCID-ID: 0009-0002-6083-603X

doc. PhDr. Ján Višňovský, PhD.
vedúci Katedry masmediálnej komunikácie
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie Jozefa Herdu 2, 917 01 Trnava
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
Tel: +421 33 5565 420
email: jan.visnovsky@ucm.sk
ORCID-ID: 0000-0002-1363-1683

prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.
dekan fakulty
Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 812 19 Bratislava

SLOVENSKÁ REPUBLIKA
Tel: +421 2 210 22 204
email: dean@fiit.stuba.sk
ORCID-ID: 0000-0002-1811-1580

EKONOMIKA, BANKOVNICTVÍ, POJIŠŤOVNICTVÍ

ECONOMY, BANKING, INSURANCE MANAGEMENT

CURRENT STATE OF COMPLETION OF ECONOMIC AND MONETARY UNION

Jiří Novotný

Abstract

Economic development and the achievement of coordination of the economic policies of the member states is ensured through the main directions of economic policies and, at the same time, continuous monitoring of the performance of national economic policies and their assessment with the set goals of integration. In the matter of the internal market and economic cohesion, the Union has shared competence with the member states. The member states have undertaken to coordinate economic and employment policies within the Union, in accordance with the legal regulation which the Union has the authority to establish. Through the communication of 6 December 2017, the Commission presented a proposal for further, six steps in total towards the completion of the economic and monetary union. The aim of the presented article is to present the current state of the individual proposed initiatives with which the Commission proposed to start the process of completing the economic and monetary union.

Keywords: *EU, euro, eurozone, economic union, monetary union*

1 STEPS TOWARDS THE COMPLETION OF ECONOMIC AND MONETARY UNION

The package of initiatives presented by the Commission includes the following instruments to complete economic and monetary union: the establishment of a European Monetary Fund anchored in the legal framework of the Union; incorporating the content of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union into the legal framework of the Union, taking into account the appropriate flexibility included in the Stability and Growth Pact and recognized by the Commission since January 2015; new budgetary instruments for a stable Eurozone within the Union; and the creation of the position of European Minister of Economy and Finance. The Commission further stated in relation to the proposal that although recovery is taking place in Europe, when all member states are prospering and the growth of the Union has reached an average level of around 2 % for the umpteenth year[1], with the economic climate at its highest level since 2000 and the unemployment rate reaching its lowest level since 2008, but the threat of an economic crisis remains relevant given that a significant proportion of the population of the Union is still without a source of income. In the aforementioned communication, the Commission further referred to the Five Presidents' Report of June 2015 and stated that the common unity, efficiency and democratic accountability mentioned in the State of the Union speech are essential to complete the Economic and Monetary Union.[2]

2 EUROPEAN MONETARY FUND

The creation of the European Monetary Fund was already announced by the report of the five presidents and the European Parliament called for its creation, according to which the European Monetary Fund was to be created by transforming the European Stability Mechanism,

[1] European Economic Forecast - Autumn 2017, Institutional Paper 63.

[2] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK FURTHER STEPS TOWARDS COMPLETING EUROPE'S ECONOMIC AND MONETARY UNION: A ROADMAP. COM/2017/0821.

which should have adequate capacities for providing and obtaining loans and a clearly defined mandate to be able to manage asymmetric and symmetrical shocks.[3] Among the reasons for the creation of the European Monetary Fund, the Commission stated that the existing European Stability Mechanism played an important role in protecting the financial stability of the eurozone by providing financial support to eurozone member states that ran into economic difficulties. However, the European Stability Mechanism was established in October 2012 as an intergovernmental solution, and its transformation into a European Monetary Fund with its own legal personality should, according to the Commission, not only strengthen its role within the Union in supporting member states, but at the same time establish clear cooperation with the Commission and responsibility towards the European Parliament.[4] The implementation of this transformation is proposed by the Commission through a Council regulation.

The proposed Regulation envisages that decisions taken by the EMF Board of Governors will be forwarded to the Council immediately upon adoption together with the reasons on which those decisions are based. Decisions taken by the Board of Governors can then enter into force only if they are approved by the Board. In this respect, the proposed regulation also introduces responsibility for the EMF to fulfill its tasks vis-à-vis the European Parliament and the Council. For this purpose, it is assumed that the annual report on the performance of the tasks, together with the financial statement and the financial statement, will be submitted to the European Parliament, the Council and the Commission, and then the obligation of the EMF to answer the questions posed to the EMF by the European Parliament or the Council. At the same time, the proposal for a regulation envisages the responsibility of the EMF towards the national parliaments of the EMF members and the participating member states, to whom the report on the performance of the tasks together with the financial statement and the financial statement is to be sent at the same time as it is presented to the European Parliament, the Council and the Commission. In connection with this report, national parliaments are proposed to be empowered to address the EMF with reasoned comments on this report and then to request that the EMF respond to comments or questions submitted to it by national parliaments in connection with the tasks of the EMF.[5]

The European Parliament adopted the proposal for a Council Regulation establishing the European Monetary Fund on 14 March 2019. As part of the adopted resolution, the European Parliament stated that it is necessary to carry out an accelerated reform of the ESM, which will also redefine its role, functions and financial instruments, so that the reformed ESM can in the event of a crisis resolution, offer liquidity support and serve as a fiscal hedge for the SRF; However, the European Parliament demanded that the common guarantee should start operating as soon as possible, by 2020 if the agreed conditions are met, but in any case before 2024. Furthermore, the European Parliament proposed the creation of a protocol for a temporary memorandum of cooperation between the ESM and the European by parliament.[6]

[3] Commission Implementing Regulation (EU) 2015/2344 of 15 December 2015 laying down implementing technical standards with regard to currencies with constraints on the availability of liquid assets in accordance with Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance) (2015/2344(INI)). OJ C 252, 18. 7. 2018, p. 235–238. str. 2.

[4] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK FURTHER STEPS TOWARDS COMPLETING EUROPE'S ECONOMIC AND MONETARY UNION: A ROADMAP. COM/2017/0821.

[5] Proposal for a COUNCIL REGULATION on the establishment of the European Monetary Fund. COM/2017/0827 final - 2017/0333 (APP). Art. 6.

[6] European Parliament resolution of 14 March 2019 on the proposal for a Council Regulation on the establishment of the European Monetary Fund (COM(2017)0827 – 2017/0333R(APP)).

3 STRENGTHENING THE PROGRAM OF STRUCTURAL REFORMS

By Regulation (EU) No. 2017/825 of the European Parliament and of the Council of 17 May 2017, the Union introduced a program to support structural reforms for the period from 20 May 2017 to 31 December 2020.[7] The general objective of this program was to contribute to institutional, administrative and structural reforms supporting growth in the member states. This growth is sought to be achieved through the aforementioned regulation by providing support to national authorities for measures aimed at reforming and strengthening institutions, management, public administration and economic and social sectors in response to economic and social challenges, in order to strengthen cohesion, competitiveness, productivity , sustainable growth, job creation and investment, especially in the framework of the administration of economic affairs, inter alia through assistance aimed at the effective, efficient and transparent use of Union funds. According to the mentioned regulation, the financial coverage for the implementation of the program to support structural reforms amounts to EUR 142,800,000. The reason for the creation of this instrument for the completion of the economic and monetary union, i.e. the strengthening of the existing program to support structural reforms, was not only the support of member states that are not members of the eurozone in their preparation for the adoption of the euro (if they request it), but also above all, the fact that achieving convergence and building solid economic structures is of fundamental importance for the prosperity of the Union, especially for the smooth functioning of the single currency.[8]

The proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) No 2017/825 in order to increase the financial coverage of the Structural Reform Support Program and adapt its general objective was adopted on 23 October 2018 under the designation 2018/1671.[9]

4 BUDGETARY INSTRUMENTS FOR A STABLE EUROZONE WITHIN THE UNION

As part of the State of the Union address in 2017, the President of the Commission announced the intention that the Commission would present proposals for the creation of a special budget line for the eurozone, which would provide the following main functions within the Union budget: a) help with structural reform; b) stabilization function; (c) a safeguard mechanism for the Banking Union; d) a convergence instrument for providing pre-accession assistance to Member States planning to adopt the euro.[10] The creation of this instrument was preceded by debates on European public finances and European added value, which gave rise to the idea that Union resources should be preferentially used to finance European public goods and, together with the principle of subsidiarity and proportionality, only if each euro taxpayers' money will be better spent compared to action taken only at national, regional or local level. The aim of the proposed budget instruments is to address the specific needs of the eurozone member states and the member states that intend to adopt the euro in a way that would not neglect

[7] Regulation (EU) 2017/825 of the European Parliament and of the Council of 17 May 2017 on the establishment of the Structural Reform Support Programme for the period 2017 to 2020 and amending Regulations (EU) No 1303/2013 and (EU) No 1305/2013. OJ L 129, 19. 5. 2017, p. 1–16.

[8] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK FURTHER STEPS TOWARDS COMPLETING EUROPE'S ECONOMIC AND MONETARY UNION: A ROADMAP. COM/2017/0821. s. 10.

[9] Regulation (EU) 2018/1671 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2018 amending Regulation (EU) 2017/825 to increase the financial envelope of the Structural Reform Support Programme and adapt its general objective. PE/58/2018/REV/2. OJ L 284, 12. 11. 2018, s. 3—5.

[10] JUNCKER, Jean-Claude. *2017 State of the Union Address, 13 September 2017.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. p. 16. ISBN 978-92-79-71060-5.

their broader needs and aspirations of these states as members of the Union.[11] Already within the framework of the initial communication, with which the Commission presented the package of initiatives, the Commission stated that the communication on new budgetary instruments for a stable euro area within the Union represents a proposal for certain budgetary functions, conceived within the framework of the public finances of the Union, which are for the euro area and the Union as a whole necessarily. The Commission's communication on new budgetary instruments for a stable Eurozone within the Union was drawn up with a view to the possible objectives of the Union's current financial framework and presented proposals for a multiannual financial framework after 2020 and addressing the necessary functions to deepen the economic and monetary union.[12]
The adoption of new budgetary instruments for a stable eurozone within the Union was proposed by the Commission to other Union institutions on 6 December 2017 in the form of a communication.[13] The Commission's communication was discussed in the Council on 23/01/2018. The European Economic and Social Committee stated in response to the Commission's communication on new budgetary instruments that it fully supports the proposal to introduce a specialized convergence instrument for Member States that are on the way to adopting the euro. The committee specifically mentioned that technical support must be targeted in order to achieve real convergence, and further that the function of macroeconomic stabilization is particularly important to reduce existing differences between EU economies, as member states are increasingly less able to act independently due to restrictions on the EMU side.[14] The European Committee of the Regions on budgetary instruments stated in its opinion of 13/07/2018 that the prerequisites for member states to adopt the euro are resilient economic structures and a high degree of sustainable convergence. Regarding the banking union, the European Committee of the Regions stated that in its opinion of 7/13/2018 it expressed support for the completion of the banking union. He noted, however, that the member states have not yet agreed on a fiscal insurance if it turns out that the Single Fund for crisis resolution is not sufficient. At the same time, the committee welcomed the Commission's proposal to establish a credit line or guarantees within the future European Monetary Fund.[15] As of the date this article was compiled, there was no change in the status of the Commission's proposal.

5 EUROPEAN FINANCE MINISTER

The President of the Commission called for the creation of the position of European Minister of Economy and Finance as part of the 2017 State of the Union speech. According to the President of the Commission in the aforementioned speech, the ministerial post should promote and support structural reforms in the EU member states and at the same time coordinate the financial instruments of the Union, which can be used in the event that a state finds itself in an economic crisis. According to the Chairman of the Commission, the objective of the call for the creation of the post of Union Minister was efficiency, when the new role of the Minister of Economy and Finance should be taken over by the Commissioner for Economic and Financial Affairs. According to the President of the Commission, the new Minister of Economy and

[11] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK NEW BUDGETARY INSTRUMENTS FOR A STABLE EURO AREA WITHIN THE UNION FRAMEWORK. COM/2017/0822.
[12] COM/2017/0821.
[13] COM/2017/0822.
[14] Opinion of the European Economic and Social Committee on the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank. EESC 2017/05489. OJ C 262, 25. 7. 2018, p. 28–34.
[15] Opinion of the European Committee of the Regions — The amended SRSP and new budgetary instruments for the euro area. COR 2018/00502. OJ C 247, 13. 7. 2018, p. 54—61

Finance should chair the Eurogroup and should be responsible to the European Parliament.[16] The European Committee of the Regions on budgetary instruments stated in its opinion of 13/07/2018 that the prerequisites for member states to adopt the euro are resilient economic structures and a high degree of sustainable convergence. Regarding the banking union, the European Committee of the Regions stated that in its opinion of 7/13/2018 it expressed support for the completion of the banking union. He noted, however, that the member states have not yet agreed on a fiscal insurance if it turns out that the Single Fund for crisis resolution is not sufficient. At the same time, the committee welcomed the Commission's proposal to establish a credit line or guarantees within the framework of the future European Monetary Fund.[17]

The proposal for the creation of a European Minister of Economy and Finance was formally presented by the Commission to other Union bodies in the form of a communication dated December 6, 2017, in which the Commission presented an outline of the future role of the European Minister of Economy and Finance in the governance structure of the Economic and Monetary Union. The Commission's communication, translated to other institutions of the Union, basically contained the main functions of the European Minister of Economy and Finance and a plan for a new institutional arrangement, including a timetable for the implementation of this institutional change.[18] The proposal for the creation of the position of a new minister was prepared by the Commission in accordance with the proposed transformation of the ESM into the EMF and its integration into the legal framework of the Union. The connection of the two new instruments for the completion of the economic and monetary union was conceived by the Commission with an emphasis on the fact that the President of the Eurogroup is also the President of the ESM Board of Governors. During the implementation of the transformation of the ESM into an EMF, the proposed Minister of Economy and Finance would also chair the Board of Governors of the EMF.

The European Committee of the Regions in its opinion of 5 July 2018[19] regarding the Commission's proposal for the establishment of a new position of European Minister of Economy and Finance, he stated that he welcomed the Commission's communication on a European Minister of Economy and Finance who would simultaneously hold the position of Vice-President of the Commission and President of the Eurogroup, on the grounds that the proposed minister would have double legitimacy, which would contribute to more thorough democratic accountability and legibility of the administration of the economic and monetary union. However, the Committee objected that the lack of democracy of the economic and monetary union can only be solved if the citizens of the Union are convinced that the economic and monetary union upholds the principle of social progress and that macroeconomic and budgetary interests are not prioritized over employment and wage growth and social issues.[20] The commission's communication was discussed in the Council on 23 January 2018. The results of this discussion were not published in the official gazette. As of the date this article was compiled, there was no change in the status of the Commission's proposal.

---

[16] JUNCKER, Jean-Claude. *2017 State of the Union Address, 13 September 2017.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. p. 16. ISBN 978-92-79-71060-5.

[17] EU Commission. *Reflection paper on the deepening of the economic and monetary union.* COM(2017) 291. 31. 5. 2017. p. 31. ISBN: 978-92-79-68253-7.

[18] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK A EUROPEAN MINISTER OF ECONOMY AND FINANCE. COM/2017/0823 final.

[19] Opinion of the European Committee of the Regions — Proposals for reform of the Economic and Monetary Union (December 2017). COR 2018/01039. OJ C 387, 25. 10. 2018, s. 27—36.

[20] Tamtéž s. 4.

6 AMENDMENT OF THE REGULATION ON COMMON PROVISIONS

Amendment of Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on common provisions on the European Regional Development Fund[21], the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund, on general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and on the repeal of Council Regulation (EC) No. 1083/2006 as regards the support of structural reforms in member states[22], proposed by the Commission to mobilize funds to support national reforms.[23]

Already within the proposal for the adoption of new budgetary instruments for a stable eurozone within the Union. As the first group of instruments, the Commission presented an innovative way of supporting structural reforms through the instrument for the implementation of reforms to support the sets of reform commitments agreed with the member states and further through technical support at the request of the member states. [24] As part of the preparation of the instrument for the implementation of the reforms, the Commission proposed at the same time a new budget support instrument, which takes the form of amendments to Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and of the Council on common provisions, the aim of which is to provide appropriate flexibility in the use of the performance reserve of the European structural and investment funds from member states. This tool for completing economic and monetary union in the form of targeted amendments to Council Regulation (EC) No. 1083/2006 on Common Provisions was proposed by the Commission with the aim of supporting the implementation of national reforms that have been outlined in the framework of the European Semester for the coordination of economic policies and which will be incorporated into the national reform programs envisaged by the member states. In the draft of this instrument, the Commission assumed the payment of support to the member states, which would be preceded by the Commission's obligation to monitor and evaluate the implementation of the agreed reform obligations of the member state.[25] The amendment to Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and of the Council on common provisions is proposed by the Commission through a proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council, which should strengthen the link between the priorities of the European Semester and the Union budget by allowing Member States to use in part or in full the performance reserve set out in Articles 20 to 22 of Regulation (EU) No. 1303/2013 of

[21] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006 as regards support to structural reforms in Member States. 2017/0336(COD) COM(2017) 826 final.

[22] Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006. OJ L 347, 20. 12. 2013, p. 320–469.

[23] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK FURTHER STEPS TOWARDS COMPLETING EUROPE'S ECONOMIC AND MONETARY UNION: A ROADMAP. COM/2017/0821. p. 9.

[24] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK NEW BUDGETARY INSTRUMENTS FOR A STABLE EURO AREA WITHIN THE UNION FRAMEWORK. COM/2017/0822.

[25] COM/2017/0821 p. 9.

the European Parliament and of the Council on cohesion policy in order to support structural reforms.[26]

In 2018, the European Economic and Social Committee issued an opinion on the Commission's proposal to amend Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and the Council on common provisions, which proposed amendments to Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and the Council. 1303/2013 on common provisions with the aim of expanding the possibilities of using the performance reserve, which is part of the existing European structural and investment funds, to support national reforms, assessed together with the instrument through which the structural reform support program should be strengthened in order to increase the technical support available to all Member States and the creation of special lines of work to support non-Eurozone Member States in the convergence process. However, according to the Committee, the Commission's proposal should not interfere with the existing European structural and investment funds, but rather should have a special separate budget.[27]

The proposal for a regulation of the European Parliament and the Council amending Regulation (EU) No. 1303/2013 of the European Parliament and the Council of 17 December 2013 was not adopted by the European Parliament as part of the discussion in 2018. In 2020, the commission withdrew the proposal.[28]

7 INCORPORATION OF THE STABILITY PACT INTO THE UNION LEGAL FRAMEWORK

Commission's proposal for incorporating the content of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union [29] into the legal framework of the Union, implements the obligation of the contracting parties enshrined in Article 16[30], in which the contracting parties undertook to take the necessary steps in accordance with the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union with the aim of incorporating the content of this Treaty into the legal framework of the European Union within five years from the date of entry into force of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union into validation. With the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union, the contracting parties committed to strengthening the economic pillar of the Economic and Monetary Union by adopting a set of rules for tightening budgetary discipline through the Fiscal Pact, while also strengthening the coordination of their economic policies and improving the governance of the euro area, and thereby supporting the achievement of the objectives of the European Union in the form of sustainable growth, employment, competitiveness and social cohesion.[31]

Incorporation of the content of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union into the legal framework of the Union is proposed through a Council Directive, the adoption of which is subject to consultation with the European Parliament and the ECB. The Commission proposed the inclusion of the content of the TSCG through a proposal for a Council directive, which establishes rules for strengthening budgeta-

[26] The Commission stated in the draft regulation COM/2017/0826 that the link between the priorities of the European Semester and the Union budget had already been established for the 2014-2020 programming period, in particular by introducing preliminary and macroeconomic conditions for the European Structural and Investment Funds. Ibid: COM/2017/0826 final, p. 1.

[27] Opinion of the European Economic and Social Committee. EESC 2018/00702. OJ C 237, 6. 7. 2018.

[28] The outcome of the meeting of the European Parliament (Strasbourg 22 to 25 October 2018). ST 13487 2018 INIT. Withdrawal of Commission proposals 2020/C 321/03. PUB/2020/760. OJ C 321, 29. 9. 2020.

[29] Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union of 2 March 2012. („TSCG“).

[30] TSCG, Art. 16.

[31] TSCG, Art. 1.

ry responsibility and medium-term budgetary orientation in the member states, in accordance with the procedure according to Article 216, paragraph 14, second subparagraph of the Treaty on the Functioning of the European Union.[32] At the time of writing this article, the proposal for a directive laying down rules for strengthening budgetary responsibility and medium-term budgetary guidance in the Member States is still under discussion in the Council.[33]

CONCLUSION

In a communication dated 6 December 2017, the Commission proposed to start the process of completing the economic and monetary union, through six steps, which included: i) a proposal for the establishment of the European Monetary Fund; ii) strengthening the program to support structural reforms; iii) a proposal for the establishment of new budgetary instruments for a stable Eurozone within the Union; iv) a proposal for the establishment of the function of the European Minister of Economy and Finance; v) proposal for changes to the regulation on common provisions for the purpose of mobilizing EU funds to support national reforms; vi) incorporating the content of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union into the legal framework of the Union. After more than six years, it can unfortunately be stated that the ambitious plans of the Commission did not reach the expected goal. The strengthening of the program to support structural reforms was approved by the European Parliament in 2019, similarly in 2019 the European Parliament adopted a proposal for the establishment of the European Monetary Fund. The proposal to establish new budgetary instruments for a stable eurozone within the Union and the proposal to establish the position of European Minister of Economy and Finance is still being discussed in the European Parliament, although the opinions of the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions were already communicated in 2018. Similarly, a proposal to establish the position of European Minister of Economy and Finance has been discussed in the European Parliament since 2018. In 2020, the Commission withdrew the proposal for changes to the Common Provisions Regulation in order to mobilize EU funds to support national reforms. The proposal to incorporate the content of the Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union into the legal framework of the Union is still at the stage of discussion in the Council.

SUMMARY

An integral part of cooperation in the monetary area is the coordination of economic policies with an emphasis on fiscal policy. Economic development and the achievement of coordination of the economic policies of the member states is ensured through the main directions of economic policies and at the same time by continuous monitoring of the performance of national economic policies and their assessment with the set goals of integration. In the matter of the internal market and economic cohesion, the Union has a shared competence with the Member States. The member states have undertaken to coordinate economic and employment policies within the Union, in accordance with the legal regulation which the Union has the authority to establish. Through the communication of 6 December 2017, the Commission presented a proposal for further, six steps in total towards the completion of the economic and monetary union. After more than six years, it can unfortunately be stated that the ambitious plans of the Commission did not reach the expected goal, when only two of the six proposals of the Commission were accepted in the EU legislative process, one of its proposals was withdrawn by the Commission and the remaining three proposals are still in the discussion stage.

[32] Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE laying down provisions for strengthening fiscal responsibility and the medium-term budgetary orientation in the Member States. COM/2017/0824 final - 2017/0335 (CNS).
[33] Official Journal of the European Union.

Resources:

1. Commission Implementing Regulation (EU) 2015/2344 of 15 December 2015 laying down implementing technical standards with regard to currencies with constraints on the availability of liquid assets in accordance with Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance) (2015/2344(INI)). OJ C 252, 18. 7. 2018, p. 235–238.
2. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK FURTHER STEPS TOWARDS COMPLETING EUROPE'S ECONOMIC AND MONETARY UNION: A ROADMAP. COM/2017/0821.
3. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK NEW BUDGETARY INSTRUMENTS FOR A STABLE EURO AREA WITHIN THE UNION FRAMEWORK. COM/2017/0822.
4. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN CENTRAL BANK A EUROPEAN MINISTER OF ECONOMY AND FINANCE. COM/2017/0823 final.
5. JUNCKER, Jean-Claude. *2017 State of the Union Address, 13 September 2017*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. p. 16. ISBN 978-92-79-71060-5.
6. EU Commission. *Reflection paper on the deepening of the economic and monetary union.* COM(2017) 291. 31. 5. 2017. p. 31. ISBN: 978-92-79-68253-7.
7. European Parliament resolution of 14 March 2019 on the proposal for a Council Regulation on the establishment of the European Monetary Fund (COM(2017)0827 – 2017/0333R(APP)).
8. European Parliament resolution of 14 March 2019 on the proposal for a Council Regulation on the establishment of the European Monetary Fund (COM(2017)0827 – 2017/0333R(APP)).
9. Proposal for a COUNCIL REGULATION on the establishment of the European Monetary Fund. COM/2017/0827 final - 2017/0333 (APP).
10. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006 as regards support to structural reforms in Member States. 2017/0336(COD) COM(2017) 826 final.
11. Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE laying down provisions for strengthening fiscal responsibility and the medium-term budgetary orientation in the Member States. COM/2017/0824 final - 2017/0335 (CNS).
12. Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries

Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006. OJ L 347, 20. 12. 2013, p. 320–469.
13. Regulation (EU) 2017/825 of the European Parliament and of the Council of 17 May 2017 on the establishment of the Structural Reform Support Programme for the period 2017 to 2020 and amending Regulations (EU) No 1303/2013 and (EU) No 1305/2013. OJ L 129, 19. 5. 2017, p. 1–16.
14. Regulation (EU) 2018/1671 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2018 amending Regulation (EU) 2017/825 to increase the financial envelope of the Structural Reform Support Programme and adapt its general objective. PE/58/2018/REV/2. OJ L 284, 12. 11. 2018, s. 3—5.
15. Opinion of the European Economic and Social Committee on the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank. EESC 2017/05489. OJ C 262, 25. 7. 2018, p. 28–34.
16. Opinion of the European Economic and Social Committee on the: 'Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2017/825 to increase the financial envelope of the Structural Reform Support Programme and adapt its general objective' (COM(2017) 825 final — 2017/0334 (COD)) — 'Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006 as regards support to structural reforms in Member States' (COM(2017) 826 final — 2017/0336 (COD)). EESC 2018/00702. OJ C 237, 6.7.2018, p. 53–56.
17. Opinion of the European Economic and Social Committee on the Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank — Further steps towards completing Europe's economic and monetary union: a roadmap (COM(2017) 821 final) — Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank — New budgetary instruments for a stable euro area within the Union framework (COM(2017) 822 final) — Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank — a European Minister of Economy and Finance (COM(2017) 823 final) — Proposal for a Council directive laying down provisions for strengthening fiscal responsibility and the medium-term budgetary orientation in the Member States (COM(2017) 824 final — 2017/0335 (CNS)) — Proposal for a Council regulation on the establishment of the European Monetary Fund (COM(2017) 827 final — 2017/0333 (APP)). EESC 2017/05489. OJ C 262, 25.7.2018, p. 28–34.
18. Opinion of the European Committee of the Regions — Proposals for reform of the Economic and Monetary Union (December 2017). COR 2018/01039. OJ C 387, 25. 10. 2018, s. 27—36.
19. Opinion of the European Committee of the Regions — The amended SRSP and new budgetary instruments for the euro area. COR 2018/00502. OJ C 247, 13. 7. 2018, p. 54—61
20. The Five Presidents' Report: Completing Europe's Economic and Monetary Union. First published on 22. června 2015. Dostupné: https://ec.europa.eu/commission /publications/five-presidents-report-completing-europes-economicand-monetary-union_en

21. Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union of 2 March 2012.
22. The outcome of the meeting of the European Parliament (Strasbourg 22 to 25 October 2018). ST 13487 2018 INIT.
23. Withdrawal of Commission proposals 2020/C 321/03. PUB/2020/760. OJ C 321, 29. 9. 2020.

Contact

JUDr. et PhDr. Jiří Novotný, Ph.D.
Katedra teorie práva
Fakulta právnická ZČU v Plzni
VŠFS, a. s.
Univerzitní 8, Plzeň, 301 00
jnowotny@ktp.zcu.cz

NA VLNE GRAFOV: CESTA CEZ INDIKÁTORY S&P 500 A EURO STOXX 50

ON THE WAVE OF CHARTS: A JOURNEY THROUGH THE S&P 500 AND EURO STOXX 50 INDICATORS

Radoslav Bajus

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na analýzu vybraných ekonomických indikátorov a ich vplyvu na vývoj akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50. Skúma vzťahy medzi cenami ropy, zlata, úrokovými sadzbami a infláciou, pričom cieľom je odhaliť, ako tieto faktory ovplyvňujú výkonnosť hlavných akciových trhov v USA a Európe. Zároveň hodnotí potenciál týchto indikátorov ako predikčných nástrojov či varovných signálov pred trhovými zmenami. Empirická časť ponúka konkrétne dátové analýzy a interpretácie získaných výsledkov. V závere sú zosumarizované hlavné zistenia, ako efektívne využívať tieto indikátory pri rozhodovaní o investíciách do akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50.

Kľúčová slova: *S&P 500, Euro Stoxx 50, indikátory, inflácia, akciový index*

Abstract

The contribution focuses on the analysis of selected economic indicators and their impact on the development of the S & P 500 and Euro Stoxx 50 stock indices. It examines the relationship between oil, gold, interest rates and inflation, with the aim of revealing how these factors affect the performance of major US and European stock markets. At the same time, it assesses the potential of these indicators as predictive tools or warning signals against market changes. The empirical part offers specific data analyses and interpretations of the results obtained. Finally, the main findings on how to use these indicators effectively when deciding on investments in the S & P 500 and Euro Stoxx 50 stock indices are summarised.

Key words: *S&P 500, Euro Stoxx 50, indicators, inflation, equity index*

ČO HÝBE TRHOM, ÚVOD DO EKONOMICKEJ MOZAIKY

Príspevok pozýva čitateľa na cestu do dynamického sveta akciových trhov, kde sa stretávajú globálne ekonomické sily – ropa, zlato, úrokové sadzby a inflácia – a formujú vývoj dvoch kľúčových indexov: amerického S&P 500 a európskeho Euro Stoxx 50. Cieľom je odhaliť neviditeľné vlákna, ktoré spájajú tieto faktory s výkonnosťou trhov a porozumieť tomu, ako sa mení nálada investorov v závislosti od pohybu ekonomických ukazovateľov. Prostredníctvom analýzy historických údajov a ich vzájomného porovnávania si kladieme odpovede na otázky: Kedy ropa burzám pomáha a kedy škodí? Ako zlato reaguje na neistotu? A čo napovedia úrokové sadzby o smerovaní akciových trhov? Výsledkom je nielen prehľadná analýza dát, ale aj pohľad na to, ako môžu tieto indikátory slúžiť ako barometre, predikčné nástroje či varovné signály pred možnými zmenami na trhoch.

V chaose informácií, ktoré denne formujú svet, je čoraz dôležitejšie rozumieť silám, ktoré skutočne hýbu ekonomikou. Finančný sektor sa stal jej nervovým centrom – citlivo reaguje na každú zmenu a zároveň ovplyvňuje smerovanie celej spoločnosti. Spojené štáty a Európa – dve ekonomické srdcia planéty – udávajú tempo globálnym trhom. Ich pulz možno odčítať práve prostredníctvom akciových indexov, ako sú S&P 500 či Euro Stoxx 50. Tieto indexy nie sú len čísla – sú to zrkadlá dôvery, rastu aj obáv, ktoré nám napovedajú, kam sa svet

uberá. História indexov sa píše už na konci 19. storočia, kedy rástol počet obchodovaných akcií a na trhu bola stále vyššia a vyššia potreba aktuálnych informácií ohľadom vývoja akciového trhu. Vzhľadom na to sa objavoval v novinách Wall Street Journal index Dow Jones Transportation Index. Tento index bol zameraný hlavne na akcie spoločnosti v doprave a v tomto segmente. Všeobecne indexy sú opisované ako výber určitých cenných papierov či už akcií, dlhopisov alebo iných aktív tak, aby tento výber čo najlepšie reprezentoval aktuálny stav daného segmentu.
Finančné indikátory sú kvantitatívne ukazovatele, ktoré poskytujú informácie o finančnom zdraví, výkonnosti a potenciáli spoločností. Tieto indikátory sú nevyhnutné pre investorov a analytikov, aby mohli posúdiť súčasnú a budúcu hodnotu akcií a iných finančných aktív. Indikátory môžu byť odvodené z finančných výkazov spoločnosti, ako sú výkaz ziskov a strát, bilancie a výkaz peňažných tokov a sú zásadné pri rozhodovaní o investíciách.
Makroekonomické indikátory (úrokové sadzby, inflácia, HDP, miera nezamestnansoti a iné) sú štatistiky, ktoré odzrkadľujú aktuálny stav ekonomiky alebo predpovedajú budúce ekonomické trendy. Tieto indikátory sú kľúčové pre investorov, keďže výrazne ovplyvňujú trhy a makroekonomické podmienky a môžu mať priamy dopad na akciové trhy.

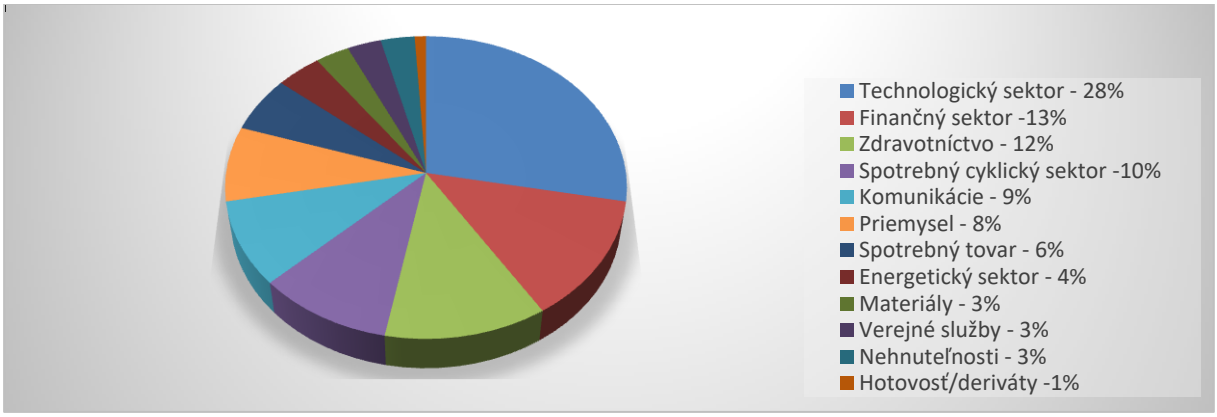
1 AKO VYBRANÉ INDIKÁTORY OVPLYVŇUJÚ INDEXY S&P 500 A EURO STOXX 50

Vybrané ekonomické indikátory zohrávajú zásadnú úlohu pri ovplyvňovaní vývoja akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50, ktoré patria medzi najvýznamnejšie meradlá trhovej výkonnosti v Spojených štátoch a Európe. Tieto indexy nie sú len nástrojmi na sledovanie hodnoty jednotlivých akcií, ale zároveň reflektujú celkový stav ekonomiky a náladu investorov v daných regiónoch. Medzi kľúčové indikátory, ktoré ovplyvňujú tieto indexy, patria ceny komodít ako *ropa a zlato, úrokové sadzby centrálnych bánk a miera inflácie*. Cena ropy môže významne ovplyvniť náklady podnikov, najmä v energeticky náročných odvetviach, a tým aj ich ziskovosť a následne cenu akcií. Zvýšenie cien ropy často znamená vyššie výrobné náklady, čo môže spomaliť ekonomický rast a viesť k poklesu indexov. Zlato naopak často slúži ako bezpečný prístav pre investorov v čase neistoty alebo ekonomických turbulencií. Rast ceny zlata môže signalizovať obavy trhu, čo sa zvyčajne odráža v zmenách v správaní sa investorov a volatilite akciových indexov. Úrokové sadzby majú priamy dopad na náklady financovania firiem a na atraktivitu akciových investícií v porovnaní s dlhopismi alebo inými aktívami. Zvyšovanie sadzieb môže viesť k odlivu kapitálu z akcií a tlaku na pokles indexov, zatiaľ čo ich znižovanie často podporuje rast akciových trhov. Inflácia ovplyvňuje kúpnu silu spotrebiteľov a náklady firiem a jej neočakávané zmeny môžu vyvolať rýchle reakcie trhu. Vysoká inflácia môže viesť k sprísneniu menovej politiky, čo má tendenciu znižovať hodnotu akcií.

1.1 Index Standard & Poor's 500

Index Standard & Poor‘s 500 (S&P 500) patrí medzi najznámejšie akciové indexy nielen v USA, ale na celom svete. Je to váhový index, ktorý sleduje vývoj 500 najväčších spoločností v USA, no v skutočnosti obsahuje 503 akcií, pretože niektoré spoločnosti kótujú 2 triedy akcií (napríklad Google). Tento index sa považuje za jeden z najlepších ukazovateľov merania výkonnosti a odzrkadľuje dôležité informácie ako o americkej ekonomike, tak aj o daných spoločnostiach. Je to hlavne vďaka tomu, že má vysokú reprezentativitu trhu, vysokú diverzifikáciu, je atraktívny pre investorov a má vysokú mieru dostupnosti informácií.
Index S&P 500 zahŕňa viacero sektorov a preto je dôležitým ukazovateľom celkového chodu ekonomiky v USA. Nasledujúci graf 1 vyobrazuje váhu daných sektorov, ktoré sú zahrnuté v indexe.

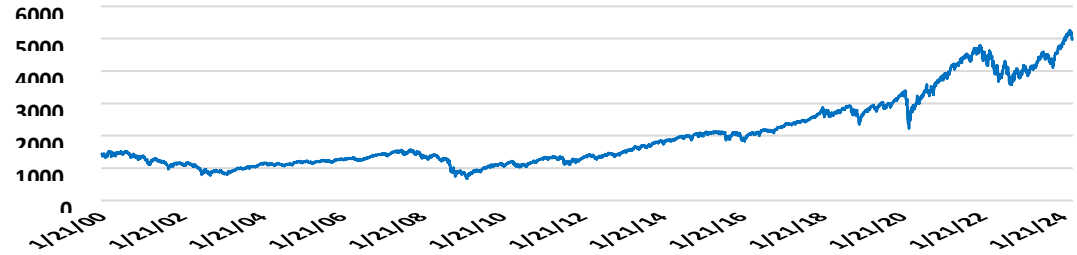
Graf 1Sektorové rozloženie S&P 500



Zdroj: Vlastné spracovanie

Na grafe 2 je vývoj indexu S&P 500 od roku 2000 až po súčasnosť. Počas tohto obdobia index zaznamenal obrovský počet udalosti, ktoré ho ovplyvnili. Prvé obdobie od začiatku nového milénia bola prebiehajúca kríza kvôli prasknutiu dot.com bubliny. Táto kríza bola sprevádzaná krachom veľkých hlavne technologických firiem. V tom čase stratil index svoju hodnotu takmer o 40%. Následne trvalo približne 5 rokov, kedy tento index pravidelne rástol s výnimkou drobných prepadov, ktoré sú pre akciový trh prirodzené.

Graf 2 Vývoj indexu S&P 500



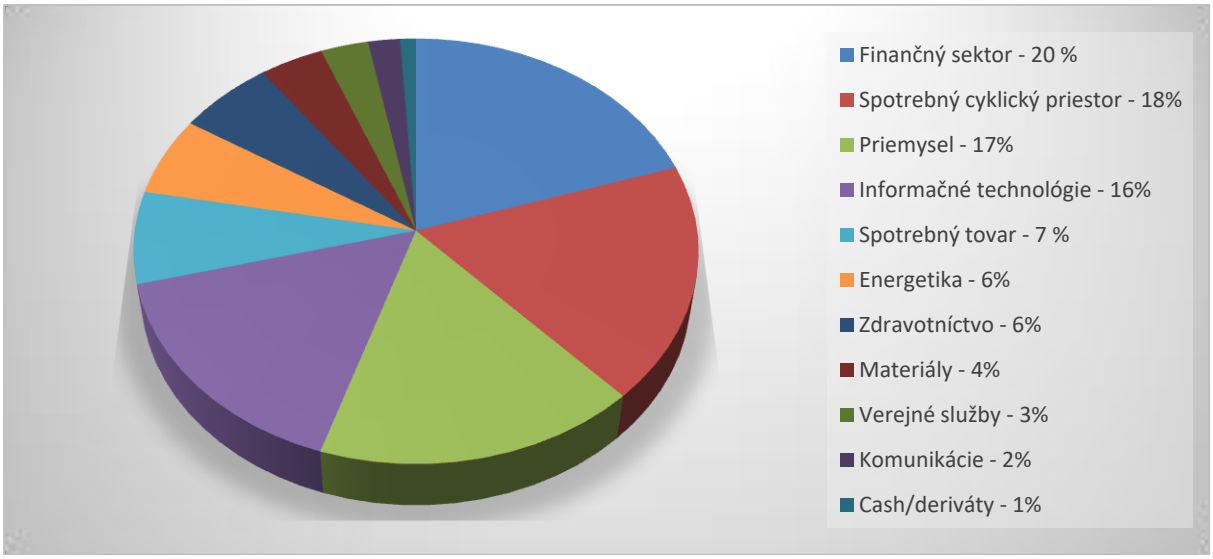
Zdroj: Vlastné spracovanie

V momente, keď index takmer prekonal svoje historické maximum z obdobia pred dot.com bubliny, tak začala ďalšia obrovská kríza, ktorá mala ešte väčší dopad na vývoj nielen akciového trhu, ale na vývoj celého sveta. V tomto období, keď začala Veľká hospodárska kríza, index znova začal strácať na svojej hodnote a klesol na ešte nižšiu úroveň ako počas dot.com bubliny. Táto kríza bola známa svojím začiatkom v oblasti hypoték, ktoré obyvateľstvo nevládalo splácať.
V rokoch 2020 tento index dosiahol ďalší masívny prepad. V tom čase bola veľká neznáma, čo bude nasledovať a keďže centrálne banky sa poučili z predošlých kríz, tak chceli aby táto kríza sa prejavila čo najmenej a čo v najkratšom možnom horizonte a preto kvantitatívnym uvoľňovaním peňazí chceli oživiť ekonomiku. Oživenie ekonomiky sa podarilo a index opäť narástol z predošlého prepadu. Dokonca v roku 2022 dosiahol výnos vo výške takmer 40%.
Poslednú etapu vývoja indexu S&P500 je možné priradiť udalostiam spojeným s vojnovými konfliktmi a to hlavne na Ukrajine, ale taktiež za posledné obdobie v Izraeli. Keďže vojny ovplyvňujú celý svet a hlavne v dnešnej dobe, kedy sú krajiny vysoko prepojené, tak tieto konflikty mali na svedomí znova pokles sledovaného indexu. Dokonca podľa rôznych štúdií pokles indexu bol oveľa rýchlejší ako keď začala Veľká hospodárska kríza v 2007. Tento pokles sa po čase ustálil a je vidieť, že index dosahuje svoje historické maximá.

1.2 Index Euro stoxx 50

Euro Stoxx 50 je index akciového trhu, ktorý zahŕňa päťdesiat najväčších spoločností z eurozóny. Dané firmy sú vyberane podľa určitých kritérií a vyberajú sa z indexu Euro Stoxx, ktorý zahŕňa akcie firiem s veľkou, strednou a malou kapitalizáciou. Euro Stoxx 50 je vyvíjaný spoločnosťou STOXX Ltd., dcérskou spoločnosťou Deutsche Boerse AG a je jedným z najpoužívanejších benchmarkov pre sledovanie vývoja akciových trhov v eurozóne. Euro Stoxx 50 je často používaný investormi ako ukazovateľ výkonnosti akciového trhu v eurozóne a ako benchmark pre porovnávanie výkonnosti investičných portfólií a investičných fondov. Zároveň je aj dôležitým nástrojom pre obchodníkov, ktorí sa zaoberajú derivátmi a finančnými produktami založenými na pohyboch akciového trhu v eurozóne.

Graf 3 Sektorové rozloženie Euro Stoxx 50



Zdroj: Vlastné spracovanie

Graf 3 ukazuje, ako presne vyzerá sektorové zastúpenie indexu Euro Stoxx 50.Tento index je založený na váženom priemere trhovej kapitalizácie spoločností, ktoré sú v ňom zakomponované. Tento proces sa prehodnocuje každý rok v septembri. Podobne ako pri indexe S&P 500, tak aj pri tomto indexe sú zahrnuté firmy z rôznych sektorov.

Graf 4 Vývoj indexu Euro Stoxx 50



Zdroj: Vlastné spracovanie

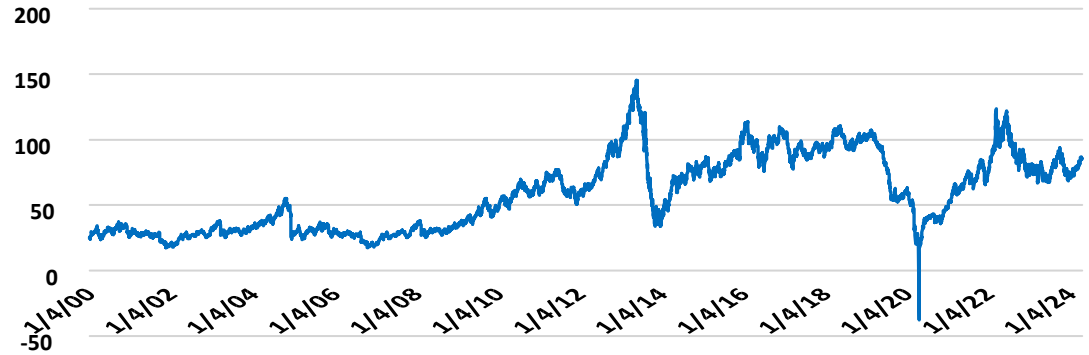
Na grafe 4 je vidieť, že vývoj tohto indexu sa svojimi výkyvmi podobá na index S&P500, ale dlhodobo nerastie takým tempom. Od roku 2000 do približne 2003 je vidieť akciový prepad o viac ako 50%. Podobne ako pri opise indexu S&P500, aj tu ekonomika prešla krízou po

prasknutí dot.com bubliny. Ďalší prepad nastal v rokoch 2008 až 2009, keď sa do Európy dostali dopady Veľkej hospodárskej krízy. Táto kríza začala v sektore úverov, ktoré boli naviazané hlavne na nehnuteľnosti v USA. Od tohto obdobia sa index vyvíjal v miernej volatilite, ale dlhodobo rástol. V rokoch 2020 – 2021 znova došlo k náhlemu prepadu a to práve kvôli pandémii, ktorá ovplyvnila takmer celý svet a taktiež všetky naše sledované indikátory a indexy.

1.3 Analýza cien ropy a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

Prepojenie medzi cenami na akciovom trhu a cenami ropy vzbudilo v posledných desaťročiach značnú pozornosť. Napríklad Medzinárodná Energetická Agentúra (IEA) predpokladá, že ropa bude v roku 2030 zásobovať 30 % svetového energetického mixu.
Graf 5 ilustruje vývoj ropy od roku 2000. Dá sa rozdeliť na pomyselné štyri časti, ktoré predeľujú veľké prepady ceny tejto komodity. Prvé obdobie môžeme zadefinovať ako obdobie 2000 – 2007, kedy na vývoj ropy vplývalo viacero udalostí. Jednou z nich je prasknutie dot.com bubliny, ktorá je známa obrovským krachom technologicky zameraných spoločností. Práve táto udalosť ovplyvnila aj vývoj cien ropy. Počas tohto celého obdobia ropa mala veľký vplyv aj na rozvojové krajiny, ktoré počas tohto obdobia zažívali nárasty a keďže krajiny ako sú Čína a India mali po tejto komodite veľký dopyt, tak aj to sa odzrkadlilo na jej cene, ktorá sa v tom období odrážala k relatívne dobrému rastu.
Väčšie zmeny sú viac viditeľné v rokoch 2004-2006, kedy vyústili občianske nepokoje vo Venezuele, ktorá kvôli tomuto znížila svoju produkciu. Podobným príkladom je aj Irak, ktorý v spojitosti s vojnou, ktorú viedlo USA, taktiež znižoval svoju produkciu. A keďže aj v tom období a takisto aj dnes patria tieto krajiny k významný producentom ropy, tak tento vplyv bol významnejší. To všetko malo za následok zvýšenie ceny ropy, ktorá neskôr klesla keď sa táto situácia upokojila.
Ďalšie obdobie je v horizonte od roku 2006 až po rok 2014, kedy ropa mala na začiatku tohto obdobia značný prepad. Tu ekonomika zažila taktiež jednu obrovskú krízu a to Veľkú hospodársku krízu, ktorá začala v USA a prešla do celého sveta. Preto v došlo k menšiemu prepadu ceny.

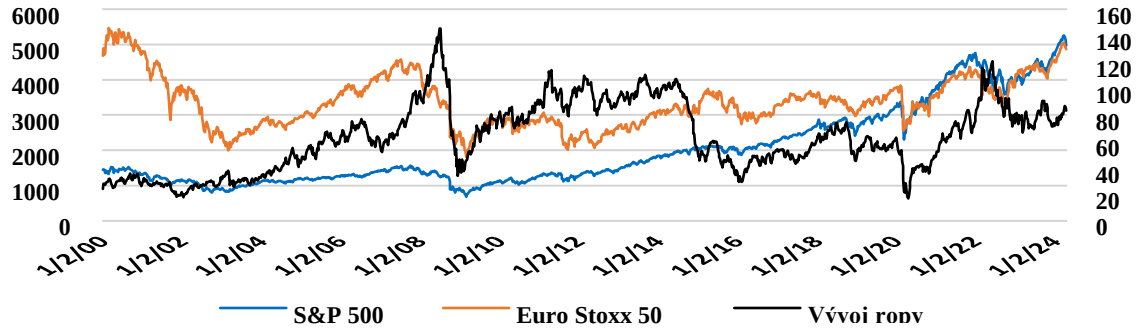
Graf 5 Vývoj cien ropy v USD



Zdroj: Vlastné spracovanie

V tomto období sa USA začala stávať významným lídrom v ťažbe ropy aj vďaka novej technológií. Na tento vývoj mali vo vysokej miere na svedomí aj ropné šoky OPEC - u, ktorý v tomto období viac krát ovplyvnil svojimi rozhodnutiami cenu ropy. V tomto období sa OPEC rozhodol viesť „vojnu“ proti drahým ťažbárom, medzi ktorých patrí aj USA. Viedli tzv. cenovú vojnu hlavne proti USA. Posledným turbulentným obdobím boli roky 2017 až po súčasnosť. Počas tohto obdobia si vývoj ropy prešiel rôznymi situáciami. Ďalšou významnou

udalosťou bola pandémia COVID-19, ktorá postihla celý svet, táto udalosť mala veľmi významný vplyv na celú ekonomiku, ale taktiež aj na vývoj ceny ropy.
Graf 6 Vývoj cien ropy v USD a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

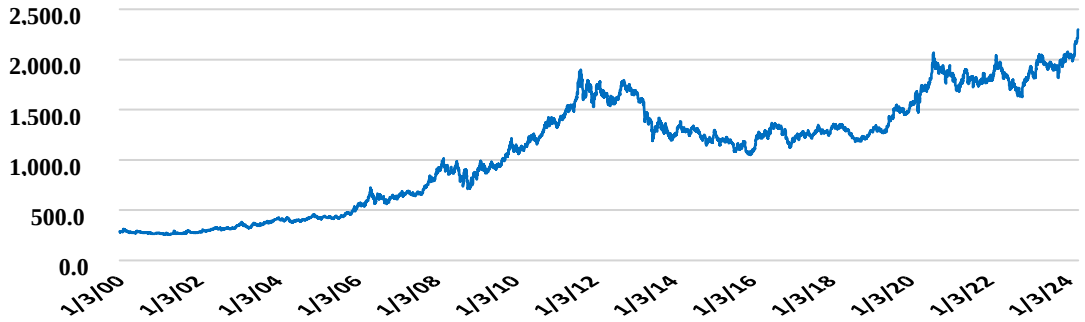


Zdroj: Vlastné spracovanie

1.4 Analýza cien zlata a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

Zlato sa veľa krát spája s určitou istotou, ktorú má vďaka svojej fyzickej podobe oproti iným aktívam ako sú napríklad akcie, dlhopisy alebo ETF fondy. Jeho úloha v portfóliu je častokrát spájaná s prívlastkom „bezpečného prístavu“, ktorý v čase neistoty nadobúda o to väčšiu priazeň. To všetko prispieva v atraktivite tohto aktíva, ktoré je ešte stále relatívne dosť vyhľadávané. Z grafu 7 je zrejmé, že od začiatku milénia si zlato držalo primeraný rast ceny až do turbulentnejšieho obdobia medzi rokom 2007 až rokom 2009. Práve v týchto obdobiach svet prežíval Veľkú hospodársku krízu, ktorá prináša so sebou väčšiu neistotu a práve v takýchto časoch je zlato veľa krát vyhľadávanejšie kvôli prívlastku bezpečnejšej investície.

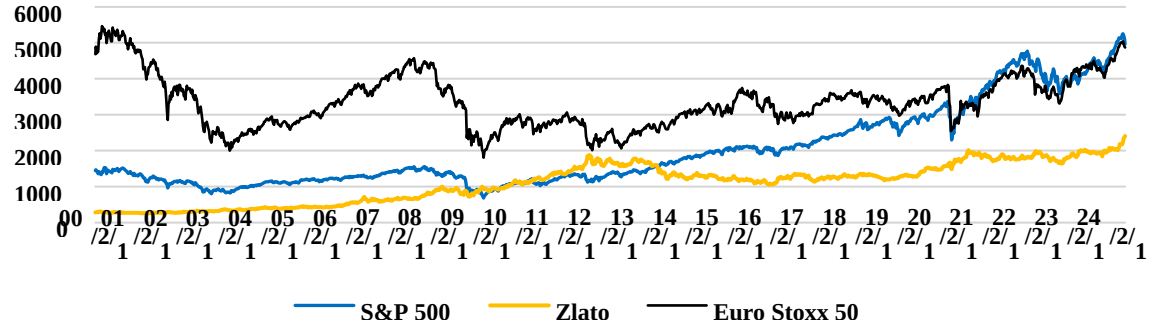
Graf 7 Vývoj cien zlata v USD



Zdroj: Vlastné spracovanie

V nasledujúcich rokoch, po roku 2010, zlato opäť malo rastový vývoj, kedy sa USA snažilo oživiť ekonomiku kvantitatívnym uvoľňovaním peňazí, čo malo za následok zníženie hodnoty dolára a to malo za dôsledok zvýšenie ceny zlata v tomto období v rokoch 2010 až 2013.
Taktiež v tomto období krajina ako Čína vo vysokej miere zvyšovala svoje zlaté rezervy a taktiež aj celkový príliv zlata do Číny bol značnejší oproti iným rokom. Konkrétne posledné roky vývoja zlata sa spájajú už so spomínanou pandémiou COVID-19. V tomto období zlato začalo rasť a prekonalo hodnotu z období rokoch 2011 – 2013. Po vypuknutí pandémie zlato bolo vyhľadávane ako investormi tak aj centrálnymi bankami, ktoré mali po tejto komodite dopyt. Po vypuknutí COVID-19 svet bohužiaľ postihla znova veľmi nepríjemná situácia a to vojnový konflikt na Ukrajine, ktorý opäť ovplyvnil vývoj ceny zlata. Graf 8 opisuje vývoj ceny zlata a oboch sledovaných indexov.

Graf 8 Vývoj cien zlata v USD a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

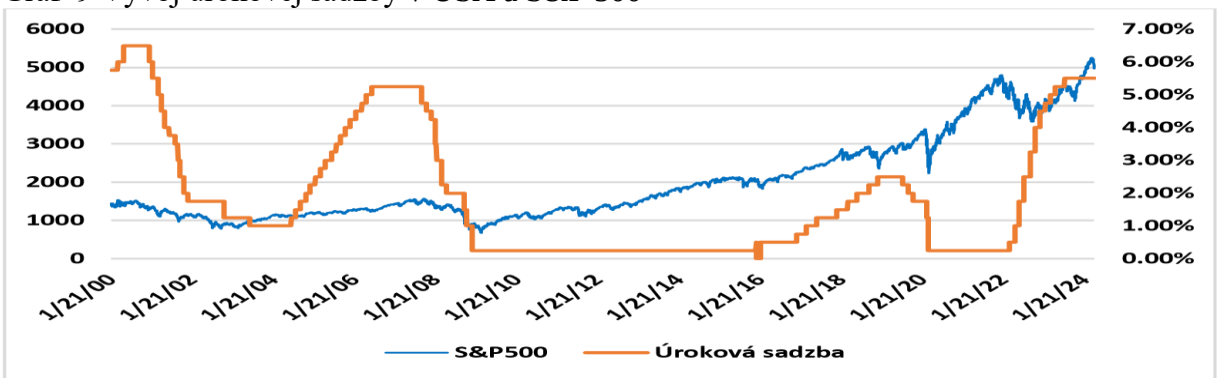


Zdroj: Vlastné spracovanie

1.5 Analýza úrokových sadzieb a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

Na nasledujúcom grafe 9 je vyobrazený vývoj úrokových sadzieb v USA a amerického akciového indexu S&P 500. Uvedená je Federálna diskontná sadzbu, ktorá je pre opis vývoja dôležitejšia a vhodnejšia ako Federálna efektívna sadza, pretože je indikovaná od vyhlásenia FED-u.

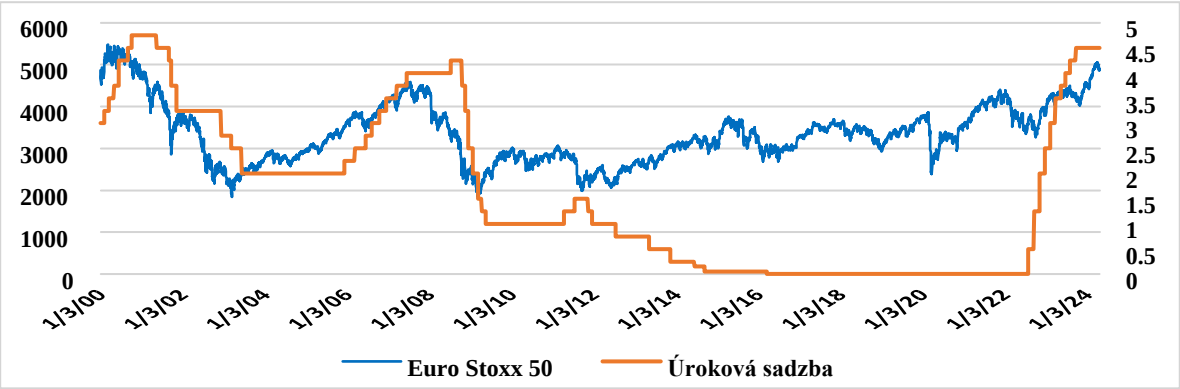
Graf 9 Vývoj úrokovej sadzby v USA a S&P 500



Zdroj: Vlastné spracovanie

Od začiatku sledovaného obdobia je vidieť menšiu podobnosť medzi týmito premennými a takisto aj posledné roky je podobný trend v poklesoch a rastoch oboch premenných. Počas obdobia, kedy FED držal úrokovú sadzbu na úrovni 25 bázických bodov, tak vývoj S&P 500 sa nespomalil, ale naopak rástol. Môže sa to priradiť nízkej úrokovej sadzbe, vďaka ktorej si mohla ekonomika požičiavať lacnejšie peniaze a následne expandovať.

Graf 10 Vývoj úrokovej sadzby v eurozóne a Euro Stoxx 50



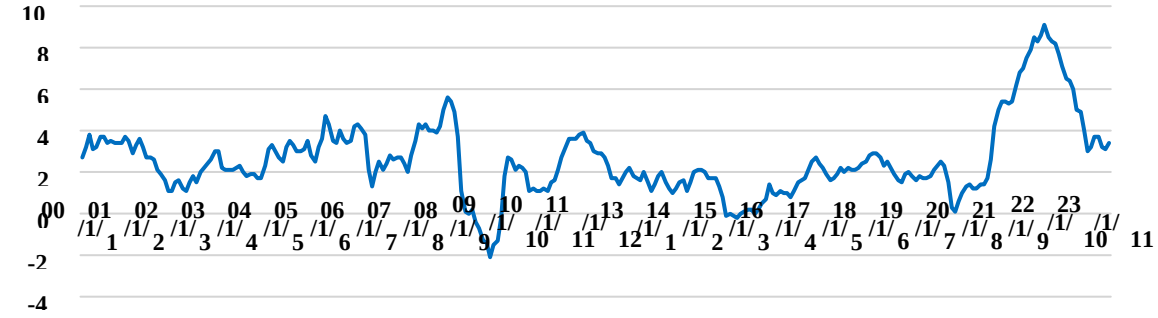
Zdroj: Vlastné spracovanie

Graf 10 porovnáva Hlavnú refinančnú sadzbu ECB s vývojom európskeho indexu Euro Stoxx 50. Na tomto grafe 10 je vidieť podobný vývoj medzi týmito dvomi premennými. Je tu však väčšie ustálenie indexu počas konštantnej sadzby na úrovni nula bázických bodov v období 2015-2022.

1.6 Analýza inflácie a akciových indexov S&P 500 a Euro Stoxx 50

Vývoj inflácie a rôzne inflačné očakávania ovplyvňujú či už správanie samotných investorov alebo rôzne iné ekonomické subjekty. Keďže inflácia vo svete investovania znamená v jednoduchosti znehodnotenie peňazí, tak práve hodnota inflácie bude ovplyvňovať investorov investovať peniaze do rizikovejších aktív, čo v tomto prípade sú aj akciové indexy. Takisto určité vzťahy a prepojenie sa nachádzajú aj medzi indikátormi samotnými. Dôkazom je aj Fisherov efekt, ktorí hovorí o určitom vzťahu medzi očakávanou infláciou a úrokovými sadzbami a zároveň inflácia má vplyv na vývoj akciového trhu. Graf 11 opisuje infláciu v USA od roku 2000 až po rok 2023. Vysoké hodnoty mala inflácia hlavne kvôli opatreniam centrálnych bánk, ktoré reagovali na pandémiu v začiatku roka 2020. To zapríčinilo síce oživenie ekonomiky a aj obrovskú infláciu. Obdobie, kedy dosahovala negatívne hodnoty, tak môžeme priradiť obdobiu po Veľkej hospodárskej krízy, kedy zasahovali centrálne banky rôznymi opatreniami, ktoré však nie úplne zaberali ihneď. V tomto období dosahovala svoje minimá aj ropa. Nízke náklady v spojitosti ako aj s ropou, ale aj s veľa komoditami, mali tiež za následok nižšie ceny a práve preto v tomto období inflácia dosahovala negatívne hodnoty.

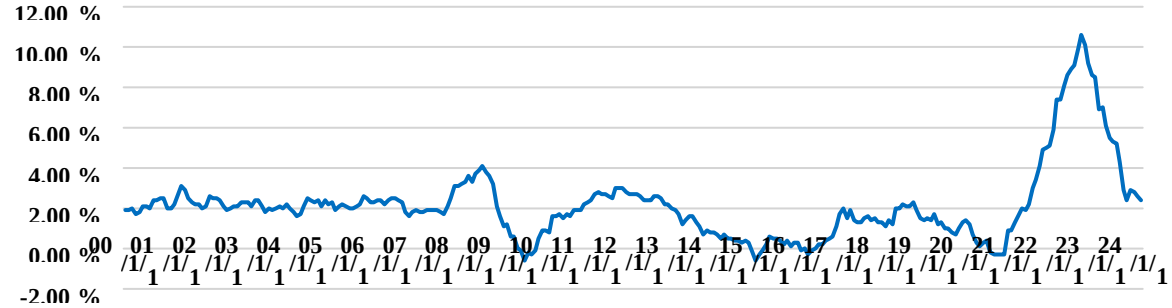
Graf 11Vývoj inflácie v USA



Zdroj: Vlastné spracovanie

Graf vývoja inflácie v eurozóne (Graf 12) vykazuje veľmi podobný tvar ako vývoj inflácie v USA. Táto podobnosť vo vývoji je zreteľná aj pri iných indikátoroch, ako sú úrokové sadzby alebo ceny ropy, čím sa naznačuje, že tieto dve ekonomiky sa vyvíjajú veľmi podobným spôsobom. To značí, že pohyby indexu oboma smermi boli spôsobené rovnakými dôvodmi ako v prípade USA.

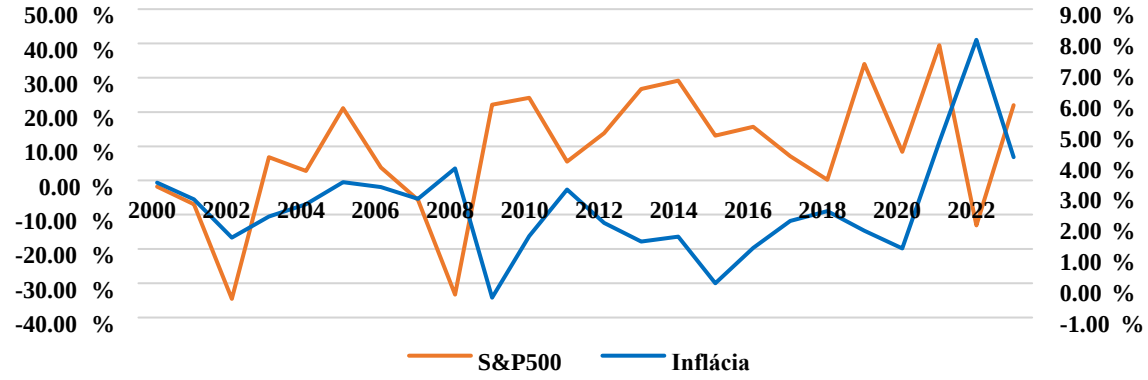
Graf 12 Vývoj inflácie v eurozóne



Zdroj: Vlastné spracovanie

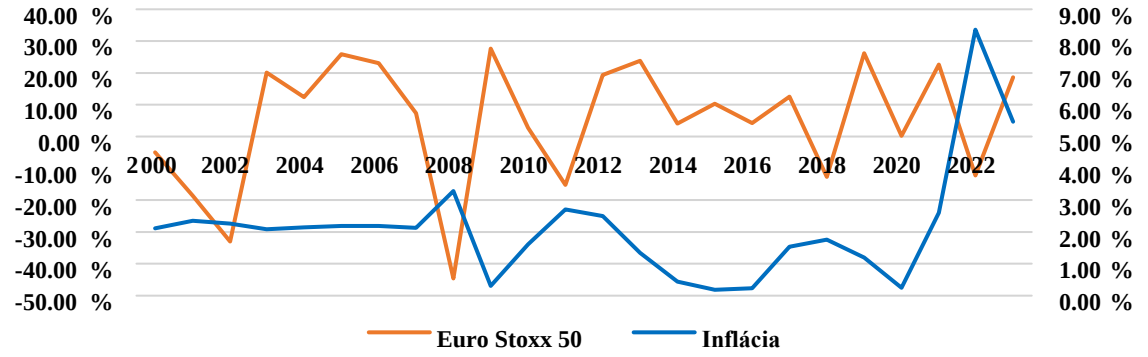
Nasledujúci graf 13 zobrazuje percentuálne zmeny inflácie v USA a akciového indexu S&P 500. Počas celého sledovaného obdobia je možné pozorovať situácie, kedy tieto premenné vykazovali podobný vývoj, ako napríklad v rokoch 2000 – 2003, ale boli zaznamenané aj obdobia, kedy ich vývoj bol opačný, ako to bolo v rokoch 2012 – 2017. Tento rozdielny vývoj bol ovplyvnený napríklad inflačnými očakávaniami, ktoré motivovali investorov viac investovať do akciového trhu s cieľom zhodnotiť svoje finančné prostriedky nad úroveň inflácie. Graf 14 porovnáva infláciu v eurozóne a akciový index Euro Stoxx 50. Na tomto grafe bolo vidieť obdobia, kedy obe tieto percentuálne zmeny mali podobný smer, avšak väčšinu času prevažoval skôr negatívny vzťah medzi týmito premennými.

Graf 13 Vývoj inflácie v USA a S&P 500



Zdroj: Vlastné spracovanie

Graf 14 Vývoj inflácie v eurozóne a Euro Stoxx 50



Zdroj: Vlastné spracovanie

2 SYNTÉZA POZNATKOV

Interpretácia výsledkov s ohľadom na cenu ropy a jej vzťahu k indexom S&P 500 a Euro Stoxx 50 naznačuje komplexný vzťah. Z analýzy vývoj cien ropy v porovnaní s týmito akciovými indexmi bolo možné pozorovať obdobia, kde cena ropy pôsobila ako významný impulz pre pohyby týchto indexov. Napríklad, keď cena ropy stúpla, často bolo vidieť, že indexy tiež nasledovali tieto vzostupné trendy, čo by mohlo naznačovať, že ropný sektor má významný vplyv na ekonomiku a investorov. Tieto pohyby boli významné hlavne počas obdobia recesie alebo iných významných udalosti. Existovali však aj periódy, keď akciové indexy nereagujú na zmeny v cenách ropy v očakávanom smere, čo môže svedčiť o vplyve iných faktorov alebo sektorov, ktoré mohli v danom čase dominovať ekonomickým správam a trendom.

Pri zlate ako indikátore a jeho vzťahu k akciovým indexom S&P 500 a Euro Stoxx 50 sa vyskytli podobné vzťahy ako pri rope. Vývoj ceny zlata často koreloval s výkonnosťou týchto indexov, pričom zlato môže slúžiť ako bezpečný prístav v časoch ekonomickej neistoty alebo finančných kríz. Táto tendencia sa najvýraznejšie prejavila počas krízových období, kedy investori často smerovali k zlatu ako k prostriedku na ochranu majetku, čo sa následne odzrkadlilo aj na akciových trhoch. Bolo pozorované, že po krízových obdobiach, keď sa trh stabilizoval, investori sa často vrátili späť k akciám, čo malo za následok pokles záujmu o zlato a následný pokles jeho ceny. Takéto pohyby naznačujú, že ceny zlata môžu byť úzko prepojené s vnímaním trhového rizika a investorovým apetítom k riziku.

Špecificky, S&P 500 ukázal väčšiu reaktivitu na vývoj cien zlata v porovnaní s Euro Stoxx 50, čo môže byť dôsledkom rozdielnej štruktúry indexu alebo odlišných investorových predpokladov v týchto dvoch ekonomických regiónoch. Americký akciový trh, reprezentovaný S&P 500, môže byť viac ovplyvnený cenami zlata, čo môže byť spôsobené aj väčším zastúpením spoločností zúčastnených na ťažbe alebo obchodovaní so zlatom. Tieto výsledky naznačujú, že aj keď zlato má tendenciu byť stabilizujúcim faktorom pre portfólia počas trhových turbulencií, jeho vplyv na akciové indexy nie je vždy priamy alebo konzistentný a je ovplyvnený rôznymi externými faktormi vrátane globálnych ekonomických trendov a politických udalostí.

Interpretácia úrokových sadzieb ako indikátora a ich vzťahu k akciovým indexom S&P 500 a Euro Stoxx 50 odhalila, že tento ekonomický ukazovateľ môže mať značný vplyv na akciové trhy. Na základe pozorovaní sa preukázalo, že úrokové sadzby často nasledovali podobné trendy ako akciové indexy, čo naznačuje, že úrokové sadzby majú pravdepodobne najvyšší vplyv na tieto indexy. Tieto zistenia poukazujú na to, že úrokové sadzby môžu mať okamžitý a zreteľný vplyv na akciové trhy, najmä v krátkodobom horizonte alebo v obdobiach, keď sú sadzby volatilné.

Pri interpretácii vplyvu inflácie na akciové indexy S&P 500 a Euro Stoxx 50 naše zistenia ukazujú, že inflácia môže často pôsobiť v protismere k vývoju týchto indexov. Analýza jasne naznačuje, že vývoj inflácie nemusí vždy korelovať s rastom akciových trhov a môže dokonca spôsobiť opačný efekt. Tento jav sa môže odraziť v predajnom tlaku na akciových trhoch, keď sa inflácia zrýchli, čo investorov a veľké spoločnosti môže motivovať k presmerovaniu kapitálu do menej rizikových aktív. Okrem aktuálnej inflácie majú významný vplyv na trhové sortimenty aj inflačné očakávania. Investori a veľké spoločnosti, ktoré predvídajú rast inflácie, môžu investovať do rizikovejších aktív, ako sú akciové indexy, s cieľom predísť znehodnoteniu kúpnej sily svojich aktív. V posledných rokoch sme boli svedkami toho, ako historicky nízke úrokové sadzby výrazne ovplyvnili infláciu a následne aj akciové indexy. Nízke sadzby môžu podnietiť väčšie množstvo peňazí v obehu, čo môže zvýšiť inflačné tlaky. Tento zvýšený objem kapitálu môže následne nájsť cestu do akciových trhov, čím podporí rast indexov. Napriek tomu, vzhľadom na opačný vplyv, ktorý inflácia môže mať, je situácia zložitá a vyžaduje si pozornosť investorov pri formulácii ich investičných stratégií.

Analýza týchto komodít a indexov odhalila, že priama predikcia výkonnosti indexov môže byť problematická, pretože indexy ovplyvňujú aj mnohé ďalšie faktory. Pri úrokových sadzbách sa ukázalo, že mali pravdepodobne najvyšší vplyv na akciové indexy, z čoho vyplýva ich významný vplyv na trhovú dynamiku.
V prípade inflácie často objavovali obdobia, kedy sa vývoj inflácie a indexov SP500 a Euro Stoxx 50 uberali opačným smerom. Inflácia a najmä inflačné očakávania mali výrazný vplyv na investičné rozhodnutia, kde investorov a spoločnosti presmerovali svoje investície do rizikovejších aktív, ako sú akciové indexy, hlavne v reakcii na nízke úrokové sadzby, ktoré v posledných rokoch viedli k zvýšenému množstvu peňazí v obehu. Výsledky analýzy poukazujú na to, že hoci boli identifikované určité trendové vzťahy, akciové trhy sú ovplyvnené širokým spektrom premenlivých faktorov, a teda zistenia by mali byť považované za východiskový bod pre porozumenie trhovej zložitosti.

Príspevok vznikol v rámci projektu VEGA č. 1/0444/23

Použitá literatura

1. BIKÁR, M., a kol. Finančné investície. 2019
2. BAUMÖHL, E.; LYÓCSA, Š.; VÝROST, T. Fundamentálna analýza akciových trhov. 2011.
3. ZHAO, Chencheng, et al. Financial indicators analysis using machine learning: Evidence from chinese stock market. *Finance Research Letters*, 2023, 58: 104590.
4. KENTON, Will. S&p 500 index: What it's for and why it's important in investing. In: *Book S&P 500 Index: What It's for and Why It's Important in Investing*. 2023.
5. IZZELDIN, Marwan, et al. The impact of the Russian-Ukrainian war on global financial markets. *International Review of Financial Analysis*, 2023, 87: 102598.
6. WELCH, Jennifer. The financial crisis in the European Union: An impact assessment and response critique. *European Journal of Risk Regulation*, 2011, 2.4: 481-490.
7. JOO, Young C.; PARK, Sung Y. The impact of oil price volatility on stock markets: Evidences from oil-importing countries. *Energy Economics*, 2021, 101: 105413.
8. SUN, Yiguo, et al. A thresh old effect of COVID-19 risk on oil price returns. *Energy Economics*, 2023, 120: 106618.
9. ECHAUST, Krzysztof; JUST, Małgorzata. Is gold still a safe haven for stock markets? New insights through the tail thickness of portfolio return distributions. *Research in International Business and Finance*, 2022, 63: 101788.
10. HERGT, Brian. Gold prices during and after the Great Recession. 2013.
11. ČASTA, Martin. Inflation, interest rates and the predictability of stock returns. *Finance Research Letters*, 2023, 58: 104380.
12. https://iad.sk/investujte-na-fin-trhoch/volatilita-klope-nadvere/
13. https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2009/12/dataspot.htm
14. https://www.bankrate.com/banking/federal-reserve/how-federal-reserve-impacts-yourmoney/
15. https://www.gold.org/sites/default/files/China%20gold%20market%20%20progress%20 and%20prospects.pdf
16. https://www.vox.com/2014/11/28/7302827/oil-prices-opec
17. https://www.forbes.com/sites/rrapier/2019/01/29/charting-the-decline-of-venezuelasoil-industry/?sh=1f35dbbc4ecd
18. https://www.oilandgasmiddleeast.com/news/article-5817-10-events-in-oils-history-thatshook-the-world
19. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484721000287
20. https://www.investopedia.com/terms/d/dowjoneseurostoxx50.asp

21. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm
22. https://www.statista.com/statistics/1175227/s-and-p-500-major-crashes-change/
23. https://www.atlantafed.org/cenfis/publications/notesfromthevault/0909
24. https://www.finhacker.cz/top-20-sp-500companies-by-market-cap/#2004
25. https://seekingalpha.com/news/4058631-sp-500s-tech-sector-represents-30-of-theindex-marking-its-highest-level-since-2000
26. https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-usindices.pdf

Kontakt

Ing. Radoslav Bajus, PhD.
Technické univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta
Nemcovej 32, 040 01 Košice
Tel: +421 55 602 32 82

E-GOVERNMENT IN SLOVAKIA: A CRITICAL REVIEW OF PROGRESS, CHALLENGES, AND CITIZEN ADOPTION

Radoslav Zemko

Abstract

This paper critically examines the development of eGovernment in the Slovak Republic, highlighting key structural, institutional, and behavioral barriers to citizen adoption. Drawing on strategic and service-level analyses, the study identifies persistent gaps between infrastructure investment and user satisfaction. To address this, it introduces an integrated theoretical model combining the Technology Acceptance Model (TAM), the Information Systems Success Model (ISSM), and selected elements of the MINDSPACE behavioral framework. A pilot survey on the Slovak electronic tax form is used to test the model, revealing that perceived usefulness, ease of use, and system quality are the strongest predictors of user satisfaction, while behavioral variables play a more marginal role. The findings offer insights for improving both the design and adoption of digital public services.

Keywords*: eGovernment, Slovakia, digital services, user behavior, TAM, ISSM, MINDSPACE*

1. Introduction

In recent decades, the digital transformation of public administration—commonly referred to as eGovernment—has become a central policy objective worldwide. Not only is eGovernment seen as digitization of the bureaucracy system, but also as a structural change to enhance transparency, service delivery, and civic engagement

This modernization process has also taken shape across the European Union. The European Commission’s country assessments regularly monitor progress through the Digital Economy and Society Index (DESI) Despite clear strategic ambitions, Slovakia continues to underperform in this index. The 2022 DESI Country Report for Slovakia noted that although new digital public services are being introduced, their low quality, lack of interoperability, and limited user-friendliness deter both citizens and businesses from using them (European Commission, 2022)

Slovakia's approach to digital public administration has been shaped by multiple strategic plans and reforms, including the National Concept of Informatization of Public Administration (NKIVS), the eGovernment Act No. 305/2013, and most recently, the Digital Transformation Strategy 2030. These documents set targets for service accessibility, efficiency, and automation. The pace of transformation has been however uneven, particularly in the area of citizen adoption and trust. Vejačka (2016) demonstrated in his survey-based analysis that key determinants of eGovernment adoption in Slovakia include perceived usefulness, perceived security, the availability of information, and the overall quality of digital public services. (Vejačka, 2016).

Several studies have highlighted that although infrastructure and strategy are in place, Slovakia still lacks in the are of usage and satisfaction from citizens. Ručinská and Fečko (2021) emphasized that eGovernment continues to be important in Slovakia’s political agenda with the objectives linked to improving the country's DESI ranking. Its practical implementation remains inconsistent and challenged by persistent structural barriers.

This paper responds to the gap between infrastructure and adoption in Slovakia. First, it provides a critical analysis of the evolution of Slovak eGovernment, identifying institutional, legal, service-related, and behavioral barriers. Second, it proposes a theoretical framework combining three major models: the Technology Acceptance Model (TAM), the Information Systems Success Model (ISSM), and the MINDSPACE behavioral framework. These are afterwards proposed for use in a future empirical study aimed at better understanding the cognitive, systemic, and behavioral dimensions of eGovernment use in Slovakia.

2.1 Strategic Planning and Policy Commitment

Slovak Republic has made continuous efforts to define and implement a strategic vision for eGovernment in alignment with European Union priorities. The first comprehensive framework appeared with the National Concept of Informatization of Public Administration (NKIVS) in 2008, later updated for 2015–2020, and afterwards integrated into the Digital Transformation Strategy 2030. These documents have provided long-term goals to transform public administration into a more efficient and user-centered digital platform.

The revised National Concept for Public Administration Informatization 2016 highlighted the importance of a modern public sector capable of delivering high-quality user centered digital services (MIRRI, 2016). Despite these ambitions, the strategic implementation of NKIVS has been slowed down by uneven coordination, delays in system integration, and underuse of already developed services.

However, the implementation of Slovakia's strategic eGovernment objectives has not consistently translated into tangible results, particularly from the perspective of individual citizens. According to the Ministry of Finance's Spending Review for IT 2.0 (2020), digital service usage has increased primarily among businesses, while uptake among individual users has stagnated or declined. The report revealed major deficiencies in performance measurement: out of 46 indicators in the National Concept of Informatization (NKIVS), only 21 had usable baseline and target values, and progress toward at least 13 of them was already considered at risk. These findings suggest that despite the presence of high-level strategies, the lack of measurable outcomes, insufficient data, and weak monitoring mechanisms significantly undermine the ability to track impact or adjust implementation in real time (Ministry of Finance SR, 2020).

As Ručinská and Fečko (2021) observe that although eGovernment is a prominent element of Slovakia's political and strategic discourse it does not always translate into effective implementation or measurable progress. (Ručinská & Fečko, 2021).

The government's ability to consistently implement digital reforms has been underminded by the dispersion of strategic leadership across multiple ministries. Lukáč and Ganobčík (2021) argue that without sufficient support during implementation, progress tends to stall, which in turn contributes to a decline in public trust toward digital public services.

2.2 Service Usability and Quality

The success of eGovernment fundamentally depends on whether digital services are usable, accessible, and meet citizens' expectations. In Slovakia, service usability has repeatedly been identified as one of the weakest dimensions of its digital transformation. Even where services are available online, many citizens find them difficult to navigate, unintuitive, or incomplete.

Ministry of Finance mirrors this findings in its 2020 IT Spending Review, which noted that even though many services are now online, they are many times provided in a way that users do not find usable or meaningful. (Ministry of Finance SR, 2019). This highlights the persistent disconnect between digital availability and digital effectiveness.

The European Commission emphasized the problem of usability in Slovakia in its DESI 2022 country report. It concluded that Slovakia is rolling out new digital public services, but their poor quality and user-friendliness discourage people and businesses from using them. (European Commission, 2022).

This issue has long been recognized. Even well-resourced eGovernment initiatives may fail if they do not account for user experience, particularly in designing systems that are accessible and functional for citizens with varying levels of digital skills (Špaček, 2012).

These service-level limitations not only frustrate users but also erode confidence in digital government. As Vejačka (2016) pointed out in his study, perceived service quality was a statistically significant factor influencing adoption of e-governemnt services. If the service does not meet expectations, even citizens willing to engage with eGovernment may revert to traditional channels.

Slovakia introduced the regulation no. 547/2021 ss a response to longstanding concerns about the low quality and user-friendliness of digital public services,. It sets standardized procedures for designing and improving eGovernment services and requires agencies to follow principles such as simplicity, accessibility and user orientation. It also establishes clear expectations for user research, interface design, and continuous feedback collection (MIRRI, 2021).

2.3 Citizen Adoption, Trust, and Digital Skills

Regardless of how sophisticated the system is, its public acceptance is determined by whether citizens want to use it or are able to make use of it. In Slovakia, the adoption of eGovernment has been slowed not only due to system quality and legal intricacies, but behavioral, informational, and skill level constraints as well.

A study by Vejačka (2016) showed that citizen adoption of eGovernment in Slovakia is shaped by a combination of perceived utility, trust, and informational clarity. This indicates that citizens of Slovakia are more inclined to make use of digital services when they perceive these services to be both safe and relevant. Notably, the same study found that “perceived ease of use” was not a statistically significant factor, which is uncommon considering how critical this factor is in the Technology Acceptance Model (Vejačka, 2016). This implies that trust and information play a more central role in influencing adoption than interface simplicity alone.

Insufficient digital skills continue to be one of the most important obstacles to eGovernment use in Slovakia. The Digital Decade Country Report 2023 observes that slightly more than half of the population (55%) has at least a rudimentary level of digital skills, with only 21% being more proficient, which is still lower than the EU’s average of 26%. Additionally, only 15% of Slovak firms offer ICT training for employees, in comparison to the EU average of 22%. The report stresses the need to address the digital gap, particularly in relation to vulnerable populations who are at risk of being training excluded from training programs. For this purpose, the National Digital Skills Strategy for 2023–2026 specifies actions aimed at younger and older people and some marginalized groups through tailored platforms with defined objectives and outcome benchmarks. (European Comission, 2023)

Trust in institutions plays an equally central role. As Špaček (2012) notes, the success of eGovernment projects is connected to the level of trust citizens have in the public institutions that provide them. (Špaček, 2012).

Trust is also emphasized in the eGovernment Benchmark Insight Report as a critical factor for the adoption of digital public services. Citizens are more likely to engage with these services when institutions are seen as transparent, secure, and reliable. However, Slovakia scores below the EU average in transparency, particularly in how it explains service delivery and personal data handling. This contributes to broader public skepticism, as low trust in institutions—long a challenge in Slovakia—undermines confidence in eGovernment, even when services are technically accessible (European Commission, 2022).

Similarly, Kupka (2008) emphasized that public trust is essential for any digital innovation to succeed as not just technology, but public confidence in the institutions that provide them is crucial. These psychological and cultural dimensions are often overlooked in purely technical eGovernment strategies.

In practice, this means that adoption strategies cannot rely solely on technological improvements. They must also include communication campaigns, user support, and behavioral nudges that help build trust and reduce cognitive barriers. As Lukáč and Ganobčík (2021) warn, “if there is no adequate support during the implementation of the necessary changes in the sector, stagnation comes and, subsequently, proportionally decreases the trust of the public in such kind of service”.

To conclude, the adoption of eGovernment by citizens in Slovakia is influenced by trust, digital skills, information clarity, and service quality. To foster greater adoption, there is the need for a comprehensive strategy aimed at addressing system barriers, usage language, user interface design, and assistance for neglected user populations.

The evidence presented thus far highlights that while Slovakia has achieved substantial progress, citizen uptake remains limited due to factors related to communication, usability, digital skills, and trust. These issues cannot be fully resolved through technical upgrades or policy declarations alone. Instead, a deeper understanding is required of how individuals evaluate and interact with public digital services. To support this, the following section introduces three complementary theoretical models—the Technology Acceptance Model (TAM), the Information Systems Success Model (ISSM), and the MINDSPACE behavioral framework—which together help explain the conditions under which citizens are likely to engage with eGovernment platforms in Slovakia. These models will form the conceptual basis for a subsequent survey analysis designed to explore the key determinants of citizen adoption in the Slovak context.

3. Theoretical Framework: TAM, ISSM, and MINDSPACE

We combine three theoretical models are to explain the conditions under which Slovak citizens engage with eGovernment services,: the Technology Acceptance Model (TAM), the Information Systems Success Model (ISSM), and the MINDSPACE behavioral framework. Each model captures different dimensions—cognitive, system-level, and behavioral—that influence user satisfaction and adoption.

The Technology Acceptance Model (TAM), originally proposed by Davis (1989), suggests that two core beliefs—Perceived Usefulness (PU) and Perceived Ease of Use (PEOU)—

determine an individual's intention to use a technology. In the context of eGovernment, PU refers to whether citizens believe digital services help them fulfill their administrative obligations efficiently, while PEOU captures the perceived effort required to use such systems. Studies such as Vejačka (2016) and Kala et al. (2024) have confirmed the relevance of TAM in public service environments, although the significance of PEOU has shown variation depending on the interface quality and task complexity.

The Information Systems Success Model (DeLone & McLean, 2003) adds a performance-oriented lens by including Information Quality (IQ), System Quality (SyQ), and Service Quality as predictors of User Satisfaction (US). In our model, we focus on IQ and SyQ, operationalized as users' assessments of the clarity of guidance, system navigation, error prevention, and information relevance. These factors have been consistently shown to correlate with both satisfaction and continued use in public-sector ICT research (Kala et al., 2024).

MINDSPACE is a behavioral policy framework (Dolan et al., 2010) used to design interventions that nudge user behavior through psychological channels. We operationalize two of its nine elements: Salience (how cognitively overwhelming or intuitive a system appears) and Messenger (perceived trust in the source of information). These behavioral dimensions reflect findings in Slovak literature (e.g., Ručinská & Fečko, 2021; Vejačka, 2016), where trust and mental effort are frequently cited as barriers to adoption.

4. Survey Goals and Methodology

The main objective of the empirical part of this study is to test which factors most significantly influence user satisfaction with a Slovak eGovernment service, using the integrated TAM-ISSM-MINDSPACE framework. Our empirical research focused specifically on the electronic income tax form provided by the Slovak Financial Administration.

In line with this objective, two hypotheses were proposed:
Hypothesis 1: Perceived Ease of Use (PEOU) has a statistically stronger positive effect on user satisfaction (US) than System Quality (SyQ) or Information Quality (IQ).

Hypothesis 2: Higher cognitive overload (i.e., lower salience) has a stronger negative impact on user satisfaction than trust in the information source (Messenger), particularly among users with lower digital literacy.

To test these hypotheses, an online survey was conducted in May 2025. Respondents (n = 43) were recruited via convenience sampling. The survey was conducted entirely online and targeted users who had recently completed the Slovak electronic income tax form. All constructs were measured using 5-point Likert scale statements (1 = strongly disagree, 5 = strongly agree), adapted from validated instruments in prior research. Construct values were calculated as the mean of their corresponding items. The exact wording of the survey items and their assignment to constructs are provided in the Appendix.

Model specifications:
Model A: US ~ Salience + Messenger + PEOU + PU + SyQ + IQ + Experience + Skills
Model B: US ~ Salience + Messenger + (Salience*Skills) + SyQ + IQ + PU + PEOU

The data were analyzed using OLS regression in Stata. Due to the small sample size and non-random selection, the results should be interpreted with caution and seen as exploratory.

Nevertheless, the regression diagnostics (R-squared and p-values) offer insight into the relative strength of each construct.

5. Results

Table 1 presents Models A and B, which combine the TAM–ISSM-MINDSPACE framework.

Table 1

VARIABLES	(1) us	(2) us
salience	-0.191*	0.501
	(0.100)	(0.499)
messenger	-0.122	-0.168
	(0.117)	(0.120)
salience_skills		-0.182
		(0.129)
syq	0.275**	0.272**
	(0.122)	(0.121)
iq	0.239**	0.260**
	(0.104)	(0.103)
pu	0.393***	0.431***
	(0.106)	(0.108)
peou	0.366***	0.305**
	(0.112)	(0.119)
experience	-0.0350	-0.108
	(0.141)	(0.148)
skills	-0.225	0.279
	(0.137)	(0.382)
Constant	1.510	0.0354
	(1.028)	(1.455)
Observations	43	43
Adjusted R-squared	0.570	0.582

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

In Model A, salience, which captures cognitive load has a negative and marginally significant effect on user satisfaction ($p < 0.1$), suggesting that users who perceive the digital service as cognitively demanding report lower satisfaction. Messenger trust is negative but not statistically significant. Both System Quality (syq) and Information Quality (iq) remain positively and significantly associated with satisfaction ($p < 0.05$), as do the core TAM predictors: Perceived Usefulness (pu) and Perceived Ease of Use (peou), both significant at the 1% level. The adjusted R-squared for Model 2A is 0.570, indicating substantial explanatory power.

In Model B, an interaction term between salience and digital skills (salience_skills) is introduced to test whether users with different skill levels experience cognitive complexity differently. The interaction term is negative, but not statistically significant, suggesting that digital skill level does not significantly moderate the effect of salience on satisfaction in this sample. The core predictors—pu, peou, syq, and iq—retain their positive and statistically significant associations. The adjusted R-squared increases slightly to 0.582, indicating that the model with the interaction term offers a marginal improvement in fit.

Overall, the findings support the importance of usability and system quality in shaping satisfaction but offer limited evidence for the behavioral hypothesis that salience and messenger effects play a strong role. While salience appears to have some influence, its interaction with user skill level does not reach statistical significance in this small sample.

6. Discussion

The results of this pilot study largely align with the expectations derived from prior research and the theoretical framework combining selected components from the TAM, ISSM, and selected MINDSPACE models. Consistent with previous findings in the Slovak context, Perceived Usefulness (PU) and Perceived Ease of Use (PEOU) emerged as the strongest predictors of user satisfaction. This supports the conclusions drawn by Vejačka (2016), who identified PU as a key determinant of eGovernment adoption, although in his study PEOU was not statistically significant. Our results suggest that when both usability and perceived value are considered jointly, they can meaningfully predict satisfaction, particularly in task-specific applications such as electronic tax filing.

System Quality (SyQ) and Information Quality (IQ), as defined in the ISSM model, also demonstrated statistically significant positive effects in nearly all model specifications. These results are consistent with the literature emphasizing the importance of technical infrastructure and information quality in successful eGovernment adoption (Kala et al., 2024; Špaček, 2012). Our findings provide quantitative support to these usability critiques indicating that service quality remains a key determinant of user satisfaction.

From the behavioral side, the findings are more exploratory but nonetheless insightful. Salience, operationalized as cognitive load or perceived complexity, had a marginally significant negative effect, echoing the argument made by Ručinská and Fečko (2021) that digital engagement is limited when systems are not designed with the user in mind. This is also in line with Špaček's (2012) conclusion that administrative complexity discourages use even in well-funded systems. However, the interaction between salience and digital skill level did not reach statistical significance, which may be attributed to the small sample size and the reduced variation among respondents, most of whom were relatively digitally literate. While this finding does not fully support Hypothesis 2, it hints at the need to further explore how skill disparities affect satisfaction in more representative samples.

The behavioral construct messenger trust was not statistically significant in either model. This is somewhat surprising given the emphasis in the literature (e.g., Kupka, 2008; European Commission, 2022) on the centrality of institutional trust in driving digital adoption. However, the lack of variation in messenger identity—since all information was communicated through the official Slovensko.sk platform—may have limited respondents' ability to differentiate levels of trust.

8. Conclusion

This study represents an initial attempt to evaluate user satisfaction with Slovak eGovernment services through a combined theoretical lens. The findings confirm that user perceptions of usefulness, ease of use, and system/information quality are central to digital service satisfaction. Behavioral variables added additional explanatory insight—particularly with regard to perceived complexity. The empirical results, while promising, should be treated as indicative rather than definitive. The primary contribution of this study lies in testing the internal coherence of a novel, integrated model rather than offering generalizable conclusions about eGovernment adoption in Slovakia.

9. Limitations

Several factors limit how the findings of this study can interpreted. The first limitation is that we worked with a small sample (n = 43) recruited through convenience methods rather than random selection. Because recruitment occurred online, the pool probably contains more digitally confident users and fewer older, rural, or less tech-savvy individuals. Data were collected at a single point in time, blocking claims about how attitudes or behaviour might change later. Finally, although two ideas from MINDSPACE were tested, wider factors such as social norms, material incentives or priming were left out, showing that the framework, as applied here has still room for improvement.

10. Implications and Future Research

This preliminary investigation shows that combining insights from behavioral science with classic frameworks such as the Technology Acceptance Model (TAM) and the Information Systems Success Model (ISSM) offers a more in depth picture of how people feel about online government services. Although TAM and ISSM still provide solid explanatory power, adding behavioral factors underlines the importance of users cognitive and emotional investment when they interact with digital tools. Larger, more demographically varied samples will be necessary in later studies to capture the full spectrum of citizen experiences. Likewise, longitudinal designs could trace how satisfaction shifts over months or years as online services improve and gradually weave into everyday life. Future work should go even further by incorporating other MINDSPACE elements and applying the revised model to further service areas. Experimental approaches, including randomized field trials, would allow researchers to pinpoint which nudges or layout changes truly drive positive outcomes. Taken together, this broader attention to both structural and psychological forces is vital for building eGovernment systems that feel accessible, straightforward, and trustworthy to everyone.References

References

1. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008
2. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30. https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748
3. Dolan, P., Hallsworth, M., Halpern, D., King, D., & Vlaev, I. (2010). *MINDSPACE: Influencing behaviour through public policy*. London: UK Cabinet Office and Institute for Government.
4. European Commission. (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 – Slovakia.* Retrieved from https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-slovakia
5. Kala, D., Chaubey, D. S., Meet, R. K., & Al-Adwan, A. S. (2024). Impact of user satisfaction with e-government services on continuance use intention and citizen trust using TAM-ISSM framework. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management, 19*, 1–25. https://doi.org/10.28945/5248
6. Kupka, V. (2008). Alternative ways of election in the 21st century: The way towards direct democracy? *Slovak Journal of Political Science, 8*(4), 111–138.
7. Lukáč, M., & Ganobčík, J. (2021). Influence of public policy actors on the development of eGovernment in the Slovak Republic and other European countries. *Political Preferences, 29*, 77–97. https://doi.org/10.31261/polpre.2021.29.77-97

8. Ministry of Finance of the Slovak Republic. (2020). Spending Review for IT 2.0 (Final Report, March 2020). Bratislava: Ministry of Finance SR. (Available at Ministry of Finance website archive)
9. Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of SR (MIRRI). (2016). *Národná koncepcia informatizácie verejnej správy na roky 2016 – 2020* [National Concept of Public Administration Informatization 2016–2020]. Bratislava: MIRRI SR.
10. Ministry of Investments, Regional Development and Informatization of SR (MIRRI). (2021). *Výhláška č. 547/2021 Z. z. o elektronizácii agendy verejnej správy* [Decree No. 547/2021 Coll. on Digitization of Public Administration Agenda]. Published in Zbierka zákonov SR, 31 Dec 2021.
11. Ručinská, S., & Fečko, M. (2021). eGovernment and digitalization in the Slovak Republic – current development and political strategies. In *Central and Eastern European eDem and eGov Days 2021* (pp. 251–262). Vienna: Facultas. https://doi.org/10.24989/ocg.v341.18
12. Špaček, D. (2012). *EGovernment – cíle, trendy a přístupy k jeho hodnocení* [eGovernment – Goals, Trends and Approaches to its Evaluation]. Praha: C. H. Beck.
13. Vejačka, M. (2016). Citizen adoption of eGovernment in Slovakia. *Journal of Applied Economic Sciences, 11*(7), 1395–1404.

Kontakt

Mgr. Radoslav Zemko
Ekonomická univerzita v Bratislave
Dolnozemská cesta 1
852 35 Bratislava
Slovenská republika
Email: radoslav.zemko@euba.sk

Appendix

Model	Konštrukt	Otázka 1	Otázka 2
TAM	Vnímaná jednoduchosť použitia (PEOU)	Formulár daňového priznania sa mi vypĺňal ťažko a neprehľadne.	Proces mi zabral veľa času.
TAM	Vnímaná užitočnosť (PU)	Elektronická komunikácia so štátom šetrí môj čas.	Elektronické podanie daňového priznania mi uľahčuje splnenie mojej povinnosti.
ISSM	Kvalita systému (SyQ)	Prihlasovanie do portálu Finančnej správy bolo jednoduché a bez problémov.	Na portáli Finančnej správy som potrebný e-formulár našiel/a rýchlo a bez problémov.
ISSM	Kvalita informácií (IQ)	Pokyny k vyplneniu formulára boli jasné a zrozumiteľné.	Systém ma upozornil na chyby alebo mi poradil, čo doplniť.
ISSM	Spokojnosť používateľa (US)	Celkovo som bol/a spokojný/á so systémom na podávanie elektronického daňového priznania.	
MINDSPACE	Salience	Pri vyplňovaní formulára som sa cítil/a zahltený/á množstvom informácií.	Musel/a som vynaložiť veľa úsilia na pochopenie a dokončenie podania.

MINDSPACE	Messenger	Informáciám na stránke Finančnej správy dôverujem.	Záleží mi na tom, ako štát so mnou komunikuje — či jasne, priamo a spoľahlivo.
Kontrolná premenná	Predchádzajúca skúsenosť s e-podaním (Experience)	Moja predchádzajúca skúsenosť s elektronickým podaním daňového priznania bola pozitívna.	
Kontrolná premenná	Technologická gramotnosť používateľa (Skills)	Cítim sa sebavedomo pri používaní online služieb a digitálnych technológií.	

VEŘEJNÁ SPRÁVA A MAKROPROCESY

PUBLIC ADMINISTRATION, MACROPROCESSES

QUAERE

DIGITÁLNA INOVÁCIA V MIESTNEJ SAMOSPRÁVE: ÚLOHA OFICIÁLNYCH WEBOVÝCH SÍDEL OBCÍ PRI ZVEREJŇOVANÍ INFORMÁCIÍ V NAJMENŠÍCH OBCIACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

DIGITAL INNOVATION IN LOCAL GOVERNANCE: THE ROLE OF OFFICIAL MUNICIPAL WEBSITES IN INFORMATION DISCLOSURE IN THE SMALLEST SLOVAK MUNICIPALITIES

Patrik Fajak

Abstrakt

V podmienkach Slovenskej republiky nemajú vidiecke obce povinnosť zriadiť oficiálne webové sídlo obce, no v prípade, ak oficiálne webové sídlo zriadené majú, sú povinné zverejniť všetky informácie, ktoré im legislatíva prikazuje. Napriek tomu, že zriadenie oficiálneho webového sídla nie je pre vidiecke obce povinné, je však v dnešnej digitálnej dobe viac než žiadúce. V rámci danej problematiky je možné identifikovať viacero problémových oblastí. Najmenšie obce v Slovenskej republike častokrát oficiálne webové sídlo zriadené nemajú, alebo webové sídlo zriadené majú, avšak nie je označené ako oficiálne. V praxi však nastáva aj situácia, kedy je oficiálne webové sídlo zriadené, no obec nezverejňuje legislatívou prikázané informácie. Príspevok komplexne skúma využívanie možnosti zriadenia oficiálneho webového sídla v najmenších obciach v Slovenskej republike.

Kľúčová slova: *malé obce, oficiálne webové sídlo obce, zverejňovanie informácií, inovácie*

Abstract

In the context of the Slovak Republic, rural municipalities are not legally required to establish an official municipal website. However, if such a website is established, municipalities are obliged to publish all information mandated by legislation. Despite the absence of a legal obligation to create an official website, it is increasingly desirable in today's digital era. Several problematic areas can be identified in this context. The smallest municipalities in the Slovak Republic often do not have an official municipal website, or if they do, the website is not explicitly designated as official. In practice, there are also cases where an official website exists, but the municipality fails to publish the legally required information. This paper provides a comprehensive examination of the extent to which the smallest municipalities in the Slovak Republic utilize the option of establishing an official municipal website.

Key words: *small municipalities, official municipal website, information disclosure, innovations*

ÚVOD

V súčasnosti sa v spoločnosti čoraz viac apeluje na využívanie inovácií nie len v súkromnom sektore, ale aj v sektore verejnom. Vo verejnom sektore sa však inovácie zavádzajú omnoho ťažšie ako v súkromnom sektore, príčinou je najmä finančná náročnosť a naviazanosť verejného sektora na štátny rozpočet, s čím je spojená aj požiadavka vyrovnanosti verejných rozpočtov. Obce (vidiecke obce aj mestá) sú bezpochyby súčasťou verejného sektoru, no aj v prípade obcí sú rozdiely markantné. To, čo je pre jednu obec dlhoročne zaužívanou praxou, je pre inú obec novinkou, respektíve zásadnou inováciou. Do tejto skupiny môžeme

s určitosťou zaradiť aj oficiálne webové sídlo obce, ktoré je samozrejmosťou a legislatívnou povinnosťou u miest, ale v prípade najmenších vidieckych obcí len nepovinnou, no častokrát nedosiahnuteľnou inováciou. V príspevku sa zaoberáme najmenšími obcami na území Slovenskej republiky (s výnimkou vojenských obvodov), t. j. tými obcami, ktoré podľa sčítania obyvateľov v roku 2021 nepresiahli hranicu 100 obyvateľov. Vo výskumnej činnosti sme sa zamerali najmä na to, či spomínané obce majú alebo nemajú zriadené webové sídlo obce. V prípade ak obec mala zriadené webové sídlo, zaujímalo nás, či sa jedná o oficiálne webové sídlo konkrétnej obce. V neposlednom rade sme venovali pozornosť plneniu povinností spojených so zverejňovaním informácií, ktoré sú vymedzené v zákone č. 211/200 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o slobodnom prístupe k informáciám“). Vo vedecko-výskumnej činnosti sme sa častokrát stretávali s fenoménom, že viaceré obce majú zriadené webové sídlo, avšak označujú ho za oficiálne len v situáciách, ktoré konkrétnej obci vyhovujú a napríklad v prípade porušenia zákona o slobodnom prístupe k informáciám argumentujú, že webové sídlo obce nie je oficiálnym a slúži len na propagáciu obce, prípadne ho nevytvorila obec, ale jeden z jej občanov.

1 POVINNÉ ZVEREJŇOVANIE INFORMÁCIÍ A OFICIÁLNE WEBOVÉ SÍDLO OBCE

Povinné zverejňovanie a sprístupňovanie informácií je v podmienkach Slovenskej republiky zakotvené už v Zákone č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky (Ďalej len „Ústava Slovenskej republiky“). Konkrétne v čl. 26 ods. 1 Ústava Slovenskej republiky zaručuje každému právo na informácie a v čl. 26 ods. 5 Ústava Slovenskej republiky ustanovuje povinnosť všetkým orgánom verejnej moci poskytovať informácie o ich činnosti primeraným spôsobom v Slovenskom jazyku. Prístup verejnosti k informáciám je právom, ktoré chráni ústava každého demokratického štátu. Každý jednotlivec má právo na prístup k informáciám, ich vyhľadávaniu a šíreniu akýmkoľvek spôsobom a bez ohľadu na hranice (Śwital a Kobylski 2023).

Zásady a princípy dobrej verejnej správy sú neodmysliteľnou súčasťou Ústavy Slovenskej republiky a rovnako aj osobitných právnych predpisov. Jedným zo spomínaných princípov je aj takzvaný princíp informovania verejnosti, ktorého súčasťou je aj povinnosť zverejňovania informácií zo strany orgánov verejnej správy (Dostál, Sloboda a Kohn 2013). Princíp informovania verejnosti je taktiež základom pre napĺňanie ďalších princípov, medzi ktoré patrí princíp účasti verejnosti na správe vecí verejných alebo princíp ochrany životného prostredia. V neposlednom rade spomínaný princíp prispieva k upevneniu demokratických hodnôt v spoločnosti (Prediger a Allebrandt 2024). Medzi dôležité práva občanov, ktoré vychádzajú z princípu informovania verejnosti je možné zaradiť aj právo na občiansku kontrolu orgánov verejnej správy. Táto kontrola by však nebola možná pokiaľ by orgány verejnej správy nezverejňovali informácie, ku ktorým musia mať občania prístup, aby bolo možné zabezpečiť, že občianska kontrola orgánov verejnej správy sa bude opierať o relevantné informácie (Andronicean 2021). Ros-Medina (2024) zdôrazňuje, že nie je podstatné iba množstvo zverejňovaných a sprístupňovaných informácií, ale tiež ich kvalita. Na jej zabezpečenie je potrebné pri poskytovaní informácií naplniť štyri kritériá: pravdivosť informácií, ich relevantnosť, dôkladnosť a napokon ich aktuálnosť.

Osobitným zákonom v Slovenskej republike, ktorý upravuje povinné zverejňovanie informácií je zákon č.211/200 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám, ktorý upravuje podmienky, postup a rozsah slobodného prístupu k informáciám. Obciam však nevyplýva povinnosť zverejňovať informácie len zo zákona o slobodnom prístupe k informáciám, ale aj z iných osobitných zákonov. Príkladom takého zákona je zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom

zriadení (ďalej len „zákon o obecnom zriadení). Obce, majú z dikcie §5 ods. 1 zákona o slobodnom prístupe k informáciám povinnosť zverejňovať tieto informácie:

- spôsob zriadenia povinnej osoby, jej právomoci a kompetencie a popis organizačnej štruktúry,
- miesto, čas a spôsob, akým možno získavať informácie; informácie o tom, kde možno podať žiadosť, návrh, podnet, sťažnosť alebo iné podanie,
- miesto, lehota a spôsob podania opravného prostriedku a možnosti súdneho preskúmania rozhodnutia povinnej osoby vrátane výslovného uvedenia požiadaviek, ktoré musia byť splnené,
- postup, ktorý musí povinná osoba dodržiavať pri vybavovaní všetkých žiadostí, návrhov a iných podaní, vrátane príslušných lehôt, ktoré je nutné dodržať,
- prehľad predpisov, pokynov, inštrukcií, výkladových stanovísk, podľa ktorých povinná osoba koná a rozhoduje alebo ktoré upravujú práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb vo vzťahu k povinnej osobe,
- sadzobník správnych poplatkov, ktoré povinná osoba vyberá za správne úkony a sadzobník úhrad za sprístupňovanie informácií.

Dôležité ustanovenie v prípade zverejňovania informácií na oficiálnom webovom sídle nachádzame v §6 ods. 1 zákona o slobodnom prístupe k informáciám, ktorý prikazuje informácie zverejňovať spôsobom s hromadným prístupom. V kontexte nášho príspevku je veľmi dôležité poukázať na fakt, že spomínané ustanovenie zákona o slobodnom prístupe k informáciám túto povinnosť nevyžaduje od obcí, ktoré nie sú mestami. V §6 ods. 4 zákona o slobodnom prístupe k informáciám však zákonodarca vytvára aj pre obce, ktoré nie sú mestami priestor na zverejňovanie informácií na ich oficiálnom webovom sídle. V konkrétnom ustanovení je uvedené, že povinné osoby môžu informácie zverejniť aj ďalšími spôsobmi a rovnako môžu zverejňovať aj ďalšie informácie, teda tie, ktoré nie sú priamo v zmysle zákona o slobodnom prístupe k informáciám povinné zverejniť.

Obce môžu, v niektorých prípadoch musia, zverejňovať informácie aj na svojom webovom sídle, ktorým je oficiálne webové sídlo obce. Obec je povinná na svojom oficiálnom webovom sídle zverejňovať napríklad: uzatvorené zmluvy, faktúry za tovary a služby, faktúry za vystavené objednávky, prijaté a vybavené petície občanov a ďalšie (Sýkora 2018). Povinnosť zriadiť oficiálne webové sídlo obce však neplynie všetkým obciam, povinnosť zriadiť oficiálne webové sídlo majú len obce, ktoré sú mestami. Vidiecke obce nemajú povinnosť zriadiť oficiálne webové sídlo obce, no v prípade, že vidiecka obec oficiálne webové sídlo zriadené má, plynú jej všetky povinnosti spojené so zverejňovaním informácií rovnako, ako je to u obcí, ktoré sú mestami (Fajak 2024).

V zákone o obecnom zriadení nachádzame viacero ustanovení, ktoré priamo prikazujú obci zverejňovať na oficiálnom webovom sídle obce. V §6 ods. 3 je ustanovená povinnosť obce zverejňovať na svojom webovom sídle návrh Všeobecne záväzných nariadení (ďalej len „VZN“) najmenej 15 dní pred rokovaním obecného zastupiteľstva o tomto návrhu. Už schválené VZN obce je obec v zmysle §6 ods. 9 povinná vyvesiť na úradnej tabuli obce, ale rovnako aj zverejniť na svojom webovom sídle. Obec je povinná na svojom webovom sídle zverejniť aj rozhodnutie súdu a uznesenie súdu spojené so zákonnosťou VZN. V zmysle §9 ods. 2 je obec povinná na úradnej tabuli obce a svojom webovom sídle zverejniť návrh rozpočtu obce a návrh záverečného účtu obce najmenej 15 dní pred rokovaním obecného zastupiteľstva. V nasledujúcich ustanoveniach zákona o obecnom zriadení nachádzame aj ďalšie príklady, kedy zákonodarca ukladá povinnosť obci zverejniť na jej webovom sídle informácie. Medzi tieto príklady patrí zverejnenie oznámenia o vyhlásení miestneho referenda, výsledok miestneho referenda, návrh programu zasadnutia obecného zastupiteľstva, výsledky kontroly nehnuteľného majetku obce vykonanej hlavným kontrolórom obce a výšku platu zastupujúceho starostu obce.

2 VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV A DISKUSIA

Ako sme už spomínali v úvode príspevku, zamerali sme sa na najmenšie obce v Slovenskej republike, teda také, ktoré mali v sčítaní obyvateľov z roku 2021 menej ako 100 obyvateľov. Obcí, ktoré spĺňajú vyššie uvedené kritériá je 140. Nasledujúca Tabuľka 1 zobrazuje všetky obce v Slovenskej republike s počtom obyvateľom nižším ako 100.

Tabuľka 1. Obce s počtom obyvateľov do 100

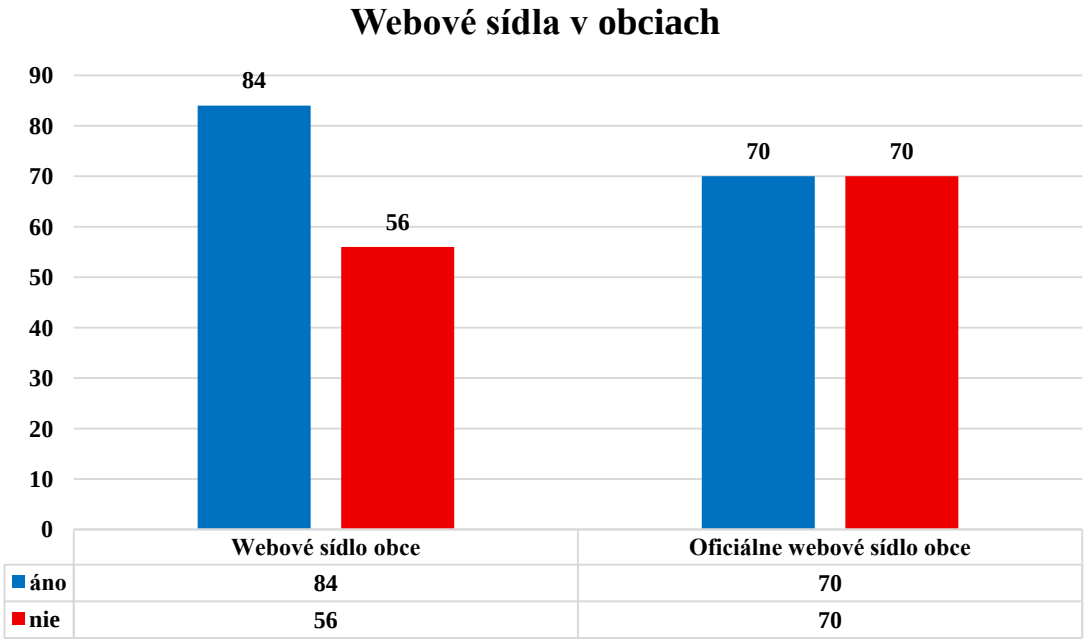
Názov obce	Počet obyvateľov	Názov obce	Počet obyvateľov
Nový Svet	92	Polina	89
Haluzice	75	Lipovec	90
Omastiná	40	Šoltýska	86
Trebichava	41	Lackov	95
Uhrovské Podhradie	39	Suché Brezovo	94
Jesenské	49	Selce	93
Potok (okr. RK)	98	Lentvora	82
Ižipovce	89	Gemerské Michalovce	88
Liptovská Anna	95	Počúvadlo	86
Kaľamenová	85	Gemerček	96
Čremošné	79	Zemiansky Vrbovok	78
Ondrašová	92	Leváre	80
Ivančiná	90	Sudince	85
Liptovské Beharovce	80	Ďubákovo	79
Moškovec	70	Španie Pole	76
Liešno	56	Prihradzany	73
Veľké Borové	40	Praha	75
Kyjatice	65	Višňové	59
Hrlica	56	Ploské	71
Žibritov	73	Šuľa	74
Babinec	60	Budikovany	62
Krná	54	Ratkovská Lehota	45
Červeňany	34	Ratkovská Suchá	42
Jarabá	39	Potok (okr. RS)	21
Michalková	37	Krokava	23
Poproč	23	Ižkovce	91
Bunetice	89	Hanková	83
Mudrovce	65	Brdárka	63
Kováčová	57	Legnava	94
Tokajík	90	Svetlice	89
Daletice	96	Vojtovce	98
Hradisko	96	Ruská Volová	85
Kremná	94	Vyšné Repaše	87
Kobylnice	90	Hutka	96
Korytné	89	Ruská Voľa nad Popradom	80
Potoky	88	Jedlinka	80
Zálesie	84	Michajlov	82
Dlhoňa	91	Nižná Písaná	83
Šmigovec	81	Jezersko	76
Šemetkovce	90	Korunková	76

Korejovce	76	Ruská Voľa	86
Jurkova Voľa	84	Livov	62
Runina	77	Mrázovce	81
Cigla	74	Krajné Čierno	79
Kolbasov	68	Zlatník	76
Nechválova Polianka	74	Matysová	56
Závada	65	Nová Polianka	66
Vyšná Písaná	65	Lipová	70
Hajtovka	68	Kríže	64
Potôčky	70	Vyšný Komárnik	80
Vladiča	65	Jalová	64
Bodružal	60	Hrabová Roztoka	57
Harakovce	58	Pstriná	56
Maškovce	52	Vavrinec	55
Kožuchovce	48	Miroľa	56
Detrík	54	Girovce	55
Ondrašovce	60	Vyšná Jablonka	51
Príslop	47	Pavľany	42
Prituľany	41	Medvedie	44
Krajná Porúbka	35	Livovská Huta	45
Valentovce	42	Starina	52
Jakušovce	40	Brezovec	39
Vápeník	40	Regetovka	46
Rohožník	44	Havka	45
Soľník	35	Obručné	26
Krišľovce	32	Parihuzovce	20
Dobroslava	46	Oľšinkov	20
Bystrá	21	Belejovce	24
Ondavka	15	Havranec	15
Šarbov	17	Príkra	12

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021.

Vo všetkých vyššie vymenovaných obciach sme sa zamerali na dva dôležité skutočnosti, prvou bola existencia oficiálneho webového sídla obce a druhou skutočnosťou bolo zverejňovanie informácií na oficiálnom webovom sídle. V prípade každého webového sídla obce bolo potrebné určiť, či sa jedná o oficiálne webové sídlo. Viacero obcí totiž disponovalo webovým sídlom, no slúžilo len na propagáciu obce alebo informovanie verejnosti o živote v obci. Dôležitou podmienkou ktorá má byť splnená v prípade oficiálneho webového sídla obce je, že webové sídlo obce je samotnou obcou označené ako oficiálne. Nasledujúci Graf 1 zobrazuje počet obcí, ktoré disponujú webovým sídlom obce, oficiálnym webovým sídlom obce a obcí, ktoré webovým sídlom obce nedisponujú.

Graf 1. Webové sídla v obciach

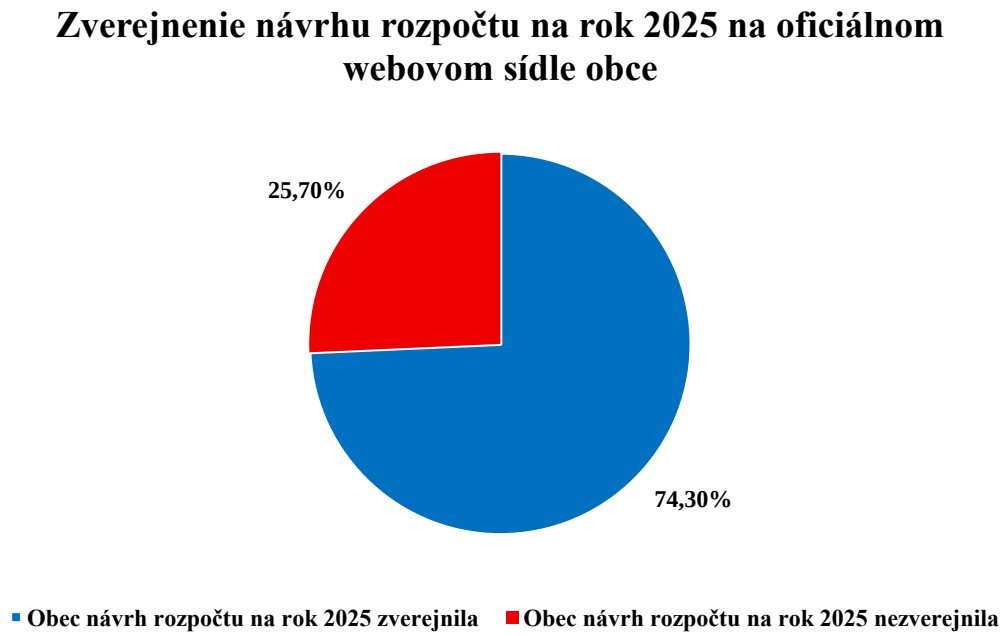


Zdroj: Vlastné spracovanie.

Z Grafu 1 vyplýva, že 84 sledovaných obcí (60%) má zriadené webové sídlo a 56 (40%) sledovaných obcí zriadené webové sídlo nemá. V tomto prípade nerozhodoval účel zriadenia webového sídla. V prípade oficiálnych webových sídel nami sledovaných obcí je bilancia prekvapivo vyrovnaná, teda zriadene oficiálne webové sídlo má 70 (50%) nami sledovaných obcí. Z celového počtu 84 obcí s webovým sídlom nemá 14 obcí oficiálne webové sídlo, medzi tieto obce patria: Jesenské, Babinec, Hradisko, Vladiča, Vápeník, Lipovec, Leváre, Jedlinka, Jalová, Pstriná, Starina, Regetovka, Oľšinkov a Príkra. V prípade týchto obcí sa najčastejšie jednalo o propagačné webové sídlo obce alebo o webové sídlo obce, ktoré nebolo označené ako oficiálne, prípadne o dlhoročne nepoužívané webové sídlo.

Vo výskumnej činnosti sme sa nezameriavali len na existenciu oficiálneho webového sídla nami sledovaných obcí, ale aj na splnenie povinností plynúcich zo zákona o slobodnom prístupe k informáciám. Obce sú povinné na svojom oficiálnom webovom sídle zverejňovať viacero informácií, medzi ktoré patrí aj návrh rozpočtu obce. Táto povinnosť plynie obciam priamo zo zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení, konkrétne z § 9 ods. 2. Práve návrh rozpočtu obce na aktuálny rok 2025 bol pre nás rozhodujúcim, keďže v spomínanom ustanovení zákona o obecnom zriadení je uvedené: „Obec zverejní návrh rozpočtu obce a návrh záverečného účtu obce najmenej 15 dní pred rokovaním obecného zastupiteľstva na úradnej tabuli obce a webovom sídle obce... .“ Nasledujúci Graf 2 zobrazuje percentuálny podiel obcí, ktoré zákonom stanovenú povinnosť splnili a obcí, ktoré túto povinnosť nesplnili.

Graf 2 Zverejnenie návrhu rozpočtu na rok 2025 na oficiálnom webovom sídle obce



Zdroj: Vlastné spracovanie.

Z dát získaných prostredníctvom analýzy oficiálnych webových sídel sledovaných obcí je zrejmé, že 25,7% (18) sledovaných obcí nezverejnilo na svojom oficiálnom webovom sídle návrh rozpočtu obce na rok 2025. V týchto prípadoch je možné konštatovať porušenie zákona o obecnom zriadení. Naopak 74,3% (52) sledovaných obcí sa nedopustilo porušenia spomínaného zákona. Obcami, ktoré nezverejnili návrh rozpočtu obce na rok 2025 boli: Potok, Selce, Ivančiná, Červeňany, Kremná, Kobylnice, Potoky, Cigla, Jakušovce, Rohožník, Sudince, Višňové, Ratkovská Suchá, Brdárka, Hutka, Korunková, Girovce a Medvedie. Na tomto mieste je však potrebné uviesť, že obce Červeňany, Kremná a Rohožník na svojom oficiálnom webovom sídle deklarujú, že sa na postupnom zverejňovaní informácií pracuje a budú doplnené. Predpokladáme, že spomínané tri obce si oficiálne webové sídlo zriadili len nedávno a z tohto dôvodu doposiaľ nezverejnili všetky potrebné informácie.
Počas analýzy oficiálnych webových sídel obcí sme zistili, že niektoré obce zverejňujú len faktúry, objednávky a zmluvy, pričom iné povinne zverejňované dokumenty nezverejňujú. Medzi ďalšie dokumenty, ktoré sú obce povinné zverejňovať na svojom oficiálnom webovom sídle patria napríklad: návrhy rozpočtov obce, návrhy VZN, schválené VZN, záverečný účet obce, či zápisnice z rokovaní obecného zastupiteľstva. V praxi tak nastáva situácia, že obce zverejňujú len to, čo je častokrát označované za takzvané „povinné zverejňovanie“, teda faktúry, objednávky a zmluvy. V prípade nami sledovaných obcí môžeme za takéto obce označiť Potok, Kobylnice, Ciglu, Jakušovce, Hutku, Korunkovú a Girovce. Domnievame sa, že tento stav nie je vyvolaný zo strany obcí úmyselne, ale jedná sa o neznalosť legislatívy a povinností obce v oblasti zverejňovania informácií. Ďalšie zaujímavé zistenie spočíva v tom, že viaceré obce, ktoré majú zriadené len webové sídlo, nie však oficiálne webové sídlo obce, zverejňujú na danom webovom sídle informácie a dokumenty aj napriek tomu, že im to zo zákona nevyplýva. Spomedzi nami sledovaných obcí zverejnili na webovom sídle návrh rozpočtu na rok 2025 obce Jesenské, Babinec, Hradisko, Lipovec, Jedlinka, Jalová a Starina. V prípade týchto obcí sa môžeme len domnievať, z akého dôvodu svoje webové sídlo neoznačia ako oficiálne aj napriek tomu, že ho jednoznačne ako oficiálne webové sídlo obce využívajú.

ZÁVER

Dôležitosť oficiálnych webových sídel obcí ako nástroja na informovanie občanov rastie v súčasnej digitálnej dobe každým dňom. Obce tieto oficiálne webové sídla využívajú nie len na propagáciu obce, ale aj na informovanie svojich občanov a širokej verejnosti o chode a hospodárení obce. Oficiálne webové sídlo obce sa tak stalo alternatívou k úradnej tabuli obce, keďže sa občania môžu dostať k dôležitým dokumentom a informáciám z akéhokoľvek miesta, len za pomoci počítača alebo mobilného telefónu. V úvode príspevku sme poukázali na skutočnosť, že pre malé obce je oficiálne webové sídlo obce inováciou, aj napriek tomu, že je v prípade väčších obcí samozrejmosťou. V obciach s malým počtom obyvateľov sa starostovia obcí častokrát potykajú s existenčnými problémami, medzi ktoré najčastejšie patrí absencia vodovodu alebo obchodu v obci, či stúpajúce ceny vývozu odpadu. Pri spomínaných problémoch vo viacerých obciach je takmer nemožné využívať finančné prostriedky na inovácie. V rámci výskumu sme sa zamerali na najmenšie obce v Slovenskej republike, teda také, ktorých počet obyvateľov nepresiahol 100. Z celkového počtu 140 sledovaných obcí až 70 obcí nedisponuje oficiálnym webovým sídlom obce a 56 sledovaných obcí nedisponuje žiadnym webovým sídlom. Z tohto dôvodu si dovoľujeme povedať, že oficiálne webové sídlo obce je v prípade najmenších obcí v Slovenskej republike aj naďalej inováciou. Na druhej strane je možné veľmi pozitívne vnímať fakt, že polovica sledovaných obcí má zriadené oficiálne webové sídlo obce aj napriek tomu, že je to pre sledované obce finančne aj technicky náročné. Čo však nie je možné vnímať pozitívne je skutočnosť, že aj napriek existencií oficiálneho webového sídla obce, obec nedodržiava zákon o slobodnom prístupe k informáciám a zákon o obecnom zriadení. Viac ako 25% nami sledovaných obcí, ktoré majú zriadené oficiálne webové sídlo obce, nezverejnilo návrh rozpočtu obce na rok 2025. Naopak 7 nami sledovaných obcí návrh rozpočtu na rok 2025 na svojom webovom sídle zverejnilo aj napriek tomu, že im to zákon neprikazuje. Je však otázne, či v podmienkach Slovenskej republiky niekedy dospejeme k stavu, že každá obec bez ohľadu na počet obyvateľov bude disponovať svojim oficiálnym webovým sídlom. V súčasnosti sa čoraz viac v laickej aj odbornej spoločnosti apeluje na reformu verejnej správy, ktorá zo sebou nesie spájanie malých obcí. Je veľmi pravdepodobné, že k spájaniu malých obcí dôjde skôr, než k zavedeniu inovatívneho spôsobu zverejňovania informácií, medzi ktoré zriadenie a využívanie oficiálneho webového sídla obce v nami sledovaných obciach do 100 obyvateľov bezpochyby patrí.

Použitá literatúra

1. ANDRONICEANU, A. Transparency in public administration as a challenge for a good democratic governance. *Administratie si Management Public*, Roč. 36 (2021), č. 1, s. 149-164. ISSN 1583-9583.
2. DOSTÁL, O., SLOBODA, D. a KOHN, I. *Uplatňovanie práva na dobrú správu vecí verejných v samospráve (štúdia)*. Bratislava: Konzervatívny inštitút M. R. Štefánika, 2013.
3. FAJAK, P. *Inovatívne formy výkonu kompetencií obcí v oblasti zverejňovania informácií v podmienkach Slovenskej republiky*. In: Recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference: Mezinárodní Masaryková konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky. Ročník XV. 16. – 18. prosince 2024. Hradec Králové. Hradec Králové: MAGNANIMITAS, 2024, s. 196-202. ISBN 978-80-87952-41-2.
4. PREDIGER, R. P. a ALLEBRANDT, S. L. Transparency and access to information at the local level: An analysis of municipalities' capacities in southern Brazil. *Revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional,* Roč. 20 (2024), č. 2, s. 297-318. ISSN 1809-239X.

5. ROS-MEDINA, J. L. Requests for Access to Public Information in Spain and Political-Institutional Influence (2014-2020). *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, č.187 (2024), s. 107-128. ISSN 0210-5233.
6. SÝKORA, J. *Zverejňovanie zmlúv, faktúr a objednávok v praxi.* Bratislava: Dr. Josef Raabe Slovensko, s.r.o., 2018. ISBN 978-80-8140-315-6.
7. ŚWITAL, P. a KOBYLSKI, P. The Openness of the Commune´s Financial Administration. *Studia Iuridica Lublinensia,* Roč. 32 (2023), č. 3, s. 201-218. ISSN 1731-6375.
8. Zákon č. 211/200 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
9. Zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení.
10. Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky.

Kontaktní údaje

Mgr. Patrik Fajak, PhD.
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Fakulta verejnej správy
Popradská 66, 040 11 Košice
Tel: +421 55 234 5135
email: patrik.fajak@upjs.sk

THE USE OF HIGH-PERFORMANCE COMPUTING AS A TOOL FOR SUPPORTING INNOVATION, RESEARCH AND ENTREPRENEURSHIP IN THE ACADEMIC AND PRIVATE SECTORS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL COMPETENCE CENTRE OF THE SLOVAK REPUBLIC

Lucia Malíčková, Jaromír Tichý

Abstract

In the era of accelerating digital transformation, High-Performance Computing (HPC) plays a key role in processing large-scale data, conducting simulations, and solving complex computational problems across a wide range of fields - from healthcare and materials engineering to predictive modelling in industry (Carlini et al., 2023; Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2022). Given the growing demand for innovation and data-driven decision-making, HPC has become a fundamental component of modern innovation ecosystems. The aim of this paper is to explore the possibility of designing a systemic framework for the effective utilisation of High-Performance Computing (HPC) as a tool for supporting innovation, research, and entrepreneurship within the environment of the National Competence Centre of the Slovak Republic, with particular consideration given to team dynamics, marketing strategy, and practical experience.

***Keywords**: High-Performance Computing, Innovation, Research, Entrepreneurship, Academia, Private Sector, National Competence Centre*

1. Introduction

The business sector is currently facing the challenge of increasing digitalisation and growing pressure to enhance efficiency and to optimise research and development activities without placing undue strain on internal resources. One of the solutions that has proven to be particularly effective within the European research and innovation landscape is the use of High-Performance Computing (HPC) - high-capacity computational infrastructures that enable simulation, analysis, and modelling in significantly less time than traditional IT tools. While large corporations are already adopting these technologies, small and medium-sized enterprises (SMEs) often lack access to such solutions due to insufficient know-how, concerns regarding complexity, or limited resources.

Technological innovation, including the adoption of High-Performance computing (HPC) services, represents a significant form of innovation that can fundamentally transform processes within small and medium-sized enterprises (SMEs) - from product development and production optimisation to enhanced decision-making through data analysis and simulations. As noted by Gassmann, Enkel, and Chesbrough (2021), open innovation and access to cutting-edge technologies beyond internal capacities are particularly critical for companies with limited resources.

“The European High-Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU) is a joint initiative of the EU, European countries, and private partners aimed at establishing a world-class supercomputing ecosystem.” (EuroHPC, 2005a) Within the framework of the EuroHPC JU initiative, National Competence Centres (NCCs) have been established in each EU Member State with the aim of making HPC more accessible to a broader range of users.

“EuroHPC enables the European Union and the participating countries of the EuroHPC Joint Undertaking to coordinate their efforts and pool their resources in order to make Europe a global leader in supercomputing. This enhances Europe’s scientific excellence and industrial strength, supports the digital transformation of its economy, and ensures its technological sovereignty.” (EuroHPC, 2005a) NCCs operate in each country as single points of access between stakeholders and both national systems and EuroHPC infrastructures. They act at both regional and national levels, with the objective of engaging with local communities, in particular small and medium-sized enterprises, mapping HPC-related competences, and facilitating access to European HPC resources for users from both the private and public sectors. (EuroHPC, 2025b)

The research offers a multidimensional perspective on the integration of HPC into the national innovation system. Its theoretical contribution resides in the synthesis of knowledge from project management, innovation marketing, and scientific communication with the particularities of HPC. The practical contribution encompasses the creation of tools applicable within the activities of the National Supercomputing Centre, the EuroCC2 project, and other national or European initiatives aimed at digital transformation and the strengthening of competitiveness.

2. Potential for the Utilisation of Supercomputers

High-Performance Computing (HPC) refers to the use of supercomputers and computer clusters to address advanced computational problems. HPC technologies encompass the tools and systems employed to implement and develop High-Performance computing systems (Collette, Corey, & Johnson, 2004). HPC systems have evolved from supercomputers to computational clusters and grids (Brazell & Bettersworth, 2005).

The advantages of supercomputers lie in understanding complex challenges, responding to them, and transforming these into opportunities for innovation. The application of HPC in business practice is expanding particularly in areas such as new material development, machine learning and artificial intelligence, manufacturing process simulation, aerodynamics, logistics, pharmaceutical research, and predictive maintenance. HPC enables small and medium-sized enterprises (SMEs) to test prototypes without physical production, model complex processes, and obtain analyses within hours rather than weeks. This significantly reduces time-to-market and development costs (Gassmann, Enkel & Chesbrough, 2021). Industry benefits from supercomputing by accelerating innovation activities at a higher level with a substantial impact on productivity. Supercomputers facilitate advancements in design and materials engineering, expedite and optimise decision-making processes in enterprises, and contribute significantly to energy solutions including energy generation, utilisation, and storage. In the scientific domain, supercomputers form the foundation of the digital transformation of science. Their considerable computational power supports the efficient processing of large datasets (big data) (EuroHPC, 2025c). The integration of supercomputing enhances machine intelligence, namely artificial intelligence (AI), and accelerates the development of AI factories (Iansiti & Lakhani, 2020). Within this framework, the National Supercomputing Centre (NCC Slovakia) plays a coordinating role in technological, educational, and outreach activities. Despite substantial investments in infrastructure and increasing computational capacity, a paradoxical situation persists whereby the actual utilisation of HPC services remains below potential in both the private and public sectors (Sultan, 2020; Dwivedi & Rana, 2021).

The causes of this situation are multifaceted:

- low awareness among target groups regarding the potential applications of HPC,
- absence of a sustainable collaboration model between the academic and private sectors,
- weak infrastructure for so-called translational processes - from research to application,
- insufficient personnel capacity with appropriately distributed roles in HPC projects (Ferreira & Almeida, 2020; Belbin & Brown, 2022),
- complex communication of technical benefits to non-technical users (Baram-Tsabari & Osborne, 2021; Illingworth, 2020).

These factors give rise to the so-called "innovation gap" - a condition where available technology is underutilised despite expressed interest from potential users (Takahashi et al., 2024). This study addresses this gap by investigating specific possibilities for the utilisation of tools, processes, and approaches that may contribute to broader adoption of HPC in innovation, research, and business, particularly within the context of national competence centres.

3. High-Performance Computing as a Tool for Innovation

High-Performance Computing (HPC) represents an infrastructure and methodology that enables the processing of extremely large volumes of data or complex computational tasks in real time or within significantly reduced timeframes. HPC is becoming an increasingly vital tool in the fields of innovation, research, and development, as it provides organisations - including small and medium-sized enterprises (SMEs) - with capacities that would otherwise be beyond their reach (EuroHPC JU, 2024).

The application of supercomputers in medical research, weather simulation, monitoring of climate and geophysical changes, cybersecurity, and the protection of critical infrastructure can offer substantial benefits to citizens. Despite these advantages, the adoption of HPC solutions within the SME sector remains relatively limited. This is attributable not only to technological barriers but also to low awareness regarding the accessibility of such solutions, a lack of internal IT capacity, and concerns over costs and complexity. Consequently, initiatives such as EuroCC and CASTIEL have emerged, establishing national competence centres (NCCs) that provide tailored support infrastructure and services for SMEs (European Commission, 2023).

The implementation of HPC into innovation processes requires not only technological readiness but also a managed organisational change - ranging from new modes of collaboration with development partners, through employee training, to the alignment of IT and business strategies. Consequently, HPC is increasingly characterised as an enabling technology, that is, a technology that facilitates the emergence of further innovations, products, and services (Tidd a Bessant, 2020).

From a strategic management perspective, investment in HPC appears to be one of the most effective tools for enhancing innovation capacity and competitiveness, and with appropriate project design, it can be accessible to firms beyond the technological sector. Current emphasis is placed not only on hardware solutions but also on comprehensive services - including consultancy, HPC application development, and training - that enable SMEs to fully exploit the potential of this technology.

4. The Structure of the Design of Goals, Hypotheses, and Solution Methods

The aim is to investigate and propose a systematic framework for the effective utilisation of High-Performance Computing (HPC) as a tool to support innovation, research, and business

within the context of a national competence centre, taking into account team dynamics, marketing strategy, and practical experience. It is hypothesised that the effective use of HPC in the environment of a national competence centre is contingent upon the appropriate composition of teams, a targeted communication strategy, and the systematic integration of research, development, and support processes.

4.1 Analysis of Team Composition (Sub-goal 1)

This sub-goal focuses on the design and implementation of primary research aimed at verifying initial hypotheses related to team distribution, marketing effectiveness, and the perception of HPC among the target groups of the National Competence Centre. The intention is to evaluate the composition of project teams within EuroCC through an extended Belbin questionnaire and to identify correlations between team roles and the type of tasks performed. It is hypothesised that teams exhibiting a high alignment between their natural roles and the assigned project tasks achieve greater efficiency and success rates. The initial phase of the research will employ an adapted Belbin questionnaire, augmented with qualitative questions derived from real project tasks performed by team members. The research sample will consist of a multidisciplinary team of experts, including project managers, data analysts, marketing specialists, and researchers. The methodology will combine quantitative evaluation of role distribution with qualitative analysis of alignment with the project agenda. The aim is to identify the compatibility of effective team role combinations with task types and to provide recommendations for project planning, as well as to analyse the occurrence of synergistic or dysfunctional behavioural patterns within the HPC project environment.

4.2 Design of a Communication Model (Sub-goal 2)

This sub-goal will concentrate on the development of a model for segmenting target groups based on archetypal profiles (e.g., "technical innovator," "digitally cautious manager," "academic researcher," "public institution seeking solutions"). The objective is to propose a communication model for the popularisation and promotion of HPC services tailored to different target groups according to archetypes and needs analysis. It is hypothesised that communication strategies grounded in archetypes and employing scientific storytelling techniques (such as metaphors and visual analogies) are more effective in conveying technical information than traditional informational styles. To this end, marketing scenarios will be developed and tested through semi-structured interviews and feedback analysis from events, workshops, and consultations conducted by the NCC. The methodology will involve qualitative analysis using thematic categorisation. The output will be a recommended framework of communication approaches tailored to individual segments. The goal is to create a proposal for a personalised communication strategy based on archetypes and to identify the ideal team composition for effective management of HPC projects.

4.3 Case Study Analysis (Sub-goal 3) - Development and Analysis of Success Stories

The aim is to analyse specific case studies of successful HPC applications and to identify common factors that support the successful adoption of the technology across various sectors. It is hypothesised that case studies incorporating quantifiable benefits, personal feedback, and translational elements increase confidence in HPC technology and accelerate its adoption. These qualitative studies focus on concrete instances of HPC utilisation in business or research practice, demonstrating real-world applications in diverse sectors while illustrating the synergistic interaction of infrastructure, teams, and communication strategies. The objective is to showcase the economic and innovation return on investment in HPC and to identify shared characteristics of successful implementation. The case studies will be analysed using thematic analysis techniques (Braun & Clarke, 2006), supported by data and outcomes

from relevant projects. The analysis will concentrate on success factors, barriers, and organisational arrangements. Each study will be methodologically processed using a case study research design framework combined with thematic analysis. The goal is to uncover success factors, obstacles, and translational mechanisms.

This approach will enable the identification of common elements of success, as well as barriers that have hindered the full exploitation of HPC potential. The research findings will subsequently inform recommendations aimed at optimising processes, communication strategies, and collaboration models within the environment of the National Competence Centre. An overview of fundamental principles of technology marketing will be provided, with particular focus on the specifics of communicating computationally intensive services, the necessity of popularising specialised topics, and overcoming the barriers between academic language and the business world.

5. Anticipated Contribution of the Research

The anticipated contribution of this work is the proposal of a strategic framework for the sustainable, systematic, and effective integration of High-Performance Computing (HPC) into research, innovation, and business processes within the Slovak Republic. This framework will be developed based on data analysis, best practices, theoretical models, and original research conducted within the environment of the National Supercomputing Centre (NSCC) and EuroCC2. Thus, the study will contribute not only to theoretical knowledge in the field of technology management but also to the practical support of Slovakia's digital sovereignty and the fulfilment of the objectives set forth by the European Digital Decade.

The proposed solutions aim to establish a functional and scalable model that enables the effective linkage of research, public, and business sectors with HPC infrastructure.

This newly defined "situation" anticipates:

- a higher utilisation rate of available computational capacity,
- enhanced competencies of project teams,
- effective and comprehensible communication of the benefits of the technology.

The outcome will be a state in which HPC becomes an integral part of decision-making and innovation processes - not merely as an exclusively academic tool but as an accessible and widely utilised technology supporting the competitiveness and sustainable development of the Slovak Republic.

The outputs of the anticipated research respond to identified barriers in the application of High-Performance Computing within the Slovak context and take into account the specificities of the National Competence Centre's work within the European EuroHPC JU initiative. The structure of the expected outcomes is based on a combination of research findings, analysis of target group needs, and practical experience from the project environment. Each output is designed as a response to a particular deficiency - whether in project personnel management, communication of complex technologies, or the lack of applicable good practice examples. The objective of these outputs is to provide theoretically grounded, methodologically substantiated, and practically applicable tools that may contribute to the more efficient functioning of the HPC ecosystem in Slovakia and the wider European context.

This framework will consist of three main outputs:

- A model of the ideal team composition for HPC projects. Based on the application of an extended Belbin questionnaire, a methodology will be proposed for determining the appropriate composition of project teams according to task types. The outcome will be a set of recommendations for managing HPC projects within interdisciplinary collaboration environments.
- A communication and marketing model for the popularisation of HPC. Drawing on research into target groups and archetypal profiles, a communication strategy framework will be developed, suitable for both academic and business sectors. The model will incorporate elements of scientific communication, storytelling, and visual metaphors.
- A catalogue of best practices with design recommendations. Based on case studies, a collection of recommendations will be created for the practical implementation of HPC, including success factors, barriers, and proposals to enhance translational processes between research and application environments.

6. Conclusion

In the context of digital transformation and the transition to a data-driven economy, High-Performance Computing (HPC) is becoming an indispensable tool for the efficient resolution of complex computational tasks. The utilisation of HPC now extends beyond academic projects and holds the potential to significantly accelerate innovation in the private sector, ranging from product development to optimisation of manufacturing processes and market behaviour simulations.

Slovakia possesses a unique advantage in this regard owing to the existence of the National Competence Centre (NCC), which forms part of a broader European initiative. Despite substantial investments in infrastructure, the commercial adoption of HPC continues to face several obstacles - ranging from low awareness and insufficient competencies to the absence of practical collaboration models between academia and industry.

Based on the research findings, this study formulates concrete recommendations for the further development of the HPC ecosystem within the Slovak Republic, organised into three principal dimensions:

- Personnel and Team Dimension: This dimension analyses the internal conditions of the NCC, focusing primarily on team composition (based on the Belbin model) and project management efficiency:
    - Defining the profile of an ideal HPC project team (derived from Belbin analysis results).
    - Implementing systematic evaluation of team dynamics in project planning within the NCC.
- Communication and Popularisation Dimension: This dimension examines the effectiveness of outreach and marketing strategies in conveying complex technologies to diverse target groups (Dahlstrom, 2020; Hart, 2019):
    - Developing an archetypal marketing model tailored to target groups such as government, academia, SMEs, and startups.
    - Creating a framework for applying scientific communication methods, including the use of metaphors, storytelling, and visualisation techniques.

- Institutional and Process Dimension: This dimension proposes specific recommendations to improve collaboration, communication, and implementation of HPC at the national level:
    - Designing a structured procedure for collaboration between academic and business sectors (model contract, evaluation criteria).
    - Implementing generative AI tools to enhance communication, internal processes, and translational research.

These proposals will be embedded within a strategic integration model for HPC in the national innovation ecosystem, aiming to enhance Slovakia's competitiveness, improve access to research capacities, and support digital sovereignty.

References

1. BRAZELL, Jim; BETTERSWORTH, Michael, 2005. *High Performance Computing (HPC)*. Online. © 2005 Texas State Technical College. Available from: http://system.tstc.edu/forecasting/techbriefs/HPC.asp. [2025-06-05].
2. CARLINI, E., et al., 2023. SmartORC: Smart orchestration of resources in the compute continuum. Online. *Frontiers in High Performance Computing*, 3, 1164915. Available from: https://doi.org/10.3389/fhpcp.2023.1164915. [2025-04-25].
3. COLLETTE, Michael; COREY, Bob; JOHNSON, John, 2004. *High Performance Tools & Technologies*. Online. Lawrence Livermore National Laboratory, U.S. Department of Energy. December 2004. Available from: https://computing.llnl.gov/tutorials/performance_tools/HighPerformanceToolsTechnologiesLC.pdf. [2025-06-09].
4. EUROPEAN COMMISSION, 2023. *SME Performance Review 2023: Annual Report on European SMEs*. Brussels: European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs.
5. EUROHPC, 2025a. Evropský společný podnik pro vysoce výkonnou výpočetní techniku (EuroHPC JU): Výzkum a inovace. Online. Available from: https://eurohpc-ju.europa.eu/research-innovation/research-innovation-calls_en. [2025-04-25].
6. EUROHPC, 2025b. Evropský společný podnik pro vysoce výkonnou výpočetní techniku (EuroHPC JU): Projekt EuroCC4SEE. Online. Available from: https://eurohpc-ju.europa.eu/research-innovation/our-projects/eurocc4see_en. [2025-04-25].
7. EUROHPC, 2025c. Evropský společný podnik pro vysoce výkonnou výpočetní techniku (EuroHPC JU): Objevte EuroHPC JU. Online. Available from: https://eurohpc-ju.europa.eu/about/discover-eurohpc-ju_en. [2025-04-25].
8. GASSMANN, Oliver, ENKEL, Ellen a CHESBROUGH, Henry, 2021. *The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0198830371.
9. IANSITI, Marco; LAKHANI, Karim R., 2020. *Soutěžení ve věku umělé inteligence: strategie a vedení, když algoritmy a sítě řídí svět*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press. ISBN 978-1-63369-762-1.
10. TIDD, Joe a BESSANT, John R., 2020. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 7th ed. Hoboken: Wiley. ISBN 978-1119713302.

Contact details
Bc. Ing. Lucia Malíčková, PhD.; Ing. Mgr. Jaromír Tichý, Ph.D., MBA
CEMI MBA Studies s.r.o.
Mezi Vodami 639/27 143 00 Praha – Modřany, Česká republika
Vysoká škola finanční a správní, a.s., Fakulta ekonomických studií
Estonská 500, Praha 10, 101 00 Česká republika
email: jeneyovalucia@gmail.com, jaromir.tichy@vsfs.cz

TRANSFORMACE POSTUHELNÝCH REGIONŮ VE VÍCEÚROVŇOVÉ SPRÁVĚ: OBSAHOVÁ ANALÝZA STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ A PŘÍPADOVÁ STUDIE KARLOVARSKÉHO KRAJE

TRANSFORMATION OF POST-COAL REGIONS IN MULTI-LEVEL GOVERNANCE: A CONTENT ANALYSIS OF STRATEGIC DOCUMENTS AND A CASE STUDY OF THE KARLOVY VARY REGION

Tomáš Sabo

Abstrakt

S ohledem na klimatickou politiku Evropské unie a závazky v oblasti dekarbonizace energetického systému dochází v uhelných regionech ke strukturálním změnám spojeným s útlumem těžby uhlí. Příspěvek se zaměřuje na Karlovarský kraj, který patří mezi nejvíce zasažené regiony v České republice. Cílem je analyzovat, jak subjekty veřejné správy na evropské, národní a regionální úrovni prostřednictvím strategických dokumentů přistupují k plánování spravedlivé transformace těchto území. Studie hodnotí míru provázanosti cílů a nástrojů napříč úrovněmi správy. Práce zkoumá, nakolik jsou socioekonomická témata reflektována ve strategických dokumentech veřejné správy, a soustředí se přitom na institucionální rámce a přístupy veřejné politiky na jednotlivých úrovních. Výsledky shrnují klíčová témata a nabízejí doporučení pro efektivnější řízení transformace uhelných regionů.

Klíčová slova: *transformace energetiky, spravedlivá transformace, veřejná správa, strukturálně postižené regiony, Karlovarský kraj*

Abstract

In the light of the European Union's climate policy and commitments to decarbonise the energy system, structural changes associated with the decline of coal mining are taking place in coal regions. The paper focuses on the Karlovy Vary Region, which is one of the most affected regions in the Czech Republic. The aim is to analyse how public administration actors at European, national and regional level, through strategic documents, approach planning for a fair transformation of these areas. The study assesses the degree of coherence of objectives and instruments across levels of government. It examines the extent to which socio-economic issues are reflected in the strategic documents of public administration, focusing on institutional frameworks and public policy approaches at different levels. The results summarize key themes and offer recommendations for more effective management of the transformation of coal regions.

Key words: *energy transformation, fair transformation, public administration, structurally affected regions, Karlovy Vary Region*

1 ÚVOD

Současná produkce elektrické energie a tepla z hnědého uhlí není slučitelná s klimatickými cíli EU pro rok 2050. Výroba z tohoto zdroje postrádá v Evropě dlouhodobou politickou a ekonomickou podporu, což se promítá i do obtížné implementace příslušného politického rámce. Transformace vyžaduje systematické plánování a nelze ji uskutečnit okamžitým

nahrazením stávajících technologií, i když s ohledem na klimatické cíle a závazky je nutné postupně směřovat výrobu energie z fosilních paliv, včetně hnědého uhlí, k jejich cílenému útlumu. Implementace evropských a národních politik by měla probíhat prostřednictvím efektivně nastavených nástrojů a strategií, které budou reflektovat specifické potřeby jednotlivých regionů. Nástroje a cíle musí být efektivně nastaveny a přizpůsobeny regionálním specifikům, přičemž veřejná správa má hrát klíčovou roli jako garant odpovědnosti a koordinátor podpory aktérům přechodu na nízkoemisní a bezemisní zdroje energie. Při nastavování transformačních strategií je nezbytné zohlednit místní silné i slabé stránky, aby byly využity specifické rozvojové možnosti daného území (Ziouzios et al., 2021). EU v roce 2019 přijala klíčový dokument Green Deal, který definuje klimatické cíle Unie a tvoří základ ekologicky orientované transformace s cílem dosáhnout do roku 2050 klimatické neutrality kontinentu (EU, 2019). EU definuje hlavní požadavky klimatické politiky a strategických cílů, které by měly být promítnuty do národních i regionálních strategií. Evropská komise v tomto procesu zastává klíčovou roli, jelikož nastavuje rámec podpory a zároveň poskytuje finanční nástroje, například prostřednictvím Fondu pro spravedlivou transformaci (EU, 2021). Průmyslové oblasti v západní Evropě, jejichž ekonomiky byly historicky úzce propojeny s těžbou uhlí, zahájily transformaci již ve druhé polovině 20. století (Langer, 2019). Ve státech střední a východní Evropy se odchod od uhlí začal systematicky řešit až v průběhu 90. let 20. století, přičemž v řadě regionů tato fáze nadále probíhá – což je i případ České republiky. Veřejná správa zde představuje klíčového aktéra, který formuluje strategie, nástroje a cíle transformace území, a zohledňuje specifické socioekonomické ukazatele, priority a cíle. Ekonomicky pokročilejší regiony zpravidla zvládají transformaci pružněji, zatímco oblasti strukturálně závislé na fosilních palivech čelí výraznějším sociálním, hospodářským i environmentálním důsledkům. Nerovnoměrné tempo implementace politických opatření tak může prohlubovat meziregionální nerovnosti a komplikovat dosažení společných klimatických cílů napříč evropským prostorem (EU, 2021).

Transformace představuje sociálně-technický přechod, neboť vyžaduje technologické inovace, ekonomickou restrukturalizaci, společenskou akceptaci a někdy i změny politických struktur (Cha, 2020). V České republice ministerstva a centrální orgány připravují národní strategické dokumenty, zároveň přenášejí evropskou politiku do regionů a přidávají vlastní priority. V případě Karlovarského kraje tuto úlohu naplňuje Krajský úřad Karlovarského kraje, který zpracovává regionální strategie na základě evropských a národních rámců a reflektuje místní potřeby. Rozhodovací pravomoci jsou dle konceptu multi-level governance (víceúrovňové vládnutí) sdíleny mezi různými úrovněmi veřejné správy – regionální, národní i nadnárodní (např. EU), a mezi aktéry veřejného a soukromého sektoru. Tento přístup zdůrazňuje spolupráci, sdílení informací a síťový charakter vládnutí (Hooghe, Marks, 2001). V procesu strategického plánování transformace dochází k vyjednávání mezi těmito úrovněmi správy, které ovlivňují výslednou podobu politických opatření a nástrojů. Multi-level governance představuje proces vyjednávání mezi jednotlivými úrovněmi správy a různými aktéry, jehož výsledkem nejsou jednostranně nařízené politiky, ale průběžně vyjednávaná opatření, která odrážejí institucionální komplexitu řízení procesů (Daniell et al., 2017). Termín multi-level governance použil Gary Marks (1992) k popisu vývoje strukturální politiky EU po její zásadní reformě v roce 1988 (Bache, Flinders, 2004).

2 METODOLOGIE

Pro účely výzkumu byla zvolena kombinace kvalitativních metod, konkrétně metoda scoping review a obsahová analýza strategických a politických dokumentů. Metoda scoping review umožnila získat systematický přehled o dosavadních poznatcích v oblasti transformace regionů zasažených těžbou uhlí, a to se zřetelem na jejich socioekonomické dimenze. Zároveň napomohla tematickému sjednocení relevantních okruhů a jejich zasazení do širšího

výzkumného kontextu. Analýza zahrnovala více než 160 odborných studií, vyhledaných prostřednictvím databází Scopus, Web of Science a Google Scholar. Klíčová slova jako „transformation“, „energy transition“, „decarbonization“, „lignite mining“ či „socio-economic aspects of coal mining“ umožnila identifikovat práce tematicky vztahující se k transformaci postuhelných území. Výsledky byly dále analyzovány pomocí obsahové analýzy s cílem kategorizovat hlavní témata a identifikovat opakující se bariéry a příležitosti. Po odstranění duplicitních a okrajových záznamů byl vytvořen klasifikační rámec, jenž rozdělil témata do dvou základních oblastí – sociální a ekonomické – a dále do osmi dílčích kategorií: obyvatelstvo, vzdělávání, spolupráce, politika, finance, zaměstnanost, energetika a další hospodářské sektory. Analýza byla provedena dvěma výzkumníky, což přispělo ke zvýšení validity výsledků a minimalizaci interpretačního zkreslení. Z původně zaznamenaných přibližně 400 témat bylo nakonec identifikováno 25 bariér v oblasti sociální, 21 v oblasti ekonomické, a dále 18 příležitostí v sociální a 19 v ekonomické oblasti. Na scoping review navazovala obsahová analýza strategických dokumentů na evropské, národní a regionální úrovni, přičemž jako případová studie byl zvolen Karlovarský kraj. Cílem bylo kvantifikovat četnost výskytu předem stanovených tematických kategorií, odvozených z výše uvedené tematizace, a sledovat míru jejich akcentace v jednotlivých dokumentech. Dokumenty byly následně kódovány podle výskytu tematických oblastí.

Výběr dokumentů probíhal na základě více zdrojů, zejména databází institucí Evropské unie, Ministerstva pro místní rozvoj, dalších resortních ministerstev a oficiálních webových stránek Karlovarského kraje (sekce Strategie, Koncepce a Plány). Klíčovými výrazy použitými při vyhledávání byly pojmy jako „transformace“, „dekarbonizace“, „územní rozvoj“ a „těžba uhlí“. Touto cestou bylo identifikováno celkem 53 relevantních strategických dokumentů – 13 na evropské, 28 na národní úrovni a 12 na regionální úrovni. Cílem této fáze výzkumu bylo zjistit, do jaké míry veřejná správa a politická reprezentace reflektují klíčová témata transformace v těchto dokumentech a jak často se tato témata objevují v závislosti na úrovni řízení. Pro ilustraci lze uvést příkladový výčet nejzásadnějších dokumentů na jednotlivých úrovních: Na evropské úrovni se jedná například o *Zelenou dohodu pro Evropu (Green Deal)*, různé nařízení a směrnice Evropského parlamentu a Rady týkající se transformace, či sdělení Evropské komise Evropskému parlamentu a Radě. Na národní úrovni pak například *Plán spravedlivé územní transformace, Státní politiku životního prostředí 2030 s výhledem do roku 2050, Státní energetickou koncepci ČR, Strategii regionálního rozvoje ČR, Politiku územního rozvoje ČR, aktualizaci Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu, Národní plán obnovy, Strategický rámec Česká republika 2030, Politiku ochrany klimatu v ČR* a další. Na regionální úrovni byly zařazeny například *Program rozvoje Karlovarského kraje 2021–2027, Plán spravedlivé územní transformace 2021–2030, Marketingová strategie Karlovarského kraje 2021–2025, Regionální inovační strategie, Regionální surovinová politika, Územně analytické podklady Karlovarského kraje (5. úplná aktualizace), Územní energetická koncepce Karlovarského kraje* a další.

3 VÝSLEDKY

Na základě scoping review byla identifikována klíčová socioekonomická témata, která byla po obsahové selekci zredukována a uspořádána do osmi kategorií v rámci dvou hlavních oblastí – sociální a ekonomické. Tato témata byla dále rozdělena na bariéry, tedy faktory zpomalující či komplikující transformační procesy, a příležitosti, jejichž realizace může vést ke zlepšení zejména socioekonomických podmínek v dotčených územích. Výsledný tematický rámec byl využit jako základ pro následnou obsahovou analýzu strategických dokumentů s cílem zjistit, do jaké míry veřejná správa a politika na různých úrovních reflektuje témata považovaná za klíčová pro regiony zasažené útlumem těžby uhlí nebo

probíhajícím procesem dekarbonizace, jež často přispívají ke zhoršení jejich socioekonomické situace.

Tabulka 1: Identifikované bariéry v sociální oblasti – témata, dílčí témata a počet dokumentů s jejich výskytem

Téma	Dílčí téma	Výskyt (počet)
Obyvatelstvo	Specifické složení obyvatelstva	22
	Neefektivní řízení sociálních problémů	21
	Depopulace regionu	15
	Špatná image regionu	14
	Vysoký podíl nevyužitelných ploch dotčených těžbou	13
	Nedostatek společenských a volnočasových aktivit v regionu	9
	Nedostatek občanské participace	7
	Malá sounáležitost s regionem	6
	Narušené sociální vazby mezi obyvateli regionu	3
	Nedostatečná akceptace transformace	1
Vzdělání	Odliv vzdělaných lidí mimo region	17
	Nižší vzdělanost obyvatelstva	14
	Nedostatek kapacit pro výzkum a vědu	13
	Absence vzdělávacích institucí středního a vyššího stupně	11
Spolupráce	Chybí motivace a iniciativa stran k transformaci	6
	Obtížná komunikace mezi stakeholdery	4
	Nedostatečné zastoupení všech stakeholderů	1
	Neexistence shody na prioritách transformace mezi stakeholdery	1
	Zlehčování klimatických změn zpomaluje iniciativu pro transformaci	0
Politika	Nepatřičně nastavená legislativa a administrativní zátěž	21
	Opožděná transformace	6
	Nedostatek či zpoždění transformačních projektů	2
	Skeptický postoj politiků k transformaci	1
	Volení zástupci občanů sledují jen své politické cíle	1
	Neexistence žádného univerzálně platného schématu transformace území	0

Tabulka 2: Identifikované bariéry v ekonomické oblasti – témata, dílčí témata a počet dokumentů s jejich výskytem

Téma	Dílčí téma	Výskyt (počet)
Finance	Nedostatečný příliv zahraničních investic	9
	Vysoké počáteční investice do nových technologií či přestavby	8
	Nedostatek finančních zdrojů brzdící transformaci	6
	Zdlouhavý či náročný administrativní proces pro čerpání dotací	4
	Vysoké riziko nevhodně zaměřených investic	3
	Nepředvídatelné investiční prostředí	0
Zaměstnanost	Nedostatek kvalifikovaných pracovníků	20
	Nízké mzdy v porovnání se zbytkem republiky	14
	Slabá podnikatelská aktivita v kraji	14
	Nedostatek perspektivních pracovních míst	13
	Uzavírání provozů povede k vzestupu nezaměstnanosti	11
	Pracovní sílu z regionu absorbovalo německé příhraničí	8
Energetika	Vysoký podíl emisně náročných provozů	8
	Nepředvídatelný trh s energiemi a surovinami	5

	Neochota investovat do nových technologií	4
	Nevhodné podmínky pro OZE	4
	Neexistence dostačující náhrady za hnědé uhlí	2
Další činnosti	Region hospodářsky zaostává ve srovnání s jinými regiony	16
	Chybějící propojení komunikací dálničního typu	10
	Nízká diverzifikace průmyslu	8
	Neschopnost rozvíjet jiné zdroje regionální hospodářské činnosti	5

Tabulka 3: Identifikované příležitosti v sociální oblasti – témata, dílčí témata a počet dokumentů s jejich výskytem

Téma	Dílčí téma	Výskyt (počet)
Obyvatelstvo	Zlepšení podmínek kvality života	43
	Využití území dotčených těžbou pro rozvojové a volnočasové aktivity	25
	Posílení regionální identity a sociální soudržnosti	20
	Zlepšení image/atraktivity regionu pomocí marketingu a propagace	9
Vzdělání	Vznik a podpora inovačních, výzkumných a vědeckých kapacit	47
	Rekvalifikační a vzdělávací programy	41
	Vznik a podpora vzdělávacích institucí pro odborně zaměřené profese	27
	Založení vysoké školy v Karlovarském kraji	5
Spolupráce	Spolupráce všech zainteresovaných stran	39
	Osvětová kampaň či vzdělávání pro udržitelný rozvoj	38
	Přenos zkušeností a praxe ze zahraničí	32
	Pravidelný sociální dialog napříč všemi stranami	31
	Silná a odpovědná role dominantního podniku – těžařská společnost	4
Politika	Transformační a rozvojové projekty	48
	Digitalizace a digitální infrastruktura	42
	Vytvoření vhodného legislativního/administrativního prostředí	33
	Použití vhodných adaptačních a mitigačních opatření v socioekonomické oblasti	30
	Přijetí kvalitního a časově realizovatelného plánu transformace území	9

Tabulka 4: Identifikované příležitosti v ekonomické oblasti – témata, dílčí témata a počet dokumentů s jejich výskytem

Téma	Dílčí téma	Výskyt (počet)
Finance	Finanční podpora EU na transformaci	46
	Podpora soukromých investic do klimatických opatření	39
	Dotační poradenství	13
	Mechanismy proti odlivu finančních zdrojů	2
Zaměstnanost	Nové pracovní pozice při rozvoji nových odvětví	34
	Podpora a rozvoj podnikatelských inkubátorů a start(upů)	31
	Propojení zaměstnavatelů se školami	26
	Vstup zahraničních investorů	15
	Rekvalifikace pracovníků v uhelném průmyslu	10
Energetika	Rozvoj bezemisních či nízkoemisních technologií	47
	Energeticky úsporná opatření	43
	Komunitní energetika a decentralizované zdroje energie	31
	Nastavení vhodného a vyváženého energetického mixu	22
	Využití existující uhelné infrastruktury pro nové průmyslové činnosti	11
	Ztenčující se dobyvatelné zásoby hnědého uhlí v regionu	4
	Zkracující se životnost emisně náročných zařízení	2

Další činnosti	Posílení hospodářské konkurenceschopnosti	46
	Rozvoj a diverzifikace průmyslu	37
	Cestovní ruch, turismus a lázeňství	28

Analýza strategických dokumentů Evropské unie, České republiky a Karlovarského kraje ukazuje, že transformace uhelných regionů je chápána jako komplexní proces, který přesahuje rámec čistě ekonomické obnovy. Historický vývoj těžby hnědého uhlí v severozápadních Čechách a specificky v Sokolovském regionu ukazuje na hlubokou provázanost tohoto odvětví s regionální identitou a strukturou osídlení, což potvrzují i podrobné regionální monografie zaměřené na minulost i budoucnost těžby (Valášek & Chytka, 2009; Jiskra, 1997). Zejména v sociální oblasti je na příkladu Karlovarského kraje akcentována problematika obyvatelstva a jeho specifického historického vývoje, formovaného poválečným odsunem německého obyvatelstva, organizovaným dosídlením a intenzivní industrializací v 50. a 60. letech 20. století. Tyto historické zásahy výrazně narušily sociální kontinuitu, oslabily komunitní vazby a přispěly k vnímání regionu jako prostoru s omezenými rozvojovými možnostmi. Nízká regionální identita, slabá občanská angažovanost a dlouhodobě negativní image kraje se v dokumentech objevují jako faktory přispívající k dlouhodobé socioekonomické nestabilitě. Tato zjištění potvrzují, že úspěšná transformace vyžaduje zohlednění historických souvislostí a posílení společenské koheze prostřednictvím participativních a komunitně zaměřených přístupů. Významnou překážku představuje rovněž složitost legislativního prostředí a vysoká míra administrativní zátěže. Strategické dokumenty opakovaně upozorňují na nízkou flexibilitu implementačních struktur, zdlouhavé procesy a obtíže spojené s čerpáním veřejných prostředků. Tento problém je často doprovázen nízkou mírou motivace a angažovanosti místních aktérů, kteří čelí nejistotě ohledně budoucího vývoje a nedůvěře ve schopnost veřejných institucí řídit změnu efektivním způsobem. Administrativní náročnost navíc komplikuje plánování a realizaci transformačních projektů, což vede ke zpomalení či fragmentaci celého procesu. Nejde však pouze o technický problém – jedná se o strukturální deficit, který vyžaduje institucionální reformu a větší decentralizaci rozhodovacích kompetencí. Klíčová je rovněž míra spolupráce mezi jednotlivými aktéry – veřejnou správou, podnikatelským sektorem, občanskou společností a akademickou sférou. Přestože jsou participativní přístupy v dokumentech často deklarovány, jejich realizace zůstává omezená. Nedostatečná koordinace, nízká účast veřejnosti a nerovnoměrné zastoupení zainteresovaných skupin v rozhodovacích procesech představují rizika, která mohou vést k odporu vůči plánovaným změnám a celkové destabilizaci transformačních snah. Zkušenosti z jiných evropských zemí (např. Polska a Německa) navíc ukazují, že absence participace může vést ke konfliktům a zpoždění klíčových projektů. Životní úroveň v regionu je přitom úzce provázána nejen s dostupností pracovních míst, ale i s mírou zapojení místní komunity do plánování přechodu, neboť každé rozhodnutí zásadně ovlivňuje budoucnost daného území, včetně společnosti (Kaldellis et al., 2023).

Na straně příležitostí se nejčastěji objevují témata spojená s rozvojovými projekty, podporou vědy, výzkumu a inovací, využíváním nízkoemisních technologií a nástroji finanční podpory. Pozitivní je, že zejména na regionální úrovni dochází k formulaci konkrétních opatření, která reagují na reálné potřeby území. Na druhou stranu některé významné příležitosti zůstávají v dokumentech nedostatečně akcentovány – například úbytek zásob uhlí jako podnět ke strukturální změně či posilování pozitivního obrazu regionu prostřednictvím marketingu a zvyšování kvality života. Právě tyto faktory však mohou významně přispět ke zvýšení atraktivity území pro nové obyvatele i investory.

Z výsledků analýzy vyplývá, že mezi klíčové bariéry transformace uhelných regionů patří přetrvávající sociální problémy, specifické demografické složení obyvatelstva, neefektivní legislativní rámec, vysoká administrativní zátěž a nedostatek kvalifikované pracovní síly.

Ačkoli jsou tyto překážky dlouhodobě přítomné v odborné literatuře i v politické debatě, jejich praktické řešení naráží na systémové nedostatky a institucionální limity.

4 DISKUSE

Tato studie se nezaměřuje na environmentální ani technické aspekty transformace, které jsou zmiňovány pouze okrajově v kontextu širších souvislostí. Analytická pozornost je věnována socioekonomickým tématům, a to ve vztahu ke způsobu, jakým jsou tato témata reflektována ve strategických a politických dokumentech na různých úrovních veřejné správy. Přestože jsou analyzované dokumenty vytvářeny předními odborníky a institucemi, výsledky ukazují, že některá klíčová témata nejsou dostatečně akcentována. Část z nich, které byly na základě scoping review vyhodnoceny jako zásadní, nejsou v dokumentech vůbec zachycena nebo jim není věnována odpovídající pozornost. Ukazuje se rovněž, že socioekonomická témata nelze vnímat univerzálně – jejich význam a intenzita se liší v závislosti na specifických podmínkách jednotlivých států a regionů. Obsahová analýza dokumentů ukázala odlišné přístupy jednotlivých úrovní strategického plánování: Evropské strategie se soustředí primárně na příležitosti spojené s transformací – zejména na podporu inovací, výzkumu, investic a nízkoemisních technologií. Oproti tomu překážky a místně specifické problémy jsou reflektovány jen okrajově nebo zcela opomíjeny. Národní dokumenty častěji kombinují identifikaci bariér s návrhy řešení, avšak často postrádají vazbu na konkrétní regionální kontext. Formulace opatření bývá obecná a nezohledňuje specifické potřeby jednotlivých území. Strategie na regionální úrovni, zejména v případě Karlovarského kraje, se nejvýrazněji věnují konkrétním problémům, s nimiž se region potýká. Jejich slabinou je však omezený prostor pro reálnou implementaci navržených řešení a nedostatečné kompetence k prosazení změn v širším institucionálním rámci. Odlišné tematické zaměření mezi úrovněmi strategických dokumentů odráží rozdílné institucionální postavení a kompetenční rámce veřejné správy. Zatímco evropské dokumenty vycházejí z makroúrovně řízení a formulují rámcové cíle a priority, regionální strategie reagují na konkrétní zkušenosti z implementace a reflektují místní sociální a ekonomické podmínky. Tento rozdíl lze chápat jako napětí mezi deklarovanými prioritami centrálních institucí a skutečnými potřebami regionální správy. Veřejná správa přitom nefiguruje pouze jako vykonavatel politik, ale také jako jejich interpret a zprostředkovatel, přičemž výsledná podoba transformačních opatření bývá výsledkem vyjednávání mezi jednotlivými úrovněmi správy. Tento poznatek potvrzuje význam rámce víceúrovňového vládnutí (multi-level governance) pro analýzu transformačních procesů. Zásadní roli v tomto procesu sehrává veřejné podpora, která musí být koherentní na úrovni místní, regionální i národní správy, aby bylo možné nastavit efektivní kombinaci nástrojů a politik (Spisto et al., 2020).

Výsledky obsahové analýzy ukazují, že ačkoli strategické dokumenty identifikují řadu relevantních témat, některé zásadní bariéry a příležitosti zůstávají nedostatečně rozpracovány. Mezi nejčastěji opomíjené oblasti patří klimatická změna jako impuls k transformaci, nutnost vytvoření alternativního hospodářského modelu či riziko ztráty veřejné podpory v důsledku nedostatečné komunikace. Tyto nedostatky poukazují na nesoulad mezi deklarovanými cíli a reálně dostupnými nástroji, což naznačuje, že současný rámec transformace postrádá komplexnost a dlouhodobou strategickou vizi. Transformace regionů zasažených útlumem těžby uhlí proto vyžaduje přístup, který propojuje hospodářskou obnovu s posilováním sociální soudržnosti, institucionální kapacity a environmentální odpovědnosti.
Studium odborné literatury zároveň potvrzuje, že bariéry i příležitosti transformace nejsou univerzální, ale vycházejí z konkrétních sociokulturních, historických a ekonomických podmínek dané země či regionu. Souhrnně lze konstatovat, že evropská úroveň se primárně zaměřuje na rámcové cíle, klimatické závazky a technologické inovace, přičemž méně

reflektuje lokálně specifické bariéry. Naproti tomu regionální strategie častěji tematizují sociální dopady transformace, strukturální nerovnosti a potřebu budování lokálního partnerství, čímž lépe reagují na konkrétní potřeby jednotlivých území.

5 ZÁVĚR

Studie analyzuje klíčové socioekonomické aspekty transformace uhelných regionů. Zvláštní pozornost je věnována politickým krokům a postojům relevantních aktérů, neboť jejich směřování ovlivňuje reálnou šanci na naplnění stanovených cílů. Řada autorů upozorňuje, že transformace není pouze ekonomickým procesem, ale zahrnuje i zásadní sociální, společenské a institucionální dimenze, které je nutné zohlednit, aby nedošlo k dalšímu zhoršení životních podmínek obyvatel v územích, kde transformace probíhá (Țoc, Alexandrescu, 2022; Strambo a kol., 2020). Ekonomická obnova je úzce provázána se společenskou stabilitou, kulturou a kvalitou veřejné správy. Úspěšnost transformace závisí na tom, zda je vytvořen funkční systém řízení, v jehož rámci veřejná správa nastavuje účinné nástroje, opatření a strategické směřování celého procesu.

Veřejná správa a veřejný sektor by měly hrát vedoucí roli, a to ve spolupráci s dalšími aktéry, zejména podnikatelským a občanským sektorem. Koordinace napříč těmito sférami je nezbytná pro dosažení dlouhodobě udržitelných výsledků. Tento předpoklad potvrzují i výsledky studie Aristizábal-H. a kol. (2023), která na příkladu Německa a Kolumbie ukazuje, že udržitelná transformace je možná pouze za předpokladu dosažení konsenzu mezi hospodářskými, politickými a občanskými aktéry a při aktivní účasti místních samospráv na definování dlouhodobé vize rozvoje. Zjištění výzkumu potvrzují relevanci rámce multi-level governance jako analytického nástroje pro pochopení institucionálního uspořádání a mechanismů, které ovlivňují podobu transformačních politik v postuhelných regionech. Tento přístup umožňuje lépe porozumět vyjednávání mezi jednotlivými úrovněmi správy a významu spolupráce mezi veřejnými institucemi a dalšími zainteresovanými aktéry.

Zjištění prezentovaná v této studii mohou sloužit jako podklad pro tvůrce politik a realizátory spravedlivé transformace, zejména v regionech, jako je Karlovarský kraj. Identifikované bariéry a příležitosti by měly být zohledněny při formulaci konkrétních cílů, nástrojů a postupů. Tento příspěvek přispívá k rozšíření poznání o transformačních procesech v postuhelných regionech a zároveň otevírá nové výzkumné otázky, které si zasluhují další odbornou pozornost.

Použitá literatura

1. ARISTIZÁBAL-H., G., GOERKE-MALLET, P., RESTREPO-BAENA, O. J. a KRETSCHMANN, J., (2023) *Sustainability of coal mining: Is Germany a post-mining model for Colombia?* Sustainability, 15(9), s. 7224. https://doi.org/10.3390/su15097224.
2. BACHE, I. a FLINDERS, M. V., (2004) Multi-level governance. Oxford: Oxford University Press. ISBN 0-19-925925-9.
3. CHA, M., (2020) *A just transition for whom? Politics, contestation, and social identity in the disruption of coal in the Powder River Basin*. Energy Research & Social Science, 69, s. 101657. https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101657.
4. DANIELL, K. A., KEAST, R. a PICKERING, J., (2017) *Defining Multilevel Governance (MLG) and Its Conceptual Components: Systems of Continuous Negotiation for Cross-Border Governance.* In: DANIELL, K. A. a KEAST, R., eds. Multilevel Governance: Concepts, Approaches and Case Studies from Australia. Brno: Masaryk University, s. 6–9. ISBN 978-80-210-8562-2.
5. European Commission. (2019) *EU Priority: The European Green Deal – Green Deal 2019–2024*. Brussels: European Commission.

6. European Union. (2021) *Regulation (EU) 2021/1056 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the Just Transition Fund. Official Journal of the EU*, L 231, 30.6.2021, s. 1–20.
7. HOOGHE, L. a MARKS, G., (2001) *Multi-level governance and European integration*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers. ISBN 0-7425-1019-0.
8. JISKRA, J., (1997*) Z historie uhelných lomů na Sokolovsku. Od Johanna Davida Edler von Starcka pro Sokolovskou uhelnou, a. s.* Sokolov: Sokolovská uhelná. ISBN 80-238-2642-5.
9. KALDELLIS, J. K., BOULOGIORGOU, D., KONDILI, E. M. a TRIANTAFYLLOU, A. G., (2023) *Green Transition and Electricity Sector Decarbonization: The Case of West Macedonia*. Energies, 16(16), s. 5970. https://doi.org/10.3390/en16165970.
10. LANGER, P., (2019) *"POST-MINING REALITY" in Western Europe: Selected Collieries in Belgium and France Following Discontinuation of Coal Mining*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 471(11), článek č. 112003. https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/11/112003.
11. SPISTO, A., GERBELOVÁ, H., MASERA, M. a BARBONI, M., (2020) *The socio-economic impacts of the closure of the Groningen gas field: Challenges and opportunities of the energy transition in the Northern Netherlands.* Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-76-18607-6. https://doi.org/10.2760/039540.
12. STRAMBO, C., GONZÁLEZ ESPINOSA, A. C., PUERTAS VELASCO, A. J. a MATEUS MOLANO, L. M., (2020) *Contention strikes back? The discursive, instrumental and institutional tactics implemented by coal sector incumbents in Colombia*. Energy Research & Social Science, 59, s. 101280. https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101280.
13. ȚOC, S. a ALEXANDRESCU, F. M., (2022) *Post-Coal Fantasies: An Actor-Network Theory-Inspired Critique of Post-Coal Development Strategies in the Jiu Valley, Romania*. Land, 11(7), s. 1022. https://doi.org/10.3390/land11071022.
14. VALÁŠEK, V. a CHYTKA, L., (2009) *Velká kronika o hnědém uhlí: minulost, současnost a budoucnost těžby hnědého uhlí v severozápadních Čechách*. Plzeň: G2 studio. ISBN 978-80-903893-4-2.
15. ZIOUZIOS, D., KARLOPOULOS, E., FRAGKOS, P. a VRONTISI, Z., (2021) *Challenges and Opportunities of Coal Phase-Out in Western Macedonia*. Climate, 9(7), s. 115. https://doi.org/10.3390/cli9070115.

Kontaktní údaje
Mgr. et Mgr. Tomáš Sabo
Univerzita Karlova
Fakulta humanitních studií
Pátkova 2137/5, 182 00 Praha 8 – Libeň
Tel: +420 721 532 522
email: tomas.sabo@seznam.cz

PŘÍRODNÍ VĚDY

NATURAL SCIENCES

PSYCHOSOCIÁLNE DOPADY CHRONICKEJ RANY NA KVALITU ŽIVOTA PACIENTA

PSYCHOSOCIAL IMPACTS OF CHRONIC WOUNDS ON THE PATIENT'S QUALITY OF LIFE

Zuzana Novotná, Jana Cínová, Zuzana Šimová, Andrea Šuličová, Tatiana Šantová

Abstrakt

Chronické, alebo presnejšie nehojace sa rany predstavujú vážny zdravotný problém, ktorý významne ovplyvňuje kvalitu života pacienta. Okrem fyzických ťažkostí súvisiacich s bolesťou a zníženou pohyblivosťou sa často vyskytujú aj psychické a sociálne dôsledky. Efektívny manažment hojenia si vyžaduje multidisciplinárny prístup, v ktorom zohráva dôležitú úlohu aj terapeutická edukácia pacienta, ktorá je založená na úzkej spolupráci pacienta s ošetrovateľským tímom, zahŕňa rodinu a podporné osoby, a je prioritne zameraná na selfmonitoring rany a jej selfmanažment. Cieľom výskumu, ktorý sme realizovali v nemocničnom prostredí bolo zistiť kvalitu života pacientov s nehojacou sa ranou. K získaniu dát sme použili štandardizovaný dotazník Wound -QoL, ktorý respondenti vypĺňali pri prijme na chirurgické a cievne oddelenie. Vzorku tvorilo 40 respondentov, ktorí mali chronickú ranu minimálne 6 mesiacov, konkrétne sa jednalo o rany a ulcerácie spôsobené tepnovým a žilovým ochorením ciev dolných končatín. Získané dáta poukazujú, že v rámci kvality života pacienta s nehojecou sa ranou je u mužov významne ovplyvnená sociálna oblasť. Významné obmedzenie pociťujú pri voľnočasových aktivitách a zvládaní aktivít denného života, U žien je hlavným problémom psychické prežívanie spojené s priebehom hojenia.

Klíčová slova: *chronická rana, kvalita života, pacient, psychosociálne faktory, manažment rany*

Abstract

Chronic or more precisely non-healing wounds represent a serious health issue that significantly affects a patient’s quality of life. In addition to physical discomfort related to pain and reduced mobility, there are often psychological and social consequences. Effective wound healing management requires a multidisciplinary approach in which therapeutic patient education plays a crucial role. This education is based on close cooperation between the patient and the nursing team, includes family and support persons, and is primarily focused on wound self-monitoring and self-management.The aim of the research we conducted in a hospital setting was to assess the quality of life of patients with non-healing wounds. To collect data, we used the standardized Wound-QoL questionnaire, which respondents completed upon admission to surgical and vascular departments. The sample consisted of 40 respondents who had had a chronic wound for at least 6 months. Specifically, these were wounds and ulcers caused by arterial and venous diseases of the lower limbs. The data obtained indicate that, in terms of quality of life, the social domain is significantly affected in men with non-healing wounds. They experience considerable limitations in leisure activities and in managing daily life tasks. In women, the main issue is the psychological burden associated with the healing process.

Key words: *chronic wound, quality of life, patient, psychosocial factors, wound management*

1 KVALITA ŽIVOTA PACIENTA S NEHOJACOU SA RANOU

Nehojace sa rany, resp. chronické rany predstavujú závažný zdravotnícky problém, ktorý ovplyvňuje nielen fyzické zdravie pacienta, ale výrazne zasahuje aj do jeho každodenného života. Dlhodobé hojenie, bolesť, zápach, výtok či obmedzenie pohybu znižujú kvalitu života a negatívne ovplyvňujú psychické prežívanie. Pacienti často čelia frustrácii, úzkosti, sociálnej izolácii a zníženej pracovnej schopnosti. Chronické rany tak majú výrazný dopad na schopnosť vykonávať bežné denné aktivity, udržať si zamestnanie a celkovo udržať dobrý zdravotný stav. Efektívna starostlivosť si vyžaduje multidisciplinárny prístup, do ktorého sa zapájajú lekári, sestry, fyzioterapeuti, psychológovia a ďalší odborníci, pričom cieľom je nielen fyzické zahojenie rany, ale aj zlepšenie celkového prežívania a funkčného stavu pacienta.

1.1 Príčiny a faktory vzniku nehojacich sa rán

Nehojaca sa rana je definovaná ako rana, ktorá sa hojí sekundárnym spôsobom, pričom jej uzatvorenie závisí od tvorby nového tkaniva. Vzniká najčastejšie v dôsledku lokálnych porúch výživy kože, ktoré sú spôsobené cievnymi alebo neurologickými ochoreniami, prípadne dlhodobým pôsobením tlaku na postihnutú oblasť. Napriek cielenej terapii sa táto rana nezahojí skôr ako za 9 týždňov. Európska asociácia pre manažment rán (European Wound Management Association, EWMA) označila nehojacu sa ranu za takú ranu ktorá pretrváva minimálne 6 týždňov, avšak menej ako 53 týždňov. Akútna rana, či už traumatická alebo chirurgická, sa môže stať nehojacou, ak je nesprávne ošetrovaná, infikuje sa, alebo sa u nej objaví dehiscencia. Nehojaca sa rana predstavuje konečné štádium poškodenia tkaniva, ktoré môže byť spôsobené okrem artériových a venóznych porúch aj metabolickými ochoreniami, dlhodobým tlakom, ožarovaním alebo malignitou. Charakteristickým znakom takýchto rán je stagnácia procesu hojenia počas týždňov až mesiacov. Hojenie týchto rán je často zdĺhavé a komplikované viacerými faktormi, ako sú malnutrícia pacienta, bakteriálna kolonizácia rany rezistentná voči bežným antibiotikám, výskyt multirezistentných nozokomiálnych infekcií, imobilizácia pacienta a nízka pozornosť zo strany zdravotníckeho personálu. Tento nedostatok záujmu, ale často aj nedostatočné skúsenosti a zručnosti pri hodnotení a ošetrovaní rany sa často prejavuje používaním a predpisovaním zastaraných a neefektívnych krytí rany, používaním nevhodných dezinfekčných prípravkov, ktoré zlý stav rany neliečia, ale stabilizujú.

1.2 Posúdenie nehojacich sa rán a klasifikácia

Posúdenie chronických rán zahŕňa komplexné vyšetrenie, ktoré zohľadňuje rôzne faktory ovplyvňujúce hojenie. Proces posúdenia je dôležitý pre správnu diagnostiku a následnú liečbu, a to najmä u pacientov, ktorí trpia ranami, ktoré sa nezahoja úplne alebo správne. Ku kľúčovým aspektov posúdenia rán spadá história a anamnéza pacienta. Zohľadňuje sa predošlá liečba rany, prítomnosť infekcií, základné ochorenia (ako diabetes alebo srdcové problémy), a tiež dĺžka trvania rany. Dôležitou súčasťou odborného vyšetrenia rany je zhodnotenie jej veľkosti, hĺbky, okrajov, secernácie a prítomnosti infekcie alebo nekrotického tkaniva. Rana môže byť hodnotená aj podľa stupňa zápalu a možnej prítomnosti zápalových procesov. Zohľadňuje sa celkový zdravotný stav pacienta, ako aj prítomnosť rizikových faktorov, ktoré môžu ovplyvniť hojenie ako napríklad výživa, krvný obeh, a imunitný stav.

Použitie klasifikačných systémov. Klasifikácia chronických rán môže byť uskutočnená podľa rôznych systémov ako je NPUAP/EPUAP (národné a európske pokyny pre dekubity) alebo podľa Wagnerovej stupnice, ktorá hodnotí diabetické vredy.

Dokumentácia a sledovanie. Je dôležité viesť podrobnú dokumentáciu o vývoji rany a efektívnosti jej liečby. To zahŕňa pravidelné kontroly, aby sa určila potreba modifikácie liečby alebo použitia a kombinácie iných modalít liečby.

Hodnotiace a meracie nástroje. U pacienta s ranou možno hodnotiace a meracie nástroje rozdeliť do dvoch hlavných skupín. Prvá skupina zahŕňa klasifikačné nástroje, ktoré slúžia na určenie typu rany, hodnotenie závažnosti poškodenia (stupeň) a meranie charakteristík rany. Tieto nástroje pomáhajú určiť vhodný algoritmus liečby. Druhá skupina sa zameriava na nástroje, ktoré sledujú zmeny počas hojenia rany, hodnotia priebeh hojenia a poskytujú informácie o efektivite liečby. Delenie nehojacich sa rán je dôležité pre následnú starostlivosť a manažment ošetrenia. K chronickým ranám radíme vredy predkolenia, arteriálne kožné vredy, dekubity, neuropatické kožné vredy, kožné vredy spôsobené lymfedémom, ulcerácie pri autoimunitných ochoreniach a vaskulitidach, exulcerované malígne nádory a ulcerácie vzniknuté pri aktinoterapii, popáleniny II. a III. stupňa.

1.3 Faktory a fázy hojenia chronických rán

Faktory, ktoré majú negatívny vplyv na hojenie rán, je možne rozdeliť do dvoch základných skupín. K lokálnym faktorom patria:
Oxygenácia: kyslík je dôležitý pre metabolizmus buniek a samozrejme pre prakticky všetky procesy hojenia rán. Má vplyv na ochranu rany pred infekciou, podieľa sa na indukcii angiogenézy, zvýšení diferenciácie keratinocytov, migrácie a reepitelizácie, na zvýšenie proliferácie fibroblastov a syntéze kolagénu. *Infekcia:* každá rana je kontaminovaná mikroorganizmami. Za fyziologických okolností existuje rovnováha medzi množstvom baktérií prítomných v rane a schopnosťou organizmu svojím imunitným mechanizmom zvládať túto bakteriálnu zaťaž. *Lokalizácia pohyb a tlak v rane:* rany s čistou spodinou a s rovnými okrajmi, ktoré sa nachádzajú v dobre prekrvených oblastiach, sa hoja bez komplikácií. Ak sa rana nachádza v oblasti vystavenej pohybu alebo tlaku, je po jej ošetrení potrebné danú časť imobilizovať. *Charakter spodiny rany a jej okrajov:* lokálne faktory, ako sú podiel nekrotického tkaniva, druh povlaku, obnaženie hlbokých štruktúr, stupeň znečistenia rany, stav okrajov rany, svojou prítomnosťou taktiež negatívne ovplyvňujú rýchlosť a kvalitu hojenia rán.

Medzi systémové faktory zaraďujeme:
Vek: S pribúdajúcim vekom sa znižujú všetky fyziologické deje a bunková reprodukcia pri hojení rán. *Diabetes mellitus a iné systémové ochorenia:* u pacienta s diabetes mellitus oneskorené hojenie rany súvisí s hypoxiou, dysfunkciou fibroblastov a epidermálnych buniek, poruchou angiogenézy, nevaskularizácie a neuropatiou. *Výživa:* medzi nevyhnutné celkové podmienky hojenia rany patrí správna výživa a primeraná hydratácia. Podávanie perorálnych nutričných prípravkov, ktoré obsahujú vysoký podiel proteínov, významne znižuje riziko vzniku dekubitov. Z vitamínov je zastúpený vitamín C a vitamín E, ktoré pôsobia ako antioxidačné vitamíny a pozitívne vplývajú na tkanivové a regeneračne procesy. *Obezita:* pacienti trpiaci obezitou majú zvýšené riziko pre vznik pooperačných ranových komplikácii, hematómov, serómu, infekcie až dehiscencie rany. Vyšší stupeň infekcie môže byť spojený s hypoperfúziou a ischémiou, ktorá sa nachádza v tukovom tkanive. *Stres:* negatívne ovplyvňuje bunkovú imunitnú odpoveď v mieste rany, čím výrazne spomaľuje proces jej hojenia. *Vplyv liekov a rádioterapie:* hojenie rán negatívne ovplyvňujú aj niektoré farmaká, najmä glukokortikoidy potláčajú hojenie prostredníctvom svojich systémových protizápalových účinkov, a tým znižujú proliferáciu fibroblastov, inhibujú syntézu kolagénu a tvorbu granulačného tkaniva. *Návykové látky:* vplyvom fajčenia sa znižuje prísun kyslíka do rany. *Inkontinencia:* nadmerný stupeň vlhkosti je významnou príčinou porušenia prirodzenej ochrany kožnej bariéry. *Imobilita a narušené zmyslove vnímanie:* pri prevencii ranových komplikácii je veľmi dôležitý stupeň fyzickej aktivity, taktiež schopnosť meniť a kontrolovať polohu tela, reagovať na tlak súvisiaci s nepohodlím a diskomfortom.

1.4 Psychosociálne aspekty kvality života pacienta s chronickou ranou

Chronická rana predstavuje nielen medicínsky problém, ale aj vážnu psychickú a sociálnu záťaž pre pacienta. Dlhodobý priebeh ochorenia, časté návštevy zdravotníckych zariadení, bolesti, obmedzenie pohybu či pracovné neschopnosti vedú k významným zmenám v psychickom prežívaní pacienta. Celkovú kvalitu života ovplyvňujú rôznymi spôsobmi. K najčastejším problémom, ktoré majú vplyv na prežívanie pacienta sú obmedzená pohyblivosť, bolesť, nepríjemný zápach, poruchy spánku, depresívne stavy, sociálna izolácia a neschopnosť vykonávať každodenne aktivity bežného alebo pracovného života. Jedným z najvýraznejších psychosociálnych dôsledkov chronickej rany sú zmeny nálad, najmä vo forme depresívnych symptómov. Pacienti často pociťujú frustráciu, beznádej, znížené sebavedomie a celkové znechutenie z zhoršenej kvality života. Prítomnosť chronickej bolesti a pomalé hojenie môžu viesť k zníženiu motivácie a strate záujmu o bežné aktivity. Ďalším významným aspektom je sociálna izolácia. Z dôvodu nepríjemného zápachu, výtoku z rany, potreby častej hygieny alebo obmedzených pohybových schopností sa pacienti často vyhýbajú spoločenským kontaktom. Tento stav môže zhoršovať už existujúce psychické problémy a viesť k úplnému stiahnutiu sa z bežného života. Negatívny vplyv nehojacich sa rán sa môže odrážať v pracovnej oblasti a mať dopad na pracovné uplatnenie pacienta. Pracovná neschopnosť alebo potreba častých prestávok kvôli ošetrovaniu rany môže viesť k strate zamestnania alebo zníženiu príjmu. To so sebou prináša ekonomické dopady, ktoré môžu zhoršiť celkovú kvalitu života a prehĺbiť psychickú záťaž. Napätie sa často prenáša aj do rodinných vzťahov, kde môžu vznikať konflikty z dôvodu zvýšeného stresu, potreby starostlivosti zo strany blízkych alebo zmeny dynamiky v domácnosti. Mnohé rodiny sa musia prispôsobiť novému režimu, čo môže byť náročné najmä pri dlhodobom charaktere ochorenia. Celkový psychosociálny dopad chronickej rany je preto komplexný a vyžaduje si multidisciplinárny prístup. Okrem fyzického ošetrenia rany je dôležité venovať pozornosť aj psychologickému poradenstvu, podpore sociálnej integrácie a ekonomickej pomoci. Iba tak je možné zabezpečiť pacientovi dôstojnú kvalitu života.

1.5 Terapeutická edukácia a jej vplyv na zlepšenie zdravotnému stavu pacienta

Terapeutická edukácia pacienta je kontinuálny proces, ktorý sa zameriava na poskytovanie potrebných vedomostí, zručností a podpory k správnemu zvládaniu zdravotného stavu a chronických ochorení. Tento prístup je založený na posilnení pacientovej schopnosti rozhodovať o vlastnom zdraví, zvyšovaní jeho sebadôvery a zapájaní do liečby a starostlivosti o seba. Tento proces je dôležitý najmä pre pacientov s chronickými ochoreniami, pretože im umožňuje prevziať väčšiu zodpovednosť za svoj zdravotný stav a znižovať závislosť na zdravotníckych službách. Do terapeutickej edukácie sú často zapájaní aj opatrovatelia, či rodiny pacientov s chronickými stavmi. Podpora blízkych je dôležitá v praktickej ale aj emocionálnej rovine. Okrem pomoci pri dodržiavaní liečby, monitorovaní zdravotného stavu pacienta, majú dôležitú úlohu v podporovaní emocionálneho a sociálneho zvládania zdravotného stavu a ovplyvňovaní motivácie pacientov s chronickou ranou k lepšej komplincii a adherencii. Vzťah medzi edukáciou a zdravotným stavom pacienta je kľúčový pri poskytovaní efektívnej zdravotnej starostlivosti zameranej na zvýšenie kvality života pacienta. Tento vzťah možno rozobrať z viacerých aspektov. Jedným z najvýznamnejších je zvyšovanie vedomostí o zdravotnom stave, kedy edukácia pomáha pacientovi lepšie pochopiť svoj celkový zdravotný stav a povahu a priebeh ochorenia, uľahčuje mu vykonávať rozhodnutia o ďalšej liečbe, a jej vplyve na každodenné činnosti. Dôležitým aspektom je vplyv na podporu a obnovu zdravia, prevenciu komplikácií a zlepšenie kvality života. Jej zameranie na motiváciu a správanie pacienta je nenahraditeľné pre realizáciu zmeny v životospráve a celkovom životnom štýle. Edukácia taktiež napomáha znižovať stres, zlepšuje pacientove psychické zdravie, znižuje úzkosť a strach z nejasností,

ktoré pacienti často mávajú v súvislosti s liečbou, priebehom ochorenia a jeho prognózou. Cielená a individualizovaná edukácia môže pacientovi sprostredkovať primerané, jasné a spoľahlivé informácie, posilniť pocit istoty, dôvery a kontroly, čím sa významne zvyšuje schopnosť pacienta postarať sa o seba v zdraví aj chorobe. Zvyšovanie samostatnosti a zodpovednosti prispieva v konečnom dôsledku k dlhodobému udržaniu a zlepšeniu zdravotného stavu pacienta a kvality jeho života.

1.6 Metodológia výskumu

Cieľom štúdie bolo zdokumentovať a analyzovať problematiku kvality života (quality of life; QoL) v súbore hospitalizovaných pacientov s nehojacou sa ranou. Zber dát sa realizoval prostredníctvom štandardizovaného dotazníka Wound-QoL, ktorý slúži na zisťovanie kvality života pacientov s chronickou ranou. Dotazník vyplnilo od januára do apríla 2025, 21 mužov a 19 žien pri ich príjme na oddelenie. U týchto pacientov sa vyskytovali žilové a ischemické ulcerácie a diabetická noha. Vekový priemer všetkých respondentov bol 62,80, u mužov 62,19 rokov, u žien 63,47 rokov. Respondenti boli vybraní na základe vopred daných kritérií: chronická rana trvajúca minimálne 6 mesiacov, hospitalizácia na chirurgickom oddelení alebo cievnej chirurgii, a dobrý mentálny stav, ktorý im umožnil vyplniť dotazník. Do demografických údajov boli zahrnuté otázky týkajúce sa typu rany, veku a pohlavia. Dotazník tvorí 17 položiek, ktoré sú hodnotené retrospektívne za obdobie posledných 7 dní. Dotazník vyplňuje pacient sám, a pri každej položke zaznamená, akú veľkú mieru ťažkostí v danom období pociťuje. Odpovede pri každej položke sú hodnotené číslami na škále (0-4): 0 bodov=vôbec, 1 bod=trochu, 2 body=stredne, 3 body=celkom dosť, 4 body=veľmi. Jednotlivé položky sú priradené k škálam (doménam): somatická/telesná (položka 1-5), psychická (položka 6-10), každodenný život (položka 11-16). Otázka 17 hodnotí finančnú záťaž pacienta pri liečbe chronických rán, a nepatrí k žiadnej doméne. Vyhodnotenie sa robí súčtom bodov zo všetkých položiek, alebo výpočtom priemernej hodnoty v jednotlivých doménach. Celkové skóre (od 0-68) sa počíta aj v prípade ak pacient zodpovedal minimálne 75% položiek. Miera postihnutia kvality života sa hodnotí podľa súčtu bodov, čím je súčet vyšší, tým viac je zasiahnutá kvalita života pacienta.

1.7 Analýza a interpretácia výsledkov

Tabuľka 1 Retrospektívne hodnotenie ťažkostí pacienta za posledných 7 dní

Položka	**Muži (priemer)**	**Ženy (priemer)**
1. Bolesť v rane	1,10	1,32
2. Zápach rany	1,10	1,32
3. Výtok z rany	1,57	1,47
4. Poruchy spánku	2,14	2,0
5. Liečebná záťaž	2,00	1,84
6. Psychická skleslosť	2,19	**2,68**
7. Frustrácia z dĺžky liečby	2,48	2,37
8. Robenie si starostí pre ranu	2,86	2,53
9. Strach zo zhoršenia stavu rany	1,86	2,06
10. Strach z udretia/nárazu rany	**2,43**	1,11
11. Sťažený pohyb pre ranu	**2,67**	1,89
12. Neschopnosť chodiť po schodoch	**2,43**	1,37
13. Dopad na každodenné činnosti	**2,76**	1,63
14. Obmedzenie voľnočasových aktivít	**2,90**	2,21
15. Obmedzenie spoločenských aktivít	**2,33**	1,84
16. Závislosť od pomoci druhých	2,38	2,42
17. Finančná záťaž pacienta/rodiny	1,86	1,37
Počet respondentov spolu	**21**	**19**

V prezentovanej tabuľke vidíme, že každodenný život je podľa získaných dát najviac ohrozenou oblasťou u mužov, vzhľadom k tomu, že v tejto doméne (odpovede 11-16) je priemerná hodnota škálovaných odpovedí väčšinou v rozmedzí *stredne a celkom dosť*. Pacienti sú výrazne obmedzení vo voľnočasových aktivitách (2,90), v pohybe, na ktorý má vplyv chronická rana (2,67), a v denných činnostiach s priemernou hodnotou 2,76. U žien sa bola v rámci psychického prežívania najvýznamnejšia položka týkajúca sa psychickej skleslosti s priemernou hodnotou 2,68, frustrácia z chronickej rany (2,37) a robenie si starostí (2,53). V obidvoch skupinách respondentov je podobné vnímanie obáv zo závislosti od pomoci druhých, ktoré sa pohybuje medzi *stredne a celkom dosť*.

Tabuľka 2 Vyhodnotenie jednotlivých domén

Oblasť	**Ženy (priemer)**	**Muži (priemer)**
Somatická	1,716	1,704
Psychická	2,148	2,364
Sociálna	1,893	2,578

V ďalšej prezentovanej tabuľke vidíme, že pri výpočte priemerného skóre škálovaných odpovedí v jednotlivých doménach, je najvýznamnejšie ovplyvnená psychická oblasť u žien aj u mužov, významný rozdiel je vo vnímaní obmedzení v sociálnej oblasti. Muži výraznejšie ako ženy prežívajú dopady chronickej rany na sociálnu oblasť.

1.8 Diskusia

Výsledky výskumu poukazujú na významný negatívny dopad chronických rán na kvalitu života (QoL) pacientov, a to vo viacerých oblastiach: somatickej, psychickej a sociálnej. Dáta zhromaždené pomocou štandardizovaného dotazníka Wound-QoL ukazujú, že pacienti pociťujú obmedzenia v každodenných činnostiach, voľnočasových aktivitách a psychickej pohode. V somatickej oblasti boli priemerné hodnoty veľmi podobné medzi mužmi (1,704) a ženami (1,716), čo poukazuje na relatívne rovnakú mieru fyzického diskomfortu. Najčastejšie uvádzané symptómy boli výtok z rany, bolesť a zápach. To zodpovedá výsledkom štúdií ako napríklad Augustin et al. (2014), kde bola identifikovaná bolesť ako najvýraznejší symptóm chronických rán, ktorý významne prispieva k zhoršeniu QoL. V psychickej doméne bola podľa výsledkov najviac ovplyvnená u žien (2,148) aj mužov (2,364), čo poukazuje na vážny dopad chronických rán na mentálne zdravie. Ženy udávali vyššiu mieru psychickej skleslosti (2,68), zatiaľ čo muži uvádzali vyššiu frustráciu z dĺžky liečby a obavy z náhodného poranenia rany. Tieto zistenia sú v súlade s výskumom Price et al. (2008), ktorý potvrdzuje, že pacienti s chronickými ranami častejšie trpia depresiou, úzkosťami a pocitmi bezmocnosti. Situma a kol. (2016) vo svojej štúdii konštatuje, že chronické rany v psychickej oblasti výrazne znižujú kvalitu života. Medzi najčastejšie psychické reakcie v dôsledku rán zaraduje depresiu, úzkosť, agresivitu a frustráciu. Najvýraznejšie rozdiely medzi pohlaviami sa objavili v sociálnej oblasti – muži dosahovali vyššie priemerné skóre (2,578) v porovnaní so ženami (1,893). Muži častejšie uvádzali výrazné obmedzenia v každodenných a spoločenských aktivitách (napr. chodenie po schodoch, pohyb, voľnočasové aktivity). Toto môže byť spôsobené vyšším očakávaním samostatnosti a výkonnosti, ktoré sú u mužov často kultúrne podmienené. Podobne Järbrink et al. (2017) vo svojej metaanalýze potvrdili, že pacienti s chronickými ranami často zažívajú sociálnu izoláciu a zníženie participácie na spoločenských činnostiach. Miertová a kol. (2016) vo svojej štúdii použili Freiburský modul hodnotenia kvality života u pacientov s chronickými ranami, pričom najvyššie bodové skóre bolo v ich štúdii dosiahnuté v oblasti každodenného života. Finančná záťaž bola stredne významná u oboch skupín, s mierne vyšším skóre u mužov (1,86) ako u žien (1,37). Toto potvrdzuje zistenia z výskumu Vowden & Vowden (2016), kde bola identifikovaná ekonomická záťaž

ako jeden z hlavných faktorov stresu u pacientov s dlhodobou starostlivosťou o ranu. Výsledky tohto výskumu sa významne prekrývajú so zisteniami viacerých relevantných štúdií. Moffatt et al. (2009) dokumentovali, že kvalita života u pacientov s venóznymi ulceráciami je porovnateľná s QoL pacientov s chronickými ochoreniami ako sú diabetes alebo chronická obštrukčná choroba pľúc. Herber et al. (2007) poukázali na významný psychologický stres a obmedzenie v sociálnych interakciách u pacientov s dlhodobými kožnými defektmi.

2 ZÁVER

Chronické rany predstavujú komplexný zdravotný a psychosociálny problém, ktorý ovplyvňuje kvalitu života pacientov vo viacerých dimenziách. Chronická rana môže obmedziť pohyb, sebestačnosť a schopnosť vykonávať každodenné úlohy. Kľúčovým aspektom úspešnej terapie nehojacich sa rán je efektívna komunikácia medzi pacientom a zdravotníckym personálom pre vybudovanie vzájomnej dôvery. Základom by mala byť individualizovaná edukáciu pacienta, ktorá je predpokladom dobrej vzájomnej spolupráce. Zahŕňa informovanie pacienta o starostlivosti o ranu, prevencii komplikácií a správnych postupoch pri domácej liečbe. Úspech liečby závisí predovšetkým od rozsahu spolupráce pacienta, dodržiavania odporúčaní a kontinuálnej starostlivosti o ranu. Pomalé hojenie a zmeny spôsobené ranou môžu negatívne ovplyvniť sebavnímanie a duševné zdravie pacienta, preto je potrebná psychická podpora pacienta zo strany rodiny aj zdravotníckeho personálu. Výsledky tejto štúdie ukazujú potrebu multidisciplinárneho prístupu k liečbe chronických rán, vrátane psychologickej podpory a sociálnej rehabilitácie. Zároveň podčiarkujú dôležitosť personalizovanej starostlivosti podľa individuálnych potrieb pacienta.

Použitá literatura

1. AUGUSTIN, M., BLOME, C. et al. *Wound-QoL Fragebogen zur Lebensqualität bei chronischen Wunden* [online]. Dostupné z: https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Pflege_von_Menschen_mit_chronischen_Wunden/ChronWu_Akt_Wound-QoL.pdf [cit. 25. 4. 2021].
2. BEKARA, F., VITSE, J., FLUIERARU, S. et al. New techniques for wound management: A systematic review of their role in the management of chronic wounds. *Archives of Plastic Surgery*, 2018, 45(2), 102–110. doi: 10.5999/aps.2016.02019 [online]. Dostupné z: https://www.e-aps.org/journal/view.php?doi=10.5999/aps.2016.02019 [cit. 14. 3. 2021].
3. BLOME, C. et al. The 'Wound-QoL': a short questionnaire measuring quality of life in patients with chronic wounds based on three established disease-specific instruments. *Wound Repair and Regeneration*, 2014, 22, 504–514 [online]. Dostupné z: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wrr.12193/epdf [cit. 25. 4. 2021].
4. BRABCOVÁ, S. *Péče o rány a ostatní nelekářské profese*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3133-4.
5. BUKOVČAN, P. *Hojenie rán*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2019. ISBN 978-80-223-4793-8.
6. FERTAĽOVÁ, T. a kol. *Manažment ošetrovateľskej starostlivosti o chronické rany*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2023. ISBN 978-80-555-3186-1.
7. HAN, G., CEILLEY, R. Chronic wound healing: A review of current management and treatments. *Advances in Therapy*, 2017, 34(3), 599–610. doi: 10.1007/s12325-017-0478-y [online]. Dostupné z: https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12325-017-0478-y [cit. 14. 3. 2021].
8. HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J., HUĽO, E. a kol. *Management chronických rán*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2686-6.

9. HLIKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J., MIERTOVÁ, M. a kol. *Nehojace sa rany*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2015. ISBN 978-80-8063-433-9.
10. JÄRBRINK, K., NI, G., SÖNNERGREN, H. et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review. *Wound Repair and Regeneration*, 2017, 25(4), 634–642. https://doi.org/10.1111/wrr.12577.
11. KRUPOVÁ, L., POKORNÁ, A. Quality of life in patients with non-healing wound, with particular focus on assessment tools [online]. Dostupné z: https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2020/02/05.pdf [cit. neuvedené].
12. MIERTOVÁ, M., TÓTHOVÁ, V., ŽIAKOVÁ, K. Kvalita života pacientov s chronickými ranami hodnotená pomocou Freiburského dotazníka. *Ošetrovateľstvo: Teória, výskum, vzdelávanie*, 2016, 6(2), 69–75.
13. MOFFATT, C. J., FRANKS, P. J., DOHERTY, D. C. et al. Psychological factors in chronic leg ulceration. *British Journal of Dermatology*, 2009, 161(4), 851–857. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09308.x.
14. MRÁZOVÁ, B., MRÁZ, J. Prehľad možností terapie chronických rán. *Via practica*, 2022, 19(2), 74–77. ISSN 1336-4790.
15. POKORNÁ, A., LEAPER, D. Assessment and documentation of non-healing, chronic wounds in inpatient health care facilities in the Czech Republic: an evaluation study. *International Wound Journal*, 2015, 12(2), 224–231. doi:10.1111/iwj.12372.
16. SITUMA, M., NABISWA, A., MWANDA, W. Psychosocial effects of chronic wounds in patients attending Kenyatta National Hospital. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2016, 6(6), 222–231.
17. ŠPAK, Ľ. *SOP: Kritická končatinová ischémia*. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2021 [online]. Dostupné z: https://www.health.gov.sk/Zdroje?/Sources/dokumenty/SDTP/standardy/17-03-2021/SOP-Kriticka-koncatinova-ischemia.pdf [cit. 1. 8. 2021].
18. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vyd. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
19. VRANÍKOVÁ, L. Manažment nehojaceho sa vredu predkolenia. *Dermatológia pre prax*, 2020, 14(1), 6–8. ISSN 1337-1746.
20. VOWDEN, K., VOWDEN, P. The economic impact of hard-to-heal wounds: Promoting practice change to address passivity in wound management. *Wounds International*, 2016, 7(2), 10–15 [online]. Dostupné z: https://www.woundsinternational.com/resources/details/economic-impact-hard-heal-wounds-promoting-practice-change-address-passivity-wound-management.

Kontakt

PhDr. Mgr. Zuzana Novotná, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov
Partizánska 1, 08001 Prešov
Tel: 051/7562463
email: zuzana.novotna@unipo.sk

PRIPRAVENOSŤ SESTIER NA POSKYTOVANIE OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PACIENTOM S TRACHEOSTÓMIOU

PREPREMENT OF NURSES FOR PROVIDING TREATMENT ON CARE OF PATIENTS WITH TRACHEOSTOMY

Zuzana Micháliková, Veronika Komová

Abstrakt

Tracheostómia je výkon v dnešnej medicíne pomerne bežný, aj keď so sebou nesie vždy veľké riziko. Významné postavenie v následnom ošetrovaní pacienta s tracheostómiou zohrávajú sestry. V súčasnosti sa však stále stretávame s tým, že nie sú dostatočne pripravené na ošetrovanie takéhoto pacienta. Cieľom štúdie bolo zistiť, pripravenosť sestier na OAIM a JIS pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti pacientom s tracheostómiou. Na zber údajov sme použili pološtruktúrovaný dotazník vlastnej konštrukcie, ktorý sme distribuovali online. Výskumnú vzorku tvorilo 112 respondentov (sestier), pracujúcich na oddelení OAIM alebo JIS, ktoré sa stretli s ošetrovaním pacienta s tracheostómiou Analýzou a štatistickým spracovaním sme zistili to, že sestry disponujú vedomosťami v skúmanej oblasti v rozmedzí 50-80%, kde 50% považujeme za úplne spodnú hranicu uspokojivých výsledkov.

Kľíčová slova: *Tracheostómia. Pripravenosť sestier. Ošetrovateľská starostlivosť. Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny. Jednotka intenzívnej starostlivosti.*

Abstract

Tracheostomy is a relatively common procedure in today's medicine, although it always carries a great deal of risk. Nurses play an important role in the follow-up care of the tracheostomy patient. However, at present, we are still faced with the fact that they are not sufficiently prepared to treat such a patient. The aim of this study was to investigate the preparedness of nurses in OAIM and ICU in providing nursing care to tracheostomy patients. A semi-structured questionnaire of our own design was used to collect data and distribute online. The research sample consisted of 112 respondents (nurses), working in the OAIM or ICU department, who had encountered nursing care of a patient with tracheostomy by analysis and statistical processing. We found that nurses possess knowledge in the studied area in the range of 50-80%, where 50% is considered as the very low limit of satisfactory results.

Key words: *Tracheostomy. Readiness of nurses. Nursing care. Department of anaesthesiology and intensive care medicine. Intensive care unit.*

1 ŠPECIFICKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTA S TRACHEOSTÓMIOU

Pacientov s tracheostómiou berieme ako bio-psycho-sociálnu bytosť, preto aj špecifická starostlivosť o takéhoto pacienta zahŕňa každú jeho stránku. Na zlepšenie starostlivosti o pacienta sú potrebné multidisciplinárne tímy, členovia by si mali byť vedomí všetkých súvisiacich aspektov starostlivosti a potenciálnych komplikácií súvisiacich s umiestnením tracheostómie (Alsunaid et al., 2021). Autor (Mahfoz, 2022) vo svojej štúdií uvádza, že v mnohých regiónoch sveta je starostlivosť o tracheostómiu hlavným zdravotným problémom.

Mnoho pacientov zomiera v dôsledku nedostatočnej informovanosti sestier o starostlivosti o tracheostómiu. Sestra musí vedieť rozoznať, kedy má pacient nahromadený sekrét v dýchacích cestách, čo môže ohroziť ich priechodnosť a ako musí v takom prípade reagovať (Mussa et al., 2021). Zvlhčovanie ako jedným zo špecifík starostlivosti o pacienta zabraňuje vysychaniu dýchacích ciest, čím sa predchádza vzniku hustého sekrétu, ktorý usychá na suchých stenách dýchacích ciest, kanyly, čím sa zvyšuje riziko udusenia (Birk et al., 2017).
Sestra a ktorýkoľvek iný zdravotnícky pracovník by mal tiež vedieť ako komunikovať s pacientom s tracheostómiou. Keďže pacient s tracheostómiou nevydáva žiaden hlas, či hovorené slovo, musíme používať alternatívy ako s pacientom komunikovať. To, že pacient nehovorí neznamená, že nemá žiadne potreby alebo požiadavky. U takéhoto pacienta by sme mali byť vždy trpezliví, vyhradiť si pre neho dostatok času, aby mohol vyjadriť to čo potrebuje, žiada. Môže sa nám to snažiť ukázať, môže použiť neverbálne prejavy, sestra skúsi odčítať z pier alebo použije iné metódy dorozumievania sa (Rose et al., 2021).
Ako uvádzajú autori (Avsar et al., 2024) úroveň pripravenosti sestier v poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti je dôležitá z hľadiska bezpečnosti pacienta a kvality starostlivosti. Taktiež autori (Huston et al., 2017) tvrdia, že ak sestry nie sú pripravené, môže to viesť k negatívnym dôsledkom pre bezpečnosť pacienta, ako je zvýšený výskyt sesterských chýb a oneskorené zotavenie pacientov. Je veľmi dôležité zhodnotiť pripravenosť sestier v poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti a zistenia porovnávať s aktuálnymi znalosťami a kompetenciami v ošetrovateľstva (Kim, Shin, 2022).
Pacient so zavedenou tracheostómiou pociťuje strach, bezmocnosť, potrebuje odpovede na otázky aj keď viacero štúdií poukazuje nato, že pacienti s tracheostómiou môžu jesť a piť cez ústa a nie cez nasogastrickú alebo inú sondu. Samozrejme, existuje veľa faktorov, ktoré treba zvážiť v súvislosti s kandidatúrou pacienta na hodnotenie, ako sú ciele starostlivosti o pacienta, úroveň bdelosti, lekárska stabilita, súčasná diagnóza, minulá anamnéza, komorbidity, trajektória ochorenia, vitálne funkcie a celkový klinický obraz. Časté otázky sú hlavne ohľadom spôsobu prijímania potravy. So všetkými spomenutými oblasťami sa stotožňujeme. Pri poskytovaní špecifickej starostlivosti pacientom s tracheostómiou na oddeleniach sa stretávame hlavne s prekážkami v komunikácií. Ďalej s tým, že pacient ma strach a obavy z následného stravovania, čo v niektorých prípadoch prerástlo do odmietania stravy a nutnosťou parenterálnej výživy pre doplnenie živín, minerálov a vitamínov pacientovi.

1.1 Hygiena dutiny ústnej

U pacientov s tracheostómiou je potrebné dbať na pravidelnú hygienu dutiny ústnej čím predídeme zatekaniu sekrétov z ústnej dutiny nad obturačnú manžetu kanyly. Zatekanie sekrétov môže spôsobiť mikroaspiráciu a zhoršiť hojenie stomálneho okolia. Hygienou dutiny ústnej tiež predchádzame chorobným zmenám na zuboch a ďasnách, zamedzujeme infekcií, ktorá by mohla prejsť až do okolia stómického vstupu, vysychaniu a zápachu z úst (Gmur et al., 2013). Vo svojej knihe (Bartúnek et al., 2016) uvádzajú, že starostlivosť o ústnu dutinu u pacientov na UPV na anestéziologicko-resuscitačných pracoviskách predstavuje elementárnu úlohu v prevencii vzniku patologických zmien v ústnej dutine a pri prevencii vzniku infekčnej ventilátorovej pneumónie. Tiež autori (Ewan et al., 2015) tvrdia, že ošetrovateľská starostlivosť má zahŕňať starostlivosť o ústnu dutinu, aby sa zabránilo vzniku aspiračnej ventilátorovej pneumónii, ktorá aj v súčasnosti predstavuje najčastejšiu nozokomiálnu nákazu u pacientov hospitalizovaných na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Od ošetrujúceho personálu tiež závisí, do akej miery sa bude zvyšovať riziko komplikácii umelej pľúcnej ventilácie (UPV). Znalosť správnych postupov ošetrovania ústnej dutiny pacientov na UPV ošetrujúcim personálom je základným predpokladom úspešnej prevencie vzniku ventilátorovej pneumónie a vzniku možných negatívnych dôsledkov na priebeh hospitalizácie,

ako aj celkový zdravotných stav pacienta. Autori (Sánchez et al., 2020) vo svojej štúdií tiež uvádzajú, že pacienti sú vystavení potenciálnemu riziku vzniku zápalu pľúc, pri zlej hygiene dutiny ústnej a v dôsledku bakteriálnej kolonizácie dýchacích ciest. Na implementáciu účinnej prevencie je potrebné overiť súvislosť medzi zdravím ústnej dutiny a zápalom pľúc.
Postup výkonu hygieny dutiny ústnej prebieha tak ,že ak je pacient pri vedomí, oboznámime ho s postupom výkonu. Uložíme ho do správnej polohy v sede alebo do Fowlerovej polohe. Ak pacient nemá problém s hybnosťou horných končatín, motivujeme ho a zapájame do výkonu, čím podporujeme jeho samostatnosť. U pacienta v bezvedomí alebo napojeného na UPV meníme polohu minimálne. Pokiaľ je nutné pacienta pred hygienou odsajeme z ústnej dutiny, zbavíme sa tak nahromadených sekrétov z úst (Műller, Kováľová, 2015). Medzi pomôcky, ktoré potrebujeme pri hygiene dutiny ústnej u nesebestačného pacienta patria: ústne lopatky obalené mulom, ktorý je pevne fixovaný, peán s tampónmi, štetôčky s príchuťami, roztok, emitná miska, pohár s vodou, buničitá vata, uterák alebo jednorazová podložka, baterka, odsávačka, odsávacie cievky, ochranné pomôcky ako sú rukavice, rúška, okuliare, štít (Vytejčková et al., 2013). Tá istá autorka popisuje priebeh hygieny dutiny ústnej, ktorý by mal byť rýchly a šetrný, aby u pacienta nevyvolal dávivý reflex. Mäkkou zubnou kefkou najskôr sestra šetrne očistí zubné plochy. Navlhčenými tampónmi alebo štetôčkami s príchuťou pacientovi zotrieme jazyk od koreňa smerom ku špičke. Následne očistíme podnebie, horné aj spodné ďasná z vonkajšej aj vnútornej strany a nakoniec sa očistia bukálne sliznice. Môžeme použiť špeciálne kefky s otvormi, ktoré nasadíme na odsávačku a ňou šetrne odstránime povlaky. Hygiena dutiny ústnej sa vykonáva u ventilovaných pacientov v bezvedomí každé 3-4 hodiny alebo podľa potreby (Vytejčková, 2013). Z vlastnej skúsenosti vieme, že pri nedostatočnej hygiene dutiny ústnej u pacienta s tracheostómiou môžeme ohroziť jeho zdravie alebo jeho život.

1.2 Otvorené a uzatvorené odsávanie z tracheostomickej kanyly

Sestry, ktoré sa starajú o pacientov tracheostómiou, musia použiť svoj klinický úsudok, ako aj bezpečný postup odsávania založený na dôkazoch. Príprava, správne vybavenie a sacie tlaky, bezpečný postup odsávania a hodnotenie po zákroku (Iretonová, 2007). Odsávanie ako také je nevyhnutné na udržaní priechodnosti dýchacích ciest, na odstránení hlienu a zabránení upchatia tracheostomickej kanyly. Odsávanie prebieha v rôznych časových intervaloch a závisí od viacerých indikácií. Medzi indikácie odsávania patrí: zvukové alebo vizuálne príznaky sekrétov v trubici, príznaky respiračnej tiesne, podozrenie na čiastočne alebo úplne zablokovanú priechodnosť v dýchacej trubici, desaturácia, zvracanie, zmeny ventilačných tlakov u ventilovaného pacienta a pri pacientoch pri vedomí môže byť aj verbálna požiadavka na odsávanie z kanyly (Májek, Török, 2022). Autori tiež uvádzajú, že cieľom odsávania je maximalizovať odstránenie sekrétov z dýchacích ciest a zároveň minimalizovať desaturáciu a poškodenie tkanív. Odsávanie by sa malo vykonávať len vtedy ak je počuteľné a viditeľné, že v dýchacej trubici sa nachádza sekrét alebo ak existuje podozrenie na obštrukciu (Boroughs, Dougherty, 2015, Mitchell et al., 2013). Medzi ďalšie dôvody na odsávanie však autor (Mitchell et al., 2013) zaraďuje tiež znížené zvuky dýchania alebo zníženú hodnotu oxygenácie. Autor (Watters, 2017, s. 813) tvrdí, že namiesto spoliehania sa na stanovený harmonogram by sa potreba odsávania mala prispôsobiť individuálnemu pacientovi. Odsávanie môže byť potrebné častejšie počas infekcií alebo ochorení dýchacích ciest. Pri vykonávaní odsávania sa autori (Boroughs, Dougherty, 2015, McClean, 2011) zhodujú v tom, že rýchle odsávanie je bezpečnejšie a efektívnejšie. Odporúčajú preto počas zavádzania a vyberania krútiť medzi palcom a ukazovákom odsávaciu cievku, čo zabezpečí maximálne odstránenie sekrétov zo všetkých oblastí tracheálnej trubice a tiež odporúčajú 5 sekundový interval, aby sa zabránilo atelektáze a desaturácií. Túto teóriu potvrdil autor McClean, ktorý vykonal pilotnú štúdiu, kde zistil, že takéto odsávanie skutočne odstráni väčšie množstvo

sekrétov, ako keď sa odsáva len pri zvádzaní alebo vyberaní odsávacej cievky. Na odsávanie existujú dve samostatné techniky, a to otvorený a uzatvorený systém odsávania. Odsávanie otvoreným systémom sa realizuje jednorazovými sterilnými odsávacími katétrami s dodržiavaním aseptických podmienok tak, že zasunieme katéter bez aktívneho satia pomocou sterilného nástroja do tracheostomickej kanyly až po jej koniec, následne sa po vytiahne o 1 cm a zaháji sa odsávanie pri súčasnom vyťahovaní odsávacieho katétra (Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2021). V jednej zo štúdií autoriek (Hlinková et al., 2013), ktoré uvádzajú, že pred otvoreným odsávaním pacienta treba vykonať dostatočnú hygienu rúk a používať ochranný odev.
Odsávanie uzatvoreným systémom sa realizuje nasadeným odsávacím systémom v ochrannom obale, v ktorom sa nachádza odsávací katéter, zavedie až po koniec, povytiahne sa a zaháji sa odsávanie a súčasné vyťahovanie katétra. Po odsávaní sa prepláchne katéter fyziologickým roztokom alebo sterilnou vodou, odpojí sa od odsávacieho prístroja, uzavrie a vymieňa sa vždy podľa odporúčaní výrobcu každých 24-72 hodín (Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2021). Existuje mnoho štúdií, ktoré komparujú tieto dva systémy odsávania. Hlavne u ventilovaných pacientov ohrozených ventilátorovou pneumóniou. Jednou z nich je štúdia autorov (Elmansoury, Said, 2014), ktorí vo svojej štúdii zisťovali či existuje rozdiel pri výskyte ventilátorovej pneumónie v súvislosti s používaním otvoreného odsávacieho systému alebo uzatvoreného odsávacieho systému. Záverom štúdie bolo to, že medzi týmito dvoma skupinami nie je rozdiel vo výskyte pneumónie spojenej s ventilátorom. V štúdiách autorov (Seyed Hossein Ardehali et al., 2020, Denissa Faradita Aryania, Judith Tannerb, 2018) sa tiež zistilo, že pri používaní otvoreného alebo uzatvoreného typu odsávania neexistuje rozdiel vo výskyte pneumónie súvisiacej s ventilátorom.
Z vlastnej skúsenosti vieme, že dôležitým aspektom pri hygiene dutiny ústnej a čistením dýchacích ciest je práve odsávanie. Našimi zvyklosťami pri odsávaní je hlavne to, že pacienta odsávame na základe vizuálneho alebo auskultačného podnetu, nie podľa časového intervalu, aby sme pacienta zbytočne nedráždili odsávacou cievkou. Častejšie sa na našom pracovisku využíva uzatvorený systém odsávania, pretože pri otvorenom je vyššie riziko zanesenia infekcie do dýchacích ciest znesterilnením odsávacej cievky. Využívame systém, ktorý vymieňame po 72 hodinách alebo podľa potreby.

2 PRIESKUM

Práca s pacientmi, ktorí majú tracheostómiu môže byť dosť náročná. Keďže sa z veľkej miery na ich ošetrovaní podieľajú sestry, mali by byť dostatočne teoreticky pripravené a prakticky zručné. Práve preto bolo predmetom empirického skúmania zistiť ako sú sestry nemocniciach pracujúcich na oddelenich a klinikách pripravené na poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti pacientom s tracheostómiou.

2.1 Metodika, súbor, ciele

Pre zber údajov sme zvolili pološtruktúrovaný dotazník vlastnej konštrukcie, ktorý bol určený pre sestry pracujúce na OAIM alebo JIS . V našom dotazníku sme použili väčšinu uzavretých otázok s celkovým počtom 22 pre rýchlejšie a jasnejšie vyplňovanie. Pri niektorých otázkach sme využili Likertovú škálu (škála súhlasu). Celkový počet respondentov bol 112. Našim cieľom bolo zistiť, vedomosti sestier o hygiene dutiny ústnej u pacienta s tracheostómiou vzhľadom na vzdelanie. Najväčšie obsadenie predstavujú sestry s vysokoškolským vzdelaním I. stupňa v počte 40 (36%), nasledujú sestry so stredoškolským vzdelaním 36 (32%), ďalej sú to sestry s vysokoškolským vzdelaním II. stupňa v počte 32 (29%). Najnižšie zastúpenie vo výskume mali diplomované sestry v počte 4 čo predstavuje 3% z celkového počtu.

2.2. Výsledky

Respondentov sme rozdelili do dvoch skupín na základe odpovede na otázku o dosiahnutom vzdelaní. Sestry, ktoré majú ako najvyššie ukončené vzdelanie SZŠ alebo diplomovanú sestru, boli zaradené do prvej skupiny. Sestry s ukončeným vysokoškolským vzdelaním prvého, druhého, či tretieho stupňa boli zaradené do druhej skupiny.

Porovnali sme položky týkajúce sa vedomostí o hygiene ústnej dutiny u pacienta s tracheostómiou. Jedna vedomostná položka bola s 3 možnosťami odpovede, pričom len jedna z nich bola správna. Pri druhej položke mali respondenti odpovedať prostredníctvom 5-stupňovej škály. Keďže početnosť oboch skupín je vyššia ako 30, na overenie sme použili parametrický Studentov t-test a F-test.

Tabuľka 1 Vedomosti respondentov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania

Studentov t-test	**nižšie (stredoškolské)**	**vyššie (vysokoškolské)**
Priemer	0,95	1,24
Rozptyl	0,41	0,44
F-test (p-hodnota)	0,416	
Počet	40	72
Testovacia štatistika	-2,22	
p-hodnota	0,028	

Tabuľka 2 Transformácia položiek

Tvrdenie	**Odpovede**	**Transformácia**
Postup hygieny dutiny ústnej by mal byť:	rýchly	1 bod
	ostatné odpovede	0 bodov
Zanedbaná hygiena dutiny ústnej predstavuje riziko vzniku aspiračnej ventilátorovej pneumónie.	5 – úplne súhlasím 4 – skôr súhlasím	1 bod
	ostatné odpovede	0 bodov

Z výsledkov vidíme, že priemerná hodnota je vyššia v skupine vysokoškolsky vzdelaných sestier. Prvú skupinu tvorilo 40 sestier so stredoškolským a vyšším odborným vzdelaním. Títo respondenti odpovedali správne v priemere na 0,95 otázky. V druhej skupine bolo 72 vysokoškolsky vzdelaných sestier. Tie odpovedali správne v priemere na 1,24 otázky. Rozptyly sú porovnateľné: v prvej skupine 0,41, v druhej 0,44. Keďže p-hodnota F-testu je 0,416, na porovnanie priemerov sme použili t-test so zhodnosťou rozptylov.

P-hodnota t-testu je 0,028. Táto hodnota je pod hladinou významnosti 0,05. Preto môžeme konštatovať, že vedomosti sestier o hygiene ústnej dutiny u pacienta s tracheostómiou sa líšia v závislosti od dosiahnutého vzdelania. Sestry s vyšším vzdelaním preukázali lepšie vedomosti ako sestry s nižším vzdelaním.

2.3 Diskusia

Z doterajších získaných vedomostí vieme, že vykonávanie hygieny dutiny ústnej je jeden z najdôležitejších výkonov u pacientov s tracheostómiou, či už analgosedovaných na umelej pľúcnej ventilácií alebo pri vedomí bez oxygenoterapie. Tak ako uvádzajú (Vytejčková et al., 2015), u pacientov kriticky chorých je dôležité udržiavať zdravú ústnu dutinu. Mikrobiálna flóra je koncentrovaná v zubnom povlaku, ktorý sa nachádza aj na povrchu zubov a tvorí biofilm, na ktorý sa veľmi dobre zachytávajú ďalšie mikroorganizmy. Nadmerné hromadenie zubného povlaku a baktérií môže spôsobiť kolonizáciu orofaryngu, čo prispieva k vzniku

chronickej obštrukčnej choroby pľúc, endokarditíde, bakteriémii, ventilátorovej pneumónií a ďalším. Na získanie informácií o pripravenosti sestier pri vykonávaní hygieny dutiny ústnej sme v dotazníku použili dva výroky. Prvým sme sa respondentov pýtali nato, či vedia aký by mal byť postup hygieny ústnej dutiny. Respondenti mali uviesť, žeby mala byť vykonaná rýchlo, aby zdĺhavé vykonávanie nevyvolávalo u pacienta dráždivý kašeľ alebo dávivý reflex. Možnosť, že by to malo byť vykonané rýchlo označilo 45 (40,18%) respondentov, ktorí si mysleli, že výkon nemá časové obmedzenie bolo až 42 (37,5%) a možnosť, že výkon je potrebné vykonávať pomaly bolo 25 (22,32%). Je síce zrejmé, že najviac bolo správnych odpovedí, avšak nebola to ani polovica, ale iba 40,18% z celkových 100% respondentov, čo považujeme za neuspokojivé. Veľmi podobne si však sestry mysleli, že vykonávanie hygieny ústnej dutiny je bez časového obmedzenia. Ďalším výrokom v dotazníku sme chceli vedieť, či sestry súhlasia alebo nesúhlasia s tým, že zanedbaná hygiena dutiny ústnej vedie k vyššiemu riziku vzniku aspiračnej ventilátorovej pneumónie (VAP). V tomto prípade mali sestry označiť súhlasné odpovede. Počet sestier, ktoré označili možnosť úplne súhlasím bolo 54 (48,21%), možnosť súhlasím označilo 28 (25%), čo spolu predstavuje 73,21%. Toto číslo nám ukazuje, že viac ako polovica sestier vie, že existuje takéto riziko pri zanedbanej hygiene ústnej dutiny. Taktiež boli sestry, ktoré nesúhlasili s výrokom. Celkovo označilo nesúhlasné odpovede spolu 24 (21,43%) sestier a možnosť neviem označilo 6 (5,36%) sestier. Naše zistenia môžeme porovnať s výsledkami výskumu autorov (Alja'afreh et al., 2018), ktorí sa tiež zaoberali zisťovaním pripravenosti sestier v oblasti poskytovania hygieny dutiny ústnej u pacientov s tracheostómiou. Ich zistenie však bolo také, že sestry sú síce dostatočne vedomostne pripravené na výkon, avšak veľa z nich to považuje za nepríjemnú úlohu. Naše zistenie bolo tiež pozitívne, keďže na každú položku odpovedalo viac respondentov správne. Ďalším skúmaním je možné zistiť ako sestry vnímajú tento výkon, či preukážu pozitívny postoj alebo bude rovnaká ako vo výskume spomínaných autorov. Taktiež v štúdií autorov (Singh et al., 2022) zameranú na hygienu ústnej dutiny v súvislosti s výskytom VAP, v ktorej zistili, že sestry by mali poznať správny postup hygieny dutiny ústnej založenej na dôkazoch. Pretože na základe výsledkov štúdie dospeli k záveru, že čistenie zubov spolu s ústnou starostlivosťou poskytuje ďalšiu výhodu pri prevencii VAP u pacientov na mechanickej ventilácii.

2.4. Záver

Je dôležité, aby sestry, ktoré sa priamo podieľajú na pooperačnej starostlivosti o pacientov s tracheostómiou, mohli poskytnúť náležitú starostlivosť o tracheostómiu, boli si vedomí potenciálnych komplikácií súvisiacich s tracheostómiou a dokázali tieto komplikácie zvládnuť, najmä v bezprostrednej život ohrozujúcej situácii. Bohužiaľ, nedostupnosť štandardných smerníc o manažmente tracheostómie a nedostatočné školenie personálu môže spôsobiť, že táto základná prax je oveľa zložitejšia a desivejšia (Khanum et al., 2022). Preukázaná primeranú úroveň vedomostí medzi odborníkmi v oblasti zdravotnej starostlivosti v rozsahu iba od 48 % do 50 % a odhalili, že v rôznych aspektoch starostlivosti a manažmentu tracheostómie stále existujú medzery. Sestry s nedostatočnými vedomosťami ohrozujú zdravie pacienta, jeho napredovanie v liečbe dokonca aj jeho život (Lewith, Athanassoglou, 2019).

Poďakovanie

Tento príspevok vznikol ako súčasť projektu KEGA s názvom *Multimediálna interaktívna učebnica ošetrovateľských intervencií,* evidenčné číslo projektu 007TnUAD-4/2023.

Použitá literatura

1. ALJA'AFREH, M., MOSLEH, S., HABASHNEH, S. Nurses' perception and attitudes towards oral care practices for mechanically ventilated patients. In Saudi medical journal. [online]. 2018, vol. 39, no. 4, p. 379–385. [cit.2018-04-01]. Dostupné na internete: https://smj.org.sa/content/39/4/379 ISSN 1658-3175.
2. ALSUNAID, S., HOLDEN, V., KOHLI, A., DIAZ, J., O'MEARA, L. Wound care management: tracheostomy and gastrostomy. In Journal of thoracic disease. [online]. 2021, vol. 13, no. 8, p. 5297–5313 [cit.2021-08-25]. Dostupné na internete: https://jtd.amegroups.org/article/view/39836/html. ISSN 2077-6624.
3. AVŞAR, G., YILDIZ, G., ÖZCAN, S. A scale of readiness for clinical practice: A validity and reliability study for nursing students. In Teaching and Learning in Nursing. [online]. 2024, vol. 19, no. 1, p. 82–87 [cit. 2024-02-02]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1557308724000192. ISSN 1557-2013.
4. BARTŮNĚK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J, NALOS, D. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 752 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
5. BIRK, R., HÄNDEL, A., WENZEL, A., KRAMER, B., ADERHOLD, CH., HÖRMANN, K., STUCK, B., SOMMER, U. Heated air humidification versus cold air nebulization in newly tracheostomized patients. In Head & neck. [online]. 2017, vol. 39, no. 12, p. 2481–2487 [cit.2017-10-09]. Dostupné na internete: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.24917. ISSN 1097-0347.
6. BOROUGHS, D., DOUGHERTY, J. Pediatric tracheostomy care: what home care nurses need to know: learn about evidence-based practices that help ensure safe care. In Gale Academic OneFile. [online]. 2015, vol. 10, no. 3, p. 64–72 [cit.2015-03-03]. Dostupné na internete: https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10970347. ISSN 1097-0347.
7. ELMANSOURY, A., SAID, H. Closed suction system versus open system. In European Respiratory Journal. [online] 2014, vol. 66, no. 3, p. 509–515 [cit.2014-12-23]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0422763815300911.ISSN 1399-3003.
8. EWAN, V., SAILS, A., WALLS, A., RUSHTON, S., NEWTON, J. Dental and Microbiological Risk Factors for Hospital-Acquired Pneumonia In Non-Ventilated Older Patients. In Plos One. [online]. 2015, vol. 10, no. 4, p. 29–41 [cit.2015-04-29]. Dostupné na internete: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/Johnal.pone.0123622. ISSN 1932-6203.
9. GMÜR, C., IRANI, S., ATTIN, T., MENGHINI, G., SCHMIDLIN, P. Survey on oral hygiene measures for intubated patients in Swiss intensive care units. In Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin. [online]. 2013, vol. 123, no. 5, p. 394–409 [cit.2013-12-13]. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23719972/. ISSN 0256-2855.
10. HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J., BIELENÁ, K. Closed versus open suction system of the airways in the prevention of infection in ventilated patients. In Central European Journal of Nursing and Midwifery. [online]. 2013, vol. 5, no. 2, p. 63–71 [cit.2013-12-09]. Dostupné na internete: https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2014/02/04.pdf. ISSN 2336-3517.
11. HUSTON, C. L., PHILLIPS, B., JEFFRIES, P., TODERO, C., RICH, J., KNECHT, P., SOMMER, S., LEWIS, M.P. The academic-practice gap: Strategies for an enduring problem. In Nurs Forum. [online]. 2017, vol. 53, no. 1, p. 27–34 [cit. 2017-

08-16]. Dostupné na internete: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nuf.12216. ISSN 1744-6198.
12. IRETON, J. 2007. Tracheostomy suction. In Paediatric nursing. [online]. 2007, vol.19, no. 10, p. 8–14 [cit.2007 – Dec.]. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18196852/. ISSN 0962-9513.
13. KHANUM, T., ZIA, S., KHAN, T., KAMAL, S., KHOSO, M., ALVI, J., ALI, A. Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. In Brazilian journal of otorhinolaryngology. [online]. 2022, vol. 88, no. 2, p. 251–256 [cit.2022 – Apr.]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869421001350X?via%3Dihub. ISSN 1808-8686.
14. KIM, J., SHIN, S. Development of the Nursing Practice Readiness Scale for new graduate nurses: A methodological study. In Nurse Education in Practice. [online]. 2022, vol. 59, no. 1, p. 32–36 [cit. 2022-01-14]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595322000129 ISSN 1873-5223.
15. LEWITH, H., ATHANASSOGLOU, V. Update on management of tracheostomy. In BJA education. [online]. 2019, vol. 19, no. 11, p. 370–376 [cit.2019-Nov.]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2058534919301258 ISSN 2058-5357
16. LEWITH, H., ATHANASSOGLOU, V. Update on management of tracheostomy. In BJA education. [online]. 2019, vol. 19, no. 11, p. 370–376 [cit.2019-Nov.]. Dostupné na internete: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2058534919301258. ISSN 2058-5357.
17. MAHFOUZ, A., RASHID, M., MOHAMMED, K., MURUGAN, L. Anesthetic Management of a Patient with Severe Post-tracheostomy Stenosis. In Oman medical journal. [online]. 2013, vol. 28, no. 1, p. 70–76 [cit.2013 – Jan.]. Dostupné na internete: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6667804/ ISSN 2070-5204.
18. MAHFOZ, T. Attitude and practices of tracheostomy care among nursing staff in Saudi Arabia. In BMC Nurs. [online]. 2022, vol. 21, no. 1, p. 367 [cit.2022-12-23]. Dostupné na internete: https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-022-01150-3. ISSN 1472-6955.
19. MÁJEK, M., TÖRÖK, P. Poškodenie pľúc pri umelej pľúcnej ventilácii. Bratislava: Herba. 2022. 78 s. ISBN 978-80-822-9021-2.
20. MALÁSKA, J., KRATOCHVÍL, M., STAŠEK, J., ZVONÍČEK, V. Intenzívni medicína v praxi. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2020. 712 s. ISBN 978-80-7345-675-7.
21. McCLEAN, E. Tracheal suctioning in children with chronic tracheostomies. In Journal of pediatric nursing. [online]. 2011, vol. 27, no. 1, p. 50–54 [cit.2011-01-18]. dostupné na internete: https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963(10)00335-0/abstract. ISSN 1532-8449
22. MÜLLER, A., KOVAĽOVÁ, E. Orálna hygiena VI. 6. vyd. Prešov: Akcent Print. 2015. 228 s. ISBN 978-80-892-9560-9.
23. MUSSA, C., GOMAA, D., ROWLEY, D., SCHMIDT, U., GINIER, E., STRICKLAND, S. AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients with Tracheostomy in the Acute Care Setting. In Respiratory care. [online]. 2021, vol. 66, no. 1, p. 156–169 [cit.2021-01-01]. Dostupné na internete: https://rc.rcjournal.com/content/66/1/156.short. ISSN 1943-3654.
24. ROSE, L., SUT, A.L., AMARAL, A.C., FERGUSSON, D., SMITH, O., DALE, C. Interventions to enable communication for adult patients requiring an artificial airway with or without mechanical ventilator support. In The Cochrane database of systematic

reviews. [online]. 2021, vol. 10, no. 10, p. 70–140 [cit.2021-10-12]. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34637143/. ISSN 1469493X.
25. SINGH, P., ARSHAD, Z., SRIVASTAVA, V., SINGH, G., GANGWAR, R. Efficacy of Oral Care Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in Mechanically Ventilated Patients. In Curēus. [online]. 2022, vol. 14, no. 4, p. 237 [cit.2022-04-02]. Dostupné na internete: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35518542/. ISSN 2168-8184.
26. VYTEJČKOVÁ, R., SEDLÁŘOVÁ, P., WIRTHOVÁ, V., OTRADOVCOVÁ, I., KUBÁTOVÁ, L. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné. 3.vyd. Praha: Grada. 2015. 308 s. ISBN 978-80-247-3421-7.
27. VYTEJČKOVÁ, R., SEDLAŘOVÁ, P., WIRTHOVÁ, V. Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II. 6. vyd. Praha: Grada. 2013. 288 s. ISBN 978-80-247-3420-0.

Kontakt

PhDr. Zuzana Micháliková
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta zdravotníctva
Študentská 2, 91101, Trenčín
Externý doktorand: Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií
Tel: +421918 831 837
email: zuzana.michalikova@tnuni.sk

ZHODNOTENIE SANITAČNÝCH OPATRENÍ V PROSTREDÍ MLIEKARENSKEJ VÝROBY

EVALUATION OF SANITATION MEASURES IN DAIRY PRODUCTION ENVIRONMENTS

Mária Vargová, František Zigo, Michaela Harčárová

Abstrakt

Ochrana zdravia spotrebiteľov je prioritou každej spoločnosti poskytujúcej kvalitné produkty, ako aj organizácií EÚ a štátov, ktoré dohliadajú na správne výrobné postupy a dodržiavanie systému HACCP. Ak v určitom bode dôjde k zlyhaniu, je ohrozené zdravie spotrebiteľa, a to vznikom chorôb prenášaných potravinami rôznej intenzity v závislosti od typu dominantného patogénu, ako aj od infekčnej dávky. Táto práca sa zaoberala kontrolou mikrobiálnej záťaže hodnotených povrchov a použitého dezinfekčného prostriedku z hľadiska ich účinnosti. Dezinfekčný prostriedok P3-topactive DES na báze účinnej látky kyselina peroctová/peroxid vodíka v 2 % koncentrácii bol aplikovaný postrekom počas doby expozície 15 minút. Výskyt celkového počtu baktérií, koliformných baktérií a mikroskopických húb bol sledovaný mikrobiologickými výtermi (n = 23), ktoré boli odobraté z monitorovaných povrchov. Zo získaných výsledkov je zrejmé, že dezinfekcia poskytnutá hodnoteným dezinfekčným prostriedkom bola účinná vo všetkých sledovaných skupinách mikroorganizmov ($P < 0,001$). Ak sa nedodržiavajú správne hygienické postupy, potraviny sa môžu kontaminovať buď počas ich počiatočnej manipulácie, alebo v neskorších fázach, čo môže ohroziť zdravie.

***Kľúčové slová**: sanitácia, zdravie konzumenta, hygiena, dezinfekčné prostriedky*

Abstract

Consumer health protection is the priority of every company providing quality products, as well as EU and state organizations overseeing good production practices and compliance with the HACCP system. If there is a failure at some point, the health of the consumer is at risk, namely the emergence of food-borne diseases of varying intensity depending on the type of the dominant pathogen as well as the infectious dose. This work dealt with the control of microbial load of evaluated surfaces and disinfectant used in the operation in terms of their effectiveness. Disinfectant P3-topactive DES based on active ingredient peracetic acid / hydrogen peroxide in 2 % concentration during exposure time 15 minutes was applied by spray. Occurrence of total count of bacteria, coliform bacteria and microscopic fungi was monitor by microbiological swabs (n = 23) which were taken from monitored surfaces. From the obtained results, it is clear that the disinfection provided by evaluated disinfectant was effective in all monitored groups of microorganisms ($P < 0.001$). If proper hygiene practices are not followed, food can become contaminated either during its initial handling or at later stages, which may endanger consumer health.

Keywords: *sanitation, consumer health, hygiene, disinfectants*

1 ÚVOD

Pre konzumenta je prioritou zdravotná neškodnosť a kvalita potravín, ktorá sa dá docieliť dodržiavaním správnej výrobnej praxe a taktiež výberom hygienicky vhodných vstupných surovín. V dôsledku nedostatočných sanitačných opatrení a ich kontrole je konzument

vystavený riziku poškodenia zdravotného stavu. Potravinový kódex Slovenskej republiky určuje požiadavky na bezpečnosť, technologické postupy, spôsob spracovania vyrábaných potravín a ich kvalitu (Hudecová a kol., 2011). Medzi zdroje vyvolávajúce nárast patogénov patrí vzduch, voda, povrchy pracovných liniek a samotný zamestnanci prevádzky. Znehodnotenie suroviny resp. potraviny môže nastať primárne alebo sekundárne. Pod primárnou kontamináciou sa rozumie nespôsobilosť suroviny ešte pred začatím jej spracovania. Sekundárne znečistené produkty sú produkty kontaminované počas ich spracovania (Breidenstein a kol., 1994).
Všetky prevádzky musia mať vypracovaný sanitačný plán, zavedený HACCP plán (Hazard Analysis and Critical Control Point) a dokumentáciu definujúcu prevádzku a jej výkony. HACCP je preventívny kontrolný systém, ktorého cieľom je zabezpečiť bezpečnosť potravín. Systém HACCP bol implementovaný do legislatívy EÚ a stal sa celosvetovým štandardom a možno ho efektívne využívať vo všetkých stupňoch výroby v potravinovom reťazci. Je dokumentovateľný a overiteľný, využívaný k realizácii sledovacieho systému vo výrobných procesoch. Tento systém je rozpoznateľný, zabezpečuje jeho aplikáciu celosvetovo v potravinárskom priemysle, rovnako aj v iných sektoroch pri vstupoch a výstupoch. Navyše dovoľuje označenie a analýzu rizík spojených s odlišnými stavmi výrobného procesu potravín, definovanie prostriedkov potrebných pre kontrolu týchto rizík a garanciu, že tieto prostriedky budú efektívne aplikované (Court, 1998).
Vargová a kol. (2022) definujú sanitáciu ako opatrenie, ktorým vieme dosiahnuť zdravotnú neškodnosť, najvyššiu kvalitu výrobkov, predĺžiť trvanlivosť výrobkov a znížiť straty pri spracovaní a preprave. Z hľadiska mikrobiológie je sanitácia definovaná ako čistiaci a dezinfekčný proces, ktorý zabezpečuje zníženie počtu vegetatívnych baktérií o 99,0 – 99,9 %. Sanitáciu možno tiež definovať ako aplikovanú vedu, ktorá zahŕňa údržbu, vývoj, obnovu potravinárskych prevádzok a taktiež zlepšenie hygienických podmienok (Kunová, Lopašovský, 2015). Sanitácia pozostáva z mechanického čistenia, dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie (Small, 2006). Neustále vylepšovanie sanitačných podmienok prispieva ku zvýšenej kvalite a predĺženej dobe trvanlivosti (Marriott, Robertson, 1997). Na dosiahnutie správnej úrovne sanitácie je potrebné dodržiavať stanovené regulácie.
Cieľom práce bolo vyhodnotiť účinnosť dezinfekčného prípravku P3-topactive DES pomocou mikrobiologických sterov so záchytom koliformných baktérií, celkového počtu mikroorganizmov a mikroskopických húb nachádzajúcich sa na sledovaných povrchoch a na základe získaných výsledkov posúdiť úroveň hygieny v sledovanej prevádzke.

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Dezinfekčný prípravok

Dezinfekčný prípravok P3-topactive DES na báze kyseliny peroctovej < 0,1 % a peroxidu vodíka > = 0,25 - < 0,5 % bol použitý v 2 % koncentrácii s časovou expozíciou 15 minút, aplikovaný striekaním na sledované povrchy v mliekarenskej prevádzke. Je to kyslý, tekutý dezinfekčný prostriedok s penivým účinkom, vhodný na dezinfekciu hliníka, nehrdzavejúcej ocele, polyetylénu, polypropylénu a polyvinylchloridu.

2.2 Spracovanie vzoriek

Na stanovenie celkového počtu mikroorganizmov (CPM), koliformných baktérií (KB) a mikroskopických húb (MH) bola použitá sterová metóda podľa platných ISO noriem. Odber mikrobiologických sterov bol vykonaný v sledovanej prevádzke pred dezinfekciou a po dezinfekcii pomocou sterilných tampónov z plochy 10 cm^2 z povrchov: podlaha, stena, stôl, vozík, dvere. Ster bol následne prenesený do 10 ml sterilného fyziologického roztoku, suspenzia bola naočkovaná na živné agary v množstve 0,1 ml a platne boli inkubované v termostate. Pre stanovenie CPM bol použitý mäsopeptonový agar (MPA), počas 24

hodinovej kultivácie pri 37 ºC. Na stanovenie KB bol použitý Endo agar (EA) počas 24 hodinovej kultivácie pri 37 ºC. Stanovenie MH bolo založené na počítaní kolónii tvoriacich jednotiek (KTJ) po kultivácii na Sabouraudovom agare (SA) počas 3 – 5 dní pri izbovej teplote.

2.3 Štatistická analýza

Na vyhodnotenie priemernej hodnoty koncentrácií boli použité štatistické funkcie programu MS Excel.

3 VÝSLEDKY

Výskyt sledovaných povrchových mikroorganizmov v hodnotenej prevádzke pred dezinfekciou a po dezinfekcii je uvedený v tabuľke č. 1 a 2. Z analýzy výskytu CPM, KB a MH pred dezinfekciou a po dezinfekcii vyplýva, že po dezinfekcii došlo k štatisticky významnému poklesu ($P < 0,001$) sledovaných mikroorganizmov na monitorovaných povrchoch, čo poukazuje na dostatočnú hygienickú účinnosť použitého dezinfekčného prípravku P3-topactive DES z pohľadu koncentrácie a expozičnej doby.

Tabuľka č. 1: Priemerné počty mikroorganizmov pred dezinfekciou

miesto odberu	KTJ [log10]		
	Ø CPM	**Ø MH**	**Ø KB**
vozík	2,3	0,48	2,3
podlaha	6,04	1,06	3,81
stôl	2,6	0,25	2,3
stena	3,85	0,13	2,85
dvere	3,52	0,86	0

CPM – celkový počet mikroorganizmov, KB – koliformné baktérie, MH – mikroskopické huby, KTJ – kolónie tvoriace jednotky

Tabuľka č. 2: Priemerné počty mikroorganizmov po dezinfekcii

miesto odberu	KTJ [log10]		
	Ø CPM	**Ø MH**	**Ø KB**
vozík	0	0	0
podlaha	0,48	0,56	0,30
stôl	0	0	0
stena	0	0	0
dvere	0,23	0	0

CPM – celkový počet mikroorganizmov, KB – koliformné baktérie, MH – mikroskopické huby, KTJ – kolónie tvoriace jednotky

4 DISKUSIA

Zabezpečenie hygieny prostredia je jedným z kľúčových aspektov pri výrobe zdravotne bezpečných potravín (Štefkovičová, 2012). Najpresnejším ukazovateľom úrovne hygieny a účinnosti sanitácie v potravinárskych zariadeniach je prítomnosť mikrobiálnej kontaminácie, ktorá poskytuje spätnú väzbu o efektivite aplikovaných dezinfekčných prípravkov a mechanického čistenia, nakoľko tieto postupy významne prispieva k úspešnosti celého

sanitárneho procesu. Početné štúdie potvrdzujú skutočnosť, že mikrobiálna záťaž prostredia, jednotlivých povrchov, negatívne ovplyvňuje senzorickú a mikrobiologickú kvalitu výrobkov (Golian a kol., 2003; Barro a kol, 2009; Omemu a Aderoju, 2008; Colin a Salvat, 1995).
Na základe mikrobiologickej kontroly účinnosti dezinfekcie sme zaznamenali štatisticky významný pokles sledovaných mikroorganizmov (CPM, MH, KB) na hodnotených povrchoch, čo potvrdzuje efektívnosť dezinfekcie v sledovanej prevádzke.
Na základe výsledkov mikrobiologickej kontroly účinnosti dezinfekcie sa následne môžu prijať opatrenia na zlepšenie hygienických podmienok. Pravidelné čistenie výrobných priestorov a technologických zariadení je zásadným krokom hygienickej praxe, ktorý má priamy dopad na výslednú účinnosť dezinfekcie (Kottferová a kol., 2005). Dezinfekcia, ktorej cieľom je redukovať počet mikroorganizmov na úroveň, ktorá nepredstavuje riziko pre bezpečnosť potravín, tvorí neoddeliteľnú súčasť technologických operácií v potravinárskych prevádzkach.

5 ZÁVER

Uplatňovanie sanitačných opatrení je v súčasnosti mimoriadne dôležité, keďže ich nedodržiavanie predstavuje vážnu hrozbu z pohľadu ochrany zdravia konzumenta. Sanitácia je preto základným pilierom správnej výrobnej praxe, systémov HACCP a štandardov potravinovej bezpečnosti. Mikrobiologická kontrola účinnosti dezinfekcie zohráva kľúčovú úlohu pri overovaní efektivity dezinfekčných prípravkov a sanitačných postupov (Vargová a kol., 2020). Analýza výskytu sledovaných mikroorganizmov po dezinfekcii preukázala ich významný pokles, čo potvrdzuje účinnosť dezinfekčného prípravku a zabezpečuje dostatočnú hygienickú bezpečnosť v sledovanej prevádzke.

Poďakovanie

Práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-22-0457.

Použitá literatúra

1. BARRO, N. *Hygienic quality of meat used in institutional food services*: university cafeterias in Ouagadougou (Burkina faso). 2009, 195-199, vol. 4, no. 19. ISSN: 1157-5999.
2. BREIDENSTEIN, B. C., KAUFFMAN, R. G. *Muscle foods.* 1994, 1st ed. Springer UD, 573 p. ISBN 978-1-4757-5935-8.
3. COLIN, P., SALVAT, G. 1995. *Cleaning and disinfection practice in the meat industries of Europe*. In Revue scientifique et technique, vol. 14, 1992, no. 2, p. 313-341. ISSN 0253-1933.
4. COURT, F. *Hazard analysis and critical control point principles and application guidelines.* In Journal of food protection. 1998; vol. 61, no. 6, 762-775.
5. GOLIAN, J., POPELKA, P. *Sanitácia v potravinárstve*. 2003, SPU: Nitra, 96-103. ISBN 80-8069-267- X
6. HUDECOVÁ, D., ŠIMKOVIČ, M. *Mikrobiológia*. 2011, Bratislava: Nakladateľstvo STU, 200 s. ISBN 978-80-227-3600-8.
7. ISO Standard 18593-2004: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal methods for sampling techniques from surfaces using contact plates*.
8. ISO Standard 21527-2008: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds*.
9. ISO Standard 4832-2006: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal method or the enumeration of coliforms*.

10. KOTTFEROVÁ, J. Zborník Hygiena Alimentorum XXVI: *Kontrola účinnosti sanitácie v mäsospracujúcej prevádzke.* 2005; Štrbské Pleso, 234-236.
11. KUNOVÁ, S., LOPAŠOVSKÝ, Ľ. *Hygiena a sanitácia vo vinárstve*. 2015, Nitra: SPU. ISBN 978-80-5521-384-2.
12. MARRIOTT, N. G., BOLING, J. W., BISHOP, J. R., HACKNEY, C. R. *Quality assurance manual for the food industry*. 1997, Virginia Cooperative Extension, Virginia Polytechnic Institute & State University, Blacksburg. Publication no. 458-013.
13. OMEMU, A. M., ADEROJU, S. T. *Food safety knowledge and practices of street food vendors in the city of Abeokuta, Nigeria*. 2008, Food Control, vol. 19, no. 4, 396-402 ref. 31.
14. SMALL, A. *Water quality and sanitation in the food industry*. 2006. Dostupné na internete: https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20063117050.
15. ŠTEFKOVIČOVÁ, M.: *Dezinfekcia a sterilizácia - teória a prax*. 2012, Žilina: Vrana.
16. VARGOVÁ, M., VESZELITS LAKTIČOVÁ, K., SASÁKOVÁ, N., GREGOVÁ, G., HROMADA, R., SZABÓOVÁ, T. 2022, *Hygiena zdravotníckych a farmaceutických zariadení.* Košice, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach. 193 s. ISBN 978–80–8077–754–8.

Kontakt

Doc. MVDr. Mária Vargová, PhD.
Katedra verejného veterinárskeho lekárstva a welfare zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach,
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 908 360 258
email: maria.vargova@uvlf.sk

STANOVENIE ZEARALENÓNU V PRIEMYSELNE VYRÁBANÝCH KRMIVÁCH PRE PSOV

DETERMINATION OF ZEARALENONE IN COMMERCIALLY PRODUCED DOG FEED

Michaela Harčárová, Lukáš Bujňák, Alena Hreško Šamudovská, Alica Tvrdá

Abstrakt

Chov spoločenských zvierat by mal zahŕňať aj starostlivosť o ich zdravie. Jedným zo základných prvkov pre zachovanie dobrého zdravotného statusu zvierat je používanie kvalitných krmív. V súčasnej dobe sa globálnym problémom, v súvislosti s bezpečnosťou podávaných krmív, stáva výskyt mykotoxínov. Zearalenón je jedným z celosvetovo najrozšírenejších mykotoxínov. Táto práca bola zameraná na stanovenie zearalenónu v 14 vzorkách priemyselne vyrábaných krmivách pre dospelých psov. Zearalenón bol detegovaný v 4 vzorkách prémiových krmív v rozsahu koncentrácií od 21,799 µg/kg do 163,463 µg/kg. Je potrebné skonštatovať, že výsledné koncentrácie zearalenónu vo vzorkách krmív pre psov nepresahujú aktuálne platné smerodajné hladiny zearalenónu v krmivách pre spoločenské zvieratá uvedené v Odporúčaní Komisie (EÚ) 2016/1319.

Kľúčové slová: *krmivo, pes, zearalenón*

Abstract

The keeping of companion animals should also include care for their health. One of the fundamental elements for maintaining a good health status in animals is the use of high-quality feed. Currently, a global issue related to the safety of administered feed is the occurrence of mycotoxins. Zearalenone is one of the most widespread mycotoxins worldwide. This study focused on the determination of zearalenone in 14 samples of commercially produced feed for adult dogs. Zearalenone was detected in 4 samples of premium dog food, with concentration levels ranging from 21.799 µg/kg to 163.463 µg/kg. It should be noted that the detected concentrations of zearalenone in the dog food samples do not exceed the currently valid guidance levels for zearalenone in pet food, as stated in Commission Recommendation (EU) 2016/1319.

Keywords: *dog, feed, zearalenone*

1 ÚVOD

V súčasnosti bývajú spoločenské zvieratá (psy alebo iné spoločenské zvieratá) ich majiteľmi často definované ako členovia rodiny (Yang a kol., 2023). Je pozoruhodné, že v sérii štúdií bolo preukázané, že prítomnosť domácich zvierat počas života človeka prispieva k zníženiu srdcovej frekvencie, krvného tlaku, depresie a problémov s duševným zdravím, čo sa pripisuje pozitívnym interakciám medzi majiteľmi a spoločenskými zvieratami (Witaszak a kol., 2020). Vzhľadom na silný emocionálny vzťah medzi domácimi zvieratami a majiteľmi, majitelia venujú viac pozornosti zdraviu domácich zvierat (White a kol., 2016). Na zabezpečenie dobrého zdravotného stavu zvierat sa okrem iných faktorov, považuje za dôležité podávanie kvalitného a bezpečného krmiva pre domáce zvieratá (Grandi a kol., 2019). Pre správne priemyselné spracovanie krmiva pre psov bývajú nevyhnutnou zložkou obilniny. Vo výžive psov sa používa niekoľko rôznych obilnín, ako je ryža, kukurica, pšenica,

jačmeň a ovos, pretože sú dobrým a lacným zdrojom energie. Vo väčšine suchých krmív je podiel sacharidov zvyčajne 30 – 60 % (Kempe a kol., 2004). Vysoký podiel obilnín v priemyselne vyrábaných krmivách pre psov predstavuje potenciálne riziko výskytu mikroskopických vláknitých húb a ich sekundárnych metabolitov. Najvýznamnejšími patogénmi obilnín sú okrem iných mikroskopických húb, zástupcovia rodu *Fusarium*. Väčšina druhov fuzárií sú potenciálne toxinogénne, teda sú schopné syntézy mykotoxínov. Zearalenón je jedným z najčastejšie sa vyskytujúcich sekundárnych metabolitov mikromycét rodu *Fusarium*. Produkuje ho niekoľko druhov mikroskopických vláknitých húb vrátane *F. graminearum*, *F. culmorum*, *F. cerealis* a *F. equiseti*. Tento nesteroidný estrogénový mykotoxín sa vyskytuje predovšetkým v kukurici, pšenici, ovse a v jačmeni. Jeho syntéza súvisí s nízkymi teplotami a vysokou vlhkosťou prostredia (Yazar a kol., 2008). Zearalenón je termostabilná zlúčenina, ktorá sa nerozkladá počas spracovania kŕmnych surovín a krmiva, a to ani pri vysokých teplotách (Thapa a kol., 2021). Sučky sú obzvlášť citlivé na estrogény a zvýšené koncentrácie endogénnych a/alebo exogénnych hormónov môžu tiež zvýšiť riziko iných systémových porúch (Gajecka a kol., 2015). Po vstupe do tela môže zearalenón spôsobiť akútnu vulvovaginitídu, poruchy estrálneho cyklu a zhoršenú plodnosť (Svoboda a kol., 2001). Účinky zearalenónu u väčšiny zvierat sú podobné účinkom, ktoré vznikajú po vystavení organizmu vysokým koncentráciám estrogénu, prejavujú sa neplodnosťou, abnormálnou laktáciou, mŕtvo narodenými plodmi, potratmi, mastitídou, vaginitídou a vaginálnym alebo rektálnym prolapsom (Bissoqui a kol., 2016).
Podľa EFSA (Európsky úrad pre bezpečnosť potravín) sa psy považujú za zvieratá citlivé na účinky zearalenónu. Na základe lézií myometria a endometria, zväčšenia alebo atrofie maternicových žliaz, hematologických a biochemických parametrov krvi, bola u dospelých sučiek odhadnutá najnižšia pozorovaná hladina nežiaducich účinkov (LOAEL) na 25 µg/kg telesnej hmotnosti za deň (EFSA, 2017). Keďže prítomnosti zearalenónu v krmivách sa nedá úplne vyhnúť, v EÚ boli vypracované usmernenia pre smerodajné hladiny mykotoxínov v kŕmnych zmesiach pre rôzne zvieratá vrátane psov (Tabuľka 1) (Odporúčanie Komisie, 2016).
Cieľom tejto práce bolo stanovenie zearalenónu v 14 vzorkách suchého krmiva pre dospelé psy prostredníctvom imunoenzymatickej analýzy ELISA.

Tabuľka 1 Smerodajné hodnoty zearalenónu v kŕmnych zmesiach pre zvieratá

Mykotoxín	**Výrobky určené na kŕmenie zvierat**	**Smerodajná hodnota v µg/kg (ppb) krmiva v prepočte na 12 % obsah vlhkosti**
Zearalenón	Kŕmne zmesi pre: • odstavčatá a prasničky, šteňatá, mačiatka, psy a mačky na reprodukciu • dospelé psy a mačky, iné ako na reprodukciu • prasnice a ošípané na výkrm • teľatá, dojnice, ovce (vrátane jahniat), kozy (vrátanie kozliat)	100 200 250 500

Zdroj: Vlastná tabuľka, prepracované podľa Odporúčania Komisie (EÚ) 2016/1319 z 29. júla 2016, ktorým sa mení odporúčanie 2006/576/ES, pokiaľ ide o deoxynivalenol, zearalenón a ochratoxín A v krmive pre spoločenské zvieratá

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Vzorky

Celkovo bolo vyšetrených 14 vzoriek suchého krmiva pre psov vo forme granúl. Vzorky boli získané od rôznych komerčných a špecializovaných predajcov a boli určené na kŕmenie dospelých psov. Vzorky boli rozdelené do troch kategórií: generické, populárne a prémiové. Skupina generických krmív zahŕňala vzorky krmív, ktoré neboli označené názvom výrobcu a boli predávané lokálne alebo regionálne. Druhá kategória, tzv. populárne krmivá, zahŕňala vzorky krmív predávaných v sieťach obchodov s potravinami. Tretia kategória zahŕňala prémiové krmivá od špecializovaných predajcov.

2.2 Príprava vzoriek na stanovenie zearalenónu

Príprava vzoriek prebiehala podľa protokolu komerčnej súpravy Veratox for zearalenone (Neogen corporation, USA). Postup prípravy vzorky bol nasledovný: k 5 g mletej vzorky sa pridal 70 % metanol v množstve 25 ml. Vzorky sa trepali 3 minúty na orbitálnej trepačke (Orbital Shaker – Biosan) a filtrovali sa cez filtračný papier Whatman 1. Filtráty sa zriedili destilovanou vodou v pomere 1:5. Na kvantitatívne stanovenie zearalenónu pomocou imunoanalýzy ELISA sa použilo 50 µl zriedených vzoriek.

2.3 ELISA analýza

Princíp analýzy ELISA v prípade vzoriek skúmaných na prítomnosť zearalenónu je založený na reakcii antigénu a protilátky. Štandardné roztoky, ktoré boli použité pri analýze obsahovali zearalenón v nasledujúcich koncentráciách: 0 ppb; 25 ppb; 75 ppb; 150 ppb a 500 ppb. Výsledné koncentrácie zearalenónu (ppb; µg/kg) boli odčítané pri absorbancii 650 nm a boli vyhodnotené pomocou ELISA čítačky (Dynex Technologies, Inc., Virginia, USA).

3 VÝSLEDKY

V tabuľke číslo 2 sú uvedené výsledky kvantitatívneho stanovenia zearalenónu vo vzorkách suchých krmív pre dospelých psov. Z uvedených výsledkov vyplýva, že v nami vyšetrených 2 vzorkách generických, 2 vzorkách populárnych krmív a 6 vzorkách prémiových krmív zearalenón nebol detegovaný, resp. koncentrácie boli pod detekčným limitom použitého testu (5 µg/kg). V 4 vzorkách prémiových krmív pre psov sa vyskytoval zearalenón v nasledovných koncentráciách: 21,799 µg/kg; 69,187 µg/kg; 96,745 µg/kg a 163,463 µg/kg. Je dôležité poznamenať, že stanovené koncentrácie zearalenónu nepresahujú smerodajné hodnoty, ktoré sú uvedené v Odporúčaní Komisie 2016/1319 (Tabuľka 1).

Tabuľka 2 Stanovenie koncentrácií zearalenónu (µg/kg) vo vzorkách priemyselne vyrábaných krmív pre dospelých psov mimo reprodukcie

Typ krmiva pre psov	**Vzorky (n=14)**	**Koncentrácie zearalenónu**
generické	2	< 5 µg/kg
populárne	2	< 5 µg/kg
prémiové	6 4	< 5 µg/kg > 5 µg/kg

4 DISKUSIA

Zearalenón je mykoestrogén, ktorý je toxický pre samice aj samce (Stopa a kol., 2014). Podľa štúdie Boermansa a Leunga (2007), dávka ~1 mg/kg zearalenónu v krmive môže u spoločenských zvierat spôsobiť neplodnosť, negatívne ovplyvniť ovuláciu, implantáciu, graviditu a následne životaschopnosť mláďat. Okrem toho sa popisuje, že denný príjem nízkych dávok zearalenónu, by mohol postupne poškodiť zdravie psa a vyvolať zmeny v

metabolických procesoch (Gajecka a kol., 2015; Witaszak a kol., 2020). V nami vyšetrených vzorkách bol zearalenón detegovaný v 4 vzorkách prémiových krmív pre psov v rozsahu koncentrácií od 21.799 µg/kg do 163,463 µg/kg. Bissoqui a kol. (2016) skúmali 100 vzoriek suchého krmiva pre psov získaných z Brazílie a uviedli, že koncentrácia zearalenónu sa pohybovala od 5,45 µg/kg do 442,2 µg/kg a priemerná hodnota bola 49,2 µg/kg. Zearalenón bol prítomný aj vo všetkých prémiových krmivách (100 %) a v 88,2 % krmív zo supermarketov v Španielsku (Macías-Montes a kol., 2020). Podobná štúdia uviedla, že vo viac ako polovici (62,5 %, 25 z 32) komerčných krmív pre psov bol prítomný zearalenón s priemernou hodnotou 54,5 µg/kg. V rámci tejto štúdie bol zearalenón stanovený v maximálnej hodnote 389,2 µg/kg (Shao a kol., 2018). V 26 suchých krmivách pre psov zozbieraných z poľského trhu sa koncentrácie zearalenónu pohybovali od 0,3 do 30,3 µg/kg (Witaszak a kol., 2020). Okrem toho v ďalšom prieskume, ktorý vykonali Geicu a kol., (2020) sa ukázalo, že priemerná, minimálna a maximálna hodnota zearalenónu v 34 suchých krmív pochádzajúcich z predajní v Rumunsku bola 90,89 µg/kg; 0,0 µg/kg resp. 230,24 µg/kg (Geicu a kol., 2022). Witaszak a kol., 2022 pripomínajú, že prítomnosť zearalenónu v krmivách pre psov v nízkych hladinách nevylučuje riziko zdravotných komplikácií a denné užívanie nízkych dávok zearalenónu by mohlo postupne narušiť zdravie psov (Witaszak a kol., 2020). Toto tvrdenie podporuje aj štúdia Gajecka a kol. 2004, ktorí zaznamenali zmeny v reprodukčnom systéme psov už po 7 dňoch pri denných dávkach 200 µg/kg telesnej hmotnosti a účinky na koncentrácie pohlavných hormónov v krvi po vystavení menším dávkam počas dlhšieho časového obdobia (75 µg/kg telesnej hmotnosti počas 42 dní). Vzhľadom na prítomnosť zearalenónu v našich vzorkách a vo vzorkách zo zahraničného výskumu by bolo potrebné pravidelné monitorovanie mykotoxínov v suchom krmive pre psov.

5 ZÁVER

Zachovanie a podpora dobrého zdravotného stavu spoločenských zvierat úzko súvisí aj s podávaním kvalitného a bezpečného krmiva. Skrytou hrozbou a potenciálnym rizikom narušenia zdravia býva prítomnosť sekundárnych metabolitov mikroskopických húb - mykotoxínov v krmivách. Mykotoxíny sú dlhodobo celosvetovým problémom a ich prítomnosti v krmivách sa nedá úplne zabrániť. Preto je potrebné vykonávanie monitoringu v súvislosti s ich výskytom nielen v procese tvorby krmív, ale aj počas skladovania.

Poďakovanie

Táto práca bola podporená prostredníctvom grantu VEGA č. 1/0698/24.

Použitá literatúra

1. BISSOQUI, L. Y., FREHSE, M. S., FREIRE, R. L., ONO, M. A., BORDINI, J. G., HIROZAWA, M. T., ONO, E. Y. Exposure assessment of dogs to mycotoxins through consumption of dry feed. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2016, 96, 12, 4135-4142.
2. BOERMANS, H. J., LEUNG, M. C. *Mycotoxins and the pet food industry: Toxicological evidence and risk assessment.* International Journal of Food Microbiology. 2007, 119, 95–102.
3. COMMISSION RECOMMENDATION (EU) 2016/1319 Of 29 July 2016 AMENDING RECOMMENDATION 2006/576/EC AS REGARDS DEOXYNIVALENOL, ZEARALENONE AND OCHRATOXIN A IN PET FOOD. Dostupné na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016H1319

4. EFSA PANEL ON CONTAMINANTS IN THE FOOD CHAIN (CONTAM). *Risks for animal health related to the presence of zearalenone and its modified forms in feed.* EFSA Journal. 15, 7, e04851.
5. GAJECKA, M., JAKIMIUK, E., POLAK, M., OTROCKA-DOMAGALA, I., JANOWSKI, T., ZWIERZCHOWSKI, W. *Zearalenone applied per os provides adverseeffects in structure of chosen parts of bitch reproductive system.* Polish Journal of Veterinary Science. 2004, 7, 59-66.
6. GAJĘCKA, M., ZIELONKA, Ł., GAJĘCKI, M. The Effect of Low Monotonic Doses of Zearalenone on Selected Reproductive Tissues in Pre-Pubertal Female Dogs—A Review. Molecules. 2015, 20, 11, 20669-20687.
7. GEICU, O. I., BILTEANU, L., STANCA, L., IONESCU PETCU, A., IORDACHE, F., PISOSCHI, A. M., SERBAN, A. I. *Composition-based risk estimation of mycotoxins in dry dog foods.* Foods. 2022, 12, 1, 110.
8. GRANDI, M., VECCHIATO, C. G., BIAGI, G., ZIRONI, E., TONDO, M. T., PAGLIUCA, G., GAZZOTTI, T. *Occurrence of mycotoxins in extruded commercial cat food.* ACS omega Journal. 2019, 4, 9, 14004-14012.
9. KEMPE, R., SAASTAMOINEN, M., HYYPPÄ, S. *Composition, digestibility and nutritive value of cereals for dogs.* Agricultural and Food Science, 2004, 13, 5-17.
10. MACÍAS-MONTES, A., RIAL-BERRIEL, C., ACOSTA-DACAL, A., HENRÍQUEZ-HERNÁNDEZ, L. A., ALMEIDA-GONZÁLEZ, M., RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ, Á., LUZARDO, O. P. Risk assessment of the exposure to mycotoxins in dogs and cats through the consumption of commercial dry food. Science of the Total Environment. 2020, 708, 134592.
11. SHAO, M., LI, L., GU, Z., YAO, M., XU, D., FAN, W., SONG, S. *Mycotoxins in commercial dry pet food in China.* Food Additives & Contaminants: Part B, 2018, 11, 4, 237-245.
12. STOPA, E., GAJĘCKA, M., BABIŃSKA, I., ZIELONKA, Ł., GAJĘCKI, M. *The effect of experimental exposure to low doses of zearalenone on uterine histology and morphometry in prepubertal bitches.* Theriogenology. 2014, 82, 537–545.
13. THAPA, A., HORGAN, K. A., WHITE, B., WALLS, D. *Deoxynivalenol and Zearalenone—Synergistic or Antagonistic Agri-Food Chain Co-Contaminants?* Toxins. 2021, 13, 8, 561.
14. WHITE, G. A., WARD, L., PINK, C., CRAIGON, J., MILLAR, K. M.*"Who's been a good dog?"– Owner perceptions and motivations for treat giving.* Preventive veterinary medicine. 2016, 132, 14-19.
15. WITASZAK, N., WAŚKIEWICZ, A., BOCIANOWSKI, J., STĘPIEŃ, Ł. *Contamination of pet food with mycobiota and Fusarium mycotoxins—Focus on dogs and cats*. Toxins. 2020, 12, 2, 130.
16. YAZAR, S., OMURTAG, G. Z. 2008: *Fumonisins, Trichothecenes and Zearalenone in Cereals*. International Journal of Molecular Science. 2008, 9, 2062-2090.

Kontakt

MVDr. Michaela Harčárová, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach,
Komenského 73
041 81 Košice
Slovenská republika
Tel: +421 910 504 880
email: michaela.harcarova@uvlf.sk

HODNOTENIE KVALITY ŽIVOTA PACIENTOV S DIABETES MELLITUS 1. TYPU PODĽA SPÔSOBU APLIKÁCIE INZULÍNU

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS ACCORDING TO THE METHOD OF INSULIN

Andrea Šuličová, Ľubica Derňarová, Tatiana Šantová, Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Jana Cinová,

Abstrakt

Cieľom príspevku je hodnotiť kvalitu života pacientov s diabetes mellitus 1. typu liečených dvoma rozdielnymi spôsobmi – inzulínovým perom a inzulínovou pumpou. Diabetes mellitus 1. typu je chronické autoimunitné ochorenie vyžadujúce celoživotnú inzulínovú liečbu, pričom výber spôsobu aplikácie inzulínu môže výrazne ovplyvniť každodenný život pacienta. V príspevku analyzujeme jednotlivé aspekty kvality života, ako sú fyzické zdravie, psychická pohoda, sociálne vzťahy, komunikačné a emočné ťažkosti a celkovú spokojnosť so životom, pričom porovnávame rozdiely medzi skupinou pacientov používajúcich inzulínové pero a skupinou pacientov s inzulínovou pumpou. Výskum bol realizovaný prostredníctvom štandardizovaných dotazníkov a subjektívneho hodnotenia pacientov. Zistenia poukazujú na to, že pacienti liečení inzulínovou pumpou častejšie vykazujú vyššiu spokojnosť so svojím režimom liečby, menšiu variabilitu glykémií a lepšie skóre v oblastiach psychickej pohody a sociálnej integrácie. Výsledky poukazujú na význam individualizovaného prístupu k liečbe a potrebu zohľadnenia kvality života pri výbere spôsobu inzulínovej terapie.

Klíčová slova: *kvalita života, pacienti, diabetes mellitus 1. typu, inzulínové pero, inzulínová pumpa*

Abstract

The aim of this paper is to evaluate the quality of life of patients with type 1 diabetes mellitus treated by two different methods - insulin pen and insulin pump. Type 1 diabetes mellitus is a chronic autoimmune disease requiring lifelong insulin therapy, and the choice of insulin application method can significantly affect the patient's daily life. In this paper, we analyse different aspects of quality of life such as physical health, psychological well-being, social relationships, communication and emotional difficulties, and overall life satisfaction, comparing the differences between the insulin pen group and the insulin pump group. The research was conducted through standardized questionnaires and subjective patient assessment. Findings indicate that patients treated with an insulin pump are more likely to report higher satisfaction with their treatment regimen, less variability in glycemic control, and better scores in the areas of psychological well-being and social integration. The results highlight the importance of an individualized approach to treatment and the need to consider quality of life when choosing an insulin therapy regimen.

Key words: *quality of life, patients, type 1 diabetes mellitus, insulin pen, insulin pump*

1 DIABETES MELLITUS 1. TYPU A JEHO VPLYV NA KVALITU ŽIVOTA

Prvý typ diabetu môžeme nazvať aj imunodeficientný typ, kde pôsobením autoimunitných procesov dochádza k pomalšiemu či rýchlejšiemu ničeniu svojich vlastných β-buniek. Tieto bunky dokážu ako jediné v tele tvoriť a uvoľniť inzulín. Diabetes prvého typu má zvyčajne

u dospievajúcich pacientov a detí rýchlejšiu manifestáciu a je sprevádzaný príznakmi neprospievania, smädu a chudnutia. Dospelé osoby mávajú manifestáciu tohto typu diabetu menej nápadnú a diabetes môže manifestovať nie len rýchlo, ale aj nenápadne, čo ovplyvňuje jeho včasnú liečbu a rýchlosť odhalenia ochorenia (1).
Pri tomto ochorení nastáva podstatná zmena v životnom štýle, vo fyzickej oblasti a v psychosociálnej oblasti. Intenzívny liečebný režim (viacnásobné injekcie inzulínu, inzulínová pumpa, meranie glykémie) a epizódy alebo strach z hypoglykémie môžu viesť k zníženej kvalite života. Vznikajú nové situácie, na ktoré sa musí pacient vedieť adaptovať.
Pacient musí implementovať do denného režimu zmeny týkajúce sa stravovania, pohybovej aktivity, selfmonitoringu a ďalšie režimové opatrenia. V stravovaní je dôležité počítanie sacharidov, ktoré umožňuje prispôsobiť dávku inzulínu množstvu prijatých sacharidov, pravidelné stravovanie – znižuje riziko hypoglykémie a uľahčuje kontrolu glykémie. Preferovať zdravé potraviny, celozrnné produkty, zeleninu, chudé bielkoviny, zdravé tuky, obmedziť jednoduché cukry, napr. sladené nápoje, sladkosti. Klásť dôraz na glykemický index, výber potravín, ktoré nespôsobujú prudké výkyvy hladiny cukru. Nespornou súčasťou liečby je aj fyzická aktivita, pravidelné cvičenie (aeróbne aj silové) zlepšuje citlivosť na inzulín. Potrebné je monitorovanie glykémie pred a po cvičení, kvôli riziku hypoglykémie a úprava dávky inzulínu alebo príjem sacharidov pred fyzickou námahou.
Selfmonitoring je meranie glykémie glukomerom alebo kontinuálnym monitorovaním (CGM). Ak pacient nemá inzulínovú pumpu a kontinuálny monitoring glukózy a inzulín si aplikuje pomocou inzulínového pera, je dôležité zapisovanie hodnôt, príznakov DM, fyzickej aktivity a stravy, teda aj vedenie diabetického denníka. Pacient sa musí naučiť rozpoznať príznaky hypo- a hyperglykémie a správne reagovať. Podpora duševného zdravia má význam v prevencii stresu alebo depresie. Dôležitá je najmä podpora zo strany rodiny, svojpomocnej skupiny pacientov, psychológov. Režimové opatrenia ako dostatočný spánok a odpočinok môžu ovplyvniť glykémiu. Dôležitým opatrením je vyhýbanie sa alkoholu a fajčeniu – zhoršujú kontrolu diabetu a zvyšujú riziko komplikácií. Tieto opatrenia v kombinácii s presne nastavenou inzulínovou liečbou umožňujú pacientovi s DM1T viesť kvalitný a aktívny život.

1.1 Nové technológie v liečbe DM 1. typu

Liečba prostredníctvom inzulínovej pumpy patrí v súčasnosti medzi najmodernejšie trendy v liečbe DM. Tento druh liečby sa dokáže čo najviac priblížiť k zdravému a fungujúcemu organizmu človeka, a to hlavne pre kontinuálne odosielanie mikrodávok inzulínu do podkožia pacienta. Inzulínová pumpa zvyšuje kvalitu života vďaka voľnejšiemu a slobodnejšiemu vykonávaniu denných aktivít a taktiež umožňuje vopred si nastaviť v aplikácii potrebný selfmonitoring. Dostupné sú rôzne druhy inzulínových púmp, ktoré dokážu zlepšiť kvalitu života človeka s DM. Napr. inzulínová pumpa, ktorá je diaľkovo ovládateľná a je možné ju prepojiť s glukomerom, zlepšuje kvalitu športu, stravovania, keď sa pumpa nemusí vyberať spod odevu a jednoducho sa zadá dávka inzulínu pred jedlom; inzulínová pumpa napojená na senzor, ktorý kontinuálne monitoruje glykémiu, pričom umožňuje nastaviť vibráciu alebo alarm zvukového signálu pri hypoglykémii alebo zastaviť pumpu pri určitých hypoglykemických hodnotách. V súčasnosti sú dostupné aj nalepovacie inzulínové pumpy bez potreby pripínania na oblečenie (2). Mobilné aplikácie majú veľký význam v zlepšovaní kvality starostlivosti. Využívanie kombinácie mobilných aplikácií a glukózových senzorov má využitie aj v každodennom živote diabetika, keďže môže významne znížiť množstvo odberov krvi. Stačí, ak pacient priloží daný prijímač na senzor, ktorý okamžite dokáže zobraziť aktuálny stav hodnoty glukózy. Namerané hodnoty sa tak dokážu hneď ukladať do aplikácie v mobilnom zariadení.

2 HODNOTENIE KVALITY ŽIVOTA PACIENTOV S DIABETES MELLITUS 1. TYPU

Na hodnotenie kvality života sa používajú meracie nástroje, škály alebo dotazníky, ktoré umožňujú premeniť subjektívne informácie od pacienta na objektívne údaje. Štandardizované nástroje sú vhodné na sledovanie rôznych aspektov potrieb a zabezpečujú systematický prístup k ich posudzovaniu. Pre potreby našej štúdie sme zvoli merací nástroj Pediatric Quality of Life Inventory – Diabetický Modul-Verzia 3.2. so súhlasom autora. Autor odporúča, aby modul PedsQL™ 3.2 Diabetes nahradil verziu 3.0 a je vhodný na meranie kvality života pacientmi, a to u všetkých pacientov s novodiagnostikovaným, stabilným alebo dlhodobým diabetom v klinickom výskume a praxi (3).

2.1 Ciele, súbor a metodika

Hlavným cieľom pilotnej štúdie bolo zistiť a analyzovať subjektívne hodnotenie kvality života u mladých dospelých s ochorením DM1 prostredníctvom moderných aj tradičných technológií používaných pri liečbe DM1. Vzorku respondentov tvorilo 30 pacientov s ochorením DM1 vo veku od 18 do 25 rokov. Prieskumu sa zúčastnilo 19 respondentov s inzulínovým perom, 11 respondentov využívalo inzulínovú pumpu. Pre zber dát sme využili štandardizovaný dotazník Pediatric Quality of Life Inventory – Diabetický Modul-Verzia 3.2. Výsledky boli spracované a analyzované pomocou transformácie surového skóre na tzv. reverzné skóre podľa oficiálneho metodického postupu, pričom vyššie skóre v jednotlivých oblastiach poukazuje na lepšie vnímanú kvalitu života.

2.2 Výsledky a diskusia

Pri posudzovaní miery špecifických problémov pacientov s DM1, pacienti liečení inzulínovým perom vnímali špecifické problémy spojené s diabetom mierne menej intenzívne v porovnaní s pacientami používajúcimi inzulínovú pumpu, čo je zaujímavé zistenie v našej vzorke respondentov. Hypoglykémia predstavuje jednu z najzávažnejších akútnych komplikácií inzulínovej liečby u pacientov s diabetom 1. typu. Opakované epizódy nízkej glykémie, najmä ak sú spojené so zhoršeným vnímaním príznakov môžu viesť k významným psychologickým dôsledkom. Obavy z hypoglykémie sú reálnym fenoménom, ktorý môže zásadne ovplyvniť kvalitu života pacienta aj efektivitu liečby. Tento faktor bol spomedzi všetkých špecifických príznakov spojených s DM 1. typu najviac subjektívne vnímaným faktorom v negatívnom zmysle.

Benkhadra a kol. (4) v štúdii preukázali významný pokles glykozylovaného hemoglobínu u pacientov liečených kontinuálnou subkutánnou infúziou inzulínu v porovnaní s viacerými dennými injekciami perom (priemerný rozdiel 0,37; 95% interval spoľahlivosti, 0,24 – 0,51). Tento účinok sa preukázal u detí aj dospelých. Nezistil sa žiadny významný rozdiel v miernych alebo závažných hypoglykemických udalostiach. Kontinuálna subkutánna infúzia inzulínu bola spojená s nižším výskytom nočnej hypoglykémie. Ale nezistil sa žiadny významný rozdiel v čase strávenom v hypoglykémii. U detí a dospelých s diabetom 1. typu a v porovnaní s viacerými dennými injekciami je kontinuálna subkutánna infúzia inzulínu spojená s miernym znížením glykovaného hemoglobínu. Nezistil sa žiadny rozdiel v závažnej alebo miernej hypoglykémii, ale pravdepodobne nižší výskyt nočnej hypoglykémie pri kontinuálnej subkutánnej infúzii inzulínu. Tieto faktory majú významný vplyv na fyzický aspekt kvality života (4).

Pri posudzovaní miery subjektívnych problémov vyplývajúcich z kompenzácie DM1, čiže v oblasti problémov s liečbou sa potvrdil fakt, že pacienti s inzulínovou pumpou (M = 1,83) vnímali menej problémov ako pacienti s inzulínovým perom (M = 1,94). To môže súvisieť s menším počtom vpichov a väčším komfortom pri aplikácii inzulínu. Pacienti na liečbe inzulínovým perom vykazovali dyskomfort v oblasti merania glykémie a sledovania

sacharidov. Výskumy aj klinická prax ukazujú, že pacienti využívajúci inzulínovú pumpu často vnímajú menej problémov spojených s manažmentom ochorenia v porovnaní s tými, ktorí sú liečení viacinjekčným režimom.

Autori Dos Santos a kol. (2019) poukazujú na to, že rozhodnutie k výberu inzulínovej pumpy s CGM oproti aplikácii inzulínovým perom nemôže byť založený len na klinických indikáciách (napr. zvýšený glykozylovaný hemoglobín a vyššia miera hypoglykémie), ale často krát je ovplyvnený aj sociálnymi faktormi, ako je socioekonomický status, čo môže viesť k nerovnostiam v oblasti zdravia (5).

V oblasti znepokojenia (napr. obavy z rozvoja komplikácií či neúčinnosti liečby) dosiahli pacienti s inzulínovou pumpou mierne nižšie skóre (M = 1,51) v porovnaní s pacientami s perom (M = 1,59), čo naznačuje menšiu emočnú záťaž u pacientov s kontinuálnou inzulínovou terapiou. Pri identifikovaní miery komunikačnej a emocionálnej záťaže u pacientov s DM1, dosiahli pacienti liečení inzulínovým perom mierne nižšie skóre (M = 1,64) ako pacienti s inzulínovou pumpou (M = 1,72), čo môže naznačovať, že technicky modernejšia liečba (inzulínová pumpa) môže spôsobovať väčšie rozpaky či pocity neprijatia v sociálnych situáciách. Keďže štúdia bola realizovaná vo vekovej kategórii 18 – 25 rokov, nosenie pumpy a senzora môže ovplyvniť sebaobraz a mieru emočného prežívania. Používanie CGM a inzulínovej pumpy, najmä v režime hybridnej uzavretej slučky, znižuje výskyt akútnych komplikácií – hypoglykémií a hyperglykémií. To vedie k zníženiu úzkosti, najmä v súvislosti s nočnými epizódami alebo počas športovej aktivity či školy. Mladí pacienti aj ich rodičia často popisujú, že technológia prináša pokoj a zvyšuje pocit kontroly nad ochorením. Pumpa a senzor znižujú potrebu častých injekcií a meraní glukózy klasickým spôsobom, čo môže znížiť pocit odlišnosti. Napriek tomu niektorí mladí ľudia môžu vnímať viditeľnosť zariadení ako stigmatizujúcu – najmä v kolektíve, kde sa snažia zapadnúť medzi zdravých rovesníkov. Emočný dopad je teda individuálny a vyžaduje podporu zo strany rodičov, zdravotníkov a školy.

V prierezovej štúdii Al Shaikh a kol. (2020) na vzorke 68 pediatrických pacientov s diabetom 1. typu, ktorí boli liečení inzulínovým perom alebo pumpou bola hodnotená kvalita života dotazníkom Pediatric Quality of Life Inventory 3.0 Diabetes Module. Tento modul hodnotí kvalitu života detí s diabetom súvisiacu so zdravím. Účastníci užívajúci CSII mali štatisticky významne lepšiu kontrolu symptómov, menej ťažkostí s liečbou, ale vykazovali horšie skóre v oblasti „znepokojenie“ ako účastníci štúdie s aplikáciou inzulínu pomocou pera (6).

V rámci celkovej miery kvality života pacientov liečených inzulínovou pumpou a inzulínovým perom, na základe výsledného reverzného skóre dosiahli pacienti liečení inzulínovou pumpou mierne vyššiu hodnotu (M = 60,55) v porovnaní s pacientami používajúcimi inzulínové pero (M = 60,05). Keďže rozdiel medzi našimi skupinami je veľmi malý, možno konštatovať, že celkové subjektívne vnímanie kvality života je v oboch skupinách porovnateľné. Výsledky naznačujú, že ani jedna forma liečby nepredstavuje výraznú výhodu z hľadiska celkovej kvality života (7).

3 ZÁVER

Ku zlepšeniu kvality života a terapeutickej spokojnosti patria faktory ako znížená frekvencia hypoglykémií, najmä nočných, lepšia flexibilita v každodenných aktivitách a stravovaní, vyššia miera kontroly nad ochorením a nižšia liečebná záťaž, čo sa týka počtu injekcií, plánovania dávok a riešenia výkyvov glykémie. Tieto faktory prispievajú k vyššej spokojnosti s liečbou, čo je významný prediktor adherencie a dlhodobého udržiavania cieľových hodnôt glykovaného hemoglobínu.

Použitá literatura

1. PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus – Onemocnění celého organismu*. Praha: Maxdorf, s. r. o., 2017. ISBN 978-80-7345-512-5.
2. PSOTTOVÁ, J. *Praktický průvodce cukrovkou 3*. Praha: Maxdorf, s. r. o., 2019. ISBN 978-80-7345-630-6.
3. VARNI, J. W. et al. Content validity of the PedsQL™ 3.2 Diabetes Module in newly diagnosed patients with Type 1 diabetes mellitus ages 8–45. *Quality of Life Research, [s. l.]*, v. 22, n. 8, p. 2169–2181, 2013. DOI 10.1007/s11136-012-0339-8. Disponível em: https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ce7c37d4-6000-3eea-9cdc-bd48d961ea25.
4. BENKHADRA, CH., ALAHDAB, FARES, TAMHANE, SHRIKANT U., MCCOY, ROZALINA G., PROKOP, LARRY J., MURAD, MOHAMMAD. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections in individuals with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine* 55, 2017. https://www.researchgate.net/publication/305763089_Continuous_subcutaneous_insulin_infusion_versus_multiple_daily_injections_in_individuals_with_type_1_diabetes_a_systematic_review_and_meta-analysis
5. DOS SANTOS T. J, DONADO CAMPOS J. M., FRAGA MEDIN C. A., ARGENTE J., RODRÍGUEZ-ARTALEJO F. New insulin delivery devices and glycemic outcomes in young patients with type 1 diabetes: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* 2019 Nov 4;8(1):259. doi: 10.1186/s13643-019-1171-9. PMID: 31685014; PMCID: PMC6829915.
6. AL SHAIKH, A. et al. Quality of Life in Children With Diabetes Treated With Insulin Pump Compared With Multiple Daily Injections in Tertiary Care Center. Clinical Medicine Insights: *Endocrinology & Diabetes, [s. l.]*, p. 1–6, 2020. DOI 10.1177/1179551420959077. Dostupné na: https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e728b078-0a01-39f3-812d-f29b7c7ffc98.
7. Čubová, V. *Vplyv moderných technológií v liečbe diabetes mellitus na kvalitu života pacientov*. Prešovská univerzita v Prešove, 2025. Fakulta zdravotníckych odborov. 47 s.

Kontakt

PhDr. Andrea Šuličová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov PU
Partizánska 1
080 01 Prešov
Slovakia
email: sulicova@unipo.sk

VPLYV VÝŽIVY NA OBSAH MOČOVINY V MLIEKU DOJNÍC

THE EFFECT OF NUTRITION ON THE UREA CONTENT IN DAIRY COW MILK

Petra Timkovičová Lacková, Iveta Maskaľová, Tomáš Mihok, Zuzana Farkašová

Abstrakt

Cieľom práce bolo hodnotiť vplyv výživy na obsah močoviny v mlieku dojníc. Analyzovaný obsah živín v kŕmnej dávke zodpovedal potrebe dojníc pre produkciu mlieka na úrovni 39,4 ± 1,4 kg/d, pričom kolísanie zložiek mlieka a obsahu močoviny v mlieku poukazuje na rôzny obsah živín a genetický potenciál zvierat. U dojníc v 1.fáze laktácie bola potvrdená pozitívna regresná závislosť (R^2 = 0,982; P < 0,001) medzi koncentráciou močoviny v mlieku a obsahom dusíkatých látok v kŕmnej dávke a negatívna regresná závislosť (R^2 = 0,229; P < 0,05) medzi koncentráciou močoviny v mlieku a obsahom nevláknitých sacharidov a obsahom škrobu v kŕmnej dávke dojníc (R^2 = 0,339; P < 0,05).

Kľúčové slová: *výživa; hrubý proteín; energia; močovina v mlieku;*

Abstract

The aim of the study was to evaluate the impact of nutrition on the milk urea in dairy cows. The analyzed nutrient composition of the feed ration corresponded to the requirements for milk production at the level of 39.4 ± 1.4 kg/day. In contrast, the variability in milk components and milk urea content indicates differences in nutrient composition and the genetic potential of the animals. In cows in the first phase of lactation, a positive relationship was confirmed (R^2 = 0.982; P < 0.001) between milk urea concentration and crude protein content in the feed ration, and a negative relationship (R^2 = 0.229; P < 0.05) between milk urea concentration and nonfiber carbohydrates content in the feed ration, as well as between milk urea concentration and starch content in the feed ration (R^2 = 0.339; P < 0.05).

Keywords: *nutrition; crude protein; energy; urea in milk;*

1 ÚVOD

Bachorovo degradovateľné bielkoviny z kŕmnej dávky (KD) po vstupe do bachora sú degradované na amoniak, ktorý predstavuje hlavný zdroj dusíka (N) na syntézu mikrobiálnej bielkoviny v bachore (Karsli a Russel, 2001). Syntéza mikrobiálnej bielkoviny v bachore závisí aj od sacharidov ako zdroja energie pre baktérie (Rodríguez a kol., 2007). Škrob ako hlavná energetická zložka v obilninách predstavuje primárny zdroj glukogénnej energie pre vysoko produkčné dojnice, slúžiaci ako fermentovateľný substrát pre bachorové mikroorganizmy a syntézu mikrobiálnej bielkoviny. Pri jeho nedostatku v KD obsah amoniaku v bachore stúpa, v pečeni dochádza k jeho transformácií na močovinu s následným vylučovaním von z tela močom, slinami a vzhľadom nato, že ide o malú molekulu rýchlo prestupuje bunkovými membránami a pri sekrécií mlieka prechádza do mliečnej žľazy úmerne s koncentráciou močoviny v krvi (Koenig a kol., 2003; Roy a kol., 2011). Hodnotenie močoviny v mlieku (Milk urea - MU) predstavuje vhodný nástroj hodnotenia efektívnosti využitia bielkovín z kŕmnej dávky u dojníc. Obsah MU je ovplyvnený viacerými faktormi. Medzi nutričné faktory, ktoré majú zásadný vplyv na koncentráciu MU patria

dusíkaté látky (NL), bachorovo degradovateľné (BDB) a bachorovo nedegradovateľné bielkoviny (BNB), pomer energia:bielkoviny a obsah škrobu a nevláknitých sacharidov (NVS) v kŕmnej dávke (Godden a kol., 2001). Okrem nutričných faktorov, ktoré v najväčšej miere ovplyvňujú obsah MU je tento obsah podľa Arunvipas a kol. (2003) na 13,3 % ovplyvnený nenutričnými faktormi (plemeno, poradie laktácie, štádium laktácie, sezóna) a podľa Hojman a kol. (2004) na 37 % produkčnými faktormi (produkcia a zložky mlieka). Cieľom práce bolo hodnotiť vplyv výživy na obsah MU dojníc.

2 MATERIÁL A METODIKA

2.1 Rozdelenie stáda dojníc

Práca bola realizovaná na slovenskej farme v období od Januára 2018 do Decembra 2018 u dojníc Holsteinského plemena (n=180) v 1. fáze laktácie (laktačné dni 75 ± 26), s hmotnosťou 650 kg, ktoré boli v 2. až 8. laktácií.

2.2 Zloženie a analýza TMR

Kŕmne dávky boli formované z kukuričnej, ďatelinovej a trávnej siláže doplnené o jadrovú zložku, ktorej základom bola kukurica, pšenica, jačmeň, ovos, sójový a repkový extrahovaný šrot. Analýza obsahu živín v žľabových vzorkách zmesných kŕmnych dávok (TMR) bola vykonaná v mesačných intervaloch so stanovením obsahu dusíkatých látok (NL), neutrálne detergentnej vlákniny (NDV) a škrobu konvenčnými metódami (Nariadenie komisie ES č. 152/2009). Dusíkaté látky boli analyzované Kjeldahlovou metódou N x 6,25 pomocou prístroja Kjeltec analyzátor 2300 (Foss Tecator AB, Hoganas, Švédsko). NDV bola stanovená pomocou prístroja Dosi-Fibre Analyzer (JP Selecta, Španielsko) a škrob bol stanovený polarimetrickou metódou. Nevláknité sacharidy (NVS) boli vypočítané rovnicami podľa analyzovaného obsahu živín v krmivách (NRC, 2021).

2.3 Produkčné parametre a utilizácia živín

Dojnice boli dojené dva krát denne a analýzou individuálne odobratých vzoriek mlieka raz mesačne bol hodnotený obsah zložiek mlieka a MU v Centrálnom analytickom laboratóriu mlieka (s akreditáciou podľa normy ISO/IEC 17025:2005) v spolupráci s Plemenárskou službou Slovenskej republiky využitím Plemenárskeho informačného systému. Obsah bielkovín, tuku, laktózy a koncentrácia MU boli analyzované metódou infračervenej spektroskopie s Fourierovou transformáciou na prístroji MilkoScan FT+ (Foss Electric, Hillerød, Dánsk) a Bentley FTS (Bentley Instruments Inc., Chaska, USA).
Hodnotenie efektívnosti transformácie N (ETN) bola vypočítaná s uplatnením regresnej rovnice (Huhtanen a kol., 2015) podľa analyzovaného obsahu močoviny v mlieku a produkcie mlieka. Emisia amoniaku bola odhadovaná pomocou modelu regresnej rovnice Burgosa a kol. (2010) podľa analyzovaného obsahu močovinového dusíka (MUN).

2.4 Štatistická analýza

Výsledky boli spracované pomocou štatistického programu SPSS Statistical software version 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) a vyjadrené ako priemer ($\bar{x}$), smerodajná odchýlka (SD), minimálna a maximálna hodnota. V práci bola použitá jednoduchá lineárna závislosť na hodnotenie vzťahov medzi obsahom živín v TMR a MU u dojníc v 1. fáze laktácie.

3 VÝSLEDKY

3.1 Nutričné zloženie TMR

Analyzovaný obsah živín TMR u dojníc v 1. fáze laktácie je sumarizovaný v tabuľke č. 1. Analýzou nutričného zloženia TMR bol zistený obsah NL na úrovni 16 % v suš., čo

predstavuje vhodné množstvo NL pre dojnice v 1.fáze laktácie (NRC, 2021), pričom analyzovaný obsah škrobu na úrovni 25 % v suš. predstavoval nízku koncentráciu pre zabezpečenie vysokej produkcie mlieka v 1. fáze laktácie.

Tabuľka č. 1, Analyzovaný obsah živín TMR dojníc v 1.fáze laktácie (% v suš.)

Nutričné zloženie	$\bar{x}$	SD	Minimum	Maximum
NL % v suš.	16,0	0,2	15,4	16,2
NDV % v suš.	34,2	1,1	31,3	35,3
Škrob % v suš.	25,0	0,8	24,0	26,1
NVS % v suš.	38,2	1,0	37,0	40,7
NVS:NL	2,4	0,1	2,3	2,6

NL - dusíkaté látky; NDV - neutrálne detergentná vláknina; NVS - nevláknité sacharidy; TMR - zmesná kŕmna dávka;

3.2 Hodnotenie produkcie, zložiek mlieka a obsahu močoviny v mlieku dojníc v 1. fáze laktácie

Produkcia, zastúpenie zložiek mlieka a obsah MU u dojníc v 1.fáze laktácie sú v priemerných hodnotách sumarizované v tabuľke č. 2. Priemerná produkcia mlieka bola 39,4 ± 1,4 kg/d (rozsah 36,6 – 40,8), čo zodpovedá produkcii dojníc v 1.fáze laktácie. Dojnice v 1.fáze laktácie dosahovali priemerný laktačný deň 75 ± 26, čomu zodpovedá aj analyzovaný obsah živín v TMR. Kolísanie zložiek mlieka a obsah MU poukazuje na rôzny obsah živín a genetický potenciál zvierat.

Tabuľka č. 2, Produkcia, zložky mlieka a obsah močoviny v mlieku dojníc v 1. fáze laktácie

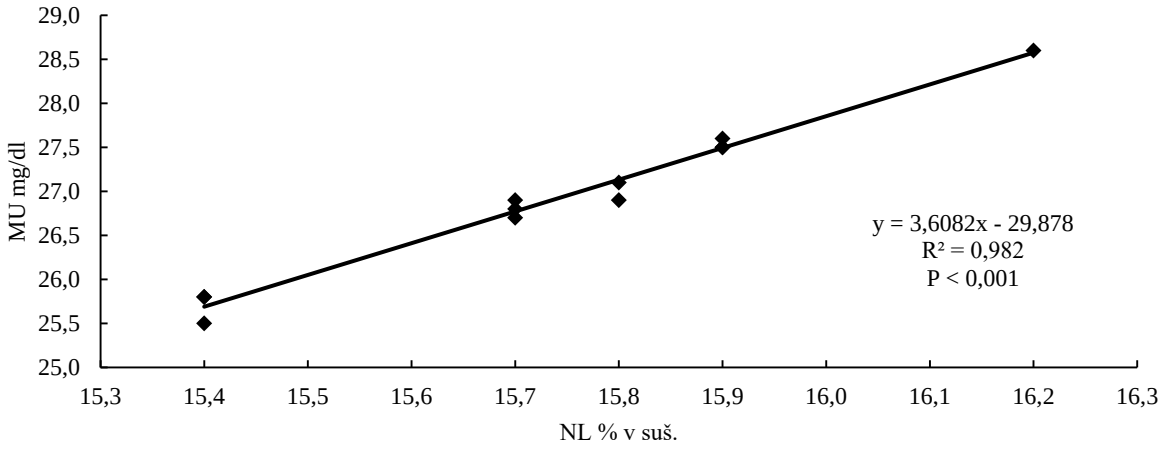
		$\bar{x}$	SD	Minimum	Maximum
Pôdoj	**kg/d**	39,4	1,4	36,6	40,8
MU	**mg/dl**	26,9	0,9	25,5	28,6
Tuk	**%**	3,4	0,2	2,9	3,8
Bielkoviny	**%**	3,0	0,1	2,9	3,3
Laktóza	**%**	4,9	0,0	4,8	4,9
ETN	**%**	31,5	1,8	31,1	31,6
Emisia amoniaku	**g/d**	88,12	30,0	84,86	92,15

MU – močovina v mlieku; d – deň; ETN – efektívnosť transformácie dusíka

3.3 Hodnotenie vzťahov medzi koncentráciou MU a obsahom živín v TMR

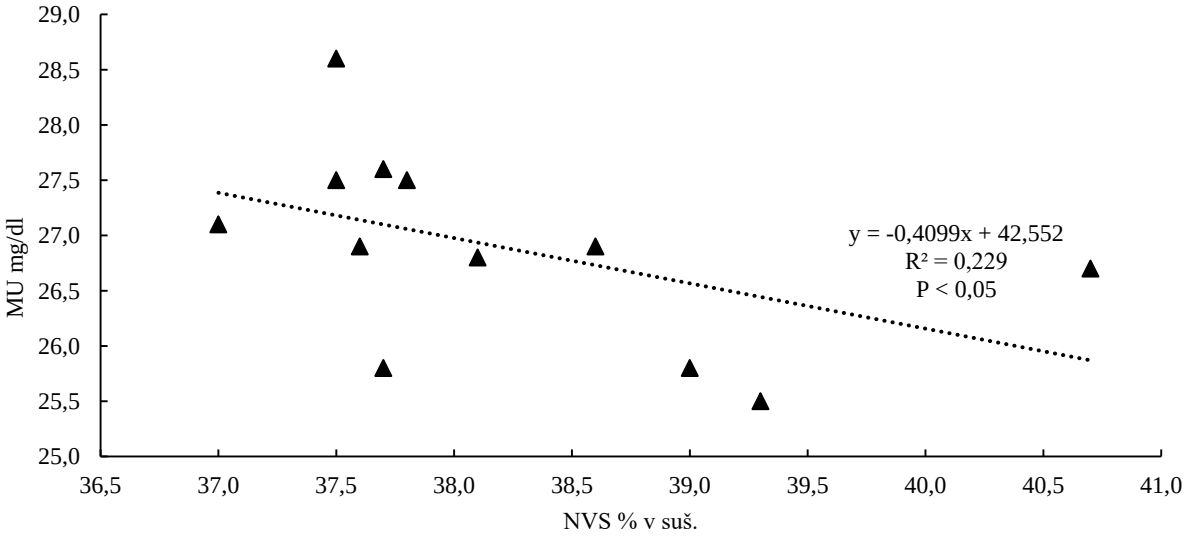
Hodnotením vzťahu medzi koncentráciou MU a obsahom NL (graf č.1) v TMR sme pomocou lineárnej regresnej závislosti potvrdili štatisticky významný ($P < 0,001$) pozitívny vzťah ($R^2 = 0,982$), kedy so stúpajúcim obsahom NL v TMR stúpala aj koncentrácia močoviny v mlieku.

Graf č. 1, Regresná závislosť medzi MU (mg/dl) a obsahom NL v TMR (% v suš)



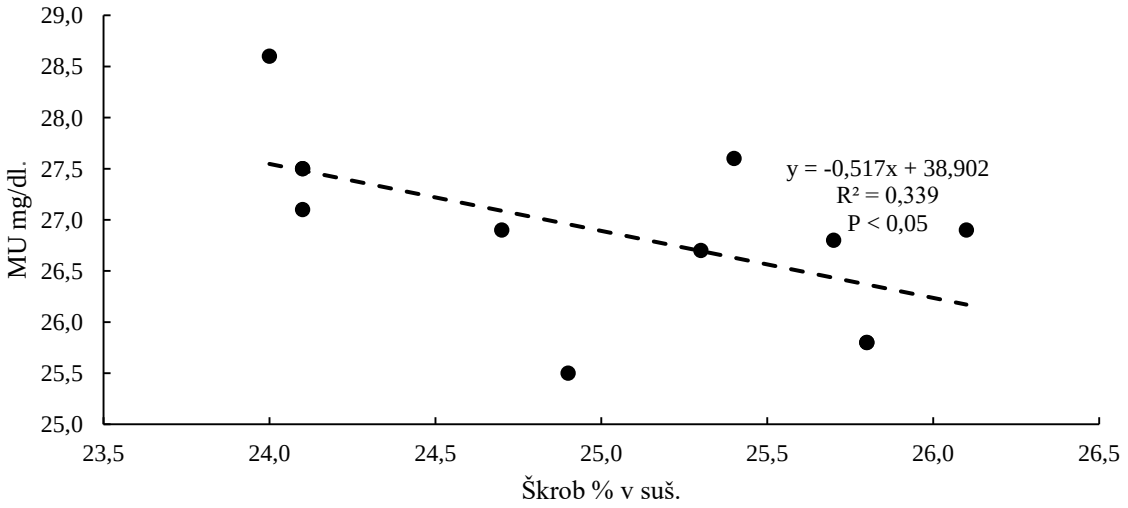
Hodnotením vzťahu medzi koncentráciou MU a obsahom NVS v TMR (graf č. 2) sme pomocou lineárnej regresnej závislosti potvrdili štatisticky významný (P < 0,05) negatívny vzťah, kedy so stúpajúcim obsahom NVS (R^2 = 0,229) v TMR klesala koncentrácia močoviny v mlieku.

Graf č. 2, Regresná závislosť medzi MU (mg/dl) a obsahom NVS v TMR (% v suš)



Hodnotením vzťahu medzi koncentráciou MU a obsahom škrobu v TMR (graf č. 3) sme pomocou lineárnej regresnej závislosti potvrdili štatisticky významný (P < 0,05) negatívny vzťah, kedy so stúpajúcim obsahom škrobu (R^2 = 0,339) v TMR klesala koncentrácia močoviny v mlieku.

Graf č. 3, Regresná závislosť medzi MU (mg/dl) a obsahom škrobu v TMR (% v suš)



4 DISKUSIA

Správna výživa a úprava nutričných disbalancií v kŕmnych dávkach vysoko produkčných dojníc napomáha efektívnemu využitiu bielkovín z kŕmnej dávky, čo má za následok zníženie strát N do vonkajšieho prostredia.

Medzi nutričné faktory, ktoré v najväčšej miere ovplyvňujú koncentráciu MU patrí obsah NL a energie v TMR. Hodnotením vzťahu medzi obsahom MU a NL sme potvrdili pozitívnu závislosť (R^2= 0,982 ; P < 0,001), kedy so stúpajúcim obsahom NL v TMR stúpal aj obsah MU u dojníc. Koncentrácia MU stúpa pri zvýšenom príjme NL a nedostatočnom príjme sacharidov v TMR alebo nevhodnej skladbe aminokyselín (De Peters a Ferguson, 1992; Jonker a kol., 1998). Naše závery sa zhodujú s výsledkami Godden a kol. (2001) a Nousiainen a kol. (2004), ktorí tento vzťah vysvetľujú ako najdôležitejší nutričný faktor ovplyvňujúci obsah MU. Zvýšené hodnoty močoviny v mlieku môžu byť príznakom neefektívneho využitia bielkovín, čo má za následok jednak ekonomické straty (vysoké náklady na bielkovinové krmivá), environmentálne dôsledky najmä v podobe zvýšeného vylučovania N do životného prostredia (moč, výkaly), čo môže prispievať k eutrofizácií vôd a znečisťovaniu ovzdušia (emisie amoniaku) ale aj dopad na zdravie zvierat (imunita a reprodukcia) (Weiner a kol., 2015).

Naopak, vzťah medzi koncentráciou MU a obsahom NVS a škrobu v TMR bol potvrdený negatívnou regresnou závislosťou (R^2= 0,229; R^2= 0,339), kedy so stúpajúcim obsahom NVS a škrobu v TMR koncentrácia MU klesala (P < 0,05; P < 0,05). V experimentálnych podmienkach Hojman a kol. (2004) potvrdili vzťah medzi MU a obsahom energie v TMR tiež ako negatívny (P < 0,01). Tento vzťah poukazuje na nerovnováhu medzi pomerom energie:bielkovín v KD, kedy pri nedostatočnom príjme bielkovín a prekrmovaní energiou dochádza k nízkej produkcii amoniaku v bachore pre rast mikrobiálnej bielkoviny. Úprava nerovnováhy medzi obsahom bielkovín a energie v kŕmnej dávke môže podporiť zvýšenú efektívnosť využitia N a zníženie jeho strát s následným negatívnym vplyvom na životné prostredie (VandeHaar a St-Pierre, 2006).

Vysoký príjem N v KD spôsobuje kumuláciu amoniaku v bachore s následnou vyššou produkciou močoviny v pečeni (Reynolds a Kristensen, 2008), čo zvyšuje obsah močoviny v krvi a mlieku a priamo súvisí so zvýšeným vylučovaním močovinového dusíka v moči a zníženým využitím dusíka na mliečnu bielkovinu (Recktenwald a kol., 2014). Tento proces je priamo ovplyvnený obsahom NL a pomerom energie k NL v kŕmnej dávke. Emisia amoniaku závisí od vylučovania N močom. Vylučovaný N v moči je vyšší vo forme

močovinového dusíka, ktorý sa pri kontakte s ureázou rýchlo mení na amoniak (Burgos a kol., 2007), ktorý je potenciálnym zdrojom kontaminácie životného prostredia a vôd.

5 ZÁVER

Výživa dojníc zohráva kľúčovú úlohu v regulácii hladiny močoviny v mlieku, ktorá predstavuje významný bio indikátor dusíkovej rovnováhy v organizme zvieraťa. Správne vyváženie pomeru medzi bielkovinami a fermentovateľnou energiou v TMR je základným predpokladom efektívneho využitia dusíka v bachore. Analýza obsahu močoviny v mlieku je cenným nástrojom v rukách chovateľa, výživára či veterinára, ktorý umožňuje rýchlo a neinvazívne vyhodnotiť stav dusíkovej bilancie zvierat a optimalizovať výživu dojníc tak, aby bola zabezpečená vysoká produktivita, dobré zdravie zvierat a zároveň minimalizované environmentálne dopady chovu. S rastúcim dôrazom na udržateľnosť a efektivitu živočíšnej výroby je kontrola močoviny v mlieku jedným z dôležitých nástrojov pre moderné a zodpovedné riadenie mliečnych fariem.

Poďakovanie

Táto práca bola podporená prostredníctvom grantu VEGA 1/0608/24.

Použitá literatúra

1. ARUNVIPAS, P., DOHOO, I. R., VANLEEUWEN, J. A., KEEFE, G. P. *The effect of non-nutritional factors on milk urea nitrogen levels in dairy cows in Prince Edward Island Canada.* Preventive Veterinary Medicine. 2003, 59, 1-2, 83-93.
2. BURGOS, S.A., EMBERTSON, N.M., ZHAO, Y., MITLOEHNER, F.M., DEPETERS, E. J, FADEL, J.G. *Prediction of Ammonia Emission from Dairy Cattle Manure Based on Milk Urea Nitrogen: Relation of Milk Urea Nitrogen to ammonia emissions.* Journal of Dairy Science. 2010, 93, 12, 2377-2386.
3. BURGOS, S.A., FADEL, J.G, DEPETERS, E. J. *Prediction of Ammonia Emission from Dairy Cattle Manure Based on Milk Urea Nitrogen: Relation of Milk Urea Nitrogen to Urine Urea Nitrogen Excretion.* Journal of Dairy Science. 2007, 90, 12, 5499-5508.
4. DEPETERS, E. J., FERGUSON, J. D. *Nonprotein nitrogen and protein distribution in the milk of cows.* Journal of Dairy Science. 1992, 75, 11, 3192-3209.
5. GODDEN, S. M., KELTON, D. F., LISSEMORE, K. D., WALTON, J. S., LESLIE, K. E., LUMSDEN, J. H. *Milk Urea Testing as a Tool to Monitor Reproductive Performance in Ontario Dairy Herds.* Journal of Dairy Science. 2001, 84, 6, 1397-1406.
6. HOJMAN, D., KROLL, O., ADIN, G., GIPS, M., HANOCHI, B., EZRA, E. *Relationship between milk urea and production, nutrition and fertility trails in Israeli dairy herd*. Journal of Dairy Science. 2004, 87, 4, 1001-1011.
7. HUHTANEN, P., CABEZAS-GARCIA, E.H., KRIZSAN, S.J., SHINGFIELD, K.J. *Evaluation of between cow variation in milk urea and rumen ammonia nitrogen concentrations and the association with nitrogen utilization and diet digestibility in lactating cows.* Journal of Dairy Science. 2015, 98, 5, 3182–3196.
8. JONKER, J. S., KOHN, R. A., ERDMAN, R. A. *Using milk urea nitrogen to predict nitrogen excretion and utilization efficiency in lactating dairy cows.* Journal of Dairy Science. 1998, 81, 10, 2681-2692.
9. KARSLI, M. A., RUSSELL, J. R. *Effects of Some Dietary Factors on Ruminal Microbial Protein Synthesis.* Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. 2001, 25, 5, 681-686.

10. KOENIG, K.M., BEAUCHEMIN, K.A., RODE, L.M. *Effect of Grain Processing and Silage on Microbial Protein Synthesis and Nutrient Digestibility in Beef Cattle Fed Barley-Based Diets1,2.* Journal of Animal Science. 2003, 81, 1057–1067.
11. NARIADENIA KOMISIE (ES) č.152/2009 z 27. januára 2009, ktorým sa stanovujú metódy odberu vzoriek a analýzy na účely úradných kontrol krmív.
12. NOUSIAINEN, J., SHINGFIELD, K. J., HUHTANEN, P. *Evaluation of milk urea nitrogen as a diagnostic of protein feeding.* Journal of Dairy Science. 2004, 87, 2, 386-398.
13. NRC: Nutrient Requirements of Dairy Cattle: 8th ed. National Academy Press, Washington DC. 2021.
14. RECKTENWALD, E.B., ROSS, D.A., FESSENDEN, S.W., WALL, C.J., VAN AMBURGH, M.E. *Urea-N recycling in lactating dairy cows fed diets with 2 different levels of dietary crude protein and starch with or without monensin.* Journal of Dairy Science. 2014, 97, 3, 1611-1622.
15. REYNOLDS, C.K., KRISTENSEN, N.B. *Nitrogen recycling through the gut and the nitrogen economy of ruminants: An asynchronous symbiosis.* Journal of Animal Science. 2008, 86 (E. Suppl.): E293–E305.
16. RODRÍGUEZ, R., SOSA, A., RODRÍGUEZ, Y. *Microbial protein synthesis in rumen and its importance to ruminants.* Cuban Journal of Agricultural Science. 2007, 41, 4, 287.
17. ROY, B., BRAHMA, S., GHOSH, P. K., PANKAJ, P. K., MANDAL, G. *Evaluation of milk urea concentration as useful indicator dairy herd management: A review.* Asian Journal of Animal Veterinary Advances. 2011, 6, 1, 1-19.
18. VANDEHAAR, M. J., ST-PIERRE, N. *Major Advances in Nutrition: Relevance to the sustainability of the dairy industry.* Journal of Dairy Science. 2006, 89, 4, 1280-1291.
19. WEINER, I. D., MITCH, W. E., SANDS, J. M. *Urea and Ammonia Metabolism and the Control of Renal Nitrogen Excretion.* Clinical Journal of the American Society and Nephrology. 2015, 10, 8, 1444-1458.

Kontakt

MVDr. Petra Timkovičová Lacková, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 910 450 981
email: petra.timkovicova@uvlf.sk

doc. MVDr. Iveta Maskaľová, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 915 986 726
email: iveta.maskalova@uvlf.sk

MVDr. Tomáš Mihok, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 918 919 687
email: tomas.mihok@uvlf.sk

MVDr. Zuzana Farkašová, PhD.
Katedra výživy a chovu zvierat
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 905 201 646
email: zuzana.farkasova@uvlf.sk

AERÓBNA A ANAERÓBNA POHYBOVÁ AKTIVITA A DM 1.TYPU

AEROBIC AND ANAEROBIC EXERCISE AND TYPE 1 DM

Tatiana Šantová, Andrea Šuličová, Jana Cinová,
Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Iveta Ondriová

Abstrakt

V Európskej únií trpí na ochorenie diabetes mellitus takmer 30 miliónov ľudí. Prieskum realizovaný v roku 2018 na Slovensku preukázal, že na ochorenie DM 1. typu sa liečilo skoro 27 000 pacientov z toho bolo 1 369 detí do veku 14 rokov (NCZI 2018). Zistilo sa, že spomedzi krajín sveta je najvyššia incidencia DM 1. typu vo Fínsku (64/100 000), kým najnižšia v Číne (0,1/100 000). WHO v roku 2021 spustila iniciatívu Global Diabetes Compact, ktorej cieľom je zlepšiť prístup k spravodlivej, komplexnej, dostupnej a predovšetkým kvalitnej liečebnej starostlivosti. Fyzická aktivita vplýva na spotrebu kyslíka v organizme. Pri aktivite sa jeho spotreba zvyšuje až 20-krát oproti pokojovému stavu. Počas celej fyzickej práce je potrebné udržiavať optimálnu hladinu glukózy v krvi na zachovanie funkcie CNS. Štúdie dokazujú, že vykonávanie pohybovej aktivity pomáha predchádzať alebo zmierňovať chronické ochorenia súvisiace s pribúdajúcim vekom, ako napríklad kardiovaskulárne ochorenia, depresia, demencia, či ochorenie diabetes mellitus (4).

Kľúčové slová: *diabetes mellitus 1.typu, aeróbna a anaeróbna pohybová aktivita , prieskum*

Abstract

In the European Union, almost 30 million people suffer from diabetes mellitus. A survey conducted in Slovakia in 2018 showed that almost 27,000 patients were treated for type 1 DM, of which 1,369 were children under the age of 14 (NCZI 2018). It was found that among the countries in the world, the highest incidence of type 1 DM is in Finland (64/100,000), while the lowest is in China (0.1/100,000). In 2021, WHO launched the Global Diabetes Compact initiative, which aims to improve access to fair, comprehensive, accessible and, above all, high-quality medical care. Physical activity affects the body's oxygen consumption. During activity, its consumption increases up to 20 times compared to a resting state. During all physical work, it is necessary to maintain an optimal blood glucose level to maintain CNS function. Studies show that physical activity helps prevent or alleviate chronic diseases associated with aging, such as cardiovascular disease, depression, dementia, and diabetes mellitus (4).

Key words: *diabetes mellitus type 1, aerobic and anaerobic physical activity, survey*

1 AERÓBNA A ANAERÓBNA POHYBOVÁ AKTIVITA

U osôb s ochorením DM 1. typu dochádza často k nárastom inzulínovej rezistencie pri neprimeranej exogénnej dávke inzulínu, alebo pri výrazne zrýchlenom vstrebaní z podkožia. Pri zvýšenej inzulínovej rezistencií je blokovaná pečeňová produkcia samotnej glukózy a urýchlené je použitie glukózy vo svaloch. Tento stav vedie k hypoglykémií a k zníženiu výkonnosti organizmu. Stabilita glykémie závisí od druhu športu, ale aj od trénovanosti športovca. Druh športu má veľký vplyv na metabolickú odpoveď. Aeróbne dlhšie trvajúce športy s miernou intenzitou, využívajú energetické zdroje prevažne voľné mastné kyseliny, glukózu a kyslík, ktoré sú spracované v citrátovom cykle na ATP za vzniku vody a CO_2.

Tento typ aktivity zlepšuje kardiovaskulárny systém, ale nevedie k zvýšeniu objemu svalovej hmoty. Vo všeobecnosti je odporúčané na predchádzanie vzniku ateroskleródy aj u osôb po infarkte myokardu. Aktívna je vzniknutá svalová hmota, ktorá ma vysoký obsah svalových buniek, dochádza k poklesu inzulínovej rezistencie v dôsledku metabolických zmien. Zaraďujeme tu športové aktivity ako behanie jogging, bicyklovanie, rýchla chôdza, joga a plávanie. Anaeróbne krátkodobé cvičenie s vysokou intenzitou, využíva ako hlavný zdroj energie svalový a pečeňový glykogén, ten je spracovaný anaeróbne za vzniku laktátu a s ním spojenou metabolickou acidózou (3). Využívaný je pri silových tréningoch s krátkym časovým trvaním, cieľom je budovanie svalovej sily a hmoty. Takisto vedie k zvýšeniu inzulínovej rezistencií, ale podstatne menej ovplyvňuje metabolizmus glukózy a energetická spotreba organizmu stúpa (7). Dokonca môže viesť až k hypoglykémií s nevyhnutnosťou pridať dávky inzulínu. Vhodná pre je kondičná kulturistika, nevhodné sú naopak športy ako futbal, šprinty, hokej a iné kontaktné, či tímové športy. Intenzita športovej činnosti sa odvíja od cieľov, ktoré si stanovíme. Z hľadiska aktívneho športu sa skôr odporúča krátkodobá aktivita s vysokou intenzitou – anaeróbna, ktorá umožňuje budovanie svalovej sily. Rôzna intenzita pohybovej činnosti pri rovnakom športe bez úpravy inzulínovej terapie, nutričným plánom je najčastejšou príčinou hypoglykémie (6).

1.2 Mechanizmy aktívne počas fyzickej aktivity

Metabolická regulácia je riadená hormonálne a zachováva glykemickú homeostázu počas pohybovej aktivity. Pri pacientoch s DM1 sa stráca hormonálna kontrola metabolického reťazca. V konečnom dôsledku by mala byť aplikovaná správna dávka inzulínu, lebo nízke hladiny spolu s uvoľňovaním antiinzulínových hormónov počas pohybovej aktivity zvyšujú aj tak nadmerné hladiny glukózy, či ketolátok a to rozvíja diabetickú ketoacidózu. Vysoké hladiny inzulínu spôsobené neadekvátnym dávkovaním spôsobuje zastavenie mobilizácie glukózy, či iných substrátov, ktoré sú nevyhnutné pre fyzickú aktivitu a to vedie k hypoglykémií (5).

1.3 Posúdenie pacienta

Samotné posúdenie je neoddeliteľnou súčasťou pre vhodné telesné cvičenie, ako jednu z liečebných metód. Individualita tu zohráva najdôležitejšiu úlohu, pretože cvičenie nie je dostupné pre všetkých pacientov, ktorí sú postihnutí týmto ochorením, preto sa im vyberá vhodný tréningový program, prípadne náplň dňa. Podrobné lekárske vyšetrenie multidisciplinárnym tímom zahŕňa anamnézu a fyzikálne vyšetrenie, ktoré absolvuje každý pacient s DM. Vykonaný by mal byť aj skríning prítomnosti komplikácií a to buď marko/mikrovaskulárnych, ktoré by ovplyvňovali schopnosť cvičiť. Spracovanie, či zhromažďovanie údajov o pacientovi umožňuje tímu vypracovať individuálny plán cvičenia. Preskúmať by sa mali aj dôležité systémové orgány pred samotným vytvorením plánu (1).

1.4 Kontinuálne monitorovanie koncentrácie glukózy

Kontinuálne monitorovanie koncentrácie glukózy (CGMS) predstavuje invazívny postup, ktorý si vyžaduje narušenie kože. Elektróda sa využíva na zavádzanie do podkožia rovnako ako kanyla inzulínovej pumpy. Je dokázané, že v podkožnom tkanive je porovnateľná koncentrácia glukózy ako v kapilárnej krvi. Vlastné monitorovacie zariadenie sa skladá zo senzoru a monitoru. Senzor a monitor spolu komunikujú bezdrôtovo. Malá, sterilná elektróda sa zavedie do podkožia, väčšinou v oblasti brucha, pomocou zavádzacieho zariadenia. Vlastný senzor je tvorený vlasovou elektródou s tenkou vrstvou glukózooxidázy pod biokompatibilnou membránou, umožňujúci reakciu glukózy s molekulou kyslíka za vzniku kyseliny glukuronové a peroxidu vodíka; pri tejto reakcii vzniká elektrický prúd. Elektróda teda nepretržite prevádza množstvo glukózy obsiahnuté v medzibunkovej tekutine

v podkožnom tkanive (ISF – glucose; interstitial subcutaneous fluid glucose) pacienta na elektrický signál. Veľkosť elektrického prúdu je potom úmerná koncentrácii glukózy v intersticiálnej tekutine (tj. čím väčší elektrický prúd, tým vyššia hodnota glykémie a naopak) (5). Monitor pravidelné každých desať sekúnd príjme elektrický signál zo senzoru a každých päť minút ukladá priemerné namerané hodnoty do pamäti. V prepočte je teda za celý deň do pamäti uložených 288 hodnôt koncentrácie glukózy v interstaciálnej tekutine. Elektróda môže merať koncentráciu glukózy 3 – 6 dní. Ďalšou možnosťou v prístupe ku kontinuálnemu monitorovaniu koncentrácie glukózy je prepojenie komunikácie monitoru a inzulínovej pumpy komunikácia senzoru a pumpy sa uskutočňuje cez špeciálny transmiter pomocou rádiových vĺn. Tento unikátny systém teda spojuje schopnosť kontinuálneho subkutánneho dávkovania inzulínu a zároveň kontinuálne monitorovanie koncentrácie glukózy v reálnom čase (5).

2 FYZICKÁ AKTIVITA A DM 1. TYPU

Využívanie intenzívnej inzulínovej terapie poskytne pacientom flexibilitu s reguláciou dávok inzulínu pri rôznych aktivitách. Všeobecné pokyny, ktoré regulujú glykemickú odpoveď na aktivitu môžeme zhrnúť do niekoľkých bodov. Kontraindikácia fyzickej aktivity je, ak hladiny glukózy sú nalačno pod 14 mmol/l s prítomnou ketózou. Opatrnosť je potrebná, ak sú glukózové hladiny pod 16,6 mmol/l s neprítomnosťou ketózy. Prijať by sa mali extra sacharidy, ak glukóza je pod 5,5 mmol/l. Monitoring glukózy v krvi pred aj po fyzickej aktivite prípadne počas. Potraviny/ nápoje by mali byť ľahko dostupné počas pohybovej aktivity aj po nej. Detí sú náchylnejšie na variabilitu hladín glukózy v krvi. Je potrebné pri fyzickej aktivite venovať osobitnú pozornosť glykemickej rovnováhe. V období adolescencie môžu hormonálne zmeny prispieť k výkyvom glykémie, ku dekompenzácií ochorenia a následne ku komplikáciám, ktoré sa môžu rozvinúť (2).

2.1 Ciele prieskumu

Hlavným cieľom prieskumu je zistiť, poukázať, analyzovať význam pohybovej aktivity na zlepšenie kvality života s ochorením DM1 typu. Parciálnymi cieľmi sme chceli zistiť u respondentov aká je frekvencia pohybovej aktivity, aké sú vhodné a nevhodné športové aktivity a zistiť výskyt možných komplikácií a ich frekvenciu v závislosti od pohybovej aktivity. Zaujímalo nás, ako si respondenti manažujú pohybovú aktivitu s ohľadom na namerané hodnoty glykémie.

2.2 Metodika

Prieskumu sa zúčastnilo 50 anonymných respondentov. Prieskum sme realizovali prostredníctvom metódy neštandardizovaného dotazníka v januári a februári 2025. Dotazník pozostával z úvodu, identifikačných údajov, akými boli vek respondentov a pohlavie respondentov. Tvorilo ho 24 položiek z čoho časť tvorili uzavreté aj otvorené otázky z ktorých možností si respondenti mohli vyberať odpovede. Respondenti prieskumu boli vopred informovaní o prieskumnom projekte, ktorý bol anonymný. Dotazník bol administrovaný v tlačenej forme, návratnosť bola 100 % .Výsledky prieskumu boli spracované a sú prezentované v rámci kvantitatívnej analýzy vo forme grafov a tabuliek.

2.3 Súbor

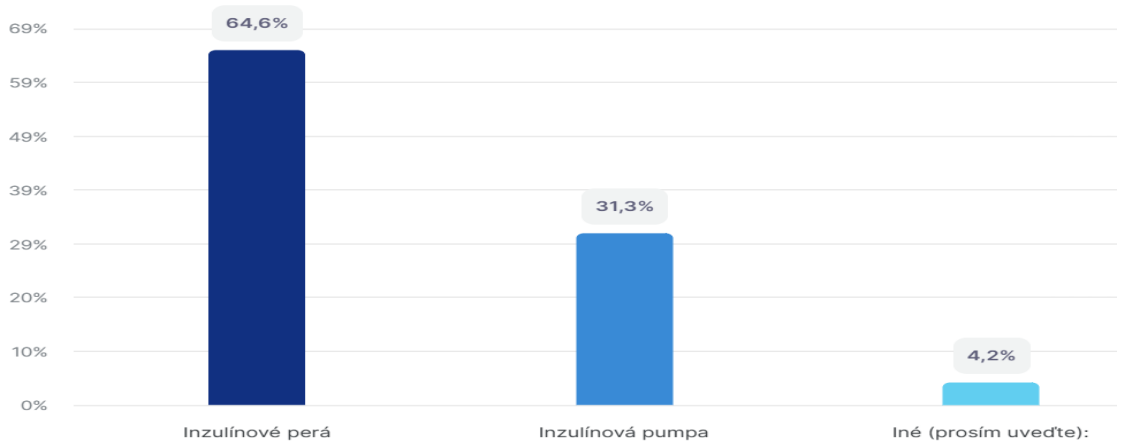
Reprezentatívnu vzorku prieskumu tvorilo 50 respondentov, ktorí boli evidovaní a liečení v diabetologickej ambulancií v meste Sabinov. Do prieskumu sa celkovo zapojila vzorka 50-tich anonymných respondentov z toho 58% tvorila vzorka ženského pohlavia a 42% tvorila vzorka mužského pohlavia. Najpočetnejšiu prieskumnú vzorku tvorili respondenti vo veku od

18-30 rokov (23%). Medzi ďalšiu od 46-60 rokov (13%) za ňou od 31-45 rokov (10%), pričom najmenšiu skupinu tvorili respondenti vo veku viac ako 60 rokov (4%).

2.4 Výsledky prieskumu

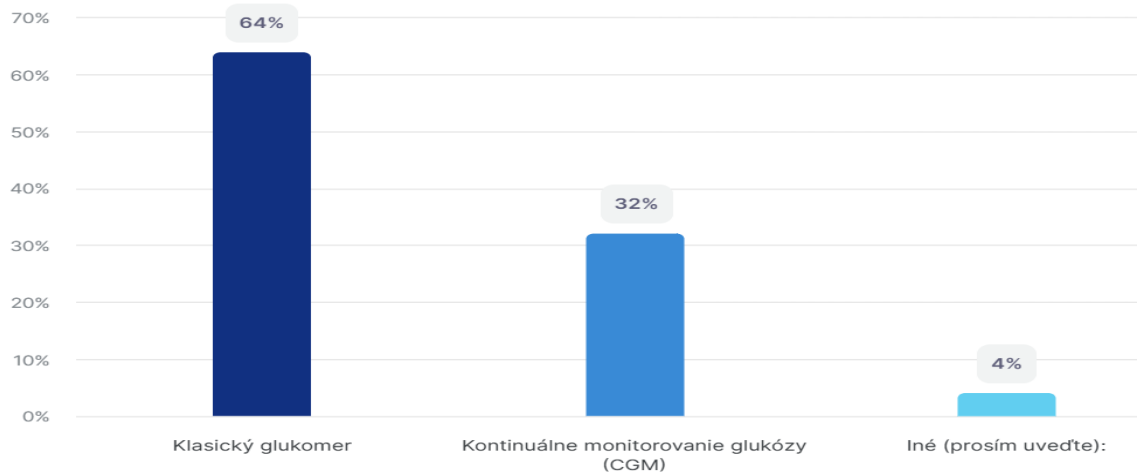
Analýza jednotlivých položiek dotazníka

Kvantitatívnu analýzu údajov, následne jednotlivých položiek dotazníka interpretujeme prostredníctvom grafov a tabuliek. Získané údaje potom vyhodnocujeme početnosťou (n) a percentuálne (%) v celých číslach.



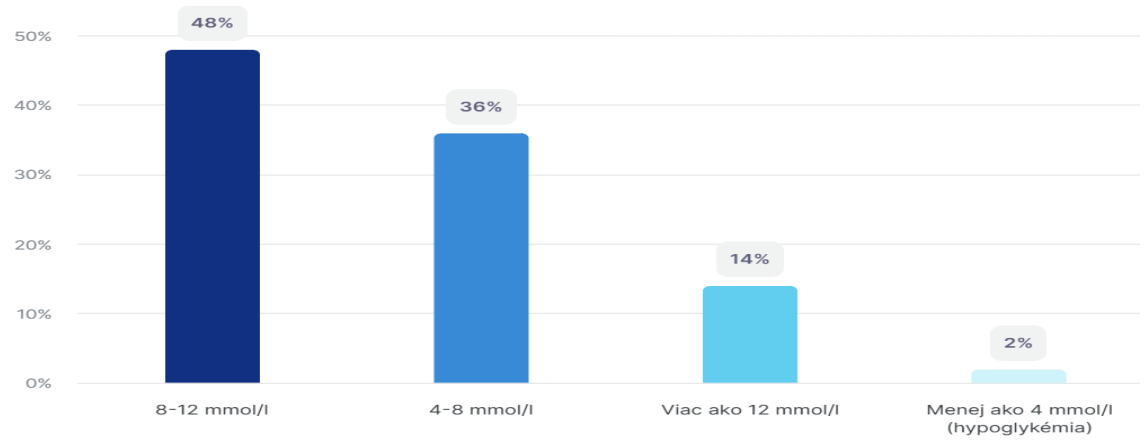
Graf 1: Forma liečby DM 1. typu *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

64,6% respondentov označilo, že najčastejšie používajú inzulínové pero, pričom 31,3% opýtaných označilo inzulínovú pumpu, zatiaľ čo len 4,2% uvádza inú formu liečby ako väčšina užívateľov pera, alebo pumpy.

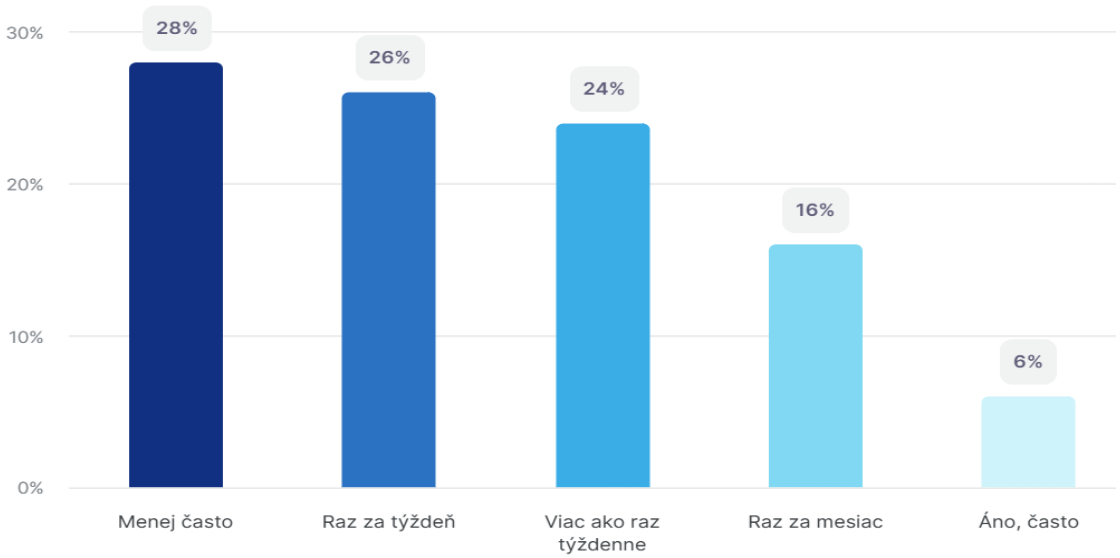


Graf 2: Forma merania glykémie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

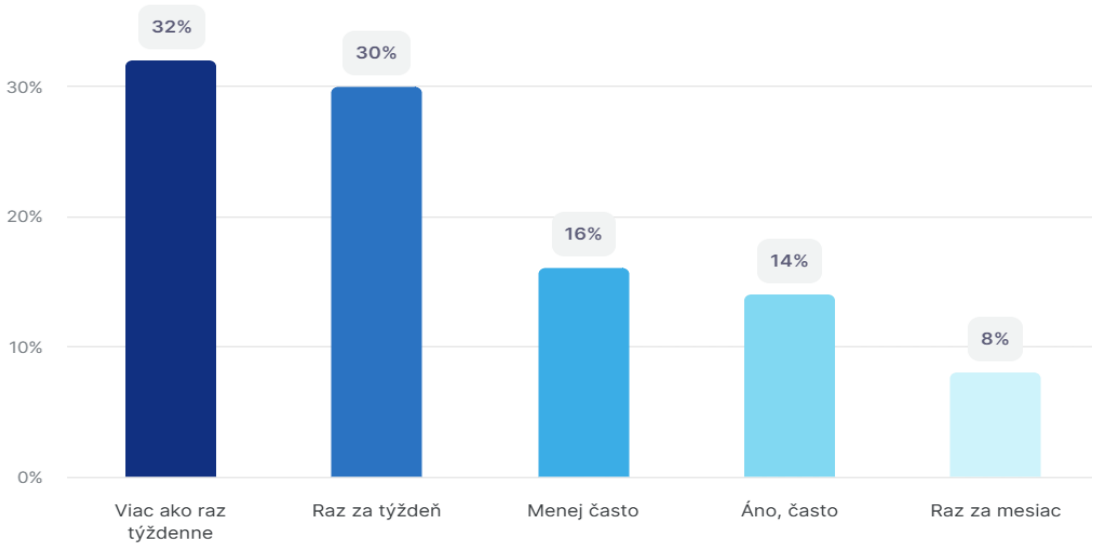
Klasickým glukomerom si meră glykémiu (64%) respondentov, kontinuálne monitorovanie glukózy volila menšia vzorka respondentov (32%), medzi iné (4%) uvádzali názvy konkrétnych zariadení.



Graf 3: Namerané hodnoty glykémie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*
Medzi namerané hodnoty glykémie boli najčastejšie hodnoty od 8-12 mmol/l to uviedlo 48%. Ďalšou nameranou bola hodnota od 4-8 mmol/l (36%). Naopak 14% označilo hodnoty viac ako 12 mmol/l a len 2% uviedlo menej ako 4 mmol/l.



Graf 4: Výskyt hypoglykémie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*
Výskyt hypoglykémie je menej často u 28% respondentov, medzi ďalšou kategóriou je 26%, ktorí uviedli, že sa u nich hypoglykémia vyskytuje, len raz za týždeň. 24% odpovedalo viac ako raz týždenne, že majú skúsenosť s hypoglykémiou. 16%, len raz za mesiac a naopak 6% uvádza, že má častú skúsenosť s hypoglykémiou.

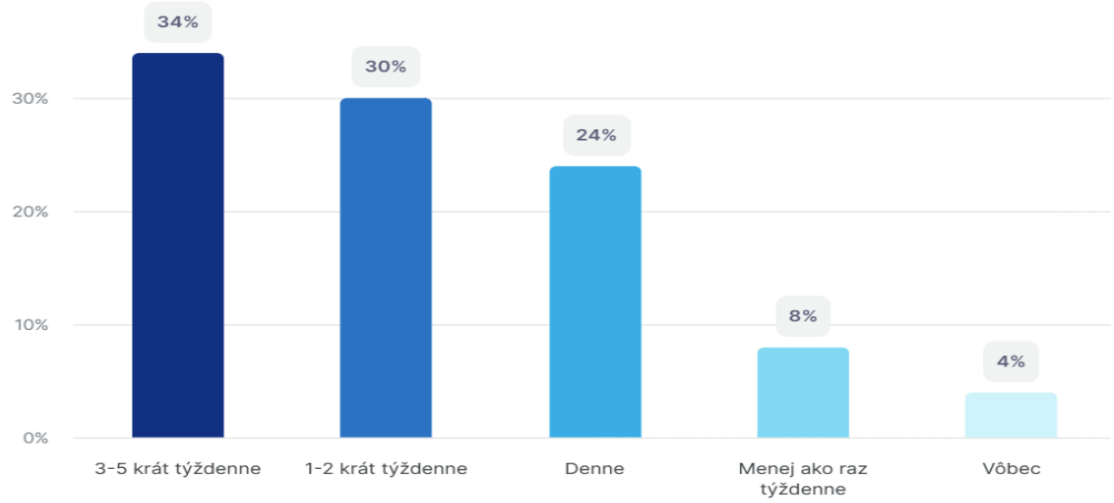


Graf 5: Výskyt hyperglykémie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*
Výskyt hyperglykémie uviedlo viac ako raz týždenne 32% opýtaných, aspoň raz za týždeň 30%. Ďalšou odpoveďou výskytu hyperglykémie bola menej často 16%, pričom vzorka, ktorá sa s hyperglykémiou stretávala často predstavuje 14%. Z celkového počtu opýtaných uviedlo hyperglykémiu, len raz za mesiac 8%.

Tabuľka 1: Meranie glykémie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

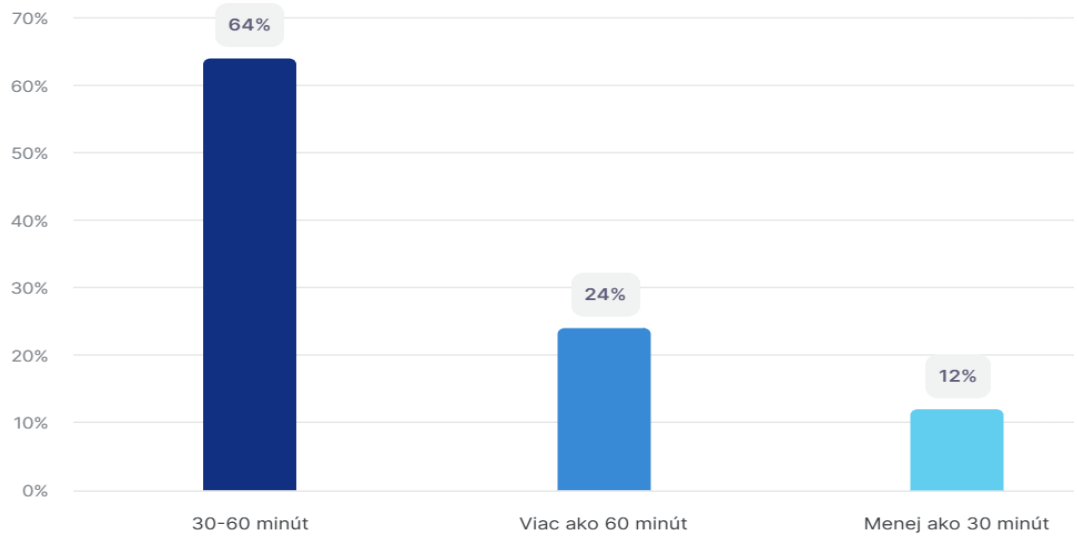
Odpoveď	Počet	Podiel
Pred každým jedlom	32	64%
Po fyzickej aktivite	16	32%
Pred fyzickou aktivitou	15	30%
Po každom jedle	12	24%
Iné (prosím uveďte):	8	16%

V uvedenej tabuľke 64% uvádza meranie hladiny glykémie pred každým jedlom. Ďalej 32% po fyzickej aktivite a 30% pred fyzickou aktivitou. Možnosť po každom jedle 24% a nakoniec 16% uvádza inú možnosť ako ráno, večer, pred jedlom alebo, že používa senzor.



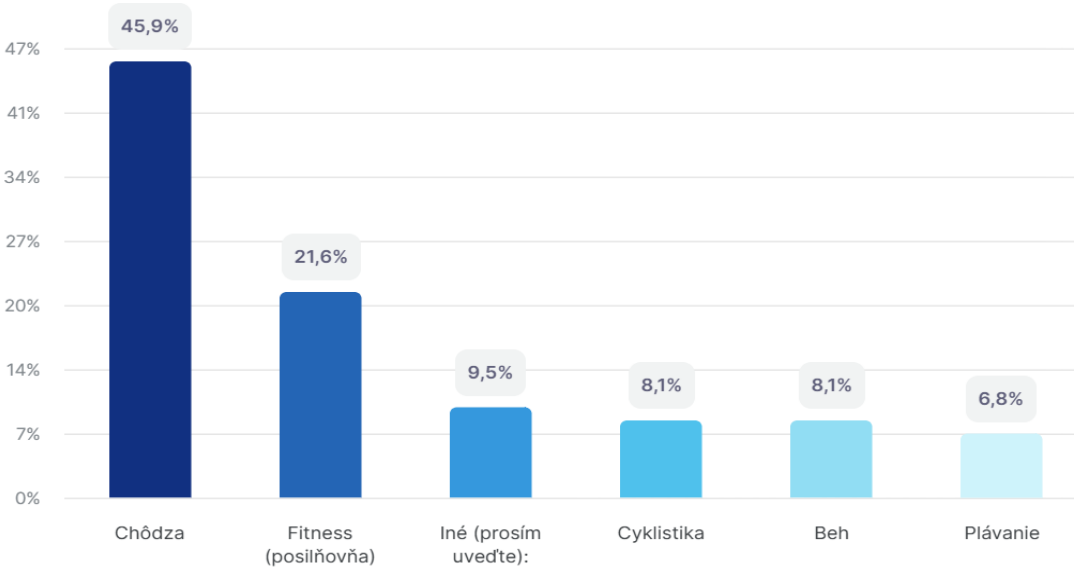
Graf 6: Frekvencia pohybovej aktivity *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Výskyt pohybovej aktivity s frekvenciou 3-5krát týždenne označilo 34% respondentov, aspoň 1-2krát týždenne uviedlo 30%. Pohybová aktivita vykonávaná pravidelne a to každý deň predstavovala vzorka 24%, menej ako raz týždenne v prípade 8%. Na druhej strane 4% označili, že nevykonávajú pohybovú aktivitu vôbec.



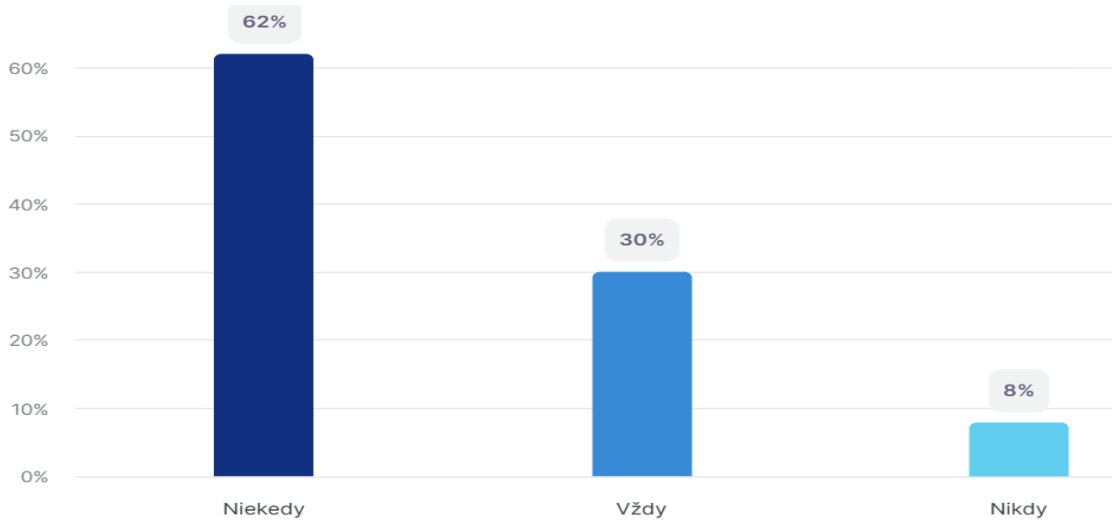
Graf 7: Dĺžka trvania pohybovej aktivity *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Dĺžka pohybovej aktivity sa odlišovala v počte minút, ale medzi najčastejšou odpoveďou bolo 30-60 minút (64%). Označenou ďalej bola možnosť viac ako 60 minút (24%) a menej ako 30 minút (12%).



Graf 8: Forma pohybovej aktivity *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Charakter pohybovej aktivity, ktorú najčastejšie vykonávajú bola chôdza (45,9%), druhou bola vybraná možnosť s fitness alebo posilňovňa (21,6%). Medzi iné boli vyberané aktivity ako pilates, cviky s vlastnou váhou, aeróbne cvičenia, stolný tenis, či hokej (9,5%). Ďalšou kategóriou bola cyklistika, ktorú označilo (8,1%). Posledné vybrané predstavoval beh (8,1%) a plávanie (6,8%).



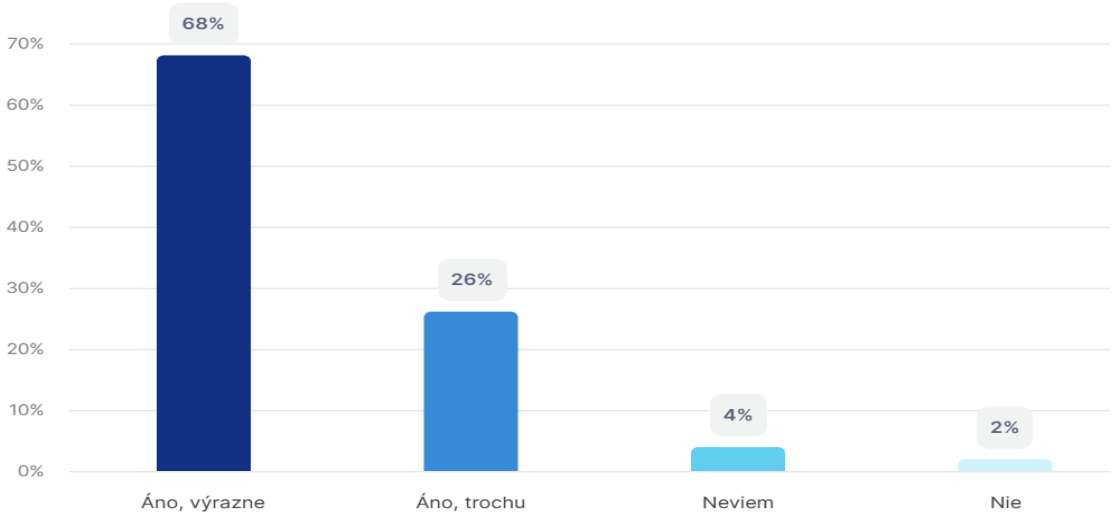
Graf 9: Úprava dávky inzulínu *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Z grafu 14 vyplýva, že 62% si niekedy upravuje dávky inzulínu, zatiaľ čo 30% vždy upravuje počet jednotiek inzulínu. Neočakávanú odpoveď predstavovalo 8% uviedlo možnosť, že si nikdy neupravujú dávku inzulínu.

Tabuľka 2: Hypoglykémia počas alebo po cvičení *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Odpoveď	Počet	Podiel
Niekedy	29	58%
Často	11	22%
Nikdy	10	20%

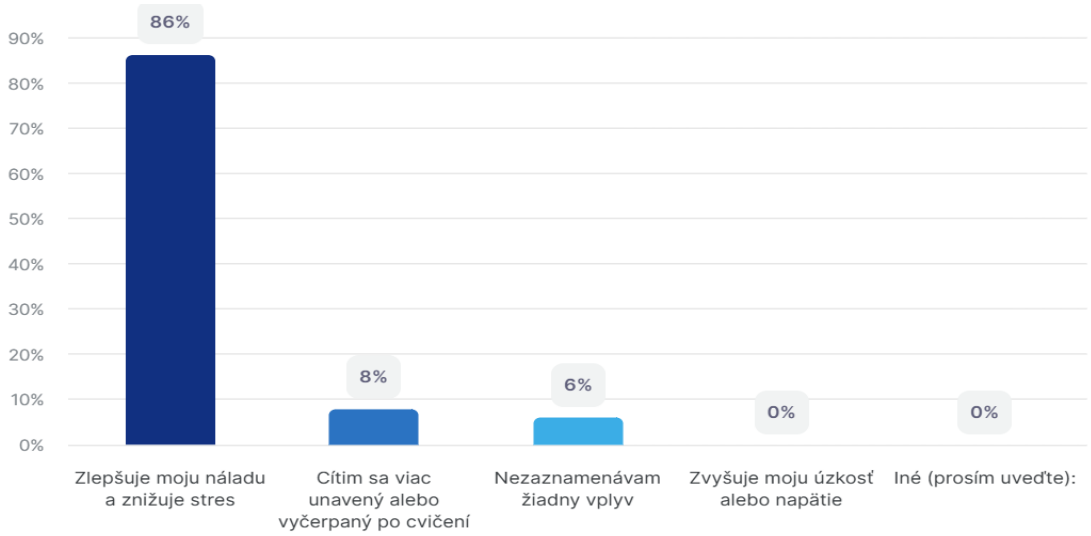
V tabuľke vidíme, že skúsenosti s hypoglykémiou počas, alebo po cvičení označilo 58% respondentov z ponúkanej možnosti niekedy. Časté skúsenosti s hypoglykémiou má 22% respondentov. Naopak s hypoglykémiou počas, alebo po cvičení sa nestretlo 20% opýtaných.



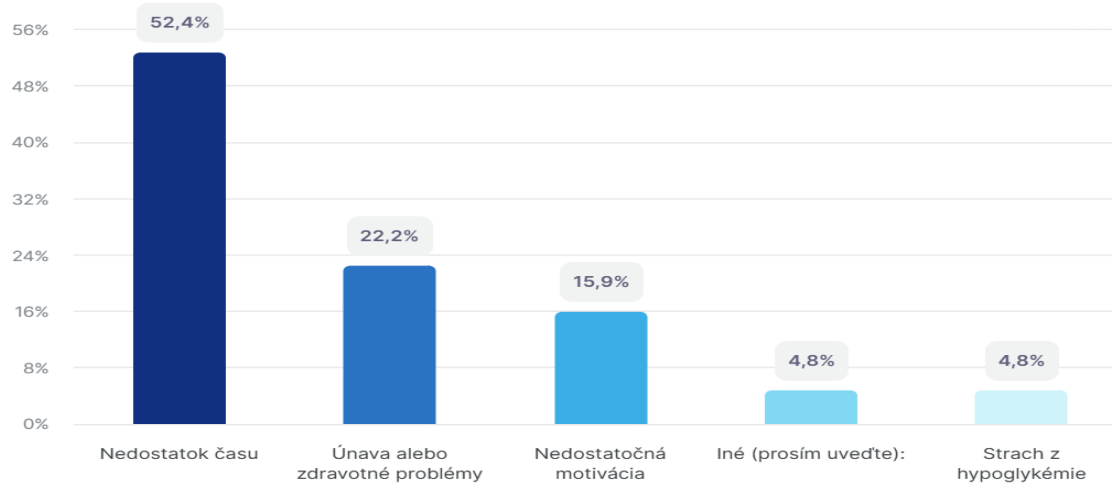
Graf 10: Vplyv pohybovej aktivity *(Zdroj: vlastné spracovanie)*

Vplyv pohybovej aktivity v súvislosti s ochorením diabetes mellitus 1. typu vníma výrazne až 68% respondentov, zatiaľ čo 26% vybralo, že si trochu uvedomuje význam pohybu. 4%

respondentov si neuvedomuje vplyv a význam pohybu a 2% označili, že nevnímajú význam a vplyv pohybu.



Graf 11: Pohybová aktivita a mentálne zdravie *(Zdroj: vlastné spracovanie)*
Ako vplýva pohybová aktivita na emocionálne alebo mentálne zdravie uviedlo vo väčšine, že celkovo zlepšuje nielen ich náladu, ale aj znižuje ich stres (86%). Zároveň respondenti vnímajú aj opak, že sa cítia viac unavení alebo vyčerpaní po cvičení (8%). V prípade bolo zaznamenané aj, že respondenti nezaznamenávajú žiadny vplyv (6%).



Graf 12: Prekážky v pravidelnom pohybe *(Zdroj: vlastné spracovanie)*
Najpočetnejšou odpoveďou bol nedostatok času, ktorý bráni vo vykonávaní pravidelnej pohybovej aktivity až v (52,4%). Nasledujúca skupina uviedla problém ako únavu, alebo zdravotné problémy (22,2%). Respondenti si uvedomujú aj nedostatočnú motiváciu pri vykonávaní pravidelného pohybu (15,9%). Medzi iné (4,8%) uvádzali najčastejšie prekážky vo forme práce, skúšobného obdobia, hyperglykémie, či strachu z hypoglykémie (4,8%).

3 DISKUSIA

Cieľom prieskumu bolo zistiť a poukázať na to, ako pohybová aktivita zlepšuje kvalitu života s ochorením DM 1. typu. Na základe opýtaných z celkového počtu 50 respondentov označilo, že pohybovú činnosť vykonáva 96%. Najčastejšie bola označená pravidelnosť 3 až 5krát týždenne, zatiaľ čo 4% uviedlo, že naopak nevykonáva žiadnu pohybovú aktivitu. Zistili sme,

že chôdzu vykonáva 45,9% respondentov. Prekvapivým zistením bolo, že len 6,8% sa venuje plávaniu aj keď najmenej zvolená odpoveď má najviac benefitov pre organizmus pacienta s DM. Najviac vyskytujúce sa aktivity boli fitness, pilates, cviky s vlastnou váhou, aeróbne cvičenia a rekreačná cyklistika. Za nevhodné športy, ako uvádzajú viacerí autori zaradzujeme športy alebo aktivity s dlhodobým trvaním, nadmerným stresovým vypätím, rýchlostné napr. beh, či aktivity, kedy dochádza k zvýšeniu vnútro hrudníkového tlaku tu zaradzujeme vzpieranie, box alebo kulturistiku. Zisťovali sme výskyt možných komplikácií a ich frekvenciu v závislosti od pohybovej aktivity. 30,5% respondentov uviedlo, že netrpí žiadnou komplikáciou. 16,9% uvádza hypertenziu, nasledujúcou bola diabetická neuropatia 11,9% a obezita 10,2%. Pozitívnym zistením bolo, že z opýtaných netrpel nikto na komplikáciu diabetickej nohy. Respondenti uviedli, že sa stretli počas, alebo po cvičení s hypoglykémiou v 58%. Opakom bolo vyjadrenie o neprítomnosti hypoglykémie počas pohybovej aktivity v 20%. Hyperglykémiu aspoň raz do týždňa označilo 32%. Hlavným problémom pri manažovaní pohybovej aktivity sú hodnoty glykémie na ktoré sme sa pýtali v otázkach, akou formu si merali glykémiu, aké hodnoty boli najčastejšie namerané a kedy si kontrolovali hodnoty. Medzi formu merania glykémie uviedli najčastejšie klasický glukomer 64% a kontinuálne monitorovanie glukózy volila menšia vzorka respondentov 32%. Hodnoty, ktoré boli namerané od 8-12 mmol/l označilo 48%, zatiaľ čo 2% uviedlo menej ako 4 mmol/l. V prípade frekvencie vykonáva selfmonitoring viackrát denne 76% opýtaných, pričom 1% udalo, že si nekontroluje hladiny glykémie. Uspokojivou spätnou väzbou bolo 32% vykonávalo selfmonitoring stále pred fyzickou aktivitou a 30% po fyzickej aktivite. Na základe zistení môžeme konštatovať, že pravidelný pohyb neovplyvňuje, len selfmonitoring glykémie, ale tiež podporuje mentálne zdravie, zlepšuje kvalitu spánku, znižuje stres, prispieva k prevencií ochorení a komplikácií. Ochorenie DM 1. typu predstavuje rizikový faktor pre rozvoj ďalších ochorení, ako sú napríklad kardiovaskulárne, cerebrovaskulárne ochorenia, retinopatiu, či zlyhanie obličiek (3).

4 ZÁVER

Neoddeliteľná triáda správneho manažmentu ochorenia diabetes mellitus 1. typu je inzulín, regulovaná strava a pohyb. Všetky tieto súčasti v správnej kombinácií významne prispievajú ku kompenzácií ochorenia a výrazne k lepšej kvalite života. Správna regulácia pohybových aktivít prispieva k optimalizácií metabolických parametrov, ako aj k zlepšeniu celkového zdravotného stavu pacientov s ochorením diabetes mellitus 1. typu. Pravidelná fyzická aktivita má významný vplyv na stabilizáciu glykémie, či prevenciu akútnych a chronických komplikácií. V súčasnosti množstvo inovatívnych technológií výrazne ovplyvňuje, zjednodušuje a zlepšuje kvalitu života, ale netreba zabúdať, že správna životospráva a pohyb sú neoddeliteľnou súčasťou každodenného selmananžmentu ochorenia. Mnohé štúdie dokazujú, že vykonávanie pohybovej aktivity a pohyb samotný pomáha predchádzať, alebo zmierňovať chronické ochorenia súvisiace s pribúdajúcim vekom, ako napríklad kardiovaskulárne ochorenia, respiračné ochorenia, neurologické ochorenia a psychické stavy ako sú depresia a demencia.

Použitá literatúra

1. BRUNEROVÁ, Ľ., URBANOVÁ, J., BROŽ, J., 2023. *Diabetes u endokrinopatií a endokrinopatie u diabetu.*1. vyd. Praha: Grada Publishing, s. 248. ISBN: 978-80-271-3700-8.
2. LEBL, J., PRRŮHOVÁ, Š., ŠUMNÍK, Z., 2015. *Abeceda diabetu: příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc.* 4. přeprac. a rozš., vyd. Maxdorf. ISBN 978-80-7345-438-8.

3. LUDVÍČKOVÁ, D., MAJOROVÁ, S., 2020. *Pohybová edukace u jedinců s diabetes mellitus.* Fakulta tělesné výchovy a sportu. vyd. Praha: Univerzita Karlova. ISSN [online]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/120457
4. PEKARČÍKOVÁ, J., LESŇÁKOVÁ, A., BRAŽINOVÁ, A., 2024. *Epidemiológia vybraných chronických neinfekčných ochorení. Prvé vydanie.* vyd. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis. s. 176. ISBN 978-80-568-0648-7
5. PETRÍKOVÁ ROSINOVÁ, I., KORCOVÁ, J., MAŠÁN, J., 2017. *Efektivita pohybových aktivít liečebnej telesnej výchovy u pacientov s diabetes mellitus. Efficacy of physical activities of medical physical education in patients with diabetes mellitus*., Zdravotnícke listy, ročník 5, číslo 2, ISSN 1339-3022. Dostupné z: https://zl.tnuni.sk/fileadmin/Archiv/2017/Vol.5_No.2_Edicna_seria_FYZIOTERAPIA.pdf#page=50
6. PSOTTOVÁ, J., 2019. *Praktický průvodce cukrovkou: srozumitelná příručka pro nemocné a jejich blízké*, III. vyd. Praha: Maxdorf. s. 219. ISBN 978-80-7345-630-6.
7. RUŠAVÝ, Z., BROŽ, J. et al. 2020. *Diabetes a sport: příručka pro lékaře ošetřující nemocné s diabetem 1. typu*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, s. 183. ISBN 978-80-7345-639-9

Kontakt

PhDr. Mgr. Tatiana Šantová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta zdravotníckych odborov
Partizánska 1
080 01 Prešov
Email: Tatiana.Santova@unipo.sk

COMPARISON OF ANTIPROLIFERATIVE EFFECT OF SNAKE VENOM ON SELECTED NORMAL AND CARCINOMA CELLS

Dana Marcinčáková, Nicole Busuttil, Nikola Hudáková, Serena Faith K. Amrit, Magdaléna Polláková, Vladimír Petrilla, Jaroslav Legáth

Abstract

Snake venom has been studied for its antiproliferative and cytotoxic effects on various cell lines, indicating its potential for targeted therapy. The aim of this study was to evaluate the effect of Crotalus cerastes (CC) venom on human lung carcinoma cells (A549) and healthy monkey cells (VERO) at various concentrations using two in vitro tests. The xCELLigence system measured cell proliferation and determined the IC50 value, while the MTS assay assessed metabolic activity after 24 and 48 hours. Higher venom concentrations led to a more pronounced decrease in proliferation and metabolic activity, especially in the cancerous A549 cells. The IC50 value was lower for A549 cells (0.0426 µg/ml) than for VERO cells (0.126 µg/ml), indicating greater potency of CC venom against cancer cells and its potential for targeted anticancer therapy.

Key words: *cytotoxicity, antitumor, target therapy*

1 INTRODUCTION

Snake venom is a complex mixture of various components, including biologically active molecules with peptides and proteins. The venom's role in the snake's life is to aid it in capturing prey after envenomation and also protect it against predators. The major effects caused by these snake venoms include neurotoxic, hemotoxic and cytotoxic effects (Oliveira *et al.* 2022). The first identification and characterisation of the structure of a snake venom toxin was in 1938. This has eased the pathway for today's advancements in transcriptomics and proteomics, enabled by improvements in mass spectrometry, reverse-phase high-performance liquid chromatography to isolate and analyse structures, effects and reactivity of the venom of hundreds of snake species, giving rise to a field named 'venomics'. This has greatly helped to understand their function better and determine their molecular determinants of recognition and therapeutic potential. For example, disintegrins and peptides isolated from snake venoms have resulted in the development of Eptifibatide and Tirofiban, which are two drugs for the treatment of acute coronary syndrome (Oliveira *et al.* 2022).

The snake venom or any of its components, before being used for any drug development or medical uses, has to be researched regarding its composition, pharmacological and cytological effects. In this work, the venom was collected from the rattlesnake species, *Crotalus cerastes* (CC) to investigate the venom-induced anti-proliferative effect on normal, healthy cells in comparison with the effect on carcinoma cells by using two *in vitro* methods. System xCELLigence monitored cell adherence and proliferation activity (PA) in real-time, recorded as cell index (CI), while the colorimetric MTS test measured metabolic activity (MA) at 24 and 48 hours after exposure to CC venom.

2 MATERIALS AND METHODS

2.1 Preparation of the tested substance

Venom from *Crotalus cerastes* viper was obtained from VIPERAFARM, spol. s.r.o. (Ltd.) following the cooperation agreement No. 241/2017/UVLF. The venom was stored at -80 °C,

and a volume of 170 µg of venom was diluted with normal saline (0.9 % NaCl) to reach stock solutions of 0.1 µg/ml, 1 µg/ml, 10 µg/ml and 100 µg/ml before the experiment.

2.2 Cell cultivation

The antiproliferative effects of snake venom were investigated using two cell lines, human lung carcinoma (A549, CCL-185) and healthy green monkey epithelial kidney cells (VERO, CCL-81) that were cultivated at 37 °C and 5 % CO_2 with modified eagle medium (MEM, Sigma Aldrich Germany) together with 10% Foetal Bovine Serum (FBS, Lonza, Basel, Switzerland) and 1 % antibiotic and antimycotic solutions and 1 % L-glutamine (Sigma Aldrich, Germany). Incubation was carried out for 3 days at 37 °C and 5 % CO_2.

2.3 Monitoring of the cell response via the xCELLigence system

The xCELLigence system (ACEA Bioscience Inc., San Diego, USA) was used in this study. This system is a flexible real-time cell analyser (RTCA) with 2 main components: an RTCA control unit and an RTCA dual-plate analyser with 3 integrated stations for measuring cell responses simultaneously or individually. In this study, A549 cells were inoculated into 16-well E-plates with 10,000 cells per well, while VERO cells were inoculated at 12,000 cells per well. Each well has gold microelectrodes fused at the bottom from which an electric current flows. The plates are allowed to incubate for approximately 22 hours to allow the cells to adhere to the microelectrodes at the bottom of the wells. Once the incubation period is over, *Crotalus cerastes* (CC) venom solution was added to the well in a ratio of 1:10 with medium to reach final concentrations of 0.01µg/ml, 0.1µg/ml, 1µg/ml, 10 µg/ml, and 100 µg/ml on cells. Untreated cells were left as control samples. Cell behaviour was then monitored and recorded by the xCELLigence software every hour, and the changes in impedance were recorded as cell index (CI). CI was displayed as a graph against time by the xCELLigence software, and the values were then used to calculate the proliferative activity (PA) at different venom concentrations, with the result expressed as a percentage using the formula below;

$$PA\ (\%) = (CI\ of\ sample / CI\ of\ control) \times 100$$

2.4 Determination of IC_{50} by xCELLigence

The half-maximal inhibitory concentration (IC_{50}) indicates how much drug is needed to inhibit a biological process by half, thus providing a measure of potency of an antagonist drug in pharmacological research. Most approaches to determine IC_{50} of a pharmacological compound are based on assays that utilise whole cell systems (Çetin and Topçul 2019). In our experiment, we determined the IC_{50} of venoms at the end of the experiment (72 hours of cell exposure).

2.5 MTS test

The colorimetric MTS assays (Cell Titer 96 Aqueous One Solution Cell Proliferation Assay solution; Promega, Madison, WI, USA) were performed to determine cell metabolic activity (MA). Two 96-well plates (Greiner, Sigma Aldrich, Germany) were inoculated with VERO cells at a density of 20,000 cells/well and another plate with A549 at 16,500 cells per well, and incubated for 24 hours. The venom samples were then added to reach final concentrations of 0.01 µg/ml, 0.1 µg/ml, 1 µg/ml, 10 µg/ml, and 100 µg/ml. Cells without treatment served as a control. MTS reagent was added after 24 h and 48 h for 3-hour incubation, and colour change of the tetrazolium salt reduction was measured via a spectrophotometer (LB 913 Apollo 11 ELISA absorbance reader (Berthold Technologies, Bad Wildbad, Germany) at a

wavelength of 450 nm. The absorbance obtained was compared with the control cells and expressed as a percentage to represent the metabolic activity according to the formula:

$$\% MA = (Absorbance_{sample} / Absorbance_{control}) \times 100$$

2.6 Statistical analysis

The results attained from the xCELLigence system were displayed as an average of 3 measurements by the RTCA program. The data from the MTS assay was calculated as an average of 3 replicates and analysed using Microsoft Excel. GraphPad Prism 5.0 software was used to determine statistical significance Dunnett's comparison test from one-way ANOVA test, expressed as a percentage (%). Differences between groups were considered significant at $P < 0.05$. The error bars represent the standard deviations (±SD).

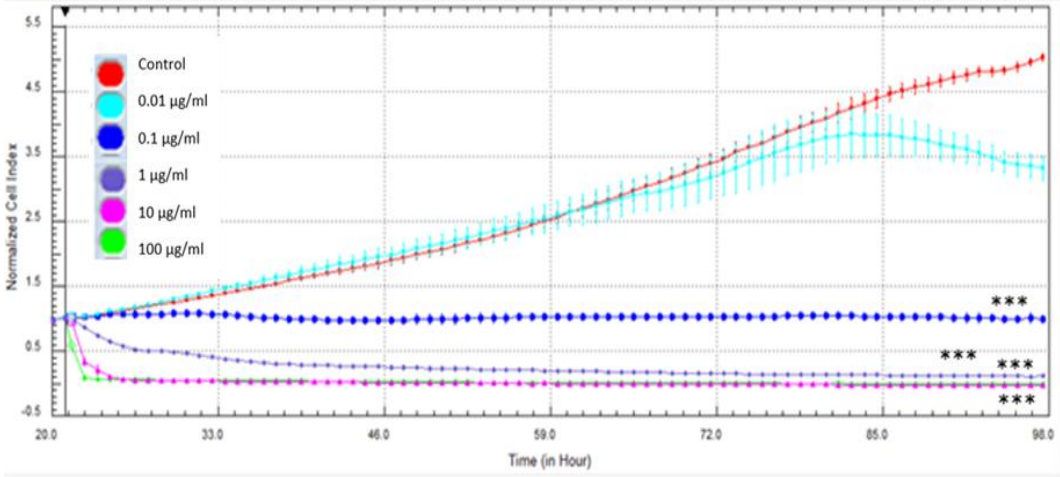
3 RESULTS AND DISCUSSION

Snake venom toxins are discussed in various published studies, as many researchers believe them to be great biological resources of many pharmacologically active substances with potential therapeutic use. The first study to discuss this anti-tumour effect by snake venom suggested that fibrinolytic enzymes played a role in reducing tumour weight through fibrinolysis (DeWys, Kwaan and Bathina 1976).

The aim of the experiment was to investigate the potential of CC venom on targeted therapy against cancerous cells by inhibiting their proliferation while causing minimal effect on healthy cells.

On the xCELLigence RTCA, the lower concentrations (0.01 µg/ml, 0.1 µg/ml) of CC venom did not exhibit any cytotoxic effect on either cell line, but significant differences in PA were observed (Figures 1 and 2). Proliferation in VERO cells occurred at quite high rates at 0.01 µg/ml concentration, exhibiting higher PA than in the control. The results of the cell proliferation assay indicate that a change in cell morphology, seen as a decrease in cell adherence to the xCELLigence plate, is indicative of cytotoxicity (Chaousis *et al.* 2014). This was observed for the A549 cells as proliferation rates were much lower, and no proliferation seemingly took place at a concentration of 0.1 µg/ml, as the number of cells remained the same throughout. The highest difference in proliferation between both cell lines was on average 16.82, observed at a concentration of 0.1 µg/ml CC venom, with the VERO cells exhibiting a higher PA.

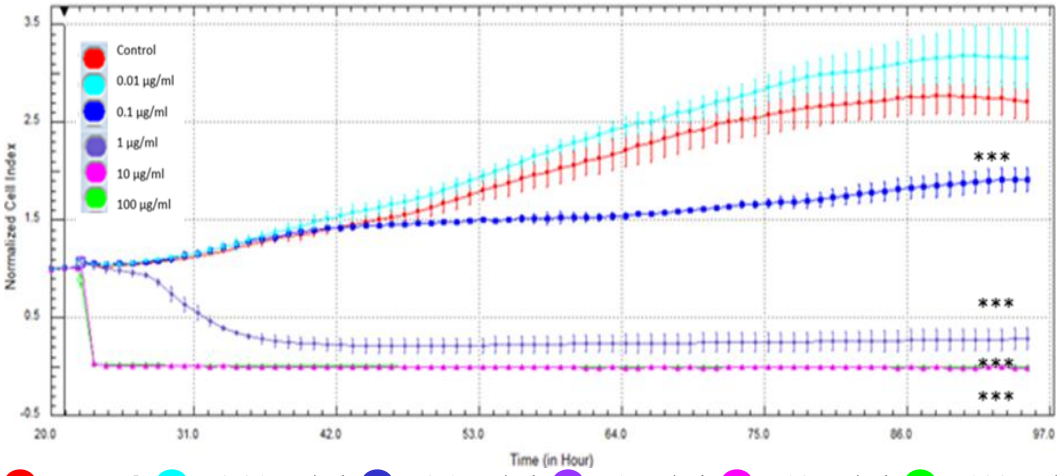
Figure 1, Proliferation curve of A549 cell line after CC venom treatment



– control, – 0.01 µg/ml, – 0.1 µg/ml, – 1 µg/ml, – 10 µg/ml, – 100 µg/ml

*** – significantly different to control cells $P < 0{,}001$

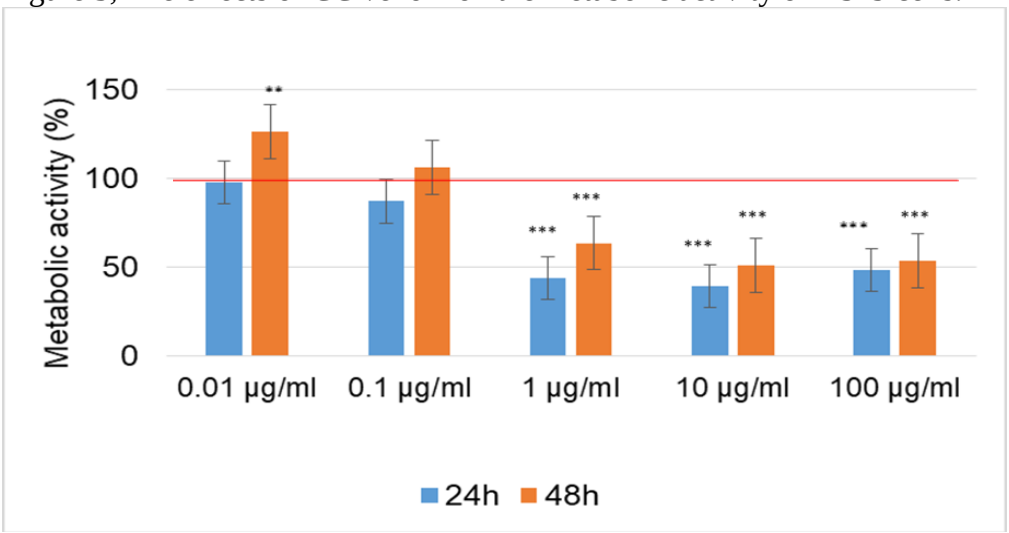
Figure 2, Proliferation curve of VERO cell line after CC venom treatment.



– control, – 0.01 µg/ml, – 0.1 µg/ml, – 1 µg/ml, – 10 µg/ml, – 100 µg/ml
*** – significantly different to control cells P < 0,001

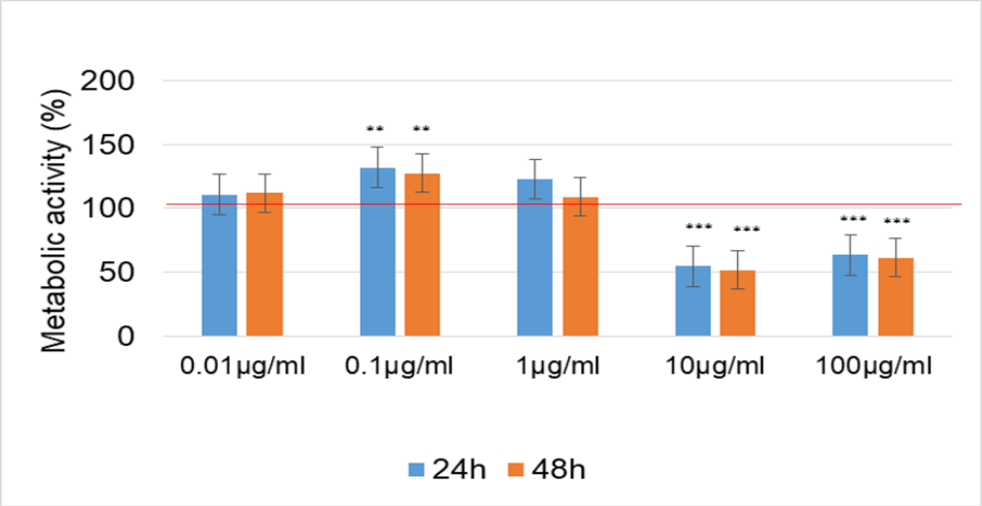
IC_{50} (half maximal inhibitory concentration) was calculated from data collected by the xCELLigence system, because it is an important value that helps us compare the potency of the CC venom on both cell lines. The IC50 for VERO cell lines was 0.126 µg/ml. For A549 cells was 0.0426 µg/ml. This means that less venom was required to cause damage to A549 cells than the healthy cells. Such information continued to confirm the previous results that were discussed about CC venom being more potent towards the cancerous cells, further showing positivity towards the potential for targeted therapy.
In the MTS assay, it was observed that higher concentrations were required to cause a significant effect on the VERO cells when compared with the A549 cells seen, as higher MA were expressed by the VERO in comparison to A549 cells exposed to the same concentrations (figure 3 and 4). The lowest MA of VERO cells was 51.73 ± 1.64 % at a concentration of 10 µg/ml after 48 h of exposure. The lowest MA of A549 cells was also observed at a concentration of 10µg/ml, but only after 24 h of exposure. This is a good indication of the possible use of snake venom for targeted therapy. This was similarly expressed in a study in which snake venom induced autophagy of A549 cells but not in normal healthy cells, thanks to the results of a Western blot conducted (Yu *et al.* 2022).

Figure 3, The effects of CC venom on the metabolic activity of A549 cells.



** – statistical difference (P < 0,01), *** – statistical difference (P < 0,001) in comparison to control

Figure 4, The proliferative effects of CC venom on the metabolic activity of VERO cells.



** – statistical difference (P < 0,01), *** – statistical difference (P < 0,001)

Data obtained from MTS assay and xCELLigence (RTCA) 48 h after treatment with the tested substance were compared in Table 1. A549 cells exposed to the lowest concentrations of CC venom, their PA and MA were not negatively impacted, values were 105.11 ± 7.10 % and 126.52 ± 9.25 %, both higher than the control, and in MA even significantly (P > 0.001). At a concentration of 0.1 µg/ml, the CI, 52.82 ± 3.79 %, was much lower when compared to the control (P < 0.001), and MA 106.58 ± 9.89 %, remained similar to the control (P > 0.05). This means that the CC venom acted more significantly on cell adherence than on the metabolic activity of the cells. The lowest values of both PA and MA were observed at lower concentrations of 10 and 100 µg/ml.
VERO cells at the lowest concentration of CC venom (0.01 µg/ml) were still significantly unaffected (P >0.05). MA was lowest at 51.73 ± 1.64 % at the concentration of 10 µg/ml. On the other hand, the CC venom showed different effects on the cell adherence, as PA was as low as 0.24 % at the highest concentration of CC venom (100 µg/ml). This can all be summarised with the highest difference witnessed in the PA as 115.22 when comparing from the lowest to the highest concentration, while the MA only decreased by 50.74 %.

Table 1, Comparison of the metabolic activity (MTS assay) and proliferative activity (RTCA) 48 h after CC venom addition to cells.

	A549		**VERO**	
c (µg/ml)	**% PA ± SD**	**% MA ± SD**	**% PA ± SD**	**% MA ± SD**
0.01	105.11 ±7.10	126.52 ±9.25 **	115.46 ±11.39	111.87 ±5.19
0.1	52.82 ±3.79 ***	106.58 ±9.89	69.64 ±3.24 ***	127.40 ±3.01 ***
1	13.97 ±1.88 ***	63.84 ±2.88 ***	10.17 ±4.29 ***	108.87 ±11.92
10	0.99 ±0.22 ***	51.34 ±0.32 ***	0.36 ±0.22 ***	51.73 ±1.64 ***
100	1.52 ±1.04 ***	53.64 ±2.18 ***	0.24 ±0.17 ***	61.13 ±2.48 ***
control	100 ±3.93	100± 11.23	100 ±6.36	100 ± 5.36

PA – proliferative activity, MA – metabolic activity, SD – standard deviation (n = 3)
** – statistical difference (P < 0,01), *** – statistical difference (P < 0,001)

Many integrins of different *Viperidae* species have been studied and believed to play a major role in the anti-tumour character of snake venom. This could be a theory that could explain the activity exhibited by CC venom in this experiment, but its specific disintegrins have not yet been studied (Koh, Armugam and Jeyaseelan 2006).

The anti-proliferation witnessed in this experiment demonstrates that snake venoms are very promising futuristic options for cancer treatment. However, results also show obstacles that need to be further studied for the possibility of being used as a therapeutic agent. Some of these are the toxicity against healthy cells that was still witnessed at certain concentrations, highlighting the need for further research on defining an exact dose. An alternative approach to using snake venom for therapy is to combine it with delivery molecules such as silica nanoparticles. This was demonstrated in a study on human breast carcinoma cells and had no significant effects on healthy cells (Li, Huang and Lin 2018).

4 CONCLUSION

CC venom showed a significant antiproliferative effect in both in vitro methods and cell lines, with higher potency against A549 cells at lower concentrations. The IC50 values were 0.0426 μg/ml for A549 and 0.126 μg/ml for healthy VERO cells, indicating some cytotoxicity towards healthy cells at higher concentrations. The safest concentrations range between 0.1 – 1 μg/ml, effectively inhibiting A549 growth with minimal damage to VERO cells. These results support further research to determine the optimal dose and treatment duration needed for the safe use of snake venom as an anticancer therapy.

Acknowledgement

This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-22-0101

Reference

1. OLIVEIRA A. L. et al. The chemistry of snake venom and its medicinal potential. In Nature reviews Chemistry. ISSN 2397-3358, 2022, vol. 6, no.7, p.451 – 469, doi:10.1038/s41570-022-00393-7.
2. TOPÇUL, M. R., ÇETIN, I. Evaluation of the cytotoxic effect of Ly2109761 on HeLa cells using the xCELLigence RTCA system. In Oncology Letters. ISSN: 1792-1082, 2019, vol. 17, no. 1, p. 683-687, doi: 10.3892/ol.2018.9556.
3. DEWYS, W. D., KWAAN, H. C, BATHINA, S. Effect of defibrination on tumor growth and response to chemotherapy. In Cancer Research. 1976, vol. 36, no. 10, p. 3584–3587.
4. YU, E. J. et al. Snake venom induces an autophagic cell death via activation of the JNK pathway in colorectal cancer cells. In Journal of cancer. ISSN: 1837-9664, 2022, vol.13, no.12, p. 3333-3341, doi: 10.7150/jca.75791.
5. CHAOUSIS, S. et al. Rapid short term and gradual permanent cardiotoxic effects of vertebrate toxins from Chironex fleckeri (Australian box jellyfish) venom. In Toxicon. ISSN 0041-0101, 2014, vol. 80, p. 17–26, doi: 10.1016/j.toxicon.2014.01.007.
6. KOH, D. C. I., ARMUGAM, A., JEYASEELAN, K. Snake venom components and their applications in biomedicine. In Cellular and Molecular Life Sciences. ISSN 1420-9071 2006, vol. 63, no. 24, p. 3030–3041, doi: 10.1007/s00018-006-6315-0.
7. LI, L., HUANG J., LIN Y. Snake venoms in cancer therapy: Past, present and future. In Toxins. ISSN 2072-6651, 2018, vol. 10, no. 9, doi: 10.3390/toxins10090346.

Contact

Dana Marcinčáková, assoc.prof., DVM, PhD.
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
Komenského 73, 04181 Košice
Slovakia
email: dana.marcincakova@uvlf.sk

VÝSKYT A ETIOLÓGIA MASTITÍD DOJNÍC A ICH VPLYV NA REPRODUKČNÉ UKAZOVATELE

OCCURRENCE AND ETIOLOGY OF MASTITIS IN DAIRY COWS AND THEIR EFFECT ON REPRODUCTIVE INDICATORS

Zuzana Lacková, František Zigo, Anna Prnová

Abstract

Cieľom práce bolo vyhodnotiť výskyt a etiológiu mastitíd a ich vplyv na reprodukčné ukazovatele dojníc. V sledovaní bolo 112 ks dojníc, 10 dní po otelení s anamnézou zvýšeného počtu somatických buniek s pozitívnym NK-testom. U dojníc sa vykonalo vyšetrenie mliečnej žľazy s následným NK-testom a mikrobiologickým vyšetrením vzoriek mlieka s pozitívnym výsledkom u 50 dojníc (43%) pri subklinickej forme u 25 dojníc a klinickej rovnako u 25 dojníc. V pozitívnych vzorkách boli najviac prítomné baktérie *S. aureus*, koaguláza-negatívne stafylokoky (*S. xylosus* a *S. chromogenes*), *Aerococcus viridans* a *E. coli*. V porovnaní s optimálnymi hodnotami reprodukčných ukazovateľov, výsledky preukázali neuspokojivé reprodukčné hodnoty u dojníc s klinickou mastitídou.

Kľúčová slova: *klinická mastitída, subklinická mastitída, medziobdobie, inseminačný interval, inseminačný index, servis perióda*

Abstract

The aim of the work was to evaluate the incidence and etiology of mastitis and its impact on reproductive parameters of dairy cows. 112 dairy cows were monitored, 10 days after calving with a history of increased somatic cell count with a positive NK-test. The dairy cows underwent mammary gland examination with subsequent NK-test and microbiological examination of milk samples with positive results in 50 dairy cows (43%), with subclinical form in 25 dairy cows and clinical form in 25 dairy cows. The most common bacteria present in positive samples were S. aureus, coagulase-negative staphylococci (S. xylosus and S. chromogenes), Aerococcus viridans and E. coli. Compared to the optimal values of reproductive indicators, the results showed unsatisfactory reproductive values in dairy cows with clinical mastitis.

Keywords: *clinical mastitis, subclinical mastitis, intercalation period, insemination interval, insemination index, service period*

1 ÚVOD

Ekonomická hodnota dojníc je určená predovšetkým dojivosťou, ako aj počtom laktácií počas ich produkčného obdobia. Produkčné ochorenia, predovšetkým mastitídy, patria medzi dôležité faktory ovplyvňujúce množstvo a kvalitu vyprodukovaného mlieka (Vršková et al., 2015). Na vzniku infekčných mastitíd sa podieľajú viaceré druhy mikroorganizmov. Až v 90% väčšinou ide o bakteriálne infekcie, v menšom počte prípadov o infekcie inými organizmami, ako sú vírusy, huby, kvasinky, parazity a iné. Počet druhov bakteriálnych pôvodcov mastitíd dojníc, uvádzaný v literatúre je veľký a zrejme doteraz neuzatvorený. Podľa Sharifa et al. (2009) medzi hlavné kontagiózne bakteriálne patogénny spôsobujúce mastitídy patria *S. aureus, Streptococcus agalactiae* a *Streptococcus uberis.*

Z enviromentálnych patogénov sa najčastejšie vyskytuje *Streptococcus disagalactiae*, *E. coli* a *Klebsiela.* Medzi ďalšie enviromentálne patogény bežne sa nachádzajúcimi na koži mliečnej žľazy patria koagulázo negatívne stafylokoky (KNS) predovšetkým *Staphylococcus chromogenes, Staphylococcus simulans, Staphylococcus xylosus, Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus warneri* a *Staphylococcus epidermidis* (Pyörälä a Taponen, 2009). Mastitída spôsobená týmito patogénmi má často mierny priebeh, avšak pri ich dlhodobom pôsobení dochádza k značným ekonomickým stratám v dôsledku zníženej dojivosti alebo prekročenia stanoveného limitu počtu somatických buniek (PSB) a celkového počtu mikroorganizmov (CPM). Je veľmi dôležité, že všetky patogény vemena sa dostávajú do mlieka a sú ním vylučované, nie však vždy a v rovnakých množstvách. To záleží od mnohých okolností, napr. od intenzity ochorenia, jeho formy a dĺžky trvania, odolnosti makroorganizmu a pod.

Reprodukčné parametre u dojníc sú kľúčovým faktorom pre producentov mlieka a zhoršená reprodukcia je jednou z príčin zníženia efektivity výroby v mliekarenskom priemysle. Kľúčový ukazovateľ plodnosti stáda dojníc je teľnosť. Celkovú reprodukčnú výkonnosť chovu môžeme sledovať z rôznych aspektov a za poruchu reprodukcie môžeme považovať, ak nie sú dosiahnuté parametre, ktoré si chovateľ s ohľadom na plemeno, úžitkovosť a výživu stanovil. Pre jednoduché a rýchle posúdenie výsledkov riadenia plodnosti stáda sa využívajú reprodukčné ukazovatele. Medzi najdôležitejšie ukazovatele plodnosti kráv patria: vek pri prvom otelení, servis perióda, dĺžka gravidity, medziobdobie.

Cieľom práce bolo vyhodnotiť výskyt a etiológiu mastitíd a ich vplyv na reprodukčné ukazovatele dojníc.

2 MATERIÁL A METODIKA

Vyšetrovaný chov sa špecializuje na produkciu mlieka a nachádza sa v Trenčianskom kraji. Na farme sa chová 472 ks hovädzieho dobytka (prevažne Holštajnského typu), pričom 191 ks tvoria dojnice. Do štúdie sme zaradili dojnice, ktoré boli 10 dní po otelení, s anamnézou intramamárnej infekcie v predchádzajúcej laktácii. Išlo predovšetkým o dojnice, ktoré posledné tri mesiace pred zasušením vykazovali pozitívny NK-test a zvýšenú hodnotu PSB. Po prvotnej anamnéze boli dojnice klinicky vyšetrené. Mlieko z každej štvrte vemena bolo podrobené senzorickému vyšetreniu. NK-test (nepriamy diagnostický test, Krause, Dánsko) sa vykonával na všetkých štvrtiach dojených kráv. Následne bol vykonaný aseptický odber 12 ml mlieka zo všetkých štvrtí na laboratórne analýzy bakteriálnych patogénov. Vzorky boli ochladené na 4 °C a ihneď transportované do laboratória a analyzované nasledujúci deň. Bakteriologické vyšetrenie bolo prevedené podľa metodiky Malinowski a Kłossowska (2006) s identifikáciou *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. *a Enterobacteriaceae* spp. pomocou STAPHY-testu, STREPTO-testu resp. ENTERO-testu a identifikované pomocou softwaru TNW Pro 7.0 (Erba-Lachema, CZ)(Zigo et al., 2018).

Nasledujúce parametre ako inseminačný interval, inseminačný index, medziobdobie, servis perióda a dĺžka laktácie boli získané z databáz daného chovu.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

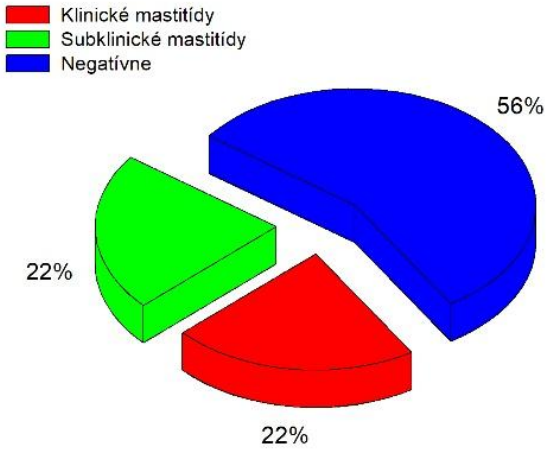
V tabuľke č. 1 sú uvedené výsledky hodnotenia vzoriek mlieka NK-testom a mikrobiologického vyšetrenia. Z celkového počtu 448 štvrťových vzoriek mlieka posudzovaných NK-testom bolo 67 pozitívnych. Z 112 zmiešaných vzoriek mlieka dojníc bolo 50 pozitívnych mikrobiologických nálezov, 25 pozitívnych nálezov pri subklinickej forme mastitídy a 25 pri klinickej forme (Graf 1) Pri subklinickej forme mastitídy boli identifikované patogény: *Aerococcus viridans, Staphylococcus xylosus, Staphylococcus aureus, Staphylococcus chromogenes* a *Staphylococcus warneri*. Pri klinickej forme

Staphylococcus aureus, Staphylococcus chromogenes, Aerocosus viridans, Staphylococcus xylosus a *Escherichia coli.*
Viacerí autori vo svojich štúdiách zaznamenali, že *Staphylococcus* spp. patria medzi najčastejších pôvodcov intramamárnych infekcií u prežúvavcov (*Staphylococcus aureus* pri klinických formách a KNS pri subklinických). Z KNS je najčastejší pôvodca *Staphylococcus epidermidis*. Nie menej dôležitými bakteriálnymi patogénmi sú *Corynebacterium* spp., *Enterococcus* spp. a *Micrococcus* spp. (Bergonier et al., 2003; Berthelot et al., 2006). Fínsky autori uvádzajú, že až 50% izolovaných patogénnych baktérií tvoria KNS (Pitkälä et al. 2004). Druhými najčastejšie izolovanými patogénmi sú podľa Tenhagena et al. (2009) *Streptococcus* spp. (12,6%). Tento záver koreluje s výsledkami identifikácie izolátov (n = 1631) získaných z mliečnych fariem vo Francúzsku (Botrel et al. 2010), pričom 75 zástupcom s najvyššou prevalenciou bol *Streptococcus dysgalactiae*. Podľa De Vlieghera et al. (2012) je najčastejším pôvodcom bovinných environmentálnych mastitíd *Streptococcus uberis*.

Tabuľka č. 1 Prehľad výsledkov NK-testu a mikrobiologického vyšetrenia

Číslo odberu	n	Výsledok NK-testu		Mikrobiologické vyšetrenie	
		Negatívny	Pozitívny	Negatívne	Pozitívne
1	56	190 (85 %)	34 (15 %)	21 (38 %)	35 (62 %)
2	26	95 (91 %)	9 (9 %)	15 (58 %)	11 (42 %)
3	30	96 (80 %)	24 (20 %)	26 (87 %)	4 (13 %)
SPOLU	112	381 (85 %)	67 (15 %)	62 (55 %)	50 (45 %)

Poznámka: n – počet vzoriek



Graf č.1 Percentuálne zastúpenie klinickej a subklinickej mastitídy v chove

Výsledky hodnotenia chovu dojníc na základe reprodukčných parametrov a výsledkov mikrobiologického vyšetrenia vzoriek sú uvedené v Tabuľke 2. Zo sledovaných reprodukčných ukazovateľov malo nevyhovujúce hodnoty 26 dojníc (23%) pri dĺžke inseminačného intervalu, 46 dojníc (41%) pri hodnote inseminačného indexu, 13 dojníc (12%) pri dĺžke servis periódy, 12 dojníc (11%) pri dĺžke medziobdobia a 26 dojníc (23%) pri dobe laktácie. Pri dojniciach s nevyhovujúcou hodnotou reprodukčného parametra bol zaznamenaný výskyt SKM (subklinická mastitída) a KM (klinická mastitída) v rôznom počte. Z 26 dojníc s nevyhovujúcou dĺžkou inseminačného intervalu bola zaznamenaná u 2 dojníc SKM (8%) a 4 KM (15%). Pri nevyhovujúcich hodnotách inseminačného indexu sme zaznamenali výskyt 7 SKM (15%) a 6 KM (13%), pri servis perióde 4 SKM (31%) a 3 KM

(23%), pri medziobdobí 1 SKM (8%) a 1 KM (8%). Dĺžka laktácie bola ovplyvnená pri dojniciach s 4 SKM (15%) a 7 KM (27%).
Plodnosť je dôležitým faktorom pre rentabilitu chovu plemien so zameraním mliekovú, ale aj kombinovanú úžitkovosť. Analýza ukazovateľov reprodukcie je pomerne zložitá, pretože ich fenotypová premenlivosť je vzhľadom na veľké množstvo faktorov ovplyvňujúcich plodnosť veľmi veľká. Hodnotenie dĺžky medziobdobia je výberovým kritériom pre plodnosť. Dĺžku medziobdobia podmieňuje: inseminačný interval, servis perióda a dĺžka teľnosti. Medziobdobie úzko súvisí s priemerným laktačným dňom v stáde, ktorý má veľký vplyv na produkciu mlieka a tiež určuje rýchlosť obnovy stáda, tzn., koľko teliat sa narodí ročne. So zvyšujúcim sa medziobdobím stúpa počet dojníc vyradených zo stáda z dôvodu reprodukčných problémov. Hradecká et al. (2004) zistili pri hodnotení faktorov na ukazovatele reprodukcie u kráv má štatistický preukazný vplyv rok a mesiac otelenia, stádo, vek pri prvom otelení a plemeno. Bujko a Rybanská (2004) uvádzajú, že pri hodnotení produkčných a reprodukčných ukazovateľov v populácií kráv slovenského strakatého plemena má významný vplyv stádo, rok a mesiac otelenia. Kumar et al. (2017) a Dolecheck et al. (2019) poukázali na to, že mastitída počas obdobia rozmnožovania má negatívny vplyv na reprodukčnú schopnosť. Kravy s mastitídou majú oneskorenú ruje, zníženú graviditu a zvýšené riziko potratu. Systémová imunitná odpoveď a endokrinné zmeny spojené s mastitídou môžu tiež narušiť vývoj folikulov, funkciu oocytov a schopnosť ovulácie, čím ďalej zhoršujú plodnosť(Boujenane et al., 2015). Mastitída spôsobuje u kráv predĺženie intervalu ruje a zníženie luteálnej fázy, čo narúša udržanie gravidity a ovplyvňuje embryonálny vývoj (Edelhoff et al. 2020).

Tab. č. 2 Hodnotenie chovu dojníc na základe reprodukčných parametrov a mikrobiologického vyšetrenia vzoriek mlieka

Reprodukčný parameter	Hodnota reprodukčného parametra		Dojnice s nevyhovujúcou hodnotou reprodukčného parametra		
	vyhovujúca [ks/%]	nevyhovujúca [ks/%]	SKM [ks/%]	KM [ks/%]	Negatívne [ks/%]
Inseminačný interval (55-80 dní)	86 ks (77%)	26 ks (23%)	2 ks (8%)	4 ks (15%)	20 ks (77%)
Inseminačný index (1,2-2)	66 ks (59%)	46 ks (41%)	7 ks (15%)	6 ks (13%)	33 ks (72%)
Servis perióda (60 -110 dní)	99 ks (88%)	13 ks (12%)	4 ks (31%)	3 ks (23%)	6 ks (46%)
Medziobdobie (365-400 dní)	46ks (41%)	12 ks (11%)	1 ks (8%)	1 ks (8%)	10 ks (84%)
Doba laktácie (240-305 dní)	86 ks (77%)	26 ks (23%)	4 ks (15%)	7 ks (27%)	15 ks (58%)

Poznámka: SKM – subklinická mastitída, KM – klinická mastitída

4 ZÁVER

V zmiešaných vzorkách mlieka boli zistené pri oboch formách mastitídy baktérie *Staphylococcus aureus*, koaguláza-negatívne stafylokoky (*Staphylococcus xylosus* a *Staphylococcus chromogenes*), *Aerococcus viridans* a *Escherichia coli*. V porovnaní s optimálnymi hodnotami reprodukčných ukazovateľov, výsledky preukázali neuspokojivé reprodukčné hodnoty predovšetkým u dojníc s klinickou formou mastitídy.

Poďakovanie:
Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV SK-PL-23-0066 a projektom VEGA 1-0162-23.

Zdroje

1. BERGONIER, D., CRÉMOUX, R., RUPP, R., LAGRIFFOUL, G., ERTHELOT, X. Mastitis of dairy small ruminants. Vet. Res., 2003. 34, pp. 689-716,
2. BERTHELOT, X., LAGRIFFOUL, G., CONCORDET, D., BARILLET, F., BERGONIER, D. Physiological and pathological thresholds of somatic cell counts in ewe milk. Small Ruminant Research, 2006. 62, pp. 27–31
3. BOTREL M. A., HAENNI M., MORIGNAT E., SULPICE P., MADEC J. Y., CALAVAS D. Distribution and antimicrobial resistance of clinical and subclinical mastitis pathogens in dairy cows in Rhône-Alpes, France. Foodborne. Pathog. Dis. 2010. 7, 479-487.
4. BOUJENANE, I., EL AIMANI, J., BY, K. Effects of clinical mastitis on reproductive and milk performance of Holstein cows in Morocco. Trop. Anim. Health Prod., 2015, 47 (1), p. 207-211
5. BUJKO, J., RYBANSKÁ, M., Factors effecting the milk production in population of Slovak spotted breed. In: Book of XXI. Genetic days 2004, Wroclav, Poland, 1.-3. Sept. 2004.
6. DE VLIEGHER, S., FOX, L., PIEPERS, S., MCDOUGALL, S., BARKEMA, H. Invited review: Mastitis in dairy heifers: Nature of the disease, potential impact, prevention, and control. J. Dairy. Sci. 2012. 95, p. 1025-1040.
7. DOLECHECK, K.A., GARCÍA-GUERRA, A., MORAES, L.E. Quantifying the effects of mastitis on the reproductive performance of dairy cows: a meta-analysis, J. Dairy Sci. 2019. 102 (9), p. 8454–8477,
8. EDELHOFF, I.N.F., PEREIRA, M.H.C., BROMFIELD, J.J., VASCONCELOS, J.L.M., SANTOS, J.E.P. Inflammatory diseases in dairy cows: risk factors and associations with pregnancy after embryo transfer, J. Dairy Sci. 2020. 103, p.11970–11987.
9. HRADECKÁ, E., REHOUT, V., CITEK, J. Evaluation of reproductive parameters in the Czech population of dairy cows. In: Animal Science Papers and Reports, 2004. 22(2), p. 45-48.
10. KUMAR, N., MANIMARAN, A., KUMARESAN, A., Jeyakumar, S., Sreela, L., Mooventhan, P., Sivaram, M. Mastitis effects on reproductive performance in dairy cattle: a review. Trop Anim Health Prod. 2017, 49, p. 663–673.
11. MALINOWSKI, A., KŁOSSOWSKA, A. Diagnostics of intramammary infections. National Veterinary Research Institute, Puławy, Poland, 2002.
12. PITKÄLÄ A, HAVERI M, PYÖRÄLÄ S, MYLLYS V., HONKANEN-BUZALSKI T. Bovine mastitis in Finland 2001: prevalence, distribution of bacteria, and antimicrobial resistance. J. Dairy Sci. 2004. 87, p. 2433-2441.
13. PYÖRÄLÄ, S., TAPONEN, S. Coagulase-negative staphylococci - Emerging mastitis pathogens. Veterinary Microbiology, 2009. 134, (2), 3-8.
14. SHARIF, A., UMER, M., MUHAMMAD, G. Mastitis control in dairy production. Journal of Agriculture & Social Sciences, 2009. 5, 102-105.
15. TENHAGEN, B. A., HANSEN I., REINECKE A., HEUWIESER W. Prevalence of pathogens in milk samples of dairy cows with clinical mastitis and in heifers at first parturition. J. Dairy Res. 2009. 76, p. 179-187.

16. VRŠKOVÁ, M., TANČIN, V., KIRCHNEROVÁ, K., SLÁMA, P. Evaluation of daily milk production in tsigai ewes by somatic cell count. Potravinárstvo, 2015. 9, 206-210.
17. ZIGO, F., VASIĽ, M., ELEČKO, J., ZIGOVÁ, M., FARKAŠOVÁ, Z. Mastitis pathogens and their resistance against antimicrobial agents in herds of dairy cows situated in marginal parts of Slovakia. Potravinárstvo. 2018, vol. 12, no. 1, p. 285–291.

Contact

MVDr. Zuzana Lacková, PhD.
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
Department of Nutrition and Animal Husbandry
Komenského 73, Košice
Slovakia
Tel: +421 915984580
email: zuzana.lackova@uvlf.sk

HODNOTENIE NIEKTORÝCH PARAMETROV BUNKOVEJ IMUNITY U PRASIATOK KŔMENÝCH DIÉTAMI S PRÍDAVKOM SUŠENÝCH LISTOV PŔHĽAVY DVOJDOMEJ

EVALUATION OF SOME PARAMETERS OF CELLULAR IMMUNITY IN PIGLETS FED DIETS SUPPLEMENTED WITH DRIED STINGING NETTLE LEAVES

Stanislav Hreško, Alena Hreško Šamudovská, Dagmar Mudroňová, Tomáš Mihok, Lukáš Bujňák

Abstrakt

Sušené listy pŕhľavy dvojdomej (*Urtica dioica*) boli pridávané do kŕmnych zmesí prasiatok za účelom sledovania jej vplyvu na niektoré ukazovatele bunkovej imunity. Celkovo 18 kusov prasiatok krížencov Slovenskej bielej ošípanej x Landrace boli rovnomerne rozdelené do dvoch skupín po 9 kusov: kontrolná skupina bez prídavku pŕhľavy a pokusná skupina s 2,5 % prídavkom pomletých sušených listov pŕhľavy dvojdomej. V pokusnej skupine bol zaznamenaný signifikantne vyšší celkový obsah lymfocytov v porovnaní s kontrolnou skupinou. Pri ostatných sledovaných imunitných parametroch boli pozorované vyššie percentuálne zastúpenia jednotlivých subpopulácií lymfocytov (CD3+, CD21+, CD4+, CD8+), vyššie percento fagocytov a aj vyššia pohlcovacia schopnosť fagocytov, avšak rozdiely neboli štatisticky významné v porovnaní s kontrolnou skupinou.

Kľúčové slová: *prasiatka, aditívum, pŕhľava dvojdomá, imunita*

Abstract

Dried leaves of stinging nettle (*Urtica dioica*) were added to the feed mixtures of piglets in order to monitor its effect on some indicators of cellular immunity. A total of 18 piglets of Slovak White x Landrace crossbreeds were equally divided into two groups of 9: a control group without the addition of nettle and an experimental group with 2.5% addition of ground dried stinging nettle leaves. In the experimental group, a significantly higher total lymphocyte content was recorded compared to the control group. In other monitored immune parameters, higher percentages of individual lymphocyte subpopulations (CD3+, CD21+, CD4+, CD8+), a higher percentage of phagocytes and a higher phagocyte absorption capacity were observed, however, the differences were not statistically significant compared to the control group.

Key words: *piglets, additive, stinging nettle, immunity*

1 ÚVOD

V súvislosti so zákazom používania antibiotických stimulátorov rastu (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003) smerujú inovácie vo výžive a kŕmení zvierat k používaniu rôznych skupín doplnkových látok prírodného pôvodu. Látok, ktoré vedú k zlepšeniu konverzie krmiva, udržiavajú zdravie zvierat a následne znižujú náklady a prinášajú ekonomické výhody bez negatívneho účinku na zdravie zvierat ako aj ľudí.

Pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) sa ako prírodný liek používa už viac ako 2000 rokov (Bhusal a kol., 2022). Avšak jej liečivý potenciál začal byť plne oceňovaný až po analýze chemického zloženia a postupnom objasňovaní farmakologických vlastností jej hlavných aktívnych zlúčenín. Pŕhľava má antioxidačné, protizápalové, antiproliferatívne, analgetické a

hypotenzné účinky, stimuluje imunitný systém a pôsobí preventívne pred vznikom kardiovaskulárnych ochorení (Said a kol., 2015). Má pomerne vysoký obsah proteínov, lipidov, sacharidov, vitamínov a stopových prvkov (Rutto a kol., 2013). Pri 30%-nom podiele bielkovín v sušine má pŕhľava výrazne väčší profil aminokyselín ako ostatné zelené rastliny. Taktiež obsahuje vysoké množstvo polynenasýtených mastných kyselín (60%), z ktorých polovicu tvorí kyselina linolová (C18:2), omega-6 mastná kyselina, ktorá má pozitívny vplyv na imunitný systém, čím zvyšuje odolnosť organizmu voči bakteriálnym a vírusovým infekciám (Upton, 2013).
Mnohé štúdie referujú o využití *Urtica dioica* aj vo výžive hospodárskych zvierat (Disler a kol., 2014). Napríklad u hydinových brojlerov viedlo pridanie pŕhľavy do diét k intenzívnejšiemu rastu a k lepšej jatočnej výťažnosti. Pri skrmovaní u nosníc došlo k zvýšeniu znášky (Bekele a kol., 2015). U hovädzieho dobytka, Khanal a kol. (2017) zaznamenali kvantitatívne a kvalitatívne zlepšenie produkcie mlieka. Prídavok extraktov z pŕhľavy do kŕmnych zmesí prasiatok viedol k zlepšeniu produkčných ukazovateľov a k pozitívnemu ovplyvneniu viacerých hematologických a biochemických parametrov (Buchko a kol., 2024). Účinok extraktov sa prejavil aj na kvalite mäsa (Hanczakowska a kol., 2007).
Cieľom tejto štúdie bolo sledovanie vplyvu skrmovania diét s prídavkom múčky z listov pŕhľavy dvojdomej na niektoré parametre bunkovej imunity u rastúcich prasiat.

2 MATERIÁL A METODIKA

Na experiment bolo použitých celkovo 18 kusov prasiatok krížencov Slovenskej bielej ošípanej x Landrace. Zvieratá boli na začiatku experimentu vo veku 43 dní s priemernou hmotnosťou 15,4 kg/ks. Umiestnené boli v ustajňovacích priestoroch spĺňajúcich štandardné zootechnické požiadavky s priemernou teplotou 20 ± 1,5 °C a relatívnou vlhkosťou 68 ± 4,5 %. Prasiatka boli kŕmené kompletnou kŕmnou zmesou na báze jačmeňa, pšenice, pšeničných otrúb a sójového extrahovaného šrotu s nutričným zložením zodpovedajúcim normám pre príslušnú kategóriu zvierat počas celej doby trvania experimentu. Pre potreby experimentu boli zvieratá rovnomerne rozdelené do dvoch skupín po 9 kusov: kontrolná skupina bez prídavku pŕhľavy, pokusná skupina s 2,5 % prídavkom pomletých sušených listov pŕhľavy dvojdomej.
Na konci experimentu bola prasatám za účelom imunologického vyšetrenia odobraná krv z *vena cava cranialis* do skúmaviek s obsahom antikoagulantu (heparín 10 – 20 IU.ml-1 v PBS, Zentiva, Česká republika) pre zabránenie zrazeniu krvi. Vybrané imunologické parametre boli analyzované pomocou prietokového cytometra BD FACSCantoTM (Becton Dickinson Biosciences, USA) a softvéru BD FACS DivaTM. Hodnotené subpopulácie lymfocytov boli identifikované s použitím kombinácií priamo značených myšacích anti-prasacích monoklonálnych protilátok: CD3e/CD21 a CD4/CD8a (Tabuľka č. 1). Bunky boli identifikované na základe prítomnosti charakteristických znakov ako: T lymfocyty (CD3+), B lymfocyty (CD21+), pomocné T lymfocyty (Th; CD4+CD8-), cytotoxické T lymfocyty (Tc; CD4-CD8+). Taktiež bol z výsledkov meraní hodnotený pomer lymfocytov CD4:CD8. Fagocytárna aktivita bola vykonaná pomocou komerčného testu Phagotest® (Celonic, Nemecko). V rámci posudzovania fagocytárnej aktivity bola, okrem počtu fagocytov, hodnotená aj pohlcovacia schopnosť fagocytov vyjadrená na základe strednej intenzity fluorescencie (mean fluorescent intensity – MFI). Na štatistickú analýzu bola použitá jednocestná ANOVA (Tukey's multiple comparisons test) v softvéri GraphPad Prism 8.0. Výsledky sú vyjadrené ako priemer ± štandardná chyba priemeru (SEM).

Tabuľka č. 1 Protilátky použité na analýzu pomocou prietokovej cytometrie

Protilátka	Fluorochróm	Klon	Množstvo na 50 µL krvi	Výrobca
anti-CD3e	FITC	BB23-8E6	4 µL	BD Biosciences, USA
anti-CD4	FITC	MIL 17	4 µL	AbD Serotec, UK
anti-CD8a	R-PE	MIL 12	2 µL	AbD Serotec, UK
anti-CD21	R-PE	BB6-11C9.6	2 µL	SuthernBiotech, USA

Realizácia výskumu bola schválená Etickou komisiou UVLF v Košiciach, č. povolenia EKVP/2023-01.

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

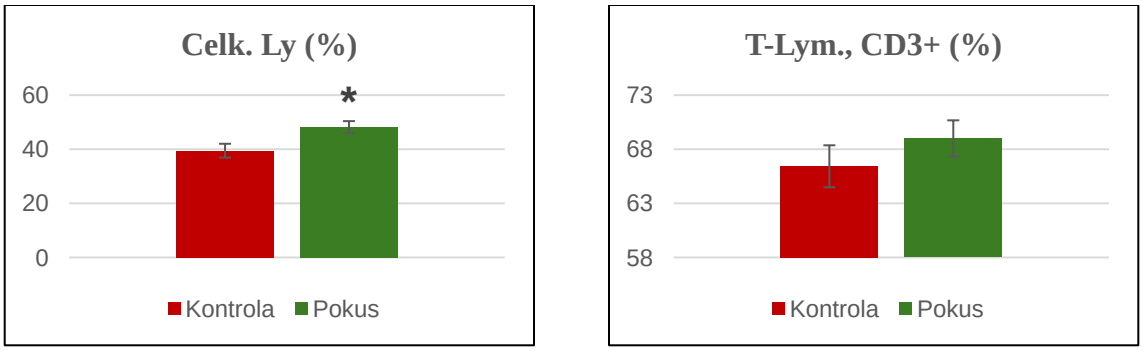
Výsledky percentuálneho zastúpenia lymfocytov a ich subpopulácií sú znázornené v Grafoch 1_{a-f}. Pri štatistickom hodnotení sledovaných imunologických parametrov v krvi ošípaných bol v pokusnej skupine zaznamenaný signifikantne vyšší celkový obsah lymfocytov v porovnaní s kontrolnou skupinou ($p < 0,05$). Rovnako v pokusnej skupine boli pozorované aj vyššie percentuálne zastúpenia jednotlivých sledovaných subpopulácií lymfocytov (CD3+, CD21+, CD4+, CD8+), ale rozdiely v porovnaní s kontrolnou skupinou neboli štatisticky preukazné. Podobne pri hodnotní pomeru CD4:CD8 neboli medzi skupinami zaznamenané štatisticky významné rozdiely.

Účinky príhľavy dvojdomej na metabolické procesy a adaptívne mechanizmy bol sledovaný na prasiatkach v období odstavu v štúdii Buchko a kol. (2024). Okrem pozitívneho vplyvu prídavku etanolového extraktu príhľavy do krmiva na bielkovinový a energetický metabolizmus, bol pozorovaný aj signifikantný nárast celkového počtu lymfocytov v krvi prasiatok. Zvýšený počet bielych krviniek bol zistený aj u brojlerových kurčiat vplyvom podávania vodného extraktu listov príhľavy do pitnej vody (Al-Salihi a kol., 2018). Naproti tomu, pri podávaní sušenej pomletej príhľavy do krmiva brojlerov, Safamehr a kol., (2012) nepozorovali zmeny v počte leukocytov oproti kontrolnej skupine. V experimentálnej štúdii na podvyživených potkaních mláďatách po terapeutickom podaní extraktu z príhľavy došlo k zvýšeniu celkového počtu T-lymfocytov, monocytov a CD4+ buniek v krvi pokusných zvierat (Herrera a kol., 2018).

Pre komplexnejšie posúdenie vplyvu prídavku príhľavy dvojdomej na imunitný systém prasiatok bola posudzovaná aj fagocytárna schopnosť fagocytov (Graf 2_{a-b}). Hoci bolo v krvi pokusných prasiatok zistené vyššie percento fagocytov a rovnako aj ich pohlcovacia schopnosť bola vyššia, tieto rozdiely neboli signifikantné oproti kontrolnej skupine.

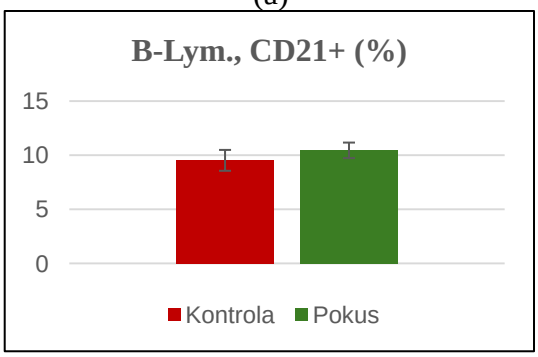
Dostupných informácií o štúdiách, v ktorých by sa okrem iných parametrov hodnotila aj úroveň fagocytózy v krvi prasiatok po podávaní príhľavy dvojdomej v akejkoľvek forme, je pomerne málo. Pre porovnanie, k zlepšeniu parametrov fagocytárnej aktivity u prasiatok došlo po podávaní prípravku s obsahom sušených rastlinných extraktov z čakanky obyčajnej, škumpy vlasatej a vratiča obyčajného (Valchev a kol., 2009). Okrem zvýšenia celkového počtu leukocytov bolo pozitívne ovplyvnenie ukazovateľov fagocytárnej aktivity pozorované aj pri podávaní alkoholového extraktu príhľavy brojlerovým kurčatám (Şandru a kol., 2016). Imunostimulačný efekt metanolového extraktu príhľavy dvojdomej sa prejavil u pstruha dúhového taktiež zvýšenou fagocytárnou aktivitou (Bilen a kol., 2015).

Graf 1_{a-f}, Porovnanie percentuálneho zastúpenia lymfocytov a ich subpopulácií: (a) Celkový podiel lymfocytov; (b) CD3+; (c) CD21+; (d) CD4+; (e) CD8+; (f) pomer CD4:CD8; (*****P<0,05)

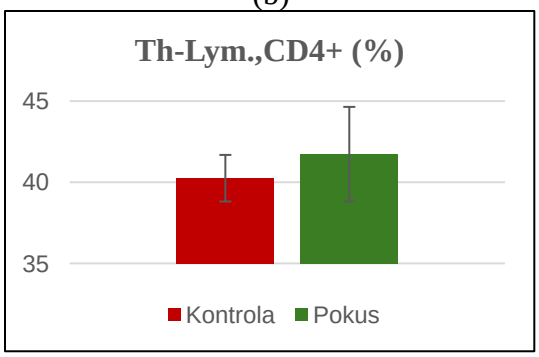


(a)

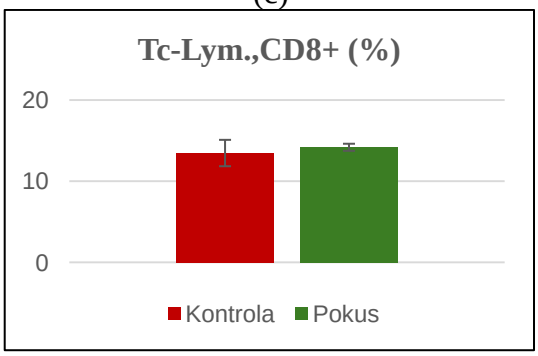
(b)



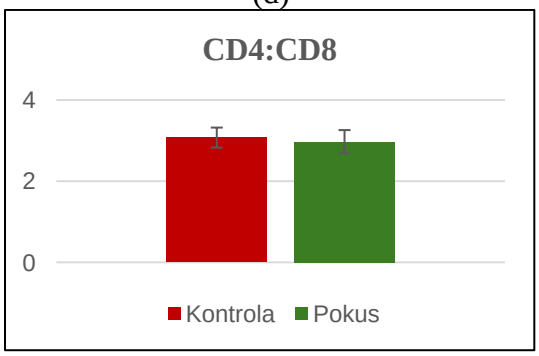
(c)



(d)

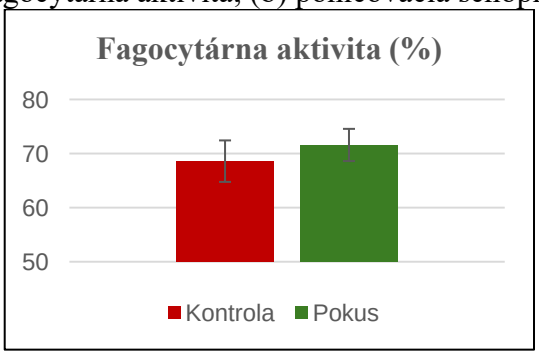


(e)

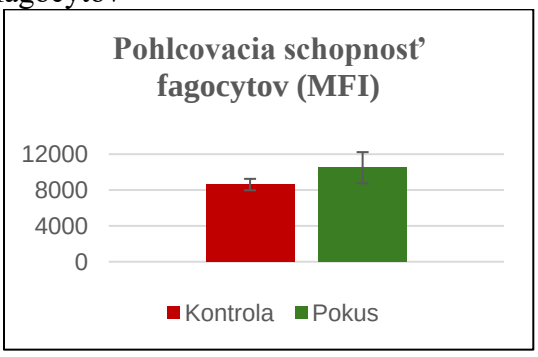


(f)

Graf 2$_{a-b}$, Porovnanie fagocytárnej aktivity a pohlcovacej schopnoti fagocytov**:** (a) fagocytárna aktivita; (b) pohlcovacia schopnosť fagocytov



(a)



(b)

4 ZÁVER

Z výsledkov nášho experimentu vyplýva, že prídavok přhľavy dvojdomej do kŕmnych zmesí ošípaných mal mierne pozitívny vplyv na počet krvných lymfocytov a fagocytárnu schopnosť fagocytov. Na podrobnejšie preskúmanie imunomodulačného účinku přhľavy ako prídavku do kŕmnych zmesí u prasiatok bude potrebné vykonať ďalšie štúdie s použitím rôznych koncentrácií.

5 POĎAKOVANIE

Táto štúdia bola realizovaná s podporou Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied, projekt VEGA č. 1/0698/24.

Použitá literatúra

1. AL-SALIHI, A. A., HASSAN, M. A., AL-GHARAWI, J. K. *Effect of using water extract of nettle leaves (Urtica dioica) on some immunological and blood traits of broiler*. J Res Ecol, 2018. 6(2), 1794-1799.
2. BEKELE, B., MELESSE, A., BEYAN, M., & BERIHUN, K. *The effect of feeding stinging nettle (Urtica simensis) leaf meal on the feed intake, growth performance and carcass characteristics of hubbard broiler chickens*. Glob. J. Sci. Front. Res.(GJSFR):(D) Agriculture and Veterinary, 2015. 15(3), 1-20. Retrieved from https://journalofscience.org/index.php/GJSFR/article/view/1502.
3. BHUSAL, K. K., MAGAR, S. K., THAPA, R., LAMSAL, A., BHANDARI, S., MAHARJAN, R., SHRESTHA, S. & SHRESTHA, J. *Nutritional and pharmacological importance of stinging nettle (Urtica dioica L.): A review*. Heliyon, 2022. 8(6):e09717. doi: doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09717.
4. BILEN, S., ÜNAL, S., GÜVENSOY, H. *Effects of oyster mushroom (Pleurotus ostreatus) and nettle (Urtica dioica) methanolic extracts on immune responses and resistance to Aeromonas hydrophila in rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)*. Aquaculture, 2016. 454, 90-4. doi: https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.12.010
5. BUCHKO, O., HAVRYLIAK, V., YAREMKEVYCH, O. *Effect of Nettle Extract on Metabolic Processes in Piglets During Weaning*. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 2024. 1, 30(5), 661-7. doi: 10.9775/kvfd.2024.32236.
6. DISLER, M., IVEMEYER, S., HAMBURGER, M., VOGL, C. R., TESIC, A., KLARER, F., MEIER, B. & WALKENHORST, M. *Ethnoveterinary herbal remedies used by farmers in four north-eastern Swiss cantons (St. Gallen, Thurgau, Appenzell Innerrhoden and Appenzell Ausserrhoden).* Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 2014. 10(1), 1-23. doi: doi.org/10.1186/1746-4269-10-32.
7. European Commission. 2003. Regulation (EC) No 1831/2003 of the European parliament and of the council of 22 September 2003 on additives for use in animal nutrition. Official Journal of the European Union, 268:29–43. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1831/oj.
8. HANCZAKOWSKA, E., WIYTKIEWICZ, M., SZEWCZYK, A.G. *Effect of dietary nettle extract on pig meat quality*. Med Wet, 2007. 13, 63, 525-7.
9. HERRERA, S. B., RODRIGUEZ, L., DEL CARMEN GARCÍA, M., FLORES, J.L., VELASCO, R. *Effects of extract of Urtica dioica L. (stinging nettle) on the immune response of rats with severe malnutrition*. J Complement Med Res, 2018. 9(2), 63-73. doi: 10.5455/jcmr.20180508052039
10. KHANAL, D. R., TIWARI, I., BASTOLA, R., & UPRETI, C. R. *Beneficial effects of stinging nettle supplementation on milk production*. Nepalese Veterinary Journal, 2017. 34, 60-68. doi: doi.org/10.3126/nvj.v34i0.22904.
11. RUTTO, L. K., XU, Y., RAMIREZ, E., & BRANDT, M. *Mineral properties and dietary value of raw and processed stinging nettle (Urtica dioica L.)*. Int J Food Sci, 2013. 2013:857120. doi: 10.1155/2013/857120.
12. SAFAMEHR, A., MIRAHMADI, M., NOBAKHT, A. *Effect of nettle (Urtica dioica) medicinal plant on growth performance, immune responses, and serum biochemical parameters of broiler chickens*. Int Res J Appl Basic Sci, 2012. 3(4), 721-8.

13. SAID, A. A. H., OTMANI, I. S. E., DERFOUFI, S., BENMOUSSA, A. *Highlights on nutritional and therapeutic value of stinging nettle (Urtica dioica).* Int J Pharm Pharm Sci, 2015. 7, 8-14. Retrieved from https://journals.innovareacademics.in/index.php/ijpps/article/view/8165.
14. ŞANDRU, C. D., NICULAE, M., POPESCU, S., PAŞTIU, A. I., PÁLL, E., SPÎNU, M. *Urtica dioica alcoholic extract increases the cell-mediated innate immune potential in chickens*. Industrial Crops and Products, 2016. 88, 48-50.
15. UPTON, R. *Stinging nettles leaf (Urtica dioica L.): Extraordinary vegetable medicine.* Journal of herbal medicine, 2013. 3(1), 9-38. doi: https://doi.org/10.116/j.herm ed.2012.11.001.
16. VALCHEV, G., POPOVA-RALCHEVA, S., BONOVSKA, M., ZAPRIANOVA, I., GUDEV, D. *Effect of dietary supplements of herb extracts on performance in growing pigs*. Biotechnology in Animal Husbandry, 2009. 25(5-6), 859-70.

Kontaktné údaje

MVDr. Stanislav Hreško, PhD.
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Katedra výživy a chovu zvierat
Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
Tel: +421 915 986 731
email: stanislav.hresko@uvlf.sk

HODNOTENIE VPLYVU PRÍDAVKU HUMÍNOVÝCH LÁTOK DO KRMIVA BROJLEROVÝCH KURČIAT NA ČREVNÝ MIKROBIÓM

EVALUATION OF THE IMPACT OF THE ADDITION OF HUMIC SUBSTANCES TO THE FEED OF BROILER CHICKENS ON THE INTESTINAL MICROBIOME

Alena Hreško Šamudovská, Michaela Harčárová, Tereza Jančatová, Stanislav Hreško, Andrej Marcin, Lukáš Bujňák

Abstrakt

Cieľom tejto štúdie bolo zhodnotenie vplyvu humínových látok na črevnú mikrobiotu na základe stanovenia počtu baktérií mliečneho kvasenia a enterobaktérií v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat. Deväťdesiat 1-dňových brojlerových kurčiat (hybrid Ross 308) bolo rozdelených do troch skupín. Humínové látky boli pridávané do kŕmnych zmesí pokusných skupín v množstve 6 alebo 9 g/kg v priebehu celého pokusného obdobia. Podávanie humínových látok vo vyššom množstve viedlo k signifikantnému zníženiu počtu enterobaktérií a pomeru počtu enetrobaktérií k počtu baktérií mliečneho kvasenia v obsahu slepých čriev v porovnaní s kontrolnou skupinou ($P < 0,05$). Na základe výsledkov tejto štúdie je možné konštatovať, že humínové látky sú schopné modulovať črevnú mikrobiotu v prospech hostiteľa.

Kľúčové slova: *hydina, prírodné kŕmne aditíva, črevná mikrobiota*

Abstract

The aim of this study was to evaluate the impact of humic substances on the intestinal microbiota based on determining the number of lactic acid bacteria and enterobacteria in the cecal contents of broiler chickens. Ninety 1-day-old broiler chickens (Ross 308) were divided into three groups. Humic substances were added to the feed mixtures of the experimental groups in an amount of 6 or 9 g/kg throughout the entire experimental period. Administration of humic substances in higher amounts led to a significant reduction in the number of enterobacteria and the ratio of the number of enterobacteria to the number of lactic acid bacteria in the cecal contents compared to the control group ($P < 0.05$). Based on the results of this study, it can be concluded that humic substances are able to modulate the intestinal microbiota for the benefit of the host.

Keywords: *poultry, natural feed additives, gut microbiota*

1 ÚVOD

V posledných rokoch sa vo výskume v oblasti výživy hydiny zvýšil záujem o látky prírodného pôvodu, ktoré by boli vhodnou a bezpečnou alternatívou za antibiotické stimulátory rastu, keďže ukončením ich používania (v EÚ od roku 2006) sa zvýšil výskyt črevných problémov, ktoré negatívne ovplyvňujú úžitkovosť zvierat a ekonomiku chovu (Abd El-Hack a kol., 2022). Jednou z takýchto možných alternatív sú aj humínové látky vznikajúce degradáciou rastlinných a živočíšnych zvyškov. Sú to organické zlúčeniny, ktoré sa bežne vyskytujú v pôde, rašeline, lignite, hnedom uhlí, odpadových vodách, prírodných vodách a ich sedimentoch. Ich hlavnými zložkami sú humínové, fulvové a ulmové kyseliny (Stevenson 1994).

Existuje celý rad vedeckých publikácií, v ktorých sa popisuje možný pozitívny vplyv podávania humínových látok na produkčné parametre u hydiny (Abdel-Mageed 2012, Taklimi a kol. 2012, Mirnawati a Marlida 2013, Marcinčáková a kol. 2015, Arif a kol. 2016, ELnaggar a El-Kelawy 2018, Hammod a kol. 2021). Okrem zvýšenia intenzity rastu zvierat, zlepšenia konverzie krmiva, zvýšenia jatočnej výťažnosti bolo zaznamenané aj zníženie mortality. Na objasnenie pozorovaného pozitívneho vplyvu podávania humínových látok bolo navrhnutých niekoľko mechanizmov účinku, zahrňujúc inhibíciu rastu patogénnych baktérii a stabilizáciu črevnej mikroflóry (Agboola a kol. 2021, Omidiwura a kol. 2022). Z výsledkov rôznych štúdií však vyplýva, že účinok humínových látok môže byť variabilný v závislosti od ich zloženia a podávaného množstva, ako aj od spôsobu ich aplikácie (do krmiva alebo do vody) alebo druhu použitých zvierat.

Keďže ovplyvnenie črevného zdravia je jednou z možností ovplyvnenia celkového zdravotného stavu a následne zlepšenia produkcie zvierat, cieľom tejto štúdie bolo zhodnotenie prípadných zmien v počtoch baktérií mliečneho kvasenia a enterobaktérií v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat po prídavku humínových látok (HUMAC MycotoxiSorb) v rôznej koncentrácii do krmiva.

2 MATERIÁL A METODIKA

Do 6-týždňového pokusu bolo zaradených 90 kusov nesexovaných jednodňových brojlerových kurčiat úžitkového hybridu Ross 308, ktoré boli náhodne rozdelené do troch skupín (kontrolnej a dvoch pokusných; n = 30). Vo všetkých skupinách boli kurčatá individuálne odvážené a označené identifikačným krúžkom. Ustajnené boli na hlbokej podstielke pri dodržaní štandardných podmienok prostredia (s kontrolovanou teplotou a vlhkosťou).

Kurčatá boli v priebehu pokusu kŕmené komerčne vyrábanými kompletnými kŕmnymi zmesami (Tomáš spol. s r. o., Dolná Ždaňa, Slovenská republika) na báze pšenice, sójového extrahované šrotu, kukurice a repkového extrahovaného šrotu podľa rastových fáz: štartérová 1. – 2. týždeň, rastová 3. – 5. týždeň, finálna 6. týždeň. V pokusných skupinách boli k uvedeným kŕmnym zmesiam pridané humínové látky (HUMAC MycotoxiSorb; Humac s.r.o, Košice, Slovensko; veľkosť častíc do 200 μm, pH 5,8; vlhkosť max. 21 %, humínové kyseliny min. 65 % a fulvové kyseliny 5 % v sušine): v skupine H1 v množstve 6 g/kg a v skupine H2 v množstve 9 g/kg. Príjem krmiva a napájanie bolo počas celého pokusu zabezpečené *ad libitum*. Chemická analýza kŕmnych zmesí bola vykonaná analytickými metódami podľa Nariadenia komisie (ES) č. 152/2009. Analyzovaný obsah živín v kŕmnych zmesiach je uvedený v Tabuľke 1.

Tabuľka 1. Analyzovaný obsah živín v kŕmnych zmesiach

	Štartérová			Rastová			Finálna		
	K	H1	H2	K	H1	H2	K	H1	H2
sušina (g/kg KZ)	885,2	884,9	887,7	886,3	886,5	888,4	885,8	883,6	882,9
NL (g/kg S)	229,6	229,0	226,1	217,8	217,5	214,2	197,3	190,1	182,8
HT (g/kg S)	20,3	19,3	19,0	21,6	23,7	22,4	25,4	24,8	23,6
HV (g/kg S)	44,7	42,0	40,1	56,5	46,7	51,6	50,7	49,1	51,5
popol (g/kg S)	53,9	55,5	67,5	62,7	63,6	70,5	59,0	66,3	70,4
ME (MJ/kg S)	12,4	12,3	12,2	12,6	12,6	12,6	13,1	13,0	13,0

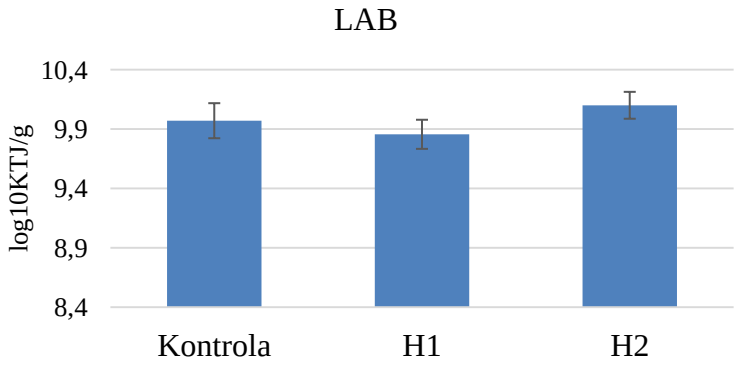
K – kontrolná skupina; H1 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 6 g/kg; H2 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 9 g/kg; KZ – kŕmna zmes; S – sušina; NL – dusíkaté látky; HT – hrubý tuk; HV – hrubá vláknina; ME - Metabolizovateľná energia.

Na konci pokusu (na 42. deň) bolo z každej skupiny náhodne vybraných šesť kurčiat, od ktorých po omráčení, usmrtení a jatočnom opracovaní boli odobrané slepé črevá. Počty baktérií mliečneho kvasenia (LAB) a enterobaktérií (ENT) v obsahu slepých čriev boli stanovené platňovou metódou. Pre stanovenie počtu LAB bol použitý MRS agar (Biolife, Taliansko) a pre stanovenie počtu ENT bol použitý MacConkey agar (HiMedia, India). Z jednotlivých slepých čriev bol odobratý 1 g obsahu, ktorý bol nariedený 9 ml fyziologického roztoku (Mikrochem, Slovensko) a dôkladne homogenizovaný použitím stomachera (IUL, Instruments, Spain). Následne boli zhomogenizované vzorky riedené decimálnym riedením fyziologickým roztokom a očkované na príslušné agary v množstve 100 µl. Pripravené platne boli vložené do termostatu a kultivované pri 37 °C: MRS agar bol kultivovaný po dobu 48 hodín v anaeróbnom prostredí a MacConkey agar bol kultivovaný po dobu 24 hodín v aeróbnom prostredí. Počty baktérií sú vyjadrené ako logaritmus kolónie tvoriacich jednotiek na gram obsahu (log_{10}KTJ/g).
Získané výsledky boli vyhodnotené štatisticky použitím jednocestnej ANOVY (Tukey`s multiple comparison test). Výsledky sú prezentované ako priemer ± štandardná chyba priemeru (SEM).

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Baktérie mliečneho kvasenia ako aj enterobaktérie sú skupinami baktérií, ktoré sú prirodzenou súčasťou črevného mikrobiómu. Kým baktérie mliečneho kvasenia predstavujú prospešnú mikrobiotu, medzi enterobaktérie patria aj patogénne druhy, ktoré spôsobujú infekcie gastrointestinálneho traktu. Mikrobiologickým vyšetrením obsahu slepých čriev sme zistili, že prídavok humínových látok do kŕmnych zmesí brojlerových kurčiat nemal významný vplyv na počty baktérií mliečneho kvasenia ($P > 0,05$; Graf 1.). No podávanie humínových látok vo vyššom množstve (9 g/kg; skupina H2) viedlo k signifikantnému zníženiu počtu enterobaktérií v porovnaní s kontrolnou skupinou ($P = 0,024$; Graf. 2). Zníženie počtu enterobaktérií v obsahu slepých čriev v porovnaní s kontrolnou skupinou bolo zaznamenané aj v pokusnej skupine s prídavkom humínových látok v nižšom množstve (6 g/kg, skupina H1), no rozdiel nebol štatisticky významný ($P > 0,05$). Zároveň bol zistený štatisticky významný lineárny trend zníženia počtu enterobaktérií ($P = 0,009$). So zvyšujúcou sa koncentráciou humínových látok v krmive sa lineárne znížil počet enterobaktérií v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat.

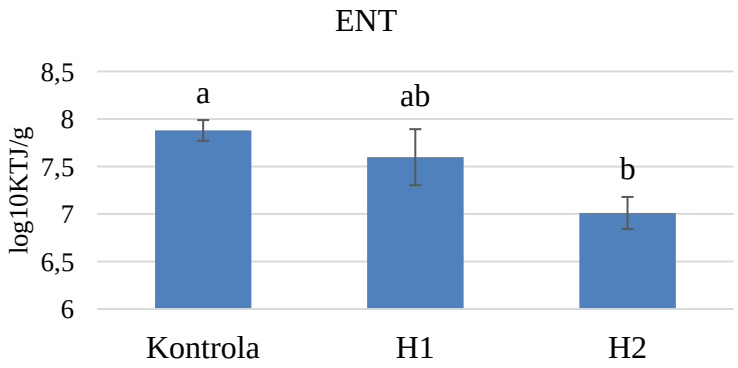
Graf 1. Vplyv suplementácie kŕmnych zmesí humínovými látkami na počet baktérií mliečneho kvasenia (LAB) v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat



H1 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 6 g/kg; H2 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 9 g/kg.

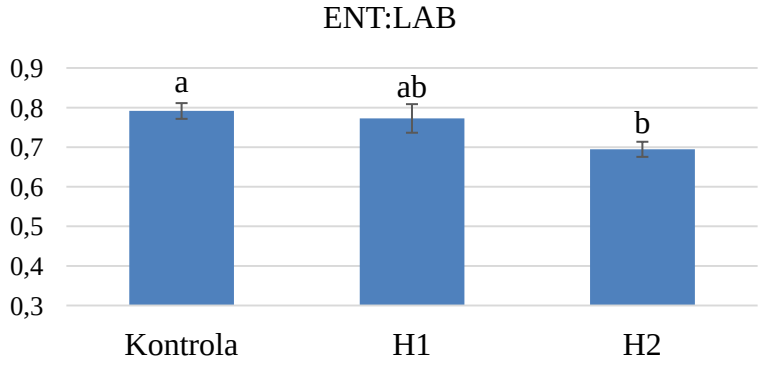
Napriek nesignifikantným zmenám v obsahu baktérií mliečneho kvasenia, bol v pokusnej skupine H2 v dôsledku signifikantného zníženia počtu enterobaktérií zaznamenaný aj signifikantne nižší pomer enteribaktérií k baktériám mliečneho kvasenia v porovnaní s kontrolnou skupinou (P = 0,048; Graf 3.), čo poukazuje na nárast prospešnej črevnej mikrobioty v tejto pokusnej skupine. Podobný trend bol pozorovaný aj v pokusnej skupine H1, ale rozdiel oproti kontrolnej skupine nebol štatisticky preukazný.

Graf 2. Vplyv suplementácie kŕmnych zmesí humínovými látkami na počet enterobaktérií (ENT) v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat



H1 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 6 g/kg; H2 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 9 g/kg.
[ab] Rozdielné označenie stĺpcov vyjadruje štatisticku významnosť (P < 0,05).

Graf 3. Vplyv suplementácie kŕmnych zmesí humínovými látkami na pomer počtu enterobaktérií (ENT) k počtu baktérií mliečneho kvasenia (LAB) v obsahu slepých čriev brojlerových kurčiat



H1 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 6 g/kg; H2 – pokusná skupina s prídavkom humínových látok v množstve 9 g/kg.
[ab] Rozdielné označenie stĺpcov vyjadruje štatisticku významnosť (P < 0,05).

Signifikantné zníženie počtu enterobektérii a signifikantné zníženie pomeru enteribaktérií k baktériám mliečneho kvasenia v obsahu slepých čriev bolo zaznamenané aj u brojlerových kurčiat, ktoré prijímali kŕmne zmesi s obsahom humínových látok v 0,8 % koncentrácii (Mudroňová a kol. 2020). Podobne, významné zníženie počtu koliformných baktérií a E. coli v črevnom obsahu vplyvom skrmovania humínových látok bolo zistené aj u japonských prepelíc (Abdel-Mageed 2012), u Sasso kurčiat (ELnaggar a El-Kelawy 2018) a u králikov (Abdl Razek Mohmed Mohmed a kol. 2020). El-Kelawy a kol. (2024), ktorí sa venovali štúdiu humínových kyselín, okrem významného zníženia počtu E. coli v črevnom obsahu

brojlerových kurčiat prijímajúcich diéty s obsahom humínových kyselín (v množstve 1 a 2 g/kg) zaznamenali aj signifikantné zvýšenie počtu laktobacilov.

4 ZÁVER

Tento experiment potvrdil, že podávanie humínových látok (HUMAC MycotoxiSorb) dokáže potlačiť rast enterobaktérií, signifikantne pri podávaní vo vyššom množstve (9g/kg). Na základe výsledkov tejto štúdie je možné konštatovať, že humínové látky sú schopné modulovať črevnú mikrobiotu v prospech hostiteľa prostredníctvom zníženia počtu škodlivých baktérií a tak prispieť k zabezpečeniu dobrého zdravotného stavu a prípadne k následnému zlepšeniu produkcie zvierat.

POĎAKOVANIE

Práca bola podporená projektom Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR VEGA č. 1/0698/24 „Sledovanie účinku kŕmnych doplnkových látok prírodného pôvodu a alternatívnych kŕmnych komponentov na produkciu a zdravie monogastrických zvierat“.

Použitá literatura

1. ABD EL-HACK, M.E. , EL-SAADONY, M.T., ELBESTAWY, A.R., EL-SHALL, N.A., SAAD, A.M., SALEM, H.M., EL-TAHAN, A.M., KHAFAGA, A.F., TAHA, A.E., ABUQAMAR, S.F., EL-TARABILY, K.A. *Necrotic enteritis in broiler chickens: disease characteristics and prevention using organic antibiotic alternatives–a comprehensive review*. Poultry Science, 2022, 101(2), 101590.
2. ABDEL-MAGEED, M.A.A. *Effect of dietary humic substances supplementation on performance and immunity of Japanese quail*. Egyptian Poultry Science, 2012, 32(3), 645-660.
3. ABDL RAZEK MOHMED MOHMED, S., ELSEBAI, A., ELGHALID, O.A., ABD EL-HADY, A.M. *Productive performance, lipid profile and caecum microbial counts of growing rabbits treated with humic acid*. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 2020, 104(5), 1233-1241.
4. AGBOOLA, A.F., OMIDIWURA, B.R.O., AMOLE, A.O., OLANREWAJU, O.A., ADENIRAN, Y.E. *Influence of humic acid supplemented diets on intestinal microbiome and laying performance of egg-type chicken*. Nigerian Journal of Animal Production, 2021, 48(6), 276-286.
5. ARIF, M., REHMAN, A., SAEED, M., ABD EL-HACK, M.E., ARAIN, M.A., HASEEBARSHAD, M., ZAKRIA, H.M., ABBASI, I.H. *Impacts of dietary humic acid supplementation on growth performance, some blood metabolites and carcass traits of broiler chicks*. Indian Journal of Animal Sciences, 2016, 86(9), 1073-1078.
6. EL-KELAWY, M.I., ELNAGGAR, A. S., ABD EL-KHALEK, E. *The influence of supplementing broiler chickens with humic acid or biochar as natural growth promoters on their productive performance, nutrient digestibility, and physiological performance*. Egyptian Poultry Science Journal, 2024, 44(1), 123-142.
7. ELNAGGAR, A.S., EL-KELAWY, M.I. *Effect of humic acid supplementation on productive performance, blood constituents, immune response and carcass characteristics of Sasso chicken*. Egyptian Journal of Animal Production, 2018, 55(1), 75-84.
8. HAMMOD, A.J., ZENY, Z.A.H., MAHDI, A.S., ALFERTOSI, K.A. *Probiotic and humic acid as feed additives and their effects on productive and economic traits of broiler*. Indian Journal of Ecology, 2021, 48(13), 35-37.
9. MARCINČÁKOVÁ, D., MAČANGA, J., NAGY, J., MARCINČÁK, S., POPELKA, P., VAŠKOVÁ, J., JAĎUTTOVÁ, I., MELLEN, M. *Effect of*

supplementation of the diet with humic acids on growth performance and carcass yield of broilers. Folia Veterinaria, 2015, 59, 165-168.
10. MIRNAWATI, Y.R., MARLIDA, Y. *Effects of humic acid addition via drinking water on the performance of broilers fed diets containing fermented and non-fermented palm kernel cake*. Archiva Zootechnica, 2013, 16(1), 41-53.
11. MUDROŇOVÁ, D., KARAFFOVÁ, V., PEŠULOVÁ, T., KOŠČOVÁ, J., MARUŠČÁKOVÁ, I.C., BARTKOVSKÝ, M., MARCINČÁKOVÁ, D., ŠEVČÍKOVÁ, Z., MARCINČÁK, S. *The effect of humic substances on gut microbiota and immune response of broilers.* Food and Agricultural Immunology, 2020, 31(1), 137-149.
12. NARIADENIE KOMISIE (ES) č. 152/2009 z 27. januára 2009, ktorým sa stanovujú metódy odberu vzoriek a analýzy na účely úradných kontrol krmív. Úradný vestník Európskej únie, 2009, 54, 1-130. Dostupné na internete: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/152/oj>
13. OMIDIWURA, B.R.A., OLAJIDE, O.C., OLANIYAN, O.S. *Potentials of pepper elder (Peperomia pellucida) and humic acid as feed additives in noiler chicken production*. Nigerian Journal of Animal Production, 2022, 49(2), 86-94.
14. STEVENSON, F.J. *Humus Chemistry: Genesis, Composition, Reactions*; Wiley-Inter-Science: New York, NY, USA, 1994, 34–41.
15. TAKLIMI, S.M.S., GHAHRI, H., ISAKAN, M.A. *Influence of different levels of humic acid and esterified glucomannan on growth performance and intestinal morphology of broiler chickens*. Agricultural Sciences, 2012, 3(05), 663-668.

Kontakt

MVDr. Alena Hreško Šamudovská, PhD.
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Katedra výživy a chovu zvierat
Komenského 73, 041 81 Košice
Tel: +421908803032
email: alena.hreskosamudovska@uvlf.sk

DIGITÁLNA ZDRAVOTNÁ GRAMOTNOSŤ V KONTEXTE OŠETROVATEĽSTVA

DIGITAL HEALTH LITERACY IN A NURSING

Mária Novysedláková, Mariana Magerčiaková

Abstrakt

Cieľom príspevku je objasniť problematiku digitálnej zdravotnej gramotnosti. Pomocou prehľadovej štúdie objasňujeme pojmy ako telezdravotníctvo, telemedicína, teleošetrovateľstvo. Pozitívne vnímanie digitálnych technológií je nevyhnutné pre získavanie a využívanie užitočných informácií. Seniori vo všeobecnosti uznávajú potenciálnu hodnotu digitálnych zdravotníckych nástrojov v manažmente zdravia, naďalej však čelia mnohým výzvam v praktickej aplikácii. Distribúcia služieb, informácií súvisiacich so zdravím, prostredníctvom elektronických informačných a telekomunikačných technológií, umožňuje kontakt s pacientmi a lekármi na diaľku. Prioritou vývoja ošetrovateľstva je využívanie moderných technológií a podpora teleošetrovateľstva. Teleošetrovateľstvo používa celú škálu komunikačných a digitálnych informačných technológií pre vzdialený prístup k službám, správe zdravotnej starostlivosti a prístupu k samotným pacientom.

Kľúčové slová: *Digitálna zdravotná gramotnosť. Telemedicína. Teleošetrovateľstvo. Senior.*

Abstract

The aim of the paper is to explain the issue of digital health literacy.With the help of an overview study we clarify terms such as telehealth, telemedicine, tele-nursing. A positive perception of digital technologies is essential for obtaining and using useful information. Seniors generally recognize the potential value of digital health tools in health management, but continue to face many challenges in practical application. The distribution of services, health-related information, through electronic information and telecommunication technologies, allows contact with patients and doctors at a distance. The use of modern technologies and the promotion of tele-nursing is a priority for the development of nursing. Telenursing uses the full range of communication and digital information technologies for remote access to services, healthcare management, and access to patients themselves.

Key words: *Digital health literacy. Telemedicine. Telenursing. Senior.*

1 DIGITÁLNA ZDRAVOTNÁ GRAMOTNOSŤ

Komunikácia je proces pochopenia prijímania a odosielania správ medzi ľuďmi, obsahu správy, prenosu a reakcií ľudí na správu. Efektívna komunikácia je nevyhnutná pre zdravotníckych pracovníkov vrátane sestier a je súčasťou každodenného ošetrovateľského procesu od posúdenia po vyhodnotenie s cieľom dosiahnuť pozitívne výsledky v oblasti zdravia pacientov. Nadviazanie dobrej komunikácie zvyšuje kvalitu liečby a starostlivosti ponúkanej pacientom. Integrácia technologického pokroku v komunikácii v posledných rokoch reformuje ošetrovateľskú prax [1].

Digitálna zdravotná gramotnosť občanov je základným prvkom pre úspešné zavádzanie elektronického zdravotníctva. Zdravotná gramotnosť je schopnosť vyhľadať, pochopiť, posúdiť a použiť informácie týkajúce sa zdravotnej starostlivosti, prevencie alebo podpory zdravia.Zdravotná gramotnosť je špecifická pre danú situáciu a obsah. Odporúča sa európska

stratégia v oblasti zdravotnej gramotnosti na podporu práv občanov v oblasti zdravia vrátane zamerania sa na digitálnu zdravotnú gramotnosť počas celej dĺžky života človeka. Digitálna zdravotná gramotnosť spája digitálne zručnosti so zdravotnou gramotnosťou. Obe spôsobilosti si vyžadujú osobitné vzdelávanie a odbornú prípravu.
Aspekty digitálnej zdravotnej gramotnosti možno opísať pragmaticky: vedieť, kde treba hľadať informácie, či prístupné zdroje informácií poskytujú primerané a užitočné informácie a či sú informácie o zdraví spoľahlivé[2].
Digitálne nástroje v oblasti zdravia“ sú digitálne služby poskytujúce používateľom všeobecné informácie o zdraví, zdravotníckych aplikáciách (monitorovanie liečby a následné opatrenia), nástroje, vďaka ktorým môžu ľudia zostať vo svojich domovoch (diaľkové monitorovanie starších ľudí), spoločné zdravotné záznamy, digitálne nástroje pre zdravotníckych pracovníkov (služby bezpečnej výmeny správ, telemedicína, televýmena odborných znalostí) a všeobecné digitálne informácie o zdraví.
Niektoré európske krajiny realizovali vlastné štúdie vzhľadom na znepokojujúce výsledky porovnávacej štúdie Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD)[3].
Vo Francúzsku (2004 – 2005) sa zistilo, že približne 3,1 milióna dospelých sú v kategórii funkčne negramotní (9 % populácie v produktívnom veku). Zo štúdie realizovanej v roku 2011 v Spojenom kráľovstve vyplynulo, že 14,9 % (viac ako 5 miliónov) britských občanov je funkčne negramotných. Zo štúdie v Nemecku vyplýva, že 4,5 % nemeckej spoločnosti vo vekovej skupine od 18 do 64 rokov je úplne negramotných. Funkčná negramotnosť postihuje 10 % ľudí v tejto vekovej skupine. Celkový počet úplne negramotných alebo funkčne negramotných osôb predstavuje 7,5 milióna[4]. Funkčná negramotnosť je charakteristická tým, že človek, ktorý disponuje schopnosťou čítať i písať, tieto zručnosti nevyužíva, resp. nie je schopný ich uplatniť v praktickom či pracovnom živote. Nedokáže adekvátne narábať s príslušnými poznatkami v procese ich získavania, uplatňovania, prezentovania či komunikovania (know-how).
Je dôležité, aby súčasťou akéhokoľvek procesu súvisiaceho s digitálnou zdravotnou gramotnosťou boli občania všetkých vekových skupín a kultúr a občania so všetkými druhmi zdravotného postihnutia. Aby zdravotnícki pracovníci a pracovníci v domácnosti prijali zmeny vo svojom pracovnom prostredí a aby sa reagovalo na ich potreby, EHSV odporúča začleniť do vývoja nových digitálnych nástrojov aj tieto skupiny. Súčasťou toho musí byť aj odborná príprava a ďalšie vzdelávanie sestier.
Implementácia moderných informačných technológií do zdravotníckych služieb môže byť definovaná ako elektronizované a informatizované zdravotníctvo- e-Health. Elektronické zdravotníctvo je pojem, ktorý sa používa najmä v Spojenom kráľovstve a Európe, ako zastrešujúci pojem, ktorý zahŕňa telemedicínu, elektronické zdravotné záznamy a ďalšie zložky zdravotníckych informačných technológií.
V súlade s odporúčaniami Európskej únie, Slovenská republika v roku 2008 definovala svoju národnú e-Health stratégiu, z ktorej vzišla štúdia pod názvom „Elektronické služby zdravotníctva – e-Health služby občanom“, ktorá významne posilnila víziu moderného zdravotníctva zameraného na skvalitnenie starostlivosti, zefektívnenie využívania verejných zdrojov a zvýšenie dostupnosti zdravotných služieb [5].
Telehealth znamená poskytovanie zdravotníckych služieb na diaľku, často ako telemedicína alebo teleošetrovateľstvo. Telemedicína je medicína praktizovaná na diaľku a zahŕňa rádiológiu, patológiu, psychiatriu, onkológiu a ďalšie. Telenursing je poskytovanie ošetrovateľských služieb a starostlivosti zo vzdialených miest [6].

1.1 Telemedicína

Telehealth/telezdravotníctvo je distribúcia služieb a informácií súvisiacich so zdravím prostredníctvom elektronických informačných a telekomunikačných technológií [7].

Umožňuje kontakt s pacientmi a lekármi na diaľku, starostlivosť, poradenstvo, pripomienky, vzdelávanie, intervenciu, monitorovanie a prijímanie na diaľku. Telehealth využíva digitálne informačné a komunikačné technológie na vzdialený prístup k službám zdravotnej starostlivosti a správu zdravotnej starostlivosti. Technológia má potenciál zlepšiť kvalitu zdravotnej starostlivosti. Technológie môžu uľahčiť získanie zdravotnej starostlivosti väčšiemu počtu ľudí.

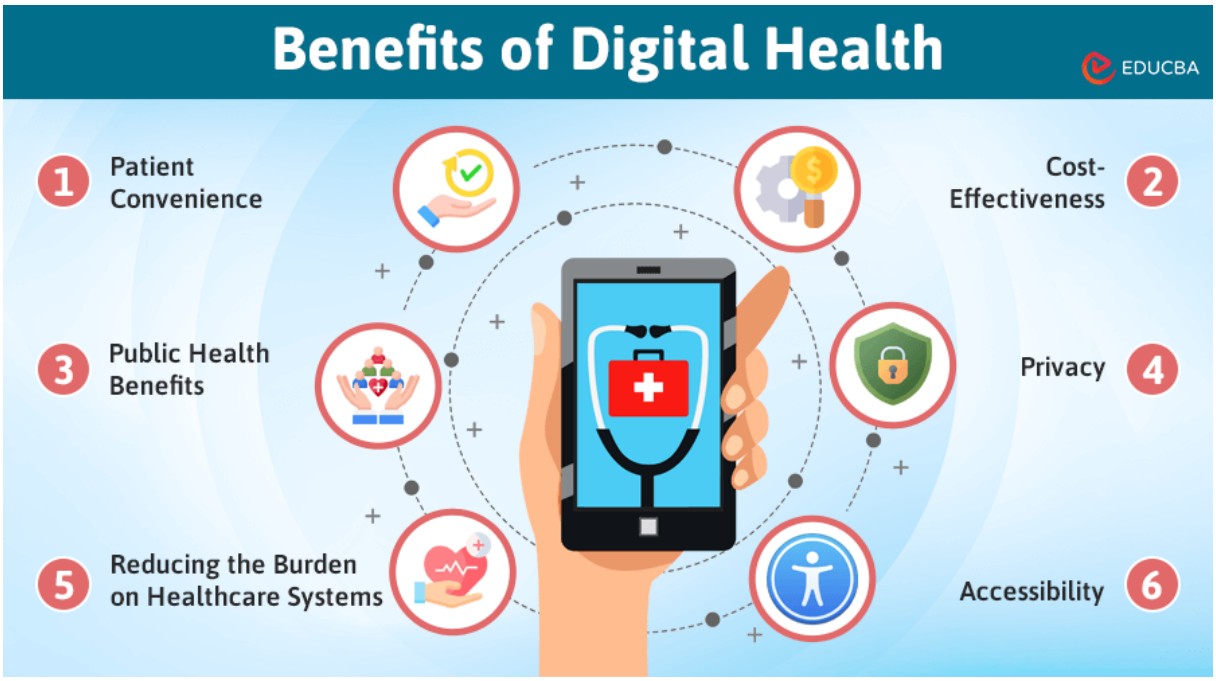
Telezdravotníctvo je považovaná za efektívnu službu zdraviu obyvateľstva, v roku 1997 WHO oznámila, že sa stala súčasťou ich stratégie "Zdravie pre všetkých" a mala by byť k dispozícii všetkým ľuďom [8]. Podľa Kamei (2013) telehealth je účinný pri znižovaní nákladov na zdravotnú starostlivosť, vplýva na počet návštev na ambulanciách a pohotovosti, na skrátenie hospitalizácie v nemocnici, na zlepšovanie kvality života vo vzťahu k zdraviu [1].

Popularita telehealth počas pandémie COVID-19 výrazne vzrástla. Telekomunikačné zariadenia boli plne využité na zníženie šírenia vírusov, obmedzenie zbytočných ciest do nemocníc a bezpečné umožnenie lekárom využívať telekomunikácie (prostredníctvom videa alebo telefónu), na komunikáciu s hospitalizovanými pacientmi s COVID-19 a ich blízkymi.

Telemedicína sa vzťahuje na poskytovanie klinických služieb (buď v reálnom čase alebo asynchrónne) medzi pacientom a lekárom a/alebo medzi lekárom a lekárom, keď sú obe strany od seba fyzicky vzdialené pomocou nejakej formy informačno-komunikačnej technológie. Pojem telehealth je širší zahŕňa aj ďalšie služby súvisiace so zdravím na diaľku, ako je administratíva, lekárske vzdelávanie a/alebo školenie poskytovateľov. Telemedicína zahŕňa diagnostiku a liečbu lekármi na diaľku. Telemedicína je využiteľná v núdzovej a intenzívnej starostlivosti, tak isto ako v starostlivosti o chronických pacientov. Medzi odvetvia telemedicíny patria:

- Interaktívna starostlivosť o pacienta – využívanie technológií na zapojenie pacientov do ich vlastnej zdravotnej starostlivosti prostredníctvom interaktívnych komunikačných a vzdelávacích nástrojov.
- Vzdialené monitorovanie pacientov – používanie zariadení a technológií na zhromažďovanie a prenos údajov o zdravotnom stave pacientov na diaľku, čo umožňuje poskytovateľom zdravotnej starostlivosti monitorovať a spravovať pacientov na diaľku.
- Ukladanie a preposielanie – spôsob prenosu informácií o pacientovi, ako sú lekárske snímky alebo záznamy, od jedného poskytovateľa zdravotnej starostlivosti k druhému na neskoršiu konzultáciu alebo analýzu.

Podľa Kumar (2011, s. 1) je telemedicína : metóda, ktorou je možné pacientov vyšetrovať, testovať, monitorovať a liečiť, pričom sa pacient a lekár nachádzajú na dvoch rôznych miestach. Je to starostlivosť na diaľku a jej služby sú charakterizované ako služby reagujúce na súčasné zdravotnícke a sociálne požiadavky v starostlivosti o človeka v zdraví a chorobe[10].



Obr. 1 Benefity digitálneho zdravotníctva. Zdroj : Shamli Desai. Dostupné na : What are the Benefits of Digital Health? | EDUCBA

1.2 Teleošetrovateľstvo

Telehealth nursing sa vzťahuje konkrétne na sestry poskytujúce zdravotnú starostlivosť na diaľku. Telenursing/telošetrovateľstvo je súčasťou telemedicíny a má mnoho kontaktných bodov s inými lekárskymi a nemedicínskymi aplikáciami, ako je telediagnostika, telekonzultácie, telemonitoring a pod. Technologický pokrok zmenil štandard ošetrovateľskej starostlivosti a vzdelávania. To naznačuje potrebu vybaviť sestry na poskytovanie kompetentnej starostlivosti vo vysoko technickom a digitálnom prostredí prostredníctvom teleošetrovateľstva. Teleošetrovateľstvo je v tomto odbore už viac ako 35 rokov, väčšinou telefonicky, a využíva inovatívne technológie na poskytovanie kvalitných ošetrovateľských služieb a realizáciu ošetrovateľskej starostlivosti na diaľku. Americká asociácia sestier (ANA) definuje teleošetrovateľstvo ako využitie technológií na poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti a vykonávanie ošetrovateľských činností. Je to podmnožina telemedicíny, ktorá sa zameriavana aplikáciu ošetrovateľskej praxe prostredníctvom technológií. Umožňuje sestrám poskytovať starostlivosť a podporu pacientom na diaľku pomocou rôznych technológií, ako sú videokonferencie, vzdialené monitorovanie a mobilné zariadenia. Telenursing používa celú škálu komunikačných a digitálnych informačných technológií pre vzdialený prístup k službám, správe zdravotnej starostlivosti a prístupu k samotným pacientom. Sestry poskytujú ošetrovateľskú starostlivosť na diaľku prostredníctvom monitorovania, edukácie, sledovania, vzdialeného zberu dát a intervencií, manažmentu bolesti, podpory rodiny a multidisciplinárnu starostlivosť inovatívnym spôsobom [11,25].
Prioritou vývoja ošetrovateľstva v súlade s odporúčaniami EFN, ICN, WHO (European Federation of Nurses Association, International Council of Nurses, World Health Organization) a smernicami, nariadeniami, rozhodnutiami a ďalšími právnymi normami a dokumentmi Európskej únie je: využívanie moderných technológií a podpora teleošetrovateľstva – poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti na diaľku s využitím súčasných technológií, keď sa pacient a poskytovateľ starostlivosti fyzicky nestretnú. To umožňuje prevenciu, diagnostikovanie, ale aj ošetrenie a následnú ošetrovateľskú

starostlivosť v domácom prostredí pacienta (napr. u pacientov s chronickými ranami, u pacientov s kolonostómiou a iných) [11].
Telemedicína, ako aj teleošetrovateľstvo sa využívajú najmä v neurgentných prípadoch, ak je však pacient v kritickom stave, môže sa použiť na upozornenie jeho všeobecného lekára, aby posúdil, vyhodnotil a koordinoval presun do najbližšieho zdravotníckeho zariadenia.
Podľa Kamei (2013) je tento systém založený na interakcii pacienta a sestry a môže poskytnúť včasné zdravotné pokyny pre pacientov bývajúcich vo všetkých oblastiach (9). Schlachta, Sparks (1998, s. 558) ho definujú ako *"... použitie technológie pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti a vedení ošetrovateľskej praxe"* [12].
Teleošetrovateľstvo vyvoláva množstvo právnych a etických otázok. Informácie o pacientoch sa prenášajú elektronicky, sestry sú zodpovedné za zabezpečenie dodržiavania zákonov o ochrane súkromia a dôvernosti. Niektoré z etických otázok jedinečných pre teleošetrovateľstvo: citlivé údaje o pacientoch sa prenášajú cez elektronické platformy počas teleošetrovateľstva. Je nevyhnutné chrániť súkromie pacientov a dôvernú povahu ich zdravotných informácií. Sestry musia dodržiavať právne a morálne požiadavky na ochranu údajov, šifrovanie a bezpečné uchovávanie údajov o pacientoch. Získanie informovaného súhlasu je ďalším kľúčovým etickým konceptom v oblasti zdravotnej starostlivosti. Pri teleošetrovateľstve je dôležité zabezpečiť, aby pacienti pochopili všetko, čo je potrebné vedieť o starostlivosti na diaľku. Napriek tomu existujú etické obavy týkajúce sa nedostatku digitálnej komunikácie a univerzálneho prístupu k technológiám. Je možné, že niektorí pacienti nemajú prístup k stabilným internetovým službám alebo potrebnému vybaveniu na účasť na teleošetrovateľstve[13,14,15].
Sestry si musia byť vedomé týchto rozdielov a pracovať na spravodlivom poskytovaní zdravotnej starostlivosti, aby sa zabránilo rastúcej marginalizácii zraniteľných komunít. Efektívna ošetrovateľská starostlivosť závisí od toho, či si sestra a pacient vytvoria terapeutický vzťah [16].
Európska únia zažíva starnutie populácie. Tento vývoj ohrozí budúcu rovnováhu verejných financií vrátane zdravotníctva. Do roku 2050 bude podiel ľudí nad 65 rokov okolo 30 % v porovnaní približne s 20 % v súčasnosti. Staršie obyvateľstvo predstavuje výzvy v oblastiach ako dôchodkové systémy či odvetvie zdravotnej starostlivosti. Rastúci počet seniorov spôsobuje zvýšené využívanie systému zdravotnej starostlivosti. Rozvoj informačných a komunikačných technológií pre seniorov vytvára sa príležitosti na pomoc a starostlivosť o seniorov v domácom prostredí alebo v špecializovaných inštitúciách vrátane DSS, ZPS, DOS a nemocníc. Gerontotechnológia skúma technológie a starnutie s cieľom zlepšovať životné podmienky a pracovné prostredie, ako aj lekársku i ošetrovateľskú starostlivosť o závislých seniorov. Digitálne zdravotnícke nástroje majú významný pozitívny vplyv na zlepšenie kvality života a kognitívneho zdravia seniorov. Vzdialené monitorovanie a mobilné zdravotné aplikácie umožňujú seniorom efektívne zvládať chronické ochorenia a zlepšovať zručnosti v oblasti starostlivosti o seba. Plné využitie výhod týchto nástrojov je však obmedzené úrovňou digitálnej gramotnosti používateľov.
Najčastejšie vyskytujúcim sa prostredím pre uplatnenie telemedicíny, a teleošetrovateľstva je starostlivosť v prirodzenej komunite a domácom prostredí pacienta. Domáca starostlivosť poskytovaná pomocou IT technológií na diaľku sa využíva najmä u pacientov s chronickými ochoreniami, u pacientov imobilných alebo málo pohyblivých a u pacientov žijúcich v oblastiach ďaleko od zdravotníckeho zariadenia. Starostlivosť sa premieta predovšetkým do oblastí ako je poradenstvo, podávanie informácií týkajúcich sa zdravia, edukáciu a inštruovanie pacientov. Podobným spôsobom tejto starostlivosti na diaľku je využitie napríklad u pacientov po chirurgických zákrokoch, ktorí sú po nevyhnutne dlhej hospitalizácii prepustení do domácej starostlivosti. V tomto prípade sa lekár, sestra zameriava okrem poradenstva a edukácie hlavne na telemonitoring rany pomocou videokamery, inštruovanie

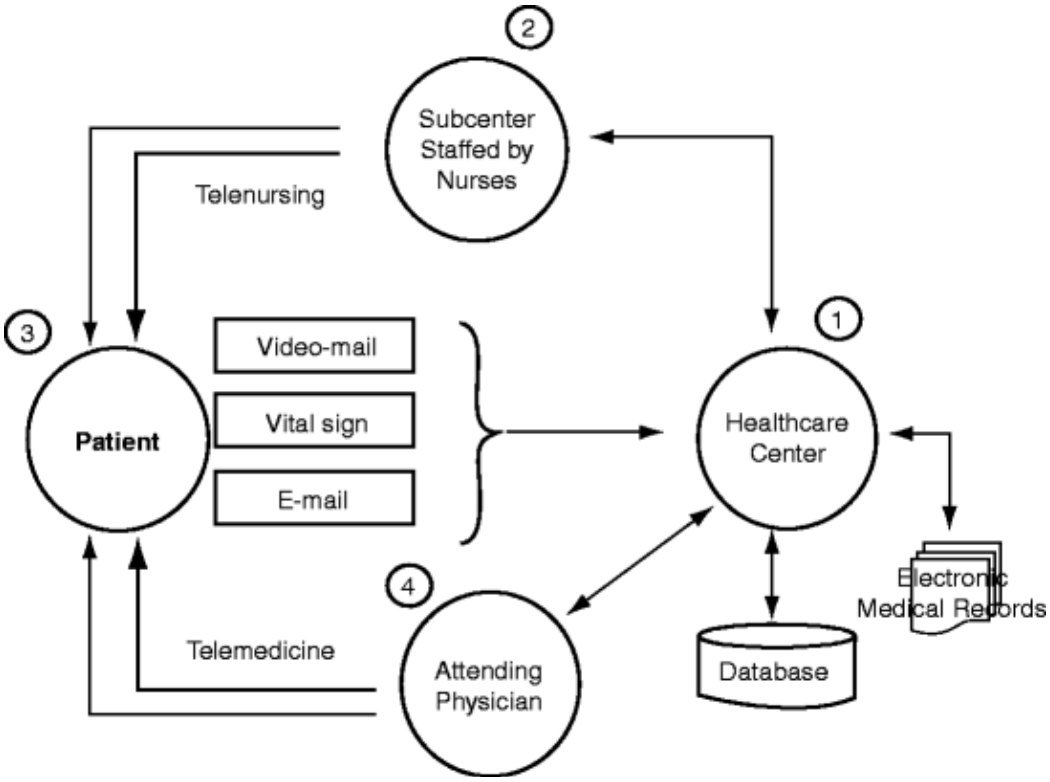
pacienta pri starostlivosti o stómiu či poskytnutie rád a zhodnotenie enterálnej a parenterálnej výživy pacienta. Telemedicína, teleošetrovateľstvo zmení oblasť zdravotníctva tým, že ho urobí efektívnejším a bezpečnejším. Jeho výhody sa budú opakovať v celom systéme zdravotnej starostlivosti, čo umožní lekárom, sestrám prijať postupy založené na dôkazoch ako štandard starostlivosti o pacientov. Je pravdepodobné, že IT technológie ponúknu pozitívnu zmenu v zdravotníctve a príležitosť pre zdravotnú starostlivosť prekvitať a rásť spolu s technologickým pokrokom.

Teleošetrovateľstvo funguje štyrmi spôsobmi: posudzovať, poskytovať ošetrovateľské rady, posilňovať edukovať a uľahčovať učenie pacienta, čo podporuje Oremovej teóriu starostlivosti o seba [17]. Využívanie telekomunikačných informačných systémov využíva dostupnú technológiu na zhromažďovanie informácií a komunikáciu s pacientmi napriek vzdialenosti. Zahŕňa používanie telefónnych hovorov (mobilných a pevných liniek), webových stránok, e-mailov, videokomunikácie a iných systémov dátovej komunikácie. Telenursing využíva tieto funkcie na komunikáciu so svojimi pacientmi s cieľom identifikovať a zabezpečiť ich potreby zdravotnej starostlivosti[18].

Pre študentov ošetrovateľstva je telenursing veľmi dôležitý. Dáva študentom ošetrovateľstva možnosť spojiť sa s pacientmi mimo tradičných zdravotníckych zariadení a zúčastniť sa klinických skúseností. Získaním skúseností a znalostí v tejto oblasti sa študenti ošetrovateľstva môžu umiestniť na rôznych pozíciách, ako je sestra na diaľku, špecialista na diaľkové monitorovanie pacientov, teletriážna sestra alebo pedagóg telezdravotníctva [19].

Početné štúdie, ktoré boli publikované, zdôraznili hodnotu integrácie teleošetrovateľstva do učebných osnov ošetrovateľstva a zavedenie služieb teleošetrovateľstva do systému zdravotnej starostlivosti. Podobne značná väčšina študentov ošetrovateľstva (43,5 %) v tejto štúdii uviedla, že telenursing by bol prospešný pre budúcu prax a že služby teleošetrovateľstva by sa mali implementovať do systému zdravotnej starostlivosti (54,3 %). Pozitívne perspektívy študentov ošetrovateľstva zdôrazňujú potrebu začleniť koncepty teleošetrovateľstva do vysokoškolských kurzov, aby boli plne vybavené na používanie technológií na poskytovanie zdravotníckych služieb jordánskemu obyvateľstvu v reakcii na akúkoľvek hroziacu epidemickú núdzovú situáciu [20,21].

Medzinárodný prieskum zistil, že 89 % sestier si myslí, že základné vzdelávanie ošetrovateľstva by malo zahŕňať teleošetrovateľstvo, a autori dospeli k záveru, že vzdelávanie na diaľku by malo zahŕňať aj klinické skúsenosti. Okrem toho publikované údaje tiež poukazujú na priaznivý posun v názoroch študentov ošetrovateľstva po zavedení výučby teleošetrovateľstva. Ošetrovateľské programy by mohli uvažovať o zavedení konceptov teleošetrovateľstva do svojich učebných osnov, aby zmiernili nedostatok povedomia. To môže zahŕňať teoretické vzdelávanie ľudí o teleošetrovateľstve, diskusiu o jeho výhodách a nevýhodách a poskytovanie príležitosti na praktické skúsenosti v simulovanom alebo reálnom prostredí [16,20,21,22].



Obr. 2 Starostlivosť o pacienta v systéme telezdravotníctva. Zdroj : Okawa A, Umeda T, Fukuchi N, et al. Development of a telesupport system for cancer outpatients. *Kitasato Med J*. 2008;38:1-8.

2 ZÁVER

Pozitívne vnímanie digitálnych technológií je nevyhnutné pre získavanie a využívanie užitočných informácií. Jednotlivci s vyššou úrovňou povedomia s väčšou pravdepodobnosťou využívajú technológie čo im umožňuje ľahký prístup k digitálnym službám zdravotnej starostlivosti. Internetové/mobilné zdravotnícke informačné zdroje využívajúce digitálne technológie ponúkajú širokú škálu obsahu za relatívne nízke náklady a poskytujú jednotlivcom príležitosti na proaktívne získavanie informácií a riadenie svojho zdravia. Dostupnosť, odbornosť a sebaúčinnosť pri používaní digitálnych technológií prispievajú k pozitívnemu vnímaniu užitočnosti. Sústavné vzdelávanie ako súčasť profesionálneho rozvoja sestry je vzhľadom na dynamický vývoj odboru ošetrovateľstva dôležité najmä pre potreby praxe. Telenursing poskytuje vysoko kvalitnú starostlivosť, holistický prístup k starostlivosti, dostupnosť ošetrovateľských služieb a lepšie výsledky v oblasti zdravia pacientov. Podporuje a posilňuje postavenia pacientov, aby prevzali kontrolu nad vlastným zdravím pomocou dostupnej technológie, aj keď nie je možná osobná interakcia.

Použitá literatúra

1. BARBOSA, I. de A., SILVA, K. C. da C. D. da Silva, V. A. da SILVA, M. J. P. da. O processo de comunicação na Telenfermagem: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2016, *69*(4), 765–772.
2. Opinion of the European Economic and Social Committee on ‘Digital health literacy - for citizen-friendly healthcare in Europe in times of demographic change’ (Own-initiative opinion) (2019/C 228/01). Dostupné na: https://ichealth.eu/wp-content/uploads/2018/10/ICH-FC_Final-Presentation_allDay.pdf

3. Opinion of the European Economic and Social Committee on ‘Digital health literacy - for citizen-friendly healthcare in Europe in times of demographic change’ (Own-initiative opinion) (2019/C 228/01). Dostupné na: http://www.oecd.org/skills/piaac/newcountryspecificmaterial.htm.
4. Opinion of the European Economic and Social Committee on ‘Digital health literacy - for citizen-friendly healthcare in Europe in times of demographic change’ (Own-initiative opinion) (2019/C 228/01). Dostupné na: https://ec.europa.eu/epale/fr/node/40675. (16) COM (2018) 233 final. (17) COM(2018) 435 final.
5. SLUŽBY ELEKTRONICKÉHO ZDRAVOTNÍCTVA (1.)Dostupné na: Služby elektronického zdravotníctva (1.) | pravovzdravotnictve.sk
6. GREENBERG, M. E. The domain of telenursing: Issues and prospects. *Nursing Economics*, 2000, *18*(4), 220-2, 201.
7. https://www.proquest.com/docview/236963512
8. "What is TeleHealth?". *Office for the Advancement of Telehealth*. The Health Resources and Services Administration. March 2022. Retrieved 12 January 2024.
9. WHO 1998: Telehealth and Telemedicine will henceforth be part of the strategy for Health for All.Press Release 23 Dec 1997. *World Health Organization, Geneva*, 1997-1998.
10. KAMEI, T. Information and communication technology for home care in the future. *J Nurs Sci*. 2013 Dec;10(2):154 61.
11. KUMAR, S. 2011. Introduction to Telenursing. In *Telenursing*. Ed. S. KUMAR, H. SNOOKS, London : Springer-Verlag, 2011, p. 1-3. ISBN 978-0-85729-528-6.
12. VESTNÍK MZ SR 2023 Čiastka 7-11, s.38
13. SCHLACHTA, L., SPARKS, S. *Definitions of telenursing, telemedicine*. In: Fitzpatrick J, editor. Encyclopedia of Nursing Research. New York: Springer Publishing Inc; 1998. s. 558-59. ISBN-13. 978-0826111708.
14. GUSTIN, T.,S, KOTT, K., RUTLEDGE, C. Telehealth etiquette training: a guideline for preparing interprofessional teams for successful encounters. *Nurse Educator*. 2020;45(2):88–92.
15. GRADY, J.C.E. Telehealth: a case study in disruptive innovation. *The American Journal of Nursing*. 2014;114(4):38–45.
16. HUNTER, S., ARTHUR, C. Clinical reasoning of nursing students on clinical placement: Clinical educators’ perceptions. *Nurse Education in Practice*. 2016;18:73–9.
17. POREDDI, V., VEERABHADRAIAH, K.,B, REDDY, S., MANJUNATHA, N., CHANNAVEERACHARI, N., MATH, S.,B. Nursing Interns’ Perceptions of Telenursing: Implications for Nursing Education. *Telehealth and Medicine Today*. 2021;6(2).
18. KAMINSKY, E., ROSENQVIST, U., HOLMSTRÖM, I. Telenurses' understanding of work: detective or educator? *Journal of advanced nursing*, 2009,65(2), 382–390.
19. SOUZA-JUNIOR, V., MENDES, I., MAZZO, A., GODOY, S. (2016). Application of telenursing in nursing practice: an integrative literature review. *Applied Nursing Research, 29*, 254–260. https://doi:10.1016/j.apnr.2015.05.005
20. GUSTIN, T.,S., KOTT, K.; RUTLEDGE, C. Telehealth etiquette training: a guideline for preparing interprofessional teams for successful encounters. *Nurse Educator*. 2020;45(2):88–92.
21. OBEIDAT, A.,Z., EL-SALEM, K. A national telemedicine program in the Kingdom of Jordan - Editorial. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;62:145-149. Published 2021 Jan 14. doi:10.1016/j.amsu.2021.01.009

22. CHANG, M.,Y; KUO, F.,L.; LIN, T., R.; LI, C.,C.; LEE, T.,Y. The intention and influence factors of nurses' participation in telenursing. *Informatics*; 2021: MDPI.
23. KHRAISAT, O. M. A., AL-BASHAIREH, A. M.,ALNAZLY, E. Telenursing implications for future education and practice: Nursing students' perspectives and knowledge from a course on child health. *PloS one*, 2021,*18*(11), e0294711.
24. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
25. COLLADA, A. M., SILVESTRE, A., NARVAEZ, R. A. Telenursing: A concept analysis. *Online Journal of Nursing Informatics (OJNI), 2023, 26*(3). https://www.himss.org/resources/online-journal-nursing-informatics

Kontakt

PhDr. Mária Novysedláková, PhD.
Katolícka univerzita v Ružomberku
Fakulta zdravotníctva
Námestie A. Hlinku 48
034 01 Ružomberok
Tel: +421918722175
email: maria.novysedlakova@ku.sk

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SELECTED PELARGONIUM SPECIES

Slavomír Kurhajec, Marek Šarišský, Ivana Slobodníková, Karel Šmejkal

Abstract

The antioxidant activity was evaluated in three plant organs (roots, flowers, leaves) of three *Pelargonium* genus representatives (*P. zonale* L'Hér., *P. peltatum* L'Hér., *P. grandiflorum* Willd.). The analyses were supplemented by the determination of plant metabolites responsible for antioxidant activity. The highest amount of photosynthetic pigments was found in the leaves (chlorophylls A+B: 7.27 – 7.66 mg/g; carotenoids: 1.21 – 2.00 mg/g). Flowers showed the highest values of total polyphenols (21.56 – 24.23%), flavonoids (1.25 – 1.90%), and anthocyanins (1.33 – 2.68%), and these plant metabolites exhibited a significant positive correlation with antioxidant activity (DPPH, FRAP). The highest antioxidant activity was recorded in the flowers of *P. zonale* L'Hér. (95.06 FRAP units/mg; 93.68% inhibition of DPPH radical) and *P. peltatum* L'Hér. (92.44 FRAP/mg; 95.52% inhibition of DPPH radical).

Keywords: *Pelargonium, polyphenols, flavonoids, anthocyanins, chlorophyll, DPPH, FRAP*

1 INTRODUCTION

Plants of the genus *Pelargonium* (family *Geraniaceae*), originally native to South Africa, are widely cultivated around the world for their attractive flowers and insect-repellent fragrance (Tucker and Debaggio 2009). Popular species include the zonal geranium (*Pelargonium zonale* L'Hér.), the ivy-leaved geranium (*Pelargonium peltatum* L'Hér.), and the large-flowered geranium (*Pelargonium grandiflorum* Willd.). Essential oil, composed of terpenes and aromatic compounds, is present in the glandular trichomes of the leaves. The main constituents include citronellol, geraniol, linalool, isomenthone, menthone, nerol, α-terpineol, α-pinene, myrcene, and β-phellandrene. Glandular trichomes of some species (e.g. *P.* × *hortorum*) produce mite-toxic derivatives of salicylic acid (6-[(Z)-10'-pentadecenyl]salicylic acid and 6-[(Z)-12'-heptadecenyl]salicylic acid). Above-ground parts of the plants especially contain triterpenes such as cholesterol, campesterol, sitosterol, stigmasterol, α- and β-amyrin. The leaves are predominantly rich in flavonoids like myricetin and quercetin. Geraniums are also characterized by flavones such as luteolin, apigenin, kaempferol, and isorhamnetin. These substances are usually found in cell vacuoles and often occur as C-glycosides (Lis-Balchin et al. 2002; Williams et al. 2000). The flowers are rich in flavonoid-related compounds – anthocyanins (pelargonidin, malvidin, and less commonly peonidin, delphinidin, petunidin, and cyanidin, usually as 3,5-diglucosides) (Lis-Balchin et al. 2002; Harborne 1961). The genus *Pelargonium* is also known for synthesizing free ellagic and gallic acids, procyanidins, pyrogallol and catechin tannins (Lis-Balchin et al. 2002; Williams et al. 2000). Coumarins (scopoletin, 7-hydroxy-5,6-dimethoxycoumarin, its 7-methylether, and 7-glucoside) have been detected in the roots of some species (Wagner and Bladt 1975). Compounds present in geraniums also include organic acids (tartaric, oxalic, malic, and succinic acids), simple amines, tyrosine and tryptamine, and indole alkaloids such as elaeocarpidine and isoelaeocarpidine (Lis-Balchin et al. 2002).

Species of the genus *Pelargonium* have been used in traditional South African medicine for their ability to treat diarrhoea, dysentery, fever, respiratory tract infections, and liver diseases. The leaves were also used externally to treat wounds and abscesses, various skin diseases (eczema, ulcers, and rashes), and throat infections. Internal use was intended for the treatment of bleeding conditions (metrorrhagia, menorrhagia, haematuria, bleeding from haemorrhoids, and gastroduodenal ulcers). Research suggests antibacterial, antifungal, antitubercular,

anthelmintic, and insecticidal activity of root extracts (Adewusi and Afolayan 2009; Ranger et al. 2011; Saraswathi et al. 2011). Currently, only the root of *P. sidoides* DC. is used therapeutically as an antitussive and remedy for cold symptoms. Geraniol, isolated from these plants, is used in the production of lotions, creams, perfumes, as well as cleaning agents and soaps. The secondary metabolites of *Pelargonium* plants also indicate potential antioxidant activity. Substances with antioxidant activity can be applied in the prevention and treatment of diseases associated with oxidative stress, such as atherosclerosis, diabetes mellitus, Alzheimer's disease, and carcinomas (Khalaf et al. 2008).
The aim of this study was therefore to determine the antioxidant activity and quantitatively assess the content of substances responsible for antioxidant properties (chlorophyll A, chlorophyll B, carotenoids, total polyphenols, flavonoids, and anthocyanins) in various anatomical parts (roots, leaves, and flowers) of selected, most accessible species of the genus *Pelargonium* (*P. zonale* L'Hér., *P. peltatum* L'Hér., and *P. grandiflorum* Willd.). Antioxidant activity was determined using two methods: FRAP (ferric reduction antioxidant power assay), based on the reduction of Fe^{3+} to Fe^{2+} with the formation of a blue coloured iron complex with 2,4,6-tris(2-pyridyl)-s-triazine (Benzie and Strain, 1996), and the DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), which utilizes the “neutralization” of the free purple radical via hydrogen atom or electron donation by antioxidants, resulting in a non-reactive colourless or pale yellow form of DPPH-H (diphenylpicrylhydrazine) (Brand-Williams et al., 1995)

2 METHODS

The used plant material (*P. zonale* L'Hér., *P. peltatum* L'Hér., and *P. grandiflorum* Willd.) was cultivated in Slovakia, in the Humenné district (March – July 2023). Samples of roots, leaves, and flowers were dried at room temperature and subsequently stored in a dry, dark place until analysis was performed. Analytical grade reagents were used for the quantitative determination of plant metabolites and antioxidant activity: 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (Alfa Aesar, Germany), 2,4,6-tris(2-pyridyl)-s-triazine (Sigma-Aldrich, USA), acetic acid (Centralchem s.r.o., Slovakia), acetone (Slavus s.r.o., Slovakia), aluminum chloride (Centralchem s.r.o., Slovakia), anhydrous sodium carbonate (Centralchem s.r.o., Slovakia), ethyl acetate (Mikrochem s.r.o., Slovakia), ferric chloride hexahydrate (Mikrochem, Slovakia), ferrous sulfate heptahydrate (Mikrochem, Slovakia), hydrochloric acid (Mikrochem s.r.o., Slovakia), hyperoside (Sigma-Aldrich, USA), magnesium carbonate (Centralchem s.r.o., Slovakia), methanol (Centralchem s.r.o., Slovakia), methenamine (Lachner, Czech Republic), phosphomolybdic acid (Mikrochem s.r.o., Slovakia), potassium chloride (Centralchem s.r.o., Slovakia), pyrogallol (Sigma-Aldrich, USA), and Trolox® (Acros Organics, USA). The following instruments were used: analytical balance AS 60/220.R2 (Radwag, Poland), centrifuge 5702 Centrifuge (Eppendorf, Germany), pH meter SevenCompact pH Ion S220 (Mettler Toledo, Switzerland), and spectrophotometer DU 530 UV-VIS (Beckman, USA).

2.1 Quantitative determination of photosynthetic pigments

Individual plant organs (0.1 g) were gradually extracted into 80% acetone (20 ml) by grinding in a mortar with a small amount of sand and magnesium carbonate until a colourless extract was obtained. The combined extracts prepared in this way were diluted with acetone to a final volume of 100 ml in a volumetric flask. After mixing and centrifugation (3 minutes, 3000 rpm), the absorbance was measured at wavelengths of 663, 647, and 470 nm, and the content of photosynthetic pigments in the measured extract (mg/l) was calculated according to the formulas (Ducsay 2011):

$$\text{Chlorophyll A} = 12.25\ A_{663} - 2.79\ A_{647}$$

Chlorophyll B = 21.5 A_{647} – 5.10 A_{663}
Total chlorophylls (A + B) = 7.15 A_{663} + 18.71 A_{647}
Total carotenoids = [(1000 A_{470} – 1.82 (chlorophyll A) – 85.02 (chlorophyll B)]/ 198

2.2 Quantitative determination of total polyphenols

Powdered plant material (0.1 g) was boiled for 30 minutes in a boiling flask with 100 ml of water. The mixture was then diluted with water to a volume of 250 ml. After centrifugation (3 minutes, 3000 rpm), 0.5 ml of phosphomolybdic acid and 8.5 ml of 10% sodium carbonate were added to 1 ml of this solution, and the absorbance was measured exactly 2 minutes later at a wavelength of 750 nm. The concentration of polyphenols was determined from a calibration curve expressing the dependence of the absorbance of measured solutions on the concentration of pyrogallol contained in them. The solutions used to prepare the calibration curve consisted of 1 ml of pyrogallol solution (0.5; 1; 5; 10; 20; 25; or 35 mg/l), 0.5 ml of phosphomolybdic acid, and 8.5 ml of 10% sodium carbonate, with absorbance measured exactly 2 minutes after mixing at a wavelength of 750 nm (Singleton and Rossi, 1965).

2.3 Quantitative determination of total flavonoids

Powdered plant material (0.6 g) was heated together with 1 ml of methenamine solution (0.5%), acetone (20 ml), and concentrated hydrochloric acid (1 ml) for 30 minutes in a flask under a reflux condenser. The plant material was extracted in the same way three more times, each time with fresh solvent. The obtained extracts were filtered through cotton wool into a 100 ml volumetric flask and diluted with acetone to the mark. From this solution, 20 ml was taken and mixed with water (20 ml), then extracted four times successively with 10 ml of ethyl acetate in a separatory funnel. The ethyl acetate fraction was then washed twice with water and subsequently diluted with ethyl acetate to a volume of 50 ml. From this prepared solution, 10 ml was taken and mixed in a 25 ml volumetric flask with 1 ml of aluminium chloride solution (2%) in a mixture of concentrated acetic acid and methanol (1:19), and the flask was then filled to the mark with the same mixture of acetic acid and methanol (1:19). As a reference solution, the ethyl acetate fraction (10 ml) was diluted to 25 ml with the acetic acid and methanol mixture (1:19). After a 30-minute incubation at room temperature, the absorbance of the solutions was measured at a wavelength of 425 nm. The total amount of flavonoids was calculated from a calibration curve showing the dependence of the absorbance of the measured solution on the concentration of hyperoside contained in it. The measured solutions were prepared by the procedure described above, but instead of 10 ml of the ethyl acetate fraction, ethyl acetate solutions of hyperoside (0.025; 0.3; 0.4; 0.5; 0.6; or 0.75 mg/ml) were used (Suchý, 2013).

2.4 Quantitative determination of anthocyanins

Powdered plant material (0.5 g) was boiled in water (100 ml) for 30 minutes. The mixture was then filtered, and the filter was washed with water to obtain a total volume of 150 ml. From this extract, 5 ml was taken and diluted to the mark in a 50 ml volumetric flask with pH 1 buffer (a mixture of 50 ml potassium chloride solution with a concentration of 0.2 $mol \cdot dm^{-3}$, 134 ml hydrochloric acid solution with a concentration of 0.2 M, and 14 ml distilled water). Another 5 ml was diluted to the mark in a separate 50 ml volumetric flask with pH 4.5 buffer (a mixture of 114 ml acetic acid solution with a concentration of 0.1 M and 86 ml sodium acetate solution with a concentration of 0.1 M). The solutions were incubated at room temperature for 15 minutes, and their absorbance was then measured at wavelengths of 510 and 700 nm against the corresponding buffer solution. The amount of anthocyanins was calculated using the formula below, where A is the absorbance of the solution at the given wavelength using the buffer of the specified pH, ε is the molar absorptivity coefficient of the

respective anthocyanin (for cyanidin-3-glucoside: 26,900 $L \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$), M is the molecular weight of the respective anthocyanin (for cyanidin-3-glucoside: 445.2 g/mol), and F_d is the dilution factor calculated as the ratio of the volume of the analysed sample to the volume of the measured solution prepared by diluting this sample (Wrolstad et al., 2001).

$$c = [(A_{510,\,pH\,1} - A_{700,\,pH\,1}) - (A_{510,\,pH\,4.5} - A_{700,\,pH\,4.5})] \times M \times 1000 \times F_d \times \varepsilon \times L$$

2.5 Determination of antioxidant activity by the FRAP method

Powdered plant material (0.1 g) was boiled for 30 minutes in a boiling flask with 100 ml of water. The mixture was then diluted with water to a volume of 250 ml. After centrifugation (3 minutes, 3000 rpm), 100 µl of this solution was mixed with 1.9 ml of working TPTZ solution (a mixture of 0.01 mol 2,4,6-tris(2-pyridyl)-s-triazine solution in 0.04 M hydrochloric acid, 0.02 M ferric chloride solution, and water in a ratio of 1:1:10), and the absorbance (A_{4min}) was measured exactly 4 minutes later at a wavelength of 593 nm. The absorbance of a mixture of 100 µl sample and 1.9 ml water at time zero (A_0) was also measured at 593 nm. A ferrous sulphate solution with a concentration of 100 µM was used as a standard, and its absorbance values (A_{4min}; A_0) were determined using the same procedure as for the analysed sample. The antioxidant activity, expressed as the ability of the solution to reduce ferric ions and reported in FRAP units, was calculated according to the formula below. One FRAP unit represents the ability of the sample to reduce Fe^{3+} ions to Fe^{2+} ions, which subsequently reach a concentration of 100 µM in the solution (Benzie and Strain, 1996).

$$\text{Antioxidant activity [FRAP units]} = (A_{0\ \text{sample}} - A_{4\text{min sample}}) / (A_{0\ \text{standard}} - A_{4\ \text{min standard}})$$

2.6 Determination of antioxidant activity by the DPPH method

Powdered plant material (0.1 g) was boiled for 30 minutes in a boiling flask with 100 ml of water. The mixture was then diluted with water to a volume of 250 ml. After centrifugation (3 minutes, 3,000 rpm), 20 µl of this solution was mixed with 2 ml of freshly prepared working solution of DPPH radical (a mixture of 0.06 mM methanolic DPPH solution and water in a 1:1 ratio). After 30 minutes, the absorbance (A_{sample}) was measured at a wavelength of 515 nm using methanol as the control solvent. In the same way, the absorbance (A_{DPPH}) was measured, where 20 µl of distilled water was used instead of 20 µl of the extract. The antioxidant activity, expressed as the percentage of DPPH radical inhibition, was calculated according to the formula:

$$\text{Inhibition of DPPH radical [\%]} = 100 - [(A_{sample}/A_{DPPH}) \times 100]$$

The antioxidant activity was also expressed in equivalents of the antioxidant standard – Trolox®. For this expression, the measured A_{sample} value was read from a calibration curve showing the dependence of the absorbance of the measured solution on the concentration of Trolox® contained therein. The measured solutions were prepared by the procedure described above, except that instead of 20 µl of the extract, methanolic solutions of Trolox® (0.0007; 0.0006; 0.0005; 0.0004; 0.0003; 0.0002, or 0.0001 M) were used (Brand-Williams et al., 1995).

2.7 Statistical Evaluation of Results

To verify the existence of differences between independent variables (*Pelargonium* species, plant organ) with respect to dependent variables (total polyphenols, flavonoids, anthocyanins, chlorophyll A, chlorophyll B, carotenoids), a two-way ANOVA was performed. The assumptions of normality of data distribution within groups and homogeneity of variances

were tested using Levene's test for equality of variances, Kolmogorov-Smirnov, and Anderson-Darling tests. Bonferroni post hoc tests were used to identify specific differences. Statistical significance of differences was determined at $p<0.05$. To evaluate the linear relationship between plant metabolites (total polyphenols, flavonoids, anthocyanins, chlorophyll A, chlorophyll B, carotenoids) and antioxidant activity (FRAP and DPPH methods), Pearson's correlation was applied. Statistical significance of the correlations was tested using the p-value, with $p<0.05$ considered significant. Calculations were performed using the statistical software DataTab.

3 RESULTS

Based on the two-factor ANOVA analysis, it can be stated that the amount of total polyphenols does not statistically differ among the analysed *Pelargonium* species ($p=0.775$); however, the plant organ (leaf, flower, root) has a significant effect on the amount of these compounds ($p<0.001$). The highest content of total polyphenols was recorded in the flowers ($21.56 \pm 0.00 – 24.23 \pm 1.26$ %) and the lowest in the roots ($11.18 \pm 1.12 – 15.13 \pm 0.56$ %). The amount of total flavonoids and total anthocyanins is significantly influenced both by the species of *Pelargonium* ($p<0.001$) and the specific plant organ used in the analysis ($p<0.001$). The lowest amounts of flavonoids were found in the roots ($0.00 \pm 0.00 – 0.01 \pm 0.00$ %) and the highest in the flowers ($0.25 \pm 0.00 – 1.9 \pm 0.00$ %). Regarding anthocyanins, it is clear that their highest content is in the flowers ($1.33 \pm 0.00 – 2.68 \pm 0.00$ %) with minimal content in roots and leaves ($0.01 \pm 0.00 – 0.03 \pm 0.00$ %). Similarly, the percentage content of chlorophyll A, B, and carotenoids is influenced by the *Pelargonium* species and plant organ ($p<0.001$), with these compounds predominating in the leaf part of the plant (chlorophyll A: $4.86 \pm 0.00 – 4.95 \pm 0.00$ mg/g; chlorophyll B: $2.34 \pm 0.00 – 2.80 \pm 0.00$ mg/g; carotenoids: $1.21 \pm 0.01 – 2.00 \pm 0.04$ mg/g) and minor content in the root (chlorophyll A: $0.06 \pm 0.01 – 0.22 \pm 0.01$ mg/g; chlorophyll B: $0.99 \pm 0.01 – 1.51 \pm 0.01$ mg/g; carotenoids: $0.11 \pm 0.01 – 0.14 \pm 0.01$ mg/g) (Table 1).

Table 1 Plant metabolites in the analysed samples

Sample		Polyphenols*** [%]	Flavonoids** [%]	Anthocyanins* [%]	Chlorophyll A [mg/g]	Chlorophyll B [mg/g]	Chlorophylls total A+B [mg/g]	Carotenoids [mg/g]
P. zonale	leaf	14.93 ± 4.06	0.82 ± 0.00	0.02 ± 0.00	4.95 ± 0.00	2.42 ± 0.00	7.36 ± 0.00	1.21 ± 0.01
	flower	24.08 ± 1.61	1.90 ± 0.00	1.33 ± 0.00	0.43 ± 0.01	1.51 ± 0.01	1.93 ± 0.01	0.51 ± 0.01
	root	11.18 ± 1.12	0.01 ± 0.00	0.02 ± 0.00	0.13 ± 0.02	1.63 ± 0.02	1.75 ± 0.02	0.11 ± 0.01
P. peltatum	leaf	15.43 ± 0.70	0.67 ± 0.00	0.01 ± 0.00	4.93 ± 0.00	2.34 ± 0.00	7.27 ± 0.00	2.00 ± 0.04
	flower	24.23 ± 1.26	1.26 ± 0.00	2.52 ± 0.00	0.42 ± 0.04	1.48 ± 0.06	1.89 ± 0.06	0.73 ± 0.02
	root	11.77 ± 2.38	0.00 ± 0.00	0.03 ± 0.00	0.06 ± 0.01	1.42 ± 0.05	1.48 ± 0.04	0.14 ± 0.01
P. grandiflorum	leaf	11.22 ± 0.21	0.37 ± 0.00	0.01 ± 0.00	4.86 ± 0.00	2.80 ± 0.00	7.66 ± 0.00	1.39 ± 0.00
	flower	21.56 ± 0.00	0.25 ± 0.00	2.68 ± 0.00	0.24 ± 0.03	1.45 ± 0.01	1.69 ± 0.01	0.44 ± 0.04
	root	15.13 ± 0.56	0.01 ± 0.00	0.01 ± 0.00	0.22 ± 0.01	0.99 ± 0.01	1.21 ± 0.01	0.13 ± 0.00

Note: ***Total polyphenols are expressed in equivalents of pyrogallol; **Total flavonoids are expressed in equivalents of hyperoside; *Total anthocyanins are expressed in equivalents of cyanidin-3-glucoside.

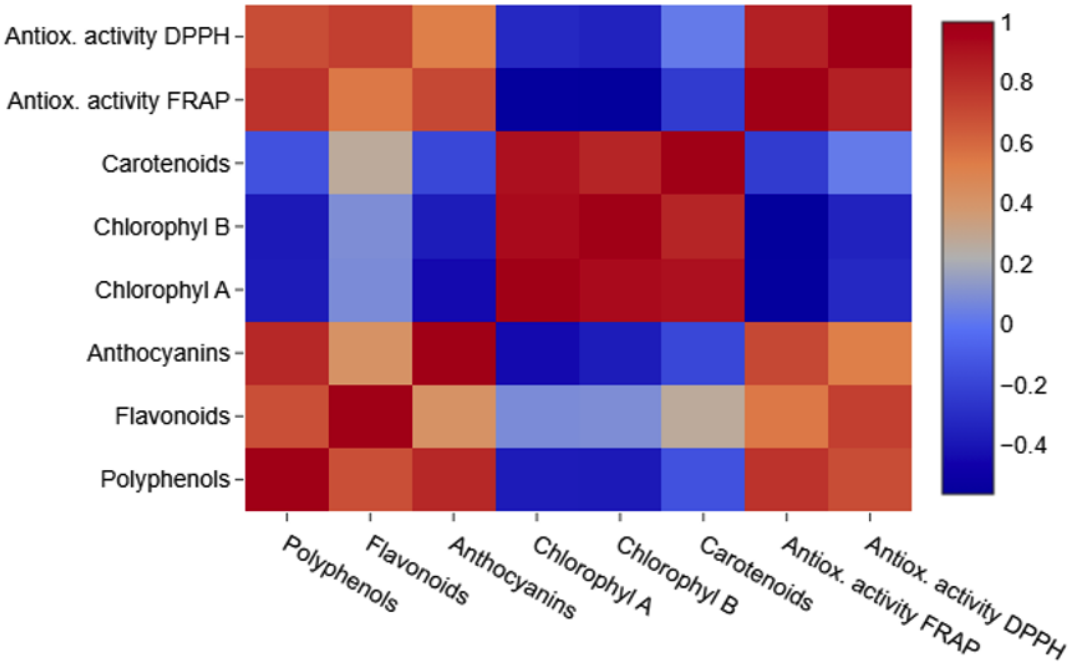
Table 2 Antioxidant activity in the analysed samples

Sample		Antioxidant activity		
		[FRAP units/ mg]	Inhibition of DPPH radical [%]	[mol *Trolox*®/ g]
P. zonale	leaf	23.26 ± 4.75	77.15 ± 0.76	0.18 ± 0.03
	flower	95.06 ± 1.68	93.68 ± 0.57	0.88 ± 0.02
	root	52.62 ± 2.35	81.32 ± 0.95	0.36 ± 0.04
P. peltatum	leaf	59.30 ± 3.36	87.77 ± 0.19	0.63 ± 0.01
	flower	92.44 ± 0.67	95.52 ± 0.31	0.95 ± 0.02
	root	38.95 ± 0.00	79.97 ± 0.19	0.30 ± 0.01
P. grandiflorum	leaf	41.28 ± 1.34	77.29 ± 2.09	0.19 ± 0.09
	flower	73.26 ± 3.71	80.78 ± 0.19	0.33 ± 0.01
	root	69.48 ± 5.04	82.66 ± 0.19	0.41 ± 0.01

The results of Pearson's correlation (Figure 1) showed that polyphenols, flavonoids, and anthocyanins have a significantly positive correlation with antioxidant activity (FRAP), with polyphenols and anthocyanins exhibiting very high correlations ($r=0.78$, $p<0.001$ and $r=0.71$, $p<0.001$, respectively) and flavonoids showing a high correlation ($r=0.55$, $p=0.003$). Chlorophyll A and B have a significant negative correlation with FRAP antioxidant activity ($r=-0.56$, $p=0.003$ and $p=0.002$, respectively). Carotenoids show a low negative correlation that is not statistically significant ($r=-0.24$, $p=0.229$). When evaluating antioxidant activity

determined by the DPPH method in individual samples, a high positive Pearson's correlation was observed with polyphenols (r=0.69, p<0.001) and anthocyanins (r=0.53, p=0.005), a very high positive correlation with flavonoids (r=0.74, p≤0.001), and a statistically insignificant mild negative correlation with chlorophyll A (r=-0.32, p=0.103), chlorophyll B (r=-0.35, p=0.078), and a negligible positive correlation with carotenoids (r=0.02, p=0.919) (Table 2).

Figure 1 Correlation heatmap of analysed plant metabolites and antioxidant activity



4 DISCUSSION

The highest content of photosynthetic pigments was recorded precisely in the leaves. The level of chlorophylls is significantly influenced by the age of the plant. A one-year-old *P. graveolens* plant produces approximately the same levels in leaves as a three-year-old plant (chlorophyll A: 3.9 ± 0.4 mg/g; chlorophyll B: 2.0 ± 0.3 mg/g; total chlorophylls A+B: 5.3 ± 0.7 mg/g), with maxima reached in the second year (Szutt and Dołhańczuk-Śródka, 2019). Comparable amounts of chlorophylls were found in the analysed leaf samples of *P. zonale*, *P. peltatum*, and *P. grandiflorum* in this study (chlorophyll A: 4.86 ± 0.00 – 4.93 ± 0.00 mg/g; chlorophyll B: 2.34 ± 0.00 – 2.80 ± 0.00 mg/g; total chlorophylls A + B: 7.27 ± 0.00 – 7.66 ± 0.00 mg/g). Riahi et al. 2020 quantified the total amount of carotenoids in the leaves of *P. graveolens* (0.188 ± 0.001 mg/g), which significantly differs from the measured values in *P. zonale, P. peltatum,* and *P. grandiflorum* (1.21 ± 0.01 – 2.00 ± 0.04). In contrast, species diversity and environmental stress factors (drought, cold, salinity, heavy metals, herbicides, fire, γ-radiation, increased CO_2, hormones, etc.) have a dominant influence (Esteban et al., 2014). Polyphenols were mainly present in the flowers. Studies by Singab et al., 2015 and Kuru et al., 2022 report the total polyphenol content in the flowers of *P. peltatum* (24.65%), flowers of *P.* × *fragrans* (25.09%), and in the aerial parts of *P. quercetorum* (10.70 ± 0.53%) expressed as gallic acid. These results correspond with the analysed flower samples (*P. zonale* – 24.08 ± 1.61%; *P. peltatum* – 24.23 ± 1.26%; *P. grandiflorum* – 21.56 ± 0.00%). Flowers are characterized by a high content of flavonoids, as these plant copigments act as attractants for pollinators and in leaves, where they serve a protective role against the negative effects of UV radiation. Kuru et al. 2022 quantified the total amount of flavonoids in the aerial parts of *P. quercetorum* (2.75 ± 0.03% calculated as quercetin). From the analyses in this work, the dominance of flavonoids in flowers can be confirmed, and significant interspecies differences noted (for flowers: *P. zonale*: 1.90 ± 0.00%; *P. peltatum*: 1.26 ± 0.00%; *P. grandiflorum*: 0.25

± 0.00%). Anthocyanins, classified among polyphenols and structurally close to flavonoids, play the role of plant pigments responsible for the red, blue, and purple coloration of flowers and fruits, thus sharing the role with flavonoids in attracting pollinators. Venter et al. 2022 found that flowers of *P. grandiflorum* contain 1.98% total anthocyanins (expressed as cyanidin-3-galactoside equivalents) and flowers of *P. hortorum* 1.25% (expressed as cyanidin-3-glucoside equivalents), values comparable with other representatives of this genus. Similar results with dominant representation in flowers were recorded in this work (1.33 ± 0.00% – 2.68 ± 0.00%, calculated as cyanidin-3-glucoside). Kuru et al. 2022, using the DPPH method, interpreted the high antioxidant activity of the aerial parts of *P. quercetorum* (91.32 ± 0.48%). The highest antioxidant activity was clearly recorded in the flowers (73.256 ± 3.708 – 95.058 ± 1.678 FRAP units/mg and 80.78 ± 0.19 – 95.52 ± 0.31% inhibition of DPPH radical). The significant antioxidant activity of *Pelargonium* plants is mainly attributed to flavonoids, hydrolysable tannins, and other phenolic compounds (Latte and Kolodziej 2004, Sofidiya et al. 2008). In general, polyphenols carry redox properties that scavenge free radicals, such as singlet and triplet oxygen formed during peroxide decomposition (Afolayan et al. 2007). Flavonoids and hydrolysable tannins isolated from some *Pelargonium* species even exhibit higher antioxidant activity than ascorbic acid. Strong antioxidant activity was observed in extracts of *P. betulinum, P. crispum, P. scabrum, P. cordifolium,* and *P. crispum* (Lis-Balchin and Deans 1996; Latte and Kolodziej 2004).

5 CONCLUSION

Based on the obtained results, it is possible conclude that, in terms of using *Pelargonium* plants as antioxidants, the flowers are of the greatest practical importance, although other plant parts also exhibited high antioxidant activity. At the same time, we can infer that polyphenols, flavonoids, and anthocyanins are primarily responsible for the antioxidant properties of the extracts, with antioxidant activity being directly proportional to their content. Substances with antioxidant activity can be used for the prevention and treatment of diseases associated with oxidative stress, including atherosclerosis, *Diabetes mellitus*, Alzheimer's disease, and carcinomas.

Sources

1. ADEWUSI, E. A., AFOLAYAN, A. J. *Antibacterial, antifungal and antioxidant activity of the roots and leaves of Pelargonium reniforme Curtis (Geraniaceae)*. In: African Journal of Biotechnology. 2009, vol. 8, no. 22, p. 6425-6433. ISSN 1684-5315.
2. AFOLAYAN, A. J. et al. *Medicinal potential of the root of Arctotis arctotoides*. In: Pharmaceutical Biology. 2007, vol. 45, no. 6, p. 486-493. ISSN 1388-0209.
3. BENZIE, I. F. F., STRAIN, J. J. *The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of "antioxidant power": the FRAP assay*. In: Analytical Biochemistry. 1996, vol. 239, no. 1, p. 70-76.
4. BRAND-WILLIAMS, W., CUVELIER, M.-E., BERSET, C. L. W. T. *Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. I*n: LWT - Food Science and Technology. 1995, vol. 28, no. 1, p. 25-30.
5. DUCSAY, L. *Obsah chlorofylu, kadmia a zinku v listoch slnečnice v podmienkach Cd a Zn stresu.* In: Chemické listy. 2011, vol. 105, no. 4, p. 269-272. ISSN 1213-7103.
6. ESTEBAN, R. et al. *Internal and external factors affecting photosynthetic pigment composition in plants: a meta-analytical approach.* In: New Phytologist. 2015, vol. 206, no. 1, p. 268-280. ISSN 1469-8137.

7. HARBORNE, J. B. *The anthocyanins of roses. Occurrence of peonin*. In: Experientia. 1961, vol. 17, no. 2, p. 72-73. ISSN 2685-9963.
8. KHALAF, N. A. et al. *Antioxidant Activity of Some Common Plants.* In: Turkish Journal of Biology. 2008, vol. 32, no. 1, p. 51-55. ISSN 1300-0152.
9. KURU, İ. S., ORCAN, P., FIRAT, M. *Total flavonoid, phenolic and antioxidant activities of Pelargonium quercetorum Agnew: Comparison of in vivo and in vitro grown plant.* In: Anatolian Journal of Botany. 2022, vol. 6, no. 2, p. 69-74. ISSN 1303-6106.
10. LATTÉ, K. P., KOLDZIEJ, H. *Antioxidant Properties of Phenolic Compounds from Pelargonium reniforme.* In: Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2004, vol. 52, no. 15, p. 4899-4902. ISSN 1520-5118.
11. LIS-BALCHIN, M. et al. *Geranium and pelargonium: the genera Geranium and Pelargonium.* London: Taylor & Francis, 2002. 307 p. ISBN 0-203-27271-4.
12. LIS-BALCHIN, M., DEANS, S. G. *Antimicrobial effects of hydrophilic extracts of Pelargonium species (Geraniaceae).* In: Letters in Applied Microbiology. 1996, vol. 23, no. 4, p. 205-207. ISSN 0266-8254.
13. RIAHI, L. et al. *Use of plant growth promoting bacteria as an efficient biotechnological tool to enhance the biomass and secondary metabolites production of the industrial crop Pelargonium graveolens L'Hér. under semi-controlled conditions.* In: Industrial Crops and Products. 2020, vol. 154, article 112721.
14. RANGER, CH. M. et al. *Rare excitatory amino acid from flowers of zonal geranium responsible for paralyzing the Japanese beetle.* In: PNAS. 2011, vol. 108, no. 4, p. 1217-1221. ISSN 1091-6490.
15. SARASWATHI, J. et al. P*hytopharmacological importance of Pelargonium species.* In: Journal of Medicinal Plants Research. 2011, vol. 5, no. 13, p. 2587-2598. ISSN 0006-2936.
16. SINGLETON, V. L., ROSSI, J. A. *Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents.* In: American Journal of Enology and Viticulture. 1965, vol. 16, no. 3, p. 144-158.
17. SOFIDIYA, M. O. et al. *Antioxidant and Antibacterial properties of Lecaniodiscus cupanioides.* In: Research Journal of Microbiology. 2008, vol. 3, no. 2, p. 91-98. ISSN 2537-0286.
18. SZUTT, A., DOŁHAŃCZUK-ŚRÓDKA, A. *Chlorophyll content in senescent Pelargonium graveolens leaves.* In: Proceedings of ECOpole. 2019, vol. 13, no. 1, p. 69-75. ISSN 2084-4557.
19. SINGAB, A. N. B., EL-HEFNAWY, H. M., EL-KOLOBBY, D. G. *Standardization of Polyphenol Content for certain Species Belonging to Genus Pelargonium cultivated in Egypt.* In: International Journal of Pharma Sciences and Research. 2015, vol. 5, no. 12, p. 935-938. ISSN 0975-9492.
20. TUCKER, A. O., DEBAGGIO, T. *The encyclopedia of herbs: a comprehensive reference to herbs of flavor and fragrance.* London: Timber Press, 2009. 604 p. ISBN 978-0-88192-994-2.
21. VENTER, A. et al. *Pigmented flower extracts of plant species from the Geraniaceae and Lamiaceae families as natural food colourants: anthocyanin composition, thermal and oxidative stability.* In: International Journal of Food Science and Technology. 2022, vol. 57, no. 1, p. 4347-4355. ISSN 0950-5423.
22. WILLIAMS, CH. A., NEWMAN, M., GIBBY, M. *The application of leaf phenolic evidence for systematic studies within the genus Pelargonium (Geraniaceae).* In: Biochemical Systematics and Ecology. 2000, vol. 28, no. 2, p. 119-132. ISSN 1873-2925.

23. WAGNER, H., BLADT, S. *Coumarine aus sudafrikanischen Pelargonium-arten.* In: Phytochemistry. 1975, vol. 14, no. 9, p. 2061-2064. ISSN 1873-3700.
24. SUCHÝ, V. et al. *Praktická cvičení z farmakognózie.* Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2013. 256 p. ISBN 978-80-7305-659-9.
25. WROLSTAD, R. E. et al. *Color and pigment analyses in fruit products.* Oregon: Agricultural Experiment Station, 1993. 17 p.

Contact

PharmDr. Slavomír Kurhajec, Ph.D.
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
Department of Pharmaceutical Technology, Pharmacognosy and Botany
Komenského 73, Košice, Slovakia
Tel: +421 907 536 956
Email: slavomir.kurhajec@uvlf.sk

doc. PharmDr. Marek Šarišský, PhD.
Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Medicine
Department of Pharmacology
Trieda SNP 1, 040 11 Košice, Slovakia
Tel: +421 552 343 526
Email: marek.sarissky@upjs.sk

Mgr. Ivana Slobodníková
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
Department of Pharmaceutical Technology, Pharmacognosy and Botany
Komenského 73, Košice, Slovakia
Email: ivanaslob@gmail.com

prof. PharmDr. Karel Šmejkal, Ph.D.
Masaryk University, Faculty of Pharmacy
Department of Natural Drugs
Palackého třída 1946/1, 612 00 Brno, Czechia
Tel: +420 541 562 830
Email: smejkalk@pharm.muni.cz

TERRORIST ATTACKS ON ENERGY INFRASTRUCTURE

Petr Houdek

Abstract

This paper focuses on terrorist attacks targeting energy infrastructure. Energy infrastructure is much more important nowadays than in the past. Terrorist attacks on this infrastructure could have enormous consequences for a large number of people, their activities, and, of course, the impact on the environment. The threat of terrorist attacks is growing worldwide. In the modern world, it is imperative to concentrate on protecting energy infrastructure against terrorist attacks. The regular supply of energy at affordable prices with environmental protection is an important activity of states and their security forces.

Key words*: assassination, bomb attack, energy infrastructure, guerrilla, infrastructure, critical infrastructure, terrorism*

INTRODUCTION

Energy security is currently the subject of intense debate. Energy is an important part of every society, every individual. In this article, I will discuss terrorism and examine the differences between terrorism and guerrilla. I will give a basic overview of the types of terrorist attacks.
Terrorist attacks can involve explosive devices, arson, various forms of threats, and other attacks on energy infrastructure. I will also analyse both energy and critical infrastructure. In the last part, I will provide a brief overview of past terrorist attacks and incidents targeting energy infrastructure.

1 TERRORISM

When people talk about terrorism in general, it is assumed that the meaning of this word is clear. In reality, however, there is still no universally accepted definition. Countries refuse to sign global agreements on anti-terrorism cooperation, either due to disagreement or reluctance to define which actions, individuals, or organisations should be categorized as terrorist (5). The greatest challenge remains at the global level. The attempt to develop a single, universally acceptable legal definition of terrorism is nothing new. Throughout history, such efforts have emerged repeatedly, often in response to major terrorist acts that, at the time, shook the 'conscience of humanity', stunned the public and political circles. These events have consistently sparked discussions on the necessity of coordinated anti-terrorism efforts (1).
The Latin word terrere means 'to frighten,' while terrore translates as 'in horror' or 'with fear'. Thus, the term terrorism is derived from the Latin root terror, which originally signified extreme fear or anxiety arising from an obscure and unpredictable danger (11).
The term terrorism encompasses those actions and methods that evoke feelings of fear and terror (4). This word was first used in France in the years 1793 to 1974 in connection with the Jacobin terror. It characterised the actions of the government against the population (9). The first official definition of terrorism of international importance was formulated in 1937 during the League of Nations' talks on the Convention for the Prevention and Suppression of International Terrorism. Twenty-four states signed the Convention, and only India ratified it (13).
In 1980, a definition of terrorism was published in the United States, which has become the basic standard for evaluating and analysing terrorist acts. It states: ‘Terrorism is the calculated use of violence or the threat of violence, usually directed against uninvolved people, to create fear by which political, religious or ideological objectives are achieved. Terrorism also

includes symbolic criminal acts that are a means of achieving objectives other than those to which the criminal act is directed' (4). Luis de la Corte defined terrorism in The Logic of Terrorism: 'It is a deliberate series of violent and intimidating acts directed against an uninvolved people and planned in such a way as to psychologically influence many more people than the immediate victims and thus serve a specific, almost always political, purpose' (5). In the most general terms, terrorism (as noted above) is understood as a form of organised violence, usually directed against uninvolved people to achieve political, criminal, or other objectives. Terrorist methods are characterised by high danger, ruthlessness, and brutality. Their choice and use are driven by the desire to maximise psychological impact. The violence used by terrorists is not the result of circumstances, but is designed to induce a sense of fear and threat in the widest possible range of people. The more brutal, the scale of the attack, and its consequences, the more likely it is to achieve the intended goal (12).

1.1 Differences between terrorism and partisanship

For many people, the concept of 'terrorism' is identical to the concept of 'guerrilla'. In the following section, I will attempt to clarify the differences using available information. It is also important to realise that often what some interpret as terrorism is defined by others as guerrilla or conventional armed conflict. In other words, terrorism is a type of political violence that we often confuse with other forms, especially guerrilla or conventional armed conflict (5). Guerrilla warfare and insurgency are good to start with. Terrorism is often confused with guerrilla and insurgency, or treated as a synonym. This is not entirely surprising as guerrillas and insurgents often use the same tactics (assassination, kidnapping, hostage-taking, etc.) for the same purposes (intimidation or coercion, thereby influencing behaviour through fear arousal) as terrorists. Like guerrillas, terrorists do not wear uniforms or identifying marks, making them difficult to distinguish from uninvolved people. However, despite the tendency to put terrorists, guerrillas, and insurgents into one category of 'irregulars', there are fundamental differences between them (3).

Terrorists are distinguished from guerrilla groups by two main features. Firstly, they live openly within the society they later target with their attacks. Secondly, they 'blindly and ruthlessly attack the civilian population' (8). A small group of terrorists or even an individual carries out an attack. In such attacks, a small group or individual uses minimal forces against significantly larger ones. Using limited personnel and minimal costs, they achieve devastating effects with a huge psychological impact (7). Terrorists do not wear uniforms or live in the forests; instead, they operate in the society that they later attack. Terrorism never acts directly. The attack serves as a tool of coercion, influencing decisions on how to respond after the terrorist act. (7). Guerrillas or guerrilla groups have the name guerrilla, which means a small war that takes place on the periphery. Unlike terrorists, guerrillas usually live in the forests, hidden by the terrain, they are paramilitary organisations, they have a pyramidal command and control system, and they do not live dispersed in society, which is the main distinguishing feature from terrorists.

1.2 Types of terrorist attacks

Terrorists use various types of terrorist attacks to realise their intentions. These include all kinds of attacks, from bomb attacks, kidnappings, assassinations, and all sorts of possible and impossible actions.

Bomb attack

An attack using explosive devices is the most common form of terrorist action. The use of such a device allows for a successful attack while significantly lowering the chances of the

perpetrator being identified. From a tactical perspective, bomb attacks can be classified into four categories:
1. Attacks targeting people. Explosive devices are placed in crowded areas, ensuring that an explosion results in mass casualties. Such devices are hidden in parked cars, trash bins, etc.
2. Attacks on symbolic targets. This type of attack is generally directed against targets that represent symbols of one country or another.
3. Attacks on significant targets. These attacks are based on a careful selection of targets. Typically, important industrial centres, power plants, government buildings, or individuals in key leadership positions are chosen. The main objective in such cases is to cause damage and losses that are difficult to compensate for in the long term.
4. A series of attacks (campaigns). Terrorists use a series of bomb attacks to draw attention to some of their special goals and demands, such as the release of imprisoned perpetrators of terrorist acts (4).
A bomb comprises an explosive object, an explosive or incendiary substance or pyrotechnic devices, and functional initiating elements (12). These attacks have been carried out in various ways in the past: dropping a bomb on a vehicle of an important person or directly on the person being attacked, or placing a bomb in luggage to be sent by plane, train, bus, etc.

Hostage-taking, kidnapping
Kidnapping and hostage-taking are not new phenomena. They have been used for centuries as an effective means of achieving strategic or tactical objectives (14). Hostage-taking can be used by terrorists to put pressure on a government to negotiate or provoke negotiations on certain issues or topics. Terrorists use kidnapping in a political context as a way to influence government behaviour or to put pressure on the public or private sector. Very often, it is used to get financial resources that are extorted as ransom payments. These funds are then used to finance other operations. Aircraft hijackings are frequently conducted to achieve political goals (4).

Assassinations of prominent figures, assassination attempts
Assassination is a distinct form of violence and an effective weapon used by terrorists. The victims are usually people of significant social position, representing a political current, government policy, public authority, or certain industries and economies. The key condition is that the potential victims must be well known enough to ensure widespread publicity and attention in case they are attacked (4). Assassins use a wide range of weapons: explosives, firearms, knives, sniper rifles, etc. (14). From a technical perspective, two main categories of attacks are considered. The key distinguishing factor between them is the distance from which the attack is conducted (4). Depending on the distance, knives, machetes, axes, i.e. bladed weapons, can be used at short personal distances. Terrorists also use handguns and grenades for short-distance attacks. At longer distances, they use rifles, automatic weapons, anti-tank weapons, rockets, etc. Typically, all types of attacks are usually preceded by intensive reconnaissance activities focused on pre-selected targets. Its quality and effectiveness are the main conditions for the success of a prepared attack (4).

New threats of terrorism
Terrorists are seriously concerned about the possibility of acquiring knowledge and then actually producing weapons of mass destruction or their destructive components, most notably chemical, biological and toxin weapons. These weapons are significantly cheaper than nuclear weapons, and their production is not accompanied by the technical and technological difficulties that characterise nuclear weapons (12). For multiple reasons, terrorists may consider detonating a bomb with a conventional non-nuclear filling that is designed to spread

radioactive material. For example, a Semtex bomb designed to scatter a container carrying radioactive material that the terrorists have managed to steal or buy somewhere. This would be the so-called dirty bomb (6).
During the 1993 World Trade Centre attack, Islamist terrorists planned to use hydrogen cyanide alongside explosives. Sodium cyanide was added to the explosives to generate hydrogen cyanide. The intent was to use hydrogen cyanide to kill both survivors of the explosion and rescue workers who arrived on the scene (16*).* The unexpected rise of Aum Shinrikyo as the only known ultra-terrorist group in the world is a phenomenon that most Japanese have difficulty understanding. The words 'ultra-terrorism' and 'ultra-terrorist' refer to a terrorist group that possesses or uses chemical, biological, or nuclear weapons – classified as weapons of mass destruction - for political objectives (2).

Cyber terrorism
Potential cyberattacks on computers and network systems are very destructive for developed societies. Advanced societies are increasingly dependent on computer networks. Cyber operations at a computer can remotely cause enormous damage and infrastructure problems. Examples include disabling water, electricity, or gas distribution systems. Chaos can be easily caused in air, rail and bus transportation, as well as in fully automated financial transactions (12). Moreover, terrorist organizations widely use the Internet as a popular information platform for posting their agendas and proclamations there (12).

2 ENERGY INFRASTRUCTURE
Disabling critical infrastructure is the first method of terrorism. It is a non-lethal method that has become increasingly serious in recent years due to scientific advancements and growing automation. This is because the risk of catastrophic terrorist attacks targeting critical infrastructure is significantly increasing. An attack on the control systems of chemical plants or liquefied natural gas infrastructure could lead to great loss of life and extensive damage. Critical infrastructures exist in a wide variety of economic sectors, including banking and finance, transportation and distribution, energy, utilities, healthcare, food supply chains, communications, and key government services (13).

2.1 Infrastructure
Infrastructure is, in the most general sense, the set of interconnected structural elements that hold the whole structure together. It typically refers to artificial structures. The term 'infrastructure' is used in different senses in several fields, though it is most commonly associated with economics, to describe physical infrastructure such as buildings or roads. Infrastructure can be built and maintained by either the private sector or government (15). In terms of focus and internal characteristics, infrastructure can be classified into several categories, including economic (energy, water, etc.), research and development, administration and management, information and socio-cultural. As economic and social development progress and integration trends deepen, the importance of infrastructure increases. Infrastructure performs multiple functions: production-supporting or social-supporting, agglomeration and urbanisation, integration, homogenisation, enhancement of socio-economic efficiency, innovation, and rationalisation.
Infrastructure, as a framework, is a system of long-term foundational facilities (human, material, and institutional) that support the efficient division of tasks within a national economy. In this context, the term ‘public infrastructure’ is frequently used, which is further divided into technical and social infrastructure (15). Due to the interconnected nature of infrastructure sectors, a failure in one area can trigger a cascading effect, sometimes referred to as the domino effect, where the collapse in one system leads to the failure in others. For

instance, an attack on a power company that results in an interruption of the electricity supply could lead to the failure of wastewater treatment plants because the turbines and other electrical systems stop working (13).

2.2 Critical infrastructure

Every society has a part of its infrastructure that is important for functioning. This infrastructure is known as vital or critical infrastructure. The task of society is to protect such infrastructure and ensure its functionality in all situations - whether normal, emergency, or critical (15). Critical infrastructure has become a modern phenomenon. Governments and their executive branches have recognized their importance during a period marked by the increasing intensity and aggression of terrorism. National infrastructure facilities - crucial for political, economic, social, and cultural development - have also become targets of international terrorism (17).

Network structure of critical infrastructure.

The structure of any network consists of individual elements and the links between them. In every network, there are places where several links come together to form a single element, known as a node. While many nodes may be insignificant, some are crucial; disrupting them can lead to reduced functionality or even the collapse of the entire system. Therefore, critical infrastructure defence should prioritize protecting these essential nodes. Critical infrastructure is a term used by government leaders to refer to assets that are essential to the functioning of society and economy. Many definitions explain critical infrastructure as a system designed to protect society and its interests. Security management terminology defines critical infrastructure as '...a set of physical or virtual systems, institutions, facilities, and other services whose disruption, deficiency, or destruction could undermine the social stability and national security, cause a crisis, or seriously impact public administration at both state and local levels in times of crisis ...' (17).

The EU Commission's Communication to the Council and the European Parliament provides an overview of critical infrastructure components, including the following:

Energy infrastructures and networks (e.g., electricity generation, oil and gas extraction, storage and refineries, transmission and distribution systems);

Communications and information technology (e.g., telecommunications, broadcasting systems, software platforms, hardware systems, and the Internet);

Financial services (e.g., banking, securities and investments);

Health care (e.g., hospitals, medical facilities and blood banks, laboratories and pharmaceuticals, search-and-rescue and emergency services);

Food industry (e.g., food safety, manufacturing facilities, wholesale and food processing);

Water management (e.g., dams, water storage and treatment, networks);

Transportation infrastructure (e.g., airports, ports, railway and public transport networks, traffic management systems);

Production, storage, and transportation of hazardous products (e.g., chemical, biological, radiological, and nuclear materials);

Government infrastructure (e.g., essential services, strategic facilities, information networks, national assets, key government landmarks).

(13).

2.3 Energy infrastructure

To ensure energy supply to the site, the necessary infrastructure must be established, including systems for transportation and distribution of energy resources, storage facilities, and mechanisms for converting energy sources into alternative forms. Conversion encompasses, for example, the generation of electricity in power plants as well as the refining of petrol and

diesel in refineries. Energy storage is used both to balance consumption and supply and in case of supply disruptions (10).
The Annex to Directive (EU) 2022/2557, issued by the European Parliament and Council on 4 December 14, 2022, describes sectors, sub-sectors and categories of entities relevant to energy infrastructure:
In the electricity sub-sector, the following entities are categorized:

- electricity utilities,
- distribution system operators,
- transmission network operators,
- electricity producers,
- designated electricity market administrators,
- electricity market participants.

The district heating and cooling sub-sector includes the following operators:

- operators of district heating
- operators of district cooling.

The petroleum sub-sector includes the following:

- pipeline operators,
- operators of oil production, refining and processing facilities,
- operators of storage and transportation facilities,
- central reserve administrators.

In the Natural Gas sub-sector are the following organisations:

- supplier companies,
- distribution system operators,
- transmission network operators,
- storage system operators,
- LNG terminal operators,
- gas companies,
- operators of natural gas treatment and processing facilities.

The hydrogen sub-sector includes the following operators:

- operators of hydrogen production, storage and transportation.

This is an overview of the EU's energy infrastructure. This Directive replaced Directive 2008/114/EC and came into force on October 18, 2024.

3 TERRORIST ATTACKS

I analysed and documented terrorist attacks and incidents targeting energy infrastructure, categorizing them into two groups. The larger group included attacks on energy infrastructure without nuclear facilities, while the second smaller group consisted of attacks targeting energy infrastructure with nuclear facilities. This section provides an overview of terrorist attacks on energy infrastructure from 2001 to 2020. I have used two main sources Global Terrorism Database and Global Incident Map.

3.1 Terrorist attacks on non-nuclear energy infrastructure

During the reporting period, I documented more than two thousand one hundred terrorist attacks and incidents targeting non-nuclear energy infrastructure worldwide. Most of the attacks and incidents were conducted using bombs or explosives. These were bomb attacks. I recorded a total of 1815 bomb attacks. These attacks occurred continuously and throughout the reporting period. For example, on July 21, 2012, a bomb attack targeted an oil pipeline in Turkey. On July 7, 2013, Egyptian militants detonated a gas pipeline connecting Egypt and Jordan in El Arish in the Sinai Peninsula, where several other attacks took place around the same time. On July 28, 2014, a female suicide assassin attacked a fuel station in Nigeria—the

third bomb attack in Kano within 24 hours. On April 12, 2015, two eight-kilogram bombs were discovered attached to an energy tower. They were remotely neutralized using water cannons before detonation. On November 8, 2016, Nigerian militants detonated an oil pipeline—the third attack on the Trans Forcados pipeline network within eight. On March 14, 2017, a 132kV power transmission pole was blown up in Pakistan. On September 2, 2019, in Libya, a fire erupted at the Gharani power plant in Ain Zara after an artillery shell hit one of its turbines. This brief overview of terrorist attacks illustrates the wide scope of bomb incidents, ranging from explosions on power grids to attacks on pipeline networks. The second most frequent type is a gunfire attack. For example, on July 25, 2010, in Yemen, al-Qaeda militants targeted oil fields and killed six Yemeni soldiers. That was the fourth attack on government targets since June. On July 13, 2013, an oil tanker came under gunfire in Pakistan.

On October 15, 2020, a convoy of Pakistani oil and gas workers escorted by paramilitary troops was ambushed, and 15 people were killed. The third most frequent type of attack is an arson attack. On July 4, 2010, terrorists set fire to a power plant in Mukalla, Yemen. During an attack on April 2, 2013, in Pakistan, terrorists set fire to seven parked vehicles in the substation. On 10 March 2015, IS members burned down a substation in Iraq. On January 5, 2016, at least four oil storage tanks were set on fire during an IS attack in Libya. Kidnappings are another form of terrorist attacks. For example, in Nigeria, the father of an oil tycoon was kidnapped on June 12, 2008. On December 4, 2013, militants kidnapped 13 workers at a power plant in Pakistan. Assassinations are another form of terrorism. For example, on June 17, 2009, Taliban terrorists assassinated the director of the Oil and Gas Department in Afghanistan. On October 18, 2011, there was an assassination attempt on an official of Iran's Oil Ministry, who fortunately escaped the attempt. Biological attacks often involved the delivery of envelopes containing unidentified or suspected substances. For example, on September 10, 2020, a suspicious envelope was delivered to Green Mountain Power in the United States.

3.2 Terrorist attacks on nuclear energy infrastructure

During the reporting period in the second group, I recorded 107 terrorist attacks and incidents targeting nuclear facilities. Radiation incidents were the most frequently reported. I recorded a total of 66 radiation incidents. These include, for example, the arrest of two men on May 21, 2008, on suspicion of attempted sabotage, one of whom was carrying a plastic bag containing traces of explosive substances. On October 9, 2009, an engineer working at the CERN nuclear research laboratory was arrested on suspicion of being in contact with an Al-Qaida network and planning terrorist attacks. On March 11, 2010, the head of the Rawatbhata nuclear power plant was found dead in Kota, India. On September 22, 2010, a radioactive gamma projectile was reported missing in Pakistan. The projectile is used to store a dirty bomb or a nuclear bomb. On May 3, 2011, five men were arrested on suspicion of terrorist activities. Another terrorist attack happened in Brazil on March 19, 2019, when gunmen attacked members of a convoy transporting uranium to one of the nuclear power plants. On 3 May 2018, a terrorist attack took place in Pakistan on a bus carrying employees of the Pakistan Atomic Energy Commission. Three people were killed and 13 others were injured in the attack when a suicide bomber blew himself up next to the bus in the Punjab province in Pakistan. In India, on October 8, 2014, a soldier shot and killed three security personnel and wounded two others after an argument. The cyberattack between May and June 2017 was considered one of the largest. It consisted of an attack on twelve nuclear power plants in the US.

CONCLUSION

Terrorist attacks on energy infrastructure can threaten democratic states, so this is an area that requires attention. Bomb attacks or other possible attacks on oil pipelines, gas pipelines and power grids can have immeasurable consequences or even cause a domino effect across society.

In the first part of this paper, I have tried to offer a brief overview of terrorism. I have selected a few definitions of terrorism. I have outlined the differences between terrorism and guerrilla warfare. Terrorists use various attack methods to achieve their goals, which I also briefly described. In the next section, I have also examined the general infrastructure focusing on critical and energy infrastructures. Based on the discovery of over 2,100 terrorist attacks targeting non-nuclear energy infrastructure and more than 100 incidents involving nuclear facilities worldwide, I began to intensify my research. This article serves as an introduction to a subject I plan to analyse in more detail. Moreover, more and more attacks by aerial, ground and water drones are taking place, I intend to examine them in the context of energy infrastructure protection. These types of attacks are advancing in complexity. They can have much more serious consequences than previously thought.

Bibliography

1. BÍLKOVÁ, Veronika. *Boj proti terorismu z pohledu ochrany lidských práv*. Monografie (Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk). Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-80-7380-513-5.
2. BRACKETT, D. W. *Svatý teror: armageddon v Tokiu*. Přeložila Denisa VOSTRÁ. Archiv (Mladá fronta). Praha: Mladá fronta, 1998. ISBN 80-204-0669-7.
3. BRUCE, Hoffman. *Inside Terrorism*. Rev. and expanded ed. United States: Columbia University Press, 2006. ISBN 0-231-51046-2.
4. BRZYBOHATÝ, Marian. *Terorismus*. 1., 1. vydání, Praha: Police History, 1999. ISBN 80-902670-1-7.
5. CORTE IBÁÑEZ, Luis de la. *Logika terorismu*. Historie (Academia). Praha: Academia, 2009. ISBN 978-80-200-1724-6.
6. DANEŠ, Luděk. *Bioterorismus*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0693-3.
7. EICHLER, Jan. *Mezinárodní bezpečnost v době globalizace*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-540-0.
8. EICHLER, Jan. *Terorismus a války na počátku 21. století*. V Praze: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1317-8.
9. FILIPEC, Ondřej. *Fenomén terorismus: česká perspektiva*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5040-7.
10. HÁK, Tomáš; OULEHLOVÁ, Alena a JANOUŠKOVÁ, Svatava. *Environmentální bezpečnost*. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-19-4.
11. JELÍNEK, Jiří. *Terorismus - základní otázky trestního práva a kriminologie*. Teoretik. Praha: Leges, 2017. ISBN 978-80-7502-256-1.
12. MIKA, Otakar J. *Současný terorismus: řešení krizových situací*. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-409-8.
13. ŘEHÁK David; FOLTIN Pavel a STOJAR Richard. *Vybrané aspekty soudobého terorismu.* 1. vydání, Praha: Vydalo MO ČR, 2008. ISBN 978-80-7278-443-1.
14. *Světový terorismus: encyklopedie*. Praha: Svojtka & Co., 2001. ISBN 80-7237-340-4.
15. ŠENOVSKÝ, Michail; ADAMEC, Vilém a ŠENOVSKÝ, Pavel. *Ochrana kritické infrastruktury*. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-025-8.

16. ULFKOTTE, Udo. *Hrozba terorismu: islamisté a jejich tajná síť*. Přeložil Petr DVOŘÁČEK. V Praze: Ikar, 2003. ISBN 80-249-0162-5.
17. VIDRICHOVÁ, Dagmar a BOC Kamil. *Ochrana kritickej ifraštruktúry I. Časť.* Žilina: EDIS, 2013. ISBN 978-80-554-0654-1.

Contact information

Mgr. et Mgr. Petr Houdek
Czech Technical University in Prague
Faculty of Biomedical Engineering
Department of Health Care and Population Protection
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno, Czech Republic
Tel: 723 633 615
Email: houdepe4@fbmi.cvut.cz

FYZIKÁLNÍ ASPEKTY MĚŘENÍ A METROLOGICKÉ NÁVAZNOSTI NITROOČNÍHO TLAKU

PHYSICAL ASPECTS OF MEASUREMENT AND METROLOGICAL TRACEABILITY OF INTRAOCULAR PRESSURE

Vítězslav Suchý, Dominik Pražák, Václav Sedlák, Miroslav Chytil

Abstrakt

Příspěvek se zabývá fyzikálními aspekty měření nitroočního tlaku a zdůrazňuje význam metrologické návaznosti v oftalmologické diagnostice. Popisuje různé metody měření nitroočního tlaku, včetně jejich fyzikálních základů, přesnosti a omezení. Dále se věnuje problematice kalibrace a standardizace přístrojů s cílem zajistit srovnatelnost a spolehlivost výsledků v klinické praxi, zejména z pohledu bezpečnosti a kvality poskytované péče pacientům. Přičemž komplexní zabezpečení této veličiny si vyžaduje nutnost mezioborové spolupráce (oftalmologie, fyzika, metrologie, inženýrství a technologie, statistika a datová analýza). Implementace transfer etalonu modelového oka představuje klíčový krok k dosažení jednotných standardů a zvýšení kvality diagnostiky pro tuto veličinu.

Klíčová slova: *bezpečnost, fyzika, metrologická kontrola, metrologie, nitrooční tlak*

Abstract

This paper addresses the physical aspects of intraocular pressure measurement and emphasizes the importance of metrological traceability in ophthalmological diagnostics. It describes various methods of measuring intraocular pressure, including their physical principles, accuracy, and limitations. Furthermore, it discusses the issues of calibration and standardization of instruments with the aim of ensuring comparability and reliability of results in clinical practice, especially from the perspective of patient safety and quality of care. Comprehensive assurance of this parameter requires interdisciplinary collaboration (ophthalmology, physics, metrology, engineering and technology, statistics, and data analysis). The implementation of a model eye transfer standard represents a key step toward achieving uniform standards and improving the quality of diagnostics for this parameter.

Key words: *safety, physics, metrological control, metrology, intraocular pressure*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Nitrooční tlak je jedním z hlavních faktorů ovlivňujících zdraví zrakového aparátu. Jeho přesné a spolehlivé měření je nezbytné pro včasné odhalení a sledování glaukomového onemocnění. Přístroje určené k tomuto účelu, tzv. tonometry, slouží k provádění tonometrie – vyšetřovací metody založené na změnách mechanických vlastností rohovky v reakci na nitrooční tlak. Celá oblast měření této veličiny je ovlivněna řadou fyzikálních aspektů, resp. faktorů/parametrů, které zde působí [2; 14].

Glaukom je chronické oční onemocnění, které postihuje zrakový nerv a může vést k nevratné ztrátě zraku, pokud není včas diagnostikováno a léčeno. Nejčastěji je způsoben zvýšeným nitroočním tlakem, který poškozuje nervová vlákna v oblasti terče zrakového nervu. Glaukom se často vyvíjí bez zjevných příznaků – pacient dlouho nepociťuje žádné potíže, a proto bývá označován jako „tichý zloděj zraku“. Včasné odhalení pomocí pravidelného měření

nitroočního tlaku, vyšetření zrakového pole a stavu zrakového nervu je důležité pro zpomalení, nebo zastavení progrese glaukomového onemocnění. [2; 3; 5]
Měření nitroočního tlaku představuje zásadní diagnostický nástroj v oftalmologii, zejména při včasném odhalení glaukomu. Přesnost těchto měření je ovlivněna řadou fyzikálních faktorů, jako je mechanická odezva rohovky na působící tlak, vlastnosti tkání či geometrie oka. Bezkontaktní metody měření, které využívají proud vzduchu k vyvolání deformace rohovky, vyžadují pečlivé fyzikální modelování a korekce pro dosažení spolehlivých výsledků. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby byly tonometry metrologicky navázány na etalonová zařízení prostřednictvím modelových očí, která simulují standardizované parametry lidského oka. Metrologická návaznost hraje klíčovou roli při zajištění objektivity, reprodukovatelnosti a srovnatelnosti výsledků napříč různými přístroji a klinickými pracovišti. [4; 5; 17]

2 FYZIKÁLNÍ ASPEKTY MĚŘENÍ NITROOČNÍHO TLAKU

Fyzikální aspekt měření nitroočního tlaku označuje část problému nebo jevu, který se týká jeho fyzikální podstaty, vlastností a zákonitostí. Jedná se tedy o fyzikální principy, veličiny a síly, které vstupují do daného děje a dokáží jej ovlivnit.
Může se jednat o:

- deformaci rohovky při působení síly,
- vztah mezi tlakem a mechanickou odezvou tkáně,
- rychlost a sílu vzduchového pulzu u bezkontaktní oční tonometrie,
- vliv tloušťky rohovky a případné korekce působící na výsledek měření,
- optické vlastnosti oka, pokud se měření provádí opticky. [8]

Fyzikální aspekty v obecnosti zahrnují všechny měřitelné fyzikální jevy spojené s procesem měření nebo fungováním přístroje. Zohlednění těchto aspektů je důležité pro správnou interpretaci výsledků a jejich přesnost.

Nitrooční tlak je hydrostatický tlak tekutiny uvnitř oka, konkrétně komorové vody, který působí kolmo na vnitřní stěny oční bulvy. Tento tlak představuje sílu působící na jednotku plochy a měří se v jednotkách soustavy SI (Pascal, Pa). Tlak je odvozená veličina od 3 základních veličin SI — hmotnosti (kg), délky (m), času (s).
Z fyzikálně-metrologického hlediska vycházíme z definice tlaku jako poměru síly k ploše:

$$(P) = \frac{(F)}{(A)} = \frac{\mathrm{kg \cdot m \cdot s^{-2}}}{\mathrm{m^2}} = \mathrm{kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}},$$

kde P = tlak („Pa“ nebo „mmHg“), F = síla působící kolmo na plochu, A = plocha, na kterou síla působí [6; 14; 15]. V oftalmologii se nitrooční tlak běžně vyjadřuje v milimetrech rtuti (mmHg), přičemž platí přibližný převod: 1 mmHg ≈ 133,322 Pa, fyziologické rozmezí nitroočního tlaku u zdravého jedince je přibližně: (10 – 21) mmHg ≈ (1333 – 2800) Pa. [5]

Měření nitroočního tlaku tvoří důležitý aspekt pro diagnostiku a monitorování glaukomu, což je onemocnění, které může vést k poškození zrakového nervu. Měření tlaku uvnitř oka je v praxi jedním z hlavních indikátorů zdraví tohoto orgánu a vyžaduje vysokou přesnost a spolehlivost měření. Při provádění měření je nutné mít na paměti různé fyzikální aspekty a metrologické náležitosti, které ovlivňují výsledky měření. V praxi by potom měl být přístroj s měřicí funkcí metrologicky zabezpečený, což je z hlediska poskytované zdravotní péče a bezpečnosti zásadní pro zajištění správné diagnostiky, efektivní léčby a ochrany pacientova zdraví [13].

2.1 Fyzikální aspekty měření nitroočního tlaku

- Definice nitroočního tlaku – nitrooční tlak (používaná jednotka „mmHg“) je tlak, který je vyvíjen na stěny oční koule vnitřními tekutinami oka, především komorovou vodou. Tento tlak je důležitý pro udržení tvaru oka, přičemž jeho nadměrná výše může vést k poškození očního nervu.
- Povaha měření – měření nitroočního tlaku je nepřímé, což znamená, že měřené hodnoty jsou odvozeny z reakcí oka na určité fyzikální podněty (například tlak na rohovku). Existují různé metody měření, z nichž každá má své výhody a nevýhody, resp. omezení, včetně možností použití. Podrobněji tabulka číslo 1 metody měření nitroočního tlaku.

Tabulka 1: Metody měření nitroočního tlaku. Zdroj: [1; 14], vlastní zpracování.

Metoda	Princip	Výhody	Nevýhody	Použití
Goldmannova aplanační tonometrie	Deformace (aplanace) rohovky pomocí plochého hrotu	Zlatý standard, vysoká přesnost	Nutná anestézie a štěpení slzného filmu; kontaktní metoda	Oční ordinace, standardní vyšetření glaukomu
Rebound tonometrie (např. iCare)	Malá sonda se odráží od rohovky a měří odpor	Bez nutnosti anestézie, vhodné pro děti	Mírně nižší přesnost než Goldmannova metoda; kontaktní metoda	Domácí měření, pediatrie
Bezkontaktní tonometrie (vzduchový impulz)	Měření odporu rohovky na základě proudu vzduchu	Rychlé, bezkontaktní, bez anestézie	Nižší přesnost, ovlivněno tloušťkou rohovky	Screening v optikách a očních ambulancích
Tono-Pen (digitální aplanační tonometrie)	Miniaturní verze Goldmannovy metody s digitálním výstupem	Přenosný, použitelný u ležících pacientů	Vyžaduje anestézii, nižší přesnost než Goldmann	Lůžkové oddělení, urgentní příjem
Dynamická konturní tonometrie (Pascal)	Konturová sonda měřící tlak přesně podle tvaru rohovky	Méně ovlivněna vlastnostmi rohovky, kontinuální měření	Drahé zařízení, delší čas měření	Specializovaná pracoviště, výzkum
Transpalpebrální tonometrie (např. Diaton)	Měření skrze víčko	Bez nutnosti kapek, vhodné pro pacienty s rohovkovým defektem	Nižší přesnost, omezené použití	Specifické případy, domácí použití

Implantabilní senzory	Mikroelektronika implantovaná do oka nebo skléry	Kontinuální měření nitroočního tlaku, výzkum	Invazivní, experimentální, drahé	Výzkum, experimentální léčba glaukomu

- Závislost na fyzikálních parametrech oka, např.: tvar rohovky – tvar rohovky může ovlivnit výsledky měření, protože přirozená křivka rohovky ovlivňuje způsob, jakým se šíří tlak. Například u pacientů s plochou nebo klenutou rohovkou může být měření nitroočního tlaku méně přesné. Dále se jedná o tloušťku rohovky – měření nitroočního tlaku je citlivé na tloušťku rohovky. Silnější rohovka může vést k nadhodnocení nitroočního tlaku, zatímco tenčí rohovka může vést k podhodnocení hodnoty nitroočního tlaku. Vliv má také viskozita oční tekutiny – různé viskózní vlastnosti komorové vody mohou ovlivnit odpor oka na aplikovaný tlak. [2; 5]

K fyzikálním aspektům je také důležité zohlednit i metrologickou část uvedené problematiky.

2.2 Metrologické náležitosti měření nitroočního tlaku

- Přesnost měření – měření nitroočního tlaku musí mít vysokou úroveň přesnosti, protože i malé změny nitroočního tlaku mohou mít velký vliv na zdraví oka. Zde je nutné zabezpečit patřičnou metrologickou návaznost a adekvátní metrologické zabezpečení v podobě etalonů.
- Standardizace měřicí metody – každá metoda měření by měla být standardizována a opakovatelná za všech podmínek, aby bylo možné porovnávat výsledky mezi různými zařízeními a mezi různými pacienty.
- Kalibrace přístrojů – pro zajištění správné metrologické návaznosti je nutné, aby tonometry byly pravidelně kalibrovány vůči referenčním hodnotám. Kalibrace musí být prováděna za kontrolovaných podmínek, a to buď na modelu oka nebo na standardních kalibračních vzorcích, v jednotlivých tlakových bodech, popř. v celém rozsahu tlaků.
- Kontrola teploty – teplota může ovlivnit viskozitu oční tekutiny a tím i přesnost měření. Z tohoto důvodu by měření mělo být prováděno za stabilní teploty, a měření by mělo být v souladu s podmínkami doporučenými výrobcem přístroje.
- Údržba přístrojů a kontrola kvality – pravidelná údržba a kontrola přístrojů jsou nezbytné pro zachování jejich metrologické stability. To zahrnuje např. kontrolu citlivosti, odolnosti vůči opotřebení a přesnosti měření.
- Metody pro eliminaci chyb měření – k eliminaci chyb měření je důležité zohlednit různé faktory, jako je například správná poloha pacienta během měření, opakování měření na více místech a aplikace správné techniky měření. [5; 6; 7; 11]

2.3 Faktory ovlivňující výsledky měření

- Individuální/biologická variabilita – mezi pacienty existuje významná biologická variabilita v nitroočním tlaku, což může ovlivnit výsledky. Je také důležité sledovat dlouhodobé změny v nitroočního tlaku u jednotlivých pacientů, tedy historii měření.
- Časové faktory – nitrooční tlak se během dne mění, což je známé jako diurnální variabilita. Měření nitroočního tlaku by mělo být prováděno v různých časových polohách pro co nejpřesnější hodnocení.
- Vnější faktory – to jsou jiné faktory, jako je poloha těla (například při měření vsedě nebo vleže), mohou ovlivnit hodnoty měřeného tlaku. Při měření by mělo být dodržováno správné nastavení pacientovy pozice. [9; 10; 16; 18]

Po zohlednění fyzikálních aspektů měření, jako jsou biomechanické vlastnosti rohovky, diurnální variabilita nitroočního tlaku a optické charakteristiky měřicích zařízení, a po zajištění metrologické návaznosti prostřednictvím kalibrace a standardizace měřicích metod, je klíčové zavést i transfer etalon modelového oka [12; 15]. Tento etalon slouží jako referenční objekt, který napodobuje fyzikální (optické) vlastnosti lidského oka a umožňuje ověřování a porovnávání přesnosti různých tonometrických přístrojů. V souladu s principy medicínské metrologie takový model zajišťuje trvalou kontrolu měřicích schopností přístrojů s měřicí funkcí. Tímto přispívá ke zvýšení spolehlivosti diagnostiky glaukomu a jiných onemocnění závislých na přesném stanovení nitroočního tlaku v klinické praxi. [15]

3 METROLOGICKÁ NÁVAZNOST A KLINICKÉ ZKOUŠKY

Tabulka 2 blíže nahlíží na metrologickou návaznost nitroočního tlaku, která je tvořena měřidlem – transfer etalonem jako standardem s klasickou návazností a klinicky hodnoceným měřidlem, v tomto případě podle normy ČSN EN ISO 8612:2009 (Oftalmologické přístroje – Tonometry).

Tabulka 2: Metrologická návaznost a klinické zkoušky v oční tonometrii, s důrazem na bezkontaktní oční tonometry. Zdroj: [11; 15], vlastní zpracování.

Metrologická návaznost	Klinická zkouška
Zajišťuje přesnost a správnost měření	Zajišťuje, že přístroj poskytuje užitečné výsledky v klinické praxi
Vychází z fyzikálních nebo chemických etalonů	Vychází z testování u pacientů nebo na klinických modelech
Řeší kalibrace, etalony, certifikované referenční materiály, kontrolu kvality	Řeší bezpečnost, účinnost, klinickou výkonnost
Je prováděna kalibračními nebo zkušebními laboratořemi	Je prováděna zdravotnickými zařízeními nebo výzkumníky
– Součást metrologického systému	– Součást certifikace a schvalovacího procesu pro vstup na trh

Klinické zkoušky nejsou přímou součástí metrologické návaznosti měřidel, ale jsou nezbytným krokem při ověřování, že měřidlo skutečně funguje správně u pacientů. Jsou součástí regulačního rámce a schvalovacího procesu zdravotnických prostředků, resp. přístrojů s měřicí funkcí, kde klinická validace může využívat metrologicky navázaná měření jako referenci.

4 SHRNUTÍ A ZÁVĚR

Měření nitroočního tlaku je důležité pro diagnostiku v oftalmologii, zejména při sledování a diagnostice glaukomu. Přesnost tohoto měření však závisí na celé řadě fyzikálních faktorů, jako jsou biomechanické vlastnosti rohovky, axiální délka oka, zakřivení a tloušťka rohovky, diurnální variabilita či poloha pacienta při měření. Tyto aspekty významně ovlivňují výslednou hodnotu nitroočního tlaku, a jejich nezohlednění může vést k nesprávné interpretaci klinických dat. Zásadní je také standardizace měřicích metod a použití kalibrovaných přístrojů s návazností na jednotky soustavy SI, což zajišťuje metrologickou správnost výsledků.

Pro zajištění spolehlivého a porovnatelného měření nitroočního tlaku je nezbytné uvažovat nejen samotnou fyzikální povahu měřeného objektu (oka), ale i technické parametry použitých tonometrických přístrojů a jejich metrologické zabezpečení. Nedílnou součástí tohoto procesu je transfer etalon modelového oka [12], který slouží jako referenční standard pro ověřování a porovnávání měřicích zařízení v souladu s principy medicínské metrologie. Zavedení těchto prvků do běžné oftalmologické praxe přispívá ke zvýšení diagnostické přesnosti, objektivitě hodnocení a v konečném důsledku i ke zlepšení péče o pacienty. Správně zabezpečené měření představuje praktický krok ke zvýšení přesnosti, reprodukovatelnosti a standardizace v klinické praxi.
Z metrologického hlediska je nutné zajistit, aby byla měření nitroočního tlaku nejen reprodukovatelná a přesná, ale také navázaná na mezinárodní etalony. Nedostatečná standardizace mezi různými typy tonometrů a absence jednotného referenčního systému mohou vést k odchylkám ve výsledcích, které mají klinický dopad. Zavádění nových technologií, včetně kontinuálního monitorování pomocí implantabilních senzorů, zvyšuje potřebu přesné kalibrace a mezinárodně uznávané metrologické návaznosti. Do budoucna je důležité podporovat vývoj referenčních metod měření nitroočního tlaku, harmonizaci měřicích protokolů a úzkou spolupráci mezi klinickou praxí, metrologií a výzkumem. Jen tak bude možné zajistit, že naměřené hodnoty budou nejen fyzikálně správné, ale také klinicky relevantní.

Poděkování
Autoři děkují Českému metrologickému institutu (ČMI) a Slovenskému metrologickému ústavu (SMÚ) za jejich podporu při psaní tohoto příspěvku. Tato práce byla částečně financována z Institucionální dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace, kterou Českému metrologickému institutu poskytlo Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky. Příspěvek podpořili také projekty: „23IND05 H2FlowTrace“ – Flow measurement traceability for hydrogen in gas networks (Metrologická návaznost měření průtoku vodíku v rozvodech plynu) a „23IND11 ThermoSI“ – Thermometry with embedded SI traceability for industrial applications (Teploměry s integrovanou metrologickou návazností na SI pro průmyslové aplikace).

Použitá literatura

1. BENEŠ, P. *Přístroje pro optometrii a oftalmologii*. Vydání první. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2015. 250 stran. ISBN 978-80-7013-577-8.
2. HUČKO, B., FERKOVÁ, S. L., ĎURIŠ, S., RYBÁŘ, J., PAVLÁSEK, P. Glaucoma vs. biomechanical properties of cornea. In *Strojnícky časopis = Journal of Mechanical engineering*. Vol. 69, no. 2 (2019), s. 111-116. ISSN 0039-2472 (2019). SCOPUS: 2-s2.0-85074483933.
3. HUČKO, B., KUČERA, L., ĎURIŠ, S., PAVLÁSEK, P., RYBÁŘ, J., HODÁL, J. Modelling of Cornea Applanation when Measuring Eye Pressure, *Current methods of construction design: proceedings of the ICMD 2018*. 1. vyd. Cham: Springer, pp. 287 – 294, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-33146-7_33.
4. KELEMENOVÁ, T., DOVICA, M. *Kalibrácia meradiel*. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta. Edícia vedeckej a odbornej literatúry, 2016. 232 s. ISBN 978-80-553-3069-3.
5. KUCHYNKA, P. a kol. *Oční lékařství*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. xx, 903 stran. ISBN 978-80-247-5079-8.
6. ONDERČO, P., RYBÁŘ, J., LEJA, J., SMETÁNKA, A., GERNESCHOVÁ, J. Physical quantities and units - correct, uniform and practical. In *27th Conference*

of Slovak Physicists: Proceedings. 1. vyd. Košice: Slovak Physical Society, 2024, S. 59 - 60. ISBN 978-80-89855-26-1. SCOPUS: 2-s2.0-85213956526.
7. PALENČÁR, R., KLVAČOVÁ, S., SOPKULIAK, P., JAVORSKÁ, A., RYBÁŘ, J. Prístupy k vyhodnoteniu kalibrácie meradiel so spojitou stupnicou. In *ARTEP 2017. Automatizácia a riadenie v teórii a praxi* [elektronický zdroj]: 11. ročník konferencie odborníkov z univerzít, vysokých škôl a praxe. Stará Lesná, SR, 15. - 17. 2. 2017. 1. vyd. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2017, S. 38-1 - 38-2, USB kľúč. ISBN 978-80-553-3075-4.
8. PLUHÁČEK, F., UNZEITIGOVÁ, A., MAREŠOVÁ, K., RYBÁŘ, J. Vliv rohovky na měření nitroočního tlaku tonometry ICARE PRO a ORA = The influence of the cornea on intraocular pressure measurement by ICARE PRO and ORA. In *Česká a slovenská oftalmologie*. Roč. 75, č. 3 (2019), s. 111-118. ISSN 1211-9059 (2019: 0.151 - SJR, Q4 - SJR Best Q). SCOPUS: 2-s2.0-85075792933.
9. ROSINA, J. *Základy lékařské biofyziky: pro studenty lékařských fakult*. Praha: Grada Publishing, 2022. ISBN 978-80-271-2574-6.
10. RŮŽIČKOVÁ, E. *Glaukom: průvodce ošetřujícího lékaře*. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2016], ©2016. 101 stran. Farmakoterapie pro praxi; sv. 72. Jessenius. ISBN 978-80-7345-473-9.
11. RYBÁŘ, J., ĎURIŠ, S., LEJA, J., SMETÁNKA, A., ONDERČO, P., GERNESCHOVÁ, J. Laboratory of medical metrology (from physics to medicine in education). In *27th Conference of Slovak Physicists: Proceedings*. 1. vyd. Košice: Slovak Physical Society, 2024, S. 63 - 64. ISBN 978-80-89855-26-1. SCOPUS: 2-s2.0-85213999810.
12. RYBÁŘ, J., LEJA, J., DUNAJ, Š., SMETÁNKA, A., ONDERČO, P. New design solution of reference device with model eye. In *10th International scientific conference on advances in mechanical engineering: Selected peer-reviewed full text papers from the 10th International scientific conference on advances in mechanical engineering (ISCAME 2024)*. 1. vyd. Curych, Švýcarsko: Trans Tech Publications, 2025, S. 81 - 86. ISSN 1662-0356.
13. RYBÁŘ, J., LEJA, J., ONDERČO, P., SMETÁNKA, A., GERNESCHOVÁ, J. Metrologie jako nástroj pro řízení bezpečnosti. In *Bezpečné Slovensko a Európska únia: recenzovaný zborník príspevkov zo 17. medzinárodnej vedeckej konferencie*. 1. vyd. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2024, S. 343 - 352. ISBN 978-80-8185-072-1.
14. RYBÁŘ, J., SEKÁČ, J. LF UK: *Metódy merania vnútroočného tlaku*. Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov: Portál Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave [online], [cit. 25. 06. 2025]. Dostupné z: https://portal.fmed.uniba.sk/clanky.php?aid=445. ISSN 1337-9577.
15. RYBÁŘ, J., SMETÁNKA, A., PALUŠ, D., MIČEK, A., DUNAJ, Š., ĎURIŠ, S. Inovace v medicínské metrologii. In *Recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference MMK 2022*. 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2022, S. 1055 - 1062. ISBN 978-80-87952-37-5.
16. SCHACKNOW, P. N.; SAMPLES, J. R. *The Glaucoma Book: A Practical, Evidence-Based Approach to Patient Care.* New York: Springer, 2010. 1043 s.
17. SMETÁNKA, A., RYBÁŘ, J., ONDERČO, P., LEJA, J., GERNESCHOVÁ, J. What is metrological traceability and what role does physics play? In *27th Conference of Slovak Physicists: Proceedings*. 1. vyd. Košice: Slovak Physical Society, 2024, S. 65-66. ISBN 978-80-89855-26-1. SCOPUS: 2-s2.0-85214019262.

18. SYNEK, S.; SKORKOVSKÁ, Š. *Fyziologie oka a vidění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014. 96 s., xi s. obr. příl. ISBN 978-80-247-3992-2.

Kontaktní údaje

Ing. Vítězslav Suchý
Český metrologický institut, Oblastní inspektorát Most
Vladislava Vančury 1428/7, 434 01 Most, Česká republika
Tel: +420 734 396 964
email: vitezslav.suchy@cmi.gov.cz

Ing. Dominik Pražák, Ph.D.
Český metrologický institut, Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31, 638 00 Brno, Česká republika
Tel: +420 734 681 579
email: dominik.prazak@cmi.gov.cz
Ing. Václav Sedlák, Ph.D.
Český metrologický institut, Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31, 638 00 Brno, Česká republika
Tel: +420 607 029 211
email: vaclav.sedlak@cmi.gov.cz

Ing. Miroslav Chytil
Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63, 841 04 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 902 245 733
email: chytil@smu.gov.sk

PHARMACISTS' INTERVENTION IN THE PREVENTION AND THERAPY OF OBESITY

Štefánia Laca Megyesi, Ladislav Dubán, Ernest Kováč

Abstract

The presented work deals with the intervention of pharmacists in the prevention and therapy of obesity and overweight. Through an anonymous non-standardized questionnaire, we evaluated a group of 102 respondents. The results of our survey showed that 52 respondents (51.0%) perceived the support of a pharmacist as rather useful. 44 respondents (43.1%) expressed interest in future consultations with a pharmacist in the field of prevention or treatment of obesity. We asked respondents what services they would be interested in pharmaceutical care, obesity prevention and therapy. The results of our survey showed that respondents showed the greatest interest in measuring BMI and assessing the risk of obesity, which would be used by 56 respondents (54.9%). The results of our survey point to the fact that pharmacists are perceived as experts who can help prevent obesity and overweight.

Keywords: *obesity, pharmacist, intervention*

1. INTRODUCTION

Obesity is characterized by an excessive accumulation of fat reserves in the body, and at the same time their insufficient release from the tissues where they are naturally stored. The result is weight gain due to an imbalance between energy intake and expenditure (Fábryová et al.2021).

The main risk factor is excessive energy intake compared to energy expenditure. In addition to the total energy content of the diet, the composition of the diet is also taken into account, i.e. the proportion of individual basic nutrients, such as proteins, fats and carbohydrates, their origin (animal or vegetable proteins, types of fatty acids in fats, simple or complex carbohydrates), the presence of fiber, micronutrients (e.g. calcium, vitamins) and others (Kunešová, 2004).

Obesity is considered a complex chronic disease that significantly increases the risk of developing several serious health problems. The most common health complications include type 2 diabetes mellitus, hypertension, atherogenic dyslipidemia, cardiovascular disease, and various cancers. In addition, obesity can affect bone health, reproduction, but also quality of life, affecting sleep, movement and daily activities. Obesity is associated with the risk of developing other diseases such as osteoarthritis, polycystic ovary syndrome and, in some cases, infertility (Rassy et al. 2023, Busebee et.al. 2023).

Awareness of obesity as a chronic disease is still insufficient, but thanks to continuous education of health professionals and the public, it is gradually improving. A multidisciplinary team of experts who work together on the prevention, treatment and long-term follow-up of patients with obesity and associated diseases plays a key role in its management. Foreign experience shows that pharmacists are involved in obesity management in different ways. Their activities include screening and prevention through public health campaigns, monitoring of weight gain due to drug use, expert advice on dietary supplements and drugs intended to treat obesity, guidance on the dispensing of drugs with a potential risk of weight gain, and referral of patients to specialized workplaces. Pharmacists and community pharmacies play an important role in providing care to obese patients not only today but also in the future, where their role in healthcare will remain crucial. The basis of a multidisciplinary approach in obesity management is a consistent and long-term lifestyle

adjustment. This process requires the cooperation of a team of experts, which include doctors, nutritionists, trainers, psychologists, pharmacists, as well as the active participation of the patient himself (Fábryová et al., 2021).

2. METHODOLOGY

In our study, we conducted a survey in the form of a questionnaire of our own design in the period from November 2024 to February 2025. The questionnaire was created using the Google Forms platform and was distributed online to randomly addressed respondents. A total of 102 respondents were included in the study. The data obtained were intended for the purpose of conducting the study only. The collected data was processed in Microsoft Excel programs. We used descriptive statistical methods to evaluate the responses, as well as a graphical presentation of the results in form and graphs. The study was conducted anonymously; respondents were not asked questions that could violate their privacy.

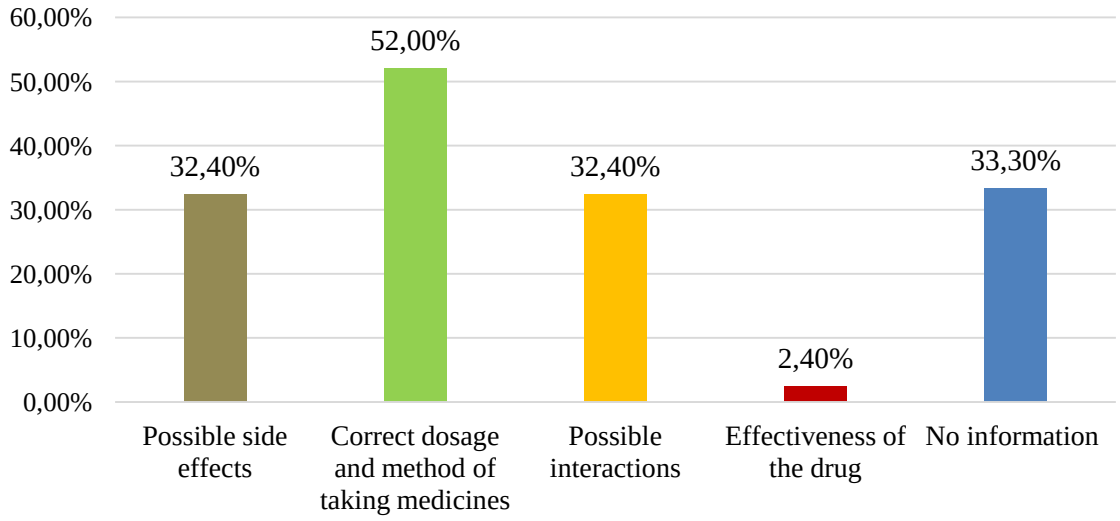
3. RESULTS

The study involved 60 women (58.8%) and 42 men (41.2%). The largest share was made up of people in the age category of 46 to 60 years (42 respondents), followed by the age category of 31 to 45 years (33 respondents). 17 respondents belonged to the age group of 18 to 30 years. The lowest number of respondents was in the groups under 18 years of age (5 respondents) and over 60 years of age (5 respondents).

3.1 Information provided by the pharmacist

In the questionnaire survey, we asked respondents what information the pharmacist had provided them with regarding the safety and effectiveness of weight loss drugs. As many as 53 respondents (52.0%) said that pharmacists gave them information about the correct dosage and method of taking medicines. Pharmacists provided information on possible side effects and interactions with other medicines to 33 respondents (32.4%). Pharmacists provided an estimate of the effectiveness of the drugs and the expected results to only 29 respondents (28.4%). As many as 34 respondents (33.3%) stated that they had not received any information from a pharmacist about the effectiveness of medicines, see Chart 1.

Chart 1 Information provided by the pharmacist



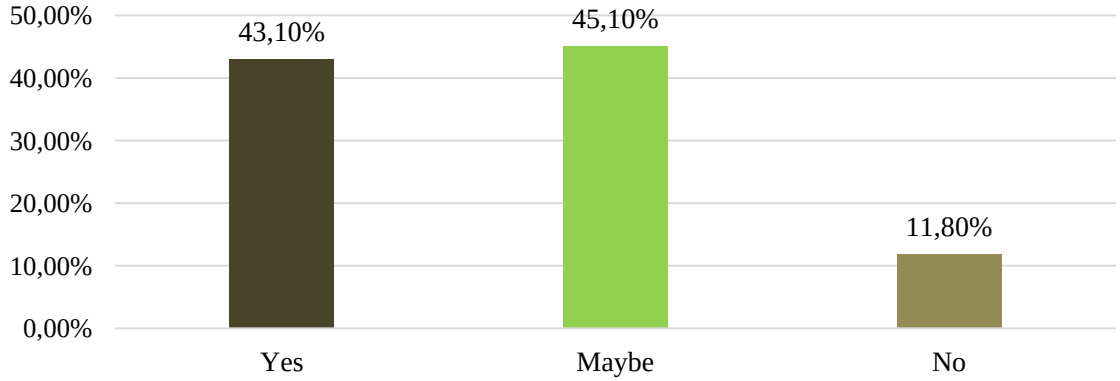
3.2 Pharmacist support in managing obesity

In the next part of the questionnaire survey, we tried to find out how respondents perceive the role of pharmacists in managing obesity. The results of our survey showed that 52 respondents (51.0%) perceived the support of a pharmacist as rather useful, while 16 respondents (15.7%) rated it as very useful. On the contrary, 9 respondents (8.8%) said that the pharmacist's help was rather useless, and 2 respondents (2.2%) perceived it as very useless. A relatively high proportion of respondents, namely 23 people (22.5%) stated that they had no experience with pharmacist support in managing obesity.

3.3 Interest in future consultation with a pharmacist in the field of obesity prevention or therapy

44 respondents (43.1%) expressed interest in future consultations with a pharmacist in the field of prevention or treatment of obesity. As many as 46 respondents (45.1%) answered possibly. On the contrary, 12 respondents (11.8%) stated that they were not interested in regular consultations with a pharmacist, see Chart 2.

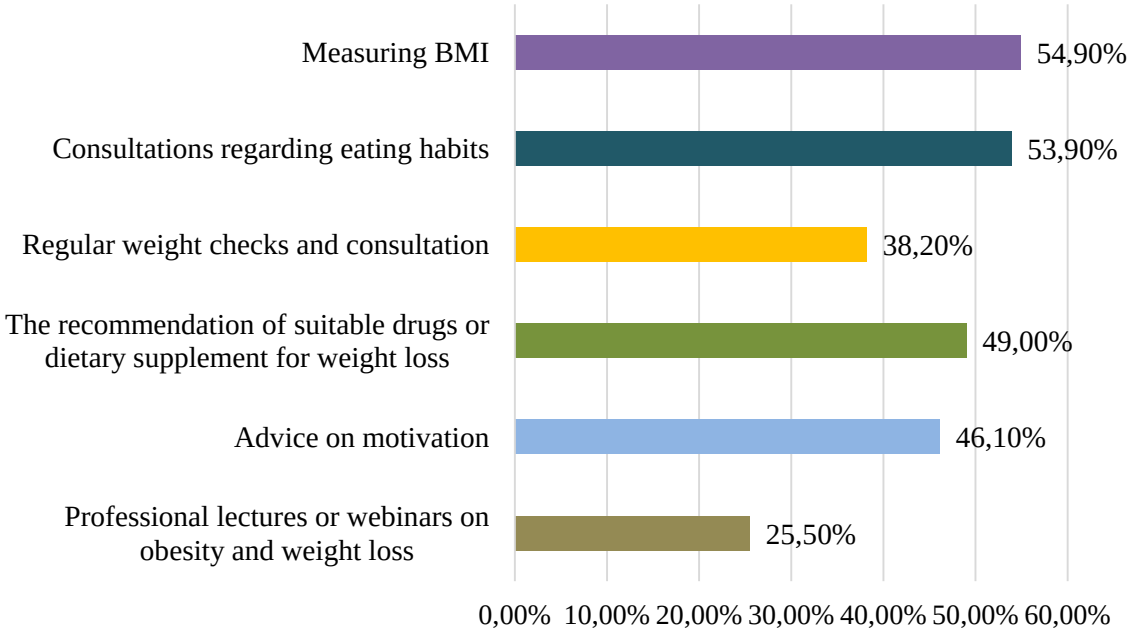
Chart 2 Interest in future consultation with a pharmacist in the field of obesity prevention or therapy



3.4 Pharmaceutical care, obesity prevention and treatment services

We asked respondents what services they would be interested in pharmaceutical care, obesity prevention and therapy. Respondents could choose and mark several options. The results showed that they showed the greatest interest in measuring BMI and assessing the risk of obesity, which would be used by 56 respondents (54.9%). 55 respondents (53.9%) would be interested in consultations regarding eating habits. The recommendation of suitable drugs or dietary supplements for weight loss was considered interesting by 50 respondents (49.0%). Advice on motivation would be appreciated by 47 respondents (46.1%). 39 respondents (38.2%) expressed interest in regular weight checks and consultations. On the other hand, the least attractive service was professional lectures or webinars on obesity and weight loss, which attracted only 27 respondents (26.5%), see Chart 3.

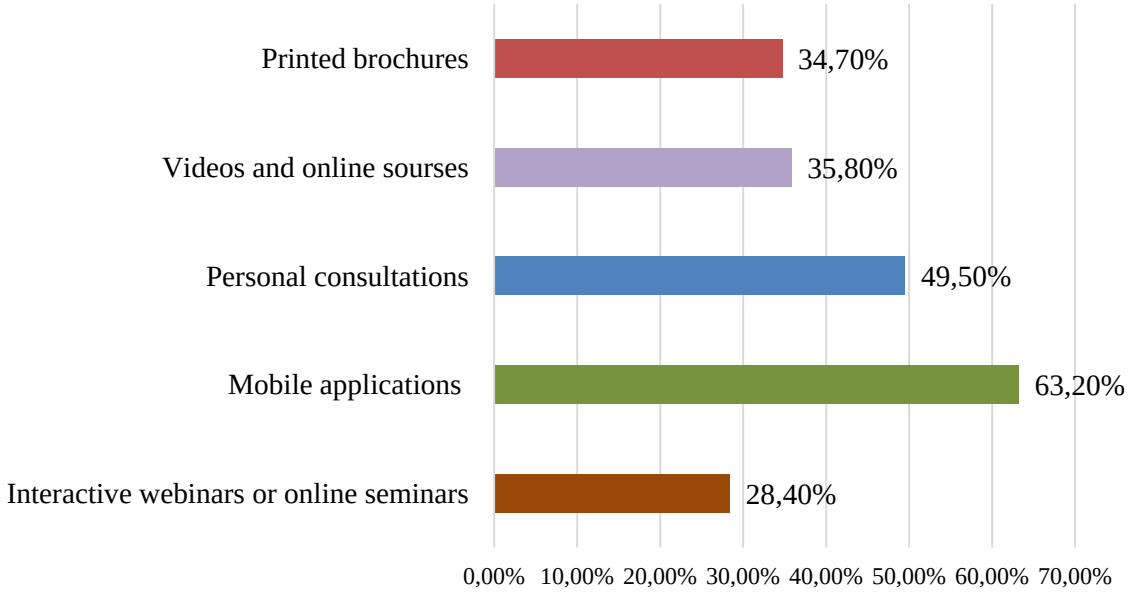
Chart 3 Pharmaceutical care, obesity prevention and treatment services



3.5 Educational materials

In the next question, we asked respondents what types of educational materials they prefer to prevent obesity. Respondents could choose several options. The results showed that the greatest interest was in mobile applications for tracking diet and exercise, which were indicated by 60 respondents (63.2%). Personal consultations with experts were preferred by 47 respondents (49.5%). Videos and online courses were identified as useful by 34 respondents (35.8%). 33 respondents (34.7%) expressed interest in printed brochures or leaflets. Interactive webinars or online seminars were found useful by 27 respondents (28.4%), see Figure 4.

Chart 4 Educational materials



3.6 Motivation when trying to lose weight

In the last part of the survey, we asked respondents what motivates them the most when trying to lose weight. Respondents could choose several options. The results showed that the strongest motivation is the improvement of health, which was indicated by 82 respondents (80.4%). The second most common motivating factor was an increase in self-confidence, which was stated by 52 respondents (51.0%). The support of family and friends was important for 38 respondents (37.3%). On the contrary, the possibility of obtaining professional support motivated only 6 respondents (5.9%).

4. CONCLUSION

Pharmacists have an important role to play in the prevention and treatment of obesity. As part of their work, they provide expert advice to patients in the selection of appropriate medicines and nutritional supplements. Based on our questionnaire survey of 102 respondents, pharmacists are seen as experts who can help prevent obesity and advise patients on how to avoid or effectively address overweight problems. Respondents also expressed interest in further consultations with pharmacists, indicating the need to improve patient-pharmacist communication in the areas of health and prevention. The survey results showed that pharmacists play a key role in raising awareness of the risks associated with obesity. Respondents showed the greatest interest in professional advice in the field of nutrition and physical activity. In addition, they stated that pharmacists should provide more information about available medicines and food supplements, including their safety and efficacy. Overall, pharmacists have an invaluable impact on the prevention of overweight and obesity, not only through their expertise, but also through interactions with patients that lead to improvements in their lifestyle and health. In conclusion, effective prevention and treatment of obesity requires more than just pharmacological intervention. A multidisciplinary approach is a key element, in which pharmacists play an important role in educating patients and providing professional advice on an individual level.

Bibliography

1. Busebee, B., Ghusn, W., Cifuentes, L., Acosta, A.: Obesity: A Review of Pathophysiology and Classification. *Mayo Clin Proc*. 2023, 98(12), 1842- 1857. ISSN 2574-3805.
2. Fábryová Ľ., a kol.: *Štandardný diagnostický a terapeutický postup na komplexný manažment nadhmotnosti/obezity v dospelom veku.* 1. revízia. Bratislava : Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2021. online: https://obesitas.sk/wp-content/uploads/2021/12/14_1-SDTP-komplexny-manazment-nadhmotnosti_obezity-v-dospelom-veku-1_revizia1.pdf. [cit. 30.05.2025].
3. Kunešová M., Obezita – Etiopatogenéza, diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2004, [cit. 21.05.2025]. Dostupné na internete: https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/09/04.pdf.
4. Rassy, N., Van Straaten, A., Carette, C., Hamer, M., Rives-Lange, C., Czernichow , S.: Association of Healthy Lifestyle Factors and Obesity-Related Diseases in Adults in UK. *JAMA Network Open*, 2023, 8 (2), ISSN 2574-3805.

Contact

PharmDr. Štefánia Laca Megyesi, PhD., MSc., MPH
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
Komenského 73, Košice, Slovak Republic
Tel: +421908923056
E-mail: stefania.lacamegyesi@uvlf.sk

NEW APPROACHES TO THE FERMENTATION PRODUCTION OF POLYHYDROXYALKANOATES BY *CUPRIAVIDUS NECATOR*: A REVIEW

Ľubomíra Jurečková, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

Abstract

Polyhydroxyalkanoates represent a group of biodegradable biopolymers that have the potential to complement synthetically produced petroleum-based plastics due to their favorable technological and utility properties. However, a significant challenge in PHA fermentation production is the high cost, primarily attributable to the cost of raw materials and the demanding process of isolating and purifying the produced polymers. This study explores avenues to enhance PHA fermentation *Cupriavidus necator*. As demonstrated in this work, potential modifications to reduce the cost of PHA production may include the biological processing of secondary raw materials originating from various sectors of the national economy. Such modifications may also include the implementation of membrane systems within the mainstream process and the application of biological isolation methods in downstream processes.

Keywords: *Cupriavidus necator, fermentation, polyhydroxyalkanoates*

1 INTRODUCTION

Synthetic plastics have become an integral component of nearly every facet of human existence, thanks to their advantageous properties, including low weight, malleability, flexibility, chemical resistance, and cost-effectiveness. Nevertheless, their long-term persistence in the environment is currently causing a serious environmental problem, with significant negative impacts on human life and other living organisms. Despite recent measures to mitigate the harmful environmental impacts of plastic waste accumulation, including recycling, composting, and incineration, these strategies have been deemed inadequate as sustainable solutions. Consequently, contemporary research is concentrating on the identification of biodegradable bioplastics that would serve as a suitable alternative to synthetically produced plastics. In terms of their useful properties, polyhydroxyalkanoates (PHA) have attracted the most attention. These biopolyesters are accumulated as granules within the intracellular space of production cells. These granules are utilized by the production organism as a source of energy and carbon. Due to their biocompatibility, biodegradability, and utility properties similar to synthetic plastics, they currently represent a complementary substitute for conventional petroleum-based plastics (Holmes, 1988; Chodák and Blackburn, 2009). These properties have led to their utilization in diverse sectors of the national economy in the form of packaging materials, agricultural mulch films with controlled release of agrochemicals, precursors in the chemical industry and in the production of biofuels, as well as biomedical materials and drug carriers (Zhang et al., 2009; Zhang et al., 2013; Levine et al., 2015; Rajaratanam et al., 2018; Gigante et al., 2021; Kontárová et al., 2022). According to the most recent statistics available, there is a strong likelihood that the global production of PHA will increase from 4.1% of global bioplastics production in 2024 to approximately 17.0% in 2029 (European Bioplastics, 2024).

PHA are industrially produced through a fermentation process consisting of successive up-stream, main-stream, and down-stream processes. The upstream processes entail the selection

of an appropriate production strain and the incorporation of raw materials containing viable carbon sources and also the establishment of optimal conditions during fermentation, in accordance with the stipulated requirements of the selected producer. The mainstream processes are carried out in specialized bioreactors, also known as fermenters, which can be operated in either a discontinuous or continuous mode. The selection of the appropriate operating mode is contingent upon several factors. Downstream processes represent the final stage of the PHA production fermentation process, and they involve procedures including the isolation and purification of the target polymer.
However, the high cost of PHA fermentation production relative to conventional plastics remains a significant impediment to its broader application. This cost disparity can be attributed primarily to the cost of raw materials and the expense of downstream processes. The objective of the present study is to investigate the potential for decreasing production costs while preserving process yield. Given the documented capacity of *Cupriavidus necator* to accumulate polymer up to 80% (w/w) of its total biomass (Špoljarić et al., 2013; Yousuf and Winterburn, 2016; Zhila et al., 2021; Kiselev et al., 2022), we decided to investigate the potential for streamlining the fermentation process by implementing novel approaches to PHA fermentation production by *C. necator* bacteria.

2 UP-STREAM PROCESSES

Given that the cost of raw materials accounts for almost 50% of total production costs, current research on substrates suitable for PHA fermentation by *C. necator* focuses on the use of secondary raw materials, including waste glycerol, molasses, whey, starch mill wastewater, vegetable oils, and animal fats (Riedel et al., 2015; Volova et al., 2020; Ingram and Winterburn, 2021; Laurence et al., 2024). However, more affordable waste substrates, such as molasses, whey, or starch-processing wastewater, generally contain carbon sources that are more difficult to utilize than the simple carbohydrates like glucose. This results from the inability of *C. necator* to hydrolyze bonds in disaccharides and polysaccharides, creating a barrier to their fermentation conversion to PHA.
One proposed solution in the literature is the pre-treatment of these substrates prior to microbial fermentation, either through acid or enzymatic hydrolysis (Dalsasso et al., 2019; de Mello et al., 2023; González-Rojo et al., 2023). The choice of the hydrolysis method is determined by the cost of implementation and its effectiveness with specific substrates. Dalsasso et al. (2019) tested acid hydrolysis (using HCl and H_2SO_4), and enzymatic hydrolysis (using invertase from baker's yeast), to pretreat sugarcane-derived molasses before fermentation with *C. necator*. A comparison of the results revealed that, despite the low-cost processing of acid hydrolysis, the use of enzymes exhibited superior efficiency. This is attributed to the enhanced degree of hydrolysis of the input material, consequently facilitating greater accessibility to readily utilizable monosaccharides. This, in turn, led to an augmented specific growth rate of *C. necator*. To combine the benefits of both pre-treatment methods, Azizi et al. (2017) tested a dual approach using acid (HCl or H_2SO_4) and enzyme hydrolysis (cellulose endohydrolase and cellobiohydrolase). Using brown algae biomass pre-treated in this manner, they achieved a biomass yield of *C. necator* of 5.9 g/L and a poly-3-hydroxybutyrate (P3HB) accumulation of 54.5% (w/w).
In addition to using of technical enzymes, substrates can also be pre-treated by a novel approach involving the co-cultivation of *C. necator* with selected microorganisms. However, this method necessitates the selection of organisms that synergistically promote PHA production (Mohanakrishnan et al., 2020). For example, Bhatia et al. (2018) proposed the novel method for synthesizing the copolymer poly-3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate (P(3HB-co-3HV)) without needing an external precursor for the production of 3-hydroxyvalerate (3HV) monomers. In this system, *B. subtilis* hydrolyzed sucrose into glucose

and fructose and also produced organic acids, like acetic acid and propionic acid. The monosaccharides and acid released in this manner were subsequently utilized by *C. necator* in the synthesis of P(3HB-co-3HV), resulting in a P(3HB-co-3HV) yield of 66.0% (w/w), with a content of 16 mol% 3HV monomers (Bhatia et al., 2018). Another example of successful use of a consortium of *C. necator* with *Bacillus* species in the production of PHA is to convert xylose from lignocellulosic materials, leading to 62.2% (w/w) P3HB accumulation (Lee et al., 2021). Similarly, Corrado et al. (2021) used a co-culture of *C. necator* and *B. gibsonii* to convert inulin, achieving 79.2% (w/w) P3HB in the bacterial biomass. Beyond *Bacillus*, bacteria of the genus *Pseudomonas* can also be used for co-cultivation with *C. necator*. Rebocho et al. (2020) used a consortium of *C. necator* and *P. citronellolis* to utilize waste apple pulp, isolating a mixture of polymers consisting of 48% (w/w) P3HB and 52% (w/w) medium chain length PHA (mcl-PHA). Additionally, *C. necator* can utilize vegetable oils as carbon sources. Rodrigues et al. (2019) reported co-cultivation of *C. necator* with *Xanthomonas campestris* to process palm oil, resulting in simultaneous production of PHA and xanthan gum.

Recent advances in genetic engineering have further expanded the potential of *C. necator* in fermentation. The production of PHA by bacteria of the species *C. necator* has been enhanced through these methodologies, which permit the incorporation of a gene encoding the enzyme responsible for cleaving problematic bonds in the substrate into the genome of *C. necator*. For instance, sucrose, a low-cost and widely available carbon source, cannot be naturally assimilated by *C. necator*. To overcome this, Park et al. (2015) enriched the genome of these bacteria with the *sacC* gene from *Mannheimia succiniciproducens*, which encodes the enzyme invertase. By cultivating this recombinant strain of *C. necator*, the researchers achieved P3HB accumulation of 73.2% (w/w) using sucrose as the sole carbon source. Similarly, Brojanigo et al. (2022) engineered a recombinant *C. necator* DSM 545 with amylolytic activity by incorporating the *G1d* gene encoding glucoamylase and the *amyZ* gene encoding α-amylase. Subsequently, the recombinant strain exhibited the capacity to utilize starch derived from the by-products of rice and sweet potato processing. This process resulted in a biomass yield of 5.78 g/L and a P3HB accumulation of 63.2% (w/w).

3 MAIN-STREAM PROCESSES

In addition to the limited enzyme capacity of *C. necator*, another challenge arises when complex secondary raw materials are used as substrates for PHA fermentation production. These materials often contain low concentration of usable components. This fact poses a significant challenge for the utilization of continuous fermentation systems. Fermentation can also be carried out in a discontinuous (batch) mode, this typically results in lower yields. One promising strategy for the efficient use of such secondary raw materials involves their fermentation in membrane bioreactors. These systems allow for cell retention while a low-concentration medium containing usable components is circulated. Membrane bioreactors are already widely used in microbial wastewater treatment. This cultivation method is now gradually being adapted for biotechnological purposes with the aim of obtaining a fermentation product and not merely removing excess usable components from the environment (Carstensen et al., 2012).

However, to date, the use of membrane systems in PHA production has been scarcely explored in the literature. Only a limited number of studies have addressed systems involving media recirculation through an external circuit outside the bioreactor for the continuous removal of fermentation products (Ahn et al., 2001; Ienczak et al., 2016; Schmidt et al., 2016; Haas et al., 2017). Using such a system, Ahn et al. (2001) achieved a P3HB productivity of 4.6 g/L/h. Nevertheless, the process presents technological and economic challenges, primarily due to the need for constant monitoring of individual production parameters.

Another drawback is the physiological stress imposed on the producer organism by circulation through an external loop, which can limit oxygen availability and result in slowed growth or even cell death (Carstensen et al., 2012; de Andrade et al., 2014). Operating costs may be reduced by integrating the membrane directly into the bioreaction, while continuous aeration within the reactor can also prevent membrane fouling (Gander et al., 2000; Carstensen et al., 2012). This approach was validated by Kumar et al. (2018), who achieved a twofold increase in producer cell concentration using this system. However, the overall process productivity was still low (<0.1 g/L/h P(3HB-co-3HV)).

Both of the aforementioned strategies rely on a pressure gradient between the separate components of the membrane system to drive liquid flow through the membrane. However, when the membrane is integrated directly into the cultivation space, substance transfer can instead be driven by a concentration gradient, which also helps to reduce membrane fouling. Although this diffusion-based transport is slower, it is likely sufficient to supply substrates to the production cells during fermentation. Experience with such systems remains limited, and so far, they have only been implemented in anaerobic processes (Mahboubi et al., 2016).

Another potential application of membrane systems for PHA production involves enzymatic hydrolysis of lignocellulosic raw materials, which are not directly fermentable. Applying hydrolytic enzymes in close proximity to the lignocellulose enhances substrate accessibility for the enzymes. Only the hydrolysis products that are sufficiently broken down can pass through the membrane and be directly utilized by the target microorganism, while the enzyme and unreacted material remain in the reaction space. This approach was successfully demonstrated by Khomlaem et al. (2023) for the enzymatic hydrolysis of corn cobs, which were subsequently processed for fermentation in a membrane bioreactor.

4 DOWN-STREAM PROCESSES

In the field of down-stream processes, representing the final part of PHA fermentation production, current research is focused on developing industrially viable systems that build upon the advantages of existing extraction methods to improve process efficiency and reduce associated costs. A variety of techniques, each with varying degrees of effectiveness, can be employed to achieve this goal.

Among these, chloroform-based extraction is notable for its efficiency and is widely regarded as the reference method. It enables the recovery of biopolymers with high purity (90–99%) and high molecular weight (exceeding 1.0 MDa). The resulting polymers typically exhibit a polydispersity index ranging from 1.3 to 4.6 (Ramsay et al., 1994; Mothes et al., 2007; Valappil et al., 2007; Cavalheiro et al., 2009). Despite its high yield, this method presents significant limitations for industrial-scale application. It requires large volumes of chloroform, at least 20 times the weight of the biomass, which raises safety and environmental concerns. Furthermore, the costs associated with solvent regeneration, reuse, and waste disposal significantly contribute to the already high production cost of PHA (Koller, 2020).

A novel approach to isolating PHA from the intracellular space of production cells involves digestion processes that target the decomposition of non-PHA cell mass (NPCM), which consists of nucleic acids, polypeptides, lipids, and peptidoglycans. These methods can be classified as either chemical or biological. Chemical digestion uses alkaline or acidic solutions, surfactants, and oxidizing agents to break down NPCM. Among the oxidizing agents, sodium hypochlorite (NaClO) is the most commonly used due to its strong oxidative properties. This method offers high yields (typically over 90% w/w) and relatively high polymer purity (74 – 95%) (Berger et al., 1989; Heinrich et al., 2012; Zhang et al., 2024). However, a major drawback of using NaClO for PHA isolation is the significant reduction in the molecular weight of the recovered polymer compared to PHA extracted using the reference chloroform method (Berger et al., 1989; Hahn et al., 1993; Hahn et al., 1994;

Heinrich et al., 2012; Zhang et al., 2024). To address this issue, Hahn et al. (1994) and Mohammed et al. (2019) investigated the simultaneous use of NaClO and chloroform. This combined approach leverages the advantages of chemical cell lysis and solvent-based polymer extraction, introducing a novel method known as the dispersion technique. In this process, cell biomass is degraded by NaClO, while the released hydrophobic PHA granules are immediately solubilized in chloroform, thus minimizing their exposure to oxidative damage. As a result, the molecular weight of the obtained PHA is only slightly reduced compared to polymers extracted via standard chloroform extraction (Hahn et al., 1994; Jurečková et al., 2025).

An alternative to chemical digestion in PHA isolation is the use of biological methods, which rely on the selective action of enzymes on NPCM within the producer cells. Several types of enzymes, primarily proteases, have been tested for enzymatic hydrolysis of NPCM due to their ability to cleave peptide bonds in microbial proteins and glycoproteins. One of the most used proteases is alcalase (subtilisin A), known for its broad substrate specificity and stability across a relatively wide temperature range (45 – 65°C). The use of alcalase typically results in yields above 90% (w/w) and polymer purity of 92 – 97% (Holmes and Lim, 1990; de Koning and Witholt, 1997; Yasotha et al., 2006; Kathiraser et al., 2007). Other proteases such as trypsin, chymotrypsin, bromelain, and papain also show good efficiency, generally achieving yields of around 90% (w/w) and polymer molecular weights ranging from 0.5 to 0.6 MDa (Holmes and Lim, 1990; Kapritchkoff et al., 2006). To reduce process costs, Kapritchkoff et al. (2006) tested the more affordable enzyme pancreatin for the degradation of *C. necator* biomass, achieving polymer purity of 90% and a threefold cost reduction compared to the use of bromelain. In addition to commercial enzymes, proteolytic enzymes produced by microorganisms such as bacteria or filamentous fungi can also be used. Divyashree et al. (2009) employed a filtrate from the cultivation of *Microbispora* sp., which contained protease activity of 3 U/ml, to isolate PHA from *B. flexus* biomass, obtaining a polymer with 97% purity. Besides proteases, glycosidases such as cellulase and lysozyme, which cleave glycosidic bonds in peptidoglycans, may also be applied (de Koning and Witholt, 1997; Kapritchkoff et al., 2006; Neves and Müller, 2012; Gutt et al., 2016). However, the solubilization efficiency of NPCM using proteases is generally higher (53 – 95%) than with glycosidases or phospholipases (approximately 26%). This is likely because, unlike glycosidases, proteases act not only on peptidoglycan tetrapeptides but also on various other cellular proteins, which constitute about 55% of NPCM (Kapritchkoff et al., 2006). The main advantages of enzymatic PHA extraction include the high specificity of catalyzed reactions, mild reaction conditions, low energy requirements, and minimal polymer degradation, making it one of the most promising options for improving the overall efficiency of the fermentation process.

In addition to isolated enzymes, the gastrointestinal tract (GIT) of higher organisms, such as mealworms or rats, can also be used for the degradation of NPCM (Murugan et al., 2016; Kunasundari et al., 2017; Ong et al., 2018). Enzymes present in the GIT not only hydrolyze NPCM, but also shift the reaction equilibrium by continuously removing degradation products via resorption across the animal´s intestinal wall. This method enables the recovery of PHA with very high purity (94 – 100%). However, its scalability remains a major challenge, making industrial implementation difficult.

5 CONCLUSION

C. necator is currently one of the most important microbial strains for industrial-scale PHA production. However, the limited range of usable substrates and the complex process of isolating PHA from production cells create major challenges to the sustainability of production. This work provides a concise overview of innovative approaches for improving

PHA fermentation by *C. necator*, with the aim of streamlining the overall process. To enable the use of low-cost carbon sources, enzymatic hydrolysis must be applied in upstream processes. This method breaks down complex organic carbon sources into glucose, which can be directly utilized by *C. necator*. In addition to enzymatic hydrolysis, co-cultivation of *C. necator* with other microbial species offers another strategy for processing input materials. Beside facilitating substrate degradation, this approach can also enable the continuous generation of precursor compounds required for the synthesis of PHA copolymers. For conventional fermentation using secondary raw materials with low concentration of usable components, continuous fermentation systems equipped with membranes represent a promising solution. These membranes allow for the retention of production cells within the bioreactor while the cultivation medium flows through. To simplify downstream processes, biological digestion methods can be used for the selective removal of *C. necator* biomass surrounding the PHA granules.

ACKNOWLEDGEMENTS
Funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the projects no. 09I03-03-V05-00004 and 09I03-03-V04-00499.

Sources

1. AHN, W. S., PARK, S. J., LEE, S. Y. 2001. *Production of poly(3-hydroxybutyrate) from whey by cell recycle fed-batch culture of recombinant Escherichia coli*. In Biotechnology Letters, 2001, vol. 23, no. 3, pp. 235-240. ISSN 0141-5492.
2. AZIZI, N., NAJAFPOUR, G., YOUNESI, H. 2017. *Acid pretreatment and enzymatic saccharification of brown seaweed for polyhydroxybutyrate (PHB) production using Cupriavidus necator*. In International Journal of Biological Macromolecules, 2017, vol. 101, pp. 1029-1040. ISSN 0141-8130.
3. BERGER, E. et al. 1989. *PHB recovery by hypochlorite digestion of non-PHB biomass*. In Biotechnology Techniques, 1989, vol. 3, pp. 227-232. ISSN 1573-6784.
4. BHATIA, S. K. et al. 2018. *Engineering of artificial microbial consortia of Ralstonia eutropha and Bacillus subtilis for poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) copolymer production from sugarcane sugar without precursor feeding*. In Bioresource Technology, 2018, vol. 257, pp. 92-101. ISSN 0960-8524.
5. BROJANIGO, S. et al. 2022. *Engineering Cupriavidus necator DSM 545 for the one-step conversion of starchy waste into polyhydroxyalkanoates*. In Bioresource Technology, 2022, vol. 347, 126383. ISSN 0960-8524.
6. CARSTENSEN, F., APEL, A., WESSLING, M. 2012. *In situ product recovery: Submerged membranes vs. external loop membranes*. In Journal of Membrane Science, 2012, vol. 394-395, pp. 1-36. ISSN 0376-7388.
7. CAVALHEIRO, J. M. B. T. et al. 2009. *Poly(3-hydroxybutyrate) production by Cupriavidus necator using waste glycerol*. In Process Biochemistry, 2009, vol. 44, no. 5, pp. 509-515. ISSN 1359-5113.
8. CORRADO, I. et al. 2021. *The power of two: An artificial microbial consortium for the conversion of inulin into polyhydroxyalkanoates*. In International Journal of Biological Macromolecules, 2021, vol. 189, pp. 494-502. ISSN 0141-8130.
9. DALSASSO, R. R. et al. 2019. *Polyhydroxybutyrate (PHB) production by Cupriavidus necator from sugarcane vinasse and molasses as mixed substrate*. In Process Biochemistry, 2019, vol. 85, pp. 12-18. ISSN 1359-5113.
10. DE ANDRADE, L. H. et al. 2014. *Internal versus external submerged membrane bioreactor configurations for dairy wastewater treatment*. In Desalination and Water Treatment, 2014, vol. 52, no. 16-18, pp. 2920-2932. ISSN 1944-3994.

11. DE KONING, G., WITHOLT, B. 1997. *A process for the recovery of poly(hydroxyalkanoates) from Pseudomonads Part 1: Solubilization*. In Bioprocess Engineering, 1997, vol. 17, no. 1, pp. 7-13. ISSN 1432-0797.
12. DE MELLO, A. F. M. et al. 2023. *Polyhydroxybutyrate production by Cupriavidus necator in a corn biorefinery concept*. In Bioresource Technology, 2023, vol. 370, 128537. ISSN 0960-8524.
13. DIVYASHREE, M. S., SHAMALA, T. R., RASTOGI, N. K. 2009. *Isolation of polyhydroxyalkanoate from hydrolyzed cells of Bacillus flexus using aqueous two-phase system containing polyethylene glycol and phosphate*. In Biotechnology and Bioprocess Engineering 2009, vol. 14, pp. 482-489. ISSN 1226-8372.
14. EUROPEAN BIOPLASTICS. 2024. *Bioplastics market development update 2024*. https://www.european-bioplastics.org/bioplastics-market-development-update-2024/#
15. GANDER, M., JEFFERSON, B., JUDD, S. 2000. *Aerobic MBRs for domestic wastewater treatment: a review with cost considerations*. In Separation and Purification Technology, 2000, vol. 18, no. 2, pp. 119-130. ISSN 1383-5866.
16. GIGANTE, V. et al. 2021. *Utilization of coffee silverskin in the production of poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) biopolymer-based thermoplastic biocomposites for food contact applications*. In Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 2021, vol. 140, 106172. ISSN 1878-5840.
17. GONZÁLEZ-ROJO, S., PANIAGUA-GARCÍA, A. I., DÍEZ-ANTOLÍNEZ, R. 2023. *Biotransformation of starch-based wastewater into bioplastics: Optimization of poly(3-hydroxybutyrate) production by Cupriavidus necator DSM 545 using potato wastewater hydrolysate*. In Water Research, 2023, vol. 247, 120766. ISSN 0043-1354.
18. GUTT, B. et al. 2016. *Using ANOVA models to compare and optimize extraction protocols of P3HBHV from Cupriavidus necator*. In Industrial and Engineering Chemistry Research, 2016, vol. 55, no. 39, pp. 10355-10365. ISSN 1520-5045.
19. HAAS, C. et al. 2017. *High cell-density production of poly(3-hydroxybutyrate) in membrane bioreactor*. In New Biotechnology, 2017, vol. 37, pp. 117-122. ISSN 1871-6784.
20. HAHN, S. K. et al. 1993. *The recovery of poly(3-hydroxybutyrate) by using dispersions of sodium hypochlorite solution and chloroform*. In Biotechnology Techniques, 1993, vol. 7, no. 3, pp. 209-212. ISSN 1573-6784.
21. HAHN, S. K. et al. 1994. *Optimization of microbial poly(3-hydroxybutyrate) recover using dispersions of sodium hypochlorite solution and chloroform*. In Biotechnology and Bioengineering, 1994, vol. 44, no. 2, pp. 256-261. ISSN 1097-0290.
22. HEINRICH, D. et al. 2012. *Large scale extraction of poly(3-hydroxybutyrate) from Ralstonia eutropha H16 using sodium hypochlorite*. In AMB Express, 2012, vol. 2, 59. ISSN 2191-0855.
23. HOLMES, P. A., LIM, G. B. *Separation Process*. USA. US4910145A. 1990.
24. HOLMES, P. A. 1988. *Biologically produced (R)-3-hydroxyalkanoate polymers and copolymers*. In BASSETT, D. C. (Eds.) Developments in crystalline polymers 2. London: Elsevier applied science, 1988, pp. 1-65. ISBN 978-94-010-7096-6.
25. CHODÁK, I., BLACKBURN, R. S. 2009. *Sustainable synthetic fibres: the case of poly(hydroxyalkanoates) (PHA) and other fibres*. In BLACKBURN, R. S. (Eds.). Sustainable Textiles. Sawston: Woodhead Publishing, 2009, pp. 88-112. ISBN 978-1-84569-453-1.
26. IENCZAK, J. L. et al. 2016. *Poly(3-hydroxybutyrate) production in repeated fed-batch with cell recycle using a medium with low carbon source concentration*. In Applied Biochemistry and Biotechnology, 2016, vol. 178, no. 2, pp. 408-417. ISSN 0273-2289.

27. INGRAM, H. R., WINTERBURN, J. B. 2021. *Anabolism of poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) by Cupriavidus necator DSM 545 from spent coffee grounds oil*. In New Biotechnology, 2021, vol. 60, pp. 12-19. ISSN 1871-6784.
28. JUREČKOVÁ, Ľ., CHMELOVÁ, D., ONDREJOVIČ, M. 2025. *Possibilities to improve the use of a dispersion system in poly-3-hydroxybutyrate recovery process*. In Študentská vedecká konferencia 2025: zborník recenzovaných príspevkov z konferencie konanej 9. apríla 2025. Trnava (Slovensko): Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2025, pp. 476-483. ISBN 978-80-572-0523-4.
29. KAPRITCHKOFF, F. M. et al. 2006. *Enzymatic recovery and purification of polyhydroxybutyrate produced by Ralstonia eutropha*. In Journal of Biotechnology, 2006, vol. 122, no. 4, pp. 453-462. ISSN 1873-4863.
30. KATHIRASER, Y. et al. 2007. *Chemical characterization of medium-chain-length polyhydroxyalkanoates (PHAs) recovered by enzymatic treatment and ultrafiltration*. In Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 2007, vol. 82, no. 9, pp. 847-855. ISSN 1097-4660.
31. KHOMLAEM, CH. et al. 2023. *Production of polyhydroxyalkanoates and astaxanthin from lignocellulosic biomass in high cell density membrane bioreactor*. In Chemical Engineering Journal, 2023, vol. 451, 138641. ISSN 1385-8947.
32. KISELEV, E. G. et al. 2022. *Sugar beet molasses as a potential C-substrate for PHA production by Cupriavidus necator*. In Bioengineering, 2022, vol. 9, no. 4, 154. ISSN 2306-5354.
33. KOLLER, M. 2020. *Established and advanced approaches for recovery of microbial polyhydroxyalkanoate (PHA) biopolyesters from surrounding microbial biomass*. In The EuroBiotech Journal, 2020, vol. 4, no. 3, pp. 113-126. ISSN 2564-615X.
34. KONTÁROVÁ, S. et al. 2022. *Slow-release nitrogen fertilizers with biodegradable poly(3-hydroxybutyrate) coating: Their effect on the growth of maize and the dynamics of N release in soil*. In Polymers, 2022, vol. 14, no. 20, 4323. ISSN 2073-4360.
35. KUMAR, P., HANG-BAE, J., SOO, K. B. 2018. *Co-production of polyhydroxyalkanoates and carotenoids through bioconversion of glycerol by Paracoccus sp. strain LL1*. In International Journal of Biological Macromolecules, 2018, vol. 107, pp. 2552-2558. ISSN 0141-8130.
36. KUNASUNDARI, B. et al. 2017. *Biological recovery and properties of poly(3-hydroxybutyrate) from Cupriavidus necator H16*. In Separation and Purification Technology, 2017, vol. 172, pp. 1-6. ISSN 1383-5866.
37. LAURENCE, A., SAHU, N., MAHANTY, B. 2024. *Artificial neural network based optimization of sunflower oil supplementation in polyhydroxyalkanoates production by Cupriavidus necator*. In Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 2024, vol. 59, 103281. ISSN 1878-8181.
38. LEE, S. M. et al. 2021. *Screening of the strictly xylose-utilizing Bacillus sp. SM01 for polyhydroxybutyrate and its co-culture with Cupriavidus necator NCIMB 11599 for enhanced production of PHB*. In International Journal of Biological Macromolecules, 2021, vol. 181, pp. 410-417. ISSN 0141-8130.
39. LEVINE, A. C. et al. 2015. *Influence of cross-linking on the physical properties and cytotoxicity of polyhydroxyalkanoate (PHA) scaffolds for tissue engineering*. In ACS Biomaterials Science and Engineering, 2015, vol. 1, no. 7, pp. 567-576. ISSN 2373-9878.
40. MAHBOUBI, A. et al. 2016. *Reverse membrane bioreactor: Introduction to a new technology for biofuel production*. In Biotechnology Advances, 2016, vol. 34, no. 5, pp. 954-975. ISSN 0734-9750.
41. MOHAMMED, S., PANDA, A. N., RAY, L. 2019. *An investigation for recovery of polyhydroxyalkanoates (PHA) from Bacillus sp. BPPI-14 and Bacillus sp. BPPI-19*

isolated from plastic waste landfill. In International Journal of Biological Macromolecules, 2019, vol. 134, pp. 1085-1096. ISSN 0141-8130.

42. MOHANAKRISHNAN, A. S. et al. 2020. *Understanding the biocalorimetric and respirometric behaviour of co-culture (R. eutropha, P. putida and A. vinelandii) in poly (3-hydroxybutyrate) batch production*. In Biochemical Engineering Journal, 2020, vol. 155, 107334. ISSN 1369-703X.
43. MOTHES, G., SCHNORPFEIL, C., ACKERMANN, J. U. 2007. *Production of PHB from crude glycerol*. In Engineering in Life Sciences, 2007, vol. 7, no. 5, pp. 475-479. ISSN 1618-2863.
44. MURUGAN, P. et al. 2016. *A new biological recovery approach for PHA using mealworm, Tenebrio molitor*. In Journal of Biotechnology, 2016, vol. 239, pp. 98-105. ISSN 1873-4863.
45. NEVES, A., MÜLLER, J. 2012: *Use of enzymes in extraction of polyhydroxyalkanoates produced by Cupriavidus necator*. In Biotechnology Progress, 2012, vol. 26, no. 6, pp. 1575-1580. ISSN 1520-6033.
46. ONG, S. Y. et al. 2018. *An integrative study on biologically recovered polyhydroxyalkanoates (PHAs) and simultaneous assessment of gut microbiome in yellow mealworm*. In Journal of Biotechnology, 2018, vol. 265, pp. 31-39. ISSN 1873-4863.
47. PARK, S. J. et al. 2015. *Metabolic engineering of Ralstonia eutropha for the production of polyhydroxyalkanoates from sucrose*. In Biotechnology and Bioengineering, 2015, vol. 112, no. 3, pp. 638-643. ISSN 1097-0290.
48. RAJARATANAM, D. D. et al. 2018. *In vitro cytotoxicity of superheated steam hydrolyzed oligo((R)-3-hydroxybutyrate-co-(R)-3-hydroxyhexanoate) and characteristics of its blend with poly(L-lactic acid) for biomaterial applications*. In PLoS One, 2018, vol. 13, no. 6, e0199742. ISSN 1932-6203.
49. RAMSAY, J. A. et al. 1994. *Extraction of poly-3-hydroxybutyrate using chlorinated solvents*. In Biotechnology Techniques, 1994, vol. 8, pp. 589-594. ISSN 1573-6784.
50. REBOCHO, A. T. et al. 2020. *Preparation and characterization of films based on a natural P(3HB)/mcl-PHA blend obtained through the co-culture of Cupriavidus necator and Pseudomonas citronellolis in apple pulp waste*. In Bioengineering, 2020, vol. 7, no. 2, 34. ISSN 2306-5354.
51. RIEDEL, S. L. et al. 2015. *Polyhydroxyalkanoates production with Ralstonia eutropha from low quality waste animal fats*. In Journal of Biotechnology, 2015, vol. 214, pp. 119-127. ISSN 1873-4863.
52. RODRIGUES, P. R., ASSIS, D. J., DRUZIAN, J. I. 2019. *Simultaneous production of polyhydroxyalkanoate and xanthan gum: From axenic to mixed cultivation*. In Bioresource Technology, 2019, vol. 283, pp. 332-339. ISSN 0960-8524.
53. SCHMIDT, M. et al. 2016. *Poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) production in a system with external cell recycle and limited nitrogen feeding during the production phase*. In Biochemical Engineering Journal, 2016, vol. 112, pp. 130-135. ISSN 1369-703X.
54. ŠPOLJARIĆ, I. V. et al. 2013. *In silico optimization and low structured kinetic model of poly[(R)-3-hydroxybutyrate] synthesis by Cupriavidus necator DSM 545 by fed-batch cultivation on glycerol*. In Journal of Biotechnology, 2013, vol. 168, no. 4, pp. 625-635. ISSN 1873-4863.
55. VALAPPIL, S. P. et al. 2007. *Large-scale production and efficient recovery of PHB with desirable material properties, from the newly characterised Bacillus cereus SPV*. In Journal of Biotechnology, 2007, vol. 132, no. 3, pp. 251-258. ISSN 1873-4863.
56. VOLOVA, T., SAPOZHNIKOVA, K., ZHILA, N. 2020. *Cupriavidus necator B-10646 growth and polyhydroxyalkanoates production on different plant oils*. In International Journal of Biological Macromolecules, 2020, vol. 164, pp. 121-130. ISSN 0141-8130.

57. YASOTHA, K. et al. 2006. *Recovery of medium-chain-length polyhydroxyalkanoates (PHAs) through enzymatic digestion treatments and ultrafiltration*. In Biochemical Engineering Journal, 2006, vol. 30, no. 3, pp. 260-268. ISSN 1873-295X.
58. YOUSUF, R. G., WINTERBURN, J. B. 2016. *Date seed characterisation, substrate extraction and process modelling for the production of polyhydroxybutyrate by Cupriavidus necator*. In Bioresource Technology, 2016, vol. 222, pp. 242-251. ISSN 0960-8524.
59. ZHANG, X. et al. 2009. *Application of (R)-3-hydroxyalkanoate methyl esters derived from microbial polyhydroxyalkanoates as novel biofuels*. In Biomacromolecules, 2009, vol. 10, pp. 707-711. ISSN 1525-7797.
60. ZHANG, J. et al. 2013. *3-hydroxybutyrate methyl ester as a potential drug against Alzheimer's disease via mitochondria protection mechanism*. In Biomaterials, 2013, vol. 34, no. 30, pp. 7552-7562. ISSN 0142-9612.
61. ZHANG, Y. et al. 2024: *Scalable recovery of polyhydroxyalkanoate (PHA) from a mixed microbial culture via a novel acidification-NaClO digestion process*. In Bioresource Technology Reports, 2024, vol. 27, 101925. ISSN 2589-014X.
62. ZHILA, N. O. et al. 2021. *Properties of degradable polyhydroxyalkanoates (PHAs) synthesized by a new strain, Cupriavidus necator IBP/ SFU-1, from various carbon sources*. In Polymers, 2021, vol. 13, no. 18, 3142. ISSN 2073-4360.

Contact

Mgr. Ľubomíra Jurečková
Department of Biotechnology, Institute of Biology and Biotechnology
Faculty of Natural Sciences
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 55 65 395
Email: jureckova1@ucm.sk

Assoc. prof. RNDr. Daniela Chmelová, PhD.
Department of Biotechnology, Institute of Biology and Biotechnology
Faculty of Natural Sciences
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 55 65 331
Email: daniela.chmelova@ucm.sk

prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
Department of Biotechnology, Institute of Biology and Biotechnology
Faculty of Natural Sciences
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 55 65 395
Email: miroslav.ondrejovic@ucm.sk

BIOLOGICKÉ A FARMAKOLOGICKÉ AKTIVITY VYBRANÝCH DRUHOV RODU *SIDA* L.: KRÁTKY PREHĽAD

BIOLOGICAL AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITIES OF SELECTED SPECIES OF THE GENUS *SIDA* L.: A BRIEF REVIEW

Juraj Habdák, Ján Kraic

Abstrakt

Rod *Sida* L. z čeľade Malvaceae zahŕňa druhy, využívané v tradičných medicínskych systémoch Ázie, Afriky a Južnej Ameriky. Cieľom práce bolo sumarizovať nové vedecké poznatky o biologických a farmakologických aktivitách druhov *S. cordifolia, S. acuta* a *S. rhombifolia,* a priblížiť ich terapeutický potenciál pre modernú medicínu. Spomenuté druhy preukázali široké spektrum aktivít, vrátane antidiabetickej, neuroprotektívnej, analgetickej, antimikrobiálnej alebo protirakovinovej aktivity. Experimentálne štúdie potvrdili účinok najmä alkoholových extraktov prostredníctvom viacerých mechanizmov, ako je modulácia oxidačného stresu, cytotoxická aktivita proti nádorovým bunkám alebo regulácia enzýmových dráh. Dostupné informácie potvrdzujú význam rodu *Sida* L. ako zdroja cenných fytochemikálií s potenciálom pre vývoj nových liečiv.

Kľúčové slová: *Sida L., biologická aktivita, farmakologická aktivita, tradičná medicína*

Abstract

The genus *Sida* L. of the Malvaceae family includes species used in traditional medical systems of Asia, Africa and South America. The aim of the work was to summarize new scientific knowledge about the biological and pharmacological activities of the species *S. cordifolia, S. acuta* and *S. rhombifolia,* and to present their therapeutic potential for modern medicine. The mentioned species have demonstrated a wide range of activities, including antidiabetic, neuroprotective, analgesic, antimicrobial or anticancer activity. Experimental studies have confirmed the effect of mainly alcoholic extracts through several mechanisms, such as modulation of oxidative stress, cytotoxic activity against tumor cells or regulation of enzyme pathways. The available information confirms the importance of the genus *Sida* L. as a source of valuable phytochemicals with the potential for the development of new drugs.

Key words: *Sida L., biological activity, pharmacological activity, traditional medicine*

1 ÚVOD

Rastlinný rod *Sida* L. patrí k najrozmanitejším rodom v čeľadi slezovité (Malvaceae), ktorá podľa odhadov zahŕňa 244 rodov zastúpených viac ako 4000 známymi rastlinnými druhmi (Christenhusz a Byng, 2016). Výskyt druhov čeľade slezovité bol pozorovaný v rôznych biotopoch predovšetkým miernych a tropických podnebných pásiem (Tate a kol., 2005). Spoločným znakom uvedených druhov je najmä pravidelný päťpočetný kvet, schopný produkovať vysoké množstvá nektáru, a tobolkou, ktorá sa po dozretí rozpadá. Medzi najznámejšie rastlinné druhy z čeľade slezovité patrí napríklad kakaovník obyčajný (*Theobroma cacao* L.), bavlník bylinný (*Gossypium herbaceum* L.) alebo lipa malolistá (*Tilia cordata* Mill.) (Alba a kol. 2021). Do rodu *Sida* L. bolo zaradených viac ako 200 rastlinných druhov, pričom mnohé z nich sú vďaka liečivým účinkom využívané v ľudovej medicíne rôznych kultúr, v rôznych oblastiach sveta (Kowalski, 2003; Dinda a kol., 2015). Podľa

dostupnej literatúry patria k najviac využívaným druhom v ľudovej medicíne druhy *S. cordifolia, S. acuta* a *S. rhombifolia,* pri ktorých bola dokázaná prítomnosť niekoľkých zlúčenín, vrátane alkaloidov, flavonoidov a sterolov, využívaných pri liečbe alebo prevencii rôznych ochorení (Aminah a kol., 2021). Podľa dostupnej literatúry bolo v druhoch *Sida* L. objavených 231 chemických zlúčenín (Rodrigues a Oliveira, 2020). Alkaloidy a flavonoidy, ktoré sú často spájané s liečivými účinkami rastlín, tvorili v spomenutom súbore zlúčenín rovnaký podiel 7 %. Vzhľadom na dlhodobé využívanie druhov *Sida* L. v ľudovej medicíne bolo cieľom našej práce zhrnúť dostupné poznatky o tradičnom použití vybraných druhov *Sida* L. a ich biologických a farmakologických aktivitách.

2 VYUŽITIE DRUHOV *SIDA* L. V TRADIČNEJ MEDICÍNE

K najviac preštudovaným druhom rodu *Sida* L. patrí *S. cordifolia*. Pôvod uvedeného druhu je pripisovaný územiu Indie, kde je známy aj pod názvom „Bala“ a už po stáročia je využívaný v tradičnej ajurvédskej medicíne. Na prípravu rôznych ajurvédskych liečiv je vyhľadávaný predovšetkým koreň *S. cordifolia*, ktorý je vhodný pre posilnenie centrálneho nervového systému a liečbu neurologických porúch ako je Parkinsonova choroba, hemiparéza, paralýza tváre, zápal sedacieho nervu, reumatizmus, neuróza alebo neuralgia (Dinda a kol., 2015; Vassou a kol. 2015; Srinithya a kol. 2016; Pallela a kol. 2018). V dostupnej literatúre bolo tiež spomenuté, že *S. cordifolia* našla uplatnenie aj ako účinné diuretikum alebo ako prírodný prostriedok pre podporu a urýchlenie hojenia rán (Srinithya a kol. 2016; Srinivasan a kol. 2022). Liečivý potenciál *S. cordifolia* je známy aj v brazílskej ľudovej medicíne, v ktorej je označovaný ako „Malva Branca“. V Brazílii sú využívané rôzne časti rastliny pri liečbe zápalových ochorení, respiračných ochorení, akým je napríklad nosová kogescia alebo astma, ako aj pri liečbe stomatitídy (Franzotti a kol., 2000; Dinda a kol., 2015; Ahmed a kol. 2018; Uko a kol. 2024).

Druh *S. acuta* je v tradičnej medicíne, najmä na území Kolumbie a krajinách Strednej Ameriky, vyhľadávaný pre svoje priaznivé účinky pri liečbe malárie, hnačky, astmy, bolestí hlavy, horúčkových stavov, rôznych kožných ochorení, problémov močových ciest alebo ako účinné sedatívum (George a kol., 2017; Senthilkumar a kol., 2018). V ajurvédskej medicíne sa šťava z listov *S. acuta* používa na lokálnu aplikáciu pri opuchoch mieška a elefantiáze, pričom pomáha zmierňovať zápal a opuchy. Na Filipínach sa čerstvé listy, vďaka svojim protizápalovým vlastnostiam, tradične využívajú ako obklad na podporu hojenia rán (Senthilkumar a kol., 2018). Okrem toho sa v dostupnej literatúre objavujú informácie o protirakovinových účinkoch *S. acuta*, čo poukazuje na potenciál druhu v prevencii alebo podpore liečby onkologických ochorení (Hulke a Pimple, 2024).

Rastlina *S. rhombifolia* je v ajurvédskej medicíne, ako aj v tradičných medicínskych systémoch rôznych regiónov Ázie, Afriky a Ameriky, rovnako známa pre svoje terapeutické vlastnosti. V ajurvéde je označovaná názvami „Kurumthotti“ alebo „Sidaguri“, zatiaľ čo v literatúre sa uvádza aj pod názvami „Cuban jute“ alebo „Indian hemp“, hoci nemá blízku botanickú príbuznosť s jutou (*Corchorus* L.) ani s konopou (*Cannabis* L.) (Debalke a kol., 2018; Silalahi, 2020). Svoje využitie našla predovšetkým pri liečbe kožných poranení a popálenín, na ktoré pôsobí upokojujúco a urýchľuje ich hojenie, ďalej pri respiračných ochoreniach, vrátane astmy, pri ktorých pomáha zmierňovať príznaky ochorení alebo ako diuretikum (Dhalwal a kol., 2007; Silahali, 2020; Bassey a kol., 2021). V Brazílii je tradične využívaná na liečbu ochorení obličiek, bolesti zubov, hnačky, gastritídy alebo horúčkových stavov (Heinichen a kol., 2017).

Okrem vyššie spomenutých druhov rodu *Sida* L. sú v tradičnej medicíne využívané aj menej známe druhy *S. glutinosa, S. szechuensis* a *S. spinosa*. Druh *S. glutinosa* je možné nájsť v tropických oblastiach Ázie, Ameriky a Afriky a svoje uplatnenie medzi ľudovými liečiteľmi našiel pri liečbe kožných a zápalových ochorení, prípadne ako diuretikum (Das a kol., 2016).

V prípade druhu *S. szechuensis*, ktorý je rozšírený na území Číny, literatúra uvádza využitie rôznych častí rastliny najmä pri liečbe kožných problémov, ako je podpora hojenia rán alebo zmierňovanie opuchov a svrbenia pokožky (Luo a kol., 2022). *S. spinosa* je v tradičnej medicíne, najmä v Indii, uznávaná pre svoje široké terapeutické využitie predovšetkým pri liečbe kožných ochorení, vredov, artritídy, bronchitídy, astmy alebo pri liečbe príznakov po uhryznutí hadom (Ankad a kol., 2015). Výskum potvrdil, že *S. spinosa* má protizápalové, analgetické a antimikrobiálne vlastnosti (Ankad a kol., 2015; Bassey a kol., 2021). Jej tradičné použitie pri liečbe vredov môže byť podporené jej potenciálom podporovať hojenie rán a predchádzať sekundárnym infekciám. Okrem toho sa rastlina v ľudovom liečiteľstve používa ako účinné diuretikum (Ankad a kol., 2015).

3 BIOLOGICKÉ A FARMAKOLOGICKÉ AKTIVITY VYBRANÝCH DRUHOV *SIDA* L.

Poznatky o liečivých účinkoch rastlinných druhov rodu *Sida* L. v systémoch tradičnej medicíny boli námetom pre mnohé experimentálne štúdie zamerané na biologické a farmakologické aktivity týchto rastlín. V nasledujúcej časti budú preto zosumarizované výsledky experimentálnych štúdií, ktoré potvrdzujú terapeutický potenciál druhov *S. cordifolia, S. acuta* a *S. rhombifolia* aj pre modernú farmakológiu a medicínu.

3.1 *Sida cordifolia*

Ako bolo spomenuté v predchádzajúcej časti, *S. cordifolia* patrí medzi najintenzívnejšie skúmané druhy rodu *Sida* L. s preukázaným pôsobením na metabolické, nervové aj imunitné procesy. Antidiabetickú a nefroprotektívnu aktivitu vykazoval hydroalkoholový extrakt, ktorý pri experimentoch na potkanoch efektívne znižoval hladiny glukózy a glykovaného hemoglobínu HbA1c (Imran a kol., 2023). Podávanie extraktu v dennej dávke 200 mg na kilogram hmotnosti potkanov zároveň inhiboval tvorbu vedľajších produktov pokročilej glykácie obličkami, podobne ako štandardné antidiabetikum pioglitazón. Extrakt *S. cordifolia* sa ukázal ako efektívny aj pri zmierňovaní toxických účinkov mutovanej formy proteínu huntingtínu v modeli Huntingtonovej choroby v *Caenorhabditis elegans* (Simha a kol., 2023). Použitý extrakt znižoval stres endoplazmatického retikula a tým chránil bunky pred apoptózou. Viaceré štúdie sa venovali skúmaniu analgetických a protizápalových účinkov alkoholových extraktov na myšiach a potkanoch (Franco a kol., 2005; Bonjardim a kol., 2011; Shinde a kol., 2021; Tiwari a Hemalatha, 2024). Štúdie potvrdili významné zníženie prejavov bolesti a zápalových hodnôt prostredníctvom inhibície enzýmov cyklooxygenázy, prozápalových cytokínov TNF-α a IL-1β, ako aj modulácie mechanizmov bolesti vrátane signálnej dráhy KIF-17-NR2B. V nedávnej štúdii boli popísané aj protirakovinové účinky etanolového extraktu (Bhutkar a kol., 2024). Pri liečbe melanómových buniek extraktom z nadzemnej časti *S. cordifolia* bol pozorovaný cytotoxický efekt, s hodnotou IC_{50} 16,51 μg/ml, ktorý zastavil rast buniek v G2/M fáze a indukoval ich apoptózu.

3.2 *Sida acuta*

Druh *S. acuta* je známy svojím antimikrobiálnym účinkom. Extrakty pripravené koreňov aj nadzemných častí preukázali v experimentálnych štúdiách účinnosť proti niekoľkým bakteriálnym kmeňom, konkrétne *Staphylococcus aureus, Streptococcus* sp., *Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella* sp. a *Proteus vulgaris*, ktoré sa zaraďujú medzi klinicky významné patogény (Aravind, 2017; Timothy a kol., 2023). Zóny inhibície dosahovali porovnateľných veľkostí ako pri použití antibiotika gentamicínu. Podobne pozitívne výsledky boli zaznamenané aj v prípade antifungálnej aktivity, kde extrakty z listov a stonky efektívne potlačili rast patogénnych húb *Fusarium oxysporum* a *Aspergillus flavus* (Nalini a kol., 2022). Antifungálna aktivita bola neskôr potvrdená a doplnená aj o test antioxidačnej aktivity

pomocou testu DPPH, v ktorom extrakt stonky *S. acuta* pri koncentrácii 5 mg/ml vykazoval účinnosť vychytávania voľných radikálov 91,01 %, nasledovaný extraktom z listov 84,93 % a extraktom z koreňa s hodnotou 55,47 % (Zeng a kol., 2025). Pri štúdiu účinkov na centrálny nervový systém bol pri testoch vykonaných na myšiach preukázaný analgetický a antidepresívny účinok (Ibironke a kol., 2014).

3.3 *Sida rhombifolia*

Protizápalové účinky vodných a etanolových extraktov listov a stoniek *S. rhombifolia* boli skúmané prostredníctvom inhibície produkcie oxidu dusnatého a enzýmu 5-lipoxygenázy v makrofágoch aktivovaných *Saccharomyces cereviseae* (Nsangou a kol., 2023). Výsledky ukázali, že etanolový extrakt listov môže efektívne pôsobiť proti zápalovému poškodeniu buniek. V štúdii boli stanovené hodnoty inhibície oxidu dusného IC_{50} 3,85 μg/ml a inhibície 5-lipoxygenázy IC_{50} 36,64 μg/ml. Extrakty zároveň prejavili antiamébovú aktivitu proti *Entamoeba histolytica* (IC_{50} 7,77 μg/ml), a ich účinok sa priblížil k účinku antibiotika metronidazol (IC_{50} 5,96 μg/ml). V oblasti metabolických porúch vykazoval extrakt antihyperurikemický účinok, teda schopnosť znižovať hladiny kyseliny močovej v krvi (Harahap a kol., 2017). Pri dávke 1000 mg/kg extraktu došlo k zníženiu hladiny kyseliny močovej v sére o 64,56 %, pričom inhiboval aktivitu xantínoxidázy podobne ako alopurinol. Antioxidačná aktivita hodnotená testom vychytávania radikálov DPPH bola pri etanolovom extrakte stanovená na 40,28 % (Karomah a kol., 2023). In silico modely potvrdili, že alkaloid kryptolepín obsiahnutý v *S. rhombifolia* má silnú afinitu k cieľovým proteínom BACE1 a Aβ spojeným s Alzheimerovou chorobou (Priya a kol., 2023). Kryptolepín v uvedenej štúdii vykazoval nízku toxicitu, čo ho predurčuje k ďalšiemu výskumu ako možnej neuroprotektívnej látky.

4 ZÁVER

Mnohé druhy rodu *Sida* L. sú súčasťou tradičných prírodných liečiv, opísaných v rôznych systémoch tradičnej medicíny, pričom ich účinky boli potvrdené aj výsledkami moderných experimentálnych štúdií. Pri druhu *S. cordifolia* bolo potvrdených viacero aktivít, vrátane neuroprotektívnej, nefroprotektívnej, antioxidačnej a protirakovinovej aktivity. *S. acuta* patrí k účinným prírodným antibiotikám s antifungálnym a antioxidačným účinkom. Extrakty druhu *S. rhombifolia* vykazujú protizápalový, antiamébový a neuroprotektívny účinok. Menej preskúmané druhy ako *S. spinosa*, *S. glutinosa* a *S. szechuensis* vykazujú podľa dostupných údajov potenciál pri liečbe kožných problémov alebo ako prírodné antibiotiká či analgetiká.

POĎAKOVANIE

Práca vzikla s podporou projektu FPPV-26-2025 „Indukcia kalogenézy *in vitro* pri druhoch z rodu *Sida* L.“ financovaného EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00004.

Použitá literatúra

1. AHMED, H. a kol. 2018. Botany, chemistry, and pharmaceutical significance of *Sida cordifolia*: a traditional medicinal plant. In: AKHTAR, M. – SWAMY, M. (Eds.). *Anticancer plants: Properties and Application*. Singapore: Springer, 2018, s. 517–537. ISBN 978-981-10-8547-5.
2. ALBA, K. a kol. 2021. *Sustainable polysaccharides from Malvaceae family: Structure and functionality*. Food Hydrocolloids, 2021, 119(105749), ISSN 0268-005X.

3. AMINAH, N. S. a kol. 2021. *Secondary metabolite compounds from Sida genus and their bioactivity*. Heliyon, 2021, 7(4), ISSN 2405-8440.
4. ANKAD, G. a kol. 2015. *Total polyphenolic contents and in vitro antioxidant properties of eight Sida species from Western Ghats, India*. Journal of Ayurveda and Integrative Medicine, 2015, 6(1), 24, ISSN 0976-2809.
5. ARAVIND, A. 2017. *Antibacterial activity of alkaloids from Sida acuta*. World Journal of Pharmaceutical Research, 2017, 1457–1462, ISSN 2277-7105.
6. BASSEY, M. E. a kol. 2021. *Comparative phytochemical analysis of the leaves and stem of five species of Sida L*. Journal of Complementary and Alternative Medical Research, 2021, 14(3), 26–31, ISSN 1557-7708.
7. BONJARDIM, L. R. a kol. 2011. *Sida cordifolia leaf extract reduces the orofacial nociceptive response in mice*. Phytotherapy Research, 2011, 25(8), 1236–1241, ISSN 1099-1573.
8. DAS, N. a kol. 2016. *A new antifungal aliphatic fatty acid ester from the aerial parts of Sida glutinosa*. Chemical of Natural Compounds, 2016, 52, 388–390, ISSN 0009-3130.
9. DEBALKE, D. a kol. 2018. *Assessment of antibacterial effects of aqueous-ethanolic extracts of Sida rhombifolia's aerial part*. The Scientific World Journal, 2018, 2018(1), 1–8, ISSN 1537-744X.
10. DHALWAL, K. a kol. 2007. *Evaluation of in vitro antioxidant activity of Sida rhombifolia (L.) ssp. retusa (L.)*. Journal of Medicinal Food, 2007, 10(4), 683–688, ISSN 1096-620X.
11. DINDA, B. a kol. 2015. *Review: The genus Sida L.—a traditional medicine: its ethnopharmacological, phytochemical and pharmacological data for commercial exploitation in herbal drugs industry*. Journal of Ethnopharmacology, 2015, 176, 135–176, ISSN 1872-7573.
12. FRANCO, C. I. F. a kol. 2005. *CNS pharmacological effects of the hydroalcoholic extract of Sida cordifolia L. leaves.* Journal of Ethnopharmacology, 2005, 98(3), 275–279, ISSN 0378-8741.
13. FRANZOTTI, E. M. a kol. 2000. *Anti-inflammatory, analgesic activity and acute toxicity of Sida cordifolia L. (Malva-branca)*. Journal of Ethnopharmacology, 2000, 72, 273–277, ISSN 1872-7573.
14. GEORGE, M. a kol. 2017. *Antibacterial activity of alkaloids from Sida acuta*. World Journal of Pharmaceutical Research, 2017, 6, 1457–1462, ISSN 2277-7105.
15. HARAHAP, D. H. a kol. 2017. *The efficacy of sidaguri* (*Sida rhombifolia*) *extract in hyperuricemia induced Wistar rats*. International Journal of Biological and Medical Research, 2017, 8(1), 5866–5869, ISSN 0976-6685.
16. HEINICHEN, O. Y. a kol. 2017. *Behavioral profile and gastrointestinal evaluation of the hydro-alcoholic extract of Sida rhombifolia L. (typychá hu) in mice*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 2017, 7(7), 021–029, ISSN 2231-3354.
17. HULKE, P. P. - PIMPLE, T. 2024. *A systematic review on Sida acuta Burm. f.: Morphological characteristics, phytoconstituents and pharmacological activities*. International Journal of Pharmaceutical Sciences, 2024, 2(2), 256–266, ISSN 0975-4725.
18. CHRISTENHUSZ, M. J. M. – BYNG, J. W. 2016. *The number of known plants species in the world and its annual increase*. Phytotaxa, 2016, 261(3), 201–217, ISSN 1179-3163.
19. IBIRONKE, G. F. a kol. 2014. *Central nervous system activity of the ethanol leaf extract of Sida acuta in rats.* African Journal of Medicine and Medical Sciences, 2014, 43(1), 11–16, ISSN 0309-3913.

20. IMRAN, M. a kol. 2023. *Evaluation of Sida cordifolia and Sida rhombifolia extracts in a rat model of streptozotocin-induced diabetic nephropathy*. Polimery w Medycynie, 2023, 53(1), 7–8, ISSN 0370-0747.
21. KAROMAH, A. a kol. 2023. *LC-HRMS-based metabolomics of Sida rhombifolia and evaluation of its biological activity using different extracting solvent concentrations*. South African Journal of Botany, 2023, 161, 418–427, ISSN 1727-9321.
22. KOWALSKI, R. 2003. *Selected secondary metabolites in leaves, inflorescences, and rhizomes of Silphium perfoliatum L.—Alternative herbal plant*. Folia Horticulturae, 2003, 15, 203–209, ISSN 2083-5965.
23. LUO, M. a kol. 2022. *Chemical constituents of Sida* szechuensis *and their anti-inflammatory activities.* Guihaia, 2022, 42(9), 1522–1530, ISSN 1000-3142.
24. NALINI, S. a kol. 2022. *Determination of antifungal potential of Sida acuta*. Journal of Medicinal Plants Studies, 2022, 10(5), 21–25, ISSN 2320-3862.
25. NSANGOU, S. a kol. 2023. *Comparative study of potent anti-amoebic and anti-inflammatory activities of different extracts from Sida rhombifolia (L).* Investigational Medicinal Chemistry and Pharmacology, 2023, 6(1), 1–9, ISSN 2617-0027.
26. PALLELA, P. N. V. K. a kol. 2018. *Ultra small, monodispersed green synthesized silver nanoparticles using aqueous extract of Sida cordifolia plant and investigation of antibacterial activity.* Microbial Pathogenesis, 2018, 124, 63–69, ISSN 1096-1208.
27. PRIYA, M. a kol. 2023. *Graph theory network, molecular docking, quantum chemicals and pharmacokinetics-based investigation on phytochemicals from Sida rhombifolia against Alzheimer's disease*. Polycyclic Aromatic Compounds, 2023, 44(3), 1947–1970, ISSN 1563-5333.
28. RODRIGUES, F. C. - OLIVEIRA, A. F. 2020. *The genus Sida L. (Malvaceae): An update of its ethnomedicinal use, pharmacology and phytochemistry*. South African Journal of Botany, 2020, 132, 432–462, ISSN 0254-6299.
29. SENTHILKUMAR, R. P. a kol. 2018. *Phytochemical screening of aqueous leaf extract of Sida acuta Burm.f. and its antibacterial activity*. Journal of Emerging Technologies and Innovative Research, 2018, 5(8), 474–478, ISSN 2349-5162.
30. SHINDE, P. P. a kol. 2021. *Analgesic and anti-inflammatory activity of methanolic extract of plant Sida cordata in carrageenan-induced paw edema in rats*. Asian Journal of Pharmaceutical Research, 2021, 11(3), 144–146, ISSN 2231-5683.
31. SILALAHI, M. 2020. *Pemanfaatan dan bioaktivitas sidaguri (Sida rhombifolia).* Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 2020, 7(1), 22, ISSN 2502-0404.
32. SIMHA, P. K. a kol. 2023. *Sida cordifolia, a medicinal plant, is efficacious in models of Huntington's disease by reducing ER stress*. bioRxiv, (online preprint).
33. SRINITHYA, B. a kol. 2016. *Synthesis of biofunctionalized AgNPs using medicinally important Sida cordifolia leaf extract for enhanced antioxidant and anticancer activities*. Materials Letters, 2016, 170, 101–104, ISSN 0167-577X.
34. SRINIVASAN, N. a kol. 2022. *Sida cordifolia – an update on its traditional use, phytochemistry, and pharmacological importance.* International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences, 2022, 11(1), 74–86, ISSN 2277-3657.
35. TATE, J. A. a kol. 2005. *Phylogenetic relationship within the tribe Malveae (Malvaceae, subfamily Malvoideae) as inferred from ITS sequence data*. American Journal of Botany, 2005, 92, 584–602, ISSN 0002-9122.
36. TIMOTHY a kol. 2023. *Antimicrobial activities of chloroform extract of whole plant of Sida acuta Burm. f. against selected clinical isolates from laboratory samples of a*

private hospital in Benin City, Edo State, Nigeria. Journal of Applied Sciences and Environmental Management, 2023, 27(10), 2189–2194, ISSN 2659-1499.
37. TIWARI, V. – HEMALATHA, S. 2024. *Sida cordifolia L. attenuates behavioral hypersensitivity by interfering with KIF17-NR2B signaling in rat model of neuropathic pain*. Journal of Ethnopharmacology, 2024, 319(1), 117085, ISSN 0378-8741.
38. UKO, O. E. a kol. 2024. *Biochemical and haematological effects of aqueous leaf extract of Sida cordifolia in Plasmodium beighei infected Wistar rats*. International Journal of Pathogen Research, 2024, 13(3), 1–5, ISSN 2582-3876.
39. VASSOU, S. L. a kol. 2015. *DNA barcoding for species identification from dried and powdered plant parts: a case study with authentication of the raw drug market samples of Sida cordifolia*. Gene, 2015, 559(1), 86–93, ISSN 1879-0038.
40. ZENG, L. a kol. 2025. *Comparative analysis of metabolic profile of various organs (root, stem, and leaf part) in Sida acuta Burm. f. and exploration of antioxidant and antifungal properties associated characteristic metabolic compounds*. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 2025, 65, 103539, ISSN 1878-8181.

Kontakt

Mgr. Juraj Habdák[1]*, prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.[1,2]
1. Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied, ÚBB, Oddelenie biotechnológií, Námestie Jozefa Herdu 2, 917 01 Trnava
2. Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Bratislavská cesta 122, 921 01 Piešťany
*email: habdak1@ucm.sk

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE, PEDAGOGIKA

PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY, PEDAGOGY

UČ NOVĚ, MODERNĚ, KREATIVNĚ JAKO INOVÁTOR A PEDAGOGICKÝ OPTIMISTA

TEACH IN A NEW, MODERN, CREATIVE WAY AS AN INNOVATOR AND PEDAGOGICAL OPTIMIST

Jaroslav Lindr

Abstrakt

Společenskovědní předměty na technické univerzitě rozvíjejí u studentů především ty klíčové kompetence, které doplňují kompetence odborné. Jedná se především o rozvoj komunikace, tvořivosti, prezentační dovednosti, schopnost efektivity práce v týmu, sociální kompetence a další. K realizaci výuky společenskovědních předmětů je možné přistupovat moderním, dokonce uměleckým způsobem, a to ve vzdělávacích myšlenkách a v realizaci, což se odráží v jejích výsledcích. K rozboru výsledků výuky byly vybrány tři společenskovědní předměty: Prezentační dovednosti, Sociologie a Etika v podnikání. V těchto předmětech lze úspěšně uplatit zvýšení efektivity a kvality výuky moderním pojetím s důrazem na psychologii, kreativitu, netradiční přístupy učitele a rozvoj osobnosti žáků. Do jaké míry se tento postup již daří, naznačují výsledky a jejich statistický rozbor u výše uvedených předmětů.

Klíčová slova: *společenskovědní předměty, celkový dojem, hodnocení kvality výuky, statistické zpracování, efektivita, modernizace, kreativita*

Abstract

Social science subjects at a technical university develop in students mainly those key competencies that complement professional competencies. These include the development of communication, creativity, presentation skills, the ability to work effectively in a team, social competencies, and others. It is possible to approach the implementation of social science teaching in a modern, even artistic way, both in educational ideas and in the implementation of teaching, which is reflected in its results. Three social science subjects were selected to analyze the teaching results: Presentation Skills, Sociology, and Business Ethics. In these subjects, it is possible to successfully increase the efficiency and quality of teaching through a modern concept with an emphasis on psychology, creativity, non-traditional teacher approaches, and the development of students' personalities. The extent to which this process is already successful is indicated by the results and their statistical analysis for the above-mentioned subjects.

Key words: *social science courses, overall impression, teaching quality evaluation, statistical processing, effectivity, modernization, creativity*

1 NUTNOST VŠESTRANNOSTI ABSOLVENTŮ VŠ PRO PRAXI

Dichotomie všeobecnosti a odbornosti patří mezi tradiční aktuální otázky pedagogiky. Pouze odbornost nestačí. Už mnohokrát jak profesní, tak firemní praxe potvrdila, že lépe uspěje ten absolvent vysoké školy, který se univerzálněji, šíře aplikovaněji a všestranněji zapojí do praxe než ten, kdo disponuje pouze teoretickými klíčovými kompetencemi, např. k učení a řešení problémů bez širšího zapojení do komunikace sociální, komunikativní, občanské nebo k podnikavosti.

Cílem příspěvku je podívat se do edukační reality, jak se podařilo zvládnout realizaci výuky pohledem do edukační praxe skrze ty kompetence, které budou potřebovat studenti do praxe. Jak tedy učit moderně, kreativně a umělecky, a přitom neztrácet potřebné teoretické penzum vědomostí, které je třeba předat v rámci splnění harmonogramu předmětu a obsahu učiva?

2 STRUČNÝ TEORETICKÝ NÁHLED NA KVALITU VÝUKY, UDRŽITELNOST A „UMĚLECKOST“

Plánovaná a realizovaná výuka se liší. Liší se také formální, plánované a realizované kurikulum. Na jedné straně vysvítá potřeba dosáhnout co nejkvalitnější výuky, na straně druhé je v pedagogické praxi velmi obtížné realizovat výuku tak, aby bezchybně obstála ve všech deklarovaných vlastnostech a kvalitách.

Zkusme se na tyto deklarované principy v příspěvku podívat poněkud netradičně – jinak. Pedagogicko-psychologicky, moderním pohledem moderních učitelů a psychologů. Zkusme na to jít spíše než cestou vědeckou, tak cestou praktické edukace ve školách, a to nejen vysokých, ale možná i středních. Nejprve tedy vymezme základní principy toho nového, inovátorského:

„Cesta učitele je tou nejnáročnější cestou. Proto se jí říká také poslání“. Asi nejvýstižněji lze podstatu učení jako uměleckého procesu metaforicky přirovnat takto: Nechme ho (žáka) naučit natírat laťkový plot. Chceme mu předat mnoho technik, vzorů, stylů a inspirace, a proto musí být naše výuka pestrá a kreativní. Ten, kdo to umí, učí jako umělec.“ (Čapek 2020, s. 20). Jak tedy konkrétně zítra do třídy? Shrňme pár klíčových bodů:

1. Pestrá paleta nástrojů.
2. Dílna plná radosti.
3. Co si vezmu za své při práci ve třídě? Odhoďme veteš!
4. Jak tedy ve třídě pracovat? Činnostní učení.
5. Každý žák je jeden svět.
6. Na co ve třídě nezapomenout? Klíčem je osobní rozvoj.
7. Co si pamatovat? Velké téma.
8. Na co nezapomínat, když jdeme do třídy? Učení na dálku.
9. Jak nikdy nehodnotit? Podporujme své umělce.
10. Jak od zítřka změnit své hodnocení? Také Leonardo měl své rodiče.
11. Jak pracovat s rodiči? Domov, sladký domov.
12. Co si z této kapitoly odnést do školy? Umělci ve třídě.
13. Kdo dobře učí, je umělec, kdo špatně učí, je zločinec. (srv. Čapek, 2020, s. 20n.)

Stále platí, že potřeba inovace školství a vzdělávacích systémů vysvítá z konceptu přiblížit se ideálu „dobré školy“, jejíž vymezení není jednoznačné ani jednoduché, jak by se na první pohled mohlo zdát. V autoevaluaci se objevují stěžejní oblasti jako je např. skládání účtů ze své činnosti, kultura pedagogů, prostředí školy, spolupodílení pedagogů na rozhodovacích procesech, reflexe vlastní činnosti i školního působení, očekávání do budoucna, možnost aplikace změn aj. (srv. Rýdl, 1998, s. 6–8).

Škola musí procesem zvyšování kvality a efektivity výuky nutně projít. *„Držet ve škole krok s rozvojem vědeckého poznání, a to rozšiřováním požadavků o nové poznatky, jak je přináší věda, výroba, moderní technika nebo měnící se způsob života lidí. V tomto směru jde často o modernizaci nebo též o inovaci obsahu.*“ (Maňák, a kol., 2008, s. 30) Zejména na odborné školy je kladen požadavek spojení teorie s praxí, což nutí sledovat moderní trendy nejen v oboru, ale také ve vyučovacích metodách a didaktických prostředcích, které s novými vzdělávacími obsahy pracují.

K tématu evaluace školských systémů a škol lze uvést též koncept „skládání účtů ze své práce“, „učící se organizace“ a fenomén zodpovědnosti, „komu, za co a jakou“ zodpovědnost škola má. (srv. Pol, 2009, s. 41–53). *„Požadavky na dnešní školu odkazují na školu v pohybu,*

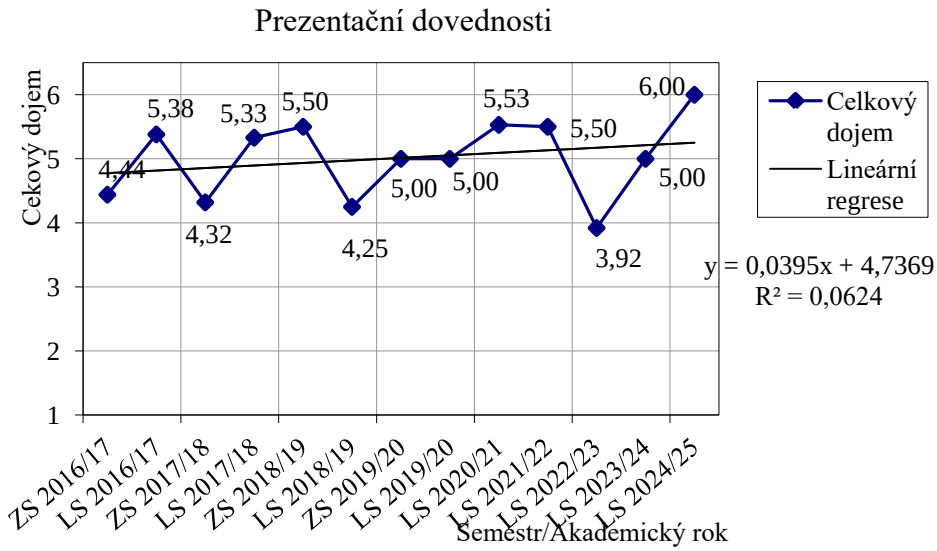
školu rozvíjející se ke smysluplné představě (vizi)…“ (Pol, 2009, s. 40–41). Pol na svou dobu před cca 10–15 lety představuje nesporně téměř guruovskou vizi existence optimální podoby školy z hlediska „skládání účtů ze své práce“.
Už samotný pojem „kvalita výuky“ v sobě a priori předpokládá rozlišení vyšší a nižší kvality. To závisí na průběhu výuky a na faktech, která by měl po skončení výuky student znát. Obsahový přístup ke kvalitě výuky znamená *„podporu profesionalizace učitelů a spojení teorie se vzdělávací praxí tím, že vychází vstříc hlavnímu profesnímu zájmu učitele; jak vnášet do výuky kvalitní obsah a jak jej hodnotit v učení“*. (Janík, 2013, s. 263).
Jak dále autor zdůrazňuje, smyslem hodnocení kvality je možnost jejího zlepšování na základě popisu, analýzy a hodnocení výukové situace, což dále hodně rozebírá, ale to již není předmětem zájmu našeho směřování v tomto článku

3 PŘÍNOS VÝUKY VYBRANÝCH SPOLEČENSKOVĚDNÍCH PŘEDMĚTŮ

Již pravidelně se snažíme sledovat kvalitu výuky vybraných společenskovědních předmětů v čase. Není lehké vytyčenou kvalitu udržet
Z těchto důvodů byly ponechány k rozboru stejné předměty jako v předchozích letech, aby právě na nich bylo možné vysledovat vlivy, které kvalitu výuky ovlivňují. Mění se vyučující, mění se způsoby metodiky práce s třídou, mění se další faktory, které přínos ovlivňují. Podívejme se tedy na zbrusu nová data, která výzkumný vzorek vydal k dalšímu rozboru.
Jak již bylo zmíněno v anotaci, k vyhodnocení celkového dojmu byla použita agenda *Hodnocení kvality výuky*, která je každoročně k dispozici jako zpětnovazební hodnocení výuky na vybrané technické univerzitě. Studenti se na škále 1–6, vyjadřují k celkovému přínosu předmětu po obsahové a pedagogické stránce.
Zjištěné údaje byly systematicky sledovány za roky 2010–2024 u předmětu *Prezentační dovednosti, Sociologie* a *Etika v podnikání,* kde se podařilo údaje shromáždit za roky 2011–2024.
Každý z uvedených předmětů sleduje své cíle. Ostatně již samotný název prozrazuje, o jaké cíle se v zásadě jedná. První předmětem Prezentační dovednosti se snaží zlepšit úroveň stávající kvality prezentačního umění studentů s tím, že se je snaží povýšit na ještě vyšší úroveň, aby studenti byli pro praxi připraveni v propracovaném pedagogickém mistrovství.
Předmět Sociologie má hlavní cíl seznámit budoucí absolventy oboru architektura zejména s tím, jací jsou lidé, pro které své objekty staví. Jde o poznání sociální reality, společenského prostředí, poznání představ uživatelů a stavitelů-architektů, které se mohou mnohdy v klíčových názorech velmi lišit. Každopádně poznání stavebně technické a stavební reality může přispět k myšlení architektů, jak asi úvahově pracovat s budoucí skupinou, které budou jejich návrhy určeny.
V neposlední řadě předmět Etika v podnikání je ze sledovaného hlediska asi nejproblematičtější, protože, přiznejme si, etika současného podnikatelského prostředí se nevyznačuje zrovna ideálním stavem, nehledě na vzájemné mezilidské vztahy charakterizované často sociální hrubostí, tvrdostí a ekonomickými nelítostnými zákony tržních mechanismů. Navíc chybí základy etiky ze středních škol. Je tudíž velmi problematické uchopit výuku tak, aby splnila požadované penzum znalostí a aby zaujala studenty.
Právě proto se pro výše uvedené tři vybrané předměty uplatňovat principy tvořivého učení, s prvky moderní pedagogiky a řekněme „uměleckého přístupu“, jehož principy jsou teoreticky popsány a ve výuce již uplatňovány.
Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu za jednotlivé akademické roky a semestry ukazuje tabulka 1 a graf 1.

Společenskovědní předmět/Období		Celkový dojem z předmětu *na škále 1–6 (1–malý, 6–velký)*
Prezentační dovednosti	ZS 2016/17	4,44
Prezentační dovednosti	LS 2016/17	5,38
Prezentační dovednosti	ZS 2017/18	4,32
Prezentační dovednosti	LS 2017/18	5,33
Prezentační dovednosti	ZS 2018/19	5,50
Prezentační dovednosti	LS 2018/19	4,25
Prezentační dovednosti	ZS 2019/20	5,00
Prezentační dovednosti	LS 2019/20	5,00
Prezentační dovednosti	LS 2020/21	5,53
Prezentační dovednosti	LS 2021/22	5,50
Prezentační dovednosti	LS 2022/23	3,92
Prezentační dovednosti	LS 2023/24	5,00
Prezentační dovednosti	LS 2024/25	6,00
Průměr		*5,01*

Tab. 1 Hodnocení celkového dojmu předmětu *Prezentační dovednosti* na základě *Hodnocení kvality výuky 2016/17* až *2024/25*



Graf 1 Znázornění celkového dojmu předmětu *Prezentační dovednosti* na základě *Hodnocení kvality výuky 2016/17* až *2024/25*

počet respondentů n = 235

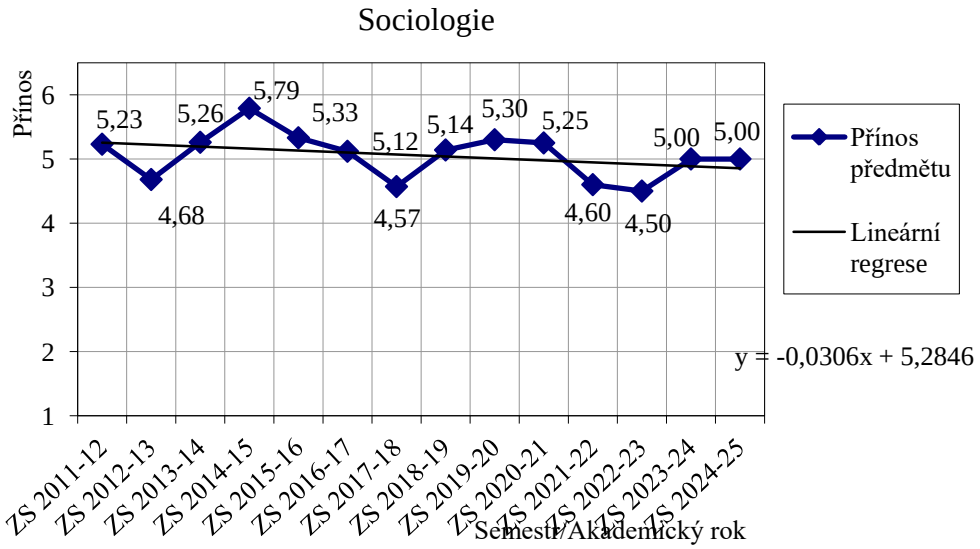
Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu vykazují nadprůměrné hodnocení kolísající kolem aritmetického průměru *m* = 5,01/6,00. Lineární regrese ukázala s použitím nových výukových metod mírně rostoucí trend. Dokonce v posledních letech dosahuje maxima v hodnocení (jistě ne všichni studenti se vyjádřili), ale celkově převažuje značná spokojenost s úrovní výuky.

Lze tedy shrnout, že udržet vysokou a kvalitní úroveň výuky není snadné, a dokonce stále ji zvyšovat je ještě těžší. Teoreticky není možné pokračovat až do nekonečně, proto jakékoliv, byť i drobné, přibližování stoprocentnímu ideálu (na stupnici č. 6), je nesmírně přínosný krok. Vyučující se nechali inspirovat principy moderního učení i knihou učením jako umělec.

Druhým analyzovaným předmětem je předmět *Sociologie* zařazený v bakalářském studiu u oboru Architektura pozemních staveb. Studenti se v něm seznamují se základy teorie navrhování staveb, a přitom se zabývají poznáním společnosti, neboť jsou to právě lidé, sociální skupiny a sociální celky, pro která svá díla navrhují.
Z tohoto pohledu je kreativní forma výuky nejen přednesením odborného tématu, ale zejména myšlenkovým uvolněním směrem k myšlence, že „pokud chceme někoho opravdu něco naučit, bez jeho osobního rozvoje to nepůjde“. Probíraná témata se kromě samotné teorie snaží udržovat přesah k individualitě a přesahu k osobnímu vyjadřování myšlenek.
Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu ukazuje tabulka 2 a graf 2.

Společenskovědní předmět/Období		Přínos předmětu *na škále 1–6 (1–malý, 6–velký)*
Sociologie	ZS 2011/12	5,23
Sociologie	ZS 2012/13	4,68
Sociologie	ZS 2013/14	5,26
Sociologie	ZS 2014/15	5,79
Sociologie	ZS 2015/16	5,33
Sociologie	ZS 2016/17	5,12
Sociologie	ZS 2017/18	4,57
Sociologie	ZS 2018/19	5,14
Sociologie	ZS 2019/20	5,30
Sociologie	ZS 2020/21	5,25
Sociologie	ZS 2021/22	4,60
Sociologie	ZS 2022/23	4,50
Sociologie	ZS 2023/24	5,00
Sociologie	ZS 2024/25	5,00
Průměr		*5,06*

Tab. 2 Hodnocení přínosu předmětu *Sociologie*
na základě *Hodnocení kvality výuky 2011/12* až *2024/25*



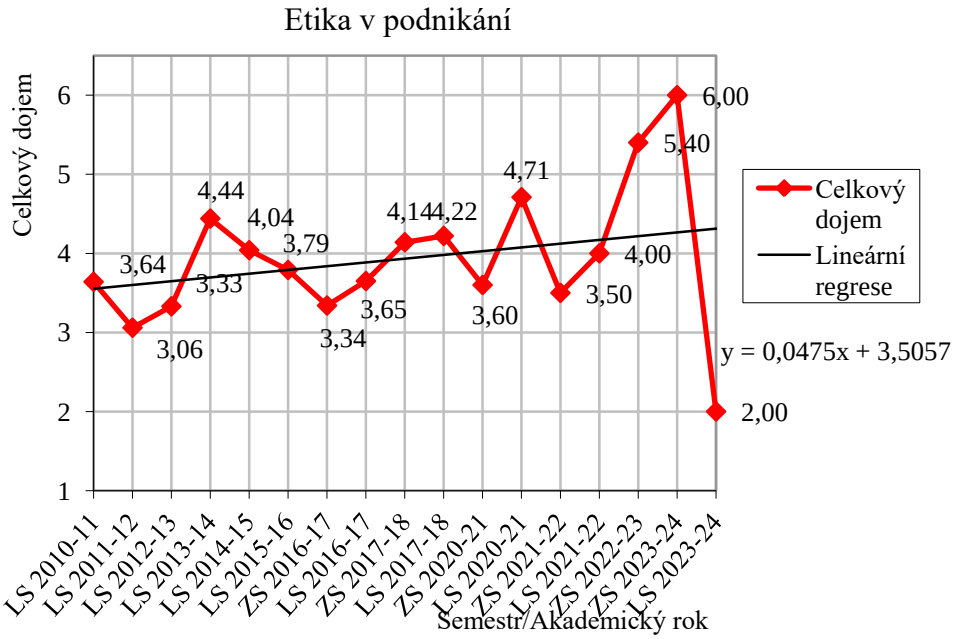
Graf 2 Znázornění přínosu předmětu *Sociální komunikace*
na základě *Hodnocení kvality výuky 2011/12* až *2024/25*

počet respondentů n = 187

Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu vykazují nadprůměrné hodnocení kolísající kolem aritmetického průměru *m* = 5,06/6,00. Lineární regrese sice ukazuje mírně rostoucí trend, což může souviset s nutností modernizace aktuálních témat, nikoliv se stylem výuky. To znamená, že výuka předmětu si stále udržuje svoji kvalitu, zaznamenává kýžený přínos pro studenty, který se v posledních letech zvyšuje. Ale je zapotřebí více sledovat moderní trendy v architektuře a sociologii a zařazovat moderní výsledky moderních studií do výuky.
Posledním analyzovaným předmětem je předmět *Etika v podnikání* zařazený v navazujícím magisterském studiu u oboru Management stavebnictví. Studenti se v něm seznamují se základy etických principů podnikání, které vytváření podnikatelské prostředí především s principy udržitelnosti vztahů, stakeholderských přístupů a ctění principu zákazníka jako faktoru etiky. Spokojený zákazník se sám vrátí, a navíc může získávat zákazníky nové. Právě přístupy tzv. „měkkého managementu“ přímo volají po inovátorských formách předávání informací skrze umělecko-vzdělávací-moderní přístupy výuky.
Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu ukazuje tabulka 3 a graf 3.

Společenskovědní předmět/Období		Celkový dojem z předmětu *na škále 1–6 (1–malý, 6–velký)*
Etika v podnikání	LS 2010/11	3,64
Etika v podnikání	LS 2011/12	3,03
Etika v podnikání	LS 2012/13	3.33
Etika v podnikání	LS 2013/14	4,14
Etika v podnikání	LS 2014/15	4,04
Etika v podnikání	ZS 2015/16	3,79
Etika v podnikání	ZS 2016/17	3,34
Etika v podnikání	LS 2016/17	3,65
Etika v podnikání	ZS 2017/18	4,14
Etika v podnikání	LS 2017/18	4,22
Etika v podnikání	ZS 2020/21	3,60
Etika v podnikání	LS 2020/21	4,71
Etika v podnikání	ZS 2021/22	3,50
Etika v podnikání	LS 2021/22	4,00
Etika v podnikání	ZS 2022/23	5,40
Etika v podnikání	LS 2023/23	6,00
Etika v podnikání	ZS 2023/24	2,00
Průměr		*3,91*

Tab. 3 Hodnocení celkového dojmu předmětu *Etika v podnikání* na základě *Hodnocení kvality výuky 2011/12* až *2023/24*



Graf 3 Znázornění celkového dojmu předmětu *Etika v podnikání* na základě *Hodnocení kvality výuky 2011/12* až *2023/24*

počet respondentů n = 197

Výsledky hodnocení celkového dojmu z předmětu vykazují nadprůměrné hodnocení kolísající kolem aritmetického průměru *m* = 3,91/6,00. Lineární regrese ukazuje mírně rostoucí trend, i když poslední výsledek by se mohl jevit jako ojedinělý vymykající se příznivému trendu (nahodilý výkyv). Obecně to však znamená, že výuka předmětu si stále udržuje svoji kvalitu a zaznamenává kýžený přínos pro studenty, který se rok co rok postupně zvyšuje.

4 ZÁVĚREČNÁ OHLÉDNUTÍ A ZAMYŠLENÍ NAD ZÍSKANÝMI VÝSLEDKY

V teoretické části byly naznačeny rámcové důvody pro nutnost všeobecného rozvoje a cesty, jak moderně, efektivně, „uměleckou cestou“, psychologicky a podle inovativních principů vést moderní výuku jak teoretickou na přednáškách, tak praktickou ve formě cvičení. Formulované principy platí i pro nižší stupně škol.

V empirické části byly představeny výsledky dlouhodobého sledování přínosu a celkového dojmu celkem tří vybraných společenskovědních předmětů *Prezentační dovednosti*, *Sociologie* a *Etika v podnikání*. První předmět typicky reprezentuje rozvoj tzv. soft skills a rozvíjí zejména komunikativní a částečně i občanské kompetence, které patří k všestrannému vzdělání absolventů.

Druhý předmět Sociologie představuje typické spojení společenskovědního rozměru technických disciplín spjatých jak s architekturou a urbanismem (žitím lidí v sídelních útvarech a ve společnosti obecně). Poslední předmět Etika v podnikání se zamýšlí hlavně nad stavem současné podoby podnikání v ČR, vztahy mezi podnikatelskými subjekty na trhu, které utvářejí firemní kulturu uvnitř i vně firem, a principy budování dobrých stakeholderských vztahů mezi nejrůznějšími subjekty tvořícími podnikatelské prostředí obecně s cílem zlepšení úrovně vztahů i firemní kultury obecně.

Podstatou sledovaných výukových postupů je zpříjemnit výuku studentům tak, aby si z ní odnášeli co nejvíce odborných poznatků, ale i praktických zkušenostních dovedností. Vše dohromady jim pomůže s takto získanou teoretickou vybaveností lépe vykročit do podnikatelské praxe.

Literatura

1. *Hodnocení kvality výuky 2011/12–2021/22.* Fakulta stavební VUT v Brně. 2011–2022, archiv výsledků [cit. 2022-06-08]. Dostupné na: <https://intranet.fce.vutbr.cz/pedagog/prehledy/hkv/hkv_vysledky.asp>.
2. *Hodnocení kvality výuky 2022/23–2023/24.* Interní materiál www.apollo.cz [cit. 2025-06-07].
3. ČAPEK, Robert. *Uč jako umělec*. Příbram: Jan Melvil Publishing, 2020. 239 s. ISBN 978-80-7555-105-4.
4. MAŇÁK, Josef, a kol. *Kurikulum v současné škole*. Brno: Paido, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7315-193-5.
5. JANÍK, Tomáš, SLAVÍK, Jan. *Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky.* Brno: MU, 2013, 434 s. ISBN 978-80-210-6349-5.
6. POL, Milan. *Škola v proměnách*. Brno: MU, 2009, 194 s. ISBN 978-80-210-4499-9.
7. RÝDL, Karel, a kol. *Sebehodnocení školy. Jak hodnotit kvalitu školy.* Praha: Strom, 1998. 48 s. ISBN 80-86106-04-7.

Kontakt

RNDr. Mgr. Ing. Mgr. Bc. Jaroslav Lindr, Ph.D.
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav společenských věd
Veveří 331/95, Brno
Tel: 5 4114 7693
e-mail: lindr.j@fce.vutbr.cz

CAREER COUNSELLING AS A TOPIC IN THE FINAL THESES OF UNIVERSITY STUDENTS IN SLOVAKIA

Michaela Kovalčíková

Abstract

The present paper deals with the analysis of the occurrence and meaning of the term "career counselling" in final theses registered in the Central Register of Final Theses (CRZP) in Slovakia. The aim is to analyse the frequency of occurrence of this term, to identify the representation of theses on the topic of career counselling at individual universities and in different fields of study in which career counselling is the subject of professional research, and also to trace the development of interest in the issue of career counselling over time. The findings reflect the current position of career counselling in the academic context and at the same time open space for a professional discussion on its perspectives for further development.

Keywords: *Career Counselling, Central Register of Final Theses, Slovakia*

1 INTRODUCTION

Today, careers guidance is becoming an increasingly important element in the system of lifelong learning and employment support for young people. The interest in career guidance as a research topic is also reflected in the academic environment, specifically in the final theses of university students. These theses can provide valuable insights into how young people perceive the importance of career guidance, what research questions they ask and what methodological approaches they choose. However, there is a lack of a systematic overview of how often and in what form career guidance appears as a subject in final theses in Slovakia. From a legislative point of view, career counselling in Slovakia is dealt with in a number of laws, such as:

- Act No. 138/2019 Coll. on pedagogical and professional staff
- Decree of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic No. 173/2023 Coll. on qualification requirements for pedagogical and professional staff
- Act No 245/2008 Coll. on Education and Training (School Act)
- Government Regulation No 201/2019 Coll., establishing the scope of direct teaching activities and direct educational activities of teaching staff
- Act No 209/2018 Coll. on Vocational Education and Training
- Act No 292/2024 Coll. on Adult Education and on Amendments and Additions to Certain Acts, which entered into force in January 2025
- Act No 5/2004 Coll. on Employment Services

In the following table we present the current Decree of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic No. 173/2023 Coll. on the Qualification Requirements for Teaching Staff and Professional Employees focusing on the Qualification Requirements for the Performance of the Professional Employee's Work Activity in the Career Counsellor Category (Table 1).

Table 1: Qualification Requirements for the Performance of the Professional Employee's Work Activity in the Career Counsellor Category

Field of study	**Study programme**	**Qualifying training**	**Length of employment**
Psychology	focusing on educational psychology, school psychology, counselling psychology, occupational and organisational psychology or career counselling	not required	not required
Economics and management	focusing on human resources and personnel management or career counselling	not required	not required
Social work	focusing on social services and counselling or career counselling	not required	not required
Teaching and Educational Sciences	focusing on andragogy	not required	not required
education specified in (a) Annex 1 (teacher) Part 1 (school and school teacher of school facility) Part I (kindergarten teacher) Section A (second-level higher education), Part II (first-level primary school teacher), Part III (second-level primary school teacher), Part IV (secondary school teacher) or Part V (primary art school teacher) Section A (second-level higher education), (b) Annex 2 (vocational education master) 1. Part I (vocational education master in a vocational secondary school), Section A (second-level higher education) or Part II (vocational education master providing vocational training), Section A (second-level higher education), or (c) Annex 3 (educator), Part 1 (educator in schools and educational establishments), Section A (second-level higher education), or (d) Annex 3 (teacher), Part 1 (educator in schools and educational establishments), Section A (second-level higher education)		extension studies to obtain the qualification prerequisite for the performance of professional activities in the category of career counsellor according to Section 43(1)(e) of the Act	not required
education specified in Annex 8 (school special educator), 11 (psychologist and school psychologist), 12 (special educator and field special educator), 14 (speech and language therapist and school speech therapist), 15 (therapeutic educator) or in Annex 16 (social educator)		extension studies to obtain the qualification prerequisite for the performance of professional activities in the category of career counsellor	not required

	according to Section 43(1)(f) of the Act	
the qualifications specified in (a) Annex 1 (Teacher) Part 1 (Teacher in schools and educational establishments) Parts II to IV (Teacher of the first stage of primary school, Teacher of the second stage of primary school, Teacher of secondary school), (b) Annex 2 (Master of vocational education) Part 1 (Master of vocational education in secondary vocational school) Part I (Master of vocational education who provides vocational training) Section A. (second-level higher education) or in Part II (master of vocational education providing vocational training) Section A. (second-level higher education), (c) Annex 3 (educator) Part 1 (educator in schools and educational establishments) Section A. (second-level higher education), (d) Annex 8 (school special educator) or (e) Annex 11 (psychologist or school psychologist)	not required	five years' experience as a career counsellor, school career counsellor or school counsellor
the qualifications specified in Annex 12 (special educator and field special educator), 15 (therapeutic educator) or 16 (social educator)	not required	five years as a professional staff member

Source: Own processing according to Decree of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic No. 173/2023 Coll. on qualification requirements for pedagogical and professional staff

As we can see, Slovakia currently lacks a study field or study programme that would be clearly focused on career counselling, which is why the offer of study fields for the profession is so wide and it is possible to supplement it with training. Although the Bachelor's degree programme in Psychology and Career Counselling for Individuals with Disabilities was launched in the academic year 2015/16 as a full-time and part-time programme in Psychology, it will end in the academic year 2021/2022. However, there are currently a number of institutions in Slovakia that provide accredited education focused directly on career counselling. The Centre for Lifelong Learning of the Faculty of Education of the Catholic University offers a specialisation training called Development of Professional Competences in the Career Position of Career Counsellor, where the aim of the training is to develop skills and competences for carrying out career counselling and education activities in the regional education system. The National Institute of Education and Youth (NIVAM) also provides specialisation training of 50 hours for teaching and professional staff. In addition to specialisation training, innovative training is also available, offered by accredited training bodies such as the Association of Lecturers and Career Counsellors (ALKP.sk) or (K.A.B.A. Slovakia). For those who are not necessarily teaching or professional staff in the Department of Education and are interested in career counselling training, there is an opportunity to undertake training through the Association for Career Counselling and Career Development (ACCCD). This association provides 104 hours of training in career counselling, culminating in a certificate of completion of accredited training.

2 THEORETICAL BACKGROUND

The importance of careers guidance is that it helps individuals to make appropriate career choices while facilitating individuals' adaptation to work at every stage of their lives. A career counsellor offers clients a new perspective on their abilities, helping them to discover their hidden potential, addressing not only working life and future career, but also reconciliation with family and personal life. Career counseling emerged as a distinct field in the early 20th century, with the development of career counseling (then career guidance) being credited to F. Parson, who established the first counseling center in Boston in 1905 (Vendel, 2019). According to Groma (2012) also, career, the world of work and a person's personal life cannot be separated, with these components being immediately connected, influencing each other and forming a unity. In fact, many two-career couples where both parents are employed experience conflicts that stem from a lack of time to fulfill work and family commitments. These are some of the career development issues that clients entering career counseling bring with them (Amundson, Harris-Bowlsbey, Niles, 2011). The fields of education and employment are constantly changing as a result of technological progress, which is moving at a rapid pace. Educational patterns are changing, and it is careers and livelihoods that are most affected by this change (Akhter et al., 2021). Career counselling is thus becoming a normal part of life and finds its application in the school setting as it helps to bridge the gap between the education system and the labour market by providing students with tailored guidance in their career choices based on their interests, strengths and current opportunities for the labour market. Integrating career guidance into the educational framework can greatly enhance the policy goal of preparing pupils and students for the challenges of today's world (Das, Sharma, 2023). According to Bickovska (2023), it is extremely important for us humans to remain flexible and to be able to move from one job to another while keeping up with the job market. The importance of career counselling is also currently highlighted by researcher Crisan-Tăusan (2020), who believes that one of the goals of career counselling is for individuals to be able to achieve the maximum level of job effectiveness and career satisfaction. Choosing a career may not always be easy and many people, not only pupils and students, find it difficult to decide what they want to do with their professional life. This is one of the reasons why career counselling is an important topic nowadays and career counsellors are playing an increasingly important role not only in the workplace but also in school settings (Saya, Habib, 2023). Career counseling should be accessible and meet the unique needs of all people across the spectrum of their diversity, and career counselors should be guided by the best interests of their clients when working with them (Maare, 2021).

3 EMPIRICAL PART

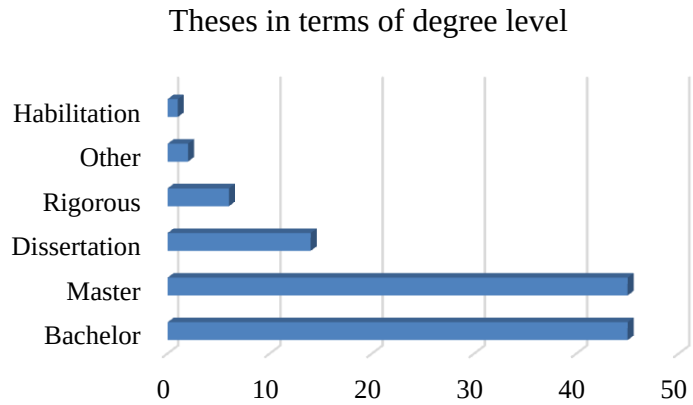
The practical part of the present paper focuses on the analysis of the occurrence of the term “career guidance” available in the Central Register of Theses and Dissertations (CRZP). The aim is to analyse the frequency of occurrence of this term, to identify the representation of theses on the topic of career counselling at individual universities and in different fields of study in which career counselling is the subject of professional research, and also to trace the development of interest in the issue of career counselling over time. The database (CRZP) provides centralised access to theses from all colleges and universities in Slovakia, both private and public, thus ensuring the representativeness of the dataset. The analysis will encompass theses across different fields of study and historical periods, thus creating a space to capture the evolution of academic discourse on museums and its thematic transformations. The empirical part of the article plays a key role in finding answers to the main research questions and at the same time offers a comprehensive view of the status of career counselling within academic production in Slovakia. The findings can serve not only researchers and

educators, but also practitioners involved in the development and application of career counselling in practice.
The aim is to analyse the frequency of occurrence of this concept, to identify the thematic areas and contexts in which career counselling is the subject of professional research, and also to trace the development of interest in career counselling issues over time. In order to meet the main research objective in its entirety, we set the following research questions:
1. How many theses are devoted to the topic of career counseling?
2. How are final theses on the topic of career counselling represented in individual universities and in different fields of study in Slovakia?
3. How has the frequency of theses focusing on the topic of career counselling evolved over the period 2010 to 2025?

3.1 Results and interpretation of the analysis

On the basis of the data obtained, it can be concluded that the topic “career guidance” is represented in the academic environment, as evidenced by the total number of 113 theses entered into the Central Register of Theses and Dissertations (CRZP) system. Career counselling is a significant field of study for bachelor students. A total of 45 bachelor's theses were identified, indicating a strong interest in this topic already at the first level of higher education. Similarly, 45 theses on this topic were also produced at master's level. This level allows students to go more in-depth, which is often reflected in an analytical approach to career counselling in different contexts - school, counselling or work. At the doctoral level, 14 authors dealt with the topic of career counselling, which shows the continuing professional interest in this area also within the framework of scientific research. Rigorous proceedings included 6 theses focused on career counselling. These are works that often link theoretical and practical aspects of the topic. There were 2 theses in the ‘other’ category. The topic of career counselling also appeared in the habilitation procedure, namely in 1 habilitation theses, which shows its importance also in the field of professional and pedagogical development at a high level (Graph 1).

Graph 1: Theses in terms of degree level

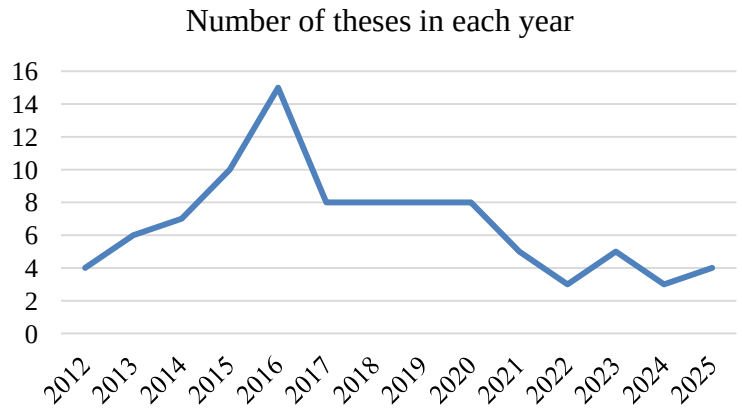


Source: own processing, 2025

Furthermore, we can state that out of the total number of 113 theses, 94 theses are published and 19 theses are unpublished. If the theses are unpublished it may be due to several factors such as not defending the thesis, or for example if the student or the school has requested a deferral of publication. We did not further analyse the aforementioned proportion of theses, thus reducing the number of theses to be examined. Thus, we base our analysis on the number of 94 published papers. Thus, the proportion of published papers is large enough to identify

trends and dominant themes associated with career counseling. In Figure 2, we focused on the frequency of papers across years, with the period of interest covering the years (2010-2025). Between 2012 and 2025, there were a total of 94 theses on career counselling. The highest number of theses were produced in 2016 (15), with the lowest number of theses produced in 2022 and 2024 (3). Three distinct phases of development can be observed based on the data in the graph showing the number of theses on career guidance between 2012 and 2025. In the first phase (2012-2016), there was a gradual increase in the number of papers, with 4 papers in 2012 and a peak of 15 papers in 2016. This increase probably reflects the increased social and professional interest in the topic of career guidance, which started to be perceived during this period as an important tool to support young people in entering the labour market. The period from 2017 to 2020 can be characterised as a phase of stability, with the number of theses stabilising at the same number - 8 theses per year. This consistency points to a continued but not expanding interest in the subject. The topic is likely to have become firmly established in the curricula during this period and remained a relevant part of the research focus of students and supervisors. From 2021 onwards, we observe a decline and fluctuation in the number of theses produced. In 2022 and 2024, the number even drops to just 3 theses per year. This trend may indicate a gradual oversaturation of the topic or a natural shift of student interest to more current topics.

Graph 2: Number of theses in each year

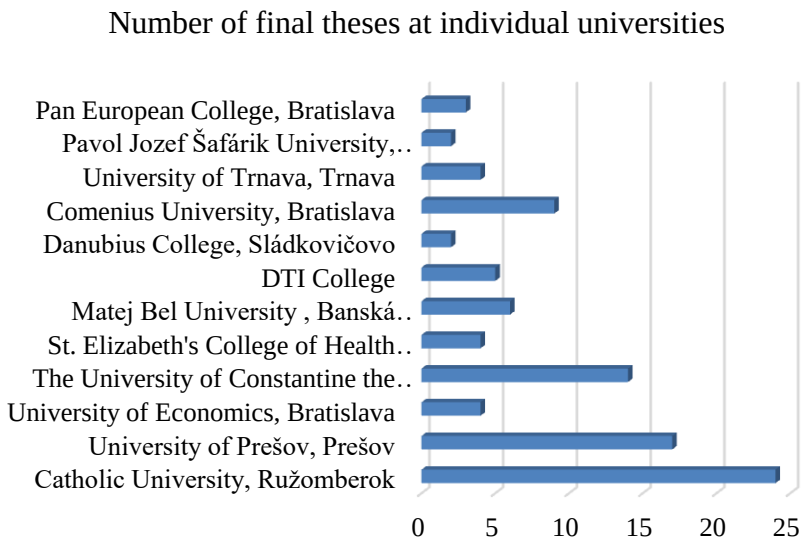


Source: own processing, 2025

As noted above, a total of 94 theses on the topic of career counseling were recorded in the dataset. Subsequently, we also looked at which colleges and universities were writing theses on the topic, taking into account private colleges and universities as well. These theses were written at 12 different colleges and universities in Slovakia, and we can conclude that there are significant differences in representation between them. The differences between universities show that the topic of career counselling is most developed in universities with pedagogical, psychological or social orientation. The high number of theses at the Catholic University, the University of Prešov and the University of Constantine the Philosopher in Nitra (UKF) may be the result of the specialisation of the trainers, the existence of specific study programmes and the emphasis on career orientation in the school environment. With 24 theses, the Catholic University of Ružomberok is the clear leader in the number of theses on the topic. This result may be related to the faculty's strong focus on counseling, psychology, and social work; the active work of trainers in this area; or a long-standing interest in career development issues. The University of Prešov achieved 17 theses, and it is a school with a

profile in pedagogical sciences and humanities, where career counselling has traditionally had a strong presence, especially in the context of school environment and career orientation. With 14 theses, UKF is among the three most active schools in this field. This university has a strong focus on education, teaching and psychology, which explains the higher incidence of this topic among the final theses. Moderately represented schools: the Comenius University in Bratislava contributed nine theses and, as the largest university, has a wide range of disciplines, with the topic of counselling often being addressed at the Faculty of Arts or the Faculty of Education. Matej Bel University in Banská Bystrica contributed six papers to the system, which may be related to the university's focus on social and pedagogical sciences and thus provides a natural framework for this topic. DTI private university with a profile in adult education, management and counselling contributed 5 theses private university with a profile in adult education, management and counselling. St. Elizabeth University of Health and Social Work contributed 4 theses and the University of Economics in Bratislava contributed the same number of 4 theses, which may be related to the perception of career counselling as a part of human resources, HR and the labour market. The least represented schools, Pavol Jozef Šafárik University, Pan-European College and Danubius College, show a low number of theses focused on career counselling, each with 2 theses. Thus, it can be stated that these schools represent the lowest share in the overall overview. This may indicate that career counselling is not significantly represented in their curricula or is not a priority area of research or student interest (Graph 3).

Graph 3: Number of final theses at individual universities

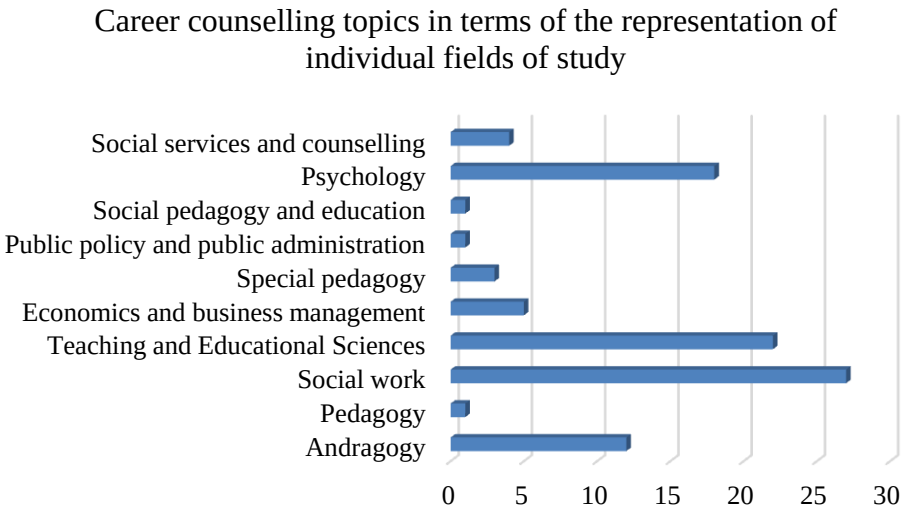


Source: own processing, 2025

Furthermore, our research also focused on the analysis of the representation of career guidance topics according to individual fields of study. Social work is the most dominant field of study with 27 papers regarding the topic of career counseling. This is logical, as social work often works with individuals who need support in integrating into the labour market, in social inclusion and in dealing with life crises. The topic of careers here is closely related to work and to disadvantaged groups. The field of Teaching and Educational Sciences is also strongly represented with 22 papers. This is natural, since according to the Decree of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic No. 173/2023 Coll. on the qualification requirements for teaching and professional staff, the programme is a

qualification requirement for the position of career counsellor. These works often deal with career guidance in schools, the development of pupils' competences, career planning and support for teachers in this area. Psychology, with 18 papers, is the third most represented discipline, showing the deep links between psychological counselling and career development. The work focuses on personal aptitudes for careers, decision-making, motivation, self-knowledge and coping with life transitions. Andragogy, with 12 theses (adult education), has a significant focus on career development in adulthood, retraining, lifelong learning and work adaptability. The representation indicates that career guidance is not only a school issue but also a topic for the adult population. Within the field of study Business Economics and Management, the topic of career guidance was covered in 5 papers and although this field of study focuses primarily on business and economic processes, interest in career guidance can be related to topics such as employee career development, personnel management or counselling. Within the Social Services and Counselling field of study, the number of theses is 4. It is a practice-oriented field, where career counselling is seen as part of a comprehensive client support, and it is the graduates of this field who are fully qualified to practice the profession of career counsellor. Special Education contributed 3 theses. In this field, career counseling can focus on the life and work placement of persons with special needs. Although the number of papers is smaller, these are very important socially sensitive topics.
Pedagogy, Social Pedagogy and Education, Public Policy and Public Administration each contributed with a number of one thesis. These disciplines have minimal representation, which may mean that careers guidance is not a key part of their work. Their research is likely to focus on other areas (Graph 4).

Graph 4: Career counselling topics in terms of the representation of individual fields of study



Source: own processing, 2025

3.2 Summary of findings

The aim is to analyse the frequency of occurrence of this concept, to identify the thematic areas and contexts in which career counselling is the subject of professional research, and also to trace the development of interest in career counselling issues over time. In order to fully achieve the stated objective, we will attempt to evaluate the results of the analysis and answer the three research questions we have posed in the empirical section.

1. How many theses are devoted to the topic of career counseling?

Based on the data provided, we can conclude that a total of 113 theses were identified that contain the term "career counselling". Of these, 45 are bachelor theses, 45 are master theses, 14 are dissertations, 6 are rigorous theses, 2 fall into the category "other" and 1 is a habilitation thesis. Regarding the availability of these theses, 94 of them have been published and 19 remain unpublished. These figures reflect the total number of theses in which the term 'career counselling' appears. In terms of publication, 94 of these theses are published, i.e. publicly available, while 19 are unpublished. This means that the majority of the theses dealing with the topic of career guidance are publicly available, which may be conducive to further research and development in this field.

2. How are final theses on the topic of career counselling represented in individual universities and in different fields of study in Slovakia?

Most of the theses come from the field of social work (27), suggesting that careers guidance is often explored in the context of social problems, supporting disadvantaged groups or integrating individuals into the labour market. A large number of papers focusing on career counselling can be seen within the field of Teaching and Educational Sciences (22). This is followed by Psychology (18), where the topic is likely to be linked to personality aptitudes, motivation, decision-making or psychological counselling in the career choice process. In terms of institutional representation, most papers come from the Catholic University in Ružomberok (24), followed by the University of Prešov (17), the University of Constantine the Philosopher in Nitra (14) and the Comenius University in Bratislava (9). These universities thus represent the main academic centres where the issue of career counselling is systematically dealt with.

3. How has the frequency of theses focusing on the topic of career counselling evolved over the period 2010 to 2025?

Based on the data provided, it is possible to track the evolution of interest in the topic of career guidance in theses over the time period from 2012 to 2025. In 2010 and 2011 no theses were listed in the system. In 2012, 4 theses were recorded that dealt with this topic. In the following years, the number gradually increased - in 2013 there were 6 theses, in 2014 there were 7, and in 2015 there were already 10. The peak of interest occurred in 2016, when up to 15 theses focusing on career counselling were registered. However, there was a slight decline after that year - between 2017 and 2020, the number of theses stabilised at eight per year. From 2021 onwards, interest declined further: five theses were produced in 2021, only three in 2022, five again in 2023, three again in 2024, and so far in 2025, four theses have been recorded. These data show that interest in the topic of career guidance gradually increased until 2016, followed by a period of slight decline and stabilisation, and from 2021 onwards we observe a gradual decrease in the number of papers dealing with this issue. Overall, then, we can say that the focus on careers guidance over the years has seen a peak in the middle of the period under review, after which there has been a modest but sustained decline.

4 CONCLUSION

The aim is to analyse the frequency of occurrence of this term, to identify the representation of theses on the topic of career counselling at individual universities and in different fields of study in which career counselling is the subject of professional research, and also to trace the development of interest in the issue of career counselling over time. Based on the analysed data, we can conclude that interest in the topic of career counselling in final theses at Slovak universities has been present for a long time, with the highest increase in the number of theses recorded in 2016. Since then, there has been a slight decline, but the topic remains topical,

especially in the fields of social work, psychology, pedagogical and andragogical sciences. There is a significant representation of theses from universities that profile themselves in the field of humanities and social sciences, especially the Catholic University in Ružomberok and the University of Prešov. The results show that career counselling is an interdisciplinary topic, which is naturally linked to education, social assistance and support for individuals in orientation on the labour market.

Sources

1. AKHTER, N. et al. 2021. Exploring the Role and Importance of Career Counselling in Developing Awareness of Graduate Students's Career Choices during Covid 19. In: *Multicultutral Education*. Vol. 7, n. 11, p. 603-615. ISSN 1068-3844.
2. AMUNDSON, N.E., HARRIS-BOWLSBEYOVÁ, J., NILES, S.G. 2011. *Základné zložky kariérového poradenstva: prístupy a techniky.* Bratislava: Slovenská akademická asociácia pre medzinárodnú spoluprácu. 158 s. ISBN 978-80-89517-02-2.
3. BICKOVSKA, A. 2022. Career Counselling vs Life Coaching – Differences and Similarities. In: *Rural Environment. Education. Personality*. Vol. 15, p. 200-206. ISSN 2661-5207.
4. CRIŞAN-TĂUŞAN, L. 2020. Aspects of Career Guidance and Counselling for Teenagers. In: *Journal Plus Education.* Vol. XXV, n. 1, p. 326-334. ISSN 1842-077X.
5. DAS, S., SHARMA, S. 2023. Integrating Career Counselling in The Framework of NEP 2020: Opportunities and Challenges. In: Journal of Survey in Fisheries Sciences. Vol. 10, n. 1, p. 1-5. ISSN 2368-7487.
6. Decree of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic No. 173/2023 Coll. on qualification requirements for pedagogical and professional staff
7. GROMA, M. 2012. *Kariérové poradenstvo a možnosti facilitácie kariérového vývinu nepočujúcich*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava. 175 s. ISBN 978-80-223-3297-2.
8. MAREE, J.G. 2021. Innovating and contextualising career counselling for young people during the Covid-19 pandemic. In: *South African Journal of Psychology*. Vol. 50, n. 2, p. 1-14. ISSN 2078-208X.
9. SAYA, A., HABIB, Z. 2023. Recipients and Non-recipients of Career Counselling: Insights of Pakistani Professionals and Career Counsellors. In: *Siazga Research Journal*. Vol. 2, n. 4, p. 319-333. ISSN 2959-1716.
10. VENDEL, Š. 2019. Career Counselling in Slovakia: Personalities and Activities: In: *Školská psychológia – história a perspektívy*. Košice: UPJŠ v Košiciach, s. 261-273. ISBN 978-80-8152-742-5.

Contact

Mgr. Michaela Kovalčíková, DSc.
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education, Department of Social Work
Hrabovska cesta 1A
034 01 Ružomberok, Slovakia
Phone: +421 904 671 149
Email: michaela.kovalcikova464@edu.ku.sk

TEMATICKÁ A OBSAHOVÁ ANALÝZA VYBRANÝCH GALÉRIÍ

THEMATIC AND CONTENT ANALYSIS OF SELECTED GALLERIES

Daniela Valachová, Barbora Lukáčová

Abstrakt

Galéria je miesto nielen prezentácie umenia, ale aj miesto zážitku a sprostredkovania informácii pre návštevníkov. Poskytuje priestor nielen pre pasívne vnímanie, ale aj miesto pre aktívne nadobúdanie vedomostí v špecifickom prostredí. Ako inštitúcia neformálneho vzdelávania má svoju históriu. V texte príspevku uvádzame čiastkové zistenia nášho širšie koncipovaného výskumu, ktorého cieľom bolo uskutočniť obsahovú a tematickú analýzu vybraných galérií, v kontexte ich zameranie a možnosti poskytovania vzdelávacích aktivít pre návštevníkom. Obsahová a tematická analýza dvoch vybraných zahraničných inštitúcií poskytuje základný rámec celkového výskumu, ktorý napomôže komparácií výsledkov zahraničných a teritoriálnych galérií a ich zameraniu.

Kľúčové slová: *galéria, typológia galérií, návštevník, obsahová analýza, tematická analýza*

Abstract

The gallery is not only a place for the presentation of art, but also a place of experience and conveying information to visitors. It provides a space not only for passive perception, but also a place for active acquisition of knowledge in a specific environment. As an institution of non-formal education, it has a history. In the text of this paper we present partial findings of our broader research, which aimed to conduct a content and thematic analysis of selected galleries, in the context of their focus and the possibility of providing educational activities for visitors. The content and thematic analysis of the two selected foreign institutions provides a basic framework for the overall research, which will help to compare the results of foreign and territorial galleries and their focus.

Key words: *gallery, gallery typology, visitor, content analysis, thematic analysis*

1 KULTÚRNE INŠTITÚCIE

Múzeá a galérie sú kultúrne inštitúcie, ktoré zhromažďujú, uchovávajú a prezentujú umelecké, historické a prírodné dedičstvo. Hoci sa tieto pojmy vo svete často používajú zameniteľne, v slovenskom a českom prostredí sa rozlišujú. Galérie sa sústreďujú na výtvarné umenie, zatiaľ čo múzeá spravujú širšie spektrum artefaktov (Homzová, 2015). Tradičný pohľad na múzeá zdôrazňoval bohatstvo ich zbierok, architektonickú veľkoleposť či prácu významných zberateľov a patrónov. V dvadsiatom prvom storočí sa však odborníci čoraz viac začali zameriavať na kurátorské stratégie a symbolický význam múzejných priestorov, pričom samotní návštevníci zostávajú často v úzadí diskusie (Rhor, 2003). Napriek tomu ich skúsenosť zohráva kľúčovú úlohu v napĺňaní hlavných poslaní umeleckých múzeí, ktoré sa primárne zameriavajú na akvizíciu, uchovávanie, vystavovanie a vzdelávanie (Jeffers, 2003). Okrem týchto hlavných funkcií však múzeá plnia aj menej viditeľné úlohy spojené so socializáciou, reprezentáciou a komodifikáciou umenia. Ako „socializačné inštitúcie“ formujú estetické normy a kultúrne hodnoty, čím prispievajú k vnímaniu umenia ako samostatnej sféry (Black, 2005). Tento fenomén možno chápať aj v širšom spoločenskom kontexte – múzeum sa stáva „spektáklom„ (predstavenie, show), ktorý je konkrétnym prevrátením reality

a prejavom autonómneho pohybu“ (Jeffers, 2003). Týmto spôsobom umelecké inštitúcie nielen uchovávajú kultúrne dedičstvo, ale zároveň formujú jeho vnímanie a interpretáciu v širšej spoločnosti.

Výskum vzdelávacích metód a pedagogických prístupov aplikovaných v galériách a múzeách v ekonomicky vyspelých krajinách umožnil výtvarným a galerijným pedagógom preniesť aktuálne trendy vo výtvarnej výchove a interpretácii umenia aj do domáceho prostredia (Homzová, 2015). V dôsledku toho sa postupne etablovali koncepty vizuálnej kultúry a vizuálnej inteligencie, ktoré rozširujú pole pôsobnosti galerijných a múzejných inštitúcií (Valachová, 2024). Termín „animácia výtvarného umenia“ zastrešuje rôznorodé prístupy a aktivity zamerané na sprístupnenie a zatraktívnenie umenia širokej verejnosti. Podľa Kolbiarz Chmelinovej (2021) je situácia v slovenských galériách stále v štádiu rozvoja, najmä v porovnaní so západoeurópskymi krajinami. Naproti tomu Čarná (2016) poukazuje na významný progres v oblasti umeleckých a vzdelávacích inštitúcií na Slovensku, ktorý sa najmä v roku 2023 stretol s pozitívnou odozvou odbornej verejnosti.

Tabuľka 1. Ciele galérie

Ciele galérie	pokladnica predmetov s významom pre všetky miestne komunity
	agentom fyzickej, ekonomickej, kultúrnej a sociálnej obnovy
	dostupné pre všetkých – intelektuálne, fyzicky, sociálne, kultúrne, ekonomicky
	relevantné pre celú spoločnosť, pričom komunita sa zapája do vývoja a poskytovania služieb s hlavným cieľom zlepšovať životy ľudí
	podporovať kultúrnu rozmanitosť
	podporovať sociálnu súdržnosť a preklenovať sociálne rozdiely
	podporovať sociálne začlenenie
	aktívne podporovať obnovu štvrtí a komunít
	aktívne rozvíjať nové publikum
	aktívne spolupracovať a riadiť projekty v spolupráci s viacerými organizáciami
	zdrojom pre štruktúrované vzdelávacie využitie
	neoddeliteľnou súčasťou vzdelávacej komunity
	miestom stretnutí pre komunitu
	turistickou atrakciou
	generátorom príjmov
	vzorom kvalitného poskytovania služieb a hodnoty za peniaze.

Zdroj: spracované podľa Jeffers (2013)

Svetové galérie umenia uvádzajú viacero z vyššie uvedených tvrdení na ich oficiálnej stránke, a okrem toho, že sú vyhľadávanými turistickými atrakciami, snažia sa podporovať a prispieť k odbúraniu predsudkov alebo diskriminácii znevýhodnených skupín. Svedčia o tom projekty, ktoré sú vo väčšine prípadov financované občianskymi združeniami alebo v podobe grantov.
V niektorých krajinách je priamo ministerstvo kultúry významným členom, ktorý pomáha galériám plniť ich ciele. Napriek týmto utopistickým predstavám o múzejníctve nie je vždy pravidlom, že jednotlivé múzeá a galérie sú podporované a majú potenciál spĺňať predstavené hodnoty.

1.1 Význam a vývoj pojmu „galéria“

Slovo „galéria“ pochádza z talianskeho výrazu *galleria*, ktorý je historicky spojený s gréckym

termínom *galeria*, označujúcim otvorený priestor alebo chodbu v budovách (Lindsay, Edward,
1911, in Encyclopaedia Britannica, 2023). Počas stredoveku a renesancie sa tento pojem začal používať na označenie miestností v palácoch či múzeách, kde boli vystavené umelecké diela, antikvity a ďalšie vzácne predmety (Sokolová, 2010). V 16. a 17. storočí sa význam slova *galleria* rozšíril na priestory, v ktorých boli systematicky vystavované umelecké zbierky. Tento termín postupne prenikol do ďalších európskych jazykov a nadobudol rôzne významy v závislosti od kultúrneho kontextu. V anglosaských krajinách sa pojem „galéria" bežne používa na označenie miest, kde sa umelecké diela predávajú, zatiaľ čo reprezentatívne inštitúcie so zbierkami historického umenia sú známe ako múzeá umenia (*art museums*) (Sokolová, 2010). Na Slovensku a v Českej republike sa však výraz „galéria" tradične používa pre inštitúcie vystavujúce výtvarné umenie, pričom ich hlavná úloha spočíva v uchovávaní a sprístupňovaní umeleckých zbierok.

1.2 Typológia galérií a ich funkcie

Podľa Homzovej (2015) možno galériu chápať ako špecifický typ múzea, ktoré sa venuje výhradne výtvarnému umeniu. Obe inštitúcie využívajú podobné metódy a postupy, avšak ich funkčné zameranie sa líši. Kým tradičné galérie zhromažďujú, uchovávajú a vystavujú umelecké zbierky, existuje aj komerčný model galérií, ktoré sa špecializujú na predaj výtvarných diel. V tomto kontexte súkromné galérie na Slovensku, ako napríklad DOT. Contemporary Art Gallery, fungujú primárne ako platformy pre prezentáciu a obchodovanie s dielami súčasných umelcov. Tieto galérie sa viac zameriavajú na spoluprácu s investormi než na edukáciu školských skupín či rodín s deťmi. Výnimku predstavujú galérie ako Nedbalka a Danubiana, ktoré vznikli ako výsledok súkromného zberateľstva, no zároveň majú reprezentačný charakter a poskytujú verejnosti široké spektrum výstavných a vzdelávacích aktivít.

1.3 Návštevník

Lichtwark, (1898) opisuje návštevníka ako moderný nemecký typ má svoje slabé stránky v oblasti estetickej výchovy. Chýba mu vonkajšia kultúra a solídnosť formy i vnútorný vzťah k výtvarnému umeniu. Netúži po umeleckých pôžitkoch, ktoré si vyžadujú výchovu oka i srdca. Vonkajším okom vidí zle a dušou už vôbec nie. Proti týmto nedostatkom treba zo všetkých síl bojovať z dôvodu zachovania národnosti a z ohľaduplnosti k národnému hospodárstvu. Čo vieme o múzejnom publiku – jeho charaktere, potrebách, očakávaniach a motiváciách, a to nielen u „tradičných" návštevníkov múzeí, ale aj u širšieho okruhu potenciálnych návštevníkov – a čo by to malo znamenať pre ďalší rozvoj múzeí.
Múzeá by mali s ľuďmi pravidelne komunikovať a byť dostatočne flexibilné, aby reagovali na ich potreby (Šobáňová, 2014).

Múzeá by mali skúmať u návštevníkov:

- Čo ich motivovalo prísť?
- Aké sú ich očakávania od návštevy?
- Aké myšlienky a skúsenosti si so sebou prinášajú?
- Aké myšlienky a spomienky si odnášajú? (Šobáňová, 2014)

Musíme tiež venovať čas pozorovaniu, sledovaniu a počúvaniu návštevníkov, aby sme pochopili, čo na mieste skutočne robia. Rovnako je dôležité skúmať prekážky, ktoré ľudí odrádzajú od návštevy, a nielen ich odstraňovať, ale aj aktívne podporovať návštevy prostredníctvom pravidelných konzultácií (Black, 2005).

Návštevník múzea je dnes považovaný za kľúčového aktéra, a nie iba za pasívneho prijímateľa exponátov. Múzeá sa viac sústreďujú na svoje publikum, čo znamená, že ich služby a ponuky sa vyvíjajú podľa potrieb a očakávaní návštevníkov (Black, 2005).

Očakávania návštevníkov

- Návštevnícke segmenty:
    - Demografické faktory (vek, pohlavie, vzdelanie, profesia, rodinný stav) hrajú významnú úlohu pri rozdeľovaní návštevníkov do rôznych kategórií. V súčasnosti sa stále častejšie sleduje aj etnický pôvod, keďže múzeá sa snažia osloviť širšie a rôznorodejšie publikum.
    - Geografické faktory (miestni obyvatelia, turisti, národní či medzinárodní návštevníci) určujú, aký typ návštevníkov múzeum privíta.
    - Sociálno-ekonomické faktory (príjem, profesia) tiež zohrávajú úlohu, pretože rôzne vrstvy spoločnosti majú odlišné preferencie a možnosti stráviť čas v múzeu.
    - Štruktúrované vzdelávacie použitie (školy, študenti) je dôležité pre múzeá, ktoré vyvíjajú špeciálne programy na podporu vzdelávania.
    - Špeciálne záujmy a psychografické faktory (životný štýl, názory, postoje) sa stále viac začínajú uplatňovať pri analýze návštevníkov, pretože múzeá čoraz viac zohľadňujú voľnočasové trendy a preferencie.

Motivácie návštevníkov

- Návštevníci prichádzajú do múzeí z rôznych dôvodov. Niektorí hľadajú vzdelanie, iní zábavu alebo oddych, ďalší sú motivovaní špecifickými záujmami. Tieto faktory určujú spôsob, akým sa múzeum prezentuje a ako je štruktúrovaný zážitok zo návštevy.
- Kvalita návštevníckeho zážitku:
    - Návštevníci očakávajú vysokú kvalitu nielen v samotnej expozícii, ale aj v celkových službách múzea, od vítania až po interakciu so zamestnancami.
    - Príjemná atmosféra a efektívna komunikácia s návštevníkmi sú kľúčové.

Prístup k návštevníkom

- Zbierať dáta o návštevníkoch je kľúčové pre múzeá, aby pochopili ich preferencie a zlepšili ponuku. Používanie kvantitatívnych a kvalitatívnych prieskumov (ankety, pozorovania, skupinové diskusie) pomáha vytvoriť lepší obraz o tom, čo návštevníci očakávajú a čo im chýba.
- Múzeá by mali pravidelne monitorovať návštevníkov a ich spätnú väzbu, aby mohli reagovať na ich potreby a zlepšovať návštevnícku skúsenosť.

Barriers to visiting (prekážky návštevy)

- Mnohé múzeá čelí výzvam pri oslovovaní nových návštevníkov a prekonať bariéry, ako sú vzdialenosť, cenová politika alebo nedostatočná informovanosť o ponuke múzea.
- Identifikácia týchto prekážok a ich odstránenie je kľúčovým krokom k zvýšeniu návštevnosti.

Marketing a cenová politika

- Efektívne marketingové stratégie sú nevyhnutné na prilákanie návštevníkov, a to od cieľovej reklamy až po sezónne akcie. Návštevnícke cieľové skupiny musia byť definované jasne, aby bolo možné nastaviť adekvátne ceny vstupného a ďalších služieb.

- Cenová politika by mala byť flexibilná a prispôsobená rôznym segmentom návštevníkov (dospelí, deti, seniori, študenti) a mala by zohľadniť aj možnosť sekundárnych výdavkov, ako sú nákupy v obchodoch múzea.

Umelecké galérie sú často považované za cenné miesta pre učenie s bohatými kontextami a zážitkami, ktoré umožňujú pochopiť svet (Wright, 2020). Existujú v našej spoločnosti už niekoľko desaťročí, no neustále aj keď pomalými krokmi sa menia a vyvíjajú sa. Je veľmi pozoruhodné, ako niektoré faktory z minulosti stále presahujú do súčasnosti a rôznymi variantami zasahujú a vytvárajú nové bariéry. Je veľmi dôležité a takmer nevyhnutné, aby tieto inštitúcie neustále odpovedali na potreby svojej doby, musia byť v strehu aby nestratili svojich návštevníkov, bez ktorých by ich existencia nemala zmysel. Čoraz viac sa stretávame s vyššími nárokmi na vzdelania a na prezentáciu umenia. O to ťažšie je niekedy presadiť súčasné umenie a chcieť od návštevníkov ich porozumenie (Kováčová, Valachová, 2024). Žijeme v mobilnom digitálnom svete, na ktorý sa musíme ako jedinci adaptovať a zároveň preniesť túto adaptáciu do kultúrneho sveta, aby sme nakoniec neskončili nekultúrny. Riaditelia galérii nie len že musia neustále pracovať na udržateľnosti, spĺňaní dopytu svojich návštevníkov, ale zároveň sa usilovať o oslovenie nového publika. Považujeme za nesmierne dôležité poukazovať na nedostatky galérii a múzeí, práve z toho dôvodu, aby sme im ukázali inú perspektívu na základe ktorej vedia pracovať na ich odstránení a zlepšovaní sa. Ale rovnako dôležité je aj poukázať na ich výnimočné stránky, aby slúžili napríklad ako inšpirácia.

2. VÝSKUMNÉ ZISTENIA

V rámci širšie koncipovaného výskumu sme analyzovali vybrané umelecké inštitúcie v domácom a zahraničnom kontexte. Cieľom výskumu bolo skúmať vybrané múzea umenia prostredníctvom tematickej analýzy.
Čiastkovým cieľom bolo podporiť akademickú reflexiu v oblasti galerijnej pedagogiky
Ako výskumnú metódu sme využili tematickú analýzu ako kvalitatívnu metódu skúmania v rámci umenia a umeleckých prejavov. Ako ďalšiu metódu sme využili obsahovú analýzu zdrojov (Urban, 2020).

V rámci príspevku prezentujeme analýzu dvoch zahraničných umeleckých inštitúcií.
Vybrané inštitúcie si dlhodobo zachovávajú líderskú pozíciu v oblasti umeleckej prezentácie a právoplatne obhajujú svoj status v rámci medzinárodného umeleckého a kultúrneho diskurzu.

Analýza obsahového zamerania inštitúcie: Albertina

Albertina, pomenovaná po svojom zakladateľovi, vojvodovi Albertovi Sasko-Tešínskom, patrí k inštitúciám, ktoré vlastnia najvýznamnejšiu grafickú zbierku na svete. Obsahuje približne 50 000 kresieb a okolo 900 000 tlačových grafických diel zo všetkých epoch a umeleckých štýlov. Medzi nimi sa nachádzajú diela svetoznámych umelcov, ako sú Albrecht Dürer, Raffael, Leonardo da Vinci, Michelangelo, Rembrandt či Peter Paul Rubens (Albertina, 2009). Zbierka zahŕňa aj významné diela biedermeiera, secesie a expresionizmu. Inštitúcia je rozdelená na viacero sekcií: Albertina a Albertina modern, ktoré sídlia vo Viedni, a Albertina Klosterneuburg, nachádzajúca sa v meste Klosterneuburg. Významným míľnikom v histórii Albertiny bol dar od významného lichtenštajnského právnika a zberateľa umenia, ktorý v roku 2000 venoval inštitúcii ‘‘Sieň Propter Homines‘‘. Tento priestor odvtedy slúži na výstavy významných svetových umelcov, akými sú Dürer, Raffael či Vincent van Gogh. V roku 2007 odovzdal Albertine svoju rozsiahlu umeleckú zbierku, ktorá sa dnes považuje za jednu z najvýznamnejších kolekcií modernistickej maľby. Táto zbierka sa stala základom mnohých úspešných výstav, medzi ktoré patria prezentácie diel Pabla Picassa, Reného

Magritta, Maxa Ernsta a Henriho Matissa (Albertina, 2024). Historické korene zbierky siahajú až do obdobia vojvodu Alberta Sasko-Tešínskeho, ktorý ju zakladal v rokoch 1770 až 1822. V duchu osvietenstva mala zbierka encyklopedický a edukačný charakter. Do roku 1822 obsahovala približne 14 000 kresieb a 200 000 grafických listov, pričom pokrývala všetky dôležité umelecké smery od konca stredoveku až po prvú štvrtinu 19. storočia. Od apríla 1919 je Albertina majetkom Rakúskej republiky. Okrem stálej zbierky organizuje Albertina aj výstavy súčasných umelcov a disponuje rozsiahlym edukačným oddelením, ktoré ponúka programy pre širokú verejnosť. V rámci nášho výskumu sme analyzovali aj edukačné programy tejto inštitúcie, ktoré budú podrobnejšie rozpracované v nasledujúcej časti práce. Osobitným momentom v histórii Albertiny bola jej transformácia zo špecializovanej grafickej zbierky na medzinárodne významné múzeum umenia.
Z koncepčného hľadiska sa v posledných rokoch posilnila aj pozícia Albertiny modern, pričom sa zvažuje možné opätovné otvorenie bývalého Múzea Essl ako tretieho výstavného priestoru. Riaditeľstvo Albertiny zároveň plánuje rozšírenie výskumu založeného na zbierkach a vytvorenie centra excelentnosti pre umenie na papieri (Hochmuth, 2023).
Názov "Albertina Modern" zahŕňa výstavu rakúskeho umenia od roku 1945, pričom exponáty pochádzajú čiastočne zo zbierky Albertiny, ale aj od Haselsteinera, ktorý odkúpil 60 percent zbierky Essl. Výstava "Začiatok. Umenie vo Viedni 1945 až 1980" predstavilo diela s domácim debutom v marci 2024.

Analýza obsahového zamerania inštitúcie: Künstlerhaus
Künstlerhaus vo Viedni je najstaršie existujúce združenie umelcov v Rakúsku, založené v roku 1861. Jeho história je úzko spätá s rovnomennou výstavnou budovou na námestí Karlsplatz, ktorá vznikla v reakcii na potrebu profesionálneho priestoru pre viedenskú umeleckú komunitu. Budova bola slávnostne otvorená v roku 1868 za prítomnosti cisára Františka Jozefa I. (Künstlerhaus, n.d.) Počas svojej existencie prešlo Künstlerhaus viacerými historickými a architektonickými premenami. Posledná rozsiahla rekonštrukcia prebehla v rokoch 2016 – 2020, kedy bola budova modernizovaná a prispôsobená súčasným technickým štandardom. Dôležitým krokom bolo zapojenie Albertiny, ktorá tu otvorila nové múzeum Albertina Modern, zamerané na rakúske umenie od roku 1945. Expozície zahŕňajú zbierky Albertiny, ale aj diela zo zbierky Essl, ktorá bola do múzejných fondov zapojená po finančnej kríze jej pôvodných majiteľov (Hochmuth, 2023). Počas renovácie došlo k rozšíreniu výstavných priestorov, najmä v suteréne a na hornom poschodí, kde vznikol koncept tzv. "Továrne". Moderné priestory ponúkajú viac miesta, ako by naznačovala vonkajšia fasáda budovy, a objekt je plne bezbariérový. Tento technicky najmodernejší priestor spája historickú architektúru s najnovšími výstavnými štandardmi. Budovu Künstlerhaus navrhol architekt August Weber v renesančnom štýle a od svojho vzniku sa stala symbolom viedenskej umeleckej scény. V 19. storočí slúžila ako profesijné združenie všetkých viedenských umelcov a zohrávala dôležitú úlohu pri organizovaní umeleckých výstav. Počas prvej svetovej vojny budova dočasne slúžila ako vojenská nemocnica a počas nacistickej éry došlo k jej zlúčeniu so secesiou. Po druhej svetovej vojne sa Künstlerhaus stal dôležitým centrom umeleckých aktivít s antifašistickým zameraním (Künstlerhaus, n.d.). Künstlerhaus nie je len výstavným priestorom, ale aj centrom umeleckého a kreatívneho procesu. Organizuje vzdelávacie aktivity, ktoré pomáhajú návštevníkom lepšie pochopiť umelecké diela a ich historický kontext. Cieľom týchto programov je objavovanie nových perspektív, informovanie o umeleckom dianí vo Viedni a Rakúsku, ako aj diskusia o aktuálnych výstavách. Tím Künstlerhausu spolupracuje s umelcami v rôznych oblastiach výtvarného umenia, čo návštevníkom umožňuje aktívne sa zapojiť do kreatívnych procesov prostredníctvom workshopov, diskusií a interaktívnych prehliadok. Programy sú dostupné pre všetky vekové kategórie, čím podporujú otvorenosť a zapojenie širokej verejnosti do

umeleckého diania. Aj keď bola väčšina budovy počas renovácie zveľadená, divadelné krídlo Künstlerhausu zostáva nevyužité. Obnova Künstlerhausu je príkladom spojenia historického dedičstva s modernými potrebami umeleckého sveta, čo z neho robí jeden z najdôležitejších kultov. Künstlerhaus je dynamický priestor, ktorý pozýva návštevníkov objavovať, tvoriť a zdieľať svoje dojmy. Tento interaktívny priestor sa neustále rozrastá ako kolektívna umelecká kniha návštev, ktorá odráža rozmanitosť myšlienok a pocitov jeho návštevníkov. V miestnosti venovanej tvorbe a reflexii môžu návštevníci experimentovať s rôznymi materiálmi, inšpirovať sa vystavenými dielami a vytvárať vlastné umelecké práce. Každý má možnosť zanechať svoj vizuálny odtlačok a stať sa súčasťou spoločného umeleckého diela. Künstlerhaus organizuje rôznorodé workshopy vedené umelcami zo združenia. Tieto programy je možné prihlásiť do iniciatívy *Kultur:Bildung*, ktorá podporuje spoluprácu škôl s kultúrnymi inštitúciami. Žiaci sa oboznámia s umeleckými technikami a pod odborným vedením si vytvoria vlastné diela. Umelecké a kultúrne vzdelávanie v školách je podporované iniciatívou *Kultur:Bildung*, ktorú koordinuje OeAD.

Tabuľka 2. Výsledky tematickej analýzy

Inštitúcia	**Lokalita**	**Charakteristika edukácie**	**Spolupráca s kurátormi**	**Zaujímavé výstupy/programy**
Albertina	Viedeň, Rakúsko	Participatívne formáty, zážitkové učenie, experimentovanie s materiálom, dôraz na reflexiu praxe	Áno, edukátorky dostávajú podklady a vytvárajú vlastné koncepty, kurátorský rámce rešpektovaný ale pedagogický výklad autonómny	Young Dialogue – mládež vedie vlastné diskusie. Art Barge – program pre osoby s demenciou.
Künstlerhaus	Viedeň, Rakúsko	Otvorená edukácia, inkluzívne a procesne orientované prístupy, úzka spolupráca s umelcami, zapojenie detí do výstav.	Veľmi úzka spolupráca od začiatku, edukácia je súčasťou výstavného konceptu, spoločné nastavovanie foriem prezentácie.	Výstavy vytvorené s deťmi, detské zóny priamo v expozíciách, multidisciplinárne témy (ekológia, rovnosť).

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 3. Výsledky obsahovej analýzy

	Albertina (Viedeň)	**Künstlerhaus (Viedeň)**
Východiskové idey a edukačné zámery autorov výstavy	Prezentácia majstrovských diel grafiky a moderného umenia; snaha o sprístupnenie umeleckých procesov.	Podpora súčasného umenia, experimentálne prístupy, diskusia o spoločenských otázkach.
Kľúčové vizuálne a priestorové prvky, ktoré	Kvalitné osvetlenie diel, chronologické radenie,	Experimentálne priestorové riešenia, kombinácia médií,

podporujú interakciu a interpretáciu.	niekedy interaktívne panely.	tematické zóny.
Miera zapojenia pedagogického alebo interpretačného prístupu v kurátorskom texte a koncepcii expozície.	Stredná – odborné texty doplnené občasnými vysvetlivkami pre širšie publikum.	Vysoká – kurátorské texty často vedú diváka k otázkam a reflexii.
Využitie jazykových prostriedkov (napríklad forma adresovania publiku, otvorenosť textu, použité pojmy).	Formálny štýl s pokusom o prístupnosť; občasné odborné termíny.	Otvorený štýl, otázky pre divákov, jasné pomenovanie problémov.
Výskyt prvkov vizuálnej gramotnosti, kritického myslenia či tvorivej participácie.	Skôr zamerané na oboznámenie s dielami, menej participácie.	Vysoká miera participácie, podpora kritickej reflexie umenia.
Možnosti didaktickej aplikácie výstavných komponentov pre školské skupiny alebo širšiu verejnosť.	Možné využitie pri dejepise, výtvarnej výchove, estetike.	Široké možnosti využitia pre interdisciplinárne projekty (umenie a spoločnosť).

Zdroj: vlastné spracovanie

Zhrnutie prístupov

Analýza vybraných zahraničných prístupov v oblasti galerijnej edukácie a prezentácie umenia vo Viedni odhalila široké spektrum stratégií, ktoré reagujú na meniace sa potreby súčasného návštevníka. Každé z týchto miest reprezentuje jedinečný model, ovplyvnený kultúrno-historickým kontextom, legislatívnym rámcom, ako aj rozsahom verejnej a súkromnej podpory. Viedeň ako kultúrne centrum strednej Európy prezentuje komplexný systém verejnej podpory umenia. Návštevnosť múzeí v Rakúsku zaznamenala nárast, čo svedčí o ich prispôsobivosti a otvorenosti voči rôznym cieľovým skupinám. Inštitúcie ako Albertina, MUMOK či iné galérie nachádzajúce sa v MQ Wien kombinujú tradičné expozície s modernými formátmi, čím zabezpečujú atraktivitu pre široké publikum. Významnú úlohu v tomto procese zohráva iniciatíva Kultur:Bildung, ktorá prepája umelecké inštitúcie so školami a kladie dôraz na inklúziu, demokratickú výchovu a podporu kreativity u žiakov.

Záver

Celkovo možno konštatovať, že analyzované inštitúcie ponúkajú inšpirácie, ale aj poučenia. Každý z týchto modelov reflektuje špecifickú kultúrnu a spoločenskú situáciu krajiny, no zároveň predstavuje adaptovateľné stratégie, ktoré môžu byť inšpiratívne aj pre slovenský kontext. Pre ďalší rozvoj galerijnej edukácie je preto dôležité sledovať trendy týchto popredných inštitúcií, zohľadňovať ich prístupy v domácom prostredí a podporovať systémovú spoluprácu medzi školami, umelcami a galériami. Galéria už dávno nie je len miestom „tichého obdivovania umenia“, ale platformou pre dialóg, učenie a spoločenskú zmenu.

Cieľom galérií je sprostredkovať návštevníkom nové obzory, učiť ich kriticky premýšľať, diskutovať, rešpektovať svoje okolie, riešiť problémové situácie, otvárať im cestu k záujmu o sebavzdelávania. Pomôcť im nazerať na realitu nielen zo svojho vlastného uhla pohľadu, ale taktiež očami iných a viesť tak k tolerancii a inklúzii (Kováčová, 2019). Múzeum sa tak

môže významnou mierou podliať na integrácii sociálne a inak znevýhodnených jedincov do spoločnosti.

Afiliácia príspevok je výstupom z projektu KEGA č. 002UK-4/2024 Expozé v múzeu a galérii: umenie-expresia-zážitok.

Použitá literatúra

1. ALBERTINA. *Pressekonferenz: Ernstfall als Warnschuss - Wassereinbruch in das Zentraldepot der Albertina* [Tlačová konferencia]. Albertina, 2009.
2. BLACK, G. *The Engaging Museum*. Developing Museums for Visitor Involvement. Routledge. 2005.
3. ČARNÁ, D. *Umenie zblízka: pohľad detí na slovenské umenie 20. a 21. storočia*. Bratislava: Galéria mesta Bratislavy. 2016.
4. HOCHMUTH, G. *Albertina: Gleis nasleduje Schrödera*. ORF Wien. 2023.
5. HOMZOVÁ, J. *Galerijná pedagogika vo výtvarnej edukácii v základných, stredných školách v ZUŠ.* Bratislava: MPC, 2015. 44s. ISBN 978-80-565-1389-7.
6. JEFFERS, C. S. *Museum as Process*. Journal of Aesthetic Education, *37*(1), 107–119. 2003.
7. KOLBIARZ-CHMELINOVÁ, K., ed. Začíname s galerijnou pedagogikou II in *Začíname s galerijnou pedagogikou II,* Stimul. Katedra dejín výtvarného umenia Filozofickej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava. 2021
8. KOVÁČOVÁ, B. *S inklúziou od raného veku. Dieťa s odlišnosťou a jeho vstup do kolektívu*. Hliník nad Hronom: Reziliencia s.r.o. 2019, ISBN 978-80-972277-5-3
9. KOVÁČOVÁ, B., & VALACHOVÁ, D. *GALERIUM: priestor odstraňovania limitov a vytváranie šancí v prospech každého návštevníka.* In Galerium 1. VERBUM - vydavateľstvo KU. 2024, ISBN 978-80-561-1121-5.
10. LINDSAY, D., & EDWARD, A. *Múzeá umenia*. In Encyklopédia Britannic (Vol. 19, 11th ed., s. 60-64). 1911
11. LICHTWARK, A. *Übungen in der Betrachtung von Kunstwerken nach Versuchen mit einer Schulklasse. Lehrervereinigung zur Pflege der künstlerischen Bildung*. Bayerische Staatsbibliothek. 1898
12. RHOR, S. *Every Walk of Life and Every Degree of Education: Museum Instruction at The Art Institute of Chicago, 1879-1955*. Art Institute of Chicago Museum Studies, *29*(1), 21– 92, 2003.
13. SOKOLOVÁ, K. *Galerijná pedagogika - stručný nárys jej vývoja, teórie a praxe*. Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta v Banskej Bystrici. 2010.
14. STRNAD, O., NOVÁK, L. *Preference ve výrobě*. 2. vydání. Ostrava: Linde nakladatelství, s.r.o., 2009. 102 s. ISBN 80-56899-65-4.
15. ŠOBÁŇOVÁ, P. *Přístupy k tvorbě expozic a jejich inovace* in Muzejní expozice jako edukační médium. (1. vyd.) Univerzita Palackého v Olomouci. 2014.
16. URBAN, M. *Kvalitatívny výskum vo svete umenia.* Bratislava, veda, 2020, ISBN 978-80-224-1854-6.
17. VALACHOVÁ, D. *Galéria ako inštitúcia umenia a hry*. In: Galérium I. UK Bratislava, 2024, ISBN 978-80-561-1121-5.
18. WRIGHT, D. Engaging young children and families in gallery education at Tate Liverpool. International Journal of Art & Design Education, 39(4), 743-756. 2020.

Kontakt
prof. PaedDr. Daniela Valachová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta,
Katedra umenia a kultúry,
Račianska 59, Bratislava 813 34
E-mail: valachova1@uniba.sk

Mgr. Barbora Lukáčová
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Katedra umenia a kultúry
Račianska 59, Bratislava, 813 34
Tel: 0904954323
email: lukacova81@uniba.sk

KOMPARATIVNÍ ANALÝZA RODIČOVSKÉHO HODNOCENÍ ŠKOLNÍ ZPŮSOBILOSTI DĚTÍ A VÝSLEDKŮ STANDARDIZOVANÉHO TESTU

COMPARATIVE ANALYSIS OF PARENTAL ASSESSMENT OF CHILDREN'S SCHOOL ABILITY AND STANDARDIZED TEST RESULTS

Adéla Hanáková, Jana Zvědělíková

Abstrakt

Výzkum se zaměřuje na problematiku hodnocení školní způsobilosti dětí z pohledu rodičů ve srovnání s výsledky standardizovaného testu. Výzkum byl proveden na vzorku dětí narozených v roce 2018, jejichž rodiče se rozhodli pro posouzení školní způsobilosti v pedagogicko-psychologické poradně. Studie poukazuje na tendenci rodičů nadhodnocovat schopnosti svých dětí a zdůrazňuje význam odborného posouzení školní zralosti. Cílem bylo analyzovat rozdíly mezi hodnocením školní způsobilosti dětí jejich rodiči a výsledky standardizovaného testu v pedagogicko-psychologické poradně. Výzkumný soubor tvořilo 16 dětí (11 chlapců, 5 dívek) narozených v roce 2018. Rodiče vyplnili dotazník hodnotící očekávanou úroveň výkonu dítěte v různých oblastech školní připravenosti. Děti absolvovaly standardizovaný test Diagnostika školní připravenosti. Výsledky byly porovnány pomocí znaménkového testu.

Klíčová slova: *školní zralost, školní připravenost, Diagnostika školní připravenosti, rodičovské hodnocení, pedagogicko-psychologická poradna*

Abstract

The research focuses on the issue of parents' assessment of children's school aptitude compared with the results of a standardized test. It was carried out on a sample of children born in 2018 whose parents decided to have their school aptitude assessed in an educational-psychological counseling center. The study highlights the tendency of parents to overestimate their children's abilities and stresses the importance of a professional assessment of school maturity. The aim was to analyze the differences between parents' assessments of their children's school ability and the results of a standardized test in a pedagogical-psychological counseling center. The children completed a standardized test, the School Readiness Diagnostic. The results were compared using a signed-rank test and a chi-square goodness-of-fit test.

Key words: *school maturity, school readiness, school readiness diagnostics, parental assessment, pedagogical-psychological counseling centre*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Pro systematické zmapování současného stavu poznání v oblasti diagnostiky školní zralosti a připravenosti byla provedena komplexní rešerše literatury. První fáze zahrnovala vyhledávání v databázi EBSCO s využitím klíčových slov „school readiness“ AND „school preparedness“ AND „school readiness assessments“, které bylo omezeno na recenzované akademické články z let 2020-2024. V druhé fázi bylo vyhledávání rozšířeno o další studie zaměřené specificky na „school readiness“. Z nalezených studií byly vybrány relevantní výzkumy zaměřující se na

problematiku hodnocení školní připravenosti, vztah mezi rodičovským hodnocením a standardizovanými testy a faktory ovlivňující školní připravenost. Na základě systematické rešerše literatury lze konstatovat, že problematika diagnostiky školní zralosti a připravenosti představuje komplexní a multidimenzionální fenomén, který je v současné době předmětem intenzivního výzkumného zájmu (LeFebvre et al., 2023; Józsa et al., 2023). Zatímco tradiční přístupy se zaměřovaly především na kognitivní aspekty školní připravenosti, současné výzkumy zdůrazňují význam holistického pojetí zahrnujícího sociálně-emoční, fyzické a behaviorální domény (Bando et al., 2023). Významnou roli v této problematice hraje vztah mezi hodnocením školní připravenosti ze strany rodičů a objektivními výsledky standardizovaných diagnostických nástrojů. Aktuální výzkumy poukazují na to, že rodičovské hodnocení může být ovlivněno řadou faktorů, včetně socioekonomického statusu rodiny (Xiangyu et al., 2024), kulturního kontextu (Jahreie, 2022) a dostupnosti předškolního vzdělávání (Avelar et al., 2023). Mezinárodní studie dokumentují, že přesnost rodičovského hodnocení školní připravenosti významně variuje napříč různými doménami vývoje dítěte. Například Fyffe et al. (2024) zjistili, že rodiče často přesněji hodnotí sociální dovednosti svých dětí než jejich akademické schopnosti. Naproti tomu Bernier et al. (2020) zdůrazňují klíčovou roli raných vztahů a exekutivních funkcí v procesu školní připravenosti. V českém kontextu je tato problematika o to aktuálnější vzhledem k současné diskusi o vysokém počtu odkladů školní docházky. Jak uvádí MŠMT (2024), Česká republika vykazuje jednu z nejvyšších měr odkladů školní docházky v Evropě, což vyvolává otázky o efektivitě současného systému diagnostiky školní zralosti a připravenosti. Výzkumy také naznačují, že existuje významný rozdíl mezi subjektivním hodnocením rodičů a výsledky standardizovaných testů (Chen Meng et al., 2023). Tento rozpor může mít závažné důsledky pro vzdělávací trajektorii dítěte a zdůrazňuje potřebu efektivní komunikace mezi rodiči, vzdělávacími institucemi a poradenskými zařízeními. Z metodologického hlediska současné výzkumy využívají kombinaci kvantitativních a kvalitativních přístupů, přičemž zvláštní důraz je kladen na longitudinální sledování a využití standardizovaných diagnostických nástrojů (Dunaway et al., 2021). Tato metodologická triangulace umožňuje komplexnější pochopení faktorů ovlivňujících školní připravenost a přesnost jejího hodnocení různými aktéry. Současné výzkumy (Garon-Carrier et al., 2024; Józsa et al., 2024) jednoznačně poukazují na nutnost komplexního přístupu k diagnostice školní připravenosti, který zahrnuje hodnocení multiple domén vývoje dítěte. Tento trend reflektuje rostoucí porozumění vzájemné provázanosti různých vývojových oblastí a jejich společnému vlivu na úspěšnou adaptaci dítěte ve školním prostředí. Významným aspektem, který vystupuje do popředí současného výzkumu, je role rodičovského zapojení. Xiangyu et al. (2024) ve své studii prokázali signifikantní vztah mezi rodičovskou participací a úrovní školní připravenosti dětí. Tento vztah se ukazuje jako obzvláště významný v kontextu socioekonomického statusu rodiny, který může významně moderovat efektivitu rodičovského zapojení. V oblasti diagnostických nástrojů dochází k významné inovaci, především v souvislosti s implementací moderních technologií. Koopman et al. (2024) představili validizační studii revidovaného diagnostického nástroje E3SR-R, který reprezentuje novou generaci diagnostických nástrojů integrujících tradiční psychometrické přístupy s moderními technologickými možnostmi. Kulturní kontext a jeho vliv na diagnostiku školní připravenosti představuje další významnou oblast současného výzkumu. Chen Meng et al. (2023) ve své přehledové studii zdůrazňují potřebu kulturně senzitivních diagnostických nástrojů a upozorňují na rizika spojená s nekritickou aplikací diagnostických nástrojů napříč různými kulturními kontexty. Zvláštní pozornost je v současném výzkumu věnována také roli exekutivních funkcí v kontextu školní připravenosti. Michel et al. (2024) prokázali významnou souvislost mezi úrovní inhibičních schopností a předškolními matematickými a čtenářskými dovednostmi, což otevírá nové perspektivy pro včasnou identifikaci rizikových faktorů školní neúspěšnosti. Z

metodologického hlediska lze pozorovat trend směrem k longitudinálním studiím a využívání pokročilých statistických metod. Například Rao et al. (2024) ve své validizační studii East Asia-Pacific Early Child Development Scales demonstrují význam robustních psychometrických postupů při vývoji diagnostických nástrojů.

2 CÍL VÝZKUMU

Cílem naší práce bylo analyzovat pohled rodiče na dosaženou úroveň školní způsobilosti vlastního dítěte. Na základě výzkumného cíle byla stanovena hypotéza, která byla ověřena kvantitativním výzkumem.

H_0: V hodnocení školní způsobilosti není shoda mezi zákonným zástupcem a výsledkem vyšetření v ŠPZ.

H_A: V hodnocení školní způsobilosti je shoda mezi zákonným zástupcem a výsledkem vyšetření v ŠPZ.

Testování školní zralosti probíhá vždy v určitém období v roce, nejdříve v březnu daného školního roku. Při vyšetření v dřívějších měsících by mohlo dojít ke zkreslení výsledků. Jedná se tedy o poměrně krátkou část v roce, kdy se má vyšetření provést. Naši probandi byli vyšetřeni v Pedagogicko-psychologické poradně Olomouc (dále jen „PPP“) v období března až dubna 2024. Jednalo se o náhodně oslovené klienty PPP, kteří byli požádání o participaci na výzkumu školní způsobilosti. V rámci šetření byla aplikována standardizovaná Diagnostika školní připravenosti. Jedná se o testovou baterii vyvinutá v PPP Brno a je nejčastěji využívaná ve školských poradenských zařízeních k diagnostice školní způsobilosti. Délka každého vyšetření je kolem 45 minut. Vyšetření probíhala bez přítomnosti zákonného zástupce. Po jeho ukončení examinátor zaznamenal výsledky do standardizovaného záznamového archu. Výkony byly evaluovány pomocí percentilových norem a kategorizovány do tří úrovní (norma, stimulace vhodná, stimulace nutná). Test je sestaven z jednotlivých subtestů. Abychom porovnali výkony děti v PPP v jednotlivých subjektech a hodnocení rodičů, vytvořili jsme jednoduchý dotazník, kde jsme v každé otázce popsali daný subtest a rodič hodnotil své dítě na stejné škále jako pracovník PPP. Dotazník byl distribuován s tímto průvodním slovem: „Vaše dítě právě absolvuje test školní zralosti, zkuste prosím odhadnout, jak se mu v jednotlivých položkách bude dařit. Zvolte hodnocení od 1 do 3, přičemž 1 odpovídá věkové normě, předvede tedy výkon, který je očekávaný, přiměřený věku. 2 – mírně snížený výkon. 3 – dítě nebude v daném úkolu úspěšné, výkon bude výrazně snížený oproti věkové normě.“ Ve všech tabulkách níže jsou použity tyto zkratky: ZŘ – zraková diferenciace – řady obrázků; ZD – zraková diferenciace - dvojice ; PO – prostorová orientace; MŘ – matematika - řazení; MT – matematika - třídění; MM – matematické množství; SAS I – sluchová analýza a syntéza - počet slabik ve slově a určení první a poslední hlásky; SAS II – sluchová analýza a syntéza – hláskování; SD – sluchová diferenciace.

Pozná obrázek v řadě lišící se polohou vpravo-vlevo	1 – 2 – 3	ZŘ
Odliší shodné a neshodné dvojice.	1 – 2 – 3	ZD
Orientuje se v pojmech nahoře, dole, vpravo, vlevo, první, poslední, uprostřed řady, hned před, hned za.	1 – 2 – 3	PO
Seřadí obrázky dle velikosti, pozná nejmenší a největší předmět.	1 – 2 – 3	MŘ
Dokáže rozlišit, co do skupiny nepatří.	1 – 2 – 3	MT
Má vytvořené předčíselné představy-vyjmenuje číselnou řadu, dokáže spočítat počet prvků ve skupině. Zná pojmy více, méně, stejně, o jeden více, o jeden méně.	1 – 2 – 3	MM
Dokáže určit počet slabik ve slově, určí první a poslední hlásku.	1 – 2 – 3	SAS I
Dokáže složit slovo z hlásek, které mu dospělý hláskuje. Dokáže	1 – 2 – 3	SAS

rozložit slovo na hlásky (robotí řeč).		II
Dokáže rozlišit, jestli dvě bezobsažná slova jsou stejná nebo jiná, např.: zel-cal.	1 – 2 – 3	SD
. Zvládne nakreslit ostré zuby pily.	1 – 2 – 3	GZ
. Zvládne dokreslit předkreslené horní smyčky (malé psací L).	1 – 2 – 3	GS
. Zvládne kresbu postavy.	1 – 2 – 3	GD
. Zvládne nakreslit dům.	1 – 2 – 3	GP
. Má správný úchop tužky, přiměřeně na ni tlačí a plynule vede čáry.	1 – 2 – 3	GF

Tabulka 1 - Dotazník pro zákonné zástupce.

Finální výzkumný soubor sestával z 16 zákonných zástupců, kteří poskytli informovaný souhlas s anonymním zpracováním získaných dat. Celý výzkumný proces byl realizován v souladu s etickými principy stanovenými Etickým kodexem České asociace pedagogického výzkumu (ČAPV, 2013), čímž byla zajištěna integrita a etická korektnost studie.
Je nutné zdůraznit několik významných limitací týkajících se výzkumného souboru. Velikost vzorku (N=16) je výrazně poddimenzovaná pro provedení robustních statistických analýz, což významně omezuje možnost generalizace výsledků. Při interpretaci výsledků je proto nezbytná značná opatrnost. Nevyvážené zastoupení pohlaví (68,8 % chlapců oproti 31,3 % dívek) může dále zkreslovat zjištěné výsledky.
Výběr participantů byl založen na dobrovolnosti a dostupnosti, což mohlo vést k systematickému zkreslení vzorku. Je pravděpodobné, že se do výzkumu zapojili především motivovaní rodiče s vyšším zájmem o vzdělávání svých dětí, což může představovat další limit reprezentativnosti vzorku. Vzhledem k uvedeným limitacím je třeba na prezentovaný výzkum nahlížet jako na pilotní studii, jejíž výsledky mohou sloužit jako východisko pro rozsáhlejší výzkumné šetření.

3 ANALÝZA VÝSLEDKŮ

Výzkumný soubor sestával z 16 participantů, z nichž 11 (68,8 %) tvořili chlapci a 5 (31,3 %) dívky. Všichni probandi byli narozeni v roce 2018, přičemž věkové rozpětí se pohybovalo od ledna do srpna. Distribuce četnosti narození v jednotlivých měsících je prezentována v Tabulce 2.

Měsíc narození	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Leden	1	6,25
Únor	3	18,75
Březen	1	6,25
Duben	2	12,5
Květen	0	0
Červen	1	6,25
Červenec	3	18,75
Srpen	5	31,25

Tabulka 2 - Distribuce četnosti narození participantů v jednotlivých měsících

Z analýzy dat vyplývá, že nejfrekventovanějším měsícem narození participantů byl srpen (31,25 %), následován únorem a červencem (oba 18,75 %). Tato distribuce naznačuje, že o posouzení školní způsobilosti v našem případě nejčastěji žádali zákonní zástupci dětí narozených v pozdějších měsících kalendářního roku, zejména v srpnu. Tento trend může být asociován s vyšší mírou nejistoty ohledně školní zralosti u dětí narozených blíže k hraničnímu datu pro zahájení povinné školní docházky. Ač si plně uvědomujeme, že vyšetření v PPP

může ovlivnit mnoho faktorů, budeme za stěžejní výsledky považovat právě vyšetření z PPP a jako subjektivní hodnocení budeme vnímat hodnocení školní způsobilosti rodičem. V průběhu výzkumu se ukázalo, že někteří pracovníci PPP v záznamovém archu nevyplňují oblast grafomotoriky. Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici kresby jednotlivých dětí, rozhodli jsme se pro účely našeho výzkumu oblast grafomotoriky vynechat. Současně, pokud se daný subtest nepodařilo v rámci vyšetření dokončit, nebo rodič nevyplnil odpovídající položku dotazníku, byla tato položka ve výsledcích vynechána. Každé vyšetření – tzn. výsledky každého dítěte byly nejprve vyhodnoceny pomocí znaménkového testu. Znaménkový test se „využívá v případě dvou opakovaných měření na týchž objektech. Hodnoty naměřené u jednoho objektu ve výběru vždy tvoří pár. Pomocí znaménkového testu lze rozhodnout, zda mezi oběma opakovanými měřeními týchž objektů je významný rozdíl či nikoliv… Znaménkový test je velmi jednoduchý a neklade velké nároky na prováděné měření. “ (Chráska, 2007, s. 89–90)

Pokud výsledek z PPP byl horší než představa rodiče, byl subtest označen „+“. Tzn. rodič nadhodnocoval školní způsobilost dítěte. Pokud výsledek subtestu z PPP byl lepší než představa rodiče, byl označen „–“. V tom případě rodič své dítě v daném subtestu podcenil. Po porovnání výsledků se statistickými tabulkami jsme u každého dítěte konstatovali, zda se jedná o statisticky významný rozdíl mezi vyšetřením v PPP a názorem rodiče na hladině významnosti 0,05.

U chlapce č. 1 zákonný zástupce výrazně nadhodnotil jeho schopnosti (8 +), pouze v jedné oblasti (matematika – řazení) jeho odhad odpovídal výkonu provedeného subtestu. Jedná se o dítě narozené v dubnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 1	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	2	2	2	1	3	3	3	3	3
ZZ	1	1	1	1	1	1	1	2	1
změna	+	+	+		+	+	+	+	+

Tabulka 3 – Chlapec č.1

U chlapce č. 2 rodič mírně nadhodnotil dovednosti dítěte (2 +) v oblastech matematiky – třídění a sluchové analýzy, konkrétně rozložení slova na hlásku a složení slova z jednotlivých hlásek. Jak jsme zmiňovali výše, schopnost skládání a rozkládání slov po jednotlivých hláskách se zpravidla začíná rozvíjet až po zahájení školní docházky. Jedná se o dítě narozené v červenci 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 2	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	1	1	3	1	1	3	1
ZZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
změna					+			+	

Tabulka 4 – Chlapec č. 2

U chlapce č. 3, rodič podhodnotil (2 –) jeho schopnosti v subtestech zaměřené na zrakovou diferenciaci, kdy dítě mělo odhalit jeden obrázek lišící se polohou vpravo – vpravo, a v subtestu sluchové diferenciace. Lepší výsledek očekával (4 +) v subtestech zaměřených na třídění a množství (matematika) a na sluchovou analýzu a syntézu. Jedná se o dítě narozené v únoru 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 3	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	2	1	3	3	3	3	1
ZZ	2	1	2	1	1	1	2	1	2
změna	-				+	+	+	+	-

Tabulka 5 – Chlapec č. 3

U chlapce č. 4 zákonný zástupce očekával lepší výsledek (2 +) v matematických subtestech třídění a množství a podcenil výkon (2 –) ve sluchové a zrakové diferenciaci. Jedná se o dítě narozené v červenci 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 4	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	2	1	3	3	2	3	1
ZZ	2	1	2	1	1	1	2	3	2
změna	-				+	+			-

Tabulka 6 - ZŘ – Chlapec č. 4

U chlapce č. 5 očekával rodič výrazně lepší výkon (7 +). V subtestech matematika – řazení a v subtestu zjišťujícím schopnost skládání a rozkládání slov po jednotlivých hláskách odhad rodiče odpovídá předvedenému výkonu. Jedná se o dítě narozené v dubnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 5	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	2	2	2	1	3	3	3	3	3
ZZ	1	1	1	1	2	1	2	3	2
změna	+	+	+		+	+	+		+

Tabulka 7 – Chlapec č. 5

U chlapce č. 6 zákonný zástupce podhodnotil (2 –) výkon subtestu zrakové diferenciace – řady obrázků a subtestu prostorové orientace. Očekával lepší výsledky (3 +) v subtestech zaměřených na matematiku (řazení a množství) a zrakové diferenciaci – dvojice. Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 6	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	3	1	3	1	3	3	3	2
ZZ	2	1	2	1	1	2	3	3	2
změna	-	+	-	+		+			

Tabulka 8 - ZŘ – Chlapec č. 6

U chlapce č. 7 rodič očekával lepší výsledky (3 +) v subtestu zrakové diferenciace – dvojice, v prostorové orientaci a subtestu matematiky – třídění. Jedná se o dítě narozené v únoru 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 7	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	2	2	3	1	3	3	3	3	3
ZZ	2	1	1	1	1	3	3	3	3
změna		+	+		+				

Tabulka 9 – Chlapec č. 7

Chlapce č. 8 rodič podcenil (2 –) v subtestu prostorové orientace a sluchové diferenciace. Naopak v subtestu matematika – množství jeho výkon nadhodnotil (1 +). Tento chlapec nedokázal splnit subtesty zaměřené na zrakovou diferenciaci (řazení, dvojice). A rodič se nedokázal rozhodnout (nevyplnil) očekávaný výkon v subtestu matematika – třídění. Proto 24 tyto substesty nebyly zahrnuty do hodnocení. Jedná se o dítě narozené v březnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 8	PO	MŘ	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	3	3	3	1
ZZ	2	1	1	3	3	3
změna	-		+			-

Tabulka 10 – Chlapec č. 8

U chlapce č. 9 zákonný zástupce očekával lepší výkony (5 +) v subtestech zaměřených na prostorovou orientaci, matematiku – třídění, matematiku – množství a v subtestu zaměřeném na sluchovou analýzu a syntézu (hláskování). Jedná se o dítě narozené v červnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 9	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	2	1	3	3	2	3	3
ZZ	1	1	1	1	1	1	2	2	2
změna			+		+	+		+	+

Tabulka 11 – Chlapec č. 9

U chlapce č. 10 rodič nadhodnotil jeho schopnosti v šesti subtestech (6 +) a jednou očekával slabší výkon (1 –). Lepší výkon očekával v subtestech zaměřených na zrakovou diferenciaci, prostorovou orientaci, matematiku – třídění, v sutestu zaměřeném na sluchovou diferenciaci a sluchovou analýzu a syntézu (hláskování). A podcenil dítě v subtestu sluchové analýzy a syntézy, kde určuje počet slabik ve slově a určuje první a poslední hlásku. Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se nejedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 10	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	3	3	2	1	3	2	2	3	2
ZZ	2	1	1	1	1	2	3	2	1
změna	+	+	+		+		-	+	+

Tabulka 12 – Chlapec č. 10

Výkon chlapce č. 11 zákonný zástupce nadhodnotil (7 +) v oblasti zrakové diferenciace – dvojice, prostorové orientaci, ve všech matematických subtestech (řazení, třídění, množství) a v subtestu zaměřeném na sluchovou analýzu a syntézu (počet slabik, první písmeno atp.) a

sluchovou diferenciaci. Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

chlapec č. 11	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	2	2	2	3	3	3	3	3	3
ZZ	2	1	1	1	1	2	1	3	1
změna		+	+	+	+	+	+		+

Tabulka 12 – Chlapec č. 11

U dívky č. 1 rodič nadhodnotil výkon (9+) ve všech subtestech. Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

dívka č. 1	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ZZ	1	1	1	1	1	1	1	1	2
změna	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tabulka 14 – Dívka č. 1

Dívka č. 2 podala lepší výkon, než očekával rodič (4 –) v subtestu zaměřeném na zrakovou diferenciaci – dvojice, v subtestu prostorové orientace, v subtestu matematiky – řazení a subtestu zaměřeném na sluchovou analýzu a syntézu (počet slabik, první a poslední hláska). Naopak v subtestech zaměřených na matematiku – třídění a sluchovou diferenciaci rodič výkon dívky nadhodnotil (2 +). Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

dívka č. 2	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	2	2	1	1	3	2	2	3	3
ZZ	2	3	2	2	1	2	3	3	2
změna		-	-	-	+		-		+

Tabulka 15 – Dívka č. 2

U dívky č. 3 zákonný zástupce nadhodnotil (4 +) výkon dívky ve čtyřech oblastech: prostorové orientaci, matematice – třídění, sluchové analýze a syntéze (hláskování) a sluchové diferenciaci. V případě subtestu sluchové analýzy a syntézy zaměřené na určení poštu slabik ve slově a určení první a poslední hlásky její výkon podcenil (1 –). Jedná se o dítě narozené v srpnu 2018. V tomto případě se nejedná o statisticky významný rozdíl.

dívka č. 3	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	1	2	1	3	1	1	3	3
ZZ	1	1	1	1	1	1	2	2	1
změna			+		+		-	+	+

Tabulka 16 – Dívka č. 3

Dívka č. 4 předvedla lepší výkon ve dvou subtestech (2 –), než odhadoval zákonný zástupce, a to v prostorové orientaci a sluchové diferenciaci. V pěti subtestech naopak zákonný zástupce výkon dívky nadhodnotil (5 +). Jednalo se o subtest zrakové diferenciace – dvojice, subtestů matematiky (řazení a množství) a subtesty zaměřené na sluchovou analýzu a syntézu.

Jedná se o dítě narozené v červenci 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

dívka č. 4	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS I	SAS II	SD
PPP	1	3	1	2	1	3	3	3	1
ZZ	1	2	2	1	1	2	2	1	2
změna		+	-	+		+	+	+	-

Tabulka 17 - Dívka č. 4

U dívky č. 5 zákonný zástupce nevyplnil položku SAS I, proto byl výsledek vyřazen. Výkon dívky nadhodnotil (3 +) v oblastech matematiky třídění a množství a v subtestu zaměřeném na sluchovou analýzu a syntézu (hláskování). Naopak dívku podcenil (2 –) v oblastech prostorové orientace a matematiky – řazení. Jedná se o dítě narozené v lednu 2018. V tomto případě se jedná o statisticky významný rozdíl.

dívka č. 5	ZŘ	ZD	PO	MŘ	MT	MM	SAS II
PPP	2	2	1	1	3	3	3
ZZ	2	2	2	2	1	1	1
změna			-	-	+	+	+

Tabulka 18 - Dívka č. 5

4 DISKUSE

Výzkum se zaměřil na porovnání pohledu rodičů na školní připravenost jejich dětí s výsledky standardizovaného testu. Výzkumný soubor tvořilo 16 dětí (11 chlapců a 5 dívek) narozených v roce 2018, jejichž rodiče se rozhodli nechat posoudit školní připravenost v pedagogicko-psychologické poradně. Výsledky ukázaly, že u 87,5 % dětí existoval statisticky významný rozdíl mezi hodnocením rodiče a výsledky vyšetření v poradně. Pouze u 2 z 16 dětí (12,5 %) nebyl rozdíl statisticky významný. To znamená, že ve velké většině případů se představa rodičů o školní připravenosti jejich dítěte neshodovala s výsledky standardizovaného testu. Při bližším pohledu na data se ukázalo, že rodiče měli tendenci přeceňovat schopnosti a dovednosti svých dětí. Očekávali lepší výsledky, než jakých děti v testu skutečně dosáhly. Tato tendence byla výraznější než opačný jev - podhodnocení schopností dítěte. K přeceňování docházelo nejčastěji v oblastech matematických dovedností, sluchové analýzy a syntézy a zrakové diferenciace. Naopak v některých případech rodiče podhodnocovali schopnosti dítěte v oblastech jako zrakové a sluchové rozlišování či prostorová orientace. K tomu docházelo v menší míře než k přeceňování. Z hlediska pohlaví nebyly v tomto malém vzorku pozorovány významné rozdíly mezi chlapci a dívkami. U obou pohlaví se vyskytovalo jak přeceňování, tak podhodnocování schopností ze strany rodičů. Hlubší analýza výsledků naznačuje několik zajímavých interpretačních rovin zjištěných skutečností. Především se ukazuje, že rodiče mají tendenci přeceňovat kognitivní schopnosti svých dětí, zatímco sociálně-emoční zralost často hodnotí s menší jistotou. Tento trend je dokumentován například v britské studii Melhuishe et al. (2008). Tato studie však přináší důležité zjištění o vlivu socioekonomického statusu na přesnost rodičovského hodnocení - rodiče s vyšším vzděláním a lepším ekonomickým zázemím dokázali přesněji odhadnout schopnosti svých dětí, pravděpodobně díky lepšímu přístupu k informacím a častějšímu kontaktu s odborníky. Významným aspektem, který současný výzkum zdůrazňuje, je role seberegulace jako klíčového prediktoru školní úspěšnosti. Blair a Raver (2015) poukazují na to, že rodiče často tuto oblast přehlížejí ve prospěch hodnocení kognitivních dovedností, což je v souladu i s našimi zjištěními, kde rodiče kladli větší důraz na matematické a jazykové dovednosti než na

sociálně-emoční zralost. Hughes et al. (2014) ve svém výzkumu akcentují význam metakognitivních dovedností a schopnosti reflexe vlastního myšlení. Tyto oblasti byly v hodnocení rodičů v našem výzkumu prakticky nepřítomny, což naznačuje potřebu rozšířit povědomí o komplexnosti školní připravenosti nad rámec tradičně vnímaných akademických dovedností. Jako důležitý faktor ovlivňující rodičovské hodnocení se ukazuje i kulturní kontext. Zatímco skandinávské země tradičně kladou důraz na sociálně-emoční připravenost, v našem prostředí, podobně jako v USA (Duncan et al., 2007), je důraz kladen na kognitivní připravenost. Tento kulturní rozdíl může vysvětlovat tendenci rodičů přeceňovat právě akademické dovednosti. Snow (2006) zdůrazňuje potřebu komplexního přístupu k měření školní připravenosti a význam efektivní spolupráce mezi rodiči a odborníky. V tomto kontextu naše zjištění podporují potřebu systematické edukace rodičů a vytváření efektivnějších nástrojů pro komunikaci mezi rodinou a vzdělávacími institucemi.

5 ZÁVĚR

Výzkum se zabývá tématem způsobů diagnostiky školní zralosti a připravenosti. Zaměřili jsme se na analýzu pohledu rodičů na dosaženou úroveň školní způsobilosti jejich dětí v porovnání s výsledky standardizovaného testu. Výzkumný vzorek tvořilo 16 dětí, jejichž rodiče se rozhodli nechat posoudit jejich školní způsobilost v pedagogicko-psychologické poradně. Výsledky ukázaly, že u 87,5 % dětí se vyskytl statisticky významný rozdíl mezi hodnocením rodiče a výsledkem vyšetření v PPP. Rodiče měli tendenci schopnosti a dovednosti svých dětí spíše nadhodnocovat, a to zejména v oblastech matematických schopností, sluchové analýzy a syntézy a zrakové diferenciace. V menší míře se objevilo i podcenění schopností dítěte v oblastech zrakové a sluchové diferenciace či prostorové orientace. Tyto výsledky poukazují na skutečnost, že představy rodičů o školní zralosti jejich dětí se ne vždy shodují s výsledky odborného posouzení. To zdůrazňuje význam spolupráce a komunikace mezi rodinou a školským poradenským zařízením. Vzájemné sdílení pohledů a zkušeností může vést k hlubšímu porozumění silným i slabším stránkám dítěte a nastavení adekvátní podpory pro úspěšný start školní docházky. Závěrem lze říci, že diagnostika školní zralosti a připravenosti je komplexní proces, který vyžaduje spolupráci odborníků, rodiny i školy. Jen tak lze zajistit, že každé dítě dostane na startu své vzdělávací dráhy adekvátní podporu a podmínky pro svůj optimální rozvoj a úspěšné zvládnutí nároků školní docházky.

Použitá literatura

1. AVELAR, D., HULL, D. a MIDDLEMISS, W. Children's pre-academic school readiness and home learning activities: A moderated-mediation analysis of home visiting. *Frontiers in Psychology*. 2023, 14, 1-13. ISSN 1664-1078. Dostupné z: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1245893
2. BANDO, N., WALTON, K., O'CONNOR, D. L., JANUS, M. a UNGER, S. L. Examination of school readiness and factors related to developmental vulnerability in children born very low birth weight. *Child: Care, Health and Development*. 2023, 49(3), 444-455. ISSN 1365-2214. Dostupné z: https://doi.org/10.1111/cch.13058
3. BERNIER, A., BEAUCHAMP, M. H. a CIMON-PAQUET, C. From early relationships to preacademic knowledge: A sociocognitive developmental cascade to school readiness. *Child Development*. 2020, 91(1), e134-e145. ISSN 1467-8624. Dostupné z: https://doi.org/10.1111/cdev.13160
4. BLAIR, C. a RAVER, C. C. School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*. 2015, 66, 711-731. ISSN 0066-4308.
5. DUNCAN, G. J. et al. School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*. 2007, 43(6), 1428-1446. ISSN 0012-1649.

6. HUGHES, C., WHITE, N. a ENSOR, R. How does talk about thoughts, desires, and feelings foster children's socio-cognitive development? State of the art and future challenges. *British Journal of Developmental Psychology*. 2014, 32(4), 441-459. ISSN 2044-835X.
7. CHEN MENG, COHRSSEN, C. a LAU, C. G. Perspectives of children, parents and teachers on school readiness and school transitions in Mainland China: A narrative literature review. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*. 2023, 17(1), 91-114. ISSN 1976-1961. Dostupné z: https://doi.org/10.17206/apjrece.2023.17.1.91
8. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
9. ČAPV. *Etický kodex České asociace pedagogického výzkumu* [online]. 2013 [cit. 2024-07-24]. Dostupné z: https://capv.cz/?page_id=6
10. DUNAWAY, L. E. F., BAZZANO, A. N., GRAY, S. A. O. a THEALL, K. P. Health, neighborhoods, and school readiness from the parent perspective: A qualitative study of contextual and socio-emotional factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021, 18(17), 9350. ISSN 1660-4601. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/ijerph18179350
11. FYFFE, L., SAMPLE, P. L., LEWIS, A., RATTENBORG, K. a BUNDY, A. C. Entering kindergarten after years of play: A cross-case analysis of school readiness following play-based education. *Early Childhood Education Journal*. 2024, 52(1), 167-179. ISSN 1573-1707. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10643-022-01428-w
12. JAHREIE, J. The standard school-ready child: The social organization of 'school-readiness'. *British Journal of Sociology of Education*. 2022, 43(5), 661-679. ISSN 1465-3346. Dostupné z: https://doi.org/10.1080/01425692.2022.2038542
13. JÓZSA, K., OO, T. Z., BORBÉLYOVÁ, D. a ZENTAI, G. Exploring the accuracy and consistency of a school readiness assessment tool for preschoolers: Reliability, validity and measurement invariance analysis. *Journal of Intelligence*. 2023, 11(10), 189. ISSN 2079-3200. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/jintelligence11100189
14. LEFEBVRE, R., CAHILL, M. a LAZIĆ, G. Children's librarians' conceptualizations of school readiness. *Public Library Quarterly*. 2023, 42(5), 479-499. ISSN 1541-1540. Dostupné z: https://doi.org/10.1080/01616846.2022.2124069
15. MELHUISH, E. et al. Effects of the home learning environment and preschool center experience upon literacy and numeracy development in early primary school. *Journal of Social Issues*. 2008, 64(1), 95-114. ISSN 1540-4560.
16. MŠMT. *MŠMT připravilo řešení pro omezení odkladů školní docházky* [online]. 2024 [cit. 2024-07-24]. Dostupné z: https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-pripravilo-reseni-pro-omezeni-odkladu-skolni-dochazky
17. XIANGYU, L., XIAOBO, S., LIANGYUAN, X. a PRASAD, P. P. The mediating role of preschoolers' self-efficacy in the relationship between of parental involvement and school readiness. *Early Child Development & Care*. 2024, 194(11/12), 1168-1182. ISSN 1476-8275. Dostupné z: https://doi.org/10.1080/03004430.2024.2404964
18. CHEN MENG, C., COHRSSEN, C. a LAU, C. G. Perspectives of children, parents and teachers on school readiness and school transitions in Mainland China: A narrative literature review. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*. 2023, 17(1), 91-114. ISSN 1976-1961. Dostupné z: https://doi.org/10.17206/apjrece.2023.17.1.91
19. GARON-CARRIER, G., MAVUNGU-BLOUIN, C., LETARTE, M. J., GOBEIL-BOURDEAU, J. a FITZPATRICK, C. School readiness among vulnerable children: A systematic review of studies using a person-centered approach. *Psicologia: Reflexão e*

Critica. 2024, 37(1), 1-10. ISSN 1678-7153. Dostupné z: https://doi.org/10.1186/s41155-024-00298-y
20. JÓZSA, K., OO, T. Z., BORBÉLYOVÁ, D. a PODRÁCZKY, J. Deductive reasoning skills in children aged 4–8 years old. *Journal of Intelligence*. 2024, 12(3), 33. ISSN 2079-3200. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/jintelligence12030033
21. KOOPMAN, L., MUNNIK, E., WAGENER, E. a SMITH, M. Establishing reliability and construct validity for the revised Emotional Social Screening Tool for School Readiness (E3SR-R). *South African Journal of Education*. 2024, 44(2), 1-11. ISSN 2076-3433. Dostupné z: https://doi.org/10.15700/saje.v44n2a2436
22. MICHEL, E., LANG, J. a BOESCHE, F. Associations between inhibition and precursors of literacy and mathematics in kindergarten children. *Applied Cognitive Psychology*. 2024, 38(1), 1-10. ISSN 1099-0720. Dostupné z: https://doi.org/10.1002/acp.4165
23. RAO, N., SU, Y. a CHAN, S. W. Y. Reliability and validity of the East Asia-Pacific Early Child Development Scales: A longitudinal validation study in China. *Child Psychiatry & Human Development*. 2024, 55(6), 1691-1700. ISSN 1573-3327. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10578-023-01528-9
24. SNOW, K. L. Measuring school readiness: Conceptual and practical considerations. *Early Education and Development*. 2006, 17(1), 7-41. ISSN 1556-6935.
25. XIANGYU, L., XIAOBO, S., LIANGYUAN, X. a PRASAD, P. P. The mediating role of preschoolers' self-efficacy in the relationship between of parental involvement and school readiness. *Early Child Development & Care*. 2024, 194(11/12), 1168-1182. ISSN 1476-8275. Dostupné z: https://doi.org/10.1080/03004430.2024.2404964

Kontakt

Mgr. Adéla Hanáková, Ph.D.
Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
Tel: 608 961 401
email: adela.hanakova@upol.cz

INTERAKTIVITA V MÚZEÁCH A GALÉRIÁCH

INTERACTIVITY IN MUSEUMS AND GALLERIES

Zuzana Gondová

Abstrakt

Interaktivita v múzeách a galériách predstavuje kľúčový prvok modernizácie a prispôsobovania kultúrnych inštitúcií súčasným požiadavkám návštevníkov. Tento príspevok analyzuje vývoj, aktuálne trendy a prínosy interaktívnych prvkov, ktoré sú súčasťou priestorov galérií a múzeí. Autorka prezentuje príklady zo zahraničia, ako aj zo Slovenska. Zdôrazňuje potrebu vyváženia technologických inovácií s ochranou kultúrneho dedičstva a načrtáva perspektívy pre ďalší rozvoj interaktivity v priestoroch múzeí a galérií.

Kľúčové slová: *interaktivita, múzeá, galérie, moderné technológie.*

Abstract

Interactivity in museums and galleries is a key element in modernizing and adapting cultural institutions to the current demands of visitors. This paper analyses the development, current trends and benefits of interactive elements, that are part of gallery and museums spaces. The author presents examples from abroad as well as from Slovakia. It stresses the need to balance technological innovation with the protection of cultural heritage and outlines perspectives for further development of interactivity in museum and gallery spaces.

Key word: *interactivity, museums, galleries, modern technologies.*

1. ÚVOD

Múzeá a galérie zohrávajú dôležitú úlohu pri uchovávaní a prezentácii kultúrneho dedičstva. V posledných desaťročiach čelia novým výzvam, ktoré prichádzajú so zmenou očakávaní návštevníkov a vývojom digitálnych technológií. Pasívne sledovanie expozícií ustupuje aktívnemu zapojeniu, ktoré umožňuje návštevníkom prežívať kultúrne a umelecké diela interaktívnym spôsobom. Tieto zmeny vedú k transformácii tradičných prístupov, čo si vyžaduje nový pohľad na dizajn výstav a vzťahy s verejnosťou.

Cieľom tohto príspevku je preskúmať význam a implementáciu interaktivity v múzeách a galériách, analyzovať jej prínosy a výzvy, ako aj načrtnúť perspektívy do budúcnosti. Budeme sa zaoberať technologickými inováciami, ako sú virtuálna realita, dotykové zariadenia či gamifikácia, a ich vplyvom na návštevnícku skúsenosť. Zároveň poukážeme na príklady dobrej praxe zo Slovenska a zahraničia a na dôležitosť inklúzie a prístupnosti v kultúrnych inštitúciách (Kováčová, Magová, Valachová, 2024).

Téma interaktivity je aktuálna a nevyhnutná na udržanie konkurencieschopnosti múzeí a galérií v digitálnom veku, pričom jej implementácia môže prispieť k hlbšiemu zapojeniu návštevníkov a rozšíreniu kultúrneho dosahu (Kováčová, Magová, Gondová, 2024).

2. HISTORICKÝ VÝVOJ INTERAKTIVITY V MÚZEÁCH A GALÉRIÁCH

Historický vývoj interaktivity v múzeách a galériách ukazuje postupný prechod od tradičných pasívnych prístupov k aktívnemu zapojeniu návštevníkov, čo zásadne transformovalo spôsob prezentácie kultúrnych expozícií (Holman, 2018). Prvé pokusy o interaktivitu možno datovať do konca 19. a začiatku 20. storočia. Podľa Kathleen McLean patrili medzi prvé príklady interaktívnych exponátov modely aktivované návštevníkmi, ktoré boli predstavené v roku

1889 v Urania Science Center v Berlíne a v roku 1907 v Deutsches Museum v Mníchove (Whitcomb, 2003 a 2006). Alison Griffiths identifikuje ďalší príklad z roku 1901 v Metropolitan Museum of Art, kde návštevníci mohli listovať v umeleckej knihe prostredníctvom mechanického zariadenia (Griffiths, 2006).
Počas 20. storočia sa interaktivita silne spájala najmä s vedeckými múzeami, ako New York Hall of Science či Exploratorium v San Franciscu, ktoré sa stali priekopníkmi participatívnych zážitkov (Whitcomb, 2003; Heath a Vom Lehn, 2004). Tento trend sa následne rozšíril aj do iných typov múzeí, najmä s nástupom digitálnych médií, ktoré priniesli nové možnosti interaktívneho vzdelávania a prezentácie. V 80. rokoch začali múzeá vo väčšej miere využívať multimediálne prvky, čo sa stalo bežnou praxou už o desaťročie neskôr (Griffiths, 2006; Stogner, 2009). Na konferencii American Alliance of Museums v roku 1995 Douglas Warts zistil, že takmer všetky prítomné inštitúcie už v tom čase pracovali na technologických riešeniach na sprístupnenie obsahu návštevníkom (Stogner, 2009).
V súčasnosti je digitálna technológia neoddeliteľnou súčasťou múzeí, čím sa zásadne mení ich vzťah k verejnosti (Holman, 2018). Maggie Burnette Stogner zdôrazňuje, že technológie transformujú múzejný zážitok a prechádzajú paradigmatickou zmenou, kde otázka už neznie, či technológie využívať, ale ako ich efektívne integrovať (Stogner, 2009). Tento vývoj odráža prirodzený prechod od tradičných statických exponátov k dynamickej a participatívnej prezentácii, ktorá reaguje na potreby modernej spoločnosti.

3. SÚČASNÉ TRENDY V INTERAKTIVITE

Interaktivita v múzeách a galériách je definovaná ako proces, ktorý umožňuje aktívne zapojenie návštevníkov do expozície prostredníctvom priamej interakcie s vystavovanými objektmi alebo technológiami. Tento prístup podporuje hlbšie pochopenie prezentovaných tém a zvyšuje emocionálne prepojenie návštevníka s obsahom. Interaktivita zahŕňa nielen fyzické zapojenie, ale aj digitálne a kognitívne podnety, čím sa transformuje tradičné pasívne vnímanie expozícií na aktívnu spoluúčasť (Podaný, 2014).
Súčasné múzeá a galérie čoraz viac využívajú pokročilé digitálne technológie na to, aby návštevníkom ponúkli unikátne a personalizované zážitky. Podľa Jewitt (2014) zohráva virtuálna realita (VR) a rozšírená realita (AR) kľúčovú úlohu pri transformácii spôsobu, akým návštevníci interagujú s kultúrnym obsahom. VR vytvára plne imerzné prostredie, do ktorého sa návštevníci môžu ponoriť a zažiť expozíciu ako aktívni účastníci. Rozšírená realita zase obohacuje tradičné fyzické expozície digitálnymi prvkami, ako sú 3D modely alebo doplnkové informácie, čím návštevníkom umožňuje prepojiť reálny svet s virtuálnym. Hijazi a Baharin (2022) dopĺňajú, že ďalším významným trendom v oblasti interaktivity sú dotykové obrazovky a interaktívne steny, ktoré návštevníkom umožňujú aktívne sa zapojiť do expozície prostredníctvom hier, vizuálnych prezentácií a interaktívnych nástrojov na prácu s obsahom. Tieto technológie výrazne zlepšujú návštevnícku skúsenosť, podporujú vyššiu úroveň zapojenia a prispievajú k lepšiemu zapamätaniu si prezentovaných informácií.
Lu et al. (2023) upozorňujú na gamifikáciu a mobilné aplikácie, ktoré predstavujú dôležitý krok smerom k modernizácii vzdelávacích postupov v múzeách. Gamifikácia umožňuje návštevníkom zažiť expozície prostredníctvom interaktívnych hier, kvízov a úloh, ktoré nielenže vzbudzujú záujem, ale zároveň obohacujú proces učenia. Mobilné aplikácie zase poskytujú možnosť individuálnej navigácie múzeom, ponúkajú multimediálne sprievodcovské služby a často zahŕňajú personalizovaný obsah prispôsobený konkrétnym potrebám alebo preferenciám návštevníkov. Zvlášť inovatívnym trendom v oblasti technológií sú tzv. „digitálne dvojčatá," čo sú presné virtuálne repliky fyzických objektov a exponátov. Luther al. (2023) zdôrazňujú, že tieto digitálne modely nielenže umožňujú detailný pohľad na exponáty, ale sú aj efektívnym nástrojom na ich ochranu, obnovu a dlhodobé uchovávanie. Tento pokrok v digitálnej transformácii múzeí prispieva k prekonávaniu geografických a

fyzických bariér, čím sprístupňuje kultúrne dedičstvo širšiemu publiku a posilňuje jeho uchovanie pre budúce generácie.
Interaktivita v múzeách a galériách dnes zahŕňa nielen technológie zamerané na obohatenie zážitku, ale aj riešenia, ktoré zabezpečujú zvýšenie prístupnosti a inklúzie pre všetky skupiny návštevníkov. QR kódy, vyvinuté Masahirom Harom v roku 1994 v Japonsku, sú štvorcové kódy navrhnuté na rýchlu odpoveď, umožňujúce jednoduchý a rýchly prístup k informáciám. Pôvodne slúžili na optimalizáciu procesov v automobilovom priemysle, no dnes sa široko využívajú v múzeách a galériách na sprístupnenie expozícií, najmä pre návštevníkov so zrakovým postihnutím. Do QR kódu je možné uložiť až 3000 bajtov dát, čo zodpovedá približne 2,5 normostrane textu alebo 4300 znakom kombinácie čísel a písmen. QR kódy sú čitateľné pomocou aplikácií na mobilných telefónoch, pričom asistívne technológie, ako zväčšovanie textu alebo prevod na reč, umožňujú ich jednoduché použitie aj pre slabozrakých a nevidiacich používateľov. Pri tvorbe QR kódov je dôležitá jasnosť informácií, farebný kontrast a konzistentné umiestnenie na exponátoch, aby ich návštevníci mohli ľahko lokalizovať. Technológia QR kódov sa využíva nielen na popisy diel v múzeách, ale aj na uľahčenie platieb, sledovanie výrobných procesov či označovanie produktov. Pri nesprávnom použití však existuje riziko phishingu alebo podvodných platobných údajov, preto je dôležité overovať pravosť informácií. Technológia QR kódov predstavuje efektívny spôsob sprístupňovania informácií a výrazne prispieva k inkluzívnosti kultúrnych inštitúcií (Dlhá, 2022).Hijazi a Baharin (2022) poukazujú na význam QR kódov ako jedného z nástrojov, ktoré umožňujú návštevníkom so zrakovým postihnutím získať prístup k informáciám prostredníctvom mobilných zariadení. Tieto QR kódy obsahujú odkazy na multimediálny obsah, ako sú zvukové sprievodcovia, texty prekonvertované na zvuk či detailné popisy exponátov, čo zlepšuje ich prístupnosť a zároveň poskytuje bohatší zážitok. Moderné technológie týmto spôsobom prekonávajú bariéry, ktoré by mohli brániť zapojeniu znevýhodnených skupín do plnohodnotného vnímania kultúrneho dedičstva.
Nikolaou (2024) dopĺňa, že multijazyčné rozhrania a prispôsobenie obsahu rôznym kultúrnym a vekovým skupinám predstavujú kľúčové aspekty inkluzívnej interaktivity. Mobilné aplikácie a digitálne sprievodcovské nástroje často ponúkajú obsah vo viacerých jazykoch, čím sa stávajú prístupnými pre širšie publikum a umožňujú zahraničným návštevníkom pochopiť význam exponátov. Takéto prispôsobenie nielen zvyšuje komfort návštevníkov, ale podporuje aj ich interakciu s obsahom múzea či galérie. Li et al. (2023) zdôrazňujú potrebu používateľských rozhraní prispôsobených špecifickým potrebám osôb so sluchovým postihnutím, ako sú titulky, preklady do znakovej reči alebo graficky upravené texty. Tieto riešenia nielen uľahčujú orientáciu v expozíciách, ale zároveň rozširujú dostupnosť informácií.
Prístupnosť a inklúzia zároveň podporujú aktívnu participáciu návštevníkov na tvorbe a interpretácii výstav (Kováčová et. al., 2024), čím múzeá a galérie získavajú nový rozmer ako otvorené priestory pre všetky skupiny spoločnosti. Insulander (2024) upozorňuje, že takéto technologické inovácie prispievajú k zvýšeniu rovnosti a rozmanitosti v kultúrnom sektore. Múzeá, ktoré implementujú inkluzívne riešenia, sa tak stávajú nielen modernými inštitúciami, ale aj platformami na podporu dialógu medzi rôznymi skupinami návštevníkov. Týmto spôsobom sú kultúrne dedičstvo a jeho hodnoty sprístupnené širšiemu spektru publika, čo má zásadný význam pre zachovanie a rozvoj kultúrnych inštitúcií v budúcnosti.

4. SÚČASNÝ STAV A VÝZVY INTERAKTIVITY V MÚZEÁCH A GALÉRIÁCH NA SLOVENSKU

Na Slovensku zohrávajú múzeá a galérie kľúčovú úlohu v oblasti uchovávania, sprístupňovania a ochrany kultúrneho dedičstva. Ich činnosť je regulovaná zákonom č. 206/2009 Z. z., ktorý stanovuje legislatívne rámce na ich fungovanie, ochranu zbierkových

predmetov a podmienky vývozu či dovozu kultúrnych hodnôt. Ministerstvo kultúry SR (2020) zodpovedá za koordináciu, legislatívnu a odbornú podporu týchto inštitúcií, pričom zabezpečuje aj správu Registra múzeí a galérií Slovenskej republiky. Vykonáva štátny dohľad nad dodržiavaním zákonných noriem, poskytuje odborné konzultácie a súhlasí s prípadnými zmenami v štruktúre alebo zriaďovateľských právach týchto inštitúcií.

Múzeá a galérie na Slovensku sú významnými kultúrnymi centrami, ktoré okrem vystavovania zbierkových predmetov zohrávajú dôležitú úlohu vo vzdelávaní, kultúrnom výskume a popularizácii umenia a histórie. Prostredníctvom digitalizácie zbierok a implementácie moderných technológií sa postupne otvárajú širšiemu publiku, pričom ich cieľom je zachovať kultúrnu hodnotu pre budúce generácie. Významnú pozornosť venuje štát aj ochrane predmetov kultúrnej hodnoty, ktoré sú evidované a spravované v súlade s medzinárodnými štandardmi. Výzvou ostáva zabezpečenie financovania, technologických inovácií a udržateľnosti v kontexte dynamicky sa meniacich potrieb spoločnosti (Ministerstvo kultúry SR, 2020).

V rámci tejto modernizačnej snahy sa na Slovensku nachádza široká škála interaktívnych múzeí a galérií, ktoré pomocou moderných digitálnych technológií výrazne obohacujú návštevnícku skúsenosť a prinášajú jedinečné zážitky. Galéria Tatry vnútri, situovaná v Starom Smokovci, ponúka veľkoplošné interaktívne projekcie, prostredníctvom ktorých môžu návštevníci objavovať tatranskú prírodu a ťažko prístupné miesta, pričom expozícia využíva kombináciu dotykových obrazoviek, časovačov a pohybových senzorov na vytvorenie dynamického a pútavého prostredia. Múzeum Slovenského národného povstania v Banskej Bystrici patrí medzi technologicky najvyspelejšie múzeá v Európe. Jeho interaktívna expozícia Zákop návštevníkov vtiahne do historického kontextu prostredníctvom autentického video príbehu, ktorý je spustený pri vstupe do zákopu a doplnený realistickými zvukovými efektmi, čo výrazne umocňuje emocionálny zážitok. Rodný dom M. R. Štefánika v Košariskách integruje moderné dotykové displeje, ktoré simulujú rozhovory medzi historickými osobnosťami, ako Štefánik, Masaryk a Beneš, pričom expozícia je riadená systémom Avemeo a obsahuje aj sekciu venovanú dôležitým ženám v živote Štefánika. Zemplínske múzeum v Michalovciach ponúka návštevníkom virtuálne zrkadlo, ktoré umožňuje interaktívne nasnímať postavu a "oblečie" ju do tradičných 3D modelov krojov, pričom táto technológia kombinuje vzdelávacie a zábavné funkcie. Múzeum Spiša v Spišskej Novej Vsi sa zameriava na inkluzivitu a využíva špeciálne aplikácie v tabletoch, ktoré poskytujú obsah prispôsobený sluchovo a zrakovo znevýhodneným návštevníkom prostredníctvom videí s posunkovou rečou, titulkami a graficky upravenými textami. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši ponúka interaktívne expozície zamerané na krasové a jaskynné systémy Slovenska a chránené prírodné územia, pričom využíva pokročilé multimediálne prvky na sprostredkovanie odborného obsahu. V Košiciach sa nachádza SteelPark – Park vedy, ktorý sa špecializuje na hutníctvo a spracovanie kovov a umožňuje návštevníkom všetkých vekových kategórií experimentovať s fyzikálnymi javmi a technologickými procesmi prostredníctvom interaktívnych ukážok. V Bratislave sa nachádza Aurelium – Zážitkové centrum vedy, ktoré predstavuje moderné technologické inovácie prostredníctvom interaktívnych exponátov zameraných na popularizáciu vedeckých poznatkov (Ženy v meste, 2022). Tieto inštitúcie demonštrujú, ako môžu digitálne technológie a interaktivita obohatiť vzdelávanie, zvýšiť návštevnícku angažovanosť a prilákať mladšiu generáciu, pričom prinášajú inovatívne formy prezentácie kultúrneho a vedeckého dedičstva.

Jedným z príkladov úspešnej implementácie moderných technologických prvkov do múzeí je projekt SmartMuseum, realizovaný v rokoch 2019 až 2021. Tento projekt, financovaný z Programu cezhraničnej spolupráce ENI Maďarsko – Slovensko – Rumunsko – Ukrajina 2014-2020, sa zameriaval na modernizáciu troch múzeí v Košickom kraji: Zemplínskeho múzea v Michalovciach,

Múzea a Kultúrneho centra južného Zemplína v Trebišove a Letohrádku Dardanely v Markušovciach. Projekt zahŕňal vytvorenie digitálnych interaktívnych expozícií a školenie zamestnancov pre efektívne využívanie týchto riešení. Medzi partnermi projektu boli Agentúra na podporu regionálneho rozvoja Košice, Košický samosprávny kraj a ďalšie organizácie z Maďarska a Ukrajiny. Výsledkom boli modernejšie, atraktívnejšie expozície, ktoré obohatili ponuku kultúrneho turizmu v regióne a zvýšili jeho prístupnosť (Agentúra na podporu regionálneho rozvoja Košice, 2020). Tento projekt predstavuje ukážkový príklad toho, ako môžu medzinárodná spolupráca a technologické inovácie prispieť k rozvoju kultúrnych inštitúcií na Slovensku.

5. VÝHODY A VÝZVY INTERAKTIVITY V MÚZEÁCH A GALÉRIÁCH

Interaktivita v múzeách a galériách prináša množstvo výhod, ktoré výrazne ovplyvňujú spôsob, akým návštevníci vnímajú a prežívajú kultúrne expozície. Jednou z hlavných výhod je zlepšenie návštevníckej skúsenosti, pretože interaktívne prvky umožňujú aktívne zapojenie do prezentovaného obsahu, čím podporujú hlbší zážitok a emocionálne prepojenie s vystavovanými objektmi. Tento prístup prispieva k väčšej zapamätateľnosti obsahu, pretože prostredníctvom interaktívnych technológií si návštevníci lepšie osvojujú prezentované informácie a témy. Interaktivita zároveň rozširuje dosah expozícií na rôzne cieľové skupiny, vrátane detí, mladých ľudí či návštevníkov so zdravotným znevýhodnením, čím zvyšuje prístupnosť kultúry. Moderné technológie v interaktívnych prvkoch navyše prispievajú k inovatívnemu imidžu múzeí a galérií, ktoré sú vnímané ako progresívne inštitúcie, a zároveň zvyšujú návštevnosť a angažovanosť verejnosti (Podaný, 2014 a Holman, 2018).

Na druhej strane však implementácia interaktivity prináša aj určité výzvy a obmedzenia. Jedným z hlavných problémov sú vysoké finančné a technologické nároky na zaobstaranie, inštaláciu a údržbu technologických riešení. Tieto prvky môžu byť zároveň náchylné na technické problémy, čo môže negatívne ovplyvniť návštevnícku skúsenosť. Okrem toho existuje riziko oslabenia kultúrnej hodnoty expozícií, pretože nadmerné používanie interaktívnych technológií môže odvádzať pozornosť od samotného obsahu a narúšať jeho autentickosť. Významnou výzvou je aj udržiavanie balansu medzi využívaním technológií a ochranou kultúrneho dedičstva, ktoré je neoddeliteľnou súčasťou identity múzeí a galérií. Navyše, niektorí návštevníci môžu prejavovať odpor voči digitálnym prvkom, či už z dôvodu preferencie tradičných expozícií, alebo technologickej nevzdelanosti (Podaný, 2014 Holman, 2018). Tieto faktory poukazujú na potrebu starostlivej a premyslenej integrácie interaktivity, ktorá zohľadňuje technologické a finančné možnosti, no zároveň rešpektuje kultúrne dedičstvo a jeho efektívne sprístupnenie verejnosti.

Príklady z praxe

Louvre v Paríži a Museum of Modern Art (MoMA) v New Yorku predstavujú ikonické príklady múzeí, ktoré vďaka inovatívnym projektom a interaktívnym expozíciám redefinujú spôsob, akým návštevníci interagujú s kultúrnym dedičstvom. Podľa Hijazi a Baharin (2022) Louvre zaviedol viaceré technologické inovácie vrátane aplikácie, ktorá umožňuje návštevníkom personalizovať ich prehliadku a získať detailné informácie o exponátoch prostredníctvom rozšírenej reality (AR). Táto aplikácia zároveň ponúka možnosť virtuálneho sprievodcu, ktorý naviguje návštevníkov po galériách a ponúka interaktívne kvízy na zlepšenie zapamätateľnosti obsahu. Luther a kolegovia (2023) dopĺňajú, že Louvre experimentuje aj s technológiou digitálnych dvojčiat, ktorá umožňuje detailné zobrazenie ikonických exponátov, ako je napríklad Mona Lisa, a zároveň chráni originály pred poškodením. Táto iniciatíva zvyšuje dostupnosť umenia pre globálne publikum a umožňuje interakciu s exponátmi prostredníctvom digitálnych platforiem.

Museum of Modern Art (MoMA) v New Yorku sa naopak zameriava na integráciu moderných technológií do vzdelávacích programov a výstav. Jewitt (2014) uvádza, že MoMA

využíva virtuálnu realitu na rekreáciu historických umeleckých diel, čo návštevníkom umožňuje zažiť kontext ich vzniku a interpretácie. Okrem toho MoMA vyvinula aplikáciu s názvom „MoMA Audio+", ktorá obsahuje komentované prehliadky vo viacerých jazykoch a prispôsobené obsahy pre deti, dospelých i odborníkov. Nikolaou (2024) zdôrazňuje, že MoMA pravidelne organizuje interaktívne workshopy, ktoré kombinujú digitálne nástroje, ako sú dotykové obrazovky a rozšírená realita, s klasickými vzdelávacími metódami. Tieto iniciatívy umožňujú návštevníkom hlbšie pochopiť význam vystavovaných diel a aktívne sa zapojiť do procesu ich interpretácie.

Obe popisované inštitúcie poukazujú, ako môžu technológie transformovať tradičné výstavné priestory na dynamické a inkluzívne platformy pre vzdelávanie a zážitkové učenie. Insulander (2024) zdôrazňuje, že takýto prístup nielenže rozširuje dostupnosť kultúrneho dedičstva, ale aj podporuje aktívnu participáciu návštevníkov a vytvára nové možnosti pre globálnu spoluprácu medzi kultúrnymi inštitúciami. Projekty, ako sú digitálne expozície v Louvri a interaktívne vzdelávacie programy v MoMA, slúžia ako príklady toho, ako môžu múzeá prispôsobiť svoje stratégie potrebám modernej spoločnosti, pričom kombinujú technologické inovácie s tradičnými hodnotami múzejníctva.

6. PERSPEKTÍVY DO BUDÚCNOSTI

Perspektívy do budúcnosti interaktivity v múzeách a galériách sú neoddeliteľne spojené s vývojom nových technológií a ich integráciou do kultúrnych inštitúcií. Jewitt (2014) zdôrazňuje, že pokrok v oblasti umelej inteligencie (AI) umožňuje personalizáciu návštevníckeho zážitku na novej úrovni. Využitím algoritmov strojového učenia môžu múzeá analyzovať preferencie návštevníkov a vytvárať individuálne prehliadky, ktoré sú prispôsobené ich záujmom a očakávaniam. Táto personalizácia podporuje nielen spokojnosť návštevníkov, ale aj ich zapojenie a interakciu s expozíciami. Hijazi a Baharin (2022) dopĺňajú, že integrácia rozšírenej reality a virtuálnej reality do múzeí prináša možnosti vytvárať dynamické a imerzívne prostredia, ktoré umožňujú návštevníkom skúmať exponáty vo virtuálnom priestore alebo zažiť historické udalosti prostredníctvom interaktívnych simulácií.

Nikolaou (2024) upozorňuje na význam udržateľnosti pri rozvoji múzeí budúcnosti. Digitálne technológie ponúkajú možnosti znižovať spotrebu fyzických zdrojov, napríklad prostredníctvom digitalizácie zbierok a používania obnoviteľných energetických zdrojov na prevádzku interaktívnych zariadení. Udržateľnosť však nie je iba technickým, ale aj etickým cieľom, ktorý podporuje dlhodobú ochranu kultúrneho dedičstva. Luther et al. (2023) zdôrazňujú, že prepojenie technológií, ako sú digitálne dvojčatá a umelá inteligencia, s princípmi udržateľnosti umožňuje múzeám dosiahnuť vyššiu efektívnosť pri zachovávaní a sprístupňovaní kultúrnych hodnôt.

Li et. al. (2023) identifikujú možnosti rozšírenia interaktívnych prvkov prostredníctvom nových technológií, ako sú multidotykové displeje, holografické projekcie a senzorové systémy, ktoré umožňujú návštevníkom interagovať s exponátmi intuitívne a bezdotykovo. Tieto inovácie otvárajú cestu pre budovanie nových zážitkov, ktoré spájajú vzdelávacie, zábavné a estetické prvky do jedného komplexného celku. Insulander (2024) dodáva, že múzeá budúcnosti sa budú čoraz viac orientovať na komunitné zapojenie návštevníkov, čím sa stanú otvorenými platformami pre interakciu medzi rôznymi sociálnymi a kultúrnymi skupinami. Tieto perspektívy naznačujú, že technologická a spoločenská transformácia bude naďalej formovať múzejný sektor, pričom jeho hlavným cieľom zostáva sprístupnenie kultúrneho dedičstva budúcim generáciám prostredníctvom inovatívnych a udržateľných prístupov.

ZÁVER

Interaktivita v múzeách a galériách predstavuje kľúčový faktor, ktorý zásadne ovplyvňuje ich úspešnosť a atraktivitu v súčasnej spoločnosti. Ako bolo uvedené, technologické inovácie,

ako sú virtuálna realita, rozšírená realita, dotykové obrazovky, digitálne dvojčatá či mobilné aplikácie, ponúkajú návštevníkom jedinečné a personalizované zážitky, čím zvyšujú ich angažovanosť a zapamätateľnosť obsahu. Prístupnosť a inklúzia, podporovaná technológiami ako QR kódy či multijazyčné rozhrania, zároveň zaisťujú, že kultúrne dedičstvo je dostupné širšiemu publiku vrátane osôb so znevýhodnením. Medzinárodné príklady, ako Louvre v Paríži a Museum of Modern Art v New Yorku, ilustrujú, ako možno kombinovať technologickú inováciu s tradičnými hodnotami múzejníctva, pričom tieto inštitúcie slúžia ako inšpirácia pre globálny kultúrny sektor. Perspektívy budúcnosti ukazujú, že múzeá budú naďalej profitovať z vývoja nových technológií a integrácie udržateľných riešení, ktoré nielenže obohacujú zážitok návštevníkov, ale aj zabezpečujú ochranu kultúrnych hodnôt pre budúce generácie. Rekapituláciou hlavných bodov možno zdôrazniť, že interaktivita je viac než len technologický nástroj – je základom, ktorý spája minulosť s budúcnosťou a umožňuje múzeám a galériám plniť ich poslanie v neustále sa meniacej spoločnosti.

Príspevok je výstupom z projektu KEGA č. 002UK-4/2024 Expozé v múzeu a galérii: umenie-expresia-zážitok.

Použitá literatúra

1. AGENTÚRA NA PODPORU REGIONÁLNEHO ROZVOJA KOŠICE. 2020. *SmartMuseum – Spôsob prezentácie kultúrneho dedičstva.* [online]. [cit. 2024-12-22]. Dostupné na: https://www.arr.sk/smartmuseum-projekt/.
2. DLHÁ, M. 2022. *Aplikácia QR kódov pri sprístupňovaní expozícií múzeí a galérií.* Technológie bez zraku. [online]. [cit. 2024-12-22]. Dostupné na: https://www.technologiebezzraku.sk/aplikacia-qr-kodov-pri-spristupnovani-expozicii-muzei-a-galerii.
3. GRIFFITHS, A. 2003. Media Technology and Museum Display: A Century of Accommodation and Conflict. In: THORBURN, D. a H. JENKINS, eds. Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition. *The MIT Press*, 2003, s. 375–389.
4. HEATH, C. a D. vom LEHN. 2010. Interactivity and Collaboration: New Forms of Participation in Museums, Galleries and Science Centers. In: PARRY, R., ed. *Museums in a Digital Age.* Routledge, 2010, s. 266–280.
5. HIJAZI, A. N., BAHARIN, A. H. A. 2022. The Effectiveness of Digital Technologies Used for the Visitor's Experience in Digital Museums. A Systematic Literature Review from the Last Two Decades. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM),* 16(16), pp. 142–159. DOI: 10.3991/ijim.v16i16.31811. Available under CC BY 4.0 license.
6. HOLMAN, J. P. 2018. Technology and Interactivity in the Art Museum Environment: The Museum of Fine Arts, Boston, and Other Case Studies. A Capstone in the Field of Museum Studies. *Harvard University Extension School,* 2018. [online]. [cit. 2024-12-10]. Dostupné na: https://capstone.extension.harvard.edu/files/capstone/files/holman_2017_capstone_final_.pdf
7. INSULANDER, E. 2024. Book Review: Museums and Technologies of Presence. *Multimodality & Society*, 4(3). DOI: 10.1177/26349795241262773.
8. JEWITT, C. 2014. Digital technologies in museums: New routes to engagement and participation. *Designs for Learning,* 5(1-2). DOI: 10.2478/dfl-2014-0005. Available under CC BY 4.0 license.
9. KOVÁČOVÁ, B. et al. 2024. *Krátky slovník akčného umenia: od dospelosti k starobe.* Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM – vydavateľstvo KU, 2024. 109 s. ISBN 978-80-561-1115-4.
10. KOVÁČOVÁ, B., MAGOVÁ, M., GONDOVÁ, Z. 2024. Opportunities and Limits for Visitors with Comorbidity as Part of the Gallery Experience = Príležitosti a limity

pre návštevníkov s komorbiditou ako súčasť galerijnej skúsenosti. In: *Disputationes scientificae:* Universitatis Catholicae in Ružomberok. 2024, 24(4), 91-107.
11. KOVÁČOVÁ, B., MAGOVÁ, M., VALACHOVÁ, D. Otvorené dvere múzea: inkluzívny prístup k návštevníkom so zdravotným znevýhodnením = an inslusive approach to visitors with disabilities. *Galierium I.* Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM – vydavateľstvo KU, 2024. 52-63. ISBN 978-80-561-1121-5.
12. LI, J., WIDER, W., OCHIAI, Y., FAUZI, M. A. 2023. A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions: exploring user experience. *Frontiers in Virtual Reality*, 4. DOI: 10.3389/frvir.2023.1240562.
13. LU, S. E., MOYLE, B., REID, S., YANG, E., LIU, B. 2023. Technology and museum visitor experiences: A four stage model of evolution. *Information Technology & Tourism*, 25, pp. 151–174. DOI: 10.1016/j.chb.2024.108407.
14. LUTHER, W., BALOIAN, N., BIELLA, D., SACHER, D. 2023. Digital Twins and Enabling Technologies in Museums and Cultural Heritage: An Overview. *Sensors*, 23(3), p. 1583. DOI: 10.3390/s23031583.
15. MINISTERSTVO KULTÚRY SR. 2020. *Múzeá a galérie.* [online]. Bratislava: Ministerstvo kultúry SR. [cit. 2024-12-10]. Dostupné na: https://www.culture.gov.sk/posobnost-ministerstva/kulturne-dedicstvo/muzea-a-galerie/
16. NIKOLAOU, P. 2024. Museums and the Post-Digital: Revisiting Challenges in the Digital Transformation of Museums. *Heritage*, 7(3), pp. 1784–1800. DOI: 10.3390/heritage7030084.
17. PODANÝ, Z. 2014. *Interaktivita v muzeích a galeriích.* [online]. Národní muzeum. [cit. 2024-12-10]. Dostupné na: https://www.emuzeum.cz/admin/files/Interaktivita.pdf
18. *Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva.* [online]. [cit. 2024-12-22]. Dostupné na: https://www.mikulas.sk/muzea-a-galerie/slovenske-muzeum-ochrany-prirody-a-jaskyniarstva
19. STOGNER, M. B. 2009. The Media-Enhanced Museum Experience: Debating the Use of Media Technology in Cultural Exhibitions. Curator: *The Museum Journal*, vol. 52, no. 4, s. 385–397. DOI: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2151-6952.2009.tb00360.x/full
20. WHITCOMB, A. 2006. Interactivity: Thinking Beyond. In: MACDONALD, S., ed. A *Companion to Museum Studies.* Blackwell Publishing, 2006, s. 353–361.
21. WHITCOMB, A. 2003. *Re-Imagining the Museum: Beyond the Mausoleum.* Routledge, 2003.
22. YAP, J. Q. H., KAMBLE, Z., KUAH, A. T. H., TOLKACH, D. 2024. The impact of digitalisation and digitisation in museums on memory-making. *Current Issues in Tourism*, 27(16), pp. 2538–2560. DOI: 10.1080/13683500.2024.2317912.
23. ŽENY V MESTE. 2022. *Päť interaktívnych slovenských múzeí a galérií, ktoré stoja za návštevu.* Ženy v meste. [online]. [cit. 2024-12-22]. Dostupné na: https://www.zenyvmeste.sk/interaktivne-slovenske-muzea-galerie-stoja-za-navstevu.

Kontakt

PaedDr. Zuzana Gondová
Katolícka univerzita v Ružomberku
Pedagogická fakulta KU
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
Hrabovská cesta 1, Ružomberok
e-mail: gondova.zuzana82@gmail.com

CHALLENGES AND PROBLEMS IN THE SPECIAL EDUCATION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Marcela Čarnická, Zuzana Brčiaková

Abstract

In this paper, we analyze the current challenges affecting the education of students with special educational needs. The focus is placed particularly on didactic issues in teaching these students, the shortage of qualified professionals in the field of special education, the material and technical resources of schools, as well as the importance of an individualized approach in the educational process.

Key words: *Education. Students with special educational needs. Problems in education.*

INTRODUCTION

Education of students with special educational needs is an integral part of the inclusive educational system, which aims to ensure equal opportunities for all students, regardless of their health status, disability, or individual needs. In the context of the Slovak educational system, special elementary schools play an important role in educating students with visual, auditory, mental, physical, or multiple disabilities. These schools provide students with various special needs a tailored educational process that enables them to progress, integrate into society, and acquire the necessary skills for daily life.

Despite the progress in legislation and approaches to inclusive education, which indicate positive changes, there are still challenges that affect the quality of education in these schools. These challenges include ineffective teaching, a lack of qualified professionals, material and technical limitations, and ambiguity in the implementation of inclusive policies. There is still a need to improve teacher support, optimize the use of individual educational plans, and ensure that schools have the necessary tools and methodological materials.

The education of students with special educational needs is becoming a significant challenge for the Slovak education system, which in many cases faces limited opportunities for further teacher education, a lack of financial resources for educational activities, and inadequate conditions in schools. These obstacles significantly impact the quality of education and the integration of children with special needs. According to research by Vančíková, Saba, and colleagues (2018), Slovak schools face various issues when implementing inclusive approaches, such as insufficient professional training for teachers, material limitations, and the lack of expert support.

KEY ISSUES IN EDUCATION

1 DIDACTIC PROBLEMS IN EDUCATING STUDENTS IN SPECIAL ELEMENTARY SCHOOLS

The educational process in special elementary schools represents a specific area of pedagogical practice that requires a high level of expertise, creativity, and the ability to adapt both the content and forms of teaching to the specific needs of students. Despite this, in practice, we encounter several obstacles that significantly affect the quality of education for students with special educational needs.

1.1 Adapting the Curriculum to the Cognitive and Developmental Abilities of Students

The content of the curriculum in special elementary schools should be simplified, specific, and functionally oriented. It should be based on everyday life situations and take into account the cognitive and developmental level of the student. However, in educational practice, we often encounter the ineffective replication of the regular curriculum, which does not correspond to the mental capabilities of students with special needs. This approach can lead to frustration, a loss of motivation, and feelings of failure (Žovinec, Duchovičová et al., 2023). A key tool for adapting the curriculum is the individual educational plan, which should be based on thorough diagnostics and set realistic, specific, and measurable goals. It allows for differentiated teaching pace and provides a framework for monitoring each student's progress.

1.2 Lack of Suitable Didactic Materials and Aids

Didactic materials in special education play a crucial role because students with intellectual disabilities better understand the curriculum when it is conveyed through tangible objects, visual representations, or sensory stimuli. Despite progress in educational technologies, there is still a lack of systematic development of specialized aids that would reflect the needs of children with a wide range of diagnoses – from autism spectrum disorders to impaired communication skills and sensory disabilities (Žovinec, Duchovičová et al., 2023). Especially important is the use of interactive, multisensory, and personalized learning materials that support active learning and comprehension. However, schools often lack the capacity to create such materials or the financial resources to purchase them, which limits the possibilities for quality teaching.

1.3 Limited Student Motivation to Learn

Students with special educational needs are often confronted with feelings of failure, which weaken their self-esteem and intrinsic motivation. Many of them, due to repeated school failures, develop learned helplessness, which negatively affects their attitude toward education. As emphasized by Florian, Black-Hawkins, and Rouse (2007), schools must create conditions in which even students with limited abilities feel accepted and experience success, even if it's in small steps.

Motivational strategies should be based on positive feedback, specific goals, and the meaningfulness of the curriculum. It is also important to connect the educational content with practical life, thereby increasing the relevance of the curriculum and helping students better understand its significance.

1.4 Low Level of Functional Literacy

One of the primary goals of special education is the development of functional literacy, which refers to the ability to independently handle everyday situations – communicating, understanding instructions, orienting oneself in space and time, managing money, and using basic technologies. Ainscow (2024) points out that inclusive education should prioritize the development of practical skills over the mechanical acquisition of knowledge, which has limited value for students with special educational needs.

In special elementary schools, emphasis should therefore be placed on developing skills in personal care, social behavior, and work habits, which will allow students to fully integrate into society after completing their schooling. Insufficient development of functional literacy reduces their chances of independence and increases the risk of social exclusion.

1.5 Student Assessment and Providing Feedback

Assessing students with special educational needs requires a sensitive, individualized approach that respects their specific characteristics and personal learning possibilities.

Traditional forms of grading often fail to consider the progress a student has made within their capabilities. Instead of comparing with the performance of peers, a more effective approach appears to be formative assessment, which tracks the student's individual progress, supports their intrinsic motivation, and provides clear and constructive feedback.
Teachers in special schools often lack adequate training in alternative forms of assessment. According to Koníčková (2023), specialized training focused on techniques for motivating feedback, self-assessment, and collaborative goal setting with students is necessary to encourage an active approach to learning.

2 LACK OF QUALIFIED SPECIALISTS IN SPECIAL EDUCATION

One of the most significant issues in special education in Slovakia is the shortage of qualified specialists. This situation affects not only the quality of the education provided but also the overall effectiveness of the inclusive approach. The problem extends to all levels of the support team – from special educators, teacher assistants, to psychologists, speech therapists, and social educators.
The quality of education for students with special educational needs is largely dependent on the availability of qualified and specialized personnel. Despite the growing demand for inclusive and individualized forms of teaching, the Slovak special education system faces a long-term and systematic shortage of professionals. This issue pertains not only to the pedagogical but also to the psychological, therapeutic, and social aspects of care for children with special educational needs.

2.1 Uneven Distribution and Low Availability of Specialists

According to Vančíková, Porubský, and Kosová (2017), there are significant differences in the availability of specialists between larger cities and rural areas. The most critical situation is in smaller municipalities and eastern Slovakia, where it is often difficult to even recruit a specialist, let alone retain them in the long term. The reasons for this are primarily unattractive salary conditions, high workload, a lack of opportunities for professional development, and low social recognition. There is a shortage not only of special educators focusing on specific types of disabilities (mental, visual, auditory, multiple), but also other specialists such as speech therapists, psychologists, therapeutic educators, and social workers. Without their presence, it is impossible to provide the comprehensive support that these students require.

2.2 Qualifications and Specialization of Teaching Staff

Qualified personnel form the foundation of an effective educational process. However, many special schools lack specialists with expertise in specific types of disabilities, such as intellectual, visual, auditory, or multiple disabilities. There is also a shortage of teacher assistants with a basic pedagogical background and other support staff. As Tóthová (2019) points out, quality special education requires not only professional knowledge but also specific practical skills and an individualized approach to students.
University programs in pedagogy are often too general and do not sufficiently focus on the needs of students with disabilities. In practice, this means that graduates of pedagogical faculties enter schools with limited ability to respond to the specific needs of students (Tóthová, 2019). The absence of practical training and internships reduces their confidence and effectiveness in the workplace (Novotná, 2019).

2.3 Inadequate Teacher Preparation for Working with Students with Special Educational Needs

The problem begins at the university level. The preparation of future teachers often fails to take into account practical experience with students who have special educational needs. Vančíková, Sabo, et al. (2018) point out that teachers in regular schools do not feel sufficiently competent to work with students with autism, intellectual disabilities, or behavioral disorders. The absence of practical training leads to stress, uncertainty, and ultimately to the rejection of inclusive or special education classes.

Pedagogical programs are often too general and do not focus on the specific needs of special education (Novotná, 2019).

2.4 Insufficient Opportunities for Further Education and Professional Development

Professionals who remain in the education system do not have access to adequate opportunities for further education. According to Žovinec, Duchovičová, et al. (2023), teachers in special schools work under great pressure, without supervision or professional support. They lack training focused on current approaches, new technologies, diagnostic methods, and especially on supporting their own mental health. Teacher education is often formal, unsystematic, and far removed from their real needs.

Novotná (2019) points out that schools and pedagogical faculties should offer modern educational programs that reflect new approaches to teaching and supporting students.

2.5 Overload and Burnout Syndrome Among Teaching Staff

The shortage of specialists often leads to one employee performing multiple roles simultaneously. In addition to teaching, they provide social support, psychological counseling, handle administrative tasks, and communicate with parents. Such work overload, combined with the emotional demands of the job, leads to a high rate of burnout, staff turnover, and a loss of motivation (Ainscow, 2024).

Employees who lack support from their team or leadership often feel abandoned, which then reflects in the quality of their work. This results in a vicious cycle – poor quality working conditions lead to the departure of specialists, which further worsens the conditions for those who remain in the system.

2.6 Solutions and Supportive Measures

Addressing this crisis requires a systemic approach. As Novotná (2019), Tóthová (2019), and Jablonský (2020) point out, it is essential to invest in the education of specialists, create attractive working conditions, and support professional development. Team collaboration between teachers, assistants, and professionals from various fields is also crucial, as it allows for comprehensive support for students. The solution requires not only improving the financing of educational institutions but also supporting training programs, modernizing educational curricula, and creating a network of cooperation between educational institutions and schools. Improving working conditions for specialists is directly linked to the quality of education and the life prospects of students with special needs.

3 MATERIAL AND TECHNICAL DEFICIENCIES IN SPECIAL PRIMARY SCHOOLS

Education for students with special educational needs requires specific conditions that go beyond the scope of the regular school environment. Despite legislative support, the material and technical provision of special schools remains one of the most serious issues in the Slovak education system. The insufficient availability of modern technologies, specialized

aids, and barrier-free environments has a significant impact on the quality and effectiveness of the teaching process.

3.1 Lack of Specialized Teaching Aids and Technologies

One of the main issues is the lack of technical and didactic equipment, which is essential for working with children with various types of disabilities. Many special schools do not have access to compensatory aids (e.g., for the blind, deaf, or physically disabled), individualized textbooks, or specialized software. Vančíková and Basarabová (2022) point out that the implementation of modern technologies is particularly hindered by limited funding and insufficient methodological support from the school administrators.

Modern education requires the presence of digital tools—tablets, interactive whiteboards, specially adapted programs, or applications—that help develop students' sensory, motor, and cognitive abilities. Adamek (2010) emphasizes the need for systematic implementation of these technologies in schools as they enable more interactive and individualized learning. In practice, however, their absence limits the possibilities for pedagogical approaches to students with various special needs.

3.2 Financial Limitations and the Technological Gap

A key factor in the limited material-technical provision is long-term underfunding. Smaller schools in regions with lower budgets often lack the resources for even basic equipment, let alone technological innovations. Szilágyi (2018) points out that, while there are legislative tools supporting the introduction of modern technologies, their practical implementation is slow and inefficient. There is a lack of both financial and personnel capacity for their introduction, as well as the necessary infrastructure for their operation.

3.3 The Need for Systemic Support and Investment

Addressing the material and technical shortcomings requires a coordinated national strategy. According to Szilágyi (2018), it is essential to invest in the modernization of schools, ensure regular updates of technical equipment, and create grant schemes for schools to fund technological innovations. Additionally, it is important to provide continuous professional development for teachers to enable them to effectively use new technologies in practice.

As noted by Žovinec et al. (2023), high-quality material and technical support, including appropriate environments, equipment, and organizational infrastructure, is essential for the successful education of students with disabilities.

4 INDIVIDUALIZED APPROACH IN THE EDUCATION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

One of the pillars of special education is the individualized approach, which takes into account the unique needs, abilities, and potential of each student. In practice, however, its implementation faces several systemic barriers. The most common challenges include a high student-to-teacher ratio, a lack of support staff, especially teacher assistants, and poorly developed or dysfunctional individualized education plans. As highlighted in the publication *Inclusive Education – The Experience of Slovak Schools* (Vančíková, Sabo, et al., 2018), schools often lack the necessary time and professional capacity to fully develop the potential of each student with special educational needs.

4.1 Individualized Education Plan as a Support Tool

The Individualized Education Plan (IEP) is a fundamental tool for ensuring a personalized educational process. Its goal is to reflect the specific needs of the student according to the type and degree of disability, as well as the individual pace, abilities, and personality traits.

This tool allows for targeted adjustments in teaching, thereby increasing the student's chances of academic success (Zelinková, 2011). Under ideal conditions, it is developed in collaboration with a professional team and regularly updated according to the student's progress. However, in practice, it often remains a formal document, and its recommendations are not genuinely implemented in teaching, primarily due to a lack of time, personnel capacity, and methodological support.

4.2 Practical Shortcomings – Systemic and Organizational Barriers

Although Slovak legislation emphasizes the individualization of teaching, the reality is often different. Schools face many challenges:

- *High number of students in classrooms:* Teachers do not have the space to provide individualized attention to each child.
- *Lack of teaching assistants and special education teachers:* Without this support, adapting the teaching process to the needs of students becomes very challenging.
- *Weak cooperation between the school and the family:* Parents are often not actively involved in the planning and evaluation of the educational process.
- *Lack of interdisciplinary team collaboration:* As Slowík (2016) points out, effective support for students requires coordination between the teacher, psychologist, special education teacher, and parents. However, this collaboration is often absent in many cases.

4.3 Flexibility in Teaching and the Use of Various Methods

Effective implementation of an individualized approach requires flexibility in teaching. This means that the teacher uses various teaching methods and forms that are adapted to the specific needs of individual students – such as visual aids, music and movement activities, small group work, or the use of technology (Koníčková, 2019). The proper combination of these elements can significantly support the development of both cognitive and motor skills in students.

However, the implementation of these methods requires not only the creativity and expertise of the teacher but also material resources and a functional team of specialists. Qualified professionals are key to the successful integration of individualized approaches. Their lack in schools directly negatively impacts the quality of teaching.

4.4 Perspective for the Future – Supporting Schools and Team Collaboration

For individualized approaches and inclusion to become a reality, it is essential to ensure systematic support for schools – financial, personnel, and professional. A key aspect is also strengthening interdisciplinary cooperation between the school, the family, and external specialists, as well as enhancing the qualifications of educational staff.

Changes in this area require a comprehensive approach that takes into account not only the needs of the children but also the limitations of the educators. Supporting innovations, investing in assistant positions, and providing methodological assistance in the creation of individualized education plans are necessary steps toward achieving the goals of inclusive education.

CONCLUSION

According to available expert studies and research, it is essential to adopt specific measures to improve the conditions for the education of students with special educational needs. This includes ensuring quality and continuous education for educational staff, supporting interdisciplinary collaboration, and providing adequate material and technical resources for schools. Only under these conditions can an environment be created that supports the development of each student and their full integration into society.

These steps are necessary for creating an inclusive environment where students with special educational needs can fully develop and integrate into society.
At the same time, it is crucial that professional support for educators is not neglected, particularly in the form of supervision and regular evaluations of their work. Only in a stable and supportive environment can teachers effectively face challenging situations, prevent burnout, and ensure quality education for students with special educational needs. Therefore, it is essential that increased attention is given to these aspects at all levels of education and society, as they contribute to creating equal opportunities for every student.
If we want children with special needs to have the same chance at quality education and social integration, we must focus on high-quality professional training, appropriate materials, and support for educational staff. Only in this way can we achieve inclusive education that will improve the lives of students with special educational needs and their integration into society.

References

1. ADÁMEK, R. a kol. 2010. *Moderná didaktická technika v práci učiteľa*. Košice: Elfa, 194 s. ISBN 978-80-8086-135-3.
2. AINSCOW, M. 2024. *Developing inclusive schools: Pathways to success*. London: Routledge. Dostupné na internete: https://doi.org/10.4324/9781003438014
3. FLORIAN, L., BLACK-HAWKINS, K., ROUSE, M. 2016. *Achievement and inclusion in schools*. London: Routledge. Dostupné na internete: https://doi.org/10 .4324/9781315750279
4. JABLONICKÝ, J. 2020. Modernizácia vzdelávacích programov v 21. storočí: Výzvy pre pedagogické fakulty. *Výchova a vzdelávanie*, 10(1), s. 33–47. ISSN 1339-8725.
5. KONÍČKOVÁ, J. 2019. Metódy a stratégie diferencovaného vyučovania. *Eduworld*. Dostupné na internete: https://eduworld.sk/cd/jaroslava-konickova/4005/ako-rozvijat-sebareflexiu-a-sebahodnotenie-ziakov
6. KONÍČKOVÁ, J. 2023. Ako rozvíjať sebareflexiu a sebahodnotenie žiakov. *Eduworld*. Dostupné na internete: https://eduworld.sk/cd/jaroslava-konickova/4005/ako-rozvijat-sebareflexiu-a-sebahodnotenie-ziakov
7. NOVOTNÁ, E. 2019. Nové trendy vo vzdelávaní a výzvy pre prípravu novej generácie učiteľov. In *Súčasnosť a perspektívy pregraduálnej prípravy učiteľov. Aká je a aká by mohla byť*. Bratislava: UK v Bratislave, s. 104-110. ISBN 978-80-223-4847-8.
8. SLOWÍK, J. 2016. *Speciální pedagogika*. 2. vyd. Praha: Portál, 168 s. ISBN 978-80-271-0095-8.
9. SZILÁGYI, K. 2018. Technologická podpora inkluzívneho vzdelávania v podmienkach špeciálnych škôl. *Pedagogické rozhľady*, 27(4), s. 45–52. ISSN 2585-7347.
10. TÓTHOVÁ, K. 2019. Adaptívne vzdelávanie a nové prístupy vo výučbe na pedagogických fakultách. *Výchova a vzdelávanie detí so špeciálnymi potrebami*, 9(4), s. 223–236. ISSN 2730-0951.
11. VANČÍKOVÁ, K., BASARABOVÁ, B. 2022. *Mnohoraké podoby inkluzívnej školy alebo Predstavy o inkluzívnom vzdelávaní na Slovensku*. Banská Bystrica: Belianum, 138 s. ISBN 978-80-557-2002-9.
12. VANČÍKOVÁ, K., PORUBSKÝ, Š., KOSOVÁ, B. 2017. *Inkluzívne vzdelávanie – dilemy a perspektívy*. Banská Bystrica: Belianum, 105 s. ISBN 978-80-557-1279-6.
13. VANČÍKOVÁ, K., SABO, R. a kol. 2018 *Inkluzívne vzdelávanie – skúsenosť slovenských škôl*. Banská Bystrica: Belianum, 262 s. ISBN 978-80-557-1481-3.
14. ŽOVINEC, E., DUCHOVIČOVÁ, J. a kol. 2023. *Špeciálna pedagogika I*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 218 s. ISBN 978-80-558-2099-6.

15. ZELINKOVÁ, O. 2011. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha: Portál, 208 s. ISBN 978-80-262-0044-4.

Contact

Mgr. Marcela Čarnická, PhD.
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education, Department of Special Education
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Email: marcela.carnicka@ku.sk

Ing. Zuzana Brčiaková, PhD.
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education
Department of Special Education
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Email: zuzana.brciakova@ku.sk

MUZEJNÍ EDUKACE PROSTŘEDNICTVÍM ETNOGRAFICKÉHO ARTEFAKTU

MUSEUM EDUCATION THROUGH AN ETHNOGRAPHIC ARTIFACT

Patricia Biarincová

Abstrakt

V príspevku popisujeme možnosti využitia múzejnej edukácie vo vysokoškolskom vzdelávaní výtvarne orientovaných odboroch konkrétne na Katedre výtvarnej výchovy v Ružomberku. Múzejnú edukáciu vnímane ako špecifický priestor a dôležitý element vzdelávania, ktorý prehlbuje kultúrne povedomie, kritické myslenie a emocionálnu inteligenciu účastníkov/študentov. Osobitné miesto v edukačnom procese zohrávajú etnografické artefakty/objekty, ktoré vypovedajú o identite a kultúrnych hodnotách určitej komunity. Tradičná ľudová kultúra predstavuje významný zdroj inšpirácie a vzdelávacieho materiálu vo výtvarnej výchove. Jej integrácia do výučby podporuje nielen rozvoj manuálnych zručností a kreativity, ale aj pochopenie historického, kultúrneho a ekologického kontextu umenia.

Kľúčová slova: *múzejná edukácia, etnografický artefakt, objektové učenie, výtvarná edukácia.*

Abstract

In the article we describe the possibilities of using museum education in higher education in art-oriented disciplines, specifically at the Department of Art Education in Ružomberok. Museum education is perceived as an important means of informal education that deepens cultural awareness, critical thinking and emotional intelligence of participants/students. A special place in the educational process is played by ethnographic artifacts/objects that speak about the identity and cultural values of a certain community. Traditional folk culture represents a significant source of inspiration and educational material in art education. Its integration into teaching supports not only the development of manual skills and creativity, but also the understanding of the historical, cultural and ecological context of art.

Key words: *museum education, ethnographic artifact, object-based learning, art education.*

1 MÚZEUM − AKTÍVNE VZDELÁVACIE PROSTREDIE

Múzeá predstavujú inštitucionalizovaný, sofistikovaný prejav múzejného fenoménu, ktorý existoval omnoho skôr ako vznikli moderné múzeá, pričom sa prejavoval inými formami ako dnes. Tento fenomén sa vzťahuje k všetkým oblastiam ľudskej kultúry, k náboženstvu, umeniu, prírodným a spoločenským vedám, ľudským zvykom, tradíciám, schopnostiam, inštitúciám, technike, priemyslu atď. Kultúra ľudstva a múzejný fenomén sa v procese vývoja ľudstva vzájomne ovplyvňovali a naďalej sa ovplyvňujú (Šobáňová, 2012).

Múzeum, ako verejná inštitúcia so špecializovaným priestorom, sa zaoberá nielen získavaním, uchovávaním, skúmaním, vystavovaním a inými formami prezentácie hmotných dokladov o človeku a jeho prostredí, ale aj vzdelávaním, výchovou. Od samého vzniku moderných múzeí v polovici 19. storočia tieto subjekty plnili aj funkciu osvetového charakteru. V priebehu svojej existencie boli múzeá vystavené nespočetným výzvam na modernizáciu. Múzeum už dávno nie je len priestorom pasívneho prijímania informácií. V súčasnosti sa chápe ako aktívne vzdelávacie prostredie, kde sa prepája minulosť so súčasnosťou, fakty s osobným prežívaním a poznanie s tvorivou reflexiou.

Múzeá v 21. storočí naďalej stoja pred rôznymi výzvami v súvislosti so vzdelávaním a ich činnosťou. Jednou z kľúčových dimenzií múzeí je sofistikovanejšie pochopenie komplexných vzťahov medzi kultúrou, komunikáciou, novým prístupom k múzeu a identitou. Edukácia v múzeu sa čoraz viac zameriava na celostný rozvoj osobnosti a budovanie kultúrnej identity a povedomia a na pochopenie komplexných vzťahov medzi kultúrou a komunikáciou. Múzeá sú neoddeliteľnou súčasťou našej kultúry, predstavujú špecifický priestor na stretávanie sa s umením a zároveň ich možno vnímať aj ako integrálnu súčasť rozvíjania kultúrneho povedomia u každého človeka bez ohľadu na vek (Valachová, Kováčová, 2024; Biarincová, 2024).
Múzeá veľkou mierou prispievajú aj k budovaniu vzťahu jedinca – obyvateľa (a predovšetkým žiaka, študenta) k miestu kde žije prostredníctvom múzejných edukačných programov z oblasti regionálnej histórie, ktoré pomáhajú nachádzať vlastné kultúrne pramene, kultúrnu tradíciu a odkazy minulosti na základe zbierok múzea a konkrétnych reálií prepojených s miestnou históriou (Brabcová, 2003; Biarincová, 2014; Biarincová, 2021).
V súčasnom prostredí vizuálnej kultúry a multimediálnych výmen informácií, je nevyhnutné aby informácie o umení/kultúre boli nadobúdané priamo v kontakte s originálmi (Bergerová, 2024) v prostredí galérie či múzeá. Výskumy ukazujú, že pre žiakov, študentov ale aj pre všetky vekové kategórie je edukácia v múzeách a galériách pomerne atraktívnou a zároveň potrebnou súčasťou pri nadobúdaní vizuálnej a kultúrnej gramotnosti.

1.1 Vzdelávanie študentov na základe zbierkových predmetov múzea

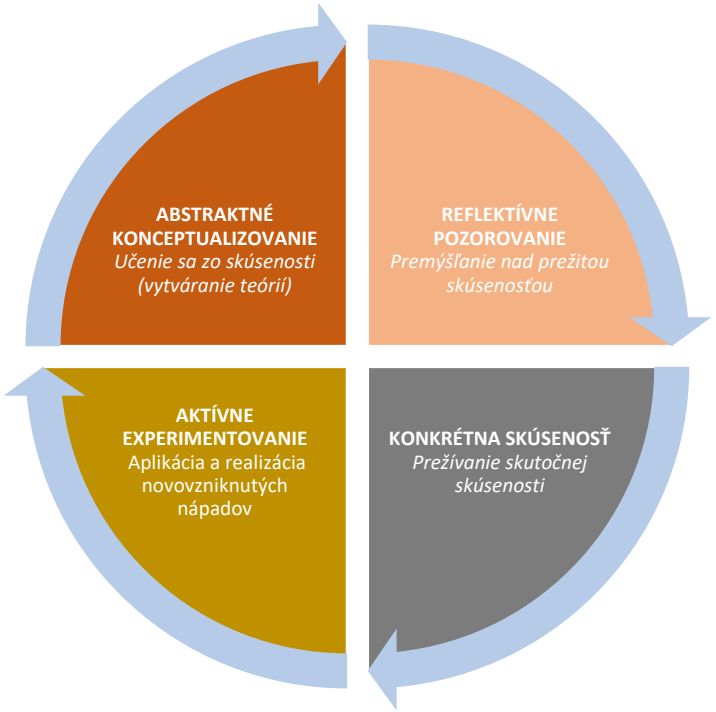
Súčasný spôsob vysokoškolského vzdelávania prechádza rôznymi zmenami a transformáciami. Napriek silnej tradícii používania klasických foriem vzdelávania, prednášok ako spôsobu poskytovania informácií sa na univerzitách akceptujú pozitívne prínosy „aktívneho“ a „zážitkového učenia“ tak na strategickej úrovni, ako aj v každodennej pedagogickej praxi. Využitie múzejných zbierok/múzejnej edukácie ako cesty k učeniu pre vysokoškolákov sa môže stať novou a trvalou súčasťou vysokoškolského vzdelávania. Integrácia múzejnej pedagogiky a múzejných zbierok do vzdelávania naznačuje možnosti ako rozšíriť a skvalitniť edukáciu na všetkých stupňoch vzdelávania. Zbierkové predmety múzeí sú nezastupiteľnou učebnou pomôckou a prostriedkom na neformálne vzdelávanie. Múzejné predmety môžu inšpirovať, informovať, zaujať ale aj motivovať učiacich sa.
Múzejné artefakty, exempláre a umelecké diela sa v galerijnej a múzejnej pedagogike používajú na evokáciu, provokáciu, percepciu, recepciu čo vedie k silnému zážitkovému učeniu prostredníctvom múzejných/galerijných artefaktov (Chatterjee; Hannan, 2015).
V súvislosti s objektovým učením je podstatne spomenúť, proces ktorý prebieha v múzeu ešte pred tým ako sa objekt, ktorý je používaný v kontexte objektového učenia stal zbierkovým predmetom. Jedná sa o proces muzealizácie, pri ktorom sa zo skutočného života vyberajú určité prvky (ako jeho príkladné doklady), ktoré autenticky dokumentujú podobu a stav ľudskej kultúry v určitom časovom období (Stránský, 2000). Tieto selektované hmotné časti, v ktorých je fixovaná ľudská kultúra, sú v muzeálnom procese chránené pred zánikom. (Zhromažďovanie, ochrana a sprístupňovanie hmotných dokladov prispieva nielen k poznaniu kultúry ale aj k jej rozvíjaniu.) Jednotlivé muzealizované objekty, zbierkové predmety sú delené podľa typu na: naturfakt, mentefakt a artefakt (Stránská, Stránský, 2000). Naturfaktom je akýkoľvek výtvor prírody, prírodných javov a prírodného vývoja. Mentefakt je muzeálny predmet najčastejšie v podobe knihy, listiny, písomnosti. Artefaktom v je muzeológii označovaný zbierkový predmet, ktorý je zhmotneným výsledkom ľudskej tvorby alebo činnosti. (V umenovede pod pojmom artefakt rozumieme umelecké dielo). Muzeálne zbierkové predmety, t.j. predmety s múzejnou hodnotou – tzv. muzeálie, nesú určité reprezentatívne obsahy kultúrnych hodnôt, o ktorých sú schopné vypovedať. Obsahujú teda

pamäťové kultúrne hodnoty, špecifické a pôvodné. Sú preto autentickými prameňmi poznania, kultúrnym bohatstvom a nenahraditeľným výchovno-vzdelávacím prostriedkom.
O múzejnej expozícii môžeme teda hovoriť aj ako o špecifickom edukačnom prostredí alebo médiu, kde prebieha edukácia cez muzeáliu, ktorá je tu hlavným edukačným podnetom, či už sa konkrétne vzdelávacie aktivity múzea zameriavajú viac na aspekty kognitívne, alebo skôr na aspekty afektívne. Práve vďaka múzeáliám/objektom disponuje múzejná expozícia edukačným prostredím, ktorým je názornosť (Šobáňová, 2014).
Objektové učenie je spôsob vzdelávania, ktorý zahŕňa aktívnu integráciu muzeálnych predmetov do vzdelávacieho procesu v múzeu. Jedná sa o spôsob využitia predmetov v edukačnom procese. V anglicky hovoriacich krajinách je pre tento prístup používaný názov „object learning" nebo „object teaching", tento pojem je do slovenčiny prekladaný ako „učenie predmetom" alebo ako „objektové učenie". Všetky tieto pojmy sa vzťahujú na funkciu objektov pri získavaní a šírení predmetovo-špecifických a medziodborových vedomostí, pozorovacích, praktických a iných zručností. Pojem „objekt" sa používa na označenie akejkoľvek položky ako je exemplár, artefakt alebo umelecké dielo, ktoré možno súhrnne označiť ako materiálnu kultúru. Objektové učenie znamená učenie prostredníctvom osobitej skupiny artefaktov, ktorými sú napríklad umelecké diela, exponáty alebo zbierkové predmety (Šobáňová, 2012; Sokolová, 2010)
Princíp práce s predmetom/objektom je nasmerovaný na jeho skúmanie, získavanie nových poznatkov a vedomostí a následné odovzdávanie nadobudnutých vedomostí za pomoci daného predmetu (Jagošová, Mrázová, 2008). Takýto prístup vychádza z informácií, ktoré každý, nielen zbierkový, predmet v sebe nesie. Informačný potenciál objektu sa využíva v rámci edukačného procesu. Princíp objektového učenia je možné aplikovať v akomkoľvek múzeu, v súvislosti s akýmkoľvek témou a v kombinácii s metódami v múzejnej edukácii bežne používanými v praxi.
Objektové učenie je formou učenia, ktoré je založené na porozumení návštevníkov tomu, *čo* múzeum vystavuje a *prečo* múzeum vo svojich zbierkach uchováva jednotlivé artefakty. Na tento účel múzeum využíva aktivizujúci charakter heuristickej metódy založenej na tvorivom riešení problémov prostredníctvom objektového učenia, kde sú účastníci učenia zámerne smerovaní k tomu, aby kládli otázky (diskusia), ktoré im objasnia formálny a obsahový význam autentického predmetu, jeho dejinné a časopriestorové súvislosti, prípadne zmenu významu tohto predmetu v kontexte doby a kultúry. Môžu byť tiež smerovaní k riešeniu projektov (projektová metóda učenia), ktoré predstavujú komplexnejší, interdisciplinárne uchopený spôsob edukácie.
Galérie a múzeá prezentujú autentické a originálne predmety, objekty, ktoré sú z pedagogického hľadiska jedinečné pre edukačné pôsobenie, pretože v sebe zhmotňujú dokumentačný a zároveň symbolický charakter a v danom priestore pôsobia psychologicky, sociálne, a tým aj neobyčajne silne (Sokolová, 2010). Edukačný proces prostredníctvom objektového učenia prebieha na základe interaktívneho spôsobu v živom kontakte s exponátmi, čo umožní návštevníkovi prežiť určitý jedinečný zážitok: precítiť estetickú, umeleckú, kultúrnu a aj historickú hodnotu objektu.

1.2 Pedagogický kontext objektovo orientovaného učenia

Na pochopenie pedagogických modelov, ktoré sú základom objektového učenia, možno čerpať z množstva rôznych vzdelávacích a psychologických teórií. Základným aspektom objektového učenia je jeho multisenzorická povaha. Používanie predmetov/objektov pri vzdelávaní aktivizuje rôzne zmysly, podporuje interaktívne alebo zážitkové učenia, ktoré je zahrnuté v Kolbovom (2014) cykle učenia (graf č.1).

Graf č. 1: Cyklus Kolbovho zážitkového štýlu učenia



Zdroj: Kolb (2014)

Kolbova teória zážitkového štýlu učenia je prezentovaná štvorstupňovým vzdelávacím cyklom. Hlavnou myšlienkou štýlu učenia je efektívne učenie, ktoré sa uskutočňuje prostredníctvom nepretržitého cyklu skúseností, reflexie, konceptualizácie a experimentovania.

1. Konkrétna skúsenosť – študent sa stretne s konkrétnou skúsenosťou. Môže to byť nová skúsenosť alebo situácia, alebo reinterpretácia existujúcej skúsenosti vo svetle nových konceptov.
2. Reflexné pozorovanie novej skúsenosti – študent reflektuje novú skúsenosť vo svetle svojich existujúcich vedomostí. Zvlášť dôležité je prepojenie medzi skúsenosťami a porozumením.
3. Abstraktná konceptualizácia – reflexia dáva vznik novej myšlienke alebo modifikácii existujúceho abstraktného konceptu (študent sa naučil zo svojej skúsenosti).
4. Aktívne experimentovanie – novovytvorené alebo upravené koncepty vyvolávajú potrebu experimentovania. Študent aplikuje/realizuje svoje nápady, vzniknuté výsledky konfrontuje s konceptom .

Kolb (2014) vníma učenie ako integrovaný proces, pričom každá fáza sa navzájom podporuje a napája na ďalšiu. Do cyklu je možné vstúpiť v ktorejkoľvek fáze a sledovať ho cez jeho logickú postupnosť. K efektívnemu učeniu však dochádza len vtedy, keď učiaci sa dokáže vykonať všetky štyri fázy modelu. Žiadna etapa cyklu nie je efektívna sama osebe. Proces prechádzania cyklom vedie k vytváraniu čoraz zložitejších a abstraktnejších mentálnych modelov čohokoľvek, o čom sa učiaci učí. Kolb vo svojej teórií presadzoval ideu – aby učiaci sa získal skutočné vedomosti, musí prejsť celým cyklom učenia sa na základe aktívneho zapojenia a transformovania do vlastnej skúseností. Musí tiež uvažovať o skúsenostiach ktoré nadobudol, používať analytické zručnosti na konceptualizáciu skúseností a riešiť problémy,

aby mohol aplikovať nové poznatky získané zo skúseností prostredníctvom procesu experimentovania.
Objektové učenie je spojené s priamou aktivitou, interakciou so skutočným materiálom alebo predmetmi ale aj s multisenzorickým, somaticko-zmyslovým vnímaním, ktoré umožňuje hlbšie percipovať a nadobúdať skúsenosti v rámci edukácie v múzeu. Somatické učenie je skúsenostné poznanie, ktoré zahŕňa vnímanie, zmysly, akciu a reakciu. Na základe takého spôsobu učenia študenti získavajú informácie/poznatky v autentickom prostredí, nadobúdajú informácie a vedomostí na základe vlastnej skúsenosti podporené zážitkom. Praktické alebo aktívne učenie sa na základe múzejného objektu, muzeálneho predmetu vyžaduje od študenta, aby premýšľal, preto je dôležité zabezpečiť, aby predmetné učenie bolo mentálne stimulujúce, pokiaľ možno zahŕňajúce nejaký aspekt riešenia problémov alebo experimentovania.

2 ETNOGRAFICKÉ ARTEFAKTY A ICH VÝZNAM VO VZDELÁVANÍ

Múzejná edukácia výrazne prispieva ku kultúrnej kontinuite, k vytváraniu vzťahu k národnej a regionálnej kultúre prostredníctvom muzeálií, autentických artefaktov nachádzajúcich sa v zbierkach múzeí, ktoré sú nositeľmi kultúrnych hodnôt. Priame stretnutie so zbierkovými predmetmi, ktoré sú chápané ako relikty minulosti, napomáha pochopiť zákonitostiam vývoja ľudskej kultúry a rozvíjať vzťah ku kultúrnym hodnotám minulosti a súčasnosti.
Muzeálne artefakt/objekty sú predmety, ktoré majú historickú, kultúrnu, umeleckú, vedeckú alebo spoločenskú hodnotu a sú zhromažďované, uchovávané a vystavované v múzeách. Tieto artefakty nám sprostredkúvajú poznanie o minulosti, tradíciách, remeslách, technológiách alebo umeleckej tvorbe rôznych období a civilizácií.
Význam muzeálnych artefaktov:

- vzdelávací – umožňujú učiť sa cez konkrétne objekty (object-based learning),
- kultúrny – zachovávajú dedičstvo a identitu spoločenstiev,
- výskumný – slúžia na odborné štúdium a analýzu,
- inšpiratívny – podporujú tvorivosť a nové interpretácie v umení a dizajne.

Etnografické artefakty predstavujú predmety každodenného života rôznych kultúr (napr. odevy, nástroje, šperky, rituálne predmety). Ich štúdium umožňuje:

- porozumieť kultúrnym odlišnostiam a podobnostiam,
- vnímať symboliku, remeselnú zručnosť a duchovné hodnoty tradičných spoločenstiev,
- budovať úctu k tradičnej kultúre a zachovávaniu nehmotného kultúrneho dedičstva.

2.1Múzejná edukácia prostredníctvom etnografického artefaktu − experimentovanie s technikou modrotlač

V rámci edukačného procesu sa študenti Katedry výtvarnej výchovy v Ružomberku zúčastnili múzejnej edukácie pripraveného v spolupráci s múzejnou pedagogičkou Mgr. Ľubicou Druskovou z Liptovského múzea v Ružomberku. Jednalo sa o objektové učenie z hľadiska nášho edukačného zámeru považované za jednu z možných metód interaktívnej edukácie umením prostredníctvom umenia. Téma edukácie vychádzala z obsahu vzdelávania v rámci predmetu Didaktika výtvarnej výchovy. Múzejnej edukácie – v kontexte nášho výskumu/experimentovania – sa zúčastnili študentky a študenti 1. ročníka magisterského štúdia. Pri plánovaní edukácie a pri vzájomnej spolupráci medzi univerzitou a múzejnou pedagogičkou sme vychádzali zo vzdelávacích a výchovných možností, ktoré napomáhajú procesu učenia sa.
V rámci aktivity študenti nadobudli informácie a interaktívne zážitky, ktoré vysoká škola nemôže poskytnúť študentom v procese inštitucionálneho vzdelávania. Išlo o zabezpečenie nasledovných edukačných podmienok:

- priamej skúsenosti študentov s danými predmetmi vo vhodnom kontexte,
- umožnenie osobného a aktívneho štýlu učenia,

- podporu učenia naprieč generáciami (Brabcová, 2003), v našom prípade v oblasti tradičnej ľudovej kultúry.

Múzeum je schopné nenahraditeľným spôsobom obohatiť vzdelávací proces. Prostredníctvom múzejnej pedagogiky môže vstúpiť do vyučovacieho procesu, skvalitniť ho, pričom využije:

- zážitkové učenie,
- skupinové a kooperatívne učenie,
- objektové učenie.

Ciele objektového učenia:

- podporiť aktívne učenie a skúmanie,
- rozvíjať kritické myslenie a interdisciplinárne prepojenia,
- umožniť osobnú skúsenosť s artefaktom (multisenzorické vnímanie, dotyk, pozorovanie, analýza),
- prepojiť minulosť so súčasnosťou cez predmet/objekt,
- učiť sa prostredníctvom otázok, nie len odpovedí.

Výhodou takéhoto typu vyučovania je, že pedagóg po absolvovaní takejto edukačnej aktivity môže plynulo nadviazať na obsahovú stránku prebraného/prednášaného učiva/témy (Ťavodová, Monišová, Lukáčová, 2010; Pavlikánová, 2013). V našom výskume/experimentovaní sme využili možnosť edukácie v múzeu prostredníctvom múzejného edukačného programu, ktorý chápeme ako rozšírenie a obohatenie klasického školského edukačného procesu.

Edukačný program, ktorého sme sa zúčastnili v Liptovskom múzeu:

Názov programu: Etnografický artefakt − modrotlač

Cieľová skupina: študenti KVV

Dĺžka programu: 180 minút

Kľúčové pojmy: exponát, kroj, odevné súčiastky, košeľa, lajblík, čepiec, modrotlač.

Zbierkové predmety: exponáty − odevné súčasti liptovských krojov.

Výstupy: kresby, návrhy, dizajnérske riešenia súčasného odevu, odevného doplnku so vzormi modrotlače s formovanými prvkami ľudového odevu, vlastný výrobok.

Miesto realizácie programu: národopisná expozícia Liptovské múzeum v Ružomberku.

Materiál a pomôcky: exponáty krojov, modrotlačové textílie, čisté papiere, písacie potreby a potreby na kreslenie, potreby a materiál na modrotlač.

Metódy: názorne demonštračná, odborný výklad, objektové učenie.

Ciele edukácie :

1. priblížiť študentom predmety v múzeu a umožniť im porozumieť tomu, čo a prečo múzeum uchováva vo svojich zbierkach a vystavuje v stálych expozíciách,
2. sprístupniť odborné informácie o zbierkovom predmete spôsobom zrozumiteľným a zaujímavým pre študentov, predmety predstavujú históriu každodenného života v ľudovom prostredí a približujú študentom život ľudí v minulosti,
3. ukázať študentom rôzne typy ľudových liptovských krojov,
4. prehĺbiť záujem o ľudové tradície,
5. prehĺbiť vedomosti o vizuálnom jazyku modrotlače,
6. prehĺbiť vedomosti o ľudovom odeve,
7. rozvíjať komunikačné zručnosti,
8. rozvíjať schopnosť samostatne myslieť, vysloviť a obhájiť vlastný názor,
9. rozvíjať schopnosť kritickej analýzy, osvojovanie si systematického prístupu,
10. rozvíjať schopnosť spolupráce v skupine.

Formy: riadený rozhovor, písaný text, kresba na papieri, diskusia, odborná prednáška.

Po teoretickej časti edukačného programu prebehlo experimentovanie s technikou modrotlač počas workshopu.

Workshop: Etnografický artefakt − modrotlač, podľa Kolbovho cyklu:

1. Konkrétna skúsenosť (Concrete Experience)

→ Účastníci si vyskúšali si alternatívne spôsoby práce s technikou modrotlač – potláčanie na látku. Vyskúšajú si samotnú tvorbu modrotlače – kontakt s textilom, šablónami, farbou. Cieľ: Zažiť proces vlastnými rukami.

2. Reflexia skúsenosti (Reflective Observation)

→ Po tvorbe študenti spoločne reflektovali zážitky – aké emócie zažili, ako táto technika obohatila ich zručnosti a schopnosti, ktoré môžu využiť vo vlastnej tvorbe a pedagogickej praxi. Cieľ: Premýšľať nad tým, čo sa naučili počas procesu.

3. Abstraktné konceptualizovanie (Abstract Conceptualisation)

→ Interpretácia historického a kultúrneho kontextu modrotlače: prečo sa používali určité vzory, aký mali význam v tradičnej spoločnosti, prečo bola modrotlač dôležitá. Historické kontexty modrotlače, zamyslenie sa nad kultúrnym významom vzorov. Uvažovanie o udržateľnosť a remeselnej tvorbe v súčasnosti. Symbolika vzorov ako vizuálneho jazyka modrotlače. Cieľ: Prepojiť osobnú skúsenosť s teoretickým poznaním.

4. Aktívne experimentovanie (Active Experimentation)

→ Študenti vytvorili vlastný návrh moderného vzoru inšpirovaný tradičnými motívmi s využitím novej kreatívnej techniky alebo recyklovaných materiálov. Vytvárali vlastné návrhy inšpirované modrotlačou − digitálne, ručne, alebo v kombinácii s inými technikami napr. koláž, fotografia, maľba, textilné objekty. Skúšali nové prístupy: recyklácia, upcyklácia, spojenie tradície a súčasnosti. Cieľ: Aplikovať získané poznatky v novej situácii, inom kontexte.



Obr.č.1 – 2 Materiál/šablóny a materiálové skúšky, tvorba potlače, nové prístupy v kontexte modrotlače. Práce študentov KVV Ružomberok.


Obr.č.3 – 5 Konkrétne výstupy − tvorba potlače, experimentovanie v kontexte modrotlače. Práce študentov KVV Ružomberok.

2.2 Závery z experimentovania s technikou modrotlače

Nami skúmaná problematika modrotlače bola dizajnovaná spôsobom kvalitatívneho uchopenia. Z experimentovania s technikou modrotlač sme dospeli k následným konštatovaniam:

Kombináciou edukácie v múzeu cez priame autentické stretnutie s etnografickými artefaktami/ objektami a následnou tvorivou aktivitou/workshopom umožnila študentom autentické/zážitkové učenie, ktoré podporilo hlbšie preniknutie do nami skúmanej problematiky. Študenti absolvovaním múzejnej edukácie a následnej praktickej činnosti plynulo prešli od teoretického cez objektové až k praktickému učeniu sa. Cez jednotlivé etapy workshopu Etnografický artefakt − modrotlač nadobudli konkrétnu skúsenosť s technikou modrotlače, reflektovali novú skúsenosť, prehĺbili si poznatky (teoretického a praktického charakteru) a vyskúšali si aktívne experimentovanie. Svoje koncepty zrealizovali v materiály. Kontinuálne nadviazali na vlastné poznatky a rozšírili si ich o nové a to spôsobom abstraktného konceptualizovania a následnej praktickej aktívnej činnosti/experimentovania.

V kontexte uplatnenia Kolbovho cyklu učenia môžeme konštatovať nasledovné:

- študenti absolvovali zážitkové a autentické učenie, ktoré podporilo −
- kritické myslenie a tvorivosť,
- prepájanie poznania a aktivity,
- posilnenie emocionálneho vzťahu ku kultúrnemu dedičstvu,
- rozvoj vizuálneho jazyka a kultúrneho vedomia,
- skúmanie artefaktov, ktoré rozvíja schopnosť pozorovať detaily, klásť otázky a hľadať súvislosti,
- integrované učenie prostredníctvom reálnych objektov,
- nadobúdanie zručností, vedomostí, ktoré môžu prakticky využiť vo vlastnej tvorbe alebo v pedagogickej praxi.

ZÁVER

Múzejné zbierky a edukácia umožňujú premeniť učenie na zmysluplnú a inšpiratívnu skúsenosť. Práca s originálnymi artefaktmi rozvíja nielen vedomosti, ale aj hlbší vzťah k histórii, umeniu a spoločným kultúrnym hodnotám. Využitie múzejných zbierok/múzejnej edukácie ako spôsobu edukácie pre študentov vysokých škôl s výtvarnou orientáciou by sa malo podľa nášho názoru stať trvalou súčasťou vysokoškolského vzdelávania. Integrácia

múzejnej pedagogiky a múzejných zbierok do vzdelávania budúcich pedagógov naznačuje možnosti ako rozšíriť a skvalitniť edukáciu na všetkých stupňoch vzdelávania. Erudovaní výtvarní pedagógovia, ktorí nadobudli priamu skúsenosť s múzejnou edukáciou v rámci pregraduálnej prípravy na povolanie môžu svojím následným pedagogickým pôsobením prispieť ku kvalitnejšej edukácií v materských školách, základných školách, stredných školách a aj na vysokých školách.

Príspevok je výstupom z projektu KEGA č. 002UK-4/2024 *Expozé v múzeu a galérii: umenie-expresia-zážitok.*

Použitá literatura

1. BERGEROVÁ, X. *Významy, podoby a dôvody v tvorbe vybraných osobností vizuálneho umenia na Slovensku a v Česku*. In: *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae*. Ružomberok: VERBUM. Roč. 23, č. 4. 2024. 17-24 s. ISSN 1336-2232.
2. BIARINCOVÁ, P. *Tradičná ľudová kultúra na sekundátnom stupni vzdelávania. Tvorivosť– umenie – remeslo – dizajn.* 2014. ISBN 978-80-561-0119-3.
3. BIARINCOVÁ, P. *Ozveny historie – tradičná ľudová kultúra inak.* Ružomberok: Verbum, 2021. ISBN 978-80-561-0848-2.
4. BIARINCOVÁ, P. *Galérie a múzeá - miesta edukácie.* In: *CREA-AE 2024*: kreatívne reflexívne emocionálne alternatívne - umelecké vzdelávanie: zborník z elektronickej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. 2024. 227-237 s. ISBN 978-80-223-5915-3.
5. BRABCOVÁ, A. *Brána muzea otevřená.* Náchod: Juko. 2003. 586 s. ISBN 80-862-1328-5.
6. CHATTERJEE, H.; HANNAN, L. *Engaging the Senses: Object-Based Learning in Higher Education.* Abingdon: Routledge, 2015. ISBN 97808153995752007.
7. JAGOŠOVÁ, L.; MRÁZOVÁ, L. *Objektové učení jako základ muzejní didaktiky.* In Múzejní pedagogika dnes. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 2008. 226 – 236 s. ISBN 978-80-244-1993.
8. KOLB, D. A. *Experiential Learning: Experience as a Source of Learning and Development.* New Jersey: FT Press, 2014. ISBN: 9780133892512.
9. PAVLIKÁNOVÁ, M. *Dívať sa, diviť sa, rozumieť? Obsah a odraz umenia vo vzdelávaní.* In: Kultura, umění a výchova 1 [online]. [cit. 2025-04-04]. ISSN 2336-1824. Dostupné z: http://www.kuv.upol.cz/index.php?seo_url=aktualni-cislo&casopis=3&clanek=20
10. SOKOLOVÁ, K. *Galerijná pedagogika – stručný nárys jej vývoja, teórie a praxe*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. 2010. ISBN 978-80-8083-981-9.
11. ŠOBÁŇOVÁ, P. *Muzejní edukace. 1*. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2012. ISBN 978-80-244-3003-4.
12. ŠOBÁŇOVÁ, P. Muzejní expozice jako edukační médium 1. díl Přístupy k tvorbě expozic a jejich inovace**.** Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4302-7
13. STRÁNSKÝ, Z. *Úvod do muzeologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80-210-1272-2.
14. STRÁNSKÁ, E.; STRÁNSKÝ. Z. *Základy štúdia muzeológie*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica. 2000. ISBN 80-8055-455-2.

15. ŤAVODOVÁ, M.; MONIŠOVÁ, M.; LUKÁČOVÁ, M. (ed). *Čo letí v múzejnej pedagogike, Vzdelávanie a výchova v múzeách na Slovensku.* Bratislava: Zborník textov z konferencie Bratislava 2009. 2010. ISBN 97880-8060-252-9.
16. VALACHOVÁ, D., KOVÁČOVÁ, B. *Expozé v múzeu a galérii: umenie expresia-zážitok.* In: Disputationes Scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. 2024, 24(4), 42-48 s. ISSN 1335-9185.

Kontaktní údaje

PaedDr. Mgr. Art. Patricia Biarincová, PhD.
Pedagogická fakulta, KU Ružomberok
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Tel: 0908160004
email: patricia.biarincova@ku.sk

KONTROVERZNÉ UMENIE AKO PRIESTOR PRE ROZVOJ KRITICKÉHO MYSLENIA ŠTUDENTOV

CONTROVERSIAL ART AS A TOOL FOR ENHANCING CRITICAL THINKING IN STUDENTS

Dominika Weissová

Abstrakt

Cieľom štúdie bolo analyzovať úroveň kritického myslenia študentov predprimárnej a primárnej pedagogiky pri interpretácii diela Komik od Maurizia Cattelana. Analýza 40 odpovedí prebehla na základe šesťstupňového modelu Paula a Eldera (2002), doplneného o rámec kognitívnych schopností podľa Koleňákovej (2023). Výsledky ukázali, že najviac študentov sa nachádza na úrovni začínajúceho mysliteľa, pričom sa v ich odpovediach najčastejšie objavovali znaky interpretácie, hodnotenia a usudzovania. Hoci vyššie úrovne myslenia boli zastúpené menej často, diskusia nad kontroverzným dielom ukázala potenciál umeleckých aktivít ako nástroja na rozvoj kritického myslenia v pedagogickej príprave.

Klíčová slova: *kritické myslenie, umelecká edukácia, Maurizio Cattelan, konceptuálne umenie, pedagogická reflexia*

Abstract

The aim of this study was to analyze the level of critical thinking among students of pre-primary and primary education in their interpretation of Comedian by Maurizio Cattelan. The analysis of 40 responses was based on the six-stage model of critical thinking by Paul and Elder (2002), complemented by Koleňáková's (2023) framework of cognitive abilities. The results showed that most students fell into the category of beginning thinkers, with frequent signs of interpretation, evaluation, and reasoning present in their responses. While higher levels of thinking appeared less often, the discussion of the controversial artwork demonstrated the potential of artistic activities as a tool for developing critical thinking in teacher education.

Key words: *critical thinking, art education, Maurizio Cattelan, conceptual art, pedagogical reflection*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Rôzne štúdie ako aj na Slovensku prebiehajúca kurikulárna reforma zdôrazňujú význam rozvoja kritického myslenia u žiakov. Kozárová a Gunišová (2020) pod termínom kriticky myslieť, vidia schopnosť nepodliehať prvému dojmu alebo všeobecne prijímanému názoru. Podľa ich definície ide o „ schopnosť vytvoriť si vlastný názor na základe získaných vedomostí, životných skúseností, ale aj na základe poznatkov a skúseností iných ľudí. Ide o intelektuálne náročný proces, ktorý aktívne konceptualizuje, analyzuje alebo vyhodnocuje informácie z pozorovania, či skúseností - ako výsledok konania a vnímania. (Kozárová & Gunišová,2020, s.8)

Petrasová (2023) k tomu dodáva, že „dôležitou črtou kritického myslenia je snaha o pochopenie akejkoľvek informácie v čo najširších súvislostiach. Je to neustála snaha o zdokonaľovanie vlastného citu pre presnosť vo vyjadrovaní. Výsledkom tejto snahy je

štruktúrovaný, konzistentný a logický prejav. Kriticky mysliaci človek má myseľ vytrénovanú tak, že pri akomkoľvek tvrdení, argumente, štúdií či článku pozerá pod povrch.“ (s.5)
Z uvedeného vyplýva, že rozvoj kritického myslenia je komplexný proces, ktorý vedie k analytickému uvažovaniu a hlbšiemu porozumeniu informáciám, javom a súvislostiam. Ide o schopnosť, ktorá je dôležitá nie len pre školské prostredie, ale aj pre plnohodnotné fungovanie v každodennom živote.
Na dôležitosť rozvoja kritického myslenia u žiakov naprieč vekovými kategóriami upozorňuje aj OECD (2018), ktoré tvrdí, že kritické myslenie pripravuje študentov na fungovanie v inovatívych ekonomických systémoch a zlepšuje ich wellbeing. Taktiež Lampert (2006) poukazuje na to, že rozvíjanie kritického myslenia u dnešných študentov vedie k úspešnému riešeniu problémov počas celého života.
Podľa Kozárovej a Gunišovej (2020) je zasa „zručnosť kriticky myslieť cesta k dobrému životu. Efektívne učenie zamerané na osvojenie si zručnosti kriticky myslieť dáva jednotlivcovi lepšiu nádej na úspešný život, čo postulujú kľúčové tézy v dokumentoch deklarujúcich potreby celoživotného učenia sa alebo vzdelávania.“ (s.8)
Naša výskumná sonda sa snaží ukázať, že rozvoj kritického myslenia má priestor aj vo výtvarnej edukácii, a to konkrétne v príprave budúcich učiteľov predprimárnej a primárnej pedagogiky. Myslíme si, že vzhľadom na to, že pedagógovia sú tvorcami vzdelávacích príležitostí, pri ktorých si kritické myslenie majú rozvíjať ich žiaci, je dôležité, aby si túto schopnosť rozvíjali aj u seba.
Na potenciál výtvarnej edukácie ako priestoru pre rozvoj kritického myslenia upozorňuje aj Lampert (2006), ktorá uvádza, že vzdelávanie v umení posilňuje viacero osobnostných čŕt spojených s kritickým myslením a rozvíja dispozície myslieť kriticky.
Tiež poukazuje na to, že ak sa vo vzdelávacích aktivitách, ktoré sú zamerané na umenie alebo umeleckú výchovu, využíva bádanie, podporujú sa tým u študentov vyššie kognitívne procesy a tým aj rozvoj kritického myslenia. (Lampert, 2006). Valachová (2025) poukazuje na to, že umenie môže byť efektívnym prostriedkom vo výchove a vzdelávaní, keďže vytvára priestor pre sebareflexiu, prevenciu pred zaťažujúcimi situáciami a poznávanie samého seba. Jeho estetický a zážitkový charakter zároveň podporuje schopnosť vnímať viacvýznamovosť a modelovať porozumenie voči odlišným pohľadom, čo sú kľúčové schopnosti aj v rámci kritického myslenia.
Cieľom nášho článku bolo analyzovať úroveň kritického myslenia študentov primárnej a predprimárnej edukácie pri interpretácii diela Maurizia Cattelana *Komik*, a to na základe šesťstupňového modelu kritického myslenia podľa Paula a Eldera (2002). Zaujímalo nás, aké úrovne kritického myslenia študenti pri interpretácii ťažko čitateľného konceptuálneho diela využívajú.
Dielo Komik od Maurizia Cattelana, známe ako „banán prilepený lepiacou páskou na stenu“, sa stalo výrazným reprezentantom súčasného konceptuálneho umenia a zároveň predmetom širokej spoločenskej diskusie o hraniciach umenia. Preto nám javilo ako vhodné pre ciele našej štúdie. Zároveň sme chceli poukázať na to, že práve interpretačné aktivity môžu byť efektívnym nástrojom ako u študentov rozvíjať ich kritické myslenie.
Na analýzu sme využili model šiestich stupňov kritického myslenia podľa Paula a Eldera (2002, s. 431), ktoré boli následne rozpracované Kozárovou a Gunišovou (2020, s. 12) pre pedagogické prostredie:

- Nereflektujúci mysliteľ – neuvedomuje si význam myslenia pre život, má nedostatočnú sebakontrolu.
- Spochybňujúci mysliteľ – dokáže reflektovať svoje myšlienkové chyby a posúdiť správnosť riešenia.
- Začínajúci mysliteľ – systematicky sleduje svoje myslenie, uvedomuje si jeho silné i slabé stránky.

- Praktický mysliteľ – aktívne rozvíja myslenie, vytvára nové závery a prepája informácie.
- Pokročilý mysliteľ – pravidelne analyzuje a hodnotí svoje myslenie, vykazuje intelektuálnu vytrvalosť a empatiu.
- Dokonalý mysliteľ – využíva kritické myslenie naprieč rôznymi oblasťami, systematicky ho reviduje a aplikuje.

Doplňujúcim rámcom bola dimenzia kognitívnych spôsobilostí podľa Koleňákovej (2023, s. 23), ktorá zahŕňa schopnosti ako interpretácia, analýza, hodnotenie, usudzovanie, vysvetľovanie a sebaregulácia.

2 METODOLÓGIA

Cieľom tejto kvalitatívnej sondy je analyzovať úroveň kritického myslenia študentov predprimárnej a primárnej pedagogiky pri interpretácii konceptuálneho diela *Komik* od Maurizia Cattelana. Východiskom pre analýzu bol model šiestich úrovní kritického myslenia podľa Paula a Eldera (2002), ktorý poskytuje systematické rámce na posúdenie hĺbky a komplexity myslenia u študentov. Tento model umožňuje určiť do akej miery sú študenti schopní reflektovať, analyzovať, hodnotiť a regulovať svoje myšlienkové procesy pri strete s netradičným umeleckým artefaktom.

Výskumný súbor tvorilo 40 odpovedí študentov na tri otvorené otázky, ktoré boli súčasťou reflexívnej aktivity počas výučby v rámci predmetu zameraného na vizuálne umenie. Študenti odpovedali písomne, pričom mali možnosť uvažovať nad významom a kontextom diela *Komik*, jeho možnými odkazmi na iné diela a dôvodmi, prečo sa stalo súčasťou umeleckého trhu.

Analýza prebiehala v dvoch krokoch. V prvom kroku boli odpovede tematicky rozdelené na samostatné významové jednotky a každá z nich bola zaradená do jednej zo šiestich úrovní kritického myslenia: od nereflektujúceho mysliteľa po dokonalého mysliteľa (Paul & Elder, 2002). V druhom kroku boli niektoré výpovede doplňujúco interpretované aj podľa rámca kognitívnych schopností kritického myslenia, ktoré definuje Koleňáková (2023), ako sú napríklad interpretácia, hodnotenie a usudzovanie. Tento doplnkový rámec slúžil najmä na rozlíšenie hĺbky odpovedí pri niektorých študentoch a ako podklad pre diskusiu o ich pedagogickom význame.

Výsledky analýzy boli zaznamenané do analytickej tabuľky, ktorá umožnila identifikovať najčastejšie zastúpené úrovne kritického myslenia a typické vzorce argumentácie. Prezentované sú aj ilustratívne ukážky výpovedí, ktoré reprezentujú jednotlivé úrovne.

3 ANALÝZA A INTERPRETÁCIA DÁT

Cieľom tejto časti je prezentovať a interpretovať zistenia z kvalitatívnej analýzy odpovedí 40 študentov predprimárnej a primárnej pedagogiky na tri otázky týkajúce sa diela Maurizia Cattelana *Komik*. Otázky sa zameriavali na to, ako sa v tomto diele odzrkadľujú princípy súčasného umenia, na možné umelecké diela, na ktoré *Komik* odkazuje, a na dôvody jeho zaradenia do aukcie umenia. Odpovede boli analyzované na základe modelu šiestich úrovní kritického myslenia podľa Paula a Eldera (2002), pričom rámec kognitívnych schopností kritického myslenia podľa Koleňákovej (2023) bol použitý ako podporný pri hlbšej interpretácii vybraných výpovedí.

Výsledky ukázali, že najväčšia časť študentov sa nachádza na úrovni začínajúceho mysliteľa (n = 16). Títo študenti už dokážu formulovať vlastný názor, reflektovať svoje chápanie umeleckého diela a často vyjadrujú hodnotenie alebo otázku typu: „Čo robí niečo umením?“ Ich odpovede boli často spojené so schopnosťou interpretácie a hodnotenia – typickými kognitívnymi schopnosťami podľa Koleňákovej. Napríklad jeden zo študentov uviedol:

„Umením sa niečo stáva až vo chvíli, keď mu priradíme význam. Môže to byť aj banán, ak ho tak vnímame.“

Druhou najčastejšie zastúpenou skupinou boli praktickí myslitelia (n = 9), ktorí preukázali schopnosť prepájať poznatky z rôznych oblastí, uvádzali širšie kontexty a niektorí z nich formulovali závery o spoločnosti, konzume či mediálnom efekte diela. Ich myslenie bolo systematickejšie a často prejavovali aj schopnosť usudzovania. Ako uviedla jedna zo študentiek: „Cattelan reflektuje konzum dnešnej doby, kde sa aj umenie predáva ako komodita – stačí nápad, nie technika.“

Spochybňujúcich mysliteľov (n = 6) charakterizovali odpovede, ktoré odmietali uznať *Komik* ako umelecké dielo, no zároveň kládli otázky o hodnotovom rámci umenia. V tejto skupine sa často objavovala tendencia spochybňovať estetické normy a spoločenské očakávania. Jeden študent napríklad napísal: „Toto nie je umenie, je to len marketingový trik. Ale ak sa o tom bavíme, možno to svoj účel splnilo.“

Nereflektujúci myslitelia (n = 4) poskytli odpovede bez zjavného premýšľania nad významom diela alebo spoločenským kontextom. Ich reakcie boli prevažne popisné, niekedy ironické alebo jednoznačne odmietavé bez pokusu o hlbšiu interpretáciu. Ako príklad možno uviesť odpoveď: „Neviem, čo na tom všetci vidia. Je to len banán na stene.“

Skupina pokročilých mysliteľov (n = 4) bola menšia, ale odpovede týchto študentov boli obzvlášť zaujímavé. Títo študenti formulovali viaceré hypotézy, analyzovali súvislosti medzi umeleckými dielami naprieč dejinami umenia a uvažovali o sociálnych dopadoch a mediálnej recepcii diela. Ich myslenie bolo introspektívne a reflektovalo aj vlastnú pozíciu voči hodnotám spoločnosti. Napríklad jedna študentka napísala: „Komik je výstižným príkladom toho, ako hranice umenia neurčuje dielo samotné, ale kultúrny rámec, do ktorého je zasadené. Odráža kapitalizmus, výsmech galériám a zároveň nás núti pýtať sa, kde končí umenie a začína paródia.“

Dokonalý mysliteľ sa v súbore vyskytol len jeden. Jeho odpoveď obsahovala komplexnú analýzu s dôrazom na myšlienkové pozadie diela, interdisciplinárne prepojenia, dôkladnú argumentáciu a schopnosť vidieť dielo ako kultúrny jav. Uviedol napríklad: „Komik je viac ako objekt – je to udalosť. Reaguje na Duchampa, Warhola aj na dnešnú spoločnosť. Je to performancia v čase, kde samotný akt kúpy vytvára hodnotu. Nie je to banán, ale to, čo sa okolo neho deje.“

Študenti často spájali *Komik* s dielom Fontána od Marcela Duchamp, ktoré sa stalo kľúčovým dielom konceptuálneho umenia. Opakovane sa v odpovediach objavovali pojmy ako absurdita, provokácia, koncept, kontext, komercializácia, reflexia spoločnosti či dekonštrukcia tradičných predstáv o umení. Mnohí študenti vnímali dielo ako poburujúce, čo vnímali zároveň ako znak jeho umeleckej hodnoty.

V odpovediach praktických a pokročilých mysliteľov sa objavovali dômyselnejšie úvahy o fungovaní trhu s umením, o médiách či o tom, ako dielo mení status objektu, keď sa presunie do galerijného priestoru. Viacerí študenti sa dotkli aj myšlienky, že umeleckú hodnotu dnes neurčuje iba kvalita alebo technika, ale spoločenský kontext, diskusia, ktorú dielo vyvolá, a schopnosť autora nastaviť zrkadlo spoločnosti.

Z hľadiska kognitívnych schopností sa najčastejšie objavovali interpretácia, hodnotenie a usudzovanie. Len zriedkavo sa vyskytovali schopnosti ako sebaregulácia alebo hlbšia analýza vlastného myslenia. Osobnostné dispozície podľa Koleňákovej (napr. otvorenosť voči alternatívam, dôvera v úsudok či ochota priznať si pochybnosť) boli najzreteľnejšie u pokročilých mysliteľov, avšak ich identifikácia bola náročná vzhľadom na stručnosť niektorých odpovedí.

4 DISKUSIA K VÝSLEDKOM

Výsledky ukazujú, že študenti predprimárnej a primárnej pedagogiky sú schopní premýšľať o umení spôsobom, ktorý presahuje čisto estetické hodnotenie. Aj keď dominovala úroveň začínajúceho mysliteľa, výskyt praktických a pokročilých mysliteľov naznačuje, že niektorí študenti už rozvíjajú schopnosť pracovať so širšími súvislosťami a symbolickými významami. Z hľadiska pedagogickej praxe sa tieto výsledky dajú interpretovať ako výzva k tomu, aby sa v predmetoch zameraných na umenie systematickejšie rozvíjalo kritické myslenie. Aktivity, ktoré vedú k interpretácii kontroverzných diel a k diskusii o ich význame, môžu študentom pomôcť formulovať vlastné názory, klásť otázky a zároveň rozvíjať analytické aj argumentačné schopnosti.

Zároveň sa ukazuje potreba učiť študentov rozlišovať medzi osobným vkusom a odbornou interpretáciou. Niektoré odpovede naznačovali tendenciu odmietnuť dielo na základe estetického nesúhlasu, bez pokusu o hlbšie porozumenie zámeru autora či kultúrneho kontextu. V tomto zmysle má analýza podobných diel vysokú edukačnú hodnotu.

Na záver možno konštatovať, že dielo *Komik* ako pedagogický nástroj poskytlo cenný materiál pre rozvoj kritického myslenia u budúcich pedagógov. Svojím provokatívnym charakterom, nejednoznačnosťou a silným spoločenským kontextom nútilo študentov zamýšľať sa nad tým, čo je a čo nie je umenie, a zároveň odkrývalo úroveň ich schopnosti myslieť v širších súvislostiach.

5 ZÁVER

Táto štúdia ukázala, že kontroverzné a konceptuálne umenie môže byť podnetným nástrojom na rozvoj kritického myslenia v kontexte prípravy budúcich pedagógov. Najčastejšie sa študenti nachádzali na úrovni začínajúceho mysliteľa (16 z 40), čo naznačuje, že už dokážu formulovať vlastné názory a kriticky reflektovať videné, no stále potrebujú podporu pri systematickom uplatňovaní kritických stratégií. V odpovediach študenti najčastejšie využívali interpretáciu, hodnotenie a usudzovanie. Študenti interpretovali symboliku banánu, hodnotili či je skutočne umením a robili závery o fungovaní trhu s umením. Menej často sa vyskytli hlbšie metakognitívne prejavy (napr. sebaregulácia), čo naznačuje priestor na ďalší pedagogický rozvoj.

Výskumná sonda tak naplnila svoj cieľ, teda identifikovala úroveň kritického myslenia u budúcich pedagógov prostredníctvom šesťstupňového modelu Paula a Eldera. Analýza potvrdila, že väčšina študentov prekročila nereflektujúce myslenie a dokáže viesť základnú kritickú diskusiu o kontroverznom diele. Súčasne ukázala, že systematické rozvíjanie pokročilejších úrovní kritického myslenia (praktický a pokročilý mysliteľ) si vyžaduje cielenejšie didaktické stratégie, najmä úlohy podporujúce sebareguláciu, hlbšiu analýzu a prepojenie interdisciplinárnych súvislostí. Celkovo sa potvrdilo, že diskusia nad dielom Komik je vhodným nástrojom na tréning kritického myslenia, keďže svojou provokačnou povahou núti študentov klásť si otázky o hodnote, kontexte a funkcii umenia v súčasnej spoločnosti.

Zároveň si však treba uvedomiť niektoré limity štúdie. Išlo o jednorazovú sondu s obmedzenou výskumnou vzorkou (n = 40), zloženej z konkrétnej skupiny študentov predprimárnej a primárnej pedagogiky, čo obmedzuje možnosti generalizácie zistení. Odpovede boli navyše často veľmi stručné, čo sťažovalo identifikáciu jemnejších prejavov kritického myslenia, ako sú napríklad sebareflexia či intelektuálna vytrvalosť. Analýza vychádzala len z písomných výpovedí bez možnosti doplňujúceho rozhovoru či hlbšej interakcie, čo mohlo ovplyvniť hĺbku interpretácie.

Napriek týmto obmedzeniam prinášajú výsledky dôležité odporúčania pre pedagogickú prax. Zaradenie kontroverzných alebo konceptuálnych diel do výučby sa javí ako účinný spôsob rozvoja kritického myslenia. Odporúča sa cielene podporovať vyššie úrovne myslenia

prostredníctvom aktivít, ktoré zahŕňajú diskusiu, argumentáciu a metareflexiu. To by sme mohli zaviesť napríklad porovnávaním diel, tvorbou interpretácií či analýzou umenia, pri ktorej študenti využijú prácu s historickým a spoločenským kontextom. Učitelia by mali študentov viesť k rozlišovaniu medzi subjektívnym vkusom a odborným hodnotením, čím sa zároveň posilňuje ich estetická a kultúrna gramotnosť. Toto sa ukázalo ako prevažujúci problém aj u študentov, ktorí tvorili jadro tejto výskumnej sondy.
Práca s aktuálnymi alebo provokatívnymi dielami, ako je Komik, môže slúžiť ako vstupná brána do hlbšej analýzy umeleckých a spoločenských javov a prispieť k zvýšeniu potenciálu výtvarnej edukácie ako priestoru pre kultiváciu kritického myslenia.

Príspevok je výstupom z projektu KEGA č. 002UK-4/2024 Expozé v múzeu a galérii: umenie-expresia-zážitok.

Použitá literatúra

1. Koleňáková, R. Š. (2020). Fenomén kritického myslenia v edukácii: Rozvoj hodnotiaceho myslenia [Fenomén kritického myslenia v edukácii: Rozvoj hodnotiaceho myslenia]. GRANT journal, 11(1), 23–26.
2. Kozárová, L., & Gunišová, Z. (2020). Stratégie rozvoja kritického myslenia vo vyučovaní pedagogiky. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. https://www.pf.ukf sk/images/docs/projekty/2017/pC-Cp/publikacie/Strategie_rozvoja_kritickeho_mys lenia_vo_vyucovani_pedagogiky.pdf
3. Lampert, N. (2006). Critical thinking dispositions as an outcome of art education. Studies in Art Education, 47(3), 215–228. https://doi.org/10.1080/003 93541.2006.11650083
4. Lampert, N. (2006). Enhancing critical thinking with aesthetic, critical, and creative inquiry. Art Education, 59(5), 46–50. https://doi.org/10.1080/00043 125.2005.11651611
5. OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/2030-project/
6. Paul, R., & Elder, L. (2002). Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life. Financial Times Prentice Hall.
7. Petrasová, A. (2023). Kritické myslenie – teória a pedagogická prax: Učebný text pre študentov učiteľstva pre primárne vzdelávanie [E kniha]. Univerzita Prešov. https://elibrary.pulib.sk/elpub/view/isbn/9788055531083
8. Valachová, D. (2025). *Vzdelávanie v galérii: možnosti zmeny vnímania umenia žiakmi*. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitatis Catholicae Ružomberok, 1*(1), 35–43.

Kontakt

Mgr. Dominika Weissová, PhD.
Katedra umenia a kulúry
Pedagogická fakulta
Univerzita Komenského v Bratislave
Račianska 59, Bratislava, 813 34, Slovenská republika
email: weissova@fedu.uniba.sk

ACTION, PERFORMANCE AND THE VALUE OF LIFE IN CREATIVE WRITING

Barbora Kováčová, Stanislav Benčič

Abstract

This paper explores the relationship between creative writing and action art, considering them as dynamic forms of self-expression that transcend traditional notions of language and artistic practice. Creative writing is examined not only as a literary process, but also as a performative expression — as an impulse, a document, or an action itself. The paper also considers the relevance of these forms for young adults searching for their voice, identity, and place in society through writing and performance. From an action artwork, 150 authentic statements were extracted and analysed in response to the question, 'What is the meaning of life for you?' Each output is an action — an opportunity for artistic connection — ranging from body writing to happenings to collective writing and highlights the potential of creative writing as a tool for personal and artistic transformation.

Key words: *creative writing, action art, young adult.*

1 INTRODUCTION

Creative writing is a specific form of written expression that goes beyond ordinary linguistic expression and focuses mainly on authenticity, subjectivity and artistic expression (Kováčová, 2022). It is not just a technique of writing literary texts, but a creative process through which the authors transform their inner experience, emotions, experiences or opinions into words. In this sense, creative writing becomes not only a tool of communication but also a means of self-expression and self-reflection (Frager, 1994).

It is interesting to observe the connection between creative writing and action art - an art form that emphasises performativity, presence and physicality of expression. Action art often uses movement, voice, body and space as mediums of expression (Kaščáková, 2019). In this context, writing itself can also be seen as a performative act, not as a final, static product, but as a dynamic process that has the potential to influence, shape and provoke a response. The word thus ceases to be just a sign on paper - it becomes an act, an action, an event (Kováčová, 2022).

The target group of this theme is young adults, i.e. people aged between 30 and 45. This developmental period is characterised by a search for identity, an exploration of the limits of one's freedom, the need to belong and to differentiate oneself, as well as a strong desire for an authentic and safe space to express one's ideas (Pelias, 2005). Creative writing - especially when combined with an action-based and performative approach - gives them the opportunity to discover their own voice, develop a sense of language, and at the same time process themes that speak to them deeply. This form of expression can also strengthen their ability to reflect on the social and personal challenges they face as they grow up (Dix & Cawkwell, 2011).

2 ACTION ART CREATIVE WRITING –LINKING THE WORD AND THE BODY

Creative writing and action art may at first glance appear as two different worlds - one silent, introspective and verbal, the other corporeal, spontaneous and often visually or performatively oriented. But in fact they share a common core: authenticity of expression, personal engagement and presence in experience. Action art is a form of artistic expression that takes place in the present moment and uses the body, movement, voice, space, and

interaction with the audience as the primary means of expression (Vakil, 2008; McKinney & Giorgis, 2009).
It is a space where art becomes a lived experience - physical, emotional, and often even intuitive. It is in this form that it is possible to work intensely with expression, emotion and story - not as a closed narrative, but as an open-ended process that takes place in the here and now. The artist is part of the action, not an observer.
In such a context, creative writing can take on new and unexpected forms:

- **Words** cease to be mere mediators of literary meaning and become performative elements — impulses, traces or actions in their own right. Writing can function as an **initiatory moment** where words trigger a series of gestures, reactions, or bodily movements (Ševčovič, 2023). A single verse can inspire a performer to move, vocalise, or physically interact with a space.
- Conversely, a written text can serve as a **document**, acting as a record of an artistic action and capturing the essence of something ephemeral that occurred once and cannot be replicated. This text then becomes a testimony in its own right, existing independently of the original action (Bergerová, 2023).
- Finally, writing can be a **performance** in itself. The act of writing on the body, on paper, on a wall or in a space can be an artistic gesture in itself. Words are created, changed and disappear, and the viewer witnesses this process. Writing thus becomes a living event (Pelias, 2005, Biarincová, 2023). There are many possibilities for combining creative writing with action art, and these are open to experimentation. For example, it can be a happening where words are part of a collective improvisation.
- **Mail art** allows communication through text messages sent through the post as an artistic act.
- **Body writing** uses the human body as a vehicle for words, with letters becoming part of the skin, identity, and presence.
- **Text in space** -writing on walls, windows, floors and objects transforms the ordinary environment into a carrier of meaning. Another interesting approach is collective writing, where multiple authors collaborate (Ševčovič, 2022).

The integration of creative writing with action art thus engenders novel prospects for the exploration of the word, not as a static entity, but as a dynamic process that is simultaneously personal, bodily, and social (Kaščáková, 2020; Kováčová, 2020; Valachová, 2021; Kováčová et al., 2022). The fact that writing activities emphasize skills such as planning, criticizing, developing, making decisions, and evaluating is directly related to creativity (Uzun, 2015), and one of the methods in which these skills can be improved is creative writing (Pelias, 2005).

3 RESEARCH DESIGN

Creative writing, when considered as a constituent element of action art, signifies an act that transcends mere transcription of cogitations. It embodies the capacity to manifest as an exclamation, a confession, a gesture, a movement, or a trace of existence. When a young person writes, "the meaning of life for me is to feel that I belong somewhere," it is not merely a sentence; it is a call to action. The text thus becomes living material that has been read aloud as a manifesto; in many presentations it has been "transformed" through performance or has been inscribed on various substrates (paper, sand, wall). The subjects of this study were groups of young adults, aged between 30 and 45, who shared a predilection for writing as a means of expression. It should be noted that the groups were formed haphazardly on the basis of their voluntary participation. In the action plein air, the following question was posed:
The question of the meaning of life has been posed to many individuals. The response given was 150 authentic statements that can be regarded as artistic, human and research material.

Each of these outputs can be considered an action, as it represents a courageous step towards our interiority and the world around us.
The **analysis of the action outputs** was qualitative, employing a thematic sorting (coding) approach that identified recurring themes. The resultant categories are outlined below: The following categories are to be considered (N_{1-5} = 150):

- relationships (romantic, familial, amicable)
- personal development (educational, vocational, self-improvement);
- values and emotions (happiness, freedom, trust);
- spirituality (faith, peace, balance);
- material things (financial, possessive, experiences related to possessions).

4 INTERPRETATION OF THE COLLECTED DATA

The categories mentioned in the analysis have been extracted, and illustrative examples created at the action plein air by young adults are presented. Each category is presented by two participants of the action plenary (creative writing was carried out with actors of Slovak nationality) through the reported statements within the characteristics of each category.

Table 1: Categories in creative writing

categories	frequency n (N_{1-5} = 150)	frequency in percent
Relationships	55	37
Personal Development	42	28
Values and Emotions	20	13
Spirituality	19	13
Material Things	14	9

Source: own processing

4.1 Relationships

The initial category was designated Relationships. The preponderance of testimonies indicates that the significance of life for young individuals is predominantly associated with familial bonds, romantic relationships, and the individuals held dear. Statements such as 'family is my home', 'children are everything to me', 'I love my family' are a recurring theme. As is evident in the texts, there is a strong sense of yearning for safety, closeness, acceptance and belonging. For many, relationships are not only a goal in themselves, but also a means of experiencing life.

Table 2: Most frequent words in category 1

Relationships	*I love my family*
	home and love
	life's happiness is family
	here I feel safe
	children are everything to me
	I love travelling with my family
	home full of harmony
	beautiful home

Source: own processing

4.2 Personal Development

The second major category reflects the need for growth and self-actualisation. In this paradigm, the interpretation of life's meaning is intertwined with the pursuit of self-development, self-discovery, movement, and activity. Statements such as "be the master of your time", "an opportunity to develop", and "embody the essence of existence" emerge. The shift is perceived by young people in this locale as a means of achieving self-improvement.

Table 3: Most frequent words in category 2

Personal Developments	*grow forward*
	opportunity to grow
	movement
	sport meaning of life
	grow forward
	every person is precious

Source: own processing

4.3 Values and Emotions

The third category was designated Values and Emotions. A number of statements concentrate on intrinsic values, including, but not limited to, happiness, freedom, trust and peace. The utilisation of phrases such as "peaceful life", "love everything", and "freedom" serves to underscore the pursuit of equilibrium, emotional stability, and holistic well-being in life. In this category, the meaning of life is not predicated on specific persons or actions; rather, it is understood as a state of being that is aspired to.

Table 4: Most frequent words in category 3

Values and Emotions	*freedom*
	be happy
	love everything
	health
	peaceful life
	fated love

Source: own processing

4.4 Spirituality

The fourth category was designated Spirituality. A smaller but significant group of statements touched on spiritual themes - such as faith, light, prayer, death and transcendence. Statements such as "praying with family," "dust you are and to dust you shall return," and "faith" show that some young people find meaning in life in something greater than themselves. For some, it is God, for others it is inner peace or an awareness of connectedness with the world.

Table 5: Most frequent words in category 4

Spirituality	*light*
	prayer with family
	dust thou art and unto dust shalt thou return
	faith
	hope
	God

Source: own processing

4.5 Material Things

The fifth category was designated Material Things. The least numerous but present category is responses that link the meaning of life to material or experiential values. For example, "I have a dream car", "a hobby is my life", "I'm looking forward to summer". These statements often come across as small pleasures that enrich life, not as its foundation. However, they show that even things or activities can carry meaning - if they are connected to a passion or purpose.

Table 5: Most frequent words in category 5

Spirituality	*I have a dream car*
	life is too short to drive one car
	looking forward to summer
	car and trips
	hiking

Source: own processing

Young people's testimonies can be interestingly divided according to length, style, and the language they use to express their thoughts and feelings. These different styles of self-expression reflect a wide range of ways in which young people perceive the world and themselves, from the starkly factual to the profoundly poetic.

- The first style is the **language of facts**, which expresses clear, direct, and often universal truths or attitudes. Examples such as "happiness in life is family" or "sport is the meaning of life" speak of solid values and experiences that young people perceive as objective and unquestionable.
- Then there is the **language of aspiration**, where a certain subjectivity and idealisation is already evident. The phrase 'every person is a precious jewel' or simply 'to be happy' expresses an attempt to express inner desires and ideals, which can also be motivations or life ambitions.
- The third style represents the **language of faith**, which touches on deeper emotional and spiritual planes. Statements like "faith" or "thank you for knowing you" carry within them personal conviction, trust, and gratitude that are not always rationally explainable, but have great value in building personal growth.
- Finally, the **language of poetry** must be considered, which is characterised by its figurative, metaphorical and emotive nature. The phrase "dust you are and to dust you shall return" symbolises the awareness of the transient nature of life, the appreciation of beauty, and the profundity of existence. This style is characterised by its capacity for interpretation, thus enabling young people to articulate their experiences through the medium of potent imagery and emotionally charged language.

It is evident that these styles collectively constitute a spectrum of self-expression that young people utilise in a variety of situations. This spectrum ranges from rational statements of reality to expressions of their desires and beliefs, and even extends to poetic reflections on life. Language functions not only as a means of communication but also as a medium through which young individuals shape and express their world, feelings and identity.

5 CONCLUSION

Creative writing is a potent instrument of personal transformation and artistic expression, facilitating introspection, self-awareness, and profound communication with others. This approach enables young people to articulate their own perspectives, to delve into their internal worlds while simultaneously engaging with the external world. In this context, creative

writing transcends the conventional boundaries of classical literature, converging with art therapy to become a medium for personal healing and growth (Kováčová, 2023).
However, further questions remain to be addressed, prompting further reflection: The question must therefore be posed: what is a "text" in this context? It is further necessary to ascertain whether the phenomenon under discussion can also be expressed in terms of image, movement, sound or other kinds of signs. Furthermore, the question must be posed: how can the act of "writing" be realised in the absence of the written word, when modes of expression encompass gestures, colours and digital forms? These questions encourage us to expand our understanding of language and communication, and thus to identify new dimensions of creativity.
Creative writing is a powerful tool of action art that allows not only self-reflection and self-knowledge, but also deep communication with others (Kaščáková, 2019). It is a way for young people to shape their voice, to explore their inner worlds while opening up to the world around them. In this context, creative writing goes beyond classical literature and moves closer to art therapy, where art becomes a means of healing and personal growth.
At the same time, however, questions remain open that encourage us to think even further: What can a "text" actually be? Can it also be image, movement, sound or other kinds of signs? And how can we "write" without words when we express ourselves with gestures, colours or digital forms? These questions invite us to broaden our understanding of language and communication, and thus to discover new dimensions of creativity.

Acknowledgments
This paper is an outcome of the research projects KEGA 001KU-4/2023.

Sources

1. BERGEROVÁ, X. From painting to action. *QUAERE 2023*. Hradec Králové : Magnanimitas akademické sdružení, 2023. pp. 562-566. ISBN 978-80-87952-38-2.
2. BERGEROVÁ, X. The phenomenon of painting in the teaching process of a painting conservator. *QUAERE 2020.* Hradec Králové: Magnanimitas akademické sdružení, 2020. pp. 829-835. ISBN 978-80-87952-32-0.
3. BIARINCOVÁ**,** P. Médium telo v action art. *Homeostáza v akčnom umení v kreovaní tvorby človeka.* Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2023. pp. 44-54. ISBN 978-80-223-5701-2.
4. DIX, S.; & CAWKWELL, G. The influence of peer group response: Building a teacher and student expertise in the writing classroom. *English Teaching: Practice and Critique*, 2011, 10(4), 41-57.
5. ESER, R. S., HAYRETTIN. A. The effects of creative writing activities on narrative text writing skills and advanced reading awarenes. *Research in Pedagogy*, 2021, 11(2),. 639 – 660.
6. FRAGER, A. M. Teaching, writing, and identity. *Language Arts*, 1994. 71(4), 274–278.
7. KAŠČÁKOVÁ, S. Priestor na literárne umenie = Space for literary art. *CREA-AE 2020.* Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. pp. 103-111. ISBN 978-80-223-5011-2.
8. KAŠČÁKOVÁ, S. Variabilita action art v paralele s obdobím dospelosti. *MMK 2019: recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference.* Hradec Králové : Magnanimitas akademické sdružení, 2019. p. 944-950. ISBN 978-80-87952-31-3.

9. KOVÁČOVÁ, B. Akčné umenie v priestore každodenného života. *CREA-AE 2022*. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2022. pp. 82-89. ISBN 978-80-223-5505-6.
10. KOVÁČOVÁ, B. et al. *Krátky slovník akčného umenia : od dospelosti k starobe.* Ružomberok: VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2024. ISBN 978-80-561-1115-4.
11. KOVÁČOVÁ, B. Praefatio: Art action ako šanca proti stagnácii v dospelosti a seniorskom veku. In: *Disputationes scientificae. Universitatis Catholicae* in Ružomberok, 2023, 23 (3), 13 – 20.
12. KOVÁČOVÁ, B. Space in art action. *Horizonty umenia 7.* Banská Bystrica: Akadémia umení. Fakulta múzických umení, 2020. pp. 124-128. ISBN 978-80-8206-036-5.
13. McKINNEY, M.; & GIORGIS, C. Narrating and performing identity: Literacy specialists' writing identities. *Journal of Literacy Research*, 2009, 41, 104–149.
14. PELIAS, R. J. Performative writing as scholarship: An apology, an argument, an anecdote. Cultural Studies & Critical Methodologies, 2005, 5(4), 415-424.
15. ŠEVČOVIČ, M. *Akčná kresba z pohľadu homeostázy*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2023. ISBN 978-80-223-5737-1.
16. ŠEVČOVIČ, M. Ku grafike. *Pedagóg & študent.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2022. ISBN 978-80-223-5517-9.
17. VAKIL, A. Teaching creative writing. *Changing English*, 2008, 15(2), 157-165.
18. VALACHOVÁ, D. Kreativita, emocionalita, expresia – fenomény v zážitkovom učení. *Hranice neformálneho vzdelávania.* Banská Bystrica: MALENA občianske združenie, 2021. p. 43-61. ISBN 978-80-570-3097-3.
19. VALACHOVÁ, D.; BENČIČ, S.; KOVÁČOVÁ, B. Creating and evaluating the identification of children and youth talent for fine art. *AD ALTA*: journal of interdisciplinary research, 2019, 9(1), 310-313.
20. VALACHOVÁ, D.; ŠEVČOVIČ, M.; KOVÁČOVÁ, B. Significance of evaluation in art education in the process of participant's self-expression. *AD ALTA*: journal of interdisciplinary research, 2021, 11(2), 289-294.

Contact

doc. PaedDr. Barbora Kováčová, PhD.
Catholic University
Faculty of Education
Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok
Slovakia
e-mail: barbora.kovacova@ku.sk

prof. PhDr. Stanislav Benčič, PhD.
Pan-European University
Faculty of Mass media ,
Tematínska 10, 821 02 Bratislava
Slovakia
e-mail: stanislav.bencic@paneurouni.com

ETHICAL DILEMMAS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN HEALTHCARE

Krzysztof Trębski, Mária Šmidová, Katarína Slezáková, Mária Nemčíková, Eva Chovančík, Gabriel Benka-Rybár

Abstract

Artificial intelligence (AI) refers to machines or computer systems that can learn to perform tasks that normally require human intelligence. It is a revolutionary technology that has the potential to improve human life in many ways. It can be used to automate tedious or dangerous tasks, promote drug discovery, and help make more accurate decisions in healthcare diagnosis and treatment. Like any tool invented by humans, it can be used for good or be a harmful and destructive tool. It is important that it is developed and used in an ethically responsible manner. This paper presents various applications of AI, highlighting its benefits and potential dangers, with a particular focus on the ethical assessment of its use in healthcare.

***Keywords**: Artificial Intelligence (AI), ethical aspects of AI use, healthcare.*

1 INTRODUCTION

The depth and acceleration of digital transformations raise unexpected questions, which impose new conditions on individual and collective ethics. Reflection on the ethical implications of the use of artificial intelligence is therefore necessary, because it delves into the question of its impact on human life, where it is essential to weigh the risks and benefits against the responsibilities of the parties involved in the development, application and data processing. Such reflection should clearly precede most practical decisions regarding the application of AI.[1]

AI can be designed with rules and principles that guide its behavior in ethically responsible ways[2], following examples such as Asimov's Laws of Robotics. These laws, although born in the context of science fiction, have provided a basis for thinking about how AI algorithms and systems can be designed to act in ways that meet certain ethical standards.[3] While these laws are acceptable, their interpretation can lead to ambiguity. A closer look at legislative proposals and emerging ethical guidelines that aim to govern and guide AI development reveals reference to eleven fundamental principles: justice and welfare, non-maleficence, responsibility, privacy, beneficence, freedom and autonomy, trust, sustainability, dignity, solidarity, and explainability. These principles provide a framework to ensure that AI operates in ways that are not only technically advanced, but also aligned with fundamental human

[1] Cf. Kevin Warwick, *Intelligenza Artificiale - Le basi*. (Palermo: Dario Flaccovio Editore, 2015), 58.

[2] Antonio Chella, "Artificial consciousness: the missing ingredient for ethical AI?" *Frontiers* 10 (2023), https://doi.org/10.3389/frobt.2023.1270460

[3] Cf. Isaac Asimov, *I, Robot*, (New York: Gnome Press, 1950). Asimov's first law states that a robot may not injure a human being, or, through inaction, allow a human being to come to harm. The second law states that a robot must obey the orders given to it by human beings, except where such orders would conflict with the first law. The third law states that a robot must safeguard its own existence, unless such self-defense would conflict with either the first or second law. Asimov also postulates the existence of a more general law, the zeroth law: a robot may not injure humanity or, through inaction, allow humanity to come to harm. With the introduction of this new law, the previous three are consequently modified. The condition is added to all laws: "Unless it conflicts with the zeroth law".

values.[4] The importance of the explainability principle is particularly evident, as it highlights the need for transparency and explainability in AI decisions and actions. In a world where AI is becoming more and more influential in our lives, the ability to understand and trust the decisions these technologies make is critical, but we know that full transparency in AI decisions based on deep neural networks is difficult to achieve, and we need to balance the efficiency of its results with the understandability of those results. By continuously recording and analyzing AI actions, we can verify compliance with ethical principles and regulations, identify and correct any biases or errors, and improve user confidence in AI decisions. This process also allows us to refine AI models, ensuring their performance improves over time in an ethical and sustainable way.[5]

2 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) AS A RESOURCE

Artificial intelligence (AI) is a branch of computer science that develops computational systems capable of exhibiting human-like behavior to perform tasks such as learning, planning, knowledge presentation, problem solving, and creativity.[6] Using algorithms and rules, AI programs analyze large amounts of data of different nature, allowing to reduce the elements of reality to binary codes, with the aim of initiating the corresponding appropriate actions, either through human interventions or autonomously, through the systems themselves.[7]

Russell and Norvig defined the term AI to describe systems that mimic cognitive functions generally associated with human attributes such as learning, speech and problem solving.[8] A more detailed and perhaps elaborate characterisation was presented in Kaplan and Haenlein[9], where the study describes AI in the context of its ability to interpret and learn independently from external data to achieve specific results through flexible adaptation, analyzing the effects of previous actions, and working autonomously. AI technology, defined as integral, is designed to be applied to all aspects of individual and collective life, in the relationship with ourselves, with others and with the surrounding environment, in the organization of cities, transportation, work, banking, finance, justice, healthcare, etc.

[4] Miloš Lichner, *Zdravá striedmosť (Salubris moderatio) v živote a v myslení sv. Cypriána z Kartága*. (Trnava: Dobrá kniha, 2023); Józef Kulisz, Miloš Lichner, et al. "Return of the Encyclical Fratelli Tutti to the Patristic roots of Christian Social Tradition."*Acta Misiologica* 15. no. 1, (2021): 180-190; Miloš Lichner,"Povaha a riziká fundamentalizmu." *Studia Theologica* 15 no. 1, (2013): 135-156; Miloš Lichner, et al. "Various aspects of understanding almsgiving in the context of solution of poverty in Aurelius Augustinus." *Acta Missiologica* 17. no. 1, (2023): 85-96.

[5] Yogesh. K. Dwivedi, et ali. "Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy", *International Journal of Information Management* 57 (2021), art. no. 101994. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002

[6] European Commission, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*, 03.09.2020. https://www.ccdcoe.org/uploads/2019/06/EC-190408-AI-HLEG-Guidelines.pdf

[7] Cf. Éric Sadin, *Critica della ragione artificiale. Una difesa dell'umanità*, (Milano: Luiss University Press, 2019), 10-33.

[8] Stuart J. Russell, Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, (Pearson: Pearson College Div., 2016).

[9] Andreas Kaplan, Michael Haenlein, "Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence", *Business Horizons*, 62. no. 1 (2019): 15-25.

3 USE OF AI IN HEALTHCARE

AI is currently used in diagnosis and clinical care, for example to assist with diagnosis in fields such as radiology, medical imaging, oncology, and pulmonology (tuberculosis). In the near future, doctors may use AI to supplement patient records during the visit, to identify at-risk patients, and to assist with difficult treatment decisions and to detect clinical errors. However, a study of the clinical knowledge of a Large Multimodal Models (LMM) concluded that moving from a large language model used to answer medical questions to a tool that can be used by healthcare professionals, administrators, and consumers will require significant additional research to ensure the safety, reliability, effectiveness, and privacy of the technology[10]. Diagnosis is considered a particularly promising area, because LMMs could be used to identify rare diagnoses or "unusual presentations" in complex cases. Physicians are already using Internet search engines, online resources, and differential diagnosis generators, and LMMs would be an additional tool for diagnosis. LMMs could also be used in routine diagnosis, to provide physicians with additional input to ensure that obvious diagnoses are not missed. This can all be done rapidly, in part because an LMM can review a patient's complete medical record much more quickly than physicians can[11]. For example, in several healthcare systems in the United States, a technology-based LMM is being tested to read patient messages and draft physician responses to patient questions, in order to reduce the time physicians spend preparing responses. This helps prevent and/or reduce burnout among healthcare professionals, who receive thousands of messages per day, and allows them to focus on their clinical duties. Thus, when a patient message is received, the LMM displays a draft response based on both the patient's information and a version of the patient's electronic medical history. While AI is only used for some patient questions, responses require intervention by the physician who drafts the final response[12]. A study in the United States found that a Chat GPT-based chatbot performed better than trained physicians in answering questions posed in an online forum. Of 195 questions screened, independent evaluators preferred the chatbot's responses to the physician's responses nearly 80% of the time[13]. Chatbots could also be useful in answering patients' "standardized questions" and providing general patient information or summarizing laboratory test results[14].

The long-term vision is to develop a "generalist medical AI," which will allow healthcare providers to flexibly talk to an LMM to generate responses based on personalized, clinician-driven queries. Thus, a user could adapt a generalist medical AI model to a new task by describing what is required in plain language, without having to retrain the LMM or train the LMM to accept different types of unstructured data to generate a response[15].

The potential benefits of LMM in diagnosis and clinical care are associated with significant risks of their use, such as:

- Inaccurate, incomplete, biased responses: One concern is the propensity of chatbots to produce incorrect responses that replicate flaws encoded in the training data. LMMs can also

[10] Karan Singhal, Shekoofeh Azizi, Tao Tu, et ali. "Large language models encode clinical knowledge" *Nature*. 7972. no. 620 (2023): 172-180. doi:10.1038/s41586-023-06291-2.

[11] Prathit A. Kulkarni, Hardeep Singh, "Artificial intelligence in clinical diagnosis: opportunities, challenges, and hype." *JAMA*, 330 no. 4 (2023):317–318. doi:10.1001/jama.2023.11440.

[12] Nidhi Subbaraman, "ChatGPT will see you now: Doctors using AI to answer patient questions", *Wall Street Journal*, 28 April 2023 (https://www.wsj.com/articles/dr-chatgpt-physicians-are-sending-patients-advice-using-ai-945cf60b?mod=djemalertNEWS, accessed 12. September 2024).

[13] John W. Ayers, Adam Poliak, Mark Dredze, et ali "Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum." *JAMA Intern Med*. 183. no. 6 (2023):589-596. doi: 10.1001/jamainternmed.2023.1838.

[14] Alexandre C. Fernandes, Maria E. V. C. Souto, "Benefits, limits, and risks of GPT-4 as an AI chatbot for medicine." *New Engl J Med*. 388. no. 25 (2023):2399-2400. doi: 10.1056/NEJMc2305286214184.

[15] Michael Moor, Oishi Banerjee, Zahra Shakeri Hossein Abad et ali. "Foundation models for generalist medical artificial intelligence," *Natur*e. 7956. no. 616 (2023):259-265. doi:10.1038/s41586-023-05881-4.

contribute to contextual bias, where assumptions about where an AI technology is being used result in recommendations for a different context. Additionally, an LMM can provide an incomplete response, no response, or a response that does not account for changed circumstances in the environment in which it is being used.

- False responses, colloquially known as "hallucinations," are indistinguishable from factually accurate responses generated by an LMM, because even LMMs with reinforcement learning from human feedback are not trained to produce facts but to produce information that appears to be facts. One study found that large language models, when given a simple set of facts to summarize, hallucinate at least 3 percent of the time and up to 27 percent[16]. Current LMMs also depend on human "prompt engineering," where an input is optimized to communicate effectively with an LMM. Therefore, LMMs, even when trained specifically on medical data and health information, may not necessarily produce correct answers.
- Data quality and data bias: One reason LMMs produce biased or inaccurate answers is poor data quality. Many of the LMMs currently available for public use were trained on large datasets, such as those on the Internet, which can be rife with misinformation and bias. Most medical and health data is also biased, whether by race, ethnicity, ancestry, sex, gender identity, or age. LMMs trained on health data often encode such biases, since most of the data is collected in high-income settings. For example, genetic data tends to be disproportionately collected on people of European descent. LMMs are also often trained on electronic health records, which are riddled with errors and inaccurate information or rely on information obtained from physical examinations that may be inaccurate, thus impacting an LMM's output.[17]
- Automation bias: Concern that LMMs generate false, inaccurate, or biased responses is heightened by the fact that, as with other forms of AI, LMMs likely encourage automation bias in experts, healthcare professionals, and patients. There is also concern that physicians and healthcare professionals may use LMMs to make decisions for which there are competing ethical or moral considerations. LMMs such as Chat GPT may be highly inconsistent as moral advisors, although, as recent experiments have indicated, they may influence users' moral judgments, even if users know they are being advised by a chatbot.[18]
- Skill degradation: There is a long-term risk that the increasing use of AI in medical practice will erode the skills of physicians as healthcare professionals, as they increasingly delegate responsibilities and routine tasks to computers. Skill degradation could mean that physicians will not be able to confidently override or challenge an AI decision, or that, in the event of a network failure or security breach, a physician will not be able to complete certain medical tasks and procedures on their own, thereby causing harm to the patient.
- Informed consent: Increasing use of LMM should require that patients be informed that an AI technology can assist in a response or may eventually be responsible for generating a response that will mimic a physician's feedback. However, if and when LMM and other forms of AI are integrated into routine medical practice, patients, even if they are not comfortable or willing to rely on an AI technology in whole or in part, may not be able to opt out of its use. This may be especially true if other non-AI options are not readily available.[19]

---

[16] Cade Metz, "Chatbots may 'hallucinate' more often than many realize." *The New York Times*, 6 November 2023 (https://www.nytimes.com/2023/11/06/technology/chatbots-hallucination-rates.html, accessed 5 September 2024).

[17] Prathit A. Kulkarni, Hardeep Singh, "Artificial intelligence in clinical diagnosis: opportunities, challenges, and hype." *JAMA*, 330 no. 4 (2023):317–318. doi:10.1001/jama.2023.11440.

[18] Sebastian Krügel, Andreas Ostermaier, Matthias Uhl, "The moral authority of ChatGPT." 13 Jan 2023. (https://arxiv.org/abs/2301.07098 doi:10.48550/arXiv.23101.07098 accessed 3 September 2024)

[19] Brian D. Earp, Sebastian Porsdam Mann, Jemima Allen, et ali. "A Personalized Patient Preference Predictor for Substituted Judgments in Healthcare: Technically Feasible and Ethically Desirable." *Am J Bioeth*. 24, no. 7 (2024):13-26.

Another risk is "click-through consent": patients may accept information provided by AI without fully understanding it, calling into question the validity of their informed consent.
- Cybersecurity risks: As healthcare systems become increasingly reliant on AI, the technologies could be targeted by malicious attacks, and some systems could be shut down or hacked, with the data used to train the algorithm manipulated, thus changing its performance and recommendations, or the data encrypted for ransom. LMMs themselves could also be vulnerable to cybersecurity risks, such as "quick injection" an attack in which data is injected into an LMM by a third party, causing behavior not intended by the developer[20]. There is no known fix for this flaw yet.[21]
The ease with which LMMs can be used by individuals may portend significant risks, such as:
- Manipulation: Many LMM-based chatbot applications have distinct approaches to interacting with chatbots, which are expected to become both more persuasive and more engaging[22], and chatbots may eventually be able to tailor conversational patterns to each user. Chatbots may provide answers to questions or engage in conversations to persuade individuals to take actions that go against their self-interest or well-being[23]. Several experts have called for urgent action to address the potential negative consequences of chatbots, noting that they may become "emotionally manipulative"[24]. The use of personalized LLMs for psychiatric and emotional support is also likely to generate intense discussion. This includes their potential role in simulating conversations with deceased loved ones for patients suffering from grief or loneliness. The ethical considerations surrounding such applications, particularly regarding emotional dependence and the authenticity of human relationships, will be complex and multifaceted. One highly publicized case involves a person with anxiety, who committed suicide after 6 weeks of intense conversation with a chatbot[25]. Even if the information provided by chatbots is accurate, individuals without medical training who use that information for self-diagnosis may misinterpret or abuse it. As such applications, including LMMs, continue to proliferate and are not necessarily labeled as healthcare applications, the overall quality of healthcare may be compromised. This may further exacerbate unequal access to good quality healthcare, especially as people who have no other options may turn to such applications.[26]

[20] Matt Burgess, "The security hole at the heart of ChatGPT and Bing." *Wired*, 25 May 2023 (https://www.wired.co.uk/article/chatgpt-prompt-injection-attack-security, accessed 3 September 2024).
[21] Melissa Heikkilä, "Open AI's hunger for data is coming back to bite it." *MIT Technology Review*, 19 April 2023 (https://www.technologyreview.com/2023/04/19/1071789/openais-hungerfor-data-is-coming-back-to-bite-it/, accessed 30 August 2024).
[22] Will Knight, "These ChatGPT rivals are designed to play with your emotions." *Wired*, 4 May 2023 (https://www.wired.com/story/fast-forward-chatgptrivals-emotions/#:~:text=12%3A00%20PM-,These%20ChatGPT%20Rivals%20Are%20Designed%20to%20Play%20With%20Your%20Emotions,%2C%20-companionship%E2%80%94and%20even%20romance., accessed 31 August 2024)
[23] Kevin Roose, "A conversation with Bing's chatbot left me deeply unsettled." *The New York Times*, 16 February 2023 (https://www.nytimes.com/2023/02/16/technology/bingchatbot-microsoft-chatgpt.html, accessed 8 September 2024).
[24] Mark Coeckelbergh, et ali. "Open letter: We are not ready for manipulative AI – urgent need for action." 3 April, 2023 (https://www.euractiv.com/section/digital/opinion/we-are-not-ready-for-manipulative-ai-urgent-need-for-action/, accessed 9 September 2024).
[25] Lauren Walker. "Belgian man dies by suicide following exchanges with chatbot." *The Brussels Times*, 28 March 2023 (https://www.brusselstimes.com/430098/belgian-man-commitssuicide-following-exchanges-with-chatgpt, accessed 14 September 2024).
[26] Cf. Hazem Zohny, Sebastian Porsdam Mann, Brian D Earp, et ali." Generative AI and medical ethics: the state of play." *Journal of Medical Ethics*. 50 (2024):75-76; Hazem Zohny, John McMillan, Mike King, "Ethics of generative AI." *Journal of Medical Ethics* 49 (2023):79-80.

- Violation of Privacy: Use of LMMs by patients may not be private and may not respect the confidentiality of the personal and health information they share.[27] Reliance on LMM may leave health systems vulnerable if they are not properly managed and updated. Additionally, failure to preserve and protect privacy and confidentiality may undermine trust in health systems by individuals who are not confident that their privacy will be protected.
- Healthcare Delivery Outside of the Healthcare System: AI applications in healthcare are no longer used or accessible exclusively within healthcare systems or in home care, as AI technologies for health can be easily acquired and used by non-healthcare entities or simply introduced by a company, such as those offering LMM for public use. This raises questions about whether such technologies should be regulated as clinical applications, which require more regulatory oversight, or as "wellness applications," which require less regulatory oversight. Currently, such technologies arguably fall into a gray area between the two categories.

Based on the above, we note that the transition from Large Language Models used to answer medical questions to a tool that can be used by healthcare professionals and patients themselves in the care and treatment journey will require considerable further research to ensure the safety, reliability, efficacy, and privacy of the technology.[28]

4 ETHICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN THE HEALTHCARE

For every individual, regardless of socioeconomic, cultural or geographical background, maintaining and promoting health becomes essential, allowing AI in health to have a powerful global impact.[29]

WHO has sought to develop an ethical and inclusive approach to AI in health that starts from the holistic vision of health[30], which requires collaborative, multi-stakeholder solutions that respect different global realities. It published on 18 January 2024 the document "Ethics and governance of artificial intelligence for health: Guidance on large multi-modal models", the result of the work of experts in ethics, digital technology, law, human rights and public health.[31]. This paper not only addresses the technological and clinical aspects of AI, but also delves into the social, economic and ethical impact of AI technologies on people and communities globally.[32] It also highlights the ethical challenges and risks in using AI in healthcare, proposing six principles:

- Protect autonomy: Humans should be in control of healthcare systems and medical decisions, ensuring that providers have the information they need to use AI systems safely and effectively. It is critical that people understand the role that AI systems play in their care, safeguarding data privacy and confidentiality through valid informed consent and appropriate legal frameworks for data protection.
- Promote human well-being, safety and public interest: AI developers must comply with regulatory requirements for safety, accuracy and efficacy, clearly defining the uses or

[27] Keymanthri Moodley, Stuart Rennie, "ChatGPT has many uses. Experts explore what this means for healthcare and medical research." *The Conversation*, 22 February 2023 (https://theconversation.com/chatgpt-has-many-uses-experts-explore-what-this-means-forhealthcare-and-medical-research-200283, accessed 13 September 2024)

[28] Karan Singhal, Shekoofeh Azizi, Tao Tu, et ali., "Large language models encode clinical knowledge." *Nature*. 7972. no. 620 (2023): 172–180. doi:10.1038/s41586-023-06291-2.

[29] Joi Ito, "Forget about artificial intelligence, extended intelligence is the future." *Wired*, 24. 04. 2019. In: https://www.wired.com/story/artificial-intelligence-extended-intelligence/

[30] William B. Schwartz, "Medicine and the computer. The promise and problems of change." *New England Journal of Medicin*. 283, no. 23 (1970): 1257-1264.

[31] World Health Organization (WHO), *Ethics and governance of artificial intelligence for health: Guidance on large multi-modal models* (Geneva: World Health Organization, 2024).

[32] William B. Schwartz, "Medicine and the computer. The promise and problems of change." *New England Journal of Medicin*. 283, no. 23 (1970): 1257-1264.

indications of their products. Quality control measures must be available and improvement of the use of AI over time must be promoted, avoiding the use of AI in cases of mental or physical harm that could be avoided by alternative methods.

- Ensure transparency, explainability and intelligibility: AI technologies must be understandable for both developers and users, including medical professionals, patients and regulators. Information about AI must be published or documented in a way that facilitates meaningful public consultation and debate on the appropriate use of AI.
- Promote responsibility and accountability: It is essential to ensure that AI in healthcare is used in appropriate conditions and by adequately trained personnel. The active participation of patients and clinicians in the evaluation and development of AI must be guaranteed, applying regulatory principles both in the development phase of the algorithm and in its practical use. Appropriate mechanisms must be available for liability issues and for compensation in the event of harm or adverse impacts.
- Ensure inclusiveness and fairness: AI must be designed to be accessible and fair, without discrimination based on age, sex, gender identity, income, ethnicity, sexual orientation, ability or other characteristics. It is important that AI is available not only in high-income settings, but also in low- and middle-income countries, and that it does not encode disadvantageous biases for identifiable groups. It must be monitored to identify disproportionate effects on specific groups of people.
- Promote responsive and sustainable AI: AI technologies need to be developed in line with promoting the sustainability of health systems, the environment and workplaces. This implies an approach that considers not only the immediate benefits, but also the long-term consequences on existing resources, reducing environmental impacts and improving working conditions.

To ensure this, large language models (LMMs) should be continuously updated and adapted to the contexts of use in healthcare. Data protection impact assessments should be performed before their use, assessing the risk to the rights and freedoms of individuals. It is also important that AI developers in the field of medicine receive ethics training, similar to that required in the medical profession, to align with ethical requirements and increase trust in their products.[33]

5 CONCLUSION

Artificial intelligence (AI) is a valuable tool to support knowledge and reduce bureaucratic burdens in the care process, but its development presents extraordinary opportunities, but also significant risks, requiring constant vigilance, collaboration, and critical thinking from those who design, use, and regulate it. By prioritizing fairness, privacy, accountability, and safety, we can shape the development and implementation of AI in a responsible and human-centered way. Finding the right balance between technological progress, ethical principles, and moral considerations is essential to fully realize the potential of AI without irreversibly compromising the future of humanity. The goal should not be to create autonomous systems that replace human judgment and morality, but rather to develop AI that amplifies and enriches our understanding. AI should be designed to work "with" humans, enhancing their cognitive and decision-making capabilities. At the heart of medical care is, and must always remain, the doctor-patient relationship, a dialogue that is not only informative but also human and ethical, which AI, however advanced, cannot replace but only enrich. The goal must not be to replace humans, but to create synergistic interactions between artificial intelligence and human capabilities, so as to be able to address complex challenges more effectively. AI, in fact, must be seen as a collaborative partner that works alongside humanity to achieve greater

[33] Carlo Combi. "Editorial from the new Editor-in-Chief: Artificial Intelligence in Medicine and the forthcoming challenges" *Artificial Intelligence in Medicine* 76 (2017): 37-39.

levels of well-being, justice and mutual understanding and not as an absolute and insurmountable Superintelligence in front of which human intelligence seems limited, destined to surrender and be reduced to the mere execution of the choices it produces, while enjoying the benefits of the well-being produced.

SOURCES

1. Asimov, Isaac. *I, Robot*, (New York: Gnome Press, 1950).
2. Ayers, John W., Poliak, Adam, Dredze, Mark, et ali. "Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum." *JAMA Intern Med*. 183. no. 6 (2023):589-596. doi: 10.1001/jamainternmed.2023.1838.
3. Burgess, Matt. "The security hole at the heart of ChatGPT and Bing." *Wired*, 25 May 2023 (https://www.wired.co.uk/article/chatgpt-prompt-injection-attack-security, accessed 3 September 2024).
4. Chella, Antonio. "Artificial consciousness: the missing ingredient for ethical AI?" *Frontiers* 10 (2023), https://doi.org/10.3389/frobt.2023.1270460
5. Coeckelbergh, Mark. et ali. "Open letter: We are not ready for manipulative AI – urgent need for action." 3 April, 2023 (https://www.euractiv.com/section/digital/opinion/we-are-not-ready-for-manipulative-ai-urgent-need-for-action/, accessed 9 September 2024).
6. Combi, Carlo. "Editorial from the new Editor-in-Chief: Artificial Intelligence in Medicine and the forthcoming challenges" *Artificial Intelligence in Medicine* 76 (2017): 37-39.
7. Dwivedi, Yogesh. K. et ali. "Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy", *International Journal of Information Management* 57 (2021), art. no. 101994. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002
8. Earp, Brian. D. Porsdam Mann, Sebastian. Allen, Jemima. et ali. "A Personalized Patient Preference Predictor for Substituted Judgments in Healthcare: Technically Feasible and Ethically Desirable." *Am J Bioeth*. 24, no. 7 (2024):13-26.
9. European Commission, *High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*, 03.09.2020. https://www.ccdcoe.org/uploads/2019/06/EC-190408-AI-HLEG-Guidelines.pdf
10. Fernandes, Alexandre C. Souto, Maria E. V. C. "Benefits, limits, and risks of GPT-4 as an AI chatbot for medicine." *New Engl J Med*. 388. no. 25 (2023):2399-2400. doi: 10.1056/NEJMc2305286214184.
11. Heikkilä, Melissa. "Open AI's hunger for data is coming back to bite it." *MIT Technology Review*, 19 April 2023 (https://www.technologyreview.com/2023/04/19/1071789/openais-hungerfor-data-is-coming-back-to-bite-it/, accessed 30 August 2024).
12. Ito, Joi. "Forget about artificial intelligence, extended intelligence is the future." *Wired*, 24. 04. 2019. In: https://www.wired.com/story/artificial-intelligence-extended-intelligence/
13. Kaplan, Andreas. Haenlein, Michael. "Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence", *Business Horizons*, 62. no. 1 (2019): 15-25.
14. Knight, Will. "These ChatGPT rivals are designed to play with your emotions." *Wired*, 4 May 2023 (https://www.wired.com/story/fast-forward-chatgptrivals-emotions/#:~:text=12%3A00%20PM-

,These%20ChatGPT%20Rivals%20Are%20Designed%20to%20Play%20With%20Your%20Emotions,%2C%20-companionship%E2%80%94and%20even%20romance., accessed 31 August 2024)
15. Krügel, Sebastian. Ostermaier, Andreas. Uhl, Matthias. “The moral authority of ChatGPT.” 13 Jan 2023. (https://arxiv.org/abs/2301.07098 doi:10.48550/arXiv .23101.07098 accessed 3 September 2024)
16. Kulisz, Józef. Lichner, Miloš. et al. “Return of the Encyclical Fratelli Tutti to the Patristic roots of Christian Social Tradition.”*Acta Missiologica* 15. no. 1, (2021): 180-190.
17. Kulkarni, Prathit A. Singh, Hardeep. “Artificial intelligence in clinical diagnosis: opportunities, challenges, and hype.” *JAMA*, 330 no. 4 (2023):317–318. doi:10.1001/jama.2023.11440.
18. Kulkarni, Prathit A. Singh, Hardeep. “Artificial intelligence in clinical diagnosis: opportunities, challenges, and hype.” *JAMA*, 330 no. 4 (2023):317–318. doi:10.1001/jama.2023.11440.
19. Lichner, Miloš. “Povaha a riziká fundamentalizmu.” *Studia Theologica* 15. no. 1, (2013): 135-156.
20. Lichner, Miloš. et al. “Various aspects of understanding almsgiving in the context of solution of poverty in Aurelius Augustinus.” *Acta Missiologica* 17. no. 1, (2023): 85-96.
21. Lichner, Miloš. *Zdravá striedmosť (Salubris moderatio) v živote a v myslení sv. Cypriána z Kartága*. (Trnava: Dobrá kniha, 2023).
22. Metz, Cade.“Chatbots may 'hallucinate' more often than many realize.” *The New York Times*, 6 November 2023 (https://www.nytimes.com/2023/11/06/technology/chatbots-hallucination-rates.html, accessed 5 September 2024).
23. Moodley, Keymanthri. Rennie, Stuart. “ChatGPT has many uses. Experts explore what this means for healthcare and medical research.” *The Conversation*, 22 February 2023 (https://theconversation.com/chatgpt-has-many-uses-experts-explore-what-this-means-forhealthcare-and-medical-research-200283, accessed 13 September 2024)
24. Moor, Michael. Banerjee, Oishi. Hossein Abad Zahra, Shakeri et ali. “Foundation models for generalist medical artificial intelligence,” *Nature*. 7956. no. 616 (2023):259-265. doi:10.1038/s41586-023-05881-4.
25. Roose, Kevin. “A conversation with Bing’s chatbot left me deeply unsettled.” *The New York Times*, 16 February 2023 (https://www.nytimes.com/2023/02/16/technology/bingchatbot-microsoft-chatgpt.html, accessed 8 September 2024).
26. Russell, Stuart J. Norvig, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, (Pearson: Pearson College Div., 2016).
27. Sadin, Éric. *Critica della ragione artificiale. Una difesa dell’umanità*, (Milano: Luiss University Press, 2019).
28. Schwartz, William B. “Medicine and the computer. The promise and problems of change.” *New England Journal of Medicin*. 283, no. 23 (1970): 1257-1264.
29. Schwartz, William B. “Medicine and the computer. The promise and problems of change.” *New England Journal of Medicin*. 283, no. 23 (1970): 1257-1264.
30. Singhal, Karan. Azizi, Shekoofeh. Tu, Tao et ali, “Large language models encode clinical knowledge.” *Nature*. 7972. no. 620 (2023): 172-180. doi:10.1038/s41586-023-06291-2
31. Subbaraman, Nidhi. “ChatGPT will see you now: Doctors using AI to answer patient questions”, *Wall Street Journal*, 28 April 2023 (https://www.wsj.com/articles/dr-chatgpt-physicians-are-sending-patients-advice-using-ai-945cf60b?mod=djemalertNEWS, accessed 12. September 2024).

32. Walker. Lauren. “Belgian man dies by suicide following exchanges with chatbot.” *The Brussels Times*, 28 March 2023 (https://www.brusselstimes.com/430098/belgian-man-commitssuicide-following-exchanges-with-chatgpt, accessed 14 September 2024).
33. Warwick, Kevin. *Intelligenza Artificiale - Le basi*. (Palermo: Dario Flaccovio Editore, 2015).
34. World Health Organization (WHO), *Ethics and governance of artificial intelligence for health: Guidance on large multi-modal models* (Geneva: World Health Organization, 2024).
35. Zohny, Hazem. McMillan, John. King, Mike. “Ethics of generative AI.” *Journal of Medical Ethics* 49 (2023):79-80.
36. Zohny, Hazem. Porsdam Mann, Sebastian. Earp, Brian D. et ali.” Generative AI and medical ethics: the state of play.” *Journal of Medical Ethics*. 50 (2024):75-76.

Contact

Doc. ThLic. Krzysztof Trębski, PhD., associate professor
Katedra counselingu TFTU v Trnave
Tel. +421252775429
e-mail: krzysztofadam.trebski@truni.sk

INTEGRÁCIA KRITICKÉHO MYSLENIA CEZ UMENIE DO PRÍPRAVY UČITEĽOV

INTEGRATING CRITICAL THINKING THROUGH THE ARTS INTO TEACHER TRAINING

Bianka Katreníková

Abstrakt

Možnosti integrácie kritického myslenia v príprave pedagógov výtvarnej výchovy. Súčasťou výskumu je analýza troch študentských semestrálnych prác. Zdôrazňuje sa sebareflexia ako prostriedok posilňovania kritického myslenia dôležitého pre 21. storočie. Cieľom výskumnej sondy bolo pokúsiť sa prostredníctvom sebareflexívneho pedagogického denníka reflektovať vybrané umelecké dielo v kontexte rozvoja pedagogických kompetencií a kritického myslenia. Využitá bola metóda participatívneho pozorovania a následná tematická analýza. Súčasťou sú aj príklady z akademického prostredia, prehľad vybranej témy v zahraničí a následne odporúčania do pedagogickej praxe.

Kľúčové slová: *kritické myslenie, sebareflexívny denník, výtvarná výchova, učiteľ*

Abstract

Opportunities for integrating critical thinking in the preparation of art educators. The research includes an analysis of three student term papers. Self-reflection as a means of fostering critical thinking relevant to the 21st Century is emphasized. The aim of the research probe was to try to reflect on a selected work of art in the context of the development of pedagogical competences and critical thinking through a self-reflective pedagogical diary. A participant observation method was used followed by thematic analysis. Examples from academia, a review of the selected topic abroad and then recommendations for pedagogical practice are included.

Key words: *critical thinking, self-reflective journal, art education, teacher*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Umenie ako už vieme sa dá využiť vo väčšine oblastí. Avšak umenie na školách, aj napriek veľkej snahe odborníkov a pedagógov, je stále hlavným bodom prevažne v predmete výtvarná výchova. Pritom rozvíjanie samotného kreatívneho myslenia sa dotýka všetkých predmetov, s ktorými sa žiaci stretávajú. Viacerí odborníci sa tiež prikláňajú k tomu, že vyučovanie už dávno nie je len o bifľovaní. Aj podľa Valachovej (2015) ide „o schopnosť zlepšovať základné zručnosti ako skúmať, analyzovať, syntetizovať učivo, hodnotiť, riešiť problém, schopnosť tímovej spolupráce, kritické myslenie, ktoré subjekt využije na existenciu a prácu v budúcnosti v reálnom živote" (p. 178). Dokonca aj samotný učiteľ sa stretáva s pojmom "kreatívny" v zmysle kreatívne vyučovať svoj predmet tak, aby to žiakov zaujalo a motivovalo k ďalšiemu napredovaniu vlastného vzdelávania. O oceňovaní umenia nielen v školských osnovách hovoril aj Kridel, profesor pedagogických štúdií. Zhodujeme sa s ním v tom, že mnohé školy výtvarnú činnosť aj napriek dôrazu na kreatívny rozvoj dieťaťa vyučujú len raz do týždňa. Pričom už začiatkom 20. storočia sa práve prostredníctvom umenia kládol dôraz na tvorivé sebavyjadrenie (Kridel, 2010). Preto sa v príprave pedagógov už počas štúdia kladú vysoké nároky, aby zvládali rýchlo meniace sa trendy v školstve.

Častokrát sa však vysokoškolský študent v oblasti pedagogiky nedostane k vzdelávacím ponukám predmetov, pomocou ktorých by mohol rozvíjať profesijne kompetencie potrebné pre moderné školstvo, ako napríklad sebadôvera, sebaregulácia či reflexia vlastného štýlu vyučovania potrebných pre humanistickú pedagogiku. Viaceré predmety sa obsahovo týchto tém dotýkajú skôr teoreticky a praktická skúsenosť ostáva len v rámci pedagogickej praxe. Pavlov pri tejto téme hovorí nielen o zlepšovaní školstva, ale aj o možnosti profesijného rozvoja učiteľov, kde by základnými prvkami mali byť, napríklad:

- hodnoty a ciele určujúce motiváciu a potreby rozvoja,
- podpora profesijného rozvoja,
- poskytovanie spätnej väzby.

(Pavlov, 2013)

Dostávame sa tak aj k praktickým skúsenostiam, ktoré študentom po absolvovaní štúdia chýbajú. Jednému z týchto pojmov sa venovali aj autori Hupková a Petlák (2004), kde hovoria, že „nevyhnutným predpokladom a zároveň znakom sebavýchovy učiteľa je sebareflexia, vedomé sebapoznávanie a sebahodnotenie" (p. 34). Budúci učiteľ, v našom prípade učiteľ výtvarnej výchovy, by si mal v rámci sebavýchovy vytvoriť akýsi vzťah k vlastným hodnotám, aby následne mohol vedome porovnávať správanie iných voči tomu svojmu. Chýba však pochopenie a podstata sebareflexie, k čomu je potrebná aj interakcia už pri samotnom vyučovaní. Budúci učiteľ by mal mať možnosť analyzovať svoje postoje a rozhodnutia počas výučby, a to aj spolu s reakciami od žiakov. Dochádzalo by tak zdokonaľovaniu pedagogických zručností a dokázal by sprevádzať k sebareflexii aj svojich žiakov. Koniec koncov, len prostredníctvom interakcie sa učíme, ako používať našu myseľ a následne riešiť prekážky. Spojiť umelecké zručnosti žiakov, resp. kreatívne myslenie do riešenia reálnych životných výziev s rozvíjaním kritických zručností a následnou sebareflexiou.

Nato všetko však opäť potrebujeme učiteľov, ktorí majú možnosť rozvíjať tieto kompetencie sami na sebe už počas štúdia. Aby hodnoty a procesy používané vo výučbe výtvarnej výchove poskytovali napredovanie pri výučbe iných predmetov. Teda umenie ako akási základná paradigma, a nie ako okraj vzdelávania (Eisner, 2001). Budúci učiteľ, ktorý by dokázal prostredníctvom umenia posilniť kritické myslenie celej skupiny, vrátane seba, nebude brať výučbu ako rutinu, ale ako živý meniaci sa proces. Sám tak bude neustále premýšľať, uvedomovať si a upravovať svoj štýl výučby. Jednu z dôležitých kompetencií, sebareflexiu, tak chápeme ako nástroj racionálnejšieho uvažovania aj správania. Kde hlavným zmyslom podľa autorov Hupkovej a Petláka (2004) je, „aby učiteľ svoju prácu systematicky hodnotil a vyvodzoval z nej závery pre jej ďalšie optimalizovanie" (p. 47). S tým všetkým súvisí správne nastavenie cieľov vyučovacej hodiny či metódy a ich efektívnosť.

1.1 Sebareflexívny pedagogický denník

S rastúcim významom hodnotovej orientácie a pragmaticky reflektovanej praxe by sa mala integrácia umeleckých prvkov v koncepcii vysokoškolského pedagogického vzdelávania dostávať oveľa viac do popredia. Samozrejme, v kruhu umeleckého vzdelávanie je možné hovoriť o uplatnení pedagogických kompetencií aj v takej galerijnej pedagogike. Sám študent počas svojho štúdia zisťuje, ktorému takto umelecky orientovanému odvetviu sa chce venovať. Nato, aby sa teda budúci učiteľ či galerijný pedagóg stal vzorom pre ďalšie generácie, potrebuje spoznať seba samého. Určitú sebareflexiu by mal vykonávať teda nielen na seminároch, ale aj v samotnej praxi. Aj podľa skupiny autorov Tóthovej, Kostruba a Ferkovej „sebareflexia v práci učiteľa musí byť nevyhnutnou súčasťou pedagogickej činnosti..." (p. 268). Tu sa dostávame aj k pojmu "reflexia v akcii". Hovorí o nej autor Schön, ktorý sa na reflexiu pozerá z hľadiska viacerých povolaní. Jedným z nich je aj samotný

učiteľ. Hovorili sme o praxi popri štúdiu, o pedagogických kompetenciách, no Schön hovorí aj o reflexii v priamom prenose. Ak chceme, aby pedagóg reflektoval svoj štýl výučby je potrebné mu dopriať slobodu v premýšľaní nad vlastným konaním. Autor sa však zamýšľa nad tým, či je možné *reflects-in-action* vykonať v triede s tridsiatimi žiakmi, ktorým je potrebné sa venovať a pri tom zodpovedne preberať učivo predmetu. Nakoniec odporúča menší počet žiakov v triede, aby sme sa mohli vyhnúť izolácii pedagóga pôsobiacej proti reflexii v akcii (Schön, 1991). S uvedeným sa môžeme len zhodnúť. Avšak ďalší odborníci tiež hovoria o prirodzených predpokladoch súvisiacimi s vykonávaním takejto profesie na školách, v galerijnej pedagogike či v inej vzdelávacej činnosti. Podľa Biarincovej (2024) v kontexte ďalšieho rozvoja, „na vytváranie a formovanie osobnosti pedagóga pôsobia rôzne vplyvy a viaceré faktory, no predovšetkým sa jedná o vrodené predispozície, ako napríklad pedagogické nadanie, schopnosť sebavzdelávania, sebavýchovy, ale aj schopnosť sebareflexie" (p. 81). Zhrnieme to komplexom všeobecných a odborných vedomostí, ktoré sme v príspevku predniesli. Už pri samotnom štúdiu je dôležité klásť pozornosť na osobnostné spôsobilosti, edukačné a komunikačné zručnosti, otvorenosť voči novým skúsenostiam, no a v našom prípade je potrebné zaoberať sa aj záujmom o umenie a tému tvorivého pedagóga. Nie je toho málo, čo by mal začínajúci pedagóg vo svojej praxi ovládať. Rovnako to opísal aj Turek, podľa ktorého sa práve v učiteľskom povolaní kladie dôraz na riešenie rôznych spoločenských, umeleckých a kultúrnych problémov. Teda ide o presahovanie rámca pedagogického odboru (Turek, 2014).

Ak sa však pohybujeme v umeleckej pedagogike je potrebné uviesť možnosti rozvoja učiteľských spôsobilosti výtvarnej výchovy alebo galerijného pedagóga. Pokúsime sa poukázať na spoločné vlastnosti týchto dvoch odvetví. Inšpiratívnym autorom v problematike tvorivej osobnosti je pre nás Zelina. Keď absolvent pedagogického vzdelania nastúpi do zamestnania s najväčšou istotou sa od neho očakáva využívanie nových inovatívnych metód slúžiacich nielen na osobný rozvoj, ale aj reprezentáciu školy. Samozrejmosťou je aj kvalita jeho vzdelávania, teda jeho vlastný vyučovací štýl, ktorý by sa mal odraziť aj vo výsledkoch jeho žiakov nehovoriac o rozvoji emocionálnych a kognitívnych zručností potrebných na fungovanie v spoločnosti. Takýto tvorivý učiteľ totiž pripravuje deti na svet, ktorý nepoznáme. V ktorom budú mať veda a technológie iný rozmer. V takom svete by mali byť budúci absolventi škôl pripravení riešiť problémy nielen tvorivo, ale aj kriticky so schopnosťou citlivo reagovať na meniace sa podmienky spoločnosti. Zelina (1995) uvádza, že „tvorivá osobnosť je systém regulujúci vzťahy človek-svet tak, že produktom je nový a hodnotný výtvor" (p. 9). A to je dôležité tak pre budúceho učiteľa výtvarnej výchovy, ako aj galerijného pedagóga. Či už by sa budúci pedagóg v oblasti umenia orientoval na vzdelávaciu činnosť na škole alebo by sa jeho vzťah k umeniu ďalej rozvíjal charakterom galerijného mentora. Môžeme spomenúť niekoľko schopností dôležitých pre obidve strany:

- schopnosť plánovania, prípravy a realizácie,
- schopnosť navodiť atmosféru otvorenosti,
- schopnosť reflexie a evalvácie vlastnej práce,
- schopnosť vynaliezavosti, empatickosti a trpezlivosti,
- schopnosť spolupráce s inými odborníkmi.

(Biarincova in Galerium, 2024)

Ďalej sa dostávame k nášmu sebareflexívnemu pedagogickému denníku, ktorý je v posledných rokoch vnímaný ako nástroj pre organizáciu činností z pedagogickej praxe, teda ako jedna z metód samotnej sebareflexie. Ide o reflektívne a kritické zaznamenávanie pedagogických skúsenosti zažité už počas štúdií. Pre náš výskum sme sa snažili nachádzať zhody aj v zahraničných výskumoch podobným vybranej problematike. Jedna z vybraných štúdií sa zameriavala na analýzu, interpretáciu jednotlivých častí reflexívneho denníka a taktiež viaceré varianty či mentora pedagogickej praxe (Trif & Popescu, 2013). Ak

realizujeme takýto denník, napríklad s vysokoškolskými študentmi, častokrát si nevšimnú ako narábajú so svojou osobnosť. V podstate sa stávajú sami pre seba menšími výskumníkmi, ktorí hľadajú svoju učiteľskú identitu. Rozvíjajú a zdokonaľujú svoj vyučovací štýl. Potrebné je však upozorniť na štruktúrovanú realizáciu. Autori pri analýze reflexívneho denníka hovoria v záveroch skôr o sprevádzaní takejto pedagogickej praxe s reflexívnym charakterom. Cieľom by mala byť podpora motivácie k vzdelávaniu spolu s rozvíjaním vlastných pedagogických zručností (Trif & Popescu, 2013). U nás by sme mohli spomenúť výskum zameraný na sebareflexívne kompetencie budúcich učiteľov. Cieľom mala byť príprava budúcich učiteľov už počas štúdii, ktorí by mali mať možnosť zamyslieť sa nad sebou a skúmať tak svoje osobné hodnoty. Výsledky hovorili o odporúčaniach sebareflexívnych metód cvičnými učiteľmi rozvíjaných v profesijnej praxi (Orosová, Ganajová, Rozenfeld & Desiatniková, 2018). Uvedené čiastkové výsledky by mali byť zároveň motiváciou pre vysokoškolských pedagógov podieľajúcich sa na príprave budúcich učiteľov, aby tak absolventi prispievali k vlastnému sebarozvoju. Samozrejme, dôvod nášho výberu sebareflexívneho pedagogického denníka je v podpore budovania vlastnej učiteľskej indentity, analýze skúseností a rozvoja ďalších pedagogických kompetencii už počas štúdia a následnej praxi.

1.2 Kritické myslenie vo výtvarnej výchove

Dokázať zvýšenie kvalitného kritického myslenia u žiakov si vyžaduje značnú mieru objektívneho prístupu samotného pedagóga. Neangažovanosť subjektivity vyučujúceho môže výrazne prispieť k zlepšovaniu niektorých vzdelávacích oblastí. Súčasné výskumy čoraz viac poukazujú na potrebu rozvíjania sociálno-emocionálnych zručností kľúčových pre 21. storočie. Je potrebné poznamenať, že úvahy o kritickom myslení nachádzame už v historických spisoch filozofov, ako je Sokrates či Platón, no ďalej tiež veľmi známeho Deweya. Mnohí odborníci sa zhodujú predovšetkým v tom, že ide o kvalitne mysliaceho jedinca. Potreba vychovávať kriticky mysliacich ľudí, napríklad u nás sa začala viac používať na rozhraní 20. a 21. storočia. No ako uvádzajú autori ani po niekoľkých rokoch sa rozvoj kritického myslenia nezlepšil (Bodoríková, Petrová & Tirpáková, 2023). Rovnako sa touto problematikou zaoberala aj Kosturková, a to cez model Faciona, ktorý sa venoval spracovaniu jednotlivých znakov kritického myslenia. Vo vybranej štúdii sa autorka zaoberala absenciou rozvoja tejto dôležitej zručnosti vo vysokoškolskom prostredí. Zo štúdie nakoniec vyplýva nutnosť reagovania na zlepšovanie kritického myslenia už v samotnej príprave učiteľov a nie až po absolvovaní štúdia (Kosturková in Pedagogická revue, 2018). Zároveň sa s Kosturkovou (2018) deskriptívneho výskumu zhodujeme v nasledovnom: „Základy logiky považujeme za súčasť vzdelávania hlavne v príprave budúcich učiteľov. Absolventi učiteľstva potrebujú mať dobré základy logiky, aby ich pred svojimi žiakmi mohli prakticky využívať ako efektívne nástroje v procese kvalitného kritického myslenia a vedeckého pôsobenia" (p. 40). K spomenutému môžeme v našej súvislosti dodať, že tak ako je nevyhnutné rozširovať povedomie o kritickom myslení je dôležité, pri študentoch umeleckých odborov, rozvíjať aj tvorivé myslenie. Keďže jedno od druhého sa nedá úplne rozdeliť a pri oboch je zároveň potrebné mať nejaký vedomostný základ. Na základe toho budú môcť absolventi uplatňovať na školách nové tvorivé postupy s využitím vhodných analytických a hodnotiacich metód, aby tak dochádzalo ku skvalitňovaniu vzdelávaniu ďalších generácií.

Pozrieť sa môžeme aj na zahraničný výskum k téme kritického myslenia. Výskum autorov pôsobiacich v Ghane sa zameral na otvorené umelecké projekty podporujúce hneď niekoľko zručností od skúmania, interpretácie až po tvorivé riešenie problémov. Autori z výsledkov uvádzali vplyv takto otvorených projektov na rozvoj abstraktného myslenia či analytických schopnosti žiakov (Ankyiah & Bamfo, 2023). Rovnako tak hodnotia aj záverečnú reflexiu a

skupinovú kritiku, kde umelecká pedagogika môže zlepšiť schopnosť uvažovania a prispieva tak k reflexívnemu skúmaniu. Študenti pri otvorenej umeleckej tvorbe analyzujú problémy, hodnotia možnosti a realizujú riešenia prostredníctvom opakujúcich sa procesov. Samozrejmosťou je podpora samostatnej práce či sebakontroly a ďalších metakognitívnych zručností. Pri tvorivom riešení problémov ide tiež o proces interpretácie, zaujímanie sa o rôzne perspektívy rovnako potrebné pre rozvíjanie vyššie spomenutého myslenia. V neposlednom rade hovoria autori o kritike a reflexii umeleckého diela, kde dochádza k informovaným úsudkom, syntéze myšlienok a uvažovaniu o viacerých uhlov pohľadu (Ankyiah & Bamfo, 2023). Dodať môžeme už len to, že integrácia umeleckých prvkov do obsahov vysokoškolského vzdelávania by cielenejšie rozvíjala schopnosť kritického myslenia u budúcich učiteľov.

Či už budeme so študentmi pracovať na umeleckom projekte alebo inak zameranej úlohe bude potrebné následne uvažovanie o vytvorenom výsledku. Britská autorka Cottrell uvádza zhrnutie kritickej reflexie v niekoľkých bodoch od vedomého procesu až po prezentovanie vlastného názoru ostatným:

- kritická reflexia je stále o uvažovaní,
- je to štruktúrovaný, sústredený a vedomý proces,
- nadobudnuté skúsenosti je potrebné podrobiť kontrole,
- pochopiť svoj vlastný prínos,
- byť strategický,
- spojiť skúsenosti s teóriou,
- robiť prestávky medzi fázami, aby sa dosiahla objektivita a zvládanie emocionálnych reakcií,
- vybrať si model sebareflexie,
- byť sebavedomý,
- uvedomiť si rozdiel medzi vhodnou a nevhodnou kritickou reflexiou,
- uvážlivo prezentovať svoj názor ostatným (zvážiť kontext a publikum).

(Cottrell, 2023)

Záverom ostáva zdôraznenie kritického myslenia ako nevyhnutného prvku v príprave budúcich učiteľov, a teda aj v predmete ako je výtvarná výchova. Prostredníctvom sebareflexívneho denníka a otvorených umeleckých projektov sa študenti zdokonaľujú v analyzovaní, interpretovaní a kreatívnom riešení problémov, čím si budujú schopnosť sebahodnotenia. Je potrebné vedome odstraňovať možné prekážky nepochopenia kritiky, aby nastal rozvoj žiadúceho kritického myslenia. Ako sme viackrát spomenuli, nielen študenti, ale aj vysokoškolskí pedagógovia by mali viesť študentov k zdokonaľovaniu týchto mäkkých zručností, aby ako budúci absolventi dokázali reflektovať svoju prácu, tvoriť inovatívne prístupy a viesť nasledujúce generácie k hlbšiemu a tvorivejšiemu mysleniu.

2 METODOLÓGIA VÝSKUMU

V kvalitatívne orientovanom výskume sa kladie dôraz na autentickosť reakcií účastníkov. Častokrát je potrebné navnímať atmosféru a vytvoriť bezpečný priestor nato, aby sa zúčastnení výskumu dostatočne otvorili. Rovnako to môže fungovať pri predmete výtvarná výchova, kde je potrebné pochopiť správanie jednotlivcov.

Nato, aby sme predniesli relevantné a autentické závery bolo potrebné byť priamo v procese tvorby, preto bol výskum realizovaný na základne kvalitatívneho dizajnu. Aby sme v procese mohli zachytiť všetko dôležité vybrali sme si participatívne pozorovanie. Pri takomto type pozorovania je možné zaznamenať všetko čo sa v teréne udialo, a prečo či za akých okolností situácie vznikajú. Zároveň išlo o voľbu - pozorovateľ ako participant (Hendl, 2005). Teda primárne išlo o pozorovanie stanovených bodov, a len občasné zapojenie sa do realizácie.

Hlavným ťažiskom tak pre nás bola otvorenosť študentov. Cieľom výskumnej sondy bolo reflektovať vlastný rozvoj kritického myslenia prostredníctvom sebareflexie s umeleckým obrazom a následnou podporou pedagogických zručností.

Aby sme dospeli k reliabilite zozbieraných dát bol pre nás primárnym nástrojom sebareflxívny denník. Študentom sme prostredníctvom denníka dali priestor na autentické sebaskúmanie, kde základným bodom bola kritická reflexia. Aj autorky Kosturková a Ferencová (2019) uvádzajú, že „sebareflexia sa pri rozvoji kritického myslenia považuje za jednu z podstatných kognitívnych komponentov" (p. 25). Potrebná bola aj tematická analýza, aby sme videli ako študenti s jednotlivými pojmami narábali a uvedomovali si ich dôležitosť. Hendl (2005) pri analýze dát hovorí o procese, pri ktorom sa „dáta triedia do tematických celkov, a postupne sa interpretujú jednotlivé významy" (s. 239). Silverman pri analýzach spomína, že vypracovanie kategórií z rozsiahlych zápiskov objasňuje zozbierané dáta. Malo by teda ísť o zjednodušenie dát až po vyvodzovanie záverov, aby sme tak zabezpečili aj validitu (Silverman, 2005, p. 155-157). Zvolené postupy nám tak umožnili navnímať individuálne procesy kritickej sebareflexii.

Stanovenie výskumných otázok

Aké prepojenia študenti nachádzali medzi svojim osobným vzťahov k umeniu a ich učiteľskou cestou?

Ako sebareflexia prispela k rozvoju kritického myslenie u študentov?

Stanovené body pri zúčastnenom pozorovaní:

1. Atmosféra a miera otvorenosti študentov pri práci s obrazom
2. Prejavy kritického myslenia počas tvorby a reflexie
3. Prepojenie umeleckých prvkov s profesijnou identitou
4. Zmeny v prístupe k sebareflexii v priebehu semestra

Otázky pri reflexivite kritického myslenia prostredníctvom sebareflexívneho denníka

Prečo ste si vybrali práve tento obraz?

Ako sú súvisia prvky, farby, kompozícia alebo téma obrazu s vašou učiteľskou cestou?

Čo tento obraz vypovedá o vašich súčasných schopnostiach ako budúceho pedagóga?

Ktoré učiteľské kompetencie by ste ešte chceli rozvíjať?

Je možné takúto kritickú reflexiu cez obraz využiť aj vo výtvarnej výchove so žiakmi?

Ako by ste takúto aktivitu prispôsobili vekovej skupine žiakov na ZŠ?

Aké výhody by mohla mať sebareflexia cez obraz vo výtvarnej výchove?

Vzorka respondentov

Výskumnú sondu tvorili traja vysokoškolskí študenti. Výskum sa uskutočnil ako súčasť predmetu *Reflexívny didaktický seminár.* Študenti bakalárskeho stupňa sa v rámci predmetu v letnom semestri mali oboznámiť s *reflexiou* či *sebareflexiou* a s ďalšími súvisiacimi pojmami. Zároveň sa mali pokúsiť nadobudnuté poznatky prakticky aplikovať. Počas semestra, tzn. 13 týždňov, študenti pracovali na sebareflexívnom pedagogickom denníku.

3 PRIEBEH VÝSKUMU A INTERPRETÁCIA

Ako nástroj k sebareflexii kritického myslenia bol využitý umelecký obraz, ktorý si každý zo študentov individuálne vybral. Takýto obraz slúžil ako východiskový bod pre reflexiu už nadobudnutých pedagogických kompetencií. Študenti počas realizácie boli vedení k všímaniu si formálnych i obsahových prvkov diela, aby si uvedomili paralely medzi vizuálnymi vnemami a spojitosťou s učiteľskou cestou.

Tvorba sebareflexívneho denníka študentov prebiehala nasledovne:

- Oboznámenie s problematikou: úvodné semináre boli zamerané na objasnenie pojmov, ako reflexia, sebareflexia, kritické myslenie a pedagogické kompetencie. Študenti sa rovnako oboznámili s významnými autormi spomenutých v úvodných častiach príspevku.

- Výber diela: Počas ďalších stretnutí si študenti postupne zabezpečovali rôzne materiály, potrebné pre realizáciu. Pred samotnou tvorbou sme si spolu so študentmi vytvorili záchytné bodmi vo forme otázok, ktoré im mali byť nápomocné. Výber diela bol ponechaný na študentov, aby sa tak mohli slobodne rozhodnúť, ku ktorému druhu umenia najviac inklinujú.
- Realizácia: Ako už bolo poznamenané výskumný proces prebiehal počas celého letného semestra. Medzi základné využívané pomôcky patrili maliarske či kresliarske potreby, fotografie umeleckého diela, dekoratívne prvky a skicár, resp. podklad, do ktorého si študenti svoju sebareflexiu zaznamenávali. Počas tvorby si pravidelne zapisovali svoje reakcie k záchytným bodom čím reflektovali svoju pripravenosť na profesiu pedagóga a kriticky uvažovali nad rozvojom ďalších zručností.
- Interpretácia: V závere semestra, teda v hodnotiacich týždňoch, každý zo študentov prostredníctvom kolektívnej reflexie interpretoval svoj proces tvorby. Dôležité bolo uvedomiť si rozvoj budúcej učiteľskej cesty, a to cez umelecký obraz poskytujúci rozvoj nielen tvorivého myslenia, ale aj možnosti zamýšľania sa nad vlastných konaním, vyhodnocovaním zvolených riešení a emocionálny rozvoj. Detailnejšiu interpretáciu prostredníctvom stanovených bodov sebareflexie kritického myslenia sme následne spracovali tematickou analýzou. V neposlednom rade sa mali študenti zamyslieť nad transformovaním kritickej sebareflexie cez obraz do výučby výtvarnej výchovy. Celková interpretácia pri kolektívnej reflexii slúžila aj ako spúšťač budúcej hlbšej sebareflexie počas vysokoškolského a následne pracovného života.

3.1 Interpretácia pozorovacích bodov

Zhrnutie prvého bodu pozorovania - Atmosféra a miera otvorenosti študentov... by sme interpretovali nasledovne. Od prvého stretnutia bolo možné pozorovať rôzne úrovne otvorenosti medzi študentmi. Zaznamenaná bola zdržanlivosť a zdanlivo formálne správanie (napr. študent č.3). Študentka č.1, ktorá si vybrala obraz *Zrodenie Venuše* sa neskôr otvorila a so zaujatosťou rozprávala o svojom výbere. Atmosféra v skupine pôsobila bezpečne a umožnila vyjadriť aj vnútorné pocity ostatných študentov – napr. Študentka č.3 spontánne porovnávala chaos mačiek na obraze s rôznorodosťou žiakov v triede, čo vzbudilo smiech a súhlasné prikyvovanie v skupine. V druhom bode – Prejavy kritického myslenia a reflexie, sme v prvých stretnutiach zaznamenali skôr neistotu. Hlavne preto, že spracovať kritickú sebareflexiu cez umelecký obraz nie je vôbec jednoduchá záležitosť. Postupe však študenti oveľa viac uvažovali o svojich pedagogických skúsenostiach. Študent č.2 pri reflexii *Hviezdnej noci* poznamenal, že „vlny sú ako myšlienky a impulzy," a tým ukázal schopnosť preniesť umelecký prvok do metafory svojho pedagogického vývoja. Po skončení tvorby denníkov sa študenti vracali k svojim výpovediam a porovnávali ich s kolegami.

Tretí bod – Prepojenie umeleckých prvkov s profesijnou identitou. Študenti obrazy poňali ako zrkadlá. V nich hľadali a nachádzali fragmenty svojej profesijnej identity. Farby, postavy, kompozícia – to všetko sa v odpovediach študentov menilo na symboly ich vnútornej pedagogickej cesty. Ukázalo sa, že študenti boli schopní estetické prvky diela preniesť na profesionálnu rovinu – čo svedčí o aktívnom prepojení emocionálneho a kognitívneho poznania. Samozrejme, nakoniec sme sa snažili odpozorovať zmeny v prístupe k sebareflexii počas semestra. V neskoršom procese tvorby sa objavovali pojmy ako „autoregulácia", „empatia", či „schopnosť načúvať" – čo naznačuje, že reflexia sa presúvala z pocitovej roviny do sebahodnotiacej. Pribúdalo i sebaotvorenie – študent č.2 priznal neistotu, no zároveň aj pripravenosť meniť sa, učiť sa.

Pri samotných zápiskoch, ale aj interpretácii sme vychádzali z vopred naštudovanej literatúry podľa Hendla, kde spomína niektoré druhy poznámok. Konkrétne išlo o popisné poznámky, ktoré podľa autora popisujú činnosť subjektov, napríklad správanie, prostredie, materiály,

popis prípadných aktivít a správanie výskumníka (Hendl, 2005, p. 197). No tiež nám záležalo na autentickosti výpovedí subjektov o sebareflexii s ohľadom na kritické myslenie, preto boli využité sebareflexívne denníky študentov.

3.2 Interpretácia odpovedí z denníka

Interpretácia prebiehala v hodnotiacom týždni semestra, kedy mal možnosť každý zo študentov odprezentovať svoj výstup čím sme pri interpretácii jednotlivých otázok boli priamo v kontakte so subjektmi. Pri prvej otázke *Prečo ste si vybrali práve tento obraz?* študenti vyjadrovali primárne svoj osobný postoj k umeniu, ako napríklad „svoj obraz *Zrodenie Venuše* som vnímala skôr ako metaforu pre moje začiatky v pedagogike...", „*Hviezdnu noc* som si vybral pre jej snovosť, čo mi umožnilo hlboké prežívanie...", „v obraze *My Wife's Lovers* vnímam rôznorodosť triedy." Druhá otázka *Ako súvisia prvky, farby, kompozícia alebo téma obrazu s vašou učiteľskou cestou?* práve z pohľadu kritického myslenia bola zložitejšia, pretože nájsť súvis medzi učiteľskými kompetenciami a vizuálnym stvárnením obrazu, nie je hneď jednoznačné. Odpovede sa najčastejšie zhodovali, v tom, že je dôležité vytvárať bezpečný priestor pre žiakov, taktiež sa zhodli v otvorenosti pri ich učiteľskej ceste. Študenti sa tiež mali zamýšľať nad svojim súčasným rozvojom role pedagóga, a opäť nato poukázať prostredníctvom umenia. V tomto prípade sa pri otázke *Čo tento obraz vypovedá o vašich súčasných schopnostiach ako budúceho pedagóga?* odpovede zhodovali v citlivosti, ktorú im obrazy odzrkadľovali. Byť citlivý na potreby žiakov, otvorený novým myšlienkam, a udržiavať rovnováhu medzi systémom a slobodou. Posledná otázka *Ktoré učiteľské kompetencie ako tvorivej osobnosti by ste ešte chceli rozvíjať?* zameraná čisto na osobnosť študentov ako budúcich učiteľov mala zodpovedať záujmy študentov v ich ďalšom rozvoji. Odpovede subjektov sa teraz, samozrejme, vzhľadom k individualite líšili. Rozvíjať by chceli, napríklad „hlavne by som rozvíjala reflexívne a komunikačné schopnosti", „chcel by som viac regulovať vlastné emócie, posilniť zrejme autoreguláciu", „určite tvorivosť, nebáť sa experimentovať." Napokon sa študenti zamerali aj na didaktický potenciál sebareflexívneho nástroja. Odpovede ukázali, že študenti by svojim žiakom chceli dať hlavne priestor na vyjadrenie vlastných pocitov, o ktorých by potom mohli uvažovať. Pri návrhoch kládli dôraz aj na vekové rozdiely – pri mladších žiakoch by využili vizuálne hry a so staršími by ich do autoportrétu. Ako hlavné výhody sebareflexívneho denníka označili podporu emocionálneho vnímania, premýšľania nad vlastnou identitou a následne utváranie nových názorov. Celkovo ich výpovede potvrdzovali, že obra sa dá vnímať ako nástroj k sebareflexii.

3.3 Tematická analýza výpovedí študentov zo sebareflexívneho denníka

1. Fáza: Oboznámenie sa s dátami
   Opakovanie čítanie a listovanie vo výpovediach študentov.
2. Fáza: Kódovanie
   Prvotné významové jednotky:
   Obraz ako symbol identity
   Vnútorné prežívanie
   Chaos verzus harmónia
   Potreba autoregulácie
   Reflexia ako formovanie osobnosti
   Obraz ako nástroj komunikácie
3. Fáza: Hľadanie tém

Tema 1: Obraz a učiteľská indentita
Študenti interpretovali výtvarné dielo ako zrkadlo vlastného vnútorného sveta

„Je to pre mňa obraz začiatku, ale aj sily a potenciálu. (š. 1)" *„Obraz pôsobí snovo, vo mne vyvoláva otázky vnútorného potenciálu. (š. 2)* *„Myslím, že hľadám rovnováhu medzi systémom a slobodou... (š.3)"* **Interpretácia:** Študenti dokázali symbolicky prepájať vizuálne dielo s vlastnou víziou učiteľskej profesie, čo svedčí o rozvíjajúcej sa schopnosti abstrakcie, introspekcie a kritickej reflexie.
Téma 2: Umenie a pedagogické hodnoty Farby, kompozícia či téma obrazu študentmi predkladali ako hodnoty bezpečia, dôvery, otvorenosti. *„Kompozícia mi pripomína vytvoriť bezpečný priestor pre žiakov. (š. 1)"* *„Vlny sú ako myšlienky a impulzy.(š.2)"* *„Snaha o harmóniu...(š.3)"* **Interpretácia:** Estetický zážitok pomáha študentom objavovať pedagogické postoje. Postupne boli schopní vnímať učiteľskú realitu ako komplexnú, niekedy možno chaotickú, no významovo bohatú.
Téma 3: Reflexia cez obraz Otázky overovali prenos tejto skúsenosti do výtvarnej výchovy so žiakmi. *„Môže pomôcť žiakom verbalizovať svoje pocity. (š. 1)"* *„Žiaci by sa možno naučili interpretovať významy…(š.2)"* *„Obraz dokáže otvoriť rozhovor o vzťahoch…(š.3)"* **Interpretácia:** Študenti nachádzajú potenciál výtvarného diela ako nástroja na sociálno-emocionálne učenie, čo korešponduje s ich rozvojom reflexívnej a tvorivej pedagogickej identity.

Odpovede na výskumné otázky

Aké prepojenia študenti nachádzali medzi svojim osobným vzťahov k umeniu a ich učiteľskou cestou?

Študenti prepájali umelecké obrazy so svojimi osobnými hodnotami a predstavami o učiteľskej profesii. Vnímané symboly a kompozície im pomáhali pomenovať vlastné skúsenosti či hľadať cestu ďalšieho pedagogického rozvoja. Umenie sa tak aspoň nachvíľu stalo mostom medzi ich vnútorným svetom a profesijnou identitou.

Ako sebareflexia prispela k rozvoju kritického myslenie u študentov?

Sebareflexia prostredníctvom obrazov podnietila u študentov hlbšie premýšľanie o sebe ako budúcich pedagógoch. V odpovediach sa rozvíjala schopnosť sebaanalýzy a otvorenosť novým pohľadom. Kritické myslenie sa ukázalo najmä v ich uvedomení si vlastných reakcií, potrieb a cieľov, ktoré ako študenti uvádzali, bude potrebné ďalej rozvíjať.

3 ZÁVER A VÝSKUMNÉ ZISTENIA

Výskumná sonda bola navrhnutá s cieľom sledovať, ako môže umelecký obraz podporiť sebareflexiu a rozvoj kritického myslenia u budúcich pedagógov. Z uvedenej interpretácie participatívneho pozorovania a tematickej analýzy výpovedi študentov pokladáme za relevantné zhrnúť zistenia prostredníctvom komparatívnej záverečnej reflexie. Z pozorovania vyplynulo, že študenti sa počas semestra postupne otvárali – od formálnych prejavov prešli k osobnejšiemu sebavyjadreniu, čo bolo viditeľné aj v denníkoch. Tematická analýza poukázala na schopnosť študentov prepájať umelecký obraz so svojou učiteľskou identitou, kým pozorovanie zachytilo samotný proces tohto uvedomovania. Kritické myslenie sa ukázalo nielen v tom, čo študenti napísali, ale aj v tom, ako reflektovali, počúvali druhých a pracovali so spätnou väzbou. Sebareflexívny denník sa ukázal ako účinný v zaznamenávaní osobných významov, vnútornej motivácie a pedagogických hodnôt študentov, ktorí sa učili reflektovať cez umelecký podnet. Ďalšie napredovanie takto orientovaného výskumu by

mohlo byť aj v rozšírení výskumnej vzorky, napríklad z iných ako umeleckých odborov, ktoré by však vkladali do výučby umelecké prvky. Zaujímavé by tiež mohlo byť porovnanie efektivity rôznych reflexívnych nástrojov v rámci pedagogickej prípravy. V neposlednom rade aj z našich zistení nám ostáva už len podporovať tvorbu sebareflexívnych výstupov, a taktiež viesť študentov, budúcich pedagógov, k diskusii o svojich kompetenciách a zdieľanej reflexii, aby sa tak učili otvorenosti voči rôznym perspektívam.

Afiliácia
Príspevok je výstupom z projektu KEGA č. 002UK-4/2024 Expozé v múzeu a galérii: umenie-expresia-zážitok.

Použitá literatúra

1. ANKYIAH, F., & BAMFO, F. (2023). Examining Studio-Based Art Practices as aMeans of Fostering Critical Thinking Skills in Young Learners. *International Journal of Childhood Education, 4*(2), 106-116. https://doi.org/10.33422/ijce.v4i2.520
2. BIARINCOVÁ, P. (2024). Analýza vzdelávacích aktivít a podujatí: galerijná pedagogika v Oravskej galérii v Dolnom Kubíne a múzejná pedagogika v Liptovskom múzeu v Ružomberku. *Galerium I,* 78-91. Ružomberok:Verbum.
3. BODORÍKOVÁ, N., PETROVÁ, G., & TIRPÁKOVÁ, A. (2023). *Kritické myslenie pohľadom učiteľov.* Wolters Kluwer.
4. COTTRELL, S. (2023). *Critical Thinking Skills.* UK: Bloomsbury Publishing PLC.
5. EISNER, E. W. (2001). Should We Create New Aims for Art Education? *Art Education, 54*(5), 6–10. https://doi.org/10.2307/3193929
6. HENDL, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál. https://www.statpedu.sk/files/sk/publikacna-cinnost/pedagogicka-revue/pedagogicka-revue-4_2018.pdf
7. KOSTRUB, D. TÓTHOVÁ, R., & FERKOVÁ, Š. (2017). *Žiak, učiteľ a výučba.* Prešov: Rokus, s.r.o.
8. KOSTURKOVÁ, M. (2018). Hodnotenie rozvoja kritického myslenia študentmi učiteľstva cez model kognitívnych komponentov Faciona. *Pedagogicka revue, 65*(4). 27-44.
9. KOSTURKOVÁ, M., & FERENCOVÁ, J. (2019). *Stratégie kritického myslenia: Kritické argumentovanie, debatovanie, písanie a organizovanie poznatkov.* Wolters Kluwers SR.
10. KRIDEL, C. (2010). *Encyclopedia of Curriculum studies.* USA, Kalifornia: SAGE Publications, Inc.
11. OROSOVÁ, R., GANAJOVÁ, M., ROZENFELD, L., & DESIATNIKOVÁ, J. (2018). Metódy sebareflexie v praktickej profesijnej príprave učiteľov. *Journal of Global Science, 3*(1). https://jogsc.com/pdf/2018/1/metody_sebareflexie.pdf
12. PAVLOV. (2013). *Štandardizácia profesijných kompetencií učiteľov: východiská a perspektívy.* [prevzaté: 7.6.2025]. Prešov: Rokus. Dostupné na: https://www.skolaplus.sk/doc/%C5%A0tandard.%20prof.komp.%202013%20(1).pdf
13. PETLÁK, E., & HUPKOVÁ, M. (2004). *Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa.* Bratislava: IRIS.
14. SCHON, D. A., (1991). *The Reflective Practitioner: How Professional Think in Action.* Ashgate.
15. SILVERMAN, D. (2005). *Ako robiť kvalitatívny výskum.* Bratislava: Ikar, a. s.

16. TRIF, E., & POPESCU, M. (2013). Critical Thinking and the Teacher's Role in the Educational Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 76,* 185–189. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.332
17. TUREK, I. (2014). *Didaktika.* Bratislava: Wolters Kluwer, s.r.o. 3. vyd.
18. VALACHOVÁ, D. (2015). Možnosti integrácie edukačného obsahu vo výtvarnej výchove [Príspevok na konferencii]. In CREA-AE: Kreatívne reflexívne emocionálne alternatívne umelecké vzdelávanie (p. 177-184) https://konferencia.kreativnevzdelavanie.sk/wpcontent/uploads/2017/09/CREA2015.pdf
19. ZELINA, M. (1995). *Výchova tvorivej osobnosti*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Kontaktné údaje
Mgr. Bianka Katreníková
Univerzita Komenského
Pedagogická fakulta
Katedra umenia a kultúry
Račianska 59, Bratislava
Tel: 0907 636 648
pokusova5@uniba.sk

ÚROVEŇ SEBAÚCTY ADOLESCENTOV V SÚVISLOSTI S PERCEPCIOU RODIČOVSKÝCH VÝCHOVNÝCH ŠTÝLOV

ADOLESCENTS' SELF-ESTEEM IN RELATION TO THE PERCEIVED PARENTAL PARENTING STYLES

Zuzana Mičková

Abstrakt

Uvedená štúdia sa zameriava na skúmanie vzťahu medzi percepciou výchovných štýlov rodičov a úrovňou sebaúcty adolescentov v období neskorej adolescence. Pozornosť je venovaná štyrom dimenziám sebaúcty – generalizovanej, rodinnej, sociálnej a školskej. Zber dát prebiehal prostredníctvom štandardizovaných dotazníkov: modifikovanej verzie Dotazníka sebaúcty (Coopersmith Self-Esteem Inventory; Coopersmith, 2002; Korpinen, 2000) a Dotazníka rodičovskej autority (Parental Authority Questionnaire; Buri, 1991). Výskumnú vzorku tvorilo 209 adolescentov vo veku 18 až 22 rokov (M = 18,91), z toho 115 dievčat a 94 chlapcov. Výsledky poukázali na významné vzťahy medzi vnímanými výchovnými štýlmi rodičov a úrovňou generalizovanej a rodinnej sebaúcty adolescentov. Zistenia podčiarkujú význam rodičovskej výchovy ako dôležitého činiteľa pri formovaní sebaúcty mladých ľudí v období prechodu do dospelosti.

Klúčové slová: *sebaúcta, výchovné štýly, rodičia, adolescent*

Abstract

This study investigates the causal relationship between adolescents' self-esteem and their perception of parental parenting styles. It focuses on specific dimensions of self-esteem, namely general, family-related, social, and academic self-esteem, and examines their associations with perceived parenting styles. The research employed quantitative methodology using a modified version of the Coopersmith Self-Esteem Inventory (CSEI; Coopersmith, 2002; adapted by Korpinen, 2000) and the Parental Authority Questionnaire (PAQ; Buri, 1991). The sample consisted of 209 adolescents aged 17 to 22 years N(F) = 115, N(M) = 94; M = 18.91. The findings revealed significant relationships between certain domains of self-esteem (general and family-related) and perceived parenting styles of both mothers and fathers. These results highlight the importance of parenting styles in the development of adolescent self-esteem.

Keywords: *self-esteem, parenting styles, parents, adolescent*

1 CHARAKTERISTIKA PROBLÉMU

Sebaúcta predstavuje dôležitý psychologický konštrukt, ktorý významne ovplyvňuje vývin identity, emocionálnej stability ako i úroveň sociálnych vzťahov (Baumrind et al., 2010; Birkeland et al., 2012; Guijarro Gallego et al., 2021). V období adolescencie, ktoré je charakteristické dynamickými vývinovými zmenami, sa sebaúcta ukazuje ako významný ochranný faktor duševného zdravia (Rosenberg, 1965; Orth & Robins, 2014; Mann et al., 2004). Formovanie sebaúcty v tomto vývinovom období je ovplyvnené viacerými činiteľmi, pričom osobitne význam predstavuje rodičovská výchova. V štúdií nahliadame na výchovné štýly rodičov z pohľadu typológie rozlišujúcej štýly výchovy na základe úrovne náročnosti (kontroly) a vnímavosti (podpory) Autoritatívny štýl charakterizuje vysoká náročnosť ale

zároveň aj vyššia podpora (Baumrind, 1991, Maccoby, Martin, 1983). Empirické výskumy preukazujú, že najvýraznejšie je spojený s vyššou sebaúctou autoritatívny štýl (Steinberg, 2001; Milevsky et al., 2007). Autoritatívny štýl výchovy podporuje podľa viacerých výskumov rozvoj samostatnosti, sebavedomia a kompetencií , najmä vďaka kombinácii jasne stanovených hraníc a emocionálnej podpory (Sun et al., 2024; Alvarado et al., 2023). Dôležitým aspektom je subjektívna percepcia rodičovského správania adolescentom, keďže práve individuálne vnímanie rodičovskej podpory, kontroly a priestoru pre autonómiu zohráva kľúčovú úlohu pri formovaní pozitívneho sebaobrazu (Lamborn et al., 1991). Autori v kontexte autoritatívneho štýlu zhodne charakterizujú rodičov ako dôsledných, podporujúcich a spravodlivých. Pri takejto forme výchovy vykazujú adolescenti vyššiu úroveň sebaúcty ako pri výchove autoritárskej (Barber, et al. 1994), ktorá je spojená s vysokými nárokmi a nízkou mierou citlivosti (Garber, Robinson, Valentiner, 1997; Baumrind, 1991). Výsledky metaanalýz (Pinquart, 2017; Pinquart, Gerke, 2019) ukazujú, že autoritársky štýl je negatívne spojený so sebaúctou adolescentov. Pri tomto štýle výchovy je nižšia miera rodičovskej citlivosti vnímaná ako nedostatok emocionálneho porozumenia, čo môže byť adolescentmi vnímané ako odmietnutie. Pocity nepochopenia predstavujú rizikový faktor pre prežívanie pocitu nepochopenia, čo môže znižovať vnímanie vlastnej hodnoty adolescentmi. Ďalší výchovný štýl rodičovskej výchovy predstavuje permisívna výchova, ktorá je charakterizovaná vysokou citlivosťou rodičov k potrebám adolescentov a zároveň nízkou náročnosťou na adolescentov. Tento typ výchovy vykazuje pozitívne efekty na rozvoj sebaúcty, avšak pozitívne účinky permisívneho výchovného štýlu pôsobia krátkodobo. Autori Gul et al. (2024) Martinez et al. (2020) uvádzajú, že adolescenti vychovávaní permisívnym výchovným štýlom sa cítia byť milovaní a akceptovaní, avšak v dlhodobom časovom horizonte predstavuje tento štýl riziko formovania nižšej úrovne sebaúcty. Uvedené výskumy jednoznačne potvrdzujú prepojenie medzi výchovnými štýlmi a formovaním osobnosti adolescenta na úrovni sebaúcty (Blatný, 2003, Harter, 2012; Orth, Robins, 2014). Možno konštatovať, že sebaúcta determinuje ako adolescenti vnímajú sami seba, ale aj spôsob, akým zvládajú výzvy, nadväzujú vzťahy a reagujú na sociálne podnety.

Cieľ

Na základe uvedených teoretických východísk si uvedená štúdia stanovila cieľ preskúmať vzťah medzi vnímaným rodičovskými výchovnými štýlmi a úrovňou sebaúcty adolescentov, v jednotlivých oblastiach sebaúcty (generalizované, rodinné, sociálne školské self) samostatne u matky a otca.

Hypotézy

H1: Autoritatívny výchovný štýl sa spája s vyššou úrovňou sebaúcty adolescentov
H2: Autoritársky rodičovský štýl je negatívne spojený so sebaúctou adolescentov
H3: Permisívny štýl výchovy sa spája s vyššou úrovňou sebaúcty

Výskumná vzorka

Výskumnú vzorku tvorilo celkovo 256 respondentov zo stredných škôl, pričom po kontrole kvality údajov a vyradení neúplne vyplnených dotazníkov bola konečná vzorka redukovaná na 209 respondento**v** vo veku od 18 do 22 rokov (M = 18,91). Z celkového počtu tvorili ženy (N = 115) **a** muži (N = 94)**.** Administrácia dotazníkov bola zrealizovaná na stredných školách. Pred realizáciou výskumu bol zabezpečený informovaný súhlas zákonných zástupcov prostredníctvom vedenia škôl. Respondenti boli informovaní o účele výskumu**,** princípe dobrovoľnosti, zachovaní anonymity a o možnosti odmietnuť odpoveď na ktorúkoľvek z otázok. Na základe tejto možnosti niektorí respondenti zanechali niektoré otázky

nezodpovedané; dotazníky s nedostatočným rozsahom údajov boli zo súboru vylúčené. Administrovanie dotazníkov bolo zabezpečené študentmi psychológie.

Výskumné metódy

V rámci výskumu boli použité dve štandardizované dotazníkové metódy – nástroj na meranie sebaúcty a nástroj na posúdenie vnímaného štýlu rodičovskej výchovy. Na meranie úrovne sebaúcty bola využitá modifikovaná verzia dotazníka CSEI (Coopersmith, 2002) v úprave podľa Korpinena (2000). Dotazník je zameraný na štyri oblasti sebaúcty: generalizovanú, rodinnú sebaúctu, sociálnu sebaúctu, školskú sebaúctu. Respondenti odpovedajú na jednotlivé položky pomocou päťstupňovej Likertovej škály (1 = úplne nesúhlasím až 5 = úplne súhlasím). Hodnota vnútornej konzistencie (Cronbachova alfa) podľa Korpinena (2000) sa pohybovala v rozpätí $\alpha = 0,67 – 0,81$**,** čo poukazuje na uspokojivú reliabilitu nástroja. Na zisťovanie percepcie rodičovských výchovných štýlov bol použitý dotazník PAQ (Buri, 1991). Dotazník identifikuje tri základné štýly rodičovskej výchovy: autoritatívny (demokratický), autoritársky, permisívny (zhovievavý). Každý štýl je reprezentovaný 10 výrokmi, pričom respondenti vyjadrujú mieru súhlasu s výrokom na päťstupňovej Likertovej škále (1 = vôbec nesúhlasím až 5 = úplne súhlasím). Dotazník umožňuje hodnotenie štýlov samostatne pre matku a otca. Reliabilita PAQ bola v pôvodných výskumoch (Reitman et al., 2002) stanovená v rozmedzí $\alpha = 0,54 – 0,88$**.** V aktuálnom výskume bola Cronbachova alfa pre škály PAQ v rozsahu $\alpha = 0,71 – 0,87$. Oba nástroje možno považovať za psychometricky vhodné pre výskumné účely zamerané na skúmanie vzťahu medzi výchovnými štýlmi a sebaúctou adolescentov.

2 POSTUP SPRACOVANIA DÁT A VÝSLEDKY

Vzhľadom na to, že rozdelenie premenných v skúmanej vzorke nespĺňalo predpoklady normality, na overenie vzťahov medzi jednotlivými oblasťami sebaúcty a vnímanými rodičovskými výchovnými štýlmi bol použitý Spearmanov korelačný koeficient. V Tab. 1 sú uvedené deskriptívne štatistiky pre štyri oblasti sebaúcty (generalizovaná, rodinná, sociálna a školská sebaúcta) pre celý výskumný súbor. Tab. 2 obsahuje deskriptívne charakteristiky vnímaných výchovných štýlov oboch rodičov – matky a otca – vrátane priemerných hodnôt a štandardných odchýlok pre autoritatívny, autoritársky a permisívny štýl. Výsledky korelačnej analýzy sú prezentované v Tab. 3, kde sú uvedené len tie vzťahy medzi oblasťami sebaúcty a výchovnými štýlmi, ktoré dosiahli štatistickú významnosť ($p < 0,05$). Výsledky umožňujú identifikovať, ktoré aspekty rodičovskej výchovy najvýraznejšie súvisia s jednotlivými oblasťami sebaúcty adolescentov.

Tab. 1 Deskriptívne charakteristiky dimenzii sebeúcty pre celý súbor (N=209)

Self	Generalizované	Školské	Rodinné	Sociálne
Priemer	47,28	61,83	19,74	20,58
Medián	48,00	63,00	20,00	21,00
Modus	44,00	62,00	20,00	22,00
Štd.odchýlka	9,12	10,91	3,15	2,52
Minimum	25,00	35,00	12,00	10,00
Maximum	65,00	86,00	25,00	25,00

Tab. 2 Deskriptívne charakteristiky výchovných štýlov oboch rodičov (N=209)

Výchovný štýl	1	2	3	4	5	6
Priemer	34,89	30,78	28,61	30,07	30,04	32,64
Medián	36,00	31,00	28,00	30,00	31,00	33,00
Modus	34,00	34,00	35,00	33,00	30,00	33,00
Štd.odchýlka	6,41	5,52	5,73	7,54	5,66	7,69

Minimum	18,00	16,00	13,00	14,00	10,00	12,00
Maximum	49,00	43,00	40,00	41,00	41,00	49,00

Legenda:1. Autoritatívny výchovný štýl matky, 2. Zhovievavý výchovný štýl matky, autoritársky výchovný štýl matky, 4. Autoritatívny výchovný štýl octa, 5. Zhovievavý výchovný štýl octa, 6. autoritársky výchovný štýl octa

Tab. 3 Spearmanov korelačný koeficient: Vzťah medzi výchovnými štýlmi rodičov a generalizovaným, rodinným self (N=209).

	Generalizované self		Rodinné self	
Autoritársky výchovný štýl matky	r	-0,253	r	-0,45
	Sig.	0,00	Sig.	0,00
Autoritársky výchovný štýl otca	r	-0,32	r	-0,44
	Sig.	0,00	Sig.	0,00
Zhovievavý výchovný štýl matky	r	0,33	r	0,61
	Sig.	0,00	Sig.	0,00
Zhovievavý výchovný štýl otca	r	0,34	r	0,54
	Sig.	0,00	Sig.	0,00
Autoritatívny výchovný štýl matky	r	0,48	r	0,41
	Sig.	0,00	Sig.	0,00
Autoritatívny výchovný štýl otca	r	0,39	r	0,37
	Sig.	0,00	Sig.	0,00

V tab.3 sú zobrazené signifikantné vzťahy výchovných štýlov a sebaúcty v oblasti generalizovaného a rodinného self. Významný slabý negatívny vzťah bol zistený medzi autoritárskym výchovným štýlom matky a generalizovaným self ($r = –0,253$; $p < 0,001$), čo znamená, že čím výraznejšie matka uplatňuje prísnu a kontrolujúcu výchovu, tým je úroveň generalizovaného self nižšia. Možno konštatovať, že čím výraznejšie matka uplatňuje autoritársky výchovný štýl tým je globálne hodnotenie adolescentov, vnímanie vlastnej sebaúcty nižšie. Stredne silný negatívny vzťah bol preukázaný medzi autoritárskym štýlom matky a rodinným self ($r = –0,454$; $p < 0,001$), čo naznačuje, že takéto rodičovské správanie výrazne znižuje pozitívne sebavnímanie adolescentov v rodinnom kontexte. Podobne sa autoritársky štýl otca spája s nižšou sebaúctou adolescentov: generalizované self vykazuje stredne silnú negatívnu koreláciu ($r = –0,328$; $p < 0,001$), a rodinné self ($r = –0,440$; $p < 0,001$). Možno konštatovať, že čím je autoritársky výchovný štýl otca výraznejší, tým je nižšia úroveň generalizovaného self a rodinného self. Možno konštatovať, že čím výraznejšie vnímajú adolescenti otca prísneho, kontrolujúceho a málo empatického, tým je ich vnímanie vlastnej hodnoty vo všeobecnosti i v oblasti rodinných vzťahov slabšie. Naopak, permisívny výchovný štýl vykazuje pozitívne korelácie. Čím viac je matka vnímaná ako zhovievavá, tým vyššia je úroveň generalizovaného self ($r = 0,339$; $p < 0,001$) a rodinného self ($r = 0,614$; $p < 0,001$). Podobné zistenia sme zaznamenali u otca, kde bola zistená pozitívna korelácia medzi generalizovaným self $r = 0,344$ ($p < 0,001$) a rodinným self $r = 0,547$ ($p < 0,001$). Možno konštatovať, že čím sú rodičia zhovievavejší, prijímajúcejší, akceptujúcejší, tým je vnímanie seba samého pozitívnejšie a tiež je pozitívnejšie vnímaná sebaúcta adolescenta v kontexte rodinných vzťahov. Pozitívnu koreláciu permisívneho výchovného štýlu rodičov s generalizovaným a rodinným self možno interpretovať tak, že percepcia permisívneho prístupu rodičov posilňuje sebaobraz adolescentov. Pozitívna korelácia bola zaznamenaná tiež medzi autoritatívnym (demokratickým) výchovným štýlom matky a generalizovaným self na úrovni $r = 0,481$ ($p < 0,001$) a rodinným self na úrovni $r = 0,416$ ($p < 0,001$), čo znamená, že čím viac je matka vnímaná ako podporujúca, no zároveň náročná a spravodlivá, tým je výraznejšie vnímanie vlastnej hodnoty a vnímanie sebaúcty v rámci rodinných vzťahov. Podobné zistenia boli zaznamenané u otca- bola zaznamenaná pozitívna korelácia medzi autoritatívnym (demokratickým) výchovným štýlom a generalizovaným self ($r = 0,399$; $p <$

0,001) a rodinným self ($r = 0,377$; $p < 0,001$). Výsledky interpretujeme, že čím je výraznejšie využívaný u oboch rodičov autoritatívny (demokratický) štýl, tým je úroveň sebaúcty vyššia. Na základe výsledkov možno konštatovať, že hypotéza H1, ktorá predpokladala pozitívnu súvislosť medzi autoritatívnym výchovným štýlom rodičov a úrovňou sebaúcty adolescentov, bola potvrdená. Výsledky preukázali štatisticky významné pozitívne korelácie medzi autoritatívnym štýlom oboch rodičov a dvoma oblasťami sebaúcty – generalizovanou a rodinnou. Hypotéza H2, ktorá predpokladala negatívny vzťah medzi autoritárskym rodičovským štýlom a sebaúctou adolescentov, bola taktiež potvrdená**.** Výsledky ukázali štatisticky významné záporné vzťahy medzi autoritárskym štýlom matky aj otca a generalizovanou, ako aj rodinnou sebaúctou. Hypotézu H3, ktorá predpokladala pozitívnu súvislosť medzi permisívnym výchovným štýlom a sebaúctou taktiež prijímame, konkrétne v oblasti generalizovaného aj rodinného self.

3 DISKUSIA

Výsledky výskumu potvrdzujú význam rodičovských výchovných štýlov pri formovaní sebaúcty adolescentov, pričom významné vzťahy boli zaznamenané v oblastiach generalizovaného a rodinného self. Autoritatívny (demokratický) výchovný štýl, ktorý prepája emocionálnu podporu s jasne stanovenými hranicami a dôslednosťou, sa ukázal ako najpriaznivejší pre rozvoj sebaúcty mladých ľudí. Adolescenti, ktorí vnímali svojich rodičov ako podporujúcich, no zároveň primerane náročných, vykazovali vyššie skóre v dimenziách generalizovaného i rodinného self. Tieto zistenia sú v súlade s predchádzajúcimi výskumami, ktoré poukazujú na pozitívny vplyv autoritatívneho štýlu na vývin identity, sebaúcty a celkového psychosociálneho fungovania (Baumrind, 1991; Lamborn et al., 1991; Steinberg, 2001; Hadjicharalambous, Demetriou, 2024). Naopak, autoritársky štýl výchovy matky aj otca bol asociovaný so sebaúctou adolescentov negatívne. Tento prístup, charakteristický nízkou mierou empatie, vysokou kontrolou a emocionálnou nedostupnosťou, sa ukázal ako rizikový faktor najmä pre oslabené vnímanie vlastnej hodnoty v rodinnom kontexte. Výskumy upozorňujú, že vysoké nároky bez zodpovedajúcej emocionálnej opory môžu narušiť vývin identity a znížiť sebaúctu (Barber, Olsen a Shagle, 1994; Pinquart a Gerke, 2019). Zaujímavé zistenia priniesol aj permisívny (zhovievavý) výchovný štýl, ktorý bol pozitívne spojený s dimenziami sociálneho a rodinného self. Vnímanie rodičov ako tolerantných, akceptujúcich a emocionálne dostupných môže prispievať k formovaniu sebaúcty v medziľudských vzťahoch. Tieto závery potvrdzujú aj výsledky výskumov, ktoré poukazujú na krátkodobý pozitívny efekt permisívneho rodičovstva na sebaúctu adolescentov (Gul et al., 2024; Martínez, García, 2007; Villarejo et al., 2020). Výsledky zároveň poukazujú na význam matky i otca na formovanie sebaúcty adolescentov. Výraznejší vplyv matky bol zaznamenaný predovšetkým v oblasti generalizovaného a rodinného self. Možno konštatovať, že matky sú adolescentmi vnímané ako emocionálne dostupnejšie. Tento trend potvrdzujú aj zahraničné výskumy, ktoré poukazujú na význam materskej láskavosti a každodennej blízkosti pri podpore emocionálneho vývinu (Saha a Tamanna, 2018; Fuentes et al., 2022; Richmond et al., 2022), ako aj domáce štúdie, ktoré zdôrazňujú dôležitosť dôvery, rešpektu a psychologického bezpečia v rodinnom prostredí (Ďuricová , Ladnová, 2018; Zahatňanská, 2018). Niektoré súčasné výskumy navyše naznačujú, že sebaúcta môže pôsobiť ako mediátor vo vzťahu medzi výchovnými štýlmi a psychickým zdravím adolescentov (Shen et al., 2021; Cheng et al., 2022; Narang, Kumari, 2024). Tento poznatok podčiarkuje význam posilňovania sebaúcty ako prevencie psychologickej maladaptácie. Na druhej strane, výskum nezistil štatisticky významné vzťahy medzi výchovnými štýlmi a dimenziami školského a sociálneho self. Možným vysvetlením môže byť, že tieto oblasti sebaúcty sú formované primárne mimo rodinného prostredia – v rámci školy, rovesníckych skupín a interakcie s učiteľmi (Eccles a Harold, 1993; Brown, Larson, 2009). Zároveň je potrebné reflektovať niektoré obmedzenia

výskumu. Výskumnú vzorku tvorili adolescenti vo veku 18 – 22 rokov, čo obmedzuje generalizovateľnosť zistení na mladšie vekové skupiny. Použitá metóda sebaposudzovania prostredníctvom dotazníkov nesie riziko subjektívneho skreslenia a nemusí plne odrážať reálne správanie rodičov. Korelačný charakter výskumu taktiež neumožňuje vyvodzovať kauzálne vzťahy medzi premennými. Navyše, nezohľadnili sa faktory ako rodinná štruktúra, socioekonomické podmienky či kultúrne špecifiká, ktoré môžu významne ovplyvniť výchovu aj vývin sebaúcty (Manniová, 2007; Hadjicharalambous, Demetriou, 2020). Napriek týmto obmedzeniam možno konštatovať, že rodičovské výchovné štýly zohrávajú zásadnú rolu v procese formovania sebaúcty adolescentov. Výchova založená na rešpekte, podpore a primeranej kontrole sa ukazuje ako ochranný faktor rozvoja zdravého sebahodnotenia. V budúcich výskumoch by bolo vhodné overiť tieto súvislosti v rôznych vývinových obdobiach a sociokultúrnych kontextoch s cieľom presnejšie porozumieť mechanizmom, ktorými rodičovské správanie formuje sebaúctu a psychickú pohodu adolescentov.

4 ZÁVER

Zistenia prezentovanej štúdie jednoznačne potvrdzujú význam rodičovských výchovných štýlov v procese formovania sebaúcty adolescentov. Výsledky ukázali, že autoritatívny výchovný štýl, založený na rovnováhe medzi podporou a náročnosťou, je najvýraznejšie spojený s vyššou úrovňou sebaúcty, predovšetkým v kontexte rodinných vzťahov. Permisívny štýl, sprevádzaný autentickou akceptáciou a emocionálnou dostupnosťou rovnako vytvára podporu pre pozitívne sebavnímanie. Naopak, autoritársky výchovný štýl, charakterizovaný prísnosťou, nízkou mierou empatie, sa ukázal ako rizikový faktor sebaúcty. Tieto zistenia zároveň potvrdzujú dôležitosť autoritatívne (demokratického) a permisívneho štýlu u oboch rodičov. Konzistentnosť vo výchovnom prístupe oboch rodičov posilňuje stabilitu rodinného prostredia, čo vytvára optimálne podmienky pre rozvoj zdravej sebaúcty.

Použitá literatura

1. AINSWORTH, M. D. S. Attachments beyond infancy. American Psychologist, 1989, roč. 44, č. 4, s. 709–716. ISSN 0003-066X.
2. AREMU, T. A., JOHN-AKINOLA, Y. O., DESMENNU, A. T. Relationship Between Parenting Styles and Adolescents' Self-Esteem. International Quarterly of Community Health Education, 2019, roč. 39, č. 2, s. 91–99. ISSN 0272-684X.
3. BAUMRIND, D., LARZELERE, R. E., OWENS, E. B. Effects of preschool parents' power assertive patterns and practices on adolescent development. Parenting, 2010, roč. 10, č. 3, s. 157–201. ISSN 1529-5192.
4. BARBER, B. K.; OLSEN, J. E.; SHAGLE, S. C. Associations between parental psychological and behavioral control and youth internalized and externalized behaviors. Child Development, 1994, roč. 65, č. 4, s. 1120–1136. ISSN 0009-3920.
5. BAUMRIND, D. The influence of parenting style on adolescent competence and substance use. The Journal of Early Adolescence, 1991, roč. 11, č. 1, s. 56–95. ISSN 0272-4316.
6. BIRKELAND, M. S., MELVEVIK, O., HOLSEN, I., WOLD, B. Trajectories of global self-esteem development during adolescence. Journal of Adolescence, 2012, roč. 35, č. 1, s. 43–54. ISSN 0140-1971.
7. BOER, O. E., TRANENT, P. J. Conceptualising the Relationship between Maternal Parenting Style and Adolescent Self-Esteem: A Pragmatic Approach. Journal of Relationships Research, 2013, roč. 4, e5. ISSN 1838-0956.
8. BURI, J. R. Parental Authority Questionnaire. Journal of Personality Assessment, 1991, roč. 57, č. 1, s. 110–119. ISSN 0022-3891.

9. BLATNÝ, M. Sebepojetí z pohledu sociálně-kognitivní psychologie. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0659-5.
10. BROWN, J. D., DUTTON, K. A., COOK, K. E. From the top down: Self-esteem and self-evaluation. Cognition and Emotion, 2001, roč. 15, č. 5, s. 615–631. ISSN 0269-9931.
11. BROWN, B. B., LARSON, J. Peer relationships in adolescence. In: LERNER, R. M., STEINBERG, L., eds. Handbook of Adolescent Psychology: Contextual Influences on Adolescent Development. 3. vyd. Hoboken: Wiley, 2009, s. 74–103. ISBN 978-0470479193.
12. CLIMENT-GALARZA, ALCAIDE, S. M., GARCIA, O. F., CHEN, F. & GARCIA, F. *Parental Socialization, Delinquency during Adolescence and Adjustment in Adolescents and Adult Children*. Behavioral Sciences, 2022, vol. 12, č. 11, s. 448. DOI: 10.3390/bs12110448
13. CAMUS, M. F.,VERMANDE, F. & DERONZIER.M. *Le rôle du père dans le développement affectif de l'enfant*. Enfance, 1989, vol. 42, č. 4, s. 375–384.
14. ĎURICOVÁ, L., LADNOVÁ, Z. Vnímaný štýl rodičovstva a sebapoňatie slovenských dospievajúcich mladých ľudí. The New Educational Review, 2018, roč. 52, č. 2, s. 55–65. ISSN 1732-6729.
15. ECCLES, J. S., HAROLD, R. D. Parent-school involvement during the early adolescent years. Teachers College Record, 1993, roč. 94, č. 3, s. 568–587. ISSN 0161-4681.
16. FUENTES, M. C., GARCÍA, Ó. F., ALCAIDE, M., GARCÍA-ROS, R., GARCÍA, F. When parenting warmth without strictness leads to greater adolescent empathy and self-concept. Frontiers in Psychology [online]. 2022, vol. 13, art. no. 1060821. Dostupné z: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1060821
17. GARBER, J., ROBINSON, N. S., VALENTINER, D. The relation between parenting and adolescent depression: Self-esteem as a mediator. Journal of Adolescent Research, 1997, roč. 12, č. 1, s. 12–33. ISSN 0743-5584.
18. GUL, F., ABBAS, K., SAEED, S., HAIDER, T., QAYYUM, S. N., NOORI, S. The relationship between parenting styles and self-esteem of medical students. Annals of Medicine and Surgery, 2024, roč. 86, č. 9, s. 5145–5151. ISSN 2049-0801.
19. HARTER, S. The Construction of the Self: Developmental and Sociocultural Foundations. 2. vyd. New York: Guilford Press, 2012. ISBN 978-1-60918-997-2.
20. HADJICHARALAMBOUS, D., DEMETRIOU, L. The Relationship Between Parents' Demographic Factors and Parenting Styles: Effects on Children's Psychological Adjustment. Journal of Psychological Research, 2024, roč. 6, č. 4, s. 125–139. ISSN 2630-5143.
21. HERNÁNDEZ, L., Fernando G.& GARCÍA, O. F. *Parenting practices, life satisfaction, and the role of self-esteem in adolescents*. Revista de Psicodidáctica, 2017, vol. 22, č. 1, s. 25–30.
22. HUSSAIN, M., IQBAL, S., KHAN, S., RIAZ, A., MEHFOOZ SINDHU, Z., MEHFOOZ, Z. Examining The Long-Term Effects Of Authoritative Parenting On The Development Of Adolescents. Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology, 2023, roč. 30, č. 18, s. 1015–1031. ISSN 1198-581X.
23. KORPINEN, E. Self-concept and self-esteem of Finnish and Estonian adolescents at the end of comprehensive education. Scandinavian Journal of Educational Research, 2000, roč. 44, č. 1, s. 27–47. ISSN 0031-3831.
24. JAIN, A., BOORA, S. Emotional autonomy and self-esteem in teenagers: In association with authoritative parenting style. The International Journal of Indian Psychology, 2020, roč. 8, č. 4, s. 60–65. ISSN 2349-3429.

25. SUN, L., LI, A., CHEN, M., LI, L., ZHAO, Y., ZHU, A., HU, P. Mediating and moderating effects of authoritative parenting styles on adolescent behavioral problems. Frontiers in Psychology, 2024, roč. 15. ISSN 1664-1078.
26. LAMBORN, S. D., MOUNTS, N. S., STEINBERG, L., DORNBUSCH, S. M. Patterns of competence and adjustment among adolescents from authoritative, authoritarian, indulgent, and neglectful families. Child Development, 1991, roč. 62, č. 5, s. 1049–1065. ISSN 0009-3920.
27. LINS, S.., SCHMIDT, K., FICHTEN, J., & HURRELMANN, K. *Family, media and school influences on children's development*. European Journal of Developmental Psychology, 2015, vol. 12, č. 5, s. 531–548.
28. MANNIOVÁ, J. Rodičovská autorita a štýly výchovy – činitele ovplyvňujúce výchovu v rodine. Pedagogická orientace, 2007, roč. 1. ISSN 1211-4669.
29. MARTÍNEZ, I., GARCÍA, J. F. Parenting styles and adolescents' self-esteem in Brazil. Psychological Reports, 2007, roč. 100, č. 3, s. 731–745. ISSN 0033-2941.
30. MARTÍNEZ, I., GARCÍA, F., VEGA, L., YUBERO, S. Parenting styles and adolescents' self-esteem in Spain. Journal of Child and Family Studies, 2020, roč. 29, č. 2, s. 1–12. ISSN 1062-1024.
31. MANN, M., HOSMAN, C. M. H., SCHAALMA, H. P., DE VRIES, N. K. Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. Health Education Research, 2004, roč. 19, č. 4, s. 357–372. ISSN 0268-1153.
32. MILEVSKY, A., SCHLECHTER, M., NETTER, S., KUHNOVÁ, D. Maternal and paternal parenting styles in adolescents: Associations with self-esteem, depression and life-satisfaction. Journal of Child and Family Studies, 2007, roč. 16, č. 1, s. 39–47. ISSN 1062-1024.
33. MARZEC-TARASIŃSKA, Jadwiga. *Rola ojca w wychowaniu dziecka*. Roczniki Pedagogiczne, 2016, roč. 8, č. 44, s. 113–127.
34. MACCOBY, E. E., MARTIN, J. A. Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In: MUSSEN, P. H., ed. Handbook of Child Psychology. Volume 4: Socialization, Personality, and Social Development. New York: Wiley, 1983, s. 1–101. ISBN 978-0471090656.
35. PIOTROWSKA, M.J. *Styl przywiązania matek i ojców a wzorce przywiązania dzieci*. Psychologia Rozwojowa, 2014, roč. 19, č. 4, s. 83–93.
36. ŠRAMOVÁ, Beáta. *Mediálna gramotnosť v kontexte sociálnych kompetencií žiakov*. Trnava: Trnavská univerzita v Trnave, Pedagogická fakulta, 2020. ISBN 978-80-568-0260-6.
37. PINQUART, M., GERKE, D. C. Associations of parenting styles with self-esteem in children and adolescents: A meta-analysis. Journal of Child and Family Studies, 2019, roč. 28, č. 8, s. 2017–2035. ISSN 1062-1024.
38. PINQUART, M. Associations of parenting dimensions and styles with externalizing problems of children and adolescents: An updated meta-analysis. Developmental Psychology, 2017, roč. 53, č. 5, s. 873–932. ISSN 0012-1649.
39. ORTH, U., ROBINS, R. W. The development of self-esteem. Current Directions in Psychological Science, 2014, roč. 23, č. 5, s. 381–387. ISSN 0963-7214.
40. ROSENBERG, M. Society and the Adolescent Self-Image. Princeton: Princeton University Press, 1965. ISBN 978-0691649443.
41. REITMAN, D., RHODE, P. C., HUPP, S. D., ALTOBELLO, C. Development and Validation of the Parental Authority Questionnaire – Revised. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 2002, roč. 24, č. 2, s. 119–127. ISSN 0882-2689.

42. RICHMOND, S., WHITTLE, S., SIMMONS, J. G., BYRNE, M. L., SCHWARTZ, O. S., ALLEN, N. B. Associations between normative parenting behaviors and structural brain development in late childhood: A longitudinal study. Frontiers in Psychology [online]. 2022, vol. 13, art. no. 917189. Dostupné z: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.917189
43. SAHA, A. K., TAMANNA, M. N. Effect of Maternal Depression on Adolescents' Self-Esteem and Academic Achievement. ResearchGate [online]. 2018 [cit. 2025-05-27]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/330782348_Effect_of_Maternal_Depression_on_Adolescents_Self-Esteem_and_Academic_Achievement
44. STEINBERG, L. We know some things: Parent–adolescent relationships in retrospect and prospect. Journal of Research on Adolescence, 2001, roč. 11, č. 1, s. 1–19. ISSN 1050-8392.
45. SHEN, Y., ZHANG, M., WANG, S., LI, X. The mediating role of psychological inflexibility and self-esteem in the relationship between parental styles and adolescent mental health. Frontiers in Psychology [online]. 2021, vol. 12, art. no. 738170. Dostupné z: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.738170
46. SZKODY, E., STEELE, E. H., MCKINNEY, C. Effects of Parenting Styles on Psychological Problems by Self Esteem and Gender Differences. Journal of Family, 2021, roč. 42, č. 5, s. 1931–1954. ISSN 0192-513X.
47. SHARMA, G., PANDEY, N. Parenting Styles and Its Effect on Self-Esteem of Adolescents. The International Journal of Indian Psychology, 2015, roč. 3, č. 1, s. 29–39. ISSN 2348-5396.
48. VILLAREJO, S., MARTINEZ-ESCUDERO, J. A., GARCIA, O. F. Parenting styles and their contribution to children personal and social adjustment. Ansiedad y Estrés, 2020, roč. 26, č. 1, s. 1–8. ISSN 1134-7937.
49. WANG, M. T., KENNY, S. Longitudinal links between fathers' and mothers' harsh verbal discipline and adolescents' conduct problems and depressive symptoms. Child Development, 2014, roč. 85, č. 3, s. 908–923. ISSN 0009-3920.
50. ZAHATŇANSKÁ, M. Interpersonálne vzťahy medzi členmi rodiny. Studia Socialia Cracoviensia, 2018, roč. 10, č. 1, s. 37–44. ISSN 2080-6604.

Kontakt

PhDr. Zuzana Mičková, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metóda v Trnave
J. Herdu č. 2, Trnava
email: zuzana.mickova@gmail.com

ASPEKTY NOVÝCH TECHNOLOGICKÝCH MOŽNOSTÍ VO VÝTVARNEJ EDUKÁCIÍ A VO VÝTVARNOM UMENÍ

ASPECTS OF NEW TECHNOLOGICAL POSSIBILITIES IN ART EDUCATION AND VISUAL ARTS

Xénia Bergerová, Martin Ševčovič

Abstrakt

Výtvarné umenie ale i výtvarná a umelecká edukácia prešla v posledných desaťročiach veľmi zásadnými zmenami. Najmä vďaka extrémne rýchlemu technologickému progresu. Digitálne médiá, rozšírená realita, umelá inteligencia a interaktívne nástroje ponúkajú nové možnosti pre výtvarné vyjadrenie a kreatívnu sebarealizáciu študentov. Tento príspevok sa zameriava na isté komparovanie tradičných prístupov a súčasných prístupov spojených s technologickým progresom. Tiež na rozvoj individuálneho umeleckého prejavu, v súvislostiach s novými technologickými možnosťami, ale i aké možnosti rozšírili umelcom výtvarníkom a pedagógom ich možnosti, ako aj aké problémy tieto nové možnosti a technológie so sebou prinášajú. K tvorbe sme využili analýzy literatúry a štúdií k daným témam.

Klíčová slova: *technológia, technika, maľba, edukácia, umenie*

Abstract

In recent decades, both visual art and art education have undergone fundamental transformations, primarily driven by rapid technological advancement. Digital media, augmented reality, artificial intelligence, and interactive tools offer new possibilities for artistic expression and student creativity. This paper explores a comparison between traditional methods and contemporary, technology-enhanced approaches. It also reflects on the development of individual artistic expression in relation to new technologies, as well as on how these tools expand the possibilities for artists and educators. At the same time, the study considers the challenges and issues these innovations may entail. The paper is based on a review of literature and relevant studies.

Key words: *technology, technique, painting, education, art*

1 OD TRADÍCII K SÚČASNÝM POHYBOM VO VÝTVARNOM UMENÍ

V súvislosti s novými technologickými možnosťami výtvarnej tvorby a prirodzene v našom prípade aj v programoch výtvarnej edukácie vnímame charakteristický pohyb, skôr akési zrýchlené skoky a transformácie. S istotou môžeme konštatovať, že sa v ostatných desaťročiach úplne zmenil rytmus, ktorý sa vzďaľuje od stáročiami ustálených uměleckých cieľov, ale aj od absolútnej závislosti, od veľmi osobných individuálnych potrieb a ambícií umelca. V súčasnej výtvarnej tvorbe stále intenzívnejšie pribúda reprodukovanie rôzneho druhu, ako aj reinterpretácie, akoby sa zdali lepšie od pôvodných výtvarných artefaktov. Spomenieme aspoň už „klasické“ Antropometrie Yvesa Kleina, ktoré sú púhymi odtlačkami tiel modeliek – je to len nápad...

Čo sa zdá problematické, rozmáha sa manipulácia v najrôznejších podobách a smeroch, ako metóda. Vytráca sa takpovediac obyčajná ľudská – umelecká zodpovednosť – etika, za výsledky častejšie len zdanlivo nezvyklých a originálnych počínaní výtvarníka. Už od dávna sa mohutne šíria napríklad rôzne prejavy akčného umenia, ktoré bolo príznačne najčastejšie

odkázané na tímovú prácu. Spomenieme aspoň predsa len výnimočný vklad slovenského výtvarníctva, za aký možno považovať živú akciu, povedali by sme vo veľkom štýle a veľkej nielen výtvarnej forme. Myslíme na akciu - veselicu Mlynarčíka a Hanáka, bol to Deň radosti. Možno oveľa problematickejšie sú často obnovované a podávané ako javy originálne jednoducho reinterpretácie napríklad akéhosi neukončeného príbehu Duchampových ready-made a tiež mýtu Beuysa, aby sme napokon mohli dôjsť k umeleckému šoku aký sa objavil pri stretnutí s mocou umeleckého trhu.

Výtvarné umenie najmä však maliarstvo vehementne objavilo spôsoby, ako možno obísť škálu riešení uplynulých období, ako sa vyhnúť zmyslu, či skôr významu tradície. Obnovovala sa fascinácia tvorcov, ale tiež i recipientov umenia, po vzďaľujúcej sa dobe klasického umenia. V rôznej miere a v rôznom poradí, tiež z rôznych priamych, či nepriamych príčin klasika a jej opakujúce sa echo vlastne má akoby stále dominantné postavenie. Opakuje sa reálna, veľmi ľudská potreba pravdy v jej celom rozpätí a tiež prítomnosť krásna, krásy, dokonca občas zamieňané triviálnym pôvabom. Baštanová a Ševčovič (2024) tvrdie, že i grafické médium zohráva dôležitú úlohu vo vizuálnej kultúre a je prostriedkom na získanie estetického cítenia a orientácie v prostredí vizuálnej komunikácie a je nástrojom na tvorbu kvalitného vizuálneho obsahu.

Pravdepodobne nekonečné vytváranie nových a nových kontextov rôznej povahy a rôzneho opodstatnenia, prekonáva obyčajné zvyklosti a oblasti asociácii. Čo sa vlastne deje? Je to otázka už mnohých a stále sa rozširujúcich formálnych teórií, ako aj otázka akýchsi terminologických hier. Deje sa stále niečo, čo sa v kaleidoskopických hrách opiera niekde, ako by sme mohli povedať o princípy DADA. Množia sa stále viac umelecké (nie vždy) formy, množia sa nové média výtvarného prejavu a rozširujú sa nové, alebo len zdanlivo nové cesty a spojenia, paralely a križovatky. Spletito sa chovajú umelecké svety, statické obrazy s pohyblivými obrazmi filmu a hudby, vzniká tak akési „túžobné“ presahovanie umeleckých ideí a nápadov. Situáciu umenia a doby postmodernizmu akoby opúšťali zákonitosti, ktoré sú určite viac ako zákon. Postmodernizmus so svojimi prirovnaniami a podobami neraz navádza akúsi pomerne dôležitú otázku o umeleckých podnetoch a my sa musíme vtedy pýtať, do akej miery sa vyčerpali zdroje „čistých“ prvotných, mohli by sme povedať originálnych podnetov. Touto cestou sa dostaneme k veľkému Cézannovi. Podľa českého kunsthistorika a výtvarne aktívneho autora Jaromíra Zeminu Cézanne – pilier moderného maliarstva myslel v sférach existencie praforiem. Asi len tak mohli vzniknúť jeho lebky a jablká usporiadané do zátiší, či monumentálne figúry jeho kúpaní, boli to vlastne vždy prasituácie. Zemina prehovára k Cézannovmu zdroju radosti, alebo skôr myslí v intenciách posledných zdrojov a opôr našej ľudskej vnútornej istoty. Teda o tých najčistejších prameňoch z akých sa napája dielo majstra z Aix.

Mali by sme si uvedomiť rozdiely, aké existujú v maľbe jednotlivých desaťročí. A vlastne mohli by sme uvažovať o celkovej škále umeleckých druhov. Nezáväzne a zľahka narábame so slovami, s pojmami bezstarostne sú označované věci a javy ako diela, hoci často sú zbavené tých atribútov, ktoré stáročia a možno tisícročia patrili k tvorbe i umeniu (Bergerová, 2024). Naša súčasnosť sa akosi až veľmi pochybne vraj otvára na všetky a to neraz až veľmi problematické a plytké podnety a inšpirácie. Tá rozširujúca sa škála médií, ich možnosti a kvality vytvára potom niečo ako pochybnú „povinnosť“ vstupovať na svetové trasovisko, aby sme mohli očakávať aspoň minimálne pochopenie. Dávno sa skončili doby, v ktorých sa akoby zákonite zbiehali individuálne schopnosti a zmysel umelca pre hlasy doby v ktorej žije s jeho vlastnou potrebou a vlastným pocitom umeleckej nevyhnutnosti. Individuálne myšlienky boli blízke dobovému mysleniu, boli jedinečnou príležitosťou pre naplnenie duchovných potrieb napĺňaných takpovediac vlastným rukopisom. Bez toho by neostalo toľko výnimočných anonymných diel, toľko anonymných a silných myšlienok a výtvarného bohatstva. Akýmsi skoro veľmi nenápadným názorom na diela Velásqueza, ktorý očaril

maliara poľskej moderny Piotra Potworowského: „Hovorí o hĺbke jeho obrazov, o zdánlivom realizme, pričom maliar odkrýva abstraktný obsah. Pokojný a presvetlený priestor Las Meninas, ako by otváral dvere neohraničených možností. Tajomná aura čo sa vlastne deje okolo postáv, ktoré sú sťaby v premenlivých plánoch priestoru, v ktorých prenikanie svetla vytvára akési priestorové centrum, ktoré sa slobodne presúva do vnútra, ale aj navonok kompozície“ (Zagrocki, 1998, s. 77). Citovaný maliar Potworowski po hlbokom poznávaní maliarskych zbierok Prada v Madride sa pravdepodobne pod vplyvom poznávania Velázqueza Goyu rozhovoril O maľovaní obrazu. Vytváranie vlastných systémov zobrazovania bolo vždy rezultátom schopností umelca objavovať ukryté významy v našej skutočnosti. Svet prírody, rovnako forma ako aj farba sú prírodou stimulované... Budovanie obrazu zdanlivo známej skutočnosti, umelec musí uskutočniť výber metódy svojej komunikácie s recipientom, spôsob odovzdania objavených znakov. Potworowski sa snažil, aby jeho maľba ktorá je výsledkom syntézy mnohých úlomkov a zážitkov odhalila neznámy zápis (Zagrocki, 1998).

Možno len z nášho súčasného pohľadu by sme mohli uvažovať o evolučnej povahe výtvarného umenia minulosti. Ak máme v našom pohľade v centre maľbu napriek výrazným, tak formálnym, ako aj vnútorným obsahovým vlastnostiam výrazné rozdiely vždy ostávame v priestoroch toho istého média. Samozrejme nebudeme stáročiami putovať po odlišnostiach formy či farebnosti, spôsobu operovania svetlom, či vnímaním a zobrazovaním priestoru. Ostávame v každej dobe očarení maliarskym materiálom, zmyslom aký maliar dal rukopisom, fascináciou, dotykom a iných citlivostí, kvalite lazúr, hmotnosti, či transparentnosti. Človek, príroda, svet mýtov, alebo reality dostáva v súkolí času svoju podobu a silu. Nemôžeme ostať chladnými aj v prípade celkom iného ponímania maľby, alebo vôbec výtvarnej tvorby. A to dokonca v situáciách zjavného nedostatku obdivovanej tradície, či konvencii klasických druhov, akými je maľba.

Existuje výtvarný svet zdanlivo úplne protirečivý, zdanlivo oponujúci doterajším úvahám o maľbe, aký nachádzame v magicky pôsobiacich svetoch napr. výtvarníka Františka Skálu (1956). Nemôžeme ostať ľahostajnými pri stretnutí fascinujúcich mnohotvárnych artefaktov, prerastajúcich z inštalácií do mnohorakých foriem Skálovych zbierok ktorými otvára divákovi svoj nezvyklý svet myslenia, tak o tvorbe ako aj o svete. Je to svet výtvarníka, muzikanta i pútnika a predovšetkým básnika. Preto nemôžeme ostať chladnými zo zvyku.

2 ZMENY VO VÝTVARNOM MYSLENÍ V SÚVISLOSTIACH S TECHNOLOGICKÝM PROGRESOM

Ako sme už v úvode naznačili, výtvarná edukácia, ale i samotné výtvarné umenie prešli, ale i permanentne prechádzajú v uplynulých dekádach i teraz zásadnou transformáciou. Dynamický rozvoj technológií, najmä digitálnych médií, rozšírenej reality, virtuálnej reality, umelej inteligencie a interaktívnych platforiem, vytvoril nové prostredie pre tvorbu, interpretáciu a vzdelávanie. Tieto nástroje nie sú len technickými pomôckami, ale stávajú sa nositeľmi nových foriem vizuálneho myslenia a umeleckej komunikácie. V nasledujúcej časti textu sa zameriame na to, ako tieto technológie menia pedagogickú prax na vysokých školách a ako ovplyvňujú samotnú umeleckú tvorbu. Ako tvrdí Biarincová každé médium si vyžaduje pri práci s nim istý technický postup, respektíve technický proces, ktorý konečnému výtvarnému produktu dodá výraz/rukopis, určí jeho formu, vzhľad, tvar atď. Každý technický proces je teda spojený s nejakým médiom (Biarincová, 2024, s. 35). Tradičné média, ako maliarstvo nedisponujú skratkovitejšími, často aj časovo menej náročnými a efektnými možnosťami digitálnych procesov, ale sú postavené na praktických zručnostiach, ktoré nekompromisne vyžadujú pre svoje zvládnutie prax a dnes tak vzácne fenomény ako sú koncetrácia a napokon i čas. Teraz prichádza k diametrálne odlišným prístupom k tvorbe, ale i k vyučovaniu výtvarných, resp. umeleckých predmetov. Digitálne technológie priniesli do

sveta umenia a médií nové možnosti tvorby a vizualizácie, ktoré zásadne rozširujú tradičné prístupy. Tieto nástroje neovplyvňujú len samotnú umeleckú produkciu, ale aj spôsob, akým sa učíme a vzdelávame. Klasický transmisívny model výučby, založený na odovzdávaní vedomostí od pedagóga k študentovi, ustupuje konštruktivistickému prístupu. V ňom študenti aktívne participujú na tvorbe vlastného poznania, čím sa rozvíja ich kritické myslenie a kreativita. Ako zdôraznil W. Eisner, teoretik výtvarnej edukácie, umenie nám umožňuje nielen uvidieť, ale aj interpretovať a nachádzať zmysel v okolitom svete (Eisner, 2002). V digitálnom prostredí táto schopnosť nadobúda nový rozmer, pretože študenti sa učia orientovať v komplexnom svete vizuálnych reprezentácií a digitálnych médií. Technológie ako rozšírená a virtuálna realita prinášajú do vzdelávania nové, zážitkové formy učenia. Študenti môžu napríklad virtuálne navštíviť galérie, či interaktívne preskúmavať umelecké diela cez rôzne aplikácie. Tieto nástroje podporujú imaginatívne myslenie a otvárajú možnosti pre interdisciplinárne prepojenia s odbormi ako architektúra, filmová tvorba, atď... Zároveň však digitálne prostredie kladie nové nároky na vizuálno-digitálnu gramotnosť. Študenti musia nielen ovládať technické nástroje, ale zároveň i kriticky analyzovať vizuálny obsah, chápať niektoré procesy a reflektovať ich spoločenské dôsledky.

Súčasná umelecká tvorba sa čoraz častejšie spája s umelou inteligenciou, ktorá otvára úplne nové diskursy, napr. o autorstve, autenticite, ale i kreativite. Platformy jako napr. DALL·E umožňujú generovať vizuálne diela na základe textových pokynov, promptov, čo zásadne mení tradičné chápanie tvorivého procesu. Ako tvrdí Manovich, nové médiá charakterizuje modularita, automatizácia a variabilita, čo vedie k redefinícii umeleckej produkcie (Manovich, 2018). „Používanie umelej inteligencie (AI) na generovanie vizuálnych výstupov vyvolalo v posledných rokoch technologickú revolúciu. Míľnikom v tejto oblasti bolo verejné zverejnenie modelu DALLE spoločnosti OpenAI v roku 2021, ktorý zásadne ovplyvnil vizuál kreatívneho priemyslu, žurnalistiky a online priestoru“ (Sládek, 2024, s. 397). Všetky tieto zmeny prinášajú výzvy, ale aj príležitosti pre pedagogiku. Úlohou vysokoškolských pedagógov je pripravovať študentov na prácu s týmito technológiami, no zároveň ich viesť k tomu, aby si zachovali kritický pohľad na ich vplyv na umenie i spoločnosť.

3 POZITÍVA A NEGATÍVA NOVÝCH TECHNOLOGICKÝCH MOŽNOSTÍ V UMELECKEJ EDUKÁCII

Technologický progres otvára výtvarnej edukácii nové horizonty. Učitelia umenia sú dnes i sprievodcami tvorivým procesom. Umelci prekračujú hranice materiálu, priestoru a média. V čase postdigitálnej kultúry sa výtvarné umenie stáva viacdimenzionálnym diskurzom – medzi tradíciou a inováciou, medzi človekom a algoritmom. Isté sú dnes i pozitívne aspekty, ako výskumy ukazujú, že technológie dokážu znížiť výtvarnú úzkosť a tiež otvárajú vhodné prostredie pre experiment. Napriek mnohým výhodám je potrebné vnímať aj možné riziká technologického prieniku do detského výtvarného vzdelávania. Prvým z nich je nadmerná digitalizácia tvorby, ktorá môže viesť k zanedbávaniu rozvoja manuálnych zručností, jemnej motoriky a haptickej skúsenosti s materiálom. Tieto schopnosti sú pritom kľúčové pre komplexný výtvarný rozvoj dieťaťa. Je dôležité zachovať rovnováhu medzi tradičnými a novými prístupmi, medzi remeselnou zručnosťou a digitálnou kreativitou.

Ako tvrdí Gardner (2000), skutočné porozumenie estetických kvalít vzniká často v bezprostrednom kontakte s materiálom, cez zmyslovú skúsenosť a opakovanie. Digitálne prostredie túto dimenziu často redukuje. Ďalšie riziko spočíva v konzumnej povahe digitálnych médií. Deti môžu byť vedené viac k reprodukovaniu preddefinovaných vzorov, ako sú napr. šablóny, filtre, či nástroje s automatizovanými efektmi, než k originálnemu výtvarnému mysleniu. Výtvarníčka a pedagogiččka Anabela Sládek (2024) tvrdí, že rozvíjanie kreativity vo výtvarných disciplínach je najvhodnejším spôsobom, ktorý môže súčasnej generácii pomôcť osvojovať si kritickú citlivosť k obrazu a vizuálnu gramotnosť vo

vzťahu napr. k manipulatívnym obrazom sociálnych médií, reklamy a pod. Ako tvrdí Kováčová (2023), umenie je potrebné vnímať aj ako priestor mentálnej interakcie, učiteľovou úlohou je veľmi citlivo zvažovať medzi inováciou a tvorivou nezávislosťou dieťaťa. Taktiež Valachová (2024) poznamenáva, že dôležitou prioritou výtvarnej výchovy je rozvíjať expresiu žiakov v každom ročníku a stupni. Dôležitý fakt poznamenáva napr. i Okolicsányiová (2024), že byť zároveň umelcom a učiteľom si vyžaduje interdisciplinárne narábanie s filozofickými, psychologickými, sociálno-politickými a kultúrnymi konštrukciami, ktoré môžu ovplyvniť budovanie identity žiačok a žiakov, študentov a študentiek.
Výzvou pre učiteľov je preto budovať kritické povedomie o digitálnych nástrojoch, učiť deti reflektovať a selektovať vizuálne podnety a taktiež hľadať rovnováhu medzi on-line a off-line svetom.

Afiliácia
Publikovaný text je čiastkovým výstupom projektu KEGA 036UK-4/2024, Výzvy nových technologických možnosti v médiu maľby a grafiky v oblasti výtvarnej pedagogiky.

Použitá literatura

1. BAŠTANOVÁ, P., ŠEVČOVIČ, M. (2024). Komparácia edukačných možností predmetov zameraných na grafické médium vo vybraných študijných programech/The comparison of educational possibilities of courses focused on graphic media in selected study programmes. In: *CREA-AE 2024* [elektronický dokument]: kreatívne reflexívne emocionálne alternatívne - umelecké vzdelávanie: zborník z elektronickej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou/Repiská, M. [ed.]. 1. vyd. Bratislava (Slovensko): Univerzita Komenského v Bratislave, 2024. ISBN (elektronické) 978-80-223-5915-3, s. 108-116 [online].
2. BERGEROVÁ, X. (2024). Na tému maliarstva/On the theme of painting. In: *CREA-AE 2024* [elektronický dokument]: kreatívne reflexívne emocionálne alternatívne - umelecké vzdelávanie : zborník z elektronickej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou / Repiská, M. [ed.]; 1. vyd. Bratislava (Slovensko): Univerzita Komenského v Bratislave, 2024. ISBN (elektronické) 978-80-223-5915-3, s. 75-82 [online].
3. BIARINCOVÁ, P. (2022). Zmyslové receptory vo výtvarnej edukácii/ Sensory receptors in art education. In: *Expresivita vo výchove V.* Roč. 5. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2022. ISBN 978-80-7468-197-4, s. 69-82.
4. BIARINCOVÁ, P. (2024) Interpretácia výtvarného diela prostredníctvom média telo/ Interpretation of a work of art through the medium of the body. DOI 10.54937/ssf.2024.23.4.34-42. In: *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae*, 23(4), 2024, Ružomberok: VERBUM - vydavateľstvo KU, s. 34-42. ISSN 1336-2232.
5. EISNER, E. W. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. New Haven: Yale University Press. ISBN 978-0300105117.
6. GARDENR, H. (2000). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century.* New York: Basic Books. ISBN 978-046502611.
7. KOVÁČOVÁ, B. Prolegoména: Stelesnená skúsenosť s využitím Art Action. In: *Homeostáza v akčnom umení v kreovaní tvorby človeka*. Repiská, M. [ed.]; 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2023. ISBN 978-80-223-5701-2, s. 17-23.
8. MANOVICH, L. (2018). *AI Aesthetics*. Moscow: Strelka Press. ISBN 978-59-071-6300-3.

9. OKOLICSÁNYIOVÁ, N. (2024). Umenie pozerať sa/The art of looking CREA-AE 2024, 8 [24.04.2024-26.04.2024, Bratislava, Slovensko]. In: *CREA-AE 2024* [elektronický dokument]: kreatívne reflexívne emocionálne alternatívne - umelecké vzdelávanie: zborník z elektronickej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou. Repiská, M. [ed.]; 1. vyd. Bratislava (Slovensko): Univerzita Komenského v Bratislave, 2024. ISBN (elektronické) 978-80-223-5915-3, s. 98-107 [online].
10. SLÁDEK, A. (2024). Médium digitálneho obrazu v tvorivých prístupoch študentov výtvarnej edukácie/Digital image as a medium for the creative approaches of art education students DOI 10.54937/ssf.2024.23.4.160-167. In: *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae* [textový dokument (print)] [elektronický dokument]: vedecký recenzovaný časopis. Ružomberok (Slovensko): Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. – ISSN 1336-2232. Roč. 23, č. 4 (2024), s. 160-167 [tlačená forma] [online].
11. SLÁDEK, A. (2024). The artistic potential of ai image generators - demonstrating the positives and negatives through creative testing by students of art education. In**:** *MMK 2024* [elektronický dokument]: Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky: recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference [bez zostavovateľa]. Roč. 15. – Hradec Králové (Česko): Magnanimitas akademické sdružení, 2024. ISBN 978-80-87952-41-2, s. 397-406 [online].
12. VALACHOVÁ, D. (2024). Postavenie výtvarnej výchovy vo všeobecnom vzdelávaní na základnej škole/ The position of art education in general education at primary school. DOI 10.54937/ssf.2024.23.4.178-186. In: *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae* [textový dokument (print)] [elektronický dokument] : vedecký recenzovaný časopis. Ružomberok (Slovensko): Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. ISSN 1336-2232. Roč. 23, č. 4 (2024), s. 178-186 [tlačená forma] [online].
13. ZAGROCKI. J. (1998). Być artystą. In: Piotr Potworowski 1898-1962. Warszawa 1998. Galeria Sztuki Współczesnej Zachęta, Fundacja Instytut Promocji Sztuki.

Kontakt

doc. Mgr. art. Xénia Bergerová, ArtD.,
Mgr. Art. Martin Ševčovič, ArtD.
Katedra umenia a kultúry
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta
Račianska 59, 831 02 Bratislava
email: bergerova@fedu.uniba.sk, sevcovic@fedu.uniba.sk

MULTIMODÁLNE PRÍSTUPY V DIGITÁLNYCH FORMÁCH VÝTVARNEJ EDUKÁCIE – TUTORIÁL AKO DEMONŠTRATÍVNA METÓDA VÝUČBY V DIGITÁLNEJ TVORBE ŠTUDENTOV VÝTVARNEJ VÝCHOVY

MULTIMODAL APPROACHES IN DIGITAL FORMS OF ART EDUCATION - TUTORIAL AS A DEMONSTRATIVE TEACHING METHOD IN DIGITAL CREATION OF ART STUDENTS

Anabela Sládek

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na možnosti využitia tutoriálov ako demonštračnej metódy výučby digitálnej tvorby vo výtvarnej edukácii, pričom analyzuje výsledky študentského prieskumu. Zber dát formou dotazníka prebehol na záver kurzov základy vizuálnej komunikácie a digitály obraz, v rámci ktorých študenti počas semestra tvorili vlastné tutoriály. Cieľom prieskumu bolo zistiť, ako študenti vnímajú náročnosť tvorby tutoriálov, ich didaktický potenciál a identifikovať oblasti výtvarnej výchovy, v ktorých považujú využitie inštruktážnej metódy výučby za najprínosnejšie. Výsledky ukázali, že študenti vnímajú tutoriály ako efektívny nástroj na zjednodušenie zložitých technických postupov, podporu organizácie výučby a rozvoj vlastných technických a didaktických zručností. Príspevok poukazuje aj na možnosti ich integrácie do výučby.

Kľúčové slová: *tutoriál, krok za krokom, nástroje výučby, výtvarná výchova, výtvarná edukácia, multimediálne prístupy, grafické programy, digitálna tvorba, inštruktáž, technický postup*

Abstract

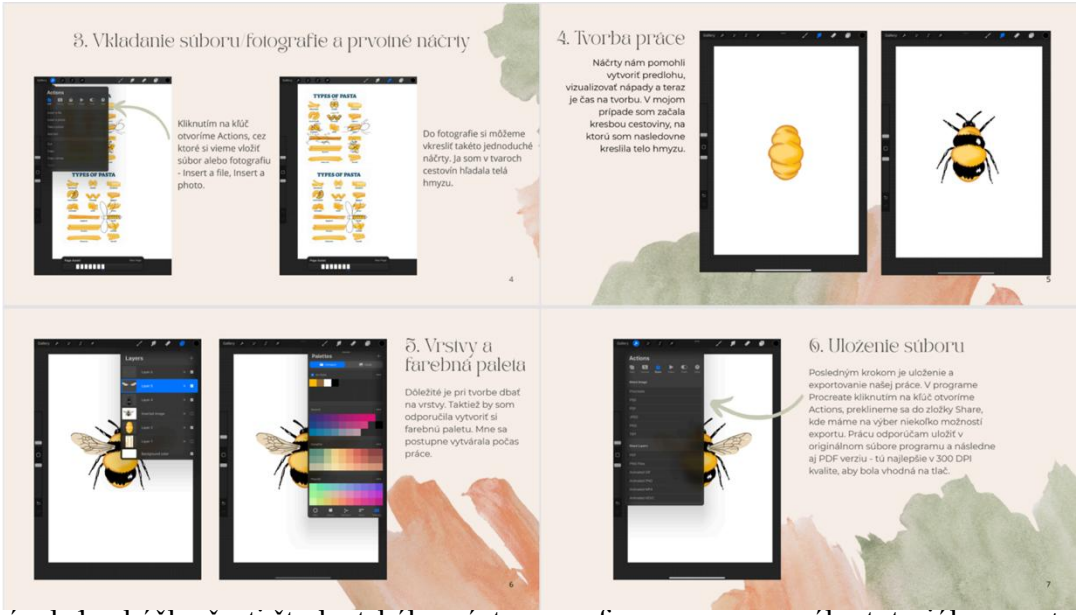
The paper focuses on the possibilities of using tutorials as a demonstrative teaching method for digital creation in art education, analyzing the results of a student survey. Data collection through a questionnaire was conducted at the end of the courses Basics of Visual Communication and Digital Image, during which students created their own tutorials over the semester. The aim of the survey was to find out how students perceive the difficulty of creating tutorials, their didactic potential, and to identify areas of art education where they consider the use of instructional teaching methods to be most beneficial. The results showed that students view tutorials as an effective tool for simplifying complex technical procedures, supporting the organization of teaching, and developing their own technical and didactic skills. The paper also highlights possibilities for their integration into teaching.

Key words: *tutorial, step by step, teaching tools, art teaching, art education, multimodal approaches, graphic programs, digital creation, instructing, technique*

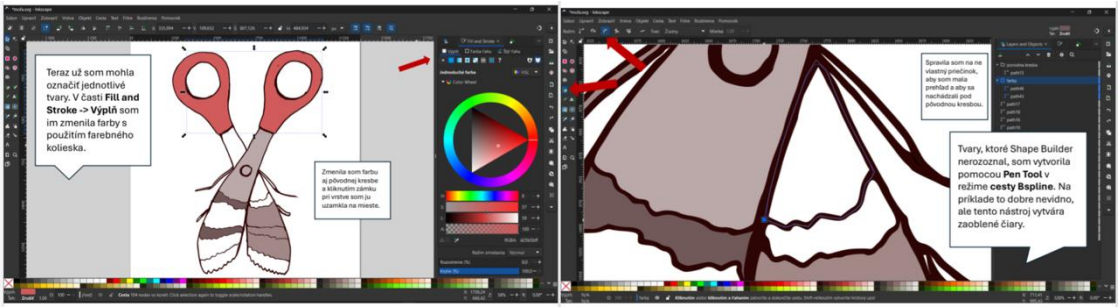
ÚVOD

Tutoriály sa v kontexte umeleckého vzdelávania čoraz častejšie uplatňujú ako efektívny nástroj, ktorými pedagógovia aktívne podporujú technickú stránku kreatívnej výučby umeleckých disciplín. V našej praxi sa stretávame so skutočnosťou, že predovšetkým predmety a kurzy multimodálneho charakteru zamerané na digitálnu tvorbu, si vyžadujú komplexný prístup, t. j. riešenia rôznych parciálnych súčastí kreatívnych zadaní vo viacerých

vrstvách. Úspešné zvládnutie zadaní v sebe zahŕňa prácu s rôznymi softvérmi a hardvérovým vybavením, čo zároveň kladie nároky na technické zručnosti študenta. Riešenie výtvarnej formy zadania si vyžaduje poznanie vizuálnych prostriedkov, grafických pravidiel a vhodné estetické vyhodnotenie práce. Obsahové riešenie predpokladá poznanie súvislostí, správne zvolený koncept, poznanie teoretického, umeleckého, kultúrneho a spoločenského pozadia riešenej problematiky. To všetko sú viacvrstvové presahy, ktoré pri nesprávnom vedení učiteľa - inštruktora môžu viesť k značnej demotivácii študentov a strate záujmu o digitálnu tvorbu. V praxi sa nám osvedčilo rozdelenie zadania na menšie celky, pričom vždy hľadáme adekvátne riešenia pre technickú stránku, formu a obsah. Technické zručnosti sú kľúčovými pre naštartovanie kreatívneho procesu, preto sa upriamujeme na vhodné podporné formy, napr. krátke inštruktážne postupy, ktoré by ukazovali riešenie konkrétneho problému v grafickom programe, v ktorom študenti aktuálne pracujú. Proces komplikujú zásadné praktické problémy a limitácie ako nedostatočné hardvérové a softvérové vybavenie učebne, rozdielny level znalostí digitálnej tvorby študentov prihlásených na kurz, nejednotnosť softvérov s ktorými pracujú. Začiatočníci sú odkázaní na pomoc pedagóga a školský alebo bezplatný softvér, zatiaľ čo pokročilí sú zvyknutí na softvér, s ktorým už pracovali, alebo ho majú predplatený či zakúpený. Spomínané problémy v rámci praxe riešime citlivo, pričom hľadáme riešenia, ktoré uľahčia prácu všetkým percipientom. V metodike výučby sme posledný rok skúmali začlenenie inštruktážnej formy výučby prostredníctvom nami a študentmi spracovaných tutoriálov. Zistili sme, že študenti rýchle technické riešenia väčšinou vyhľadávajú na internete v podobe inštruktáží a video-návodov uverejňovaných na službe YouTube. Preto sme aj my pri tvorbe tutoriálov zvolili formu rýchlych a krátkych ukážok, ktoré boli zamerané na parciálne časti zadania a ktoré tak môžu univerzálne využívať študenti na rôznych leveloch ovládania grafického softvéru. Nakoľko sa samotné študentské semestrálne práce nakoniec líšili obsahovo, formou aj technickým spracovaním, požiadali sme ich o vypracovanie tutoriálu, v ktorom sami priblížia technický postup svojho spracovania témy. Výsledky prezentovali na konci semestra a svoj postoj a postrehy k začleneniu nástroja – tutoriálu do výučby výtvarnej výchovy predostreli v nami navrhnutom dotazníku, ktorý v príspevku analyzujeme.



Obrázok 1: ukážka časti študentského výstupu vo forme spracovaného tutoriálu – postupu tvorby na zadaní *„Ani ryba ani rak“(kurz Základy vizuálnej komunikácie)* v programe *Procreate,* študentkou Karolínou Mikuláškovou.



Obrázok 2: ukážka časti študentského výstupu vo forme spracovaného tutoriálu – postupu tvorby na zadaní *„Ani ryba ani rak"(kurz Základy vizuálnej komunikácie)* v programe *Procreate,* študentkou Vierou Kováčikovou.

1 VÝCHODISKÁ

pri prieskume odbornej a vedeckej literatúry sme zistili, že tutoriál ako výučbový nástroj vo výtvarnej výchove respektíve v užšej špecifikácii na oblasť digitálnej tvorby, je téma, ktorá sa v prameňoch vyskytuje veľmi zriedkavo, prípadne len parciálne ako časť vedeckých štúdií zameraných na výtvarnú výchovu, prípadne digitálnu tvorbu v konkrétnych programoch.

Godfred Yeboah Annum, pôsobí na New Media Art Technology, KUNST Ghana. Vo svojich článkoch a vedeckých štúdiách sa systematicky venuje transformácií médiá maľby do digitálnej formy, pričom skúma a popisuje samotný proces inštruktážnej výuky v podobe tutoriálov určených pre grafické programy. Článok *Landscape Painting In Digital Technology: Rudimentary Procedural Lessons in Adobe Photoshop,* obsahuje aj časti dokumentácie krokov, ktoré podľa autora slúžia ako podpora kreatívnej praxe medzi digitálnymi umelcami v umeleckých inštitúciách. V texte vysvetľuje, že manuál vznikol aj ako reakcia na nedostupnosť manuálov pre akademickú výučbu a prostredie. (Annum, 2024). *„Technologické postupy založené na zručnostiach, ktorých cieľom je odovzdať artefaktické zručnosti pre digitálnu maľbu, by mali poskytovať inštrukcie, popisne načrtnuté v zjednodušenom layoute, ktoré budú veľmi ľahko pochopiteľné pre študentov digitálneho umenia na všetkých úrovniach. (Annum, 2024, s. 6).*[1] "

V literatúre sa ďalej diskutuje o účinnosti rôznych vzdelávacích zdrojov ako sú textové návody, grafické návody, inštruktážne videá a interaktívne návody. Zatiaľ čo obrazové návody sú efektívnejšie ako čisto textové návody v podobe príručiek a manuálov, videá sú efektívnejšie ako grafické návody (Toyota a kol., 2014). Medzi účinnosťou inštruktážnych videí a interaktívnych návodov sa však nezistili žiadne významné rozdiely (Ribeiro a Barros, 2014) (Chen a kol., 2017).

Ilustračná ukážka ako súčasť inštruktáže je dôležitá pre správne pochopenie procedurálneho rámca a postupu návrhových schém (Teachmint, 2022; Annum, 2024).

Teóriu efektivity grafického a obrazového zobrazenia v inštruktážnych materiáloch podporujú Clark, R. C., & Lyons, C. (2010), ktorí vo svojej rozsiahlej publikácii venujú vedecky podloženým informáciám o zásadách navrhovania výučbových vizuálov v kontexte multimediálneho a digitálneho vzdelávania. Ponúkajú empiricky overené odporúčania pre navrhovanie výučbových vizuálov – obrázkov, animácií, diagramov, videí a multimediálnych prezentácií. Autori argumentujú, že vizuálne prvky výrazne zvyšujú kognitívne spracovanie učiva, najmä pri výučbe konceptov, procesov, postupov a pravidiel. Zdôrazňujú, že predovšetkým materiály založené na metóde inštruktáže (krok za krokom) si vyžadujú dôkladné vizuálne spracovanie. Tvrdia, že dobre navrhnuté vizuálne prvky nielen zlepšujú

[1] Preložené autorkou z originálu

porozumenie študentov, ale tiež podporujú motiváciu a zapamätanie si najmä, ak sú synchronizovane kombinované s verbálnymi pokynmi.
„... užívateľsky prívetivé multimediálne študijné materiály pre učiteľov kreatívnych umení im pomohli získať relevantné vedomosti a zručnosti užitočné na prípravu a vedenie hodín s väčšou ľahkosťou a sebavedomím (Quaynortey-Nyumu, 2018, VX).“ Citácia priamo podporuje myšlienku, že multimodálne tutoriály uľahčujú prípravu učiteľa a rozvíjajú jeho didaktické kompetencie. Autor ďalej vyjadruje potrebu systematizácie výučby prostredníctvom variácii multimediálnych foriem tutoriálov. Tutoriál je ideálny na prezentovanie nových vedomostí technickej povahy, ako sú konkrétne postupy v grafických programoch, formát tutoriálu umožňuje študentom napredovať vlastným tempom a opakovane sa vracať k predtým prebraným témam (Quaynortey-Nyumu, 2018).
Za zaujímavú a vedecký prínosnú pokladáme štúdiu od autora Endow (2024), z Texaskej Univerzity v Arlingtone, v ktorej skúma výučbovú formu tutoriálu z pozície základného mechanizmu šírenia vedomostí v rámci kreatívnych praktík. Tvrdí, že tutoriály majú problém sprostredkovať vedomosti, ktoré si odborníci internalizujú v priebehu času a skúseností, nakoľko ich implicitná povaha spôsobuje, že skúsení odborníci neúmyselne vynechávajú základné činnosti vo svojich pokynoch, čo predstavuje značné výzvy pre začiatočníkov, ktorí sa snažia pochopiť základy. Zo skúseností z našej praxe, sa zhodujeme s názorom, že je dôležité vytvoriť vzdelávací zážitok, kde sú tutoriály prispôsobené skúsenostiam študentov bez toho, aby zaťažovali autora tutoriálu.

2 DOTAZNÍK – VZORKA, CIEĽ, METODOLÓGIA A ANALÝZA DÁT

Anonymný dotazník vyplnilo celkovo 17 študentov PdF UK denného štúdia výtvarnej výchovy v kombinácii. Prieskumu sa zúčastnili dve skupiny študentov, bakalárskeho a magisterského stupňa pričom podiel zúčastnených bol 71% na 29%. Obidve skupiny mali pred absolvovaním dotazníkového prieskumu praktickú skúsenosť s koncipovaním tutoriálu, nakoľko tvoril časť ich semestrálneho zadania. V nadväznosti na ich čerstvú praktickú skúsenosť sme v rámci určených otvorených i uzavretých výskumných otázok, zisťovali ich názory v okruhoch: *úvodné informácie a využitie programov, skúsenosť s tvorbou tutoriálu, didaktický potenciál tutoriálov a reflexia a návrhy*. Metódu porovnávania skupín bakalár/magister sme z analýzy vedome vypustili, nakoľko by výsledky pri celkovom nízkom počte respondentov neboli validné. Výsledky slúžia ako podklad pre ďalšie smerovanie pedagogickej praxe v oblasti digitálnej tvorby.

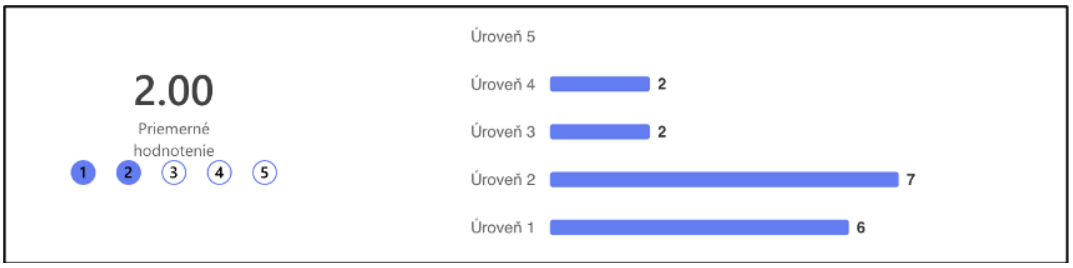
2.1 Metodológia

Pri navrhovaní prieskumu sme sa zamerali na konkrétnych sedem výskumných otázok, ktoré sú zvýraznené v texte nižšie a v rámci ktorých sme ďalej analyzovali jednotlivé odpovede na premenné v dotazníku. Anonymne sme zozbierali uzavreté i otvorené odpovede respondentov, na ktoré odpovedali prostredníctvom dotazníka vytvoreného v MS Forms. Pri otvorených otázkach sme pristúpili k farebnému kódovaniu daných postojov, ich roztriedeniu a kategorizácii pojmov pre použitie kvalitatívnej analýzy odpovedí. Tie boli získané až po praktickej skúsenosti - realizácii zadania.

2.2 Analýza – vyhodnotenie – závery

I. výskumná otázka: Ako študenti hodnotia náročnosť tvorby tutoriálov pre výtvarné zadania v digitálnej tvorbe?
Cieľ: Zistiť ako študenti subjektívne vnímajú náročnosť tejto výučbovej aktivity. Otázka náročnosti je kľúčová pre perspektívne využitie výučbovej metódy v praxi, to znamená, ako budúci učitelia výtvarnej výchovy pristúpia k príprave podkladov vo forme tutoriálov k zadávaným kreatívnym úlohám.

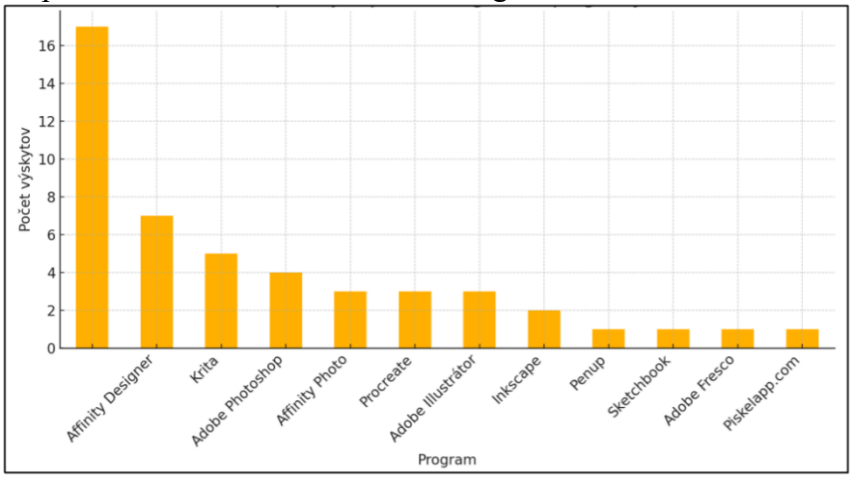
Premenná: ***Ako náročné bolo pre vás spracovanie tutoriálu k vášmu zadaniu? (úroveň 1 = veľmi ľahké, úroveň 5 = veľmi náročné)***
Výskumná metóda: Deskriptívna analýza číselnej škály (1–5). Použitá bola základná deskriptívna štatistika na vyhodnotenie numerickej premennej (aritmetický priemer, rozptyl, min-max).



Graf 1: Vyhodnotenie otázky "*Ako náročné bolo pre vás spracovanie tutoriálu k vášmu zadaniu? (úroveň 1 = veľmi ľahké, úroveň 5 = veľmi náročné)*"

Vyhodnotenie: Priemer: 2,0; Medián: 2,0; Rozptyl: ±1,0; Minimum / Maximum: 1 až 4 (z 5). Výsledky ukázali, že väčšina respondentov označila túto aktivitu ako mierne náročnú (priemer 2,0).
Záver: Väčšina študentov považovala tvorbu tutoriálu za **mierne náročnú až jednoduchú**. Nikto ju neoznačil za „veľmi náročnú" (5). Tvorba tutoriálu medzi študentami nebola vnímaná ako extrémne náročná, prevažovali hodnotiace odpovede veľmi ľahké a skôr ľahké, čo podporuje jej udržateľnosť vo výučbe.

II. výskumná otázka: Aké grafické programy používajú študenti najčastejšie pri tvorbe tutoriálov?
Cieľ: Zistiť spektrum softvérových nástrojov, ktoré študenti využívajú a konkretizovanie grafického programu/programov, ktoré dokázali reálne využiť pri danom zadaní tvorbe tutoriálu.
Premenná: ***S akými grafickými programami ste počas semestra pracovali?*** *(pri voľbe iné uveďte názov)* / typ otázky: viacnásobný výber / výskumná metóda: frekvenčná analýza viacnásobných odpovedí, ktoré boli rozdelené a kategorizované.



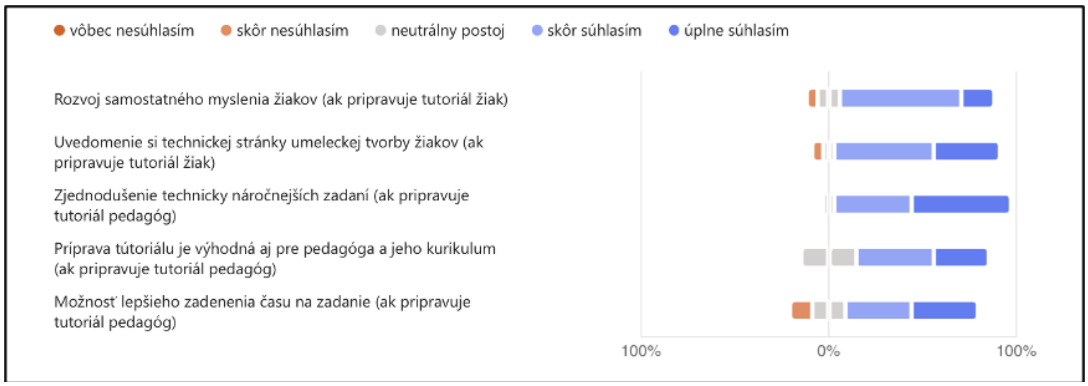
Graf 2: Najčastejšie používané grafické programy

Vyhodnotenie: Študenti najčastejšie pracovali grafickými programami: Affinity Designer, Krita, Adobe Photoshop, ďalej pracovali s Affinity Photo, Procreate, Adobe Illustrator, v ojedinelých prípadoch aj Inkscape, Canva, Ibis Paint, Penup, Sketchbook. 10 z 17 odpovedí zahŕňalo dve a viac výberov odpovedí.

Záver: Študenti často používali viacero nástrojov súčasne, čo svedčí o ich flexibilite a rozmanitých skúsenostiach s grafickými editormi. Čoraz častejšie si volia grafické programy, ktoré sú dostupné pre tablety (napr. Procreate) alebo siahajú po dostupných free verziách určených aj pre PC (Krita).

III. výskumná otázka: Aké prínosy vnímajú študenti v tvorbe tutoriálov z pohľadu budúceho pedagóga?
Cieľ: Preskúmať, aké výhody pripisujú študenti tvorbe tutoriálov vo vzťahu k budúcej pedagogickej praxi.
Premenná: ***Pozitíva integrácie tutoriálov pre žiakov a žiakmi v rámci vybraných projektov. /*** typ otázky: uzavretá otázka s päťstupňovou Likertovou škálou (1 = veľmi ľahké, 5 = veľmi náročné) / výskumná metóda: deskriptívna analýza odpovedí pomocou Likertovej škály. Výroky týkajúce sa zjednodušenia, plánovania, uvedomenia si technických aspektov tvorby:

- *Uvedomenie si technickej stránky umeleckej tvorby žiakov (ak pripravuje tutoriál žiak),*
- *Zjednodušenie technicky náročnejších zadaní (ak pripravuje tutoriál pedagóg),*
- *Príprava tutoriálu je výhodná aj pre pedagóga a jeho kurikulum (ak pripravuje tutoriál pedagóg),*
- *Možnosť lepšieho zadelenia času na zadanie (ak pripravuje tutoriál pedagóg).*

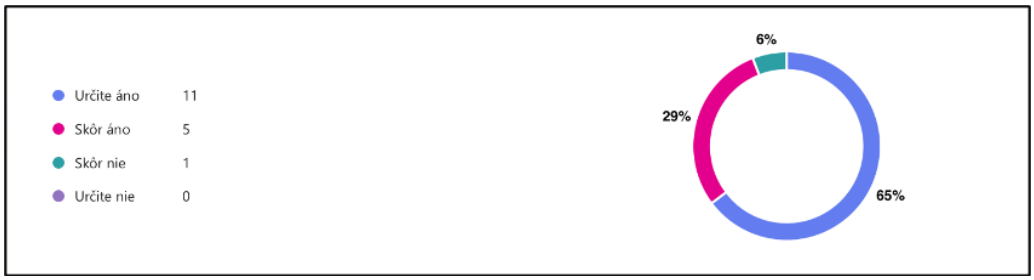


Graf 3: Pozitíva integrácie tutoriálov pre žiakov a žiakmi v rámci vybraných projektov.

Vyhodnotenie: Respondenti vyjadrili s jednotlivými výrokmi mieru súhlasu/nesúhlas pomocou Likertovej škály. Žiaden z respondentov neuviedol pri žiadnom z výrokov možnosť úpne zápornú odpoveď (vôbec nesúhlasím). Prevažná väčšina odpovedí bola pozitívna („skôr súhlasím“ a „úplne súhlasím“) čo naznačuje, že väčšina respondentov sa zhoduje na tom, že tutoriál vo výučbe prináša konkrétne didaktické aj organizačné benefity.
Záver: Respondenti vysoko hodnotili výpovedné výroky, ktoré sa týkali pedagogických benefitov tutoriálov: *Uvedomenie si technickej stránky tvorby, Zjednodušenie náročných zadaní, Lepšia organizácia času pri výučbe, Prínos pre pedagóga a jeho kurikulum.* Výsledky naznačujú, že študenti vnímajú výtvarný tutoriál ako funkčný nástroj pedagogickej praxe a akceptujú ho ako nástroj pedagogickej praxe.

IV. výskumná otázka: Považujú študenti tvorbu tutoriálu za kľúčovú zručnosť pedagóga?
Cieľ: Zistiť, ako sa študenti stavajú k dôležitosti metódy výučby formou tutoriálu ako zručnosti zapadajúcej do profesijného profilu učiteľa. Zisťovanie závažnosti konkrétneho nástroja súvisí s jeho aplikovateľnosťou pre pedagogickú prax.
Premenná: ***Myslíte si, že tvorba tutoriálu je zručnosť, ktorú by mal ovládať budúci pedagóg výtvarnej výchovy?;*** / typ otázky: uzavretá otázka, výber z možností /výskumná metóda:

jednoduchá frekvenčná analýza výberu z možností (určite áno / skôr áno / skôr nie /určite nie).



Graf 4: Vyhodnotenie percentuálneho podielu odpovedí na otázku: „*Myslíte si, že tvorba tutoriálu je zručnosť, ktorú by mal ovládať budúci pedagóg výtvarnej výchovy?*“

Vyhodnotenie: Žiaden z opýtaných nevyjadril úplný záporný výrok, určite nie a jeden zo študentov vybral zápornú možnosť, skôr nie. Až 94 % opýtaných študentov považuje túto zručnosť za dôležitú súčasť prípravy budúceho pedagóga výtvarnej výchovy.
Záver: Tvorba tutoriálu je vo väčšine prípadov považovaná za dôležitú súčasť profesie a kľúčovú zručnosť pedagóga.

V. výskumná otázka: V ktorých oblastiach výtvarnej výchovy vidia študenti najväčší potenciál využitia tutoriálov?
Cieľ: Identifikovať preferované oblasti výtvarnej výchovy vhodné na použitie tutoriálu.
Premenná 1: ***V akej konkrétnej oblasti by ste použili tvorbu tutoriálu vo výučbe výtvarnej výchovy?*** / typ otázky: otvorená voliteľná otázka / výskumná metóda: kvalitatívna analýza otvorených odpovedí, forma farebného kódovania a kategorizácie pojmov.

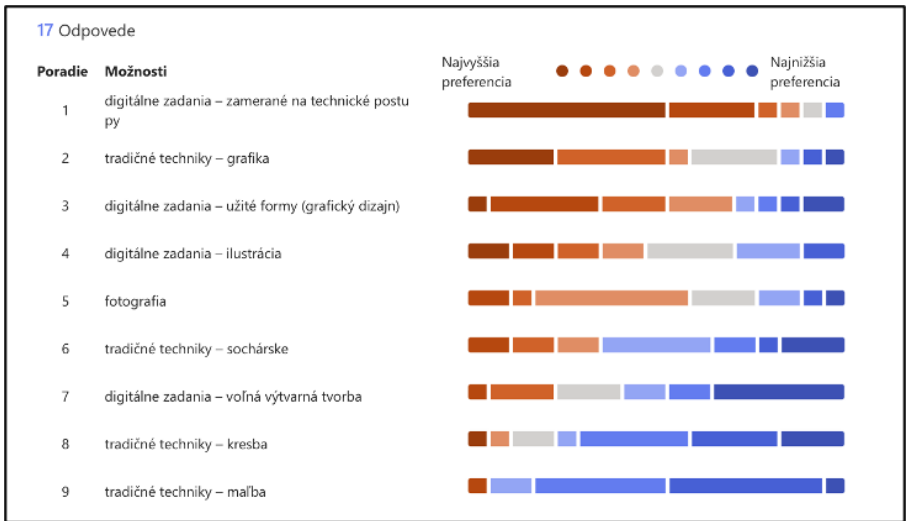
ID	*ODPOVEDE*
1	Pri grafických technikách
2	Pri zložitejších zadaniach Pri zadaniach s konkrétnymi časťami (napríklad pri sochárstve v rámci tvorby odliatku)
3	Presne ako aj tu, kebyže mi žiaci povedia že nevedia prísť na to ako sa daný program používa
4	Pri tvorbe klasických grafických techník, ako je napríklad linoryt, suchá ihla a pod., pretože je dôležité dodržiavať postup ak chceme výslednú prácu bezchybnú. V digitálnej forme by som tutoriál použila napr. pri prípave práce na tlač.
5	Pri tvorbe zložitejších postupov.
6	pri digitálnych zadaniach
7	Digitálna kresba, fotografia, grafika
8	Pri digitálnej kresbe, maľbe
9	Pravdepodobne pri digitálnych zadaniach. Tam je to priam potrebné pre začiatočníkov
10	Pri práci s digitálnym zadaním
11	v rámci digitálnych prác či zložitejších výtvarných techník
12	Počítačová grafika, tradičná grafika
13	Pri ukážke zložitejšieho technologického postupu (napr. tlač grafického listu alebo príprava leptu..), taktiež pri digitálnych zadaniach (práca v programe zameranom na video, fotografiu ale aj počítačovú grafiku..)
14	-
15	Pri technikách, ktoré majú viacero krokov ktoré môžu byť ťažšie na zapamätanie; tutoriál by slúžil ako pomôcka

Tab 1: *„V akej konkrétnej oblasti by ste použili tvorbu tutoriálu vo výučbe výtvarnej výchovy?“* (Tabuľka s farebným kódovaním).

Vyhodnotenie 1: ***Žltá:*** *Digitálne zadania /digitálna kresba /počítačová grafika / digitálne formy techniky* sa vyskytujú celkovo 10 odpovediach. ***Zelená:*** *Grafické techniky / klasické grafické techniky* sa vyskytujú celkovo 5 odpovediach. ***Fialová:*** *Zložitejšie postupy /zložitejšie výtvarné techniky / viacero krokov* sa vyskytujú celkovo 5 odpovediach. ***Červená:*** *Fotografia* výskyt v 3 odpovediach. ***Šedá:*** Ďalšími špecifikovanými oblasťami sú video, sochárske techniky a maľba.

Študenti tiež konkretizovali a identifikovali parciálne časti techník ako lept, digitálna kresba, príprava na tlač tvorba odliatku a podobne.
Záver 1: Najčastejšie spomínané boli digitálne techniky a zadania, nasledovali grafické techniky. Často opakujúcou bola charakteristika na základe zložitosti danej techniky, pričom respondenti vyjadrili potrebu a zmysel podporiť výučbu formou tutoriálov v oblastiach zložitejších na postup ako zložité výtvarné úlohy a digitálne zadania.

Premenná 2: ***Zoraďte typy výtvarných zadaní podľa vhodnosti na spracovanie do formy tutoriálu pre žiakov.*** / typ otázky: poradová – *ordinal ranking*, ide o otázku, kde respondent zoradil možnosti / výskumná metóda: deskriptívna analýza poradových údajov.



Graf 5: Vyhodnotenie odpovede typu *ordinal ranking*: *Zoraďte typy výtvarných zadaní podľa vhodnosti na spracovanie do formy tutoriálu pre žiakov*

Vyhodnotenie 2: V dotazníku sme zaznamenali celkovo 17 odpovedí, graf znázorňuje frekvenciu odpovedí z farebným diferencovaním od najvyššej po najnižšiu frekvenciu.
Záver 2: Výsledky poradia potvrdzujú závery, získané z otvorenej otázky (vyššie), pričom bližšie špecifikujú využitie pri konkrétnych zadaniach v digitálnych technikách. Najväčšie preferencie získali digitálne technológie, pričom v rámci nich sú na prvom mieste digitálne zadania zamerané na technické postupy.

VI. výskumná otázka: Aké faktory by podľa študentov pomohli zvýšiť kvalitu vytváraných tutoriálov?
Cieľ: Preskúmať, možné podporné faktory, ktoré by boli nápomocné pri zvyšovaní kvality výstupov vo forme tutoriálov.
Premenná: ***Čo by vám pomohlo vytvárať kvalitnejší tutoriál?*** *(pri voľbe iné konkretizujte).* / typ otázky: uzavretá otázka, viacnásobný výber z možností / výskumná metóda: frekvenčná analýza viacnásobných odpovedí.



Graf 6: Vyhodnotenie odpovede: *Čo by vám pomohlo vytvárať kvalitnejší tutoriál?*

Vyhodnotenie: 11 hlasov pripadlo výberu *Vzory a inšpirácie*, 8 – *Viac didaktických odporúčaní, 5 – Technickú pomoc a 2* viac času. Pri otázke študenti nevyužili možnosť formulovať vlastnú odpoveď vo výbere *iné*, čo môže odrážať dostatočnú ponuku z navrhnutých možností alebo absenciu potreby definovať iné faktory. Najčastejšou odpoveďou zúčastnených boli *vzory/ inšpirácie.*
Záver: Najčastejšie požiadavky boli vzory/inšpirácie, didaktické odporúčania a technická podpora. Z čoho vyplýva, skutočnosť, že študenti prejavujú záujem o spôsob a metodiku tvorby tutoriálov, ako aj technické odporúčania od vyučujúceho.

VII. výskumná otázka: Aké sú spôsoby a možnosti integrácie tutoriálov do výučby z pohľadu študentov?
Cieľ: Preskúmať možnosti integrácie pomocných materiálov akými sú tutoriály z perspektívy dnešného študenta výtvarnej výchovy.
Premenná***: Máte návrhy, ako by sa dala tvorba tutoriálov lepšie integrovať do výučby? Prípadne iné postrehy ohľadom témy?*** / typ otázky: otvorená, nepovinná / výskumná metóda: kvalitatívna analýza otvorených odpovedí, výber výrokov viažucich sa k integrácii do výučby.

Výrok 1	Tvorba tutoriálov simultatívne so samotnou tvorivou činnosťou
Výrok 2	Myslím si, že by sa tutoriál dal integrovať do výučby v rámci zadania typu "Návod na použitie", kde sa toto zadania dá pomaly formovať do tutoriálu.
Výrok 3	Prvý krát som sa s tým stretla, tak nad viacerými návrhmi som nerozmýšľala. Ale oceňujem nápad, sama som si povedala, že by sa mi to zišlo vo viacerých prípadoch
Výrok 4	Myslím si, že v dobe AI a rôznych iných pomôcok, je vhodné dať spracovať tutorial/postup tvorby so slovným opisom žiakom na ZŠ/SŠ (aj si overíme, že danú vec naozaj robili samostatne, pri spracovávaní tutorialu si postup viac vryjú do pamäti...), tiež môže slúžiť ako pomôcka, ku ktorej sa žiak môže hocikedy spätne vrátiť... Avšak v realite vnímam, že si skôr pozriem internet, ak niečo neviem urobiť. Je to rýchlejšie.
Výrok 5	Žiaci by mohli vytvárať tutoriál (aj formou videa alebo tik-toku) súbežne počas svojej tvorby, aby sa zamysleli nad vlastným postupom
Výrok 6	Pri výučbe prác s novou technikou, novou aplikáciou, na fotografii pre lepšie porozumenie témy pre žiaka. Na hodine som bola spokojná so všetkým ako nám naša doktorka Sládek vysvetlila.

Tab 2: *Máte návrhy, ako by sa dala tvorba tutoriálov lepšie integrovať do výučby? Prípadne iné postrehy ohľadom témy?* (Tabuľka s vybranými výrokmi viažucimi sa k téme integrácie tutoriálov do výučby).

Vyhodnotenie a záver: Respondenti vo výrokoch vyjadrili postoje a postrehy k danej téme. Prínosne hodnotíme najmä riešenia spomínajúce pri integrácií AI nástroje alebo videá na Tik-toku. Zo spomenutých výrokov vyplýva, že študenti výtvarnej výchovy vnímajú potrebu použitia súčasných nástrojov ako integrálnych prostriedkov v procese výučby výtvarných disciplín aj pri tvorbe pomocných súčasných materiálov akým sú tutoriály.

Afiliácia: Text príspevku vznikol v rámci riešenie projektu KEGA 036UK-4/2024, Výzvy nových technologických možností v médiu maľby a grafiky v oblasti výtvarnej pedagogiky.

Použitá literatúra

1. ANNUM, G. Y. (2024) *Landscape Painting In Digital Technology: Rudimentary Procedural Lessons in Adobe Photoshop*. *Art and Design Review*, 12, 191-208. doi: 10.4236/adr.2024.123013.
2. CLARK, R. C., & LYONS, C. (2010*). Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials* (2nd ed.). Jossey-Bass. John Wiley & Sons, 2010 432s.
3. CHEN, X. O., WANG, F., YOU, Z. W., WANG, X. C., TAO, C. J., & LIU, J. (2017) *Design of Interactive Tutorials on Mobile Applications for Chinese Middle-Aged and Older Adults.* Art and Design Review, 5, 162-180. doi: 10.4236/adr.2017.53013.
4. ENDOW, S. (2024). Experiential tutorials: Designing tutorial authoring tools to facilitate tacit knowledge exchange in creative practices. Proceedings of the 16th Conference on Creativity & Cognition. https://doi.org/10.1145/3635636.3664624
5. GOODFELLOW, I.; POUGET-ABADIE, J.; MIRZA, M.; XU, B.; WARDE-FARLEY, D.; OZAIR, SH.; COURVILLE, A.; BENGIO, Y. (2014*). Generative Adversarial Nets* [online]. Proceedings of the International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2014). 2672–2680 s. dostupné z: https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf
6. RIBEIRO, J., & DE BARROS, A. C. (2014). *Efficiency of a Video and a Tutorial in Teaching Older Adults to Interact with Smartphones.* In: International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction (pp. 34-45). Berlin: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07446-7_4.
7. TEACHMINT (2022). Demonstration Method an Introduction. https://blog.teachmint.com/demonstration-method-an-introduction/
8. TOYOTA, Y., SATO, D., KATO, T., & TAKAGI, H. (2014*). Easy Handheld Training: Interactive Self-Learning App for Elderly Smartphone Novices.* In: International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction (pp. 203-214). Berlin: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07446-7_20
9. QUAYNORTEY-NYUMU, V. T. (2018). *Multimedia courseware for teaching visual arts in Ghanaian basic schools* (Doctoral dissertation, University of Education, Winneba). Získané z: http://ir.uew.edu.gh:8080/handle/123456789/4561

Kontakt

Mgr. art. Anabela Sládek, ArtD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta
Katedra umenia a kultúry, odd. výtvarnej výchovy
Račianska 59, 831 02 Bratislava
Tel: +421 902 890 410
email: anabela.sladek@gmail.com, sladek@fedu.uniba.sk

EXPERIMENT VO VÝTVARNÝCH TECHNIKÁCH AKO FORMA PEDAGOGICKEJ MOTIVÁCIE

EXPERIMENT IN ARTISTIC TECHNIQUES AS A FORM OF PEDAGOGICAL MOTIVATION

Natália Okolicsányiová

Abstrakt

Cieľom tejto štúdie je analyzovať možnosti využitia experimentu vo výtvarných technikách ako formy pedagogickej motivácie a zároveň ako nástroja na rozvoj kritického myslenia, sebareflexie a spoločenskej angažovanosti. Text sa opiera o filozofiu bell hooks, koncept pedagogiky utláčaných podľa Paula Freireho a aktuálne prístupy k vizuálnej kultúre. Autorka textu zdôrazňuje potrebu prekračovať stereotypy, podporovať telesnú diverzitu (body positivity) a pracovať s inkluzívnym obsahom, ktorý vedie budúcich pedagógov k otvorenejšiemu a reflexívnemu prístupu vo výtvarnej výchove.

Kľúčové slová: *výtvarná výchova, experiment, pedagogická motivácia, kritické myslenie, telesnosť, inklúzia, body positivity*

Abstract

The aim of this study is to analyze the possibilities of using experimentation in art techniques as a form of pedagogical motivation and as a tool for developing critical thinking, self-reflection, and social engagement. The text is based on the philosophy of bell hooks, Paulo Freire's concept of pedagogy of the oppressed, and contemporary approaches to visual culture. The author emphasizes the need to challenge stereotypes, support body diversity (body positivity), and work with inclusive content that guides future art educators towards a more open and reflective approach to art education.

Keywords: *art education, experimentation, pedagogical motivation, critical thinking, body, inclusion, body positivity*

1 VÝTVARNÁ EDUKÁCIA AKO PRIESTOR ODVAHY A OTÁZOK

„V triede musíme vytvárať priestor, kde sa každý cíti byť súčasťou, kde sa osobné stáva politickým.“ - bell hooks

Situácia v oblasti pedagogiky dnes neodmysliteľne reflektuje pojmy ako gender studies a kultúrna kritika. V oblasti výtvarnej pedagogiky je tento prístup stále aktuálnejší, najmä v súvislosti s novými, radikálnymi formami vyučovania, ktoré kladú dôraz na kritické myslenie, inkluzivitu, skúsenostné učenie a spoločenskú angažovanosť. V tomto texte sme okrem iného vychádzali z myšlienok významnej americkej feministickej mysliteľky, spisovateľky a pedagogičky bell hooks za účelom zostaviť štúdiu, ktorá bude kombinovať teoretické východiská kritickej pedagogiky, inkluzívneho vzdelávania, vizuálnej gramotnosti a rodových štúdií s praktickými návrhmi výtvarných úloh pre budúcich pedagógov. Cieľom textu bude zhodnotiť ako je možné pripravovať študentstvo (budúcich učiteľov a učiteľky) na

to, aby vedeli vytvárať reflexívne, citlivé a spoločensky angažované hodiny výtvarnej výchovy.
V priebehu rokov prípravy budúcich pedagogických vychovávateľov a vychovávateliek primárneho a predprimárneho vzdelávania, či učiteľstva výtvarnej pedagogiky na Katedre Umenia a kultúry sa bežne stretávame s nedostatočnou odvahou takpovediac vystúpiť z vlastnej komfortnej zóny pri riešení úloh a výtvarných zadaní. Dôvodov prečo adepti a adeptky opakujú isté stereotypné rámce pri aplikácii výtvarných techník môže byť mnoho. Jedným z nich je aj zanedbané vzdelanie / hlas dejín (nie len) umenia v širokej spoločnosti z hľadiska aktualizácie interpretačných rovín. V tomto smere mohla byť nerozvinutá podpora kritických otázok ako napr.: Kto je / bol reprezentovaný v umení (alebo v inej oblasti)? Čie hlasy sú / boli umlčané? Aká sila formovala / formuje (vizuálnu) kultúru? Spolu s týmito skutočnosťami nám vystala otázka, prečo budúce učiteľstvo automaticky odmieta otvárať kritické obsahy v rámci kreatívnych výtvarných úloh a uprednostňuje skôr zaužívané výklady umenia v zmysle jeho interpretačnej deformácie. Stereotypy a predsudky vo vyučovaní výtvarnej výchovy môžu viesť k dezinformáciám typu, že umenie má upokojujúcu funkciu, je v prvom rade relaxačné a pekné – realistické a zručne remeselne prevedené.
O tomto píše Tamar Garb (1984) v štúdii „New Methodologies in Art History: Implications for school teaching“: „Nový výklad dejín umenia predpokladá postoj k umeniu, ktorý spochybňuje upokojujúce a povznášajúce asociácie, s ktorými boli umelecké diela tradične vnímané. Umelecké dielo nechápeme ako hodnotný, život zlepšujúci predmet: jeho zmysel spočíva skôr v jeho hodnote ako nositeľa významu, symbolickej reprezentácie časopriestoru, postoja, ktorý je prístupný prostredníctvom jeho fyzickej prítomnosti.“ (Garb, T.) V texte „Výtvarné umenie v materskej škole“ autorky reflektujú fakt, že „aby sa vizuálna komunikácia rozvíjala, treba ju rozvíjať už v ranom veku, a to prostredníctvom vhodných metód. Dieťa treba „naučiť“ vnímať obrazy, objavovať v nich informáciu, premýšľať o tom, ako dielo vznikalo, aké farby maliar použil a prečo. Odpovedať si na otázky, ktoré nám v súvislosti s výtvarným artefaktom napadnú. Ak sa toto dieťa nenaučí prostredníctvom kontaktu s umeleckým dielom a pomocou odborníka, len ťažko ho výtvarné dielo zaujme neskôr, pretože mu nebude rozumieť, nebude vedieť vnímať ani zmysel tvorby umeleckého diela. Je možné, že dieťa celkom stratí záujem o výtvarné umenie.“ (DROPPOVÁ, G., VALACHOVÁ, D., 2011)

2 KRITICKÁ PEDAGOGIKA A FILOZOFIA BELL HOOKS

Vyvolať záujem o výtvarné umenie a rozvíjať kreatívne myslenie si vyžaduje špeciálne úsilie pedagógov. Kritická pedagogika a filozofia bell hooks (1994) nadväzuje na Paula Freira (1970) a jeho koncept „pedagogiky utláčaných“. Vo svojej knihe *Teaching to Transgress* (Učiť sa prekračovať) prezentuje víziu vyslobodzujúcej, oslobodzujúcej pedagogiky, ktorá presahuje tradičný model vzdelávania, kde učiteľ vkladá vedomosti do pasívnych študentov. Vyzýva k vytvoreniu dialógu medzi študentstvom a učiteľstvom, k podpore kritického vedomia a k uznaniu osobnej skúsenosti ako platného poznania. Nové formy výtvarnej pedagogiky sa odkláňajú od technokratického prístupu (nácvik remeselnej zručnosti) smerom k interdisciplinárnosti, spoločenskej angažovanosti a inklúzii. Práve tu nachádzame silnú spojitosť s myslením hooks:

- **Umenie ako nástroj emancipácie** – výtvarné vzdelávanie podľa jej filozofie umožňuje marginalizovaným hlasom vyjadriť sa a formovať vlastný príbeh (napr. feministické, postkoloniálne, queer alebo antirasistické perspektívy).
- **Telo, identita, skúsenosť** – hooks zdôrazňuje význam telesnej a emocionálnej skúsenosti v učení; vo výtvarnom umení sa to prejavuje cez prácu s autobiografiou, pamäťou, či performanciou.

- **Rozbitie hierarchie** – učiteľ nie je autoritou, ale facilitátorom, ktorý vytvára podmienky pre spolu-tvorbu, diskusiu, experiment a reflexiu.

Ako pracovať v oblasti výtvarnej pedagogiky vychádzajúc z hodnôt určených myšlienkami bell hooks?

- **Zahrnúť osobnú skúsenosť a identitu do výtvarnej tvorby** – vytvárať zadania, ktoré umožnia študentom vyjadriť vlastný pohľad, kultúrny pôvod, traumy, radosti alebo otázky týkajúce sa rodovej či rasovej identity.
- **Podporovať kritické otázky** – pýtať sa: *Kto je reprezentovaný v umení? Čie hlasy sú umlčané? Aké moci formujú vizuálnu kultúru?*
- **Vytvárať bezpečný, ale zároveň výzvami nabitý priestor** – trieda ako komunita, kde je bezpečné vyjadriť odlišný názor, ale zároveň sa aktívne konfrontujeme s predsudkami.
- **Pracovať kolaboratívne** – spolupráca namiesto súťaženia, spoločné projekty, ktoré presahujú školu do komunity (napr. participatívne umenie).
- **Dekonštruovať kanonické dejiny umenia** – upozorňovať na vylúčené skupiny a prezentovať alternatívne príbehy (ženy, menšiny, ne-západné umenie).

2.1 Body positivity a dekonštrukcia mýtu krásy

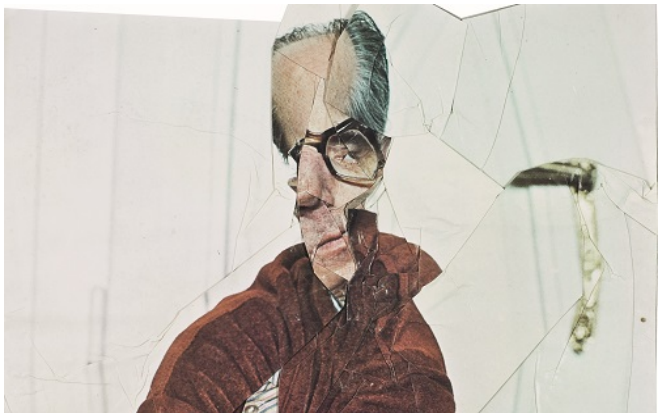
Naomi Wolf vo svojej knihe Mýtus krásy (1990) opisuje, ako kultúrne normy krásy slúžia ako nástroj spoločenskej kontroly napríklad takto, „...kultúra posadnutá ženskou štíhlosťou nie je posadnutá ženskou krásou, ale ženskou poslušnosťou. Držanie diéty je najsilnejšie politické sedatívum v dejinách žien; potichu šialená populácia je ľahko ovládateľná.“ Výtvarná výchova môže tieto normy spochybniť a vytvárať priestor pre akceptáciu rozmanitosti tiel. Úlohy ako autoportrét, telesná mapa alebo vizuálny manifest môžu pomôcť študentom rozvíjať pozitívny vzťah k vlastnému telu a kriticky vnímať mediálne obrazy, najmä cez spravodlivé interpretačné posolstvá vedúcich pedagógov, pedagogičiek. Ako podotýka Bergerová, „Stále častejšie sa stretávame v teóriách umení, teda nielen výtvarných, ako aj v kritike s istou mierou cielenej manipulácie, určite i namáhavou špekulatívnosťou, ktorými máme byť presvedčovaní o význame ba i hĺbke rôznych javov umení. V zmätočnom stave a v superrýchlom šírení informácií sa ľahšie pestuje rivalizácia a ľahko i segregácia.“ (Bergerová, X., 2024)

Na odborných hodinách zameraných na interdisciplinárne, kombinované výtvarné techniky sme zadávali úlohy týkajúce sa psychologickej roviny klasickej témy autoportrétu a istých autobiografických interpretačných rozsahov. Témy mali slúžiť i ako podnet k slobodnému vizuálnemu vyjadreniu cez nielen klasické techniky a technológie, ale v prvom rade cez ich experimentálne posuny. V rámci zadaní prezentujeme okrem iného najmä umenie postmoderné, súčasné a aktuálne, zobrazujúce problematiku psychológie tela a telesnosti, identity. V rámci ukážok väčšinou analyzujeme počiatky dekonštrukcie klasického zobrazovania portrétu, teda kubistické posuny, od maliarskych diel po avantgardné koncepty a koláže. V týchto dielach sa študentstvu často javí portrétna deformácia ako neúprosná, škaredá a urážlivá a formálne použitie týchto znakov je v mnohých prípadoch veľmi náročné, často až neakceptovateľné. Tu nadväzujeme na overený fakt zo štúdie Tamar Garb o vizualite kubistického obrazu Avignonské slečny, ktorý citujeme z vlastného textu „Umenie pozerať sa“ a to že, „dospievajúci silno pociťujú podvratnosť abstrakcie v Picassovom obraze a reagujú s pocitmi hnevu, zmätku a zrady. Mladí muži majú pocit, že stratili ideálnu ženu, dokonale pasívnu, dostupnú ženu z dejín umenia kvôli skupinke pokrivených „harpyjí“. Podotýka, že dospievajúci chlapci majú aktuálne „demokratizujúci“ postoj k obrazom a teda obraz nahej ženy, či už v Národnej galérii alebo v Playboyi, interpretujú rovnakým merítkom. Garb pokračuje, že pre mladé ženy je tento výjav rovnako neprijateľný. Nie preto, že by rozhorčene odmietali víziu mužskej erotickej fantázie, ale preto, že si osvojili tradičný obraz

ženy a predstavu, že umenie by malo tento obraz vytvárať.“ Takéto pozorovania by sa dali považovať za dôkaz zanedbaných výkladov estetiky a obsahu moderného a postmoderného vizuálneho umenia, keďže sa s touto situáciou stretávame dodnes nielen u dospievajúcich, ale už dospelých študentov a študentiek univerzitného prostredia.
Na základe týchto skutočností zadávame tvorivé úlohy na výukových stretnutiach, ktoré znejú: rozstrihať a „znetvoriť“ výzor svojho autoportrétu, alebo portrétu svojich blízkych za účelom kreatívneho rozvoja a inteligentnej estetiky. Pracujeme s ukážkami autorov a autoriek ako Pablo Picasso, Hannah Höch, Jiří Kolář a i.. Touto cestou sa snažíme motivovať budúce vychovávateľstvo k určitej nadstavbe v chápaní zmyslu koncepcie telesnej rôznorodosti a jej krásy vo výtvarnom diele a umení pozerať sa naň. Z úloh má taktiež vyplývať ich osobná skúsenosť aplikovateľná v ich budúcej pedagogickej praxi, zameranej na výučbu výtvarnej výchovy v predprimárnom a primárnom vzdelávaní.

Ukážky z tvorby J. Koláře:





Aj takýmito zadaniami vieme podporiť formy inkluzívnej pedagogiky a reflexie rodovej a kultúrnej inakosti. Reflexia tém ako rod, identita, telesnosť či sociálna marginalizácia by mala byť prirodzenou súčasťou výtvarnej výchovy. Výtvarné úlohy môžu učiť všímať si stereotypy vo vizuálnej kultúre, hľadať vlastnú identitu, precvičovať empatiu a rozvíjať hlas aj tých žiakov, ktorí sú zvyčajne umlčaní, alebo sú súčasťou menšiny.

Ukážky študentských prác:





2.2 Odkaz bell hooks pre výtvarnú pedagogiku

Hooks (1984) zanechala dôležitý odkaz: učenie je aktom lásky a odvahy, ktorý môže viesť k transformácii jednotlivcov aj spoločnosti. Výtvarná pedagogika, inšpirovaná jej filozofiou, nie je len o tvorbe artefaktov, ale o formovaní vedomých, angažovaných a empatických ľudí, ktorí vedia reflektovať svet okolo seba a zasiahnuť doň. Z tohto uhľa pohľadu sme sa rozhodli podčiarknúť isté príklady aplikovateľných výtvarných úloh, zameraných na sebaanalýzu a zároveň experimentálne technologické prístupy, nie len v klasických maliarskych disciplínach, ale i s presahom k digitálnym riešeniam. „Už samotné digitálne disciplíny ako digitálna grafika a manipulovaná fotografia sú svojim charakterom interdisciplinárne, nakoľko sú vytvárané technickými nástrojmi, ktoré sú výsledkom syntézy viacerých nových a tradičných výtvarných postupov.” (Sládek, 2024)

Tu sú konkrétne príklady úloh, ktoré môže študentstvo (budúce učiteľstvo) najprv absolvovať počas štúdií a potom ako tvorcovia učebných scenárov:

Rodové stereotypy vo vizuálnej kultúre	
Téma:	“Ako vyzerá hrdina dnes”
Technika:	Kombinovaná, experimentálna, voľná, s použitím viarabilných médií a materiálov a presahom k interdisciplinárnym digitálnym formám.
Cieľ:	Analýza ilustrácií z detských kníh / reklám, pre-tvorenie stereotypných postáv.
Kritická reflexia:	Diskusia na tému aké obrazy ponúkame deťom a prečo?
Identita a inakosť	
Téma:	“Sebaportrét bez zrkadla”
Technika:	Koláž, asambláž, experimentálna výtvarná výpoveď s použitím variabilných médií a materiálov.
Cieľ:	Skúmať vlastnú identitu cez objekty, texty, emócie
Kritická reflexia:	Diskusia o tom, čo tvorí „inakosť“ – farba pleti, jazyk, schopnosti?
Telesnosť a normy krásy	
Téma:	"Môj (ne)ideálny obraz tela"
Technika:	Voľná maľba, kresba, koláž a i.

Cieľ:	Práca s figurálnym zobrazovaním, experiment s proporciami.
Kritická reflexia:	Diskusia o normách krásy, body positivity, kto určuje ideál krásy? Kto je vylúčený?
Umenie ako nástroj zmeny	
Téma:	"Umenie ako protest"
Technika:	Interdisciplinárna maľba, text, koláž a i..
Cieľ:	Tvorba vlastného vizuálneho manifestu k téme (napr. klíma, práva LGBTQ+, rovnosť vo vzdelávaní), práca s príkladmi: Guerrilla Girls, Ai Weiwei, street art.
Kritická reflexia:	Diskusia o angažovanom umení.

3 ZÁVER

Výtvarná výchova má obrovský potenciál byť transformačným priestorom, v ktorom sa žiaci učia nielen technickým zručnostiam, ale aj porozumeniu sebe a svetu okolo seba. Učiteľ ako facilitátor a experimentátor môže vytvoriť bezpečné, inkluzívne a podnetné prostredie, ktoré podporuje rozvoj kritického myslenia a tvorivosti. Na tento účel je však nevyhnutné prekonávať vlastné hranice a stereotypy — v súlade s odkazom Freireho a hooks.

Afiliácia

Text je čiastkovým výstupom projektu KEGA 036UK-4/2024 - Výzvy nových technologických možností v médiu maľby a grafiky v oblasti výtvarnej pedagogiky

Použitá literatúra

1. BERGEROVÁ, X. *Na tému maliarstva*. In: *CREA-AE 2024: Creative reflexive emotional alternative art education*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2024. 76 s., ISBN 978-80-223-5915-3.
2. DROPPOVÁ, G. a VALACHOVÁ, D. *Výtvarné umenie v materskej škole*. Bratislava: MPC, 2011. ISBN 978-80-8052-530-9.
3. GARB, T. New Methodologies in Art History: Implications for School Teaching. *Journal of Art and Design Education*. 1984, roč. 3, č. 3.
4. HOOKS, B. *Teaching to Transgress: Education as the Practice of Freedom*. New York: Routledge, 1994. 59-62 s., 15 s., ISBN 978-0415908084.
5. HOOKS, B. *Feminist Theory: From Margin to Center*. Boston: South End Press, 1984. 22 s., ISBN 978-0896086139.
6. OKOLICSÁNYIOVÁ, N. *Umenie pozerať sa*. In: *CREA-AE 2024: Creative reflexive emotional alternative art education*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2024. 101 s., ISBN 978-80-223-5915-3.
7. SLÁDEK, A. *Rizomatické interpretácie vizuálnych prístupov študentov výtvarnej edukácie prostredníctvom témy digitálne univerzum v médiu digitálnej grafiky a manipulovanej fotografie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2024. 86 s. ISBN 978-80-223-5915-3.
8. WOLF, N. *The Beauty Myth: How Images of Beauty Are Used Against Women*. London: Chatto & Windus, 1990. 187 s., ISBN 978-0-385-42397-7.

Kontaktné údaje

Mgr. art. Natália Okolicsányiová, ArtD.
Pdf UK, Katedra Umenia a kultúry, Odelenie výtvarnej kultúry
Šoltésovej 4, Bratislava
e-mail: okolicsanyiova@fedu.uniba.sk

ÚROVEŇ EMOCIONÁLNEJ INTELIGENCIE U ŠTUDENTOV POMÁHAJÚCICH PROFESIÍ

THE LEVEL OF EMOTIONAL IN TELIGENCE IN STUDENTS OF HELPING PROFESSIONS

Zuzana Šimová, Zuzana Novotná, Andrea Šuličová, Tatiana Šantová, Jana Cinová, Iveta Ondriová

Abstrakt

Emocionálna inteligencia predstavuje kľúčovú zložku osobnostného a profesijného rozvoja najmä v oblasti pomáhajúcich profesií, ako sú sociálna práca, psychológia, pedagogika či ošetrovateľstvo. Študenti týchto odborov sa už počas štúdia stretávajú so situáciami, ktoré si vyžadujú schopnosť efektívne rozpoznávať, regulovať a vyjadrovať vlastné emócie, ako aj empaticky reagovať na emocionálne potreby druhých. Cieľom tejto práce je analyzovať úroveň emocionálnej inteligencie u študentov pomáhajúcich profesií zo študijného odboru ošetrovateľstvo, fyzioterapia, urgentná zdravotná starostlivosť a pôrodná asistencia. Ďalej sme chceli zistiť rozdiely v úrovni emocionálnej inteligencie vzhľadom na vek študentov.

Kľúčové slová: *Emocionálna inteligencia. Študent. Pomáhajúce profesie. Zdravotnícky pracovník.*

Abstract

Emotional intelligence is a key component of personal and professional development, particularly in helping professions such as social work, psychology, education, and nursing. During their studies, students in these fields are already confronted with situations that require the ability to effectively recognize, regulate and express their own emotions, as well as to respond empathically to the emotional needs of others. The aim of this thesis is to analyze the level of emotional intelligence in students of helping professions from nursing, physiotherapy, emergency nursing and midwifery. Further, we wanted to find out the differences in the level of emotional intelligence with respect to the age of the students

Keywords*: Emotional intelligence. Student. Helping professions. Health worker.*

1 EMOCIONÁLNA INTELIGENCIA

Emocionálna inteligencia je schopnosť poznať a ovládať svoje emócie aj emócie ostatných ľudí, s ktorými sa stretávame počas výkonu svojej profesie. Emocionálna inteligencia determinuje veľa rôznych stránok nášho každodenného života, ako napríklad komunikáciu s druhými ľuďmi, naše správanie, riešenie rôznych situácií, vyjadrovanie a spôsob nadväzovania a udržiavania kontaktov (5). Emocionálnu inteligenciu definujeme ako schopnosť jednotlivca vnímať svoje emócie a pocity ako aj pocity druhých. Človek tieto informácie musí vedieť rozlišovať a využívať ich v každodennom myslení a konaní (2). Podľa Segala a Smithovej (2014) je emocionálna inteligencia (EQ) schopnosť identifikovať, používať, porozumieť a riadiť svoje emócie pozitívnym spôsobom, a to v záujme zbavenia sa stresu, snahy o efektívnu komunikáciu, vcítenia sa do druhých, prekonávania problémov a zmiernenia konfliktov. Emocionálna inteligencia ovplyvňuje mnoho rôznych aspektoch nášho každodenného života, jako napríklad spôsob nášho správania a spôsob, akým komunikujeme s ostatnými (14).

1.1 Emocionálna inteligencia v pomáhajúcich profesiách

Významnú rolu zastáva emocionálna inteligencia pri pomáhajúcich profesiách. Pomáhajúca profesia je definovaná ako profesionálna interakcia medzi pomáhajúcim expertom a klientom, iniciovaná s cieľom podporiť rast jedinca alebo určiť problémy fyzického, psychického, intelektuálneho alebo emocionálneho charakteru a spolu s klientom sa podieľať na ich riešení. Medzi tieto profesie patria napríklad lekár, sestra, fyzioterapeut, zdravotnícky záchranár, psychológ, sociálny pracovník alebo učiteľ. Môžeme povedať, že pomáhajúce profesie sa zaoberajú „poskytovaním ľudských a sociálnych služieb“ (7). U zdravotníckych pracovníkov a v pomáhajúcich profesiách je psychická pracovná záťaž veľmi náročná. Okrem zodpovednosti, ktorá je stále prítomná a špecifická, vyplýva aj z mentálnej záťaže ako sú nároky kladené na spracovanie podnetov, ktoré zase sú náročné na psychické a fyzické procesy ako myslenie, pozornosť, či predstavivosť, rozhodovanie a v neposlednom rade je to pamäť. Okrem mentálnej záťaže je prítomná aj emocionálna záťaž, ktorá je v súvislosti s faktormi vyvolávajúcimi afektívnu a emotívnu odpoveď. Nie len pacient, ale aj zdravotnícky pracovník sa zaoberá faktormi ako zmysluplnosť bytia či nádej. V zdravotníckych profesiách existujú určité rozdiely v pracovnej záťaži v súvislosti od takých skutočností akým je vek, pracovné zaradenie, špecializácia a podobne. Emočná záťaž zdravotníka môže dosahovať rozmery ako pri chronickom strese (12)

Zvyšovať emocionálnu inteligenciu je potrebné už v rámci prípravy študentov na výkon povolania v pomáhajúcich profésii. Je potrebné kriticky myslieť, ale aj integrovať emocionálnu inteligenciu do klinickej praxe. Niektoré výskumy naznačujú, že zdravotnícki pracovníci s vyššou úrovňou emocionálnej inteligencie vykazujú silné sebapoznanie a vysokú úroveň interpersonálnych zručností, sú empatickí a adaptabilní a je pravdepodobnejšie, že ľahšie nadväzujú vzťahy s pacientmi a dokážu tak napĺňať ich psychologické potreby. Takíto zamestnanci môžu prispieť k vyššej pracovnej výkonnosti (13).

Emocionálna inteligencia je stále viac diskutovanou potenciálnou úlohou v medicíne, v ošetrovateľstve a v ďalších zdravotníckych odborov a to ako pre osobné duševné zdravie aj duševné zdravie v odbornej praxi. Uskutočňovali sa štúdie, v ktorých bol návrh zahrnúť výcvik emocionálnej inteligencie u zdravotníckych pracovníkov, ako cesty na zlepšenie vodcovských schopností, na skvalitnenie vzdelávacích programov a komunikačných zručností a v neposlednom rade na prevenciu syndrómu vyhorenia a stresu. Emocionálna inteligencia je popisovaná v rôznej literatúre ako zásadná vedomosť pre manažérov a manažérky - sestry, sestry v klinickej praxi, pre lekárske odbory aj ako učebné osnovy (3).

2 PRIESKUM U ŠTUDENTOV

V tomto príspevku sa zaobíráme štúdiou zameranou na hodnotenie úrovne emocionálnej inteligencie u študentov pomáhajúcich profesii. Hlavným cieľom práce bolo posúdenie črtovej emocionálnej inteligencie u študentov. Taktiež sme chceli zistiť rozdiely v úrovni emociálnej inteligencie študentov vzhľadom na ich študijný program a vek.

2.1 Súbor a metodika

Vzorku respondentov tvorilo 248 študentov zo študijného programu ošetrovateľstvo, fyzioterapia, urgentná zdravotná starostlivosť a pôrodná asistencia. Výber vzorky respondentov bol zámerný Z hľadiska študijného odboru sa prieskumu zúčastnilo 130 respondentov odboru ošetrovateľstvo, 45 respondentov študijného odboru fyzioterapia, 44 respondentov študijného odboru urgentná zdravotná starostlivosť a 29 respondentov študijného odboru pôrodná asistencia. Z hľadiska pohlavia bolo 209 žien a 38 mužov. Vek respondentov bol v rozmedzí 19-27 rokov. Priemerný vek respondentov bol 21 rokov.

Prieskum bol realizovaný v mesiaci marec 2021 na Fakulte zdravotníckych odborov, Prešovskej univerzity v Prešove. Prieskum sme realizovali prostredníctvom metódy

štandardizovaného dotazníka Trait Emotional Intelligence Questionnaire – Short Form - TEIQUE-SF v slovenskej verzii (11). Tento dotazník vychádza z Petridesovho modelu. Dotazník je určený pre adolescentov od 13 rokov a dospelých. Pozostáva z 15 komponentov, pričom 13 z nich vytvára 4 všeobecnejšie faktory – emocionalita, sebakontrola, sociabilita, well-being a 2 stoja samostatne-adaptabilita a sebamotivácia. Obsahuje 30 položiek s možnosťou výberu odpovede na škále od 1 do 7, pričom 1 značí úplný nesúhlas a 7 úplný súhlas. Globálnu úroveň črtovej emocionálnej inteligencie je možné vyčísliť ako sumu číselných odpovedí na všetky položky nástroja delenú celkovým počtom položiek, t. j. 30. Dotazník bol administrovaný respondentom online formou po získaní súhlasu s realizáciou prieskumu od dekanky Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove.

2.2 Interpretácia parciálnych výsledkov

Tabuľka 1 Globálna úroveň črtovej emocionálnej inteligencie vzhľadom na študijný odbor

	Globálna úroveň črtovej EI				
Odbor	AM	Min	Max	Mdn	SD
OSE	4,75	2,87	6,50	4,68	0,72
FYZ	4,97	2,93	6,13	5,03	0,68
UZS	4,87	1,73	6,03	5,07	0,79
PA	4,93	3,97	6,33	4,97	0,58

Tabuľka 2 Globálna úroveň črtovej emocionálnej inteligencie vzhľadom na vek

	Globálna úroveň črtovej EI				
Vek	AM	Min	Max	Mdn	SD
19-20 rokov	4,90	2,87	6,37	5,00	0,71
21-22 rokov	4,80	1,73	6,50	4,85	0,71
23-27 rokov	4,73	3,77	6,10	4,40	0,75

Tabuľka 3 Faktor well-being vzhľadom na vek študentov

	Faktor well-being				
Vek	AM	Min	Max	Mdn	SD
19-20 rokov	5,23	2,33	7,00	5,50	1,07
21-22 rokov	5,19	1,33	7,00	5,33	1,04
23-27 rokov	4,85	3,50	7,00	4,67	0,95

Tabuľka 4 Faktor sebakontroly vzhľadom na vek študentov

	Faktor sebakontroly				
Vek	AM	Min	Max	Mdn	SD
19-20 rokov	4,49	1,83	6,33	4,50	0,83
21-22 rokov	4,43	2,17	6,33	4,50	0,91
23-27 rokov	4,54	2,50	6,67	4,67	1,03

Tabuľka 5 Faktor emocionality vzhľadom na vek študentov

	Faktor emocionality				
Vek	AM	Min	Max	Mdn	SD
19-20 rokov	5,31	2,50	7,00	5,38	0,85
21-22 rokov	5,12	1,50	7,00	5,25	0,91
23-27 rokov	5,14	3,50	6,75	5,00	0,85

Tabuľka 6 Faktor sociability vzhľadom na vek študentov

	Faktor sociability				
Vek	AM	Min	Max	Mdn	SD
19-20 rokov	4,56	2,50	6,67	4,50	0,92
21-22 rokov	4,48	2,00	6,67	4,33	0,84
23-27 rokov	4,34	3,17	6,00	4,33	0,71

3 DISKUSIA

Emocionálnu inteligenciu chápeme jako schopnosť rozpoznať, používať, chápať a riadiť svoje emócie s pozitívnymi výsledkami, a to za účelom zefektívnenia komunikácie, vcítenia sa do pocitov druhých, odbúrania stresu, ľahšieho zvládania problémov a elimináciu konfliktov (14). Niektoré výskumy naznačujú, že zdravotnícki pracovníci s vyššou úrovňou emocionálnej inteligencie vykazujú silné sebapoznanie a vysokú úroveň interpersonálnych zručností, sú empatickí a adaptabilní a je pravdepodobnejšie, že ľahšie nadväzujú vzťahy s pacientmi a dokážu tak napĺňať ich psychologické potreby (13). Vyššia úroveň črtovej emocionálnej inteligencie je predpokladom pozitívneho emocionálneho stavu a emocionálnej stability (4). Jednotlivci s vyššou emocionálnou inteligenciou prejavili i menšie ťažkosti v rozhodovaní o ďalšom kariérnom smerovaní (15). Študenti, ktorí dokážu efektívne vyjadrovať svoje emócie, vedia rozoznať pozitívne a negatívne emócie iných, vykazujú vysokú mieru jasnosti, nadšenia a dôvernosti v ich angažovanosti pri voľbe povolania (8).

Cieľom tejto štúdie bolo preskúmať úroveň emocionálnej inteligencie (EI) u študentov pomáhajúcich profesií a porovnať ju v závislosti od študijného odboru a veku. V rámci nášho výskumu sme zaznamenali najvyššiu dosiahnutú hodnotu črtovej emocionálnej inteligencie u študentov odboru fyzioterapie, naopak najnižšiu hodnotu u študentov odboru ošetrovateľstvo (tab.1). Tieto rozdiely sú len minimálne, preto považujeme črtovú emocionálnu inteligenciu v jednotlivých študijných odboroch za porovnateľnú. Celkovo môžeme konštatovať, že výsledky emocionálnej inteligencie sú u všetkých odborov dobré. Aj v štúdii autorov Birks a kol. (2009), ktorí realizovali výskum emocionálnej inteligencie u 147 študentov odborov zubného lekárstva, medicíny, ošetrovateľstva sa tento fakt potvrdil. Autori výskumom zistili, že študenti rôznych zdravotníckych odborov nevykazovali významné rozdiely v emocionálnej inteligencii (3).

Naopak rozdiely v celkovej emocionálnej inteligencii sa zaznamenali v štúdii Abdollahpour (2016) et al., ktorá bola realizovaná u 872 študentov medicíny, študentov strednej zdravotníckej školy a nelekárskych študijných programoch na Teheránskej univerzite. Autori zistili, že celkové skóre EI študentov stredných zdravotníckych škôl a študentov nelekárskych odborov bolo významne vyššie ako skóre študentov medicíny. V dimenzii využívanie emócií dosiahli študenti medicíny významne vyššie skóre ako ostatné dve skupiny (1).

Medzi faktory, ktoré ovplyvňujú emocionálnu inteligenciu patrí aj vek. Ďalším cieľom tejto štúdie bolo zistiť rozdiely v úrovni emocionálnej inteligencie vzhľadom na vek študentov. Pri hodnotení črtovej emocionálnej inteligencie vzhľadom na vek študentov sme zistili najvyššiu dosiahnutú hodnotu črtovej emocionálnej inteligencie u študentov vo vekovej kategórii 19-20 rokov, na druhej strane najnižšiu dosiahnutú hodnotu črtovej emocionálnej inteligencie pozorujeme vo vekovej kategórii 23-27 rokov. Tieto rozdiely sú však len minimálne (tab. 2).

Well-being alebo teda osobná pohoda, hovorí o pozitívnom naladení jedinca, ktorý považuje svoj život za plnohodnotný a obohacujúci, taktiež vykazuje primerané sebavedomie (11). Najvyššiu dosiahnutú hodnotu úrovne well-beingu sme zaznamenali u študentov vo veku 19-20 rokov a a najnižšiu u študentov vo vekovej kategórii 23-27 rokov (tab.3).

Sebakontrola obsahuje aspekty vlastnej účinnosti pri regulovaní emócií a impulzov. Osoby s vysokým faktorom sebakontroly dokážu ovládať svoje emócie, impulzy, túžby a dokážu sa primerane vyrovnať so stresom (10). Najvyššiu dosiahnutú hodnotu v oblasti sebakontroly

vykazovali študenti vo veku 19-21 rokov a naopak najnižšiu úroveň študenti vo veku 23-27 rokov (tab. 4). Rozdiely sú však len nepodstatné a preto považujeme hodnoty sebakontroly v rámci jednotlivých vekových skupín študentov za porovnateľné ale tieto hodnoty sú priemerné.
Emocionalita zahŕňa účinnosť pri vnímaní a vyjadrovaní emócií. Patria sem komponenty: črtová empatia, percepcia emócií, expresia emócií a vzťahová kompetencia. Ľudia so schopnosťou nepotláčať svoje emócie, vyjadrovať, chápať emócie iných a aj svoje vykazujú vysoký faktor emocionality (11). Aj v oblasti emocionality sme zistili, že so stúpajúcim vekom študentov klesá úroveň emocionality (tab.5). Zároveň môžeme konšatovať, že oblasť emocionality aj vzhľadom na študijný odbor aj vek študentov vykazovala najvyššiu úroveň. Naše výsledky poukazujú na to, že študenti dokážu vyjadriť svoje emócie a rozumejú svojim emóciám. To znamená, že taktiež dokážu rozpoznať, posúdiť a chápať aj emócie svojich klientov, pacientov a dokážu sa vcítiť do ich problémov.
Faktor sociability poukazuje na úspešnosť v sociálnych interakciách a na schopnosť komunikovať s rôznymi typmi ľudí (9). Najvyššiu hodnotu faktoru sociability dosiahli študenti odboru fyzioterapia, najnižšiu študenti v odbore ošetrovateľstvo. Faktor sociability vykazoval u všetkých odborov len priemerné hodnoty V rámci nášho výskumu sme v oblasti sociability zaznamenali len minimálne rozdiely vzhľadom na vek študentov. O čosi vyššie priemerné hodnoty v oblasti sociability sme zaznamenali u študentov vo veku 19-21 rokov oproti študentom vo veku 23-27. (tab.6).
Podľa niektorých výskumov zdravotnícki pracovníci s vyššou úrovňou emocionálnej inteligencie vykazujú silné sebapoznanie a vysokú úroveň interpersonálnych zručností, sú empatickí a adaptabilní a je pravdepodobnejšie, že ľahšie nadväzujú vzťahy s pacientmi a dokážu tak napĺňať ich psychologické potreby (5). Vzhľadom na výsledky výskumu môžeme konštatovať, že globálna úroveň črtovej emocionálnej inteligencie, well-being a emocionalita sú u študentov Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity sú na veľmi dobrej úrovni. Hodnoty faktoru sebakontroly a faktoru sociability boli priemerné. Čo sa týka výsledkov jednotlivých faktorov vzhľadom na študijný odbor, úroveň sebakontroly dosahovala najnižšie priemerné hodnoty a úroveň emocionality dosahovala najvyššie priemerné hodnoty. Pri hodnotení úrovne emocionálnej inteligencie vzhľadom na vek študentov sme o čosi vyšeie priemerné hodnoty zaznamenali u študentov prvých ročníkov čiže vo vekovom rozmedzí 19-21 rokov. Navvyššiu úroveň onocionálnej inteligencie vzhľadom na vek študentov sme zistili v oblasti emocionality. Podľa Kaliskej, Heinzovej a Nábělkovej to znamená, že študenti dokážu vnímať aj vyjadrovať emócie, chápu svoje vlastné emócie i emócie iných ľudí. Tento faktor sa pozitívne spája s pracovnou motiváciou a preferovaním sociálne orientovanej kariéry (11). Jednotlivci s vysokou úrovňou emocionálnej inteligencie majú tendenciu si uvedomovať svoje emócie a emócie druhých, využívať ich na riešenie problémov a úspešne regulovať svoje vlastné emócie alebo ovplyvňovať emócie iných (6).

4 ZÁVER

Výsledky prieskumu poukazujú na význam emocionálnej inteligencie ako kľúčovej zložky profesionálnej pripravenosti študentov pomáhajúcich profesií. Tieto poznatky potvrdzujú potrebu systematického rozvoja emocionálnej inteligencie počas vysokoškolského vzdelávania, najmä v odboroch, kde je kontakt s ľuďmi nevyhnutnou súčasťou profesie. Odporúčame preto zahrnúť do vzdelávacích programov viac aktivít zameraných na rozvoj empatie a emocionálnej inteligencie. Taktiež je potrebné zahrnúť výcvik emocionálnej inteligencie u zdravotníckych pracovníkov, ako cesty na zlepšenie vodcovských schopností, na skvalitnenie komunikačných zručností a v neposlednom rade na prevenciu syndrómu vyhorenia a stresu.

Použitá literatura

1. ABDOLLAHPOUR I, NEDJAT S, BESHARAT MA, HOSSEINI B, SALIMI Y. Emotional Intelligence: A Comparison between Medical and Non-Medical Students. Iran J Public Health. 2016 Feb;45(2):214-22. PMID: 27114986; PMCID: PMC4841876.
2. BARISO, J. 2019. EQ emoční inteligence.1. vyd. Praha: Grada publishing.s.r.o. ISBN 978-80-7625-052-9
3. BIRKS, Y., MCKENDREE, J. & WATT, I. Emotional intelligence and perceived stress in healthcare students: a multi-institutional, multi-professional survey. *BMC Med Educ* 9, 61 (2009). https://doi.org/10.1186/1472-6920-9-61
4. DASH, L., & BAIRIGANJAN, CH. 2021. Emotional Intelligence and Academic Achievement of Adolescents. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*. *8*(8), 2394-1588. https:// doi: 10.17148/IARJSET.2021.88103
5. DIMUNOVÁ, L., PAROVÁ, V., 2018. *Emocionálna inteligencia ako jedna z osobnostných vlastností sestier* [online]. 2018. Prohuman. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: https://www.prohuman.sk/osetrovatelstvo/emocionalna-inteligencia-ako-jedna-z-osobnostnych-vlastnosti-sestier.
6. GEORGIA, P., KOURAKOU, A. 2018. Trait emotional intelligence and achievement goals in EFL. In Journal of Contemporary Education, Theory & Research, 2018, vol. 2, no. 1, p.27-37.
7. GRAF, E., SATOR, M., SPRANZ-FOGASY, T., 2014. *Discourses of helping professions.* Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 2014. 326 s. ISBN 9789027269430.
8. HAMZAH, S., LE KAI, K. 2021. The mediating role of career decision self-efcacy on the relationship of career emotional intelligence and self-esteem with career adaptability among university students. In International Journal of Adolescence Youth, 2021, vol. 26, no. 1, p. 83-93.
9. KALISKÁ, L. NÁBĚLKOVÁ, E., & SALBOT, V. (2015). *Dotazníky črtovej emocionálnej inteligencie (TEIQue-SF/TEIQue-CSF): manuál k skráteným formám*. (1st ed.). Belianum.
10. KALISKÁ, L., NÁBĚLKOVÁ, E., 2015. *Psychometrické vlastnosti a slovenské normy Dotazníkov črtovej emocionálnej inteligencie pre deti, adolescentov a dospelých.* 1.vyd. Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta. ISNB 978-80-557-0940-6.
11. KALISKÁ, L., HEINZOVÁ, Z., NÁBĚLKOVÁ, E., 2019. *Dotazníky črtovej emocionálnej inteligencie (TEIQUE-SF/TEIQUE-CSF): Manuál ku skráteným formám – II. Časť, revidovaná verzia.* 1.vyd. Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta. 2019. 94 s. ISBN 978-80-557-1626-8.
12. MAŽGÚTOVÁ, A. et al., 2012. Psychická záťaž zdravotníkov v paliatívnej starostlivosti.Paliatívna medicína a liečba bolesti. ISSN 1337-6896
13. ROUTSON, Joyce. 2010. Emotional Intelligence: An Essential Skill for Nurses. Health Network Career [online]. 2010. [cit. 2025-05-16]. Dostupné na internete: https://www.healthecareers.com/article/career/emotional-intelligence-an-...
14. SEGAL, J. a M. SMITH, 2014. Emotional Intelligence (EQ) Key Skills for Raising Emotional Intelligence. [online]. 2014 [cit.2025- 05-16]. Dostupné na internete: https://www.helpguide.org/articles/mental-health/emotional-intelligence
15. SOLLAROVÁ, E., & KALISKÁ, L. 2019. The Role of Trait Emotional Intelligence in Career Decision-Making Difficulties and (Career Decision) Self-Efficacy, In C.

Pracana & M. Wang (Eds.), *Psychology Applications & Developments V.* (1st ed., pp. 34-44). inSciencePress

Kontaktné údaje
PhDr. Zuzana Šimová, PhD.
Fakulta zdravotníckych odborov Prešovská univerzita v Prešove
Partizánska 1
080 01 Prešov
email: zuzana.simova@unipo.sk

REFLEXIA ÚLOHY UMELECKÝCH ZDROJOV AKO SÚČASTI EDUKAČNÉHO PROCESU VO VÝUČBE PLOŠNÝCH VÝTVARNÝCH MÉDIÍ ŠTUDENTOV PREDPRIMÁRNEJ PEDAGOGIKY

REFLECTION ON THE ROLE OF ARTISTIC SOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF TEACHING TWO-DIMENSIONAL ART MEDIA TO PRE-PRIMARY PEDAGOGY STUDENTS

Anabela Sládek

Abstrakt

Štúdia analyzuje úlohu profesionálnych umeleckých zdrojov v edukačnom procese výučby plošných výtvarných médií študentov predprimárnej pedagogiky. Zameriavame sa na otázky, ako umelecké inšpirácie ovplyvňujú rozvoj tvorivých kompetencií študentov, ako rozvíjajú ich schopnosť rozlišovať výtvarnú kvalitu od gýču a ako napomáhajú v prekonávaní bežných stereotypov v tvorbe. Výskum bol realizovaný kombinovanou metódou, ktorá zahŕňala kvantitatívne a kvalitatívne údaje získané prostredníctvom anonymného dotazníka od študentov po absolvovaní praktického kurzu plošných výtvarných médií. Zistenia poukazujú na pozitívny vplyv profesionálnych umeleckých zdrojov na rozvoj estetického povedomia a vizuálnej citlivosti. Príspevok zdôrazňuje význam výberu vhodných vizuálnych inšpiračných zdrojov na podporu prenosu umeleckých hodnôt do pedagogickej praxe.

Kľúčové slová: *predprimárna pedagogika, inšpiračné zdroje, umelecké zdroje, výtvarná výchova, výtvarné techniky, výtvarná kvalita, gýč, kreativita, maľba, koláž*

Abstract

The study analyses the role of professional artistic sources in the educational process of teaching two-dimensional art media to pre-primary pedagogy students. We focus on how artistic inspirations influence the development of students' creative competencies, their ability to distinguish artistic quality from kitsch, and how they help overcome common creative stereotypes. The research was conducted using a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative data collected through an anonymous questionnaire from students after the completion of a practical course in two-dimensional art media. The findings highlight the positive impact of professional artistic sources on the development of aesthetic awareness and visual sensitivity. The paper emphasizes the importance of selecting appropriate visual sources of inspiration to support the transfer of artistic values into pedagogical practice.

Key words: *pre-primary pedagogy, inspiration sources, artistic resources, art education, art techniques, artistic quality, kitsch, creativity, painting, collage*

ÚVOD

Príprava učiteľov predprimárneho vzdelávania zahŕňa rozvoj kompetencií v oblasti výtvarnej výchovy prostredníctvom viacerých kurzov zameraných na plošné i priestorové výtvarné média. V rámci výučby na Pedagogickej fakulte Univerzity Komenského zabezpečuje danú výučbu katedra umenia a kultúry. Vyučujúcimi daných predmetov sú viacerí členovia katedry, vysokoškolskí pedagógovia – umelci, alebo didaktici, pričom každý z nich v praxi využíva svoje „know-how" ako vstupný súbor širokých profesionálnych skúseností a vedomostí. Pre

použiteľnosť a vhodnosť je nutné prispôsobiť si kurikulum sťaženej priestorovej situácii, obmedzenej časovej dotácií i úrovni vedomostí publika. Práca so štyridsiatymi študentami v rámci kurzu zameraného na praktické výstupy (skúsenosť) vyžaduje presne stanovený cieľ, rozvrhnutie vybraných disciplín i výber vhodných tém pre vybrané výtvarné disciplíny. Jedným z hlavných cieľov zostáva oboznámenie študentov predprimárnej pedagogiky s plošnými technikami ako napr. frotáž, maľba, koláž, textilná tvorba, ktoré sú v rámci výučby realizovateľné a zároveň skúsenosť s nimi je prenosná aj do učiteľskej praxe na materských školách. Pri realizácii výstupov pozorujeme hneď niekoľko problémov, ktorým sa snažíme čeliť prostredníctvom nastavením výučbového procesu. Prvým, je vhodne zvolená motivácia. Úroveň výtvarného nadania a skúsenosti sú u jednotlivých percipientov kurzu veľmi rozdielne. Študenti s minimom skúseností sa môžu dostať pod tlak hlavne pri komparačnom sebahodnotení svojej tvorby, ktoré býva často skreslené. Druhým problémom býva nesprávne nastavenie výtvarného vnímania, tzv. výtvarnej kvality u percipientov, ktoré je spôsobené prevažne obrazmi populárnej kultúry, gýčom, schematizmom a dekoratívnosťou, ktoré prevládajú v reklame a na sociálnych sieťach, a ktoré sú všeobecne nekriticky akceptované spoločnosťou. Predovšetkým učitelia v predprimárnej pedagogike sú konfrontovaný s gýčom, dekoratívnymi aktivitami a zjednodušenými a povrchnými zdrojmi, ktoré negatívne ovplyvňujú ich výtvarné vnímanie a tvorbu. Oba spomenuté problémy sa dajú eliminovať prostredníctvom nastavenia adekvátne zvolených výtvarných aktivít. V našej praxi sa ako riešenie spomenutých problémov osvedčil výber jednoduchých zadaní, ktoré svojou náročnosťou nie sú demotivujúce pre neprofesionálov, ale zároveň pozdvihujeme koncepčnú úroveň a výtvarnú kvalitu vhodne zvolenými inšpiračnými zdrojmi, ktoré selektujeme pre jednotlivé aktivity z profesionálnych umeleckých zdrojov. Príkladom je aktivita v technike maľba, ktorej zadanie bola abstraktná maľba so zameraním na tvorivý experiment s farebnou, tvarom a stopou (obr. 2). Zvolili sme pre ňu súbor súčasných svetových maliarov, ktorí tvoria v jednoduchom výtvarnom jazyku abstraktné formy, pričom si zachovávajú svoj rozpoznateľný vizuálny štýl. Pre koláž sme podobne zvolili súbor súčasných hlavne ženských autoriek pracujúcich v danej technike. Námety boli konkrétne, zahŕňali podoby architektúry, figurálne experimenty, prírodné elementy, s tým že obsahovali prvok narácie, nadsázky, či dokonca irónie (obr. 1). Študenti si tak mohli skúsiť dva rôzne výtvarné prístupy v tvorbe, pričom ich spájala inšpirácia v podobe diel konkrétnych profesionálnych umelcov, o ktorých sa dozvedeli z úvodnej prednášky k prislúchajúcej aktivite. Na analýzu správnosti nášho postupu sme sa rozhodli využiť formu dotazníka, ktorého výsledky prezentujeme nižšie. Cieľom príspevku je zistiť, ako zúčastnení študenti predprimárnej pedagogiky vnímajú úlohu umeleckých a profesionálnych inšpiračných zdrojov vo výučbe a aké hodnoty ďalej plánujú sprostredkovať deťom vo svojej budúcej praxi.



Obrázok 1: ukážka vybraných študentských prác v technike koláž, kurz: *Plošné výtvarné médiá* v predprimárnej pedagogike. Pod vedením: Anabely Sládek, (zdroj: Archív autorky).



Obrázok 2: ukážka vybraných študentských prác v technike maľba, kurz: *Plošné výtvarné médiá* v predprimárnej pedagogike. Pod vedením: Anabely Sládek (zdroj: Archív autorky).

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

„Pedagógovia v predškolskom vzdelávaní vnímajú profesionálne umenie ako prostriedok na pestovanie estetického povedomia a inšpiráciu k vlastným tvorivým procesom detí.“
(Lindsay, 2017, s. 152)[1]

Výtvarná výchova v predprimárnom vzdelávaní predstavuje priestor pre rozvoj estetického cítenia, vizuálnej gramotnosti a tvorivého sebavyjadrenia detí. Súhlasíme s autorkou Gai Maree Lindsay (2017), výtvarné umenie v ranom detstve nie je len prostriedkom na realizáciu kreatívnych aktivít, ale predovšetkým zážitkovou oblasťou, ktorá obohacuje detskú skúsenosť o estetické, emocionálne a kognitívne dimenzie. Lindsay vo svojej štúdii vyzdvihuje využívanie profesionálneho umenia a umeleckých diel ako inšpiračných zdrojov pre kurikulum už v predprimárnej pedagogike, pričom kritizuje prax založenú iba na zjednodušených výtvarných aktivitách.

Umelecké podnety umožňujú deťom konfrontovať sa s kvalitnými vizuálnymi vzormi, rozvíjať schopnosť rozlišovať medzi autentickými umeleckými prejavmi a povrchnými dekoračnými prvkami a zároveň podporujú ich schopnosť vizuálnej interpretácie (Lindsay, 2017). Pedagógovia, ktorí integrujú umelecké diela do výučby, prispievajú k formovaniu estetického vkusu detí a k ich otvorenosti voči rôznorodým kultúrnym a umeleckým hodnotám. Umelecké vzdelanie budúcich pedagógov pomáha rozvíjať cit pre estetickú kvalitu, porozumenie významu vizuálnych podnetov a schopnosť reflektovať, ako možno tieto podnety primerane sprostredkovať deťom v ranom veku (Efland, 2002; Eisner, 2002). Eisner vo svojej publikácii spomína termín nulové kurikulum, ako skutočnosť keď pedagógovi chýba vedomosť o predmete, zručnosti alebo sebavedomie na poskytovanie umeleckých skúseností. Takto deti prichádzajú o vzdelávacie príležitosti (Eisner, 2002). Neschopnosť vyučovať techniky vizuálneho umenia deštruktívne podkopáva kreativitu detí a namiesto toho nalieha, aby boli deti vybavené kvalitnými materiálmi a vedomosťami o tom, ako ich používať, aby ich nápady mohli nájsť vyjadrenie (Jalongo 1999; Lindsay, 2017).
Sobanova a Jiroutová (2020) upozorňujú na paradoxný efekt spontánno-kreatívnej koncepcie výtvarnej výchovy, ktorá vznikla pod vplyvom moderného umenia. Tento prístup síce podporuje osobnostný prejav a tvorivý potenciál detí, avšak často vedie k oslabeniu väzieb medzi výtvarnou výchovou a samotnou výtvarnou oblasťou. V niektorých prípadoch sa umenie z vyučovania úplne vytráca alebo sa redukuje na populárne, až gýčovité prejavy. To oslabuje poznávací a kultúrny iniciačný potenciál predmetu a kvalita didaktickej transformácie odboru závisí plne od samotného učiteľa. Prílišný dôraz na spontánnosť žiaka môže oslabiť jedinečný charakter expresívnej tvorby a v konečnom dôsledku potláča učebné funkcie a poznávacie ciele vzdelávania (Slavík, 2015; Sobanova a Jiroutová, 2020).

Radi by sme dodali, že východisko vidíme v prepojení kreatívnych i voľnejších prístupov, ktoré sú v predprimárnej pedagogike nenahraditeľné s dôslednou prípravou pedagógov, ktorí svoje aktivity môžu oprieť o kvalitné umelecké zdroje aj z moderného či súčasného umenia.

[1] Preklad z anglického originálu autorkou

Je potrebné vysvetľovať hranicu povrchnosti a výtvarnej kultúry jednotlivých aktivít už pedagógom na MŠ.

„Osobnosť dieťaťa sa formuje aj z hľadiska temperamentu, začínajú sa vytvárať prvky individuálneho štýlu. Najintenzívnejšie sa rozvíjajú poznávacie a výtvarné záujmy" (Valachová, 2021, s. 46). Daniela Valachová vo svojej publikácii upresňuje možnosti vedenia výtvarných aktivít detí v staršom predškolskom veku, pričom sa venuje konkrétnym výtvarným technikám a ich možným aplikáciám do výtvarnej pedagogiky, čo považujeme za dôležitý zdroj z hľadiska edukácie budúcich učiteľov.
Výtvarná tvorba je spojená s poznávaním a chápaním výtvarného umenia, pričom prirodzene v umeleckých dielach hľadáme pre výtvarnú činnosť inšpiráciu. Vlastná praktická činnosť zas napomáha k budovaniu bližšieho vzťahu s výtvarným umením a tým otvára cestu k jeho pochopeniu (Valachová, 2023; Bergerová, 2024).

2 DOTAZNÍK – VZORKA, CIEĽ, METODOLÓGIA A ANALÝZA DÁT

Anonymný dotazník vyplnilo celkovo 13 z celkového počtu 40 oslovených študentov PdF UK externého štúdia, bakalárskeho stupňa predprimárnej pedagogiky. Nižšia účasť respondentov bola spôsobená určitým časovým odstupom a nepodmienením získania výstupných dát známkou. Prebehol v čase po uzavretom hodnotení kurzu. O to viac si ceníme získané úprimné odpovede a čas externistov, ktorí sa väčšinou nachádzajú už v aktívnej praxi. Daná skupina študentov pred absolvovaním dotazníkového prieskumu absolvovala kurz *plošné výtvarné média* v predprimárnej pedagogike, na ktorom pracovali na zadaniach v technikách ako maľba akrylovými farbami a plošná koláž. Na základe daného kurzu mali študenti praktickú skúsenosť s predmetom prieskumu, ktorú sme následne využili na získanie spätnej reakcie cielenej na zvolené výskumné okruhy. Napriek menšiemu počtu zúčastnených študentov pokladáme daný prieskum za relevantný materiál, ktorý odpovedal na konkrétne otázky a potvrdil naše tézy a praktické skúsenosti z výučby kurzu orientovaného na výtvarnú prípravu pedagógov predprimárnej pedagogiky. Výsledky slúžia ako podklad pre ďalšie smerovanie pedagogickej praxe v predprimárnom vzdelávaní v oblasti výtvarnej výchovy a ako podklad pre ďalšie smerovanie výskumu vo väčšom rozsahu.

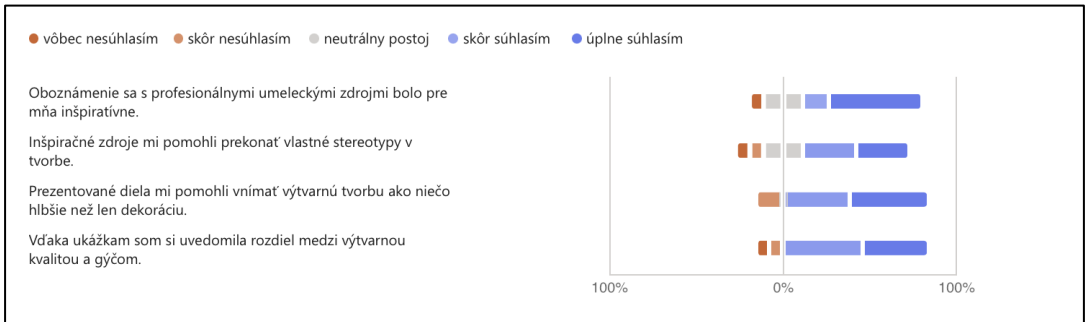
2.1 Metodológia

Výskum má vzhľadom na nízky počet účastníkov charakter predvýskumu. Bol realizovaný kvantitatívno-kvalitatívnou metódou prostredníctvom dotazníka vytvoreného v MS Forms, pričom sme analyzovali anonymne zozbierané uzavreté i otvorené odpovede respondentov. Premenné boli koncipované ako viacnásobný výber, výber jednej z možností i hodnotenie výrokov na Likertovej škále. Do analýzy sme zahrnuli aj odpovede na otvorené otázky, ktoré pomohli v špecifikácii skúmaných oblastí. Analýza viacnásobných odpovedí bola spracovaná frekvenčne, otvorené odpovede boli analyzované pomocou farebného kódovania a kategorizácie pojmov. Pri navrhovaní dotazníka sme sa zamerali na konkrétne tri výskumné otázky, ktoré sú zvýraznené v texte nižšie a v rámci ktorých sme ďalej analyzovali jednotlivé odpovede na premenné v dotazníku. Tie boli priradené podľa obsahu k hlavným výskumným otázkam. Všetky získané odpovede boli získané až po praktickej skúsenosti - realizácii zadania.

2.2 Výskumné otázky – analýza – vyhodnotenie – závery

I. výskumná otázka.: Aký je vplyv profesionálnych umeleckých zdrojov na výtvarnú tvorbu študentov predprimárneho vzdelávania a prekonávanie tvorivých stereotypov? S pod-otázkou: Ako zúčastnení študenti vnímajú umelecké zdroje v kontexte rozlišovania medzi umeleckou kvalitou kontra gýčom a dekoratívnosťou?

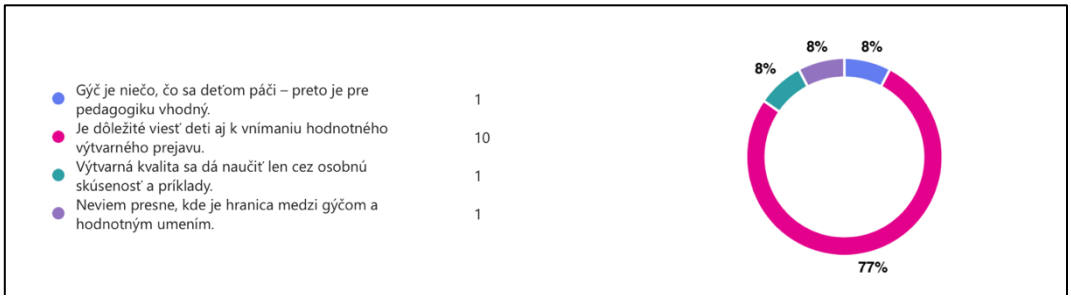
Cieľ: V tvorbe študentov predprimárnej pedagogiky opakovane nachádzame tvorivé stereotypné vplyvy ako inklinácia ku gýčovosti, používanie dekoratívnych prvkov, schematizmus výtvarného jazyka, emočné vyjadrovanie v podobe symbolov ako srdce, smailík, motýľ, kvety, hviezdičky a podobne. Tieto sa snažíme vo výučbe eliminovať a pozitívne zmeny podporujeme ukážkami z profesionálnych zdrojov umenia. Cieľom výskumnej otázky je zistiť, ako študenti vnímajú vplyv a poznanie z výučby kurzu, konkrétne úlohu umeleckých zdrojov na ich výtvarné aktivity.
Premenná 1: ***Vnímanie inšpiračných zdrojov z oblasti výtvarného umenia***. / typ otázky: Likertova škála: 1 = vôbec nesúhlasím, 5 = úplne súhlasím / výskumná metóda: deskriptívna analýza odpovedí pomocou Likertovej škály.



Graf 1: *Vnímanie inšpiračných zdrojov z oblasti výtvarného umenia*

Vyhodnotenie 1: Respondenti vyjadrili k jednotlivým výrokom svoju mieru súhlasu/nesúhlasu. Počty hlasov v jednotlivých výrokoch boli nasledovné:
Oboznámenie sa s profesionálnymi umeleckými zdrojmi bolo pre mňa inšpiratívne. Vôbec nesúhlasím 1 / skôr nesúhlasím 0 / neutrálny postoj 3 / skôr súhlasím 2 / úplne súhlasím 7. ***Inšpiračné zdroje mi pomohli prekonať vlastné stereotypy v tvorbe.*** Vôbec nesúhlasím 1 / skôr nesúhlasím 1 / neutrálny postoj 3 / skôr súhlasím 4 / úplne súhlasím 4. ***Prezentované diela mi pomohli vnímať výtvarnú tvorbu ako niečo hlbšie než len dekoráciu.*** Vôbec nesúhlasím 0 / skôr nesúhlasím 2 / neutrálny postoj 0 / skôr súhlasím 5 / úplne súhlasím 6. ***Vďaka ukážkam som si uvedomila rozdiel medzi výtvarnou kvalitou a gýčom.*** Vôbec nesúhlasím 1 / skôr nesúhlasím 1 / neutrálny postoj 0 / skôr súhlasím 6 / úplne súhlasím 5.
Z celkového počtu 13 respondentov bola prevažná väčšina odpovedí pozitívna („skôr súhlasím“ alebo „úplne súhlasím“), čo naznačuje, že väčšina zúčastnených súhlasí s pozitívnym vplyvom inšpiračných zdrojov na ich tvorbu a zaznamenali progres vo vnímaní umeleckej kvality.

Premenná 2: ***Ktorý výrok najviac vystihuje váš postoj?*** / typ otázky: uzavretá, výber jednej možnosti / výskumná metóda: jednoduchá frekvenčná analýza.



Graf 2: *Ktorý výrok najviac vystihuje váš postoj?*

Vyhodnotenie 2: 10 z 13 odpovedí sa priklonilo k vysoko pozitívnemu postoju *Je dôležité viesť deti aj k vnímaniu hodnotného výtvarného prejavu*, ďalšie výroky *Výtvarná kvalita sa dá naučiť cez osobnú skúsenosť, Neviem presne, kde je hranica medzi gýčom a hodnotným umením* a *Gýč je niečo, čo sa deťom páči – preto je pre pedagogiku vhodný* získali po 1 hlase.

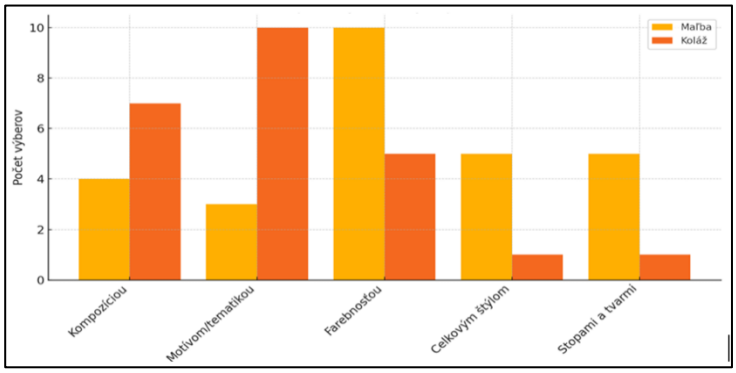
Premenná 3: ***Čo podľa vás odlišuje výtvarnú kvalitu od gýču?*** / typ otázky: otvorená, voliteľná / výskumná metóda: kvalitatívna analýza otvorených odpovedí, forma farebného kódovania a kategorizácie pojmov prislúchajúcich zvlášť k výtvarnej kvalite a zvlášť ku gýču.

ID	ODPOVEDE
1	Kvalitné umenie nám dáva niečo viac - pocit, ktorý si pamätáme. Pocit, že sa k nemu chceme ešte vrátiť.
2	Gýč je v niektorých veciach prehnaný
3	-
4	myslienka
5	-
6	Pre mňa je výtvarná kvalita o tom, že umelec do diela vkladá kus seba, svoje myšlienky, emócie a predovšetkým originálny pohľad. Nesnaží sa primárne vyhovieť masám alebo kopírovať už existujúce trendy. Je to o hľadaní, experimentovaní a často aj o prekonávaní samého seba. Keď vidím dielo, ktoré ma núti premýšľať, ktoré vo mne vyvoláva nové pocity alebo mi otvára oči, viem, že ide o kvalitu. Je v ňom cítiť integritu autora. Naopak, gýč mi príde ako produkt, ktorý je vytvorený s jediným cieľom – získať čo najväčšiu popularitu alebo vyvolať okamžitú, často povrchnú emóciu. Často sa spolieha na overené, ale už otrepané motívy (napr. romantické západu slnka, roztomilé zvieratká s veľkými očami, prehnane sentimentálne scény), ktoré v nás vyvolávajú „príjemný“ pocit, ale bez akejkoľvek hĺbky. Chýba mu úprimný umelecký zámer, je skôr kalkuláciou.
7	asi to bude originalita , gýč väčšinou používa nejaký stereotyp
8	Umenie celkovo je také individuálne že inak odpovedať na túto otázku neviem. Za mňa to závisí od autora.
9	Originalita neprekombinovanosť

Tab 1: *„Čo podľa vás odlišuje výtvarnú kvalitu od gýču?“* (Tabuľka s farebným kódovaním).

Vyhodnotenie 3: Celkový počet respondentov, ktorí využili možnosť slovnej odpovede bolo 7. Na kvalitatívnu analýzu odpovedí sme použili triedenie výrokov prislúchajúcich k pojmu výtvarná kvalita a gýč. Pri výtvarnej kvalite sme použili kategorizáciu prostredníctvom farebného kódovania nakoľko sa určité pojmy ako originalita, pocity, myšlienky a autor opakovali. Pojmy prislúchajúce charakterizácii gýču sme vyznačili šedou farbou bez kategorizácie.
Výroky charakterizujúce pojmy ***výtvarná kvalita / kvalitné umenie vo vnímanej odlišnosti od pojmu gýč:***
Zelená: *pocit, ktorý si pamätáme, ku ktorému sa chceme vrátiť; emócie; vyvoláva nové pocity.* ***Žltá:*** *Originálny pohľad; originalita; originalita.* ***Modrá:*** *Myšlienka; núti premýšľať.* ***Fialová:*** *integrita autora; závisí od autora.*
Výroky charakterizujúce pojem ***gýč vo vnímanej odlišnosti od pojmu kvalitné umenie:***
Šedá: *prehnaný; s cieľom získať čo najväčšiu popularitu; vyvolať okamžitú povrchnú emóciu, otrepané motívy; „príjemný“ pocit bez akejkoľvek hĺbky; Chýba úprimný umelecký zámer; kalkulácia; stereotyp.*
Záver: Respondenti prostredníctvom Likertovej škály (Graf 1) pozitívne hodnotili výpovedné výroky, vplyvu umeleckých inšpirácii na ich výtvarnú tvorbu. Zároveň rozoznávajú pojmy dekorácia, gýč a uvedomujú si rozdiely oproti výtvarnej kvalite. Pozitívne hodnotenia prevládajú aj vo vyjadrení, že im inšpiračné zdroje pomohli prekonať vlastné stereotypy v tvorbe. V otázke vyjadrenia postoja (Graf 2) sa väčšinovo priklonili k výroku, ktorý sa spája s ich pedagogickou praxou a vyjadruje dôležitosť viesť deti k vnímaniu hodnotného výtvarného prejavu. V otvorenej otázke (Tab 1) vyjadrili jasné vnímanie rozdielu medzi výtvarnou kvalitou a gýčom. Odpovede potvrdzujú našu tézu o dôležitosti použitia profesionálnych umeleckých inšpiračných zdrojov vo výučbe výtvarných disciplín v predprimárnom vzdelávaní.

II. výskumná otázka: Rozdiel vo využití inšpiračných zdrojov pri technikách maľby a koláže v pohľadu použitých základných výtvarných výrazových prostriedkov a motívu z pohľadu študentov?
Premenná 1: ***Pri maľbe vás najviac inšpiroval/a:*** a Premenná 2: ***Pri tvorbe koláže vás najviac inšpiroval/a:*** / typ otázky: viacnásobný výber /výskumná metóda: deskriptívna a komparatívna analýza (porovnanie odpovedí na dvoch rôznych premenlivých – maľba a koláž).



Graf 3: *Komparácia inšpiračných zdrojov pri technike maľba a pri technike koláž*

Vyhodnotenie: Získané údaje boli spracované pomocou deskriptívnej štatistiky (frekvencie odpovedí) a komparatívnej analýzy s cieľom porovnať preferencie inšpiračných zdrojov pri maľbe a koláži. ***Farebnosť:*** Pri maľbe dominovala (10 výberov), kým pri koláži zohrávala menej významnú úlohu (5 výberov). Znamená to, že pri maľbe študenti vnímali farby ako kľúčový prvok výrazu, čo je v súlade s tradičným chápaním maľby ako farebného média. ***Motív/tematika:*** Pri koláži bol tento faktor najdôležitejší (10 výberov), čo naznačuje, že študenti sa v kolážach sústredili viac na obsah a význam než na formálne prvky. ***Kompozícia:*** Mala väčší význam pri koláži (7) než pri maľbe (4). To môže súvisieť s povahou koláže ako média, kde usporiadanie prvkov zohráva kľúčovú úlohu. ***Celkový štýl a stopy/tvary:*** Spomínané faktory boli výraznejšie v maľbe než v koláži. Pri koláži stratili význam, pravdepodobne kvôli fragmentárnosti tohto média.
Záver: Výsledky ukazujú odlišné preferencie študentov pri komparovaných médiách. Pri maľbe bol najdôležitejší vizuálny aspekt (farebnosť). Pri koláži dominoval obsah (motív/tematika) a usporiadanie (kompozícia). Táto rozdielnosť odráža špecifiká výtvarných médií a môže slúžiť ako základ pre pedagogickú reflexiu a zameranie výučby ako cielene podporiť u študentov vnímanie špecifických výrazových prostriedkov prostredníctvom jednotlivých médií.

III. výskumná otázka: Ako študenti vnímajú umelecké inšpiračné zdroje v kontexte ich pedagogickej praxe v predprimárnom vzdelávaní?
Premenná 1: ***Viete si predstaviť, že by ste v praxi zadávali deťom tvorivé úlohy podľa inšpirácie z umenia?*** / typ otázky: uzavretá otázka, výber z možností /výskumná metóda: jednoduchá frekvenčná analýza výberu z 1 možností.

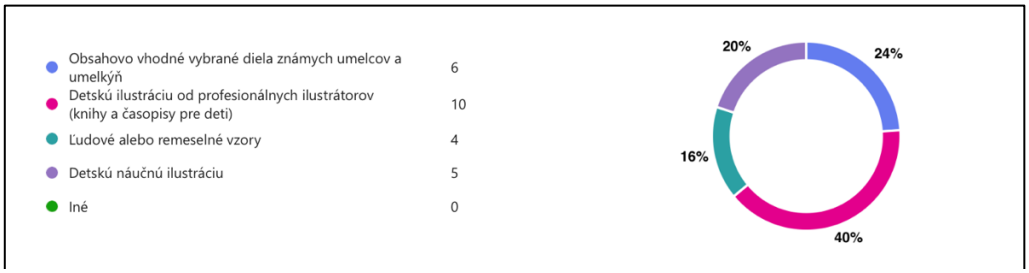


Graf 4: *Viete si predstaviť, že by ste v praxi zadávali deťom tvorivé úlohy inšpirované príkladmi z umenia?*

Vyhodnotenie 1: Žiaden s opýtaných neoznačil úplnú ani čiastočnú zápornú možnosť, pričom až 69 % opýtaných študentov označilo možnosť áno, určite a 31% opýtaných možno – záleží na konkrétnom diele.

Záver 1: Je vysoko pravdepodobné, že študenti prenesú prax inšpirácii z oblasti umenia do svojej pedagogickej praxe a väčšina respondentov súhlasí s pozitívnym vplyvom inšpiračných zdrojov v ich pedagogickej praxi.

Premenná 2: ***Pri výbere inšpiračných zdrojov pre deti by sme uprednostnili:*** / typ otázky: viacnásobný výber / výskumná metóda: frekvenčná analýza viacnásobných odpovedí.



Graf 5: *Pri výbere inšpiračných zdrojov pre deti by ste uprednostnili:*

Vyhodnotenie 2: 10 výberov pripadlo výroku *Detskú ilustráciu od profesionálnych ilustrátorov (knihy časopisy pre deti)*, 6 – *Obsahovo vhodné vybrané diela známych umelcov a umelkýň, 5 – Detskú náučnú ilustráciu a 4 – ľudové alebo remeselné vzory.* Pri otázke študenti nevyužili možnosť uviesť vlastný typ inšpiračného zdroja (odpoveď „iné“) nebola využitá, čo môže odrážať dostatočnú ponuku z navrhnutých možností alebo absenciu potreby definovať iné zdroje.

Záver 2: Výsledky frekvenčnej analýzy ukázali, že študenti budúci pedagógovia najčastejšie uprednostňujú ako inšpiračný zdroj pre deti detskú ilustráciu od profesionálnych ilustrátorov (knihy, časopisy pre deti)**.** Celkové výsledky naznačujú snahu študentov vyberať inšpiračné zdroje, ktoré sú deťom blízke, vizuálne zrozumiteľné a vhodné z hľadiska vekových špecifík, čo je v súlade s cieľmi predprimárneho vzdelávania.

Premenná 3: ***Aké inšpiračné zdroje by ste chceli používať pri výtvarnej práci s deťmi v MŠ, prípadne už používate?*** / typ otázky: otvorená otázka, voliteľná / výskumná metóda: kvalitatívna analýza otvorených odpovedí, forma farebného kódovania a kategorizácie pojmov.

ID	***Odpovede***
1	Bola by som rada keby detská tvorba v MŠ bola hlavne autentická, zábavná a rozvojová. Aby deti cez tvorbu spoznávali seba aj svet okolo. Inšpirácia môže prísť odvšadiaľ, ak ju vieme vnímať.
2	knihy o umení
3	-
4	rozne od pinterestu az po umelecke knihy
5	knihy pre deti
6	Detské ilustrácie
7	Používame prírodu , detské ilustrácie a hudbu
8	Pinterest

Tab 2: *„Aké inšpiračné zdroje by ste chceli používať pri výtvarnej práci s deťmi v MŠ, prípadne už používate?“* (Tabuľka s farebným kódovaním).

Vyhodnotenie 3: ***Modrá:*** *detské ilustrácie; knihy pre deti* v 3 odpovediach. Tieto dve kategórie sme spojili, nakoľko sa prekrývajú, pokiaľ sa jedná o vizuálnu inšpiráciu. ***Žltá:***

Pinterest sa vyskytuje celkovo 2 odpovediach. ***Fialová:*** *Knihy o umení; umelecké knihy* celkovo v 2 odpovediach.
Ďalšími špecifikovanými inšpiračnými zdrojmi sú *príroda, hudba*, výrok „*Inšpirácia môže prísť odvšadiaľ, ak ju vieme vnímať.“*

Záver 3: Respondenti nám pomohli konkretizovať a pomenovať inšpiračné zdroje, ktoré využívajú alebo plánujú využívať pri výtvarných aktivitách v rámci výučby na MŠ. Najčastejšie spomínané sú knižné zdroje a ilustrácie určené pre deti alebo knihy o umení. Zaujímavým je zdroj Pinterest, ktorý sa spomína celkovo dvakrát, pričom nebol použitý na výučbe plošných výtvarných médií. Vo všeobecnosti máme skúsenosť so vzrastajúcim záujmom o rešerš inšpirácii skrz sociálne siete zamerané prevažne vizuálne materiály ako fotografie, grafiky či videa. Populárny u študentov je hlavne spomínaný Pinterest, ktorého úskalím je, že sústreďuje materiály rôznej vizuálnej kvality. Z daného usudzujeme, že je vhodné zapojiť sociálne siete do výučby na kurze a ukázať študentom vhodné použitie a možnosti vyhľadávania kvalitných zdrojov.

Premenná 4: ***Čo ste si z výtvarnej výučby určite zapamätali a chceli preniesť do vašej pedagogickej praxe?*** / typ otázky: otvorená otázka, voliteľná / výskumná metóda: kvalitatívna analýza otvorených odpovedí, forma farebného kódovania a kategorizácie pojmov.

ID	*Odpovede*
1	priniesť väčšiu "slobodu" pri tvorbe
2	Práca s farbami, miešanie farieb, kreativita
3	-
4	farebnost a kompozicia
5	
6	Dať deťom priestor na sebavyjadrenie
7	určite si zapamatam že nebudem na úkor vytvarného umenia uprednostnovať iné predmety
8	Asi že môžem s deťmi tvoriť ozaj hocičo a netreba sa báť experimentovať s nimi

Tab 3: *Čo ste si z výtvarnej výučby určite zapamätali a chceli preniesť do vašej pedagogickej praxe?* (Tabuľka s farebným kódovaním).

Vyhodnotenie 4: pri vyhodnotení otvorených odpovedí, sme dané výroky rozdelili na dve kategórie. ***Žltá:*** Do tejto kategórie sme zahrnuli výroky, ktoré odkazujú na techniku a formu práce s výrazovými prostriedkami, pričom študenti spomínajú najčastejšie *farebnosť*. V jednej odpovedi je uvedená konkrétne *kompozícia*. ***Modrá:*** do tejto kategórie sme zahrnuli pojmy viažuce sa na spôsob tvorby. Výroky sú významovo veľmi podobné, oscilujú okolo pojmu kreativita, napr. *netreba sa báť experimentovať, tvoriť ozaj hocičo, priniesť väčšiu slobodu, dať deťom priestor na sebavyjadrenie*. ***Šedá:*** Špecifická odpoveď v ktorej respondent naznačuje postoj k výtvarnej výchove; „ *...nebudem na úkor výtvarného umenia uprednostňovať iné predmety.“*

Záver 4: Najsilnejšia tematická línia: Študenti najčastejšie zdôrazňovali potrebu slobody, kreativity a priestoru na sebavyjadrenie vo výtvarnej výchove. Tieto odpovede tvoria väčšinu a poukazujú na dôležitosť procesu a otvoreného prístupu pri tvorbe. Technické aspekty (farebnosť, kompozícia) boli prítomné, ale menej dominantné. Zdôraznené boli najmä práce s farbou a jej miešaním. Postojová rovina sa objavila v jednej odpovedi a naznačuje reflexiu študenta nad významom výtvarného umenia v školskom prostredí. Kvalitatívna analýza odhalila, že študenti si z výučby výtvarných predmetov najviac odnášajú hodnoty súvisiace s tvorivým prístupom a slobodou pri tvorbe, čo plánujú preniesť do svojej budúcej pedagogickej praxe. Technické aspekty (najmä farebnosť) zohrali sekundárnu úlohu.

ZÁVER

Keď si všímame druhotné, tak trocha ukryté fragmenty v organizme obrazu uvedomíme si nevyčerpateľnosť symbolov, čo nás odkazuje na niečo, čo sa nedá vizualizovať (Bergerová; 2024, s. 475). Citát, ktorý sa dá aplikovať na podstate na, každé vizuálne dielo, ktoré vzniklo v procese tvorby pod určitým kultivujúcim poznaním (vzdelaním) či už profesionálneho umelca, študenta umenia, študenta predprimárnej pedagogiky i dieťaťa. Dôležité je poznanie a uvedomenie si umeleckých a vizuálnych hodnôt, ktoré nám nakoniec pomáhajú odkrývať aj tie vizuálne nezobraziteľné.

Afiliácia: Text príspevku vznikol v rámci riešenie projektu KEGA 036UK-4/2024, Výzvy nových technologických možností v médiu maľby a grafiky v oblasti výtvarnej pedagogiky.

Použitá literatúra

1. LINDSAY, G. M. *Art is experience: An exploration of the visual arts beliefs and pedagogy of Australian early childhood educators*. Doctor of Philosophy thesis, School of Education, University of Wollongong Thesis Collections. 2017. 370 s. https://ro.uow.edu.au/theses1/170
2. BERGEROVÁ, X. *Aesthesis a iné súvislosti v médiu maľby*. In: Quaere 2024. Recenzovaný sborník příspěvků interdisciplinární mezinárodní vědecké konference doktorandů a odborných asistentů. Vol. XIV. Magnanimitas, Hradec Králové. 2024. 474-479 s. ISBN 978-80-87952-40-5.
3. EFLAND, A. D. *Art and cognition: Integrating the visual arts in the curriculum.* Teachers College Press. 216 s. 2002. ISBN-0-8077-4218-X.
4. EISNER, E. W. *The arts and the creation of mind*. Yale University Press. 2002.
5. JALONGO, M. R. *How we respond to the artistry of children: ten barriers to overcome.* Early Childhood Education Journal, 26(4), 1999. 205-208 s.
6. SOBANOVA, P; JIROUTOVA, J. *Connecting art education learning tasks with the artistic field: the factor of quality in art lessons* - In: CEPS Journal 10 (2020) 4, 2020. 33-54 s. DOI: 10.25656/01:21653
7. SLAVÍK, Jan. *Artefiletika – příležitost pro expresi v dialogu teorie a praxe*. Kultura, umění a výchova, 2015(1). ISSN 2336-1824. Dostupné z: www.kuv.upol.cz
8. VALACHOVÁ. D. *Špecifická výtvarných aktivít detí predškolského veku.* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 61 s. 2021. ISBN 978-80-223-5300-7
9. VALACHOVÁ, D. *Vplyv prostredia na výtvarnú tvorbu mladých dospelých. In: Homeostáza v akčnom umení v kreovaní tvorby človeka*, Repiská, M. [ed.]; 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2023. 125-133 s. ISBN 978-80-223-5701-2.

Kontakt

Mgr. art. Anabela Sládek, ArtD.
Univerzita Komenského v Bratislave
Pedagogická fakulta
Katedra umenia a kultúry, odd. výtvarnej výchovy
Račianska 59, 831 02 Bratislava
Tel: +421 902 890 410
email: anabela.sladek@gmail.com, sladek@fedu.uniba.sk

KAZUISTIKA U PACIENTA V PALIATÍVNEJ STAROSTLIVOSTI

CASE STUDY OF A PATIENT IN PALLIATIVE CARE

Jana Cinová, Tatiana Šantová, Zuzana Novotná, Andrea Šuličová, Zuzana Šimová, Marcela Hudáková

Abstrakt

Paliatívna starostlivosť predstavuje poskytovanie zdravotnej starostlivosti pacientom s nevyliečiteľným, chronickým a rýchlo progredujúcim ochorením s obmedzenou dobou prežívania. Zameriava sa na prevenciu a zmierňovanie utrpenia všetkých druhov ochorení a na podporu najlepšej možnej kvality života pre pacientov a ich rodiny. Autorky v príspevku uvádzajú do pozornosti spracovanie kazuistiky, ktorej hlavným cieľom bolo popísať, analyzovať a interpretovať, akým spôsobom vplýva nevyliečiteľné ochorenie na psycho – sociálnu dimenziu pacientky s onkologickým ochorením v 3. línií paliatívnej liečbv. V závere kazuistiky autorky navrhujú odporúčania pre klinickú prax.

Kľúčové slová: *paliatívna starostlivosť, paliatívny pacient, ošetrovateľstvo, kvalita života, kazuistika.*

Abstract

Palliative care is the provision of healthcare to patients with incurable, chronic and rapidly progressive illnesses with a limited survival time. It focuses on preventing and alleviating suffering from all types of diseases and promoting the best possible quality of life for patients and their families. In this professional article the authors bring to attention to the processing of a case study the main goal of which was to describe, analyze and interpret how an incurable disease affects the psycho-social dimension of a patient with cancer in the 3rd line of palliative treatment. In conclusion of the case study the authors propose recommendations for clinical practice.

Key words: *palliative care, palliative patient, nursing, quality of life, case report.*

1 ÚVOD

Umierajúcim pacientom v súčasnosti dokážeme poskytnúť profesionálnu zdravotnú starostlivosť najmodernejšou technikou s vysoko erudovanými členmi multidisciplinárneho tímu, avšak mnohokrát pri jej poskytovaní absentuje aspekt blízkosti, ktorý je jej dominantným pilierom. Umieranie paliatívneho pacienta prináša strach z utrpenia, strach z toho čo príde. Paliatívny pacient trpí rôznymi obťažujúcimi príznakmi, predovšetkým bolesťou. Mnohokrát nevie prijať skutočnosť smrti a žiada pokračovať v kauzálnej liečbe, aj keď už možnosti tejto liečby sú vyčerpané. Je dôležité uviesť do pozornosti, že paliatívny pacient má výsostné právo na dôstojnú smrť, slobodnú voľbu miesta, kde zomrie a primeranú starostlivosť. Zároveň sa vedome alebo nevedome vyrovnáva s tým, že je na konci života. Je často závislý na starostlivosti, má biologické, psychické, sociálne a spirituálne problémy, stráca perspektívu, zmysel života a silu bojovať. Tento proces umierania si teda v plnej miere žiada uplatnenie filozofie paliatívnej starostlivosti, ktorá je aplikovateľná v akomkoľvek prostredí. Táto starostlivosť by mala byť poskytnutá súčasne s ostatnou potenciálne liečebnou alebo život predlžujúcou liečbou kedykoľvek v priebehu akéhokoľvek závažného ochorenia.

Viaceré štúdie uvádzajú, že pacienti zaradení do paliatívnej starostlivosti majú omnoho lepšiu kvalitu života oproti pacientom dostávajúcim štandardnú liečbu bez podpory paliatológa.

2 KAZUISTIKA

2.1 Cieľ kazuistiky

Hlavným cieľom kazuistiky bolo popísať, analyzovať a interpretovať, akým spôsobom vplýva nevyliečiteľné ochorenie na psycho – sociálnu dimenziu pacientky s onkologickým ochorením v 3. línií paliatívnej liečbv.

2.2 Zdôvodnenie výberu metodiky a výber prípadu

Realizovali sme zámerný výber prípadu kazuistiky, ktorým bola 55 – ročná pacientka s diagnózou karcinóm prsníka po 4. recidíve a v 3. línií paliatívnej liečby. Na získavanie informácií bol realizovaný pološtrukturovaný rozhovor v priebehu dvoch osobných stretnutí, ako aj na základe použitia informácií získaných zo záznamov zdravotnej dokumentácie, ktoré nám boli sprístupnené so súhlasom respondentky. Zároveň sme realizovali audiozáznam uskutočnených rozhovorov, s ktorými respondentka kazuistiky súhlasila.

2.3 Štruktúra kazuistiky

Anamnéza

Osobná anamnéza: Prípadom kazuistiky je 55 – ročná pacientka s diagnózou karcinóm prsníka po 4. recidíve a v 3. línií paliatívnej liečby. Pacientka v detstve prekonala bežné ochorenia. Počas pandémie koronavírusu 2x prekonala COVID-19, očkovaná nie je. V roku 2020 vo veku 50. rokov prekonala trombózu a pľúcnu embóliu. V roku 2023 jej z dôvodu komplikácie chemoterapeutickej liečby diagnostikovali srdcové zlyhanie. *Rodinná anamnéza:* Otec respondentky zomrel na leukémiu vo veku 32 – rokov, 1,5 roka po diagnostike onkologického ochorenia. Respondentke nebola skríningom potvrdená predispozícia na vznik onkologického ochorenia. *Sociálna anamnéza:* Respondentka je vydatá, žije s manželom v spoločnej domácnosti. Má dve dospelé deti, ktoré žijú v samostatných domácnostiach. Vzájomné vzťahy v rodine sú stabilné. Respondentka toho času pracuje na mestskej polícií, zároveň je členkou neziskových organizácií orientovaných sa onkologických pacientov. *Životný štýl:* Momentálne je nefajčiarka, avšak pred ochorením bola aktívnou fajčiarkou. Venuje sa turistike, bicyklovaniu a dlhým prechádzkam. Spánok má nekvalitný, nakoľko ho často krát ovplyvňujú vedľajšie účinky chemoterapie. *Gynekologická anamnéza:* Respondentka bola 2x tehotná, pričom tehotenstvá boli v oboch prípadoch ukončené pôrodom. V roku 2008 podstúpila hysterektómiu. *Lieková anamnéza:* Aktuálne má nastavenú biologickú liečbu s dávkou paliatívnej chemoterapie; užíva Gopten; každý deň si aplikuje Fraxiparine. *Alergická anamnéza:* Negatívna.

Katamnéza, analýza a interpretácia

Ochorenie u respondentky začalo v roku 2009, kedy si počas samovyšetrovania prsníka nahmatala neznámy útvar, ktorý sa niekoľko dní objavoval, pričom opätovne mizol. Respondentka uvádza: „zhodou okolností bol vtedy v televízii vysielaný seriál o pani s rakovinou prsníka a vtedy som si spomenula na tú moju hrčku v prsníku. Keď som si hrčku opäť nahmatala, okamžite som navštívila ambulanciu gynekológie a odvtedy to už malo rýchly spád.“ Gynekologička pacientku odoslala na ultrazvuk prsníka a mamografiu, neskôr jej bola realizovaná biopsia. Respondentka sa po 3 týždňoch dožadovala výsledkov z histológie. V rámci konzultácie s lekárom prežila hrôzu. Lekár na pracovný stôl v ambulancii položil hárok s názvom „onkologická ambulancia“. Respondentka bola o svojom ochorení oboznámená takýmto nepriaznivým a zarážajúcim spôsobom. Uvádza: „začali mi lietať oči z lekára na sestričku a pýtala som sa, že čo teraz? Ja som to vtedy takto

nepoznala, keď niekto spomenul onkológiu, vtedy to bolo ešte také tabu, málo ľudí o tom rozprávalo a nevedela som, na ktorú onkológiu mám ísť, kde to je. Lekár bol rázny a len mi povedal, že to si musím vybrať ja“. Gulášová (2009) uvádza, že človek, ktorému bolo diagnostikované nevyliečiteľné alebo onkologické ochorenie sa náhle ocitá v role pacienta, kedy sa stáva citlivejší a psychicky labilnejší. Cieľom lekára je zistiť problémy pacienta, ako aj ďalšie významné anamnestické údaje. Lekár často nemá čas zisťovať, ako sa pacient cíti z psychického hľadiska. Dané konštatovanie sa v nami realizovanej kazuistike potvrdilo. Pacientke bola veľmi nápomocná pri oznámení nepriaznivej diagnózy práve sestra v ambulancii, ktorá ju náležite usmerňovala a prejavila empatické správanie, ktoré je v profesii zdravotníckeho pracovníka dôležité. Respondentka uvádza, že je sestre povďačná, nakoľko vďaka jej pomoci si našla úžasného onkológa, u ktorého je už 16 rokov dispenzarizovaná. V dobe diagnostiky jej lekári stanovili prognózu maximálne 2 rokov života. Pri otázke, čo jej napadlo, ako prvé odpovedá: „rakovina = smrť! Pamätám si, že keď som vychádzala z ambulancie, čupla som si a len som plakala a plakala. Potom som sa postavila a hovorím si, že čo budem dnes variť? Vtedy to bol naozajstný šok“. Respondentka ten prvotný moment oznámenia nepriaznivej diagnózy vnímala intenzívne aj kvôli prítomnosti manžela, ktorý to znášal ešte horšie, ako ona sama. Onkologické alebo chronické ochorenia zásadne ovplyvňujú život jednotlivca a predstavujú výrazný stresor, na ktorý každý človek reaguje iným spôsobom. Takéto ochorenie má veľmi veľký vplyv na bio – psycho – sociálnu stránku každého jednotlivca. Predstavuje dynamický proces pozostávajúci z určitých fáz, kedy jednotlivec začne vnímať a pozorovať symptómy ochorenia, pokračuje diagnostikou ochorenia a liečbou. Reakcie jednotlivca na ochorenie závisia od závažnosti ochorenia, postupov zvládania náročných situácií a od prítomnosti alebo neprítomnosti sociálnej opory. Morse a Johnson (1991) vypracovali model fáz reakcií jednotlivca, ktorý hovorí o neistote, kedy sa človek snaží pochopiť symptómom, ktoré prežíva a tomu, akú závažnosť predstavujú. Model ďalej spomína fázu rozrušenia, v ktorej jednotlivec zisťuje závažnosť situácie, prežíva stres, zdôveruje sa blízkym osobám a môže vyhľadávať zdravotníkov. Nasleduje fáza snahy o zotavenie, v ktorej sa jednotlivec rôznymi spôsobmi snaží prevziať kontrolu nad ochorením. Poslednou fázou je obnovenie pohody, ktorá je charakteristická dosahovaním emočnej rovnováhy jednotlivca, a teda je to fáza, kedy pacient prijíma ochorenie a vyrovnáva sa s vplyvom ochorenia na jeho život (Dankulincová a kol. 2023). Na základe spracovania a analýzy našej kazuistiky konštatujeme, že respondentka po stanovení diagnózy prežívala prvotný šok, keď jej myseľ spracovávala prežitú situáciu. Utvrdzovala sa a verila v mylnú diagnózu lekára. Prvou myšlienkou respondentky po oznámení závažného stavu bol koniec jej života a smrť, nakoľko lekárska prognóza bola stanovená pacientke na 2 roky života. Intenzívnu reakciu na diagnózu prežívala aj kvôli prítomnosti manžela, ktorý to znášal výrazne traumatizujúco, omnoho intenzívnejšie, ako ona samotná. Najbližšie obdobie v trvaní 2 mesiacov respondentka často pociťovala hnev a reagovala podráždene na väčšinu situácií, pričom dôvod jej hnevu si nevedela obhájiť. Fáza vyjednávania sa u respondentky nevyskytla, no je vďačná, že ochorenie výrazne neovplyvnilo správanie a prežívanie jej deti, toho času ešte neplnoleté. Respondentka v období po oznámení diagnózy pociťovala aj smútok, ktorý ale neprerástol vo fázu depresie. Nemala potrebu vyhľadať psychologickú pomoc a podporu, ktorá jej však nebola zo strany lekára ani len navrhnutá. V tomto období sa často uzatvárala sama do seba a nechcela svojimi problémami zaťažovať okolie. Po potvrdení diagnózy invazívneho duktálneho karcinómu ľavého prsníka veľkosti 5 cm na onkológií nasledovalo množstvo vyšetrení a chemoterapia. Prvá chemoterapia trvala do roku 2010 a pacientka ju absolvovala v 8. cykloch. Liečba mala pozitívny účinok a nádor sa zmenši, kedy bolo indikované jeho operačné odstránenie. Pacientke odobrali 18 lymfatických uzlín - 14 metastatických, a teda nasledovala ďalšia chemoterapia. Neskôr absolvovala rádioterapiu (28 ožiarení), biologickú liečbu až do roku 2016. Prvá hospitalizácia respondentky bola veľmi

rýchla a trvala 3 dni, počas ktorých si prešla operáciou zameranej na odstránenie karcinómu prsníka. Počas hospitalizácie jej najviac pomohla podpora a starostlivosť zdravotníckeho personálu. Všetko sa udialo príliš rýchlo a respondentka nemala čas na zamýšľanie nad tým, čo sa vlastne deje. Rýchlosť prvotného procesu jej uľahčila prekonanie prvotného šoku. V prvých dňoch po oznámení diagnózy bolo pre respondentku veľmi ťažké situáciu spracovať. Pred prvou chemoterapiou nebola dostatočne informovaná o možných vplyvoch liečby a jej dĺžke. Podľa slov respondentky: „nikto mi nepovedal, že ak mi bude aplikovaná červeno sfarbená chemoterapia, budem močiť červený moč, prípadne, ktorý liek páli, a ktorý nie. Ja som si myslela, že to je niečo zle so mnou, že liečba má negatívne účinky“. Podľa respondentky zdravotnícky personál jej nebol v tej dobe veľmi nápomocný z hľadiska precíznej informovanosti. Dožadovala sa neustále nových informácií, ktoré jej však boli poskytnuté iba útržkovite. Respondentka chápe záťaž zdravotníckych pracovníkov, ale je presvedčená, že ak pacient prechádza chemoterapiou po prvýkrát je nevyhnutné o týchto záležitostiach informovať a precízne pacienta edukovať. Gulášová (2009) uvádza, že edukácia a informovanosť pacienta pred zahájením chemoterapeutickej alebo akejkoľvek liečby je dôležitým aspektom celkového liečebného procesu. Chemoterapeutická aj iná liečba je sprevádzaná rôznymi vedľajšími a nežiaducimi účinkami, ktoré pacienta ovplyvňujú v biologickej, psychickej a aj sociálnej rovine. Je dôležité, aby sestry boli erudované v oblasti vedľajších nežiadúcich účinkov Nakoľko je dôležité o nich podať presné a precízne informácie pacientom. Často krát nastáva situácia, kedy pacienti nepoznajú vplyvy a vedľajšie účinky chemoterapie, prípadne inej liečby, pretože o nich boli nedostatočne alebo okrajovo informovaní. Neskôr si môžu títo pacienti myslieť, že u nich dochádza k rozvoju nového ochorenia. Pacient, ktorý sa po prvýkrát dostáva do onkologickej ambulancie, často býva znepokojený, vystrašený a dezorientovaný. Prístup k takémuto pacientovi by mal byť trpezlivý, ohľaduplný a citlivý, nutné je pravidelné opakovanie pokynov, prípadne aj písomných pokynov. Pociťuje strach a stres, pretože nevie, čo ho čaká, a preto je úlohou sestry pacienta informovať o potrebných okolnostiach a vplyvoch liečby a snažiť sa v čo najvyššej miere uspokojiť psychické, terapeutické, sociálne a iné potreby pacienta. Veľmi dôležitá je komunikácia s pacientom a psychologický prístup sestry k pacientovi. Nutné je, aby si sestra pacienta vypočula, vytvorila mu priestor pre vzájomnú interakciu a v prípade potreby mu znova zopakovala plán liečby a jej vplyvy. Respondentka sa domnieva, že skvelou voľbou v rámci dostupnej formy každému pacientovi by boli informačné letáky pre edukačné účely. Spomína si, ako veľmi sa potrebovala porozprávať s lekárom o svojom ochorení, pre zistenie množstva informácií, no lekári častokrát na svojich pacientov nemali dostatok času. Z tohto dôvodu si požičiavala knihy z knižnice, čo najviac informácií sa dozvedala cez internet, či od známych. Respondentka uviedla, že sa vždy snažila byť pozitívne naladená, avšak v najnáročnejších psychických chvíľach sa uzatvárala do seba. Nechcela svojimi problémami zaťažovať okolie. Psychiatrická ani psychologická pomoc jej nebola navrhnutá. Pacientka uvádza: „ja som ani nechcela počuť slovo psychológ alebo psychiater, povedala by som, že ja som sama sebe robila psychológa“. Dva mesiace po stanovení diagnózy boli pre respondentku príliš náročné, kedy ju trápil intenzívny smútok, často reagovala podráždene, nahnevane. No napriek tomu sa usilovala pôsobiť vyrovnane, najmä pred svojím onkológom. S lekárom si po ľudskej stránke veľmi rozumeli a čím častejšie ho navštevovala, tým viac sa rozprávali a budovala si k nemu dôveru. Konštatuje: „vtedy mi povedal, že každý človek raz zomrie, niekto skôr a niekto neskôr, ale, že ak mám svoju púť, ktorá bude ukončená skôr, a ak mám deti, ktoré nadovšetko milujem, či nie je lepšie prežiť s deťmi niečo veselé, aby si pamätali veselú mamu“. Po tejto návšteve lekára si uvedomila, že lekár má pravdu. Nemôže sa neustále utápať v bolesti a prenášať negatívne emócie na svoje okolie, obzvlášť nie na deti. Podľa jej slov: „cez noc som sa dala dokopy a ráno som už bola usmiata a týmto štýlom idem až doteraz“. Určila si priority, pretože

predtým pre ňu bola prioritou hlavne práca a neustále dokazovanie si niečoho. Po diagnostike nevyliečiteľného ochorenia dospela k uvedomeniu, že rodina je nadovšetko. Uvádza, že niekedy prídu dni, kedy nevládze, je vyčerpaná, ale vždy sa s tým dokáže popasovať sama. Domnieva sa, že vďaka tomuto pozitívnemu prístupu sa cíti vynikajúco a zvláda niekedy až nemožné. V krátkej dobe po diagnostike ochorenia sa rozhodla, že chce svoj príbeh a pozitívny prístup k životu posúvať ďalej, a tak publikovala aj článok a pracuje pre neziskové organizácie orientované na onkologické pacientky. Práve v tej dobe zistila, ktorí ľudia pri nej úprimne stoja. Niektorí ju začali obviňovať z potreby ľútosti iných ľudí, iní jej ponúkali na predaj rôzne produkty, ktoré mali zaručiť vyliečenie. Ona však dôveruje výlučne lekárom. Takýmto spôsobom prišla o veľa priateľov, no napriek tomu našla aj mnohé iné, nové a vzácne priateľstvá. Tvrdí: „niektorí ľudia sa mi vyselektovali zo života možno aj preto, pretože častokrát ani nevedeli, ako sa ku mne majú správať. Mnohí z nich tvrdili, že ma nechcú otravovať a podobne“. Nepociťuje voči ním hnev a chápe ich rozhodnutie, no niekedy by sa len stačilo opýtať „ako sa cítiš?“ alebo trochu podpory, hlavne človeka nebrzdiť v tom, čo chce. Mnohí priatelia sú jej podporou a útechou neustále. Najväčšou podporou je však manžel, deti a najbližšia rodina. Manžel ju veľmi podporuje, nikdy ju neodsúdil a prijal ju takú, aká je. Stratu prsníka manželky prijal veľmi prirodzene a nikdy jej nedal pocítiť, že by ju vnímal inak. Respondentka nikdy v manželstve nepocítila pochybenie alebo pocit, že by sa manžel chcel rozviesť. Práve aj vďaka manželovi sa nikdy necítila menejcenná, necítila potrebu podstúpiť rekonštrukciu prsníka. Často krát manžel aj deti znášajú ochorenie oveľa horším spôsobom, ako ona samotná. Nikdy nemali problém si spolu aj poplakať, no aj napriek tomu sú pre ňu veľkou oporou. V prvých mesiacoch po diagnostike ochorenia sa respondentka snažila chrániť svoje deti pred jeho negatívnymi vplyvmi, aby sa to neprenieslo na ich výsledky v škole alebo mimoškolských aktivitách. Deti ešte neboli plnoleté, a tak pre nich nebolo jednoduché porozumieť aktuálnej situácií. Podľa slov respondentky je kľúčové o tom hovoriť s deťmi už od samotného začiatku, pričom je potrebné prispôsobiť komunikáciu o ochorení veku dieťaťa.

Dva mesiace pred diagnostikou ochorenia si našla prácu na pozícií prevádzkarky reštaurácie. Zamestnávateľa informovala o jej zdravotnom stave a on to plne rešpektoval. Vzhľadom na jej zdravotný stav požiadala aj o invalidný dôchodok, ktorý jej bol následne priznaný. Po definitívnom zatvorení reštaurácie pracovala na poste manažéra v nebankovej spoločnosti. Po likvidácií nebankových spoločností nastúpila, ako predavačka do supermarketu, keďže absolvovala strednú školu zameranú práve na tento odbor. Pri oznámení svojej diagnózy kompetentnej osobe na pohovore ju do práce nechceli prijať. Uvádza: „povedala som im, že robia chybu, pretože viac mi uškodia tým, že ma na pracovnú pozíciu neprijmú. Nakoniec ma zamestnali“. Na poste predavačky pracovala 5 rokov, počas ktorých došlo k prvej recidíve v roku 2017 vo vaječníku, ktorý jej po hysterektómií ponechali. Vo vaječníku boli prítomné metastázy veľkosti 8 cm, ktoré neskôr odstránili a opäť pacientke bola začatá chemoterapia. Prvú recidívu respondentka zvládala relatívne v poriadku, avšak mala pocit, že sa vracia v čase, pretože tento proces operácie a chemoterapie už raz zvládla. Sústredila sa prevažne na liečbu a zotavenie. Respondentka absolvovala chemoterapiu do mája 2018, kedy bolo všetko v poriadku. Avšak v septembri 2018 znovu nastala recidíva, ktorá zasiahla obojstranne pľúca a pleuru. Recidíva na pľúcach jej po fyzickej stránke sťažila prácu, a teda post predavačky musela opustiť. Druhú recidívu pacientka už vnímala s omnoho väčšími obavami, pretože si uvedomovala, že ochorenie sa stále vracia. Začala viac premýšľať nad tým, čo ju čaká. V dobe po dvoch recidívach nastal prechod pacientky do paliatívnej starostlivosti. Uvádza, že paliatívna liečba jej pomáha počas celého priebehu ochorenia zmierňovať príznaky, akými sú bolesť, únava, či dýchavičnosť. Poskytuje jej podporu po fyzickej, ale aj psychickej stránke a udržiava kvalitu jej života, a preto pacientka nestrácala chuť pracovať. Ako hovorí: „ja nie som ten typ, ktorý bude sedieť, musím stále niečo robiť“. O preradení do paliatívnej liečby ju

nikto neinformoval a dozvedela sa to prečítaním si svojej zdravotnej správy. Uvádza, že pri prechode do paliatívnej liečby strach nemala, pretože vedela, čo je paliatívna liečba a vnímala to, ako ďalšiu fázu liečby, ktorá jej má pomôcť udržať čo najlepšiu kvalitu jej života. Rodina respondentky vnímala recidívy veľmi ťažko. Respondentka pozorovala u nich obavy, bezmocnosť a strach o ňu, ale aj napriek všetkému sa zomkli, nakoľko iná možnosť neexistovala. Uvádza: „každá ďalšia recidíva priniesla nové výzvy, ale zároveň aj silu nevzdávať sa. Už viem, že život s rakovinou nie je len o liečbe, ale aj o tom, ako sa s ňou naučiť žiť a nájsť v tomto ťažkom období aj krásne chvíle“. Pri druhej recidíve v roku 2018, kedy sa metastázy objavili v pľúcach, podstúpila biopsiu pľúc a následne ďalšiu chemoterapeutickú liečbu. V tomto období bola taktiež svojim onkologickým lekárom odporúčaná komisii, ktorá mala rozhodnúť o nasledujúcej liečbe. Lekári jej nedávali ani pol roka života. Na komisii sa lekára opýtala, či je možnosť, že si ešte v júni zatancuje na dcérinej svadbe, lekár odpovedal: „no neviem, či sa Vianoc dožijete“. Respondentka uvádza: „ja veľa znesiem, ale ak by tu bola nejaká iná pacientka a on jej to takto povie. Pamätám si, ako som vyšla von z dverí a rozplakala som sa, pretože mi prišlo ľúto všetkých ľudí, keďže človek tak vzhliada k lekári a jeho správanie bolo necitlivé, až neľudské. Časom rovnakú otázku položila aj inému lekárovi, ktorý konštatoval: „záleží to od Vás“. Uvádza: „ešte stále žijem, mám vydatú dcéru a ženatého syna a tiež už mám aj vnuka“. Abrahámová a kol. (2019) uvádzajú do pozornosti, že v kompetencii lekára je citlivo, zrozumiteľne a pravdivo pacienta informovať o jeho diagnóze. Oznámenie diagnózy je psychicky náročná situácia, kedy sa lekár musí k takejto situácií postaviť profesionálne. Podobné situácie sú pre väčšinu skúsených lekárov každodennou, ale stále náročnou rutinou, no pre pacienta to je moment, ktorý si bude pamätať už navždy. Kavarníková (2021) poukazuje na fakt, že je veľmi dôležité ako, kedy a za akých okolností sú pacientom poskytnuté informácie o ich zdravotnom stave, aj keď sú to nepriaznivé či závažné správy. V súčasnosti existuje viacero spôsobov, ako s rešpektom a taktnosťou oznamovať závažné informácie pacientom a ich príbuzným. Jednou z nich je napríklad SPIKES protokol. Postupy z neho je však možné použiť pri každej komunikácii lekára/zdravotníckeho pracovníka s pacientom. Hegyi a kol. (2000) klasifikujú práva nevyliečiteľne chorých a umierajúcich do troch dominantných skupín s dôrazom na právo komplexnej paliatívnej starostlivosti, právo na sebaurčenie a slobodné rozhodovanie, nevynímajúc ani právo na život a ochranu proti úmyselnému usmrteniu. V praxi to konkrétne predstavuje rešpektovanie práva pacienta smerujúceho k tomu, aby sa s ním až do smrti jednalo ako s ľudskou bytosťou. Ďalej zdôrazňujú, že umierajúci pacient má právo na nádej a nezáleží na tom, že sa mení jeho životná perspektíva. Má právo vyjadriť svoje city a emócie týkajúce sa starostlivosti o neho, ako aj právo na stálu starostlivosť i napriek tomu, že sa cieľ „uzdravenie“ z jeho choroby mení na „zachovanie pohodlia a kvality života“. Základné práva odvodené z dôstojnosti smrteľne chorých a umierajúcich sú však neustále ohrozené mnohými faktormi. Medzi tieto faktory Munzarová (2005) zaraďuje nedostatočnú dostupnosť paliatívnej starostlivosti a kontroly bolesti, zanedbávanie starostlivosti o telesné utrpenie a nedostatočný ohľad na psychosociálne a spirituálne potreby, umelé predlžovanie procesu umierania, nedostatočnú vzdelanostnú úroveň tých, ktorí poskytujú paliatívnu starostlivosť, obmedzenú alebo žiadnu starostlivosť a podporu blízkym umierajúceho pacienta, obavy pacienta zo straty autonómie, úplnej závislosti, chýbajúce alebo nevhodné sociálne inštitucionálne prostredie, ktoré umožňuje pokojnú rozlúčku pacienta s príbuznými a priateľmi. Tieto faktory následne dopĺňa o nedostatočné zdroje, prostriedky na starostlivosť o umierajúcich a sociálnu diskrimináciu. V období od roku 2018 až do roku 2023 bola pacientka našej kazuistiky po onkologickej stránke v poriadku, kedy sa nevyskytli nové metastázy a onkologické markery vykazovali optimálne hodnoty. Avšak u pacientky sa prejavili klinické prejavy srdcového zlyhania, a tak chemoterapeutická liečba bola pozastavená. Tiež mala negatívny dopad, spôsobila pľúcnu embóliu. V októbri v roku 2023

opätovne pacientke začali stúpať onkomarkery a metastázy sa rozšírili. Nasledovala ďalšia chemoterapia, ktorá trvala do februára 2025. Začiatkom februára bola pacientka hospitalizovaná v nemocnici z dôvodu prítomnosti výpotku v pľúcach, kedy mala 5 dňovú drenáž. Koncom februára 2025 dostala prvú dávku novej chemoterapie, aktuálne sa nachádza v 3. línií paliatívnej liečby po 4. recidíve ochorenia. Po chemoterapiách najčastejšie pociťuje brnenie v rukách, bolesť kosti a kĺbov, malátnosť a krvácanie ďasien. Psychickou úľavou je pre respondentku turistika, bicyklovanie a dlhé prechádzky. Ochorenie ju neobmedzilo vo vykonávaní robiť veci, ktoré mala rada aj predtým. Pri náročnejších aktivitách sa niekedy musí prispôsobiť svojmu zdraviu, ale stále sa venuje tomu, čo ju baví. Rakovinu vníma, už ako svoju súčasť, kedy raz vyhráva rakovina a raz ona. Nedokáže si predstaviť život bez svojich najbližších a priateľov, ktorí sú pre ňu nenahraditeľnou podporou. Určuje si ciele, ktoré jej robia radosť, a ktoré chce dosiahnuť, čo ju posúva každým dňom vpred. Nikdy netrpela depresiou, vždy sa dokáže pozitívne nastaviť. Konštatuje: „psychika je veľmi dôležitá a dokáže zmobilizovať celé telo. Tiež si poplačem, predsa človek musí aj plakať, aby sa čistila duša“. Tvrdí, že nutnosťou je mať pozitívnu myseľ. Ochorenie ju predovšetkým naučilo pokore a tomu, že nemôže súdiť ľudí hneď na prvý pohľad. Je vďačná, že ochorela v tejto dobe, kedy medicína neustále napreduje a vyvíjajú sa nové lieky, teda pribúdajú možnosti a nádej na predĺženie kvalitného života aj s onkologickým ochorením. Domnieva sa, že ak by nemala tento pozitívny prístup, už by sa pravdepodobne vzdala aj samotného žitia. Konštatuje: „som vďačná, že tým, čím som si prešla počas ochorenia, jeho liečby, všetkým pozitívnym aj tým negatívnym, môžem odovzdávať ďalej a pomáhať ľuďom v rovnakej situácií. Mám krásny život“. Křivohlavý (2001) uvádza, že pacient môže uspokojiť svoje sociálne potreby len vtedy, ak má určitú sociálnu oporu. Na makroúrovni ju pacientovi garantuje štát a na mikroúrovni ju poskytuje chorému človeku osoba, ktorá mu je najbližšia (Dobríková – Porubčanová a kol., 2005).

Diskusia a odporúčania pre prax

Cieľom kazuistiky bolo popísať, analyzovať a interpretovať, akým spôsobom vplýva nevyliečiteľné ochorenie na psycho – sociálnu dimenziu 55 -ročnej pacientky s onkologickým ochorením v 3. línií paliatívnej liečbv. Na základe spracovania kazuistiky konštatujeme, že pacienti v paliatívnej liečbe prechádzajú jednotlivými fázami procesu umierania a ich správanie a prežívanie veľmi úzko súvisí s oznámením diagnózy neliečiteľného ochorenia a poskytnutím všetkých dôležitých informácií týkajúcich sa manažovania paliatívnej liečby so zameraním sa na zmierňovanie obťažujúcich symptómov, predovšetkým bolesti. Je dôležité poukázať na skutočnosť, že v zdravotníckom prostredí sa očakáva humanistický a empatický prístup všetkých členov multidisciplinárneho tímu poskytujúcich paliatívnu. starostlivosť. Na základe analýzy prípadu kazuistiky konštatujeme negatívne zistenie, nakoľko respondentka našej kazuistiky bola práve v zdravotníckom prostredí konfrontovaná s neadekvátnym a nekompetentným prístupom viacerých zdravotníckych pracovníkov, ktorých správanie nezohľadňovalo etickú stránku zdravotníckej profesie a bolo necitlivé. Zároveň edukácia pacientov v súvislosti s nevyliečiteľným ochorením predstavuje významný pilier liečby, nevynímajúc ani paliatívnej. Na základe analýzy prípadu našej kazuistiky opäť konštatujeme negatívne zistenie, nakoľko edukácia pacientky bola nekompletná, iba okrajová a celkovo narušila proces liečby a vnímania ochorenia. Na základe parciálnych výsledkov analýzy kazuistiky navrhujeme odporúčania pre prax, ktoré majú predstavovať základný aspekt poskytovania kvalitnej a bezpečnej zdravotnej starostlivosti všetkým pacientom nevynímajúc kategóriu paliatívnych pacientov. Je dôležité zo strany zdravotníckych pracovníkov uplatňovať empatický prístup a individuálny prístup, byť si vedomý a náležite v klinickej praxi uplatňovať svoje profesné kompetencie. Tiež je potrebné, aby zdravotnícki pracovníci uplatňovali v klinickej praxi odporúčané princípy efektívnej komunikácie vo vzťahu k

pacientom. Dôležité je aj venovať pozornosť dostatočnej informovanosti pacienta v paliatívnej starostlivosti vo všetkých oblastiach jeho života, nevynímajúc sféru liečby, psycho – sociálnej podpory, možné spôsoby respitnej starostlivosti pre príbuzných. Určite by bolo vhodným odporúčaním vytvoriť edukačné materiály k chemoterapeutickej paliatívnej liečbe, ktoré by boli sprístupnené každému pacientovi po oznámení diagnózy a pred začatím chemoterapeutickej liečby. Zároveň navrhujeme, aby zdravotnícki pracovníci, ako aj študenti nelekárskych študijných programov boli erudovaní v pojmovej terminológií a významu tzv. všeobecnej paliatívnej starostlivosti, nakoľko častokrát je poskytovaná paliatívna starostlivosť paliatívnym a terminálne chorým pacientom na štandardných oddeleniach a klinikách. Všeobecná paliatívna starostlivosť je dobrá klinická prax v situáciách pokročilého ochorenia poskytovaná zdravotníckymi pracovníkmi v rámci ich jednotlivých odborností. Zahrňuje rozpoznanie, sledovanie a ovplyvňovanie toho, čo je významné pre kvalitu pacientovho života - tú by mali vedieť poskytnúť všetci zdravotnícki pracovníci s ohľadom na špecifiká svojej odbornosti. Zároveň dávame do pozornosti klinickej praxe Komplexný ošetrovateľský manažment pacienta v paliatívnej starostlivosti o dospelého a samostatne o dieťa, ktorý predstavuje súbor definovaných postupov komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti a je určený predovšetkým pre oblasť paliatívnej starostlivosti o dospelého v dlhodobej inštitucionálnej a tiež domácej ošetrovateľskej starostlivosti. Je zároveň rámcový podklad či východisko aj pre kvalitnú ošetrovateľskú prax poskytovanú formou ambulantnej alebo ústavnej zdravotnej starostlivosti na ostatných pracoviskách, všade kde v ošetrovateľskej praxi dochádza k stretnutiu sestry s umierajúcim dospelým pacientom. Všetky definované prístupy sú koncipované tak, že predstavujú zároveň požiadavku, ktorej plnenie je indikátorom štandardu v praxi.

3 ZÁVER

Kým bude zomieranie a smrť je nespochybniteľná potreba významu zdravotnej starostlivosti na konci života. Počas profesionálnej kariéry sa zdravotnícky pracovník stretne asi s 2000 umierajúcimi pacientmi. Napriek tomu sa často dostáva do situácie, že nevie, prípadne nedokáže adekvátne odborne a prakticky reagovať. Je nespochybniteľnou skutočnosťou, že umierajúcim pacientom je v súčasnosti poskytovaná profesionálna zdravotná starostlivosť najmodernejšou technikou, vysoko erudovanými zdravotníckymi pracovníkmi a špecialistami, avšak mnohokrát pri jej poskytovaní absentuje aspekt blízkosti. Filozofiu paliatívnej starostlivosti je možné aplikovať, nie len v hospicoch, nie len na určených oddeleniach/ jednotkách paliatívnej starostlivosti, ale tiež v prostredí domácom a v najrôznejších nemocničných zariadeniach. Myšlienka je to skutočne krásna, no naša spoločnosť na tento „ideál starostlivosti“ ešte stále nie je dostatočne pripravená. Je nutné vyzdvihnúť poskytovanie paliatívnej starostlivosti na Slovensku na štandard európskych krajín a snahy všetkých kompetentných by mali nepretržite smerovať k jej skvalitňovaniu. Nespochybniteľný je aj fakt, že kvalita paliatívnej starostlivosti bude narastať iba za predpokladu, ak kvalita života terminálne chorých a umierajúcich pacientov nadobudne prednosť pred ekonomickým faktorom. Zároveň pri realizácií každej intervencie orientovanej na pacienta bude v klinickej praxi rešpektované aj ľudské hľadisko.

Použitá literatúra

1. ABRAHÁMOVÁ, J. 2019. Co by ste měli vědět o rakovine prsu. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 176 s. ISBN 978-80-271-2055-0.
2. ANDRÁSI, I. a kol. 2015. Spirituálne potreby pacientov v paliatívnej starostlivosti.Martin: Vydavateľstvo Osveta, 122 s. ISBN 978-80-8063-441-4.
3. CINOVÁ, J., ONDRIOVÁ, I. 2012. Hodnotenie paliatívnej starostlivosti. Košice: Viliam Ščavnický, 128 s. ISBN 978-80-971061-0-2.

4. DANKULINCOVÁ, Z. a kol. 2023. Psychológia zdravia. [online]. Košice: Vydavateľstvo ŠafárikPress [cit. 2025-03-26]. ISBN 978-80-574-0241-1.
5. DOBRÍKOVÁ - PORUBČANOVÁ, P. a kol. 2005. *Nevyliečiteľne chorí v súčasnosti.* 1. vyd. Trnava: Spolok svätého Vojtecha, 2005. 280 s. ISBN 80-162-581-7.
6. GULÁŠOVÁ, I. 2009. Telesné, psychické, sociálne a duchovné aspekty onkologických ochorení. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 99 s. ISBN 978-80-8063-305-9.í v pediatrii. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3684-1.
7. HEGYI, L. a kol. 2000. *Práva pacientov v Slovenskej republike*. 1. vyd. Bratislava: MZ SR, 2000. 47 s. ISBN 80-968465-0-7.
8. KAVARNIKOVA. L. 2021. Ako oznámiť pacientom zlé správy?. [online]. Dostupné na internete: https://www.medipravnik.sk/pravne-clanky/ako-oznamit-pacientom-zle-spravy-protokol-spikes-prinasa-lekarom-cenne-a-prakticke-odporucania-1035
9. MROCEK.M. Základné princípy paliatívnej a hospicovej starostlivosti. Dostupné na internete: https://www.solen.sk/storage/file/article/ffd6111905bb36d5efb0235d948d46ed.pdf.
10. MUNZAROVÁ, M. 2005. *Eutanázie, nebo paliativní péče?* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 108 s. ISBN 80-247-1025-0.
11. ONDRIOVÁ, I. a kol. 2015. Vybrané kapitoly zo zdravotníckej etiky. Vydavateľstvo Prešovskej univerzity v Prešove. ISBN 978-80-555-1507-6.

Kontakt

PhDr. Mgr. Jana Cinová, PhD
PU v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov
Partizánska 1, 08001 Prešov
Tel: 051/ 7562463
email: jana.cinova@unipo.sk

MODELS OF ALTERNATING PERSONAL CARE IN LIPTOV, SLOVAKIA

Lucia Pažitná

Abstract

This paper focuses on analyzing models of alternating personal care for children after divorce or separation of parents, which are used in in Slovakia, in the districts of Ružomberok and Liptovský Mikuláš. The theoretical part presents individual models of alternating care, their advantages, disadvantages, and suitability with regard to the age and needs of the child. The empirical part is based on quantitative research among social workers at the Office of Labor, Social Affairs, and Family in Ružomberok and Liptovský Mikuláš. The results show that the weekly alternating model is the most frequently used and preferred model, while other models are used significantly less, partly due to parents' lack of knowledge about them. The paper also identifies the need to increase parents' awareness of the different models, which could increase the variability of post-divorce care tailored to the individual needs of the child.

Key words: *Alternating personal care. Alternation after a week. Divorce. Models of alternating personal care. Post-divorce care. Nesting model.*

1 THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF THE RESEARCH TOPIC

On July 1, 2010, another form of personal care was introduced into Slovak legislation through Amendment No. 217/2010. This is alternating personal care. The amendment supplements and modifies Act No. 36/2005 Coll. of the National Council of the Slovak Republic on the family and on amendments and supplements to certain acts as amended by later regulations. The aim of the above-mentioned amendment was to introduce the system of alternating personal care, which operates in many countries, into the practice of Slovak courts. However, specific models of alternating children or parents during alternating personal care are not regulated by law. According to Šlosár et al. (2017, p. 14), the term "model" is "used to designate a material or immaterial imitation of an object. A model is created independently of the purpose for which it is created." Levická et al. (2016) define a model in a similar way, adding that a model contains specifically arranged knowledge, thanks to which we have an organized description of activities in a structured form. According to them, a model represents a specific "plan for action" that describes what happens in practice. Models help to systematize and organize different approaches in unclear situations (Mátel, Schavel, 2015). Payne (1997) argued that the term "model" is used to refer to a certain valid theoretical knowledge that is linked to a precisely defined, specific area of practice in social work. Social workers usually approach the creation of models in cases where it is difficult or impossible to study a social phenomenon or relationship in its natural form.

2 TIME MODELS OF ALTERNATING PERSONAL CARE

According to Hurtaj (2025), the intervals between shifts can be "evenly distributed or unevenly distributed. The most commonly used is an even weekly interval, or a two-week interval. This is suitable for school-age children with regard to school preparation. For younger children who require frequent contact with both parents, a short/long week model is used, or an uneven range with various variations. For alternating custody to work, it is extremely important to know what your child can handle and to adjust the interval accordingly. The amount of time a child spends with each parent can be set differently. In practice, the most common model is 2-2-3-2-2-3 weeks. These intervals are neither too short

nor too long, which ensures a smooth transition from one household to another. However, it is also possible to alternate after a month, after 14 days, or weekly (Michalíková, 2024). Our legislation does not specify specific models of alternating children/parents in alternating personal care. According to lawyer Biskupič (2019), weekly exchanges are the most common choice in his practice. When assessing the suitability of the interval, appropriate stability of the environment is taken into account, as well as the need for intensive contact with the other parent. For example, a 2 + 2 rotation is probably not the most suitable due to frequent changes of household. Conversely, a monthly rotation would have a negative impact on the child in terms of interrupting contact with the other parent.

2.1 Model 2-2-3

Table 1 Model 2-2-3

	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU
MOTHER	X	X			X	X	X			X	X			
FATHER			X	X				X	X			X	X	X

Source: own processing

This model is also described as the short and long week model. Due to shorter separations, this model is used mainly for younger children. Hurtaj (2025) agrees with us, stating that this model is used for younger children who require frequent contact with both parents. He also calls it the short/long week, or for young children, he recommends an uneven range with different variations. On the contrary, Biskupič (2019) believes that the 2 + 2 rotation is probably not the most suitable due to the frequent change of the child's household. The League of Fathers (2011) describes this model as a variation of the week-long model. The child spends Monday and Tuesday with the first parent, then Wednesday and Thursday with the second parent, and returns to the first parent on Friday, Saturday, and Sunday. The following week, the rotation is reversed. However, they add that this model is suitable for very adaptable children and that the time spent without one of the parents is no more than three days. A social worker at the Office of Labor, Social Affairs, and Family in Liptovský Mikuláš considers this model to be rather exceptional and has encountered a variant in practice where the child is with one parent from Monday to Wednesday, with the other parent from Wednesday to Friday, and with the first parent again from Friday to Sunday (Bellová, 2025). We can therefore conclude that this is a model of frequent alternation of the child – every two/three days. This model is therefore more suitable for children who have no problem adapting. At the same time, this model is more suitable for younger children who need frequent contact with both parents, as a weekly rotation model would represent too long an interval without contact between the child and the other parent.

2.2 The 3-4-4 model

The 3-4-4 model refers to a child spending three days with one parent, then four days with the other parent, and then returning to the first parent for four days. The following week, this is reversed, and the child spends 3 days with the second parent, then 3 days with the first parent, and then 4 days with the second parent (Liga otcov, 2011). For a better overview, we have expressed this model in Table 2.

Table 2 3-4-4 model

	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU

MOTHER	X	X	X					X	X	X	X			
FATHER				X	X	X	X					X	X	X

Source: own processing

The 3-4-4 model is very similar to the 2-2-3 model. It is an extension of the 2-2-3 model to the 3-4-4 model, where the child spends one to two more days with each parent. However, it still involves frequent switching – even during the week, which is again suitable for adaptable children who have no problem with moving around. This switching model is more suitable for younger children who need frequent contact with both parents. A social worker at the Office of Labor, Social Affairs, and Family in Liptovský Mikuláš does not favor these two models because, in her opinion, they involve too frequent relocation of the child and the associated chaos. According to her, children need stability. She finds it even worse that the individual regimes change within weeks – one week one way and the next another, which is very difficult for a child to adapt to (Bellová, 2025).

2.3 Weekly rotation model

Many authors (e.g., Hurtaj, 2025; Biskupič, 2019) cite this model as the most commonly used model for school-age children. This model is recommended for children aged 4 to 12 (for younger children, the child's abilities must be taken into account). The exchange usually takes place on Sunday, but another day may be chosen depending on the needs of the child or parent. The time spent without the other parent is no longer than 7 days (Liga otcov, 2011).

Table 3 Weekly alternating model

	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU	MO	TU	WE	THU	FR	SA	SU
MOTHER	X	X	X	X	X	X	X							
FATHER								X	X	X	X	X	X	X

Source: own processing

This weekly child custody model is most commonly encountered by social workers at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Liptovský Mikuláš. We would like to add that, based on his practice, attorney Biskupič (2019) also cites this model as the most frequently chosen 7 + 7 rotation interval (7 days with the mother and 7 days with the father). We see the disadvantage of this model in the fact that children have their weekends “broken up” and need time to prepare for leaving to go to the other parent. This means that it is not possible to make full use of the whole day (most often Sunday) for a trip or other activity, for example, but it is necessary to come home on time and prepare for departure, or leave for the other parent's home. However, this disadvantage may not arise, for example, if the child leaves the first parent on Monday morning after spending the whole week with them and goes to the second parent after school. In this case, however, it is necessary to ensure that a number of things are duplicated so that the child does not go to school on Monday with a large travel bag.

2.4 Alternating model over a longer period of time

The most common variant of this model is alternating the child every two weeks or every month. A less common variant is alternating every 3-3.5 months or every six months (Liga otcov, 2010).

Liga otcov (2010) believes that this model is suitable for children aged 5 and older. It involves regular periods of 2 weeks. According to them, this model is adequate for parents who want to

participate in the daily care of their child. They see the use of this model mainly in families where distance plays an important role, where parents are far apart. The child thus spends 14 days first with one parent and then with the other. In this model, Biskupič (2019) is of the opinion that alternating every month would have a negative impact on the child due to the interruption of contact with the other parent. The League of Fathers (2010) in their collection Striedavá osobná starostlivosť o dieťa (Alternating Personal Care of a Child) also specifically elaborates on alternating every 3-3.5 months as well as a scheme of alternating every 6 months, but they state that this type of care is suitable for older children, specifying the age of 18 in the scheme. A social worker working at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Liptovský Mikuláš mentions the exceptional nature of this model and adds that during her practice, it has never happened that children stayed with one parent for 2 weeks straight and with the other parent for 2 weeks. This is usually a very long time for children, and no child surveyed wanted such a model of alternating between parents (Bellová, 2025). We believe that the advantage of this model is that the child spends more time in one household with one parent, where they can settle down and have more opportunity for contact with that parent. At the same time, we see the loss of contact with the second parent for a longer period of time as a disadvantage, which, however, can be overcome at least partially through telephone or other communication with the other parent with whom the child is not currently staying. However, the League of Fathers supplements this model with a variant that can be used in cases where distance plays a major role. As an example, they cite parents who have jobs that allow them to travel a lot, or those who are used to traveling a lot. In this case, the parent with whom the children are currently staying would allow the other parent to meet with the children if the parent is in or near the city where parent 1 lives.

2.5 Flexible model

The schedule is flexibly adapted to the child's needs (e.g., school obligations, clubs). However, we believe that this model requires excellent communication between parents, which often does not occur after divorce and unresolved conflicts. In this type of model, parents must communicate frequently, and a high degree of cooperation and willingness to collaborate is necessary. Bellová (2025), who primarily defends and protects the interests of children, adds that this model can be "chaotic for the child, as childcare will constantly change. It will always be different. They will not know who will come for them, when and to whom they will go, and for how long." According to her, children should have a routine, they should know what to expect, and they should not be stressed and in the dark.

2.6 Nesting model

One of the biggest challenges parents face after deciding to divorce is finding a new way of life and housing for themselves and their children. Especially in cases where the parents have not yet filed for divorce but for separation and are living apart, they are not prepared to create two permanent homes. These types of families most often choose the Nesting model, also known as www.theseparationguide.com. As we have already mentioned, the Nordic countries, especially Sweden, Norway, and Denmark, are considered leaders in the implementation of alternating personal care. This model of childcare is very popular in Sweden, where children remain in a shared household and parents take turns caring for them. Thanks to this model, children are not torn from their familiar environment and do not have to move from one household to another every week. Today, this model is also part of our legal system in the form of joint personal care. It works in such a way that even after separation, the parents continue to live in the shared property and naturally take turns caring for the children. The second option is that one of the parents leaves the shared household and, as in the Nordic countries, they take turns raising the children. The children remain in the property, while the

parents take turns. Such models of care can certainly be viewed positively, as they place the least possible pressure on minor children. It is very important, especially in this model, to maintain a very good level of communication between parents (Bános, 2025). A social worker at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Liptovský Mikuláš also views this model positively. "My view of the Nesting model is positive. It is beneficial for a minor child to remain in one stable environment to which they are accustomed even after their parents' divorce/separation. For the child, this type of model means that the separation of their parents is not so stressful for them, they do not have to constantly move around, travel to school every week from a different environment, and they do not have to keep their personal belongings in two places. Also, if the child has a pet, with this model they are with it every day and do not miss it when they go to the other parent for a week, where they cannot take the pet with them. So, from my point of view, the Nesting model has many more advantages than disadvantages. The disadvantages may be felt by the child's parents, but first and foremost, it is important that the minor child is happy and as little involved as possible in the problems and conflicts of the parents" (Bellová, 2025). In the Slovak Republic, this model is rare. From the point of view of the child's comfort, this solution is interesting. Such a proposal for alternating custody is also interesting from the point of view that parents can imagine the stress that the child would experience when alternating between households and often reconsider their attitude towards alternating personal care (Biskupič, 2019). A social worker working at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Ružomberok agrees with the exceptional occurrence of this model in the Slovak Republic. In her practice, she had only one family that came up with this model themselves, which they had worked out and agreed on in advance. “The parents realized that the child was not to blame for the divorce and did not want to change their current life.” This model is very often used in cases of early separation and can be a temporary measure while you are officially married (Guide to Foster Care, 2025). Possibilities for using the nesting model: When parent 1 is not at home and parent 2 is taking care of the children, parent 1 can stay: with friends or family, in a hotel, in another part of the shared house, rent a room in the apartment building where they own the apartment in which the children live, rent another apartment and share the costs with the other parent, who will then come there when parent 1 is taking care of the children (www.theseparationguide.com). The aim of this model is to minimize disruption to the children's lives after their parents' separation or divorce. This is ensured by a stable environment that is very familiar to the child. It allows them to maintain a sense of stability and continuity. Thanks to this model, children stay in their own rooms, attend the same school, and maintain their own routines. It is precisely the stability of the home environment that should help them adapt to the new changes associated with their parents' separation or divorce (Guide to Alternative Care, 2025). Limitations of using the Nesting model: This is a situation where divorcing spouses cannot agree on even basic issues and have not parted amicably, in which case it is very important to consider applying this model. Another situation is if there was violence in the family during the marriage. Insufficient financial security is another situation where this model is not suitable, because the Nesting model is more financially demanding than other types of post-divorce care, precisely because parents have to secure additional housing and therefore have to finance two different households. In some cases, this model can be very confusing for children, who will have to deal with issues of ownership of the shared home or will be unable to understand the definitive separation or divorce of their parents if the parents continue to live together in one household (Guide to Alternative Care, 2025). In the practical application of this model, Gašajová (2025) adds and emphasizes that this type of model is really only suitable for parents who are separating/have separated amicably and are able to agree and communicate with each other. Otherwise, in practice, this type of model is often abused, with parent 1 not participating in maintaining cleanliness and order in the household and waiting

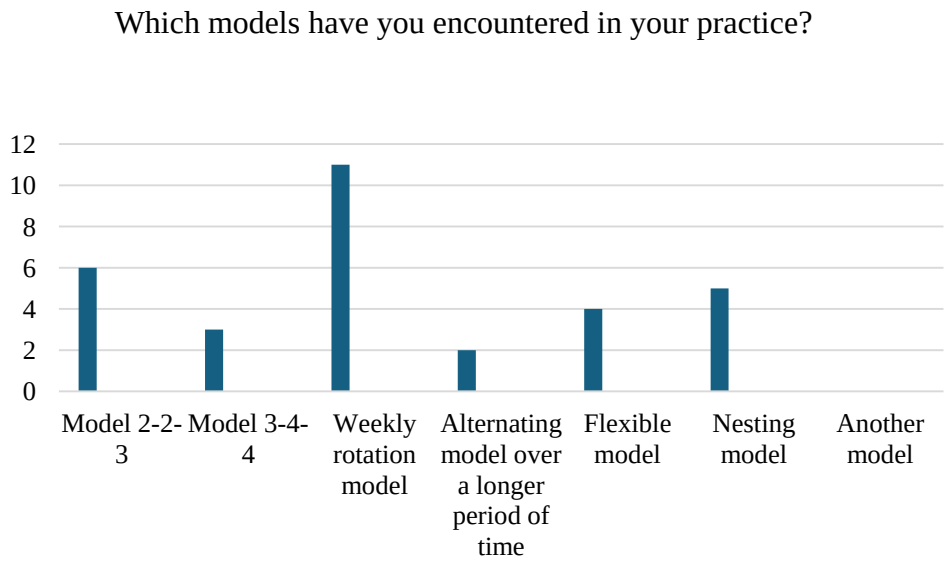
for the arrival of parent 2, whom they consider to be a kind of imaginary cleaner who is obliged to ensure the cleanliness of the household during their contact with the child.

3 EMPIRICAL PART

The aim of our survey was to analyze the use of specific models of alternating personal care in Liptov, in the district of Ružomberok and in the district of Liptovský Mikuláš. We decided to use a quantitative method implemented through questionnaires. When selecting the research sample, we decided to use the method of deliberate selection of respondents who met our criteria for selecting the research sample. We therefore sent the questionnaire to the Office of Labor, Social Affairs and Family, Department of Social and Legal Protection and Social Guardianship in Ružomberok and Liptovský Mikuláš. However, we first contacted the heads of the departments of social and legal protection and social guardianship by telephone and asked them to distribute the questionnaire to specific employees in their departments. As the response rate was low, we decided to visit the Office of Labor, Social Affairs and Family in Liptovský Mikuláš in person and distribute the questionnaire ourselves. We increased the return rate of questionnaires from the Office of Labor, Social Affairs and Family in Ružomberok by contacting the head of the social protection and social guardianship department again by phone, who promised to send the completed questionnaires. The research sample consists of employees of the Office of Labor, Social Affairs and Family, Department of Social and Legal Protection and Social Guardianship in Ružomberok and Liptovský Mikuláš. Of the total number of 11 social workers working at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Ružomberok and Liptovský Mikuláš who are involved in the area of personal care for children, all 11 participated in the survey.

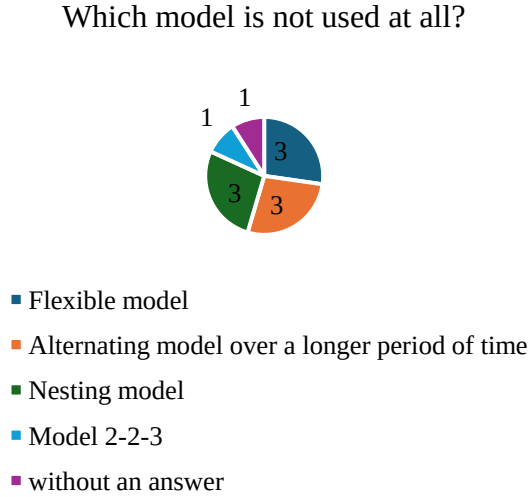
3.1 Results and discussion

In the first part of our anonymous questionnaire, we investigated which models of alternating personal care social workers had encountered during their practice. The most common model of alternating personal care encountered by social workers working at the Office of Labor, Social Affairs and Family, Department of Social and Legal Protection, is the weekly rotation model. All social workers involved in the survey mentioned this model as the one they encounter most frequently in their practice. The second most common model was the 2-2-3 model, which 6 out of 11 social workers encountered in their practice. The third model encountered by social workers during their practice was the Nesting model, which was encountered by 5 out of 11 social workers. Four social workers encountered the flexible alternating personal care model during their practice, and only 3 social workers encountered the 3-4-4 model during their practice. Only 2 out of 11 social workers encountered the alternating personal care model over a longer period of time. No social worker described any other alternating personal care model. Based on the findings, we can conclude that more than half of the social workers working at the Office of Labor, Social Affairs and Family in Ružomberok and Liptovský Mikuláš, in the Department of Social and Legal Protection and Social Guardianship, have not encountered any models other than weekly alternating or the 2-2-3 model during their practice.



Graph 1 Which models have you encountered in your practice?
Source: own processing

In the next section, we investigated which model is generally the most used or preferred by social workers. All social workers unanimously agreed that the most widely used model is the weekly rotation model. This confirmed our assumption that this is the most widely used model of alternating personal care. When asked which model of alternating personal care is not used at all, the answer was not so clear. Three social workers agreed that the model of alternating care over a longer period of time is not used at all. Another three social workers agreed that the flexible model is not used at all. And another three social workers mentioned the Nesting model as a model that is not used. One social worker mentioned the 2-2-3 model as a model that, in his opinion, is not used at all. We believe that, in general, it is not possible to clearly identify a model of alternating personal care that is not used at all in practice.



Graph 2 Which model is not used at all?
Source: Own processing.

In the next section, we focused on the preferences of social workers in relation to individual models of alternating personal care. The most frequently preferred model was the weekly alternating model, which was favored by 8 out of 11 respondents. However, two of them

stated that they consider this form to be suitable mainly for school-age children, while for younger children they prefer the 3-4-4 model. Two other social workers favored the flexible model, emphasizing the need for individual assessment of each situation. Only one respondent preferred the nesting model. This shows a clear correlation between the most frequently used model in practice and the preferences of professionals, with the weekly alternating model being both the most widely used and the most recommended. In the last part of the questionnaire, we asked which model of alternating personal care parents prefer, according to social workers. All 11 social workers agreed that parents prefer the weekly rotation model. One social worker added that this is because parents are not familiar with other models of alternating personal care. Another social worker added that for younger children, parents also prefer the 2-2-3 model, as it involves a shorter period of time that the child spends without one parent. One social worker added to the weekly alternating model a flexible model, which she said is preferred by parents. This part of the questionnaire confirmed our assumption that parents prefer the weekly alternating model because they are not familiar with other models or are less familiar with them. From the responses of social workers, it can be concluded that in most cases, parents do not choose the alternating personal care model based on an informed decision, but rather based on their familiarity with and experience of a particular model. The dominance of the weekly model among parents probably does not reflect its objective suitability in all cases, but rather a lack of information about alternative models. From this, it can be deduced that the low level of information available to parents significantly limits the diversity of shared custody models used, and therefore systematic awareness-raising could contribute to better adaptation of the model to the individual needs of the child.

CONCLUSION

The aim of our contribution was to analyze specific models of alternating personal care for children after divorce or separation of parents. The survey was conducted at the Office of Labor, Social Affairs and Family, Department of Social and Legal Protection and Social Guardianship in Ružomberok and Liptovský Mikuláš. In the theoretical part, we presented various models that are used abroad and in Slovakia – from more frequent alternating (e.g., 2-2-3) to specific models such as the Nesting model or the flexible model. The empirical part confirmed that the most frequently used and preferred model is weekly alternating. Social workers not only most often cite this model as the one they use, but they also favor it as the most suitable solution. However, a significant finding is that, in their opinion, parents often prefer this model not on the basis of an individual assessment of the child's needs, but because of a lack of information about other available models.The results show that various forms of alternating personal care, which could be more appropriate in some cases, remain unused, mainly due to low awareness among parents and limited discussion about their practical application. We therefore consider it essential to strengthen the information and advisory role of social workers, who can play an active role in educating parents about the possibilities for arranging care. Increasing parents' awareness and broadening their horizons in this area could contribute to a more effective arrangement of care that would better reflect the child's needs, stage of development, and specific family situation. This could improve the quality of post-divorce care and minimize the negative impact of family breakdown on the child.

References

1. BÁNOS, R., 2025. Telefonická komunikácia.
2. BELLOVÁ, I., 2025. Osobná komunikácia
3. GAŠAJOVÁ, M., 2025. Osobná komunikácia.

4. HURTAJ, M., *Zverenie mal. dieťaťa do striedavej osobnej starostlivosti rodičov*. [online]. [cit. 2025.04.15.]. Dostupné na: <https://www.hurtaj.sk/zverenie-mal-dietata.html>.
5. LEVICKÁ, J. a kol., 2016. *Teoretické východiská sociálnej práce*. Trnava : Fakulta zdravotníctva sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave, 88s. ISBN 978-80-8082-962-9.
6. LIGA OTCOV, 2010. *Deklarácia rovnoprávneho rodičovstva*. Návrh legislatívnych zmien v oblasti porozvodovej starostlivosti o deti. 12s.
7. LIGA OTCOV, 2011. Čierna kniha rodičovstva na Slovensku. vyd. Bratislava : Liga otcov. 2011. 79 s. [online]. [cit. 2025.04.15.]. Dostupné na: <https://www.ligaotcov.eu/data/ligaotcov.eu/documents/Cierna-kniha-rodicovstva--Liga-otcov.pdf>
8. MÁTEL, A., SCHAVEL, M., 2015. *Teória a metódy sociálnej práce I.*. 3. vyd. Bratislava : Spoločnosť pre rozvoj sociálnej práce. 2015, 420 s. ISBN: 978-80-971445-6-2.
9. MICHALÍKOVÁ, V. 2024. *Zverenie dieťaťa do striedavej starostlivosti – ako je to v praxi?*. [online]. [cit. 2025.04.15.]. Dostupné na: <https://www.akmv.sk/zverenie-dietata-do-striedavej-starostlivosti-ako-je-to-v-praxi/>.
10. PAYNE, M., 1997. *Modern Social Work Theory*. 2nd Ed. London: Palgrave Macmillan;1997, 354pp. ISBN-10: 0333676548.
11. ŠLOSÁR, D., a kol., 2017. *Teórie sociálnej práce a vybrané klientske skupiny*. Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. 194s. ISBN 978-80-8152-577-3
12. The separation Guide. 2025. [online]. [cit. 2025.03.30.]. Dostupné na: <https://theseparationguide.com.au/helpful-resources/?filter=Services&slug=posts%7Ccategories%7C71>.
13. Zákon NR SR č. 36/2005 Z. z. o rodine a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Contact

Mgr. Lucia Pažitná
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Tel.: +421908 95 95 08
email: lucia.bellova156@edu.ku.sk

STUDENT WILLINGNESS TO PARTICIPATE IN ENVIRONMENTAL PROJECT-BASED LEARNING

Roman Buchtele, Petra Plachtová

Abstract

Project-based learning (PBL) plays a crucial role in environmental education, as it allows students to engage actively with sustainability challenges. The aim of this study is to evaluate the attitudes of students at a selected upper secondary school towards participation in project-based learning focused on environmental topics. The quantitative research was conducted in one selected secondary school in South Bohemia. A total of 168 students participated in the survey. Overall, the results indicate a generally positive attitude among the surveyed students towards environmental topics in education, as well as towards PBL focused on environmental issues. However, hypothesis testing showed that students' willingness to participate in such targeted PBL was not significantly influenced by selected socio-demographic variables or by the level of environmental knowledge acquired through formal education.

Keywords: *environmental topics, project-based learning, secondary school, students*

1 INTRODUCTION

When defining project-based learning (PBL), it is necessary to take into account the dynamic nature of the concept itself. This diversity of definitional features, coupled with the lack of a universally accepted model, can greatly complicate the definition of this teaching method (Du & Han, 2016). PBL can be defined as learning that focuses on deeper learning in context and develops key skills. Its core characteristics are interdisciplinary, rigorous, and student-centred. Students apply knowledge and skills through an engaging experience (O'Brien & Defined Learning, 2024).

The empirical results confirm that PBL develops students' autonomy in learning, defining the basic questions, planning the project, monitoring and evaluating the progress of the project and finally verifying the results (Novalia et al., 2025). There is also a significant improvement in collaboration, problem solving, and critical thinking. There are also significant correlations between PBL and educational outcomes, ranging from moderate to significant (Rehman et al., 2024). Another advantage is the possibility to carry out cross-curricular projects (de Reviere et al., 2024; Alsmadi et al., 2024). The aim is to encourage interdisciplinary learning. It can also be concluded from the results that the students who approached believe that the project has more added value (de Reviere et al., 2024). There are also areas that need more attention in projects, such as managing project timelines, improving workflow strategies and integrating domain-specific knowledge (Alsmadi et al., 2024). According to Larmer et al. (2015), project-based learning is particularly time-consuming. It requires thorough preparation in order to achieve the desired quality. PBL also enhances students' ability to apply project management principles in practice. Both soft and technical skills are integrated (Marnewick, 2023). Another positive aspect of PBL may also be its focus on increasing students' self-confidence, discipline, responsibility and self-control (Novalia et al., 2025).

At the elementary school level, it was also found that PBL in the personalized project-based learning variant. In general, the approach improved student achievement and reduced the achievement gap between students (Lin et al., 2025). In the case of PBL in an elementary school in the context of developing web website, there was an increase in student creativity (Marini et al., 2025). In the context of upper secondary education, project-based learning has been shown to enhance students' problem-solving skills, including their ability to approach

ethical issues, such as those related to AI, and to develop overall competence in problem-solving (Kong et al., 2024).
Environmental topics can be taught within PBL, for example, in the form of integrating life cycle thinking and circular economy into the curriculum. As a result, students will gain knowledge and skills about the sourcing of materials, the links between products and business models, and the impact on the environment (Reich & Vermeyen, 2025). Further connections between environmental issues, the circular economy, and PBL have been identified in the context of metal recycling within industrial design. Preliminary findings suggest that this approach can serve as a strong motivational factor for students (Schoch et al., 2025).
The circular economy is a key economic concept that supports the achievement of a carbon-neutral European Union (European Commission, 2015; European Commission, 2019). Educational institutions likewise play a critical role in this transition, particularly through their influence on students, parents, and the wider community (European Commission, 2019). A global perspective on the role of schools and the fundamental requirements for climate action in education (UNESCO, 2016) highlights the importance of engaging with school governance, curriculum, infrastructure, and community involvement. In this context, project-based learning emerges as a suitable pedagogical approach to support these objectives.

2 METHODS

The aim of this study is to evaluate the attitudes of students at a selected upper secondary school towards participation in project-based learning focused on environmental topics.
The participants in the study are high school students from an upper secondary school (equivalent to a gymnasium in the Czech Republic) in a city located in the South Bohemian Region. After data filtering, a total of 168 questionnaires were used. Data collection took place across seven classes. Three classes belong to the first year, one class to the second year, one class to the third year, and the remaining two classes to the fourth year. The questionnaire was completed by all present students, resulting in a nearly 100% response rate. Data collection took place at the end of 2024. The questionnaire consisted of several interrelated sections. It included the following areas of questions: identification questions, formal environmental education, sources of environmental knowledge, and project-based learning, along with other organisational forms.
The following null hypotheses were set for statistical analysis:

- $H_1 0$: *Female students do not show greater willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools.*
- $H_2 0$: *Students from rural areas do not show greater willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools.*
- $H_3 0$: *Completing a school subject focused on environmental topics does not affect the willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools.*
- $H_4 0$: *There is no significant correlation between the amount of environmental knowledge acquired at school and the willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools.*

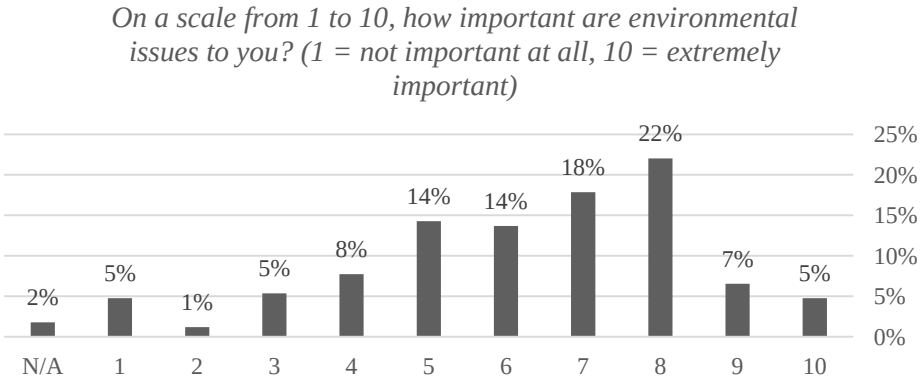
The gender distribution of the sample is as follows: 58% women, 36% men. A total of 6% of the students interviewed did not indicate their gender. Whether students live in a rural or urban area was also an important variable. A total of 64% of the respondents live in urban areas. On the other hand, 35% of the students reported living in a rural area. Only 1% of the respondents did not indicate their place of residence. A last significant variable, which is then also subject to correlation analysis, is whether students have encountered environmental issues, climate change, or other related topics during their studies. A total of 79% of them have encountered this form of learning. On the contrary, 20% of them stated that they had

never encountered such a form during their studies. Only 1% of the respondents did not give an answer.

3 RESULTS

The first primary variable observed was the degree of importance students placed on learning about environmental topics. They were asked to indicate the level of importance on a scale of 1-10 (1 = not important at all, 10 = extremely important). Figure 1 shows that students give relatively higher importance to this teaching. In particular, they indicate values between 5-8, with 8 having the highest frequency, i.e. 22%.

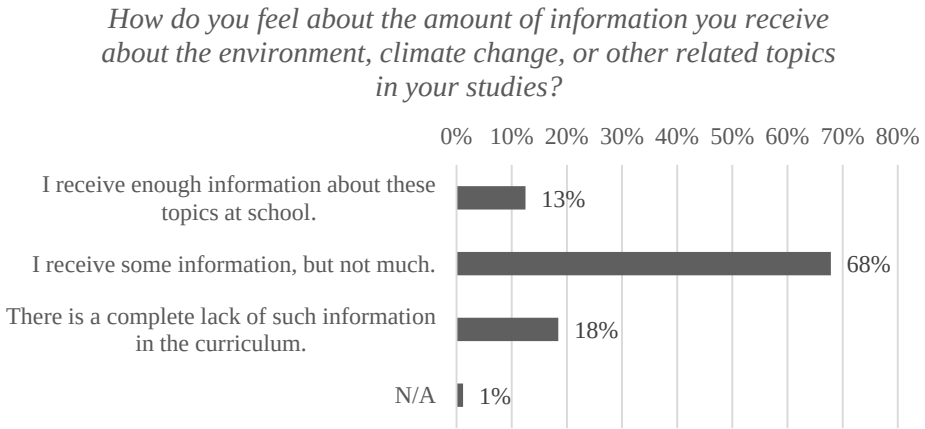
Figure 1: The importance of teaching environmental issues in schools



Source: Own research, n = 168

Another important variable to be monitored is how students themselves perceive the amount of information about the environment, climate change and other related topics. From Figure 2, it can be seen that most students, 68%, report that they get some information but not much.

Figure 2: Do students receive sufficient information about the environment, climate change, and other related topics?

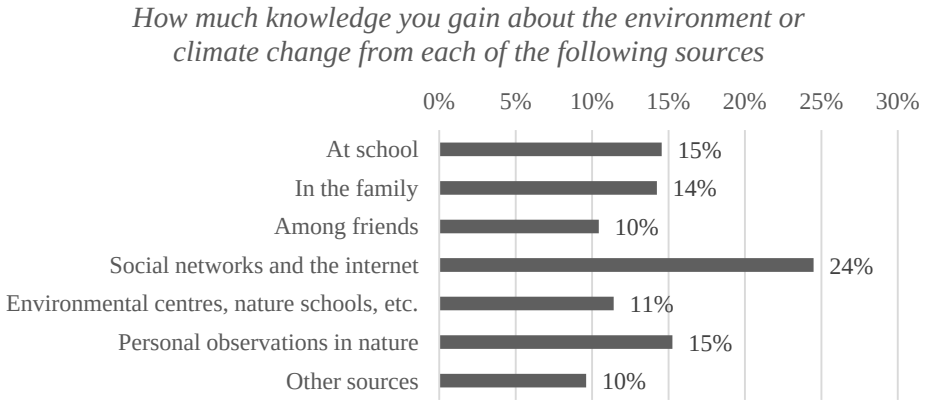


Source: Own research, n = 168

To clarify where students get their information about environmental knowledge, an additional question was asked that directly measured the amount of this information across different sources. Figure 3 shows that students obtain most of this knowledge from social networking

sites and the internet, at 24%. This is followed by an identical 14% from their own observations in the outdoors and knowledge gained through formal education, i.e. at school.

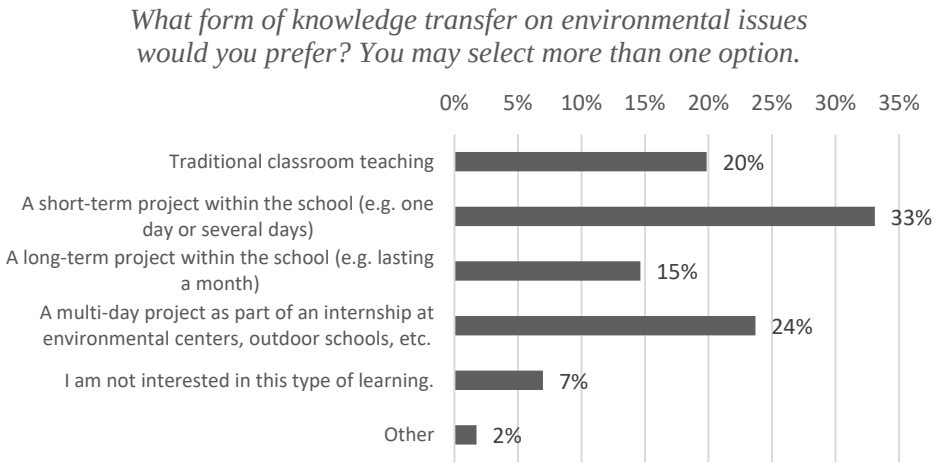
Figure 3: Sources of environmental knowledge according to students



Source: Own research, n = 168

Regarding formal education in schools, students were asked to indicate which form of instruction they considered most suitable for the transfer of environmental knowledge. Traditional classroom teaching was selected by only 20% of respondents. The most frequently chosen option was short-term project-based learning within the school (lasting one or several days), reported by 33% of students. Multi-day projects implemented as part of internships at environmental centres, outdoor schools, and similar settings were selected by 24% of respondents.

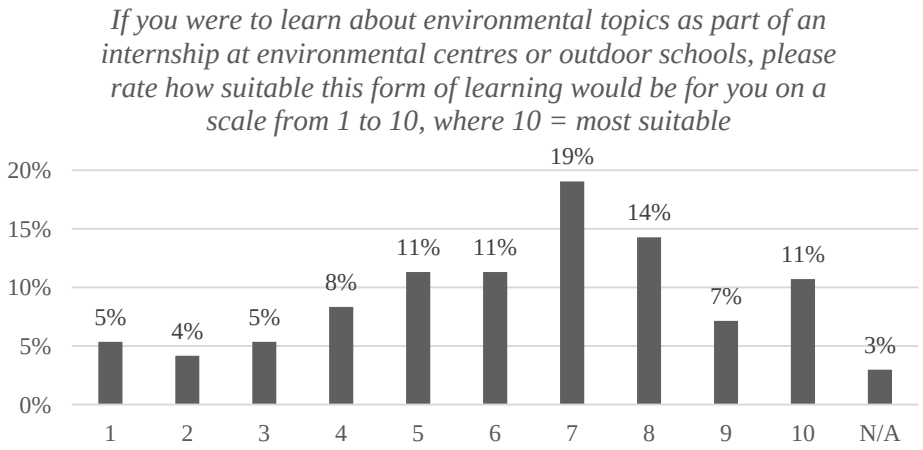
Figure 4: Preferred form of knowledge transfer on environmental issues



Source: Own research, n = 168

In the following question, students were asked to rate, on a scale from 1 to 10, how suitable they considered learning about environmental topics as part of an internship at environmental centres or outdoor schools, with 10 indicating the highest level of suitability. Students rate this form of teaching quite highly, with the most frequent values being 7 (19%) and 8 (14%).

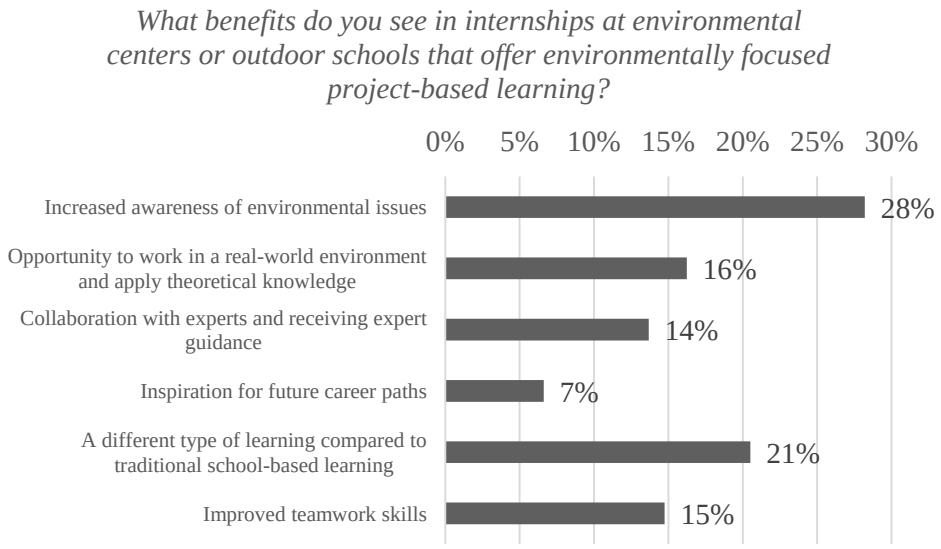
Figure 5: Student ratings of environmental internships as a learning method



Source: Own research, n = 168

The final variable examined was the perceived benefits of participating in the aforementioned form of instruction, as perceived by the students. The most frequently cited benefit was increased awareness of environmental issues, selected by 28% of respondents. This was followed by the opportunity to experience a different type of learning compared to traditional classroom-based education (21%).

Figure 6: Perceived benefits of internships at environmental centres or outdoor schools offering environmentally focused PBL



Source: Own research, n = 168

The original 10-point scale used to assess the perceived suitability of learning about environmental topics through internships at environmental centres or outdoor schools was recoded into three categories for the purposes of analysis. High interest included responses of 10, 9, and 8; medium interest included responses of 7, 6, 5, and 4; and low interest included responses of 3, 2, and 1.

There was no statistically significant relationship between willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools and gender ($\chi 2 = 6.773$; df = 6; $p = 0.342$). Although Table 1 shows that women show slightly more interest, we do not reject the

null hypothesis 1 (Female students do not show greater willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools).

Table 1: Testing of null hypothesis 1 (crosstabs)

Willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools	Adjusted residual		
	Gender		
	Man	*I do not want to specify*	*Woman*
High interest	-1.8	1.0	1.3
Medium interest	0.6	-0.3	-0.5
Low interest	1.8	-0.6	-1.5

Source: Own research

We also do not reject the second null hypothesis tested (*Students from rural areas do not show greater willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools*), as no statistically significant relationship was found between willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools and place of residence ($\chi 2 = 5.797$; df = 6; p = 0.446).

Table 2: Testing of null hypothesis 2 (crosstabs)

Willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools	Adjusted residual	
	Do you live in the city or in the countryside?	
	In the countryside	*In the city*
High interest	-0.6	0.4
Medium interest	1.6	-1.3
Low interest	-1.2	0.9

Source: Own research

As in the previous cases, we also do not reject the third null hypothesis tested(*Completing a school subject focused on environmental topics does not affect the willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools*), as there was no statistically significant relationship between willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools and whether students encountered environmental education during their studies (3.744; df = 6; p = 0.711).

Table 3: Testing of null hypothesis 3 (crosstabs)

Willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools	Adjusted residual	
	Encountered environmental education during studies	
	Yes	*No*
High interest	0.9	-0.8
Medium interest	-0.6	0.4
Low interest	-1.0	1.0

Source: Own research

The last null hypothesis (*There is no significant correlation between the amount of environmental knowledge acquired at school and the willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools*) was tested using Pearson correlation. Based on the output of the correlation analysis, there was no statistically significant relationship

between the variables (r = 0.147; p = 0.062) at the 0.05 significance level. We do not reject the null hypothesis.
To provide context for the last hypothesis tested, the other three most represented sources where students acquire environmental knowledge were also tested, along with the variable of interest - willingness to participate in internships at environmental centres or outdoor schools. Positive correlations were found in all three sources: in the family (r = 0.392; p = 0.000), social networks and the internet (r = 0.234; p = 0.003), and personal observations in nature (r = 0.212; p = 0.007).

4 CONCLUSIONS

The aim of this study was to evaluate the attitudes of students at a selected upper secondary school towards participation in project-based learning focused on environmental topics. Overall, the students surveyed perceive the teaching of environmental topics as important. Although they do receive some form of environmental education within the formal curriculum, it is perceived as insufficient. This suggests that the implementation of environmental content in formal education remains limited, indicating space for improvement in light of the EU's educational objectives (European Commission, 2019). The results also suggest that formal education is not the primary source of students' environmental knowledge. Regarding PBL, the students interviewed would prefer short-term and multi-day forms of this instruction and overall give this form of instruction above average importance. However, the hypotheses tested showed that this willingness to participate in such thematic project-based learning is not influenced by gender, place of residence, or whether they have previously taken such a school-based course. Similarly, there is no correlation between the amount of environmental knowledge from formal schooling and willingness to participate in environmentally focused PBL. These findings can serve to complement existing empirical studies focused on environmental aspects of PBL (e.g. Reich & Vermeyen, 2025; Schoch et al., 2025).

Acknowledgements
Authors acknowledge institutional support from the Grant Agency of the University of South Bohemia (grant no. GA JU 128/2025/S). We would also like to thank all the students contacted who were willing to participate in the research.

Sources

1. DE REVIERE, Arno; JACOBS, Bram; STALS, Ingeborg a DE CLERCQ, Jeriffa. Cross-curricular project-based laboratory learning enables hands-on interdisciplinary education for chemical engineering students. Online. Education for Chemical Engineers. 2024, roč. 47, s. 1-9. ISSN 17497728. https://doi.org/10.1016/j.ece.2024.01.001
2. DU, Xiaomei a HAN, Jie. A Literature Review on the Definition and Process of Project-Based Learning and Other Relative Studies. Online. *Creative Education*. 2016, roč. 07, č. 07, s. 1079-1083. ISSN 2151-4755. https://doi.org/10.4236/ce.2016.77112
3. EUROPEAN COMMISSION. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Region - Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, 2015. Retrieved from:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614
4. EUROPEAN COMMISSION. Communication from the Commission to The European parliament, The European Council, The Council, The European Economic

and Social Committee and The Committee of the Regions - The European Green Deal, 2019. Retrieved from:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN

5. KONG, Siu-Cheung; CHEUNG, Man-Yin William a TSANG, Olson. Developing an artificial intelligence literacy framework: Evaluation of a literacy course for senior secondary students using a project-based learning approach. Online. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2024, roč. 6. ISSN 2666920X. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100214
6. LARMER, J., MERGENDOLLER, J. R., & BOSS, S. Setting the standard for project based learning: a proven approach to rigorous classroom instruction. 2015. ASCD.
7. LIN, Lin; ZHANG, Huilun; DONG, Yuqi; LIN, Zhuonan; MA, Yaqin et al. Effects of personalized approach on fourth-grade students' academic performance in project-based learning. Online. *International Journal of Educational Research*. 2025, roč. 131. ISSN 08830355. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102570
8. MARINI, Arita; SAFITRI, Desy; NILADINI, Alma; ZAHARI, Musril; DEWIYANI, Leola et al. Developing a website integrated with project-based learning: Evidence of stimulating creativity among elementary school students in Indonesia. Online. *Social Sciences & Humanities Open*. 2025, roč. 11. ISSN 25902911. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101402
9. MARNEWICK, Carl. Student experiences of project-based learning in agile project management education. Online. *Project Leadership and Society*. 2023, roč. 4. ISSN 26667215. https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100096
10. NOVALIA, Riska; MARINI, Arita; BINTORO, Totok a MUAWANAH, Uyu. Project-based learning: For higher education students' learning independence. Online. *Social Sciences & Humanities Open*. 2025, roč. 11. ISSN 25902911. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101530
11. O'BRIEN, M., & DEFINED LEARNING. What is Project Based Learning?, 2024. Retrieved from: https://blog.definedlearning.com/blog/what-is-project-based-learning
12. REHMAN, Nadia; HUANG, Xiao; MAHMOOD, Amir; ALGERAFI, Mohammed A.M. a JAVED, Saima. Project-based learning as a catalyst for 21st-Century skills and student engagement in the math classroom. Online. *Heliyon*. 2024, roč. 10, č. 23. ISSN 24058440. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988
13. REICH, René H. a VERMEYEN, Veerle. Integrating the Circular Economy and Life Cycle Thinking into project-based learning of engineering students. Online. *Procedia Computer Science*. 2025, roč. 253, s. 1972-1980. ISSN 18770509. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.01.259
14. SCHOCH, K.; BICKEL, M.; LIEDTKE, C. a HEMMERT, F. Circular economy from scratch: A novel project-based learning method to increase motivation in metal recycling among industrial design students. Online. *MethodsX*. 2025, roč. 14. ISSN 22150161. https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.103137
15. UNESCO. Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action, 2016. Paris: UNESCO.

Contact
Ing. Roman Buchtele, Ph.D.
University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Economics
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: +420 389 032 574
email: buchtr01@ef.jcu.cz

Ing. Petra Plachtová
University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Economics
Studentská 13, 370 05 České Budějovice
Tel: +420 389 034 787
email: plachtova@frov.jcu.cz

POTREBA TVORBY KONTEXTOVÝCH ÚLOH NA PODPORU PRÍRODOVEDNEJ GRAMOTNOSTI

THE NEED TO CREATE CONTEXTUAL TASKS TO SUPPORT SCIENTIFIC LITERACY

Renata Bellová, Ivana Tomčíková

Abstrakt

Kontextové úlohy v prírodovednom vzdelávaní sú nevyhnutné pre rozvoj žiakov a ich schopnosť aplikovať vedomosti na riešenie reálnych problémov, využívať vedecké poznatky na ich riešenie. Na základe priebežných výsledkov PISA, nových kurikulárnych dokumentov a z pohľadu učiteľov je zrejmé, že tieto úlohy podporujú nielen kritické myslenie, ale aj interdisciplinárny prístup, kreativitu a schopnosť riešiť problémy. Učitelia zohrávajú veľký výzvam pri ich implementácii, čo si vyžaduje adekvátnu podporu, školenia a primerané časové zdroje. Predložený článok prezentuje časť výsledkov dotazníkového elektronického výskumu, ktorého sa zúčastnili učitelia prírodovedných predmetov na základných a stredných školách Slovenska. Cieľom článku bolo na základe kvantitatívneho výskumu urobiť analýzu reálnej implementácie komplexných kontextových úloh vo vyučovacom procese z pohľadu učiteľov prírodovedných predmetov. Výsledky výskumu ukázali, že učitelia sa snažia implementovať komplexné úlohy do svojich vyučovacích hodín, o čom svedčia ich metodické prístupy pri tvorbe i aplikácii komplexných úloh do vyučovania, ale zároveň sme indikovali i slabé miesta, na ktoré sa treba vo vyučovacom procese zamerať pre zlepšenie prírodovedného vzdelávania.

Kľúčové slová: *komplexné úlohy, prírodovedné vzdelávanie, kompetencie, interdisciplinarita*

Abstract

Contextual tasks in science education are essential for students' development and their ability to apply knowledge to solving real-world problems while utilizing scientific principles. Based on the ongoing PISA results, new curricular documents, and teachers' perspectives, it is evident that these tasks support not only critical thinking but also an interdisciplinary approach, creativity, and problem-solving skills. Teachers face significant challenges in implementing these tasks, which requires adequate support, training, and sufficient time resources. The presented article showcases part of the results of an electronic questionnaire-based research study involving science teachers from primary and secondary schools in Slovakia. The aim of the article was to conduct a quantitative analysis of the actual implementation of complex contextual tasks in the teaching process from the perspective of science teachers. The research findings indicate that teachers strive to integrate complex tasks into their lessons, as evidenced by their methodological approaches in designing and applying these tasks in teaching. However, the study also identified weaknesses that need to be addressed in the teaching process to improve science education.

Keywords*: complex tasks, science education, competencies, interdisciplinarity*

1 Úvod

Na Slovensku v posledných rokoch prebehli viaceré reformy a zmeny v oblasti vzdelávania, ktoré sa týkajú aj prírodovedného vzdelávania. Nové kurikulárne dokumenty, ktoré boli

implementované alebo sú v procese implementácie, sa zameriavajú na modernizáciu a zefektívnenie výučby prírodovedných predmetov.
Jedným z najvýznamnejších dokumentov je Nový štátny vzdelávací program (ŠVP), ktorý bol aktualizovaný v rôznych fázach, aby reagoval na aktuálne výzvy vo vzdelávaní. Tento program sa zameriava na vytváranie kvalitného a flexibilného vzdelávacieho systému, ktorý by mal byť orientovaný na rozvoj kritického myslenia, riešenie problémov, a prípravu žiakov na život v 21. storočí (ŠVP 2024).
Kurikulárne zmeny v prírodovednom vzdelávaní sú zamerané na rôzne kľúčové oblasti. Jednou z nich je integrácia prírodovedných predmetov, pričom vzdelávanie v oblastiach ako fyzika, chémia, biológia, geografia a iné prírodné vedy sa čoraz viac prepája, čím sa snaží vytvárať komplexný obraz o prírodných procesoch a javoch. Dôležitou oblasťou je rozvoj kritického myslenia a vedeckého prístupu. Tu sa kladie dôraz na experimentovanie, pozorovanie a analýzu, čím sa snaží u žiakov rozvíjať schopnosť aplikovať vedecký spôsob myslenia. Jednou z možností rozvoja vedeckého prístupu je implementovanie komplexných kontextových úloh do vyučovacieho procesu.
Kontextovou úlohou sa myslí zadanie, v ktorom na nejaký pre žiakov zaujímavý kontext, najlepšie z reálneho života, nadväzuje niekoľko úloh, zvyčajne so zvyšujúcou sa obtiažnosťou.
Charakteristickým znakom komplexných úloh je dlhší úvodný text, ktorý môže mať rozdielny charakter, či už je to článok z novín, etiketa, informačný leták. Mal by to byť v podstate text, s akým sa žiaci stretávajú v bežnom živote. Mal by mať formu či už súvislého alebo menej celistvého textu, ktorý môže obsahovať rôzne tabuľky, grafy, mapy, obrázky a iné. Pri riešení otázok, resp. čiastkových úloh, ktoré nasledujú po úvodnom texte a bývajú rozličného typu, je úlohou žiakov prečítať a pochopiť tento text a pomocou neho nájsť odpovede na čiastkové úlohy. Kontextové úlohy z reálneho života zvyčajne žiakov motivujú viac ako „klasické“ slovné úlohy. Okrem toho často môžu byť riešené rôznymi spôsobmi, čo učí žiakov samostatne a tvorivo rozmýšľať, a vyžadujú okrem výsledku aj vysvetlenia, teda učia žiakov aj argumentovať.
Komplexné kontextové úlohy v prírodovednom vzdelávaní sú úlohy, ktoré integrujú viacero prírodovedných disciplín (napríklad chémiu, fyziku, biológiu, geológiu a podobne) a vyžadujú, aby žiaci aplikovali svoje znalosti a zručnosti v reálnych alebo praktických kontextoch. Tieto úlohy často zahŕňajú problém, ktorý je spojený s každodenným životom alebo aktuálnymi problémami a nie je riešiteľný len použitím jedného jednoduchého vzorca alebo faktu.
Charakteristiky komplexných kontextových úloh:

1. Multidisciplinárny charakter: Tieto úlohy zvyčajne vyžadujú, aby žiaci použili vedomosti z rôznych prírodovedných oblastí, a to spôsobom, ktorý reflektuje vzájomné prepojenie týchto disciplín.
2. Problémový prístup: Úloha je založená na riešení konkrétneho problému, ktorý je relevantný alebo realistický, či už ide o environmentálnu, technologickú alebo spoločenskú tému. Napríklad otázka, ako znížiť emisie CO_2 alebo ako vyčistiť znečistenú vodu.
3. Kreatívne a kritické myslenie: Žiaci musia analyzovať problém, hľadať riešenia, navrhovať experimenty alebo postupy, interpretovať výsledky a kriticky hodnotiť svoje odpovede.
4. Aplikácia teórie do praxe: Úlohy často vyžadujú, aby žiaci použili konkrétne teoretické poznatky na riešenie praktických problémov. To znamená, že ide o reálne situácie, ktoré nie sú len čistou teóriou, ale sú späté s praktickými aplikáciami v každodennom živote.

5. Spolupráca a komunikácia: V mnohých prípadoch sú tieto úlohy navrhnuté tak, aby žiaci pracovali v skupinách a diskutovali o rôznych prístupoch a riešeniach, čo podporuje ich schopnosti v oblasti tímovej práce a efektívnej komunikácie.

Úlohy tohto typu sa v poslednom čase dostávajú do popredia záujmu učiteľov aj odborných pracovníkov z oblasti didaktiky, pomenúvajú sa rôzne, napr. komplexné úlohy, multikomponentné úlohy alebo kontextové úlohy.

Cieľom predloženého príspevku je na základe potreby a využívania komplexných kontextových úloh urobiť analýzu ich reálnej implementácie vo vyučovacom procese z pohľadu učiteľov prírodovedných predmetov.

2 Potreba tvorby komplexných kontextových úloh z pohľadu PISA

Priebežné výsledky PISA (Program for International Student Assessment) ukazujú na neustály pokles prírodovednej gramotnosti slovenských žiakov. V rámci PISA sa kladie dôraz nielen na memorovanie faktov, ale aj na schopnosť aplikovať vedomosti a zručnosti v reálnych, komplexných situáciách (OECD 2020).

Z analýz PISA testov vyplynulo, že žiaci majú problémy so spájaním teoretických vedomostí s praktickými problémami. Toto zistenie naznačuje, že je potrebné zamerať sa na tvorbu komplexných kontextových úloh, ktoré by žiakov motivovali k aplikácii naučených princípov v reálnych životných situáciách (OECD 2018). Takéto úlohy by mali:

1. Prepojiť viaceré oblasti prírodovedných vied – žiaci by mali byť schopní integrovať poznatky z fyziky, chémie, biológie a ďalších vied pri riešení reálnych problémov (napríklad problémy týkajúce sa ochrany životného prostredia alebo výziev spojených s novými technológiami).
2. Podporovať kritické myslenie a analýzu – žiaci by mali byť schopní posúdiť rôzne možnosti riešení a identifikovať najefektívnejšie prístupy, pričom budú využívať vedomosti z prírodných vied.
3. Inovatívne prístupy v hodnotení – tradičné formy testovania sa čoraz viac nahrádzajú úlohami, ktoré testujú schopnosť žiakov pracovať s komplexnými problémami, skúmať hypotézy, navrhovať experimenty a interpretovať výsledky.
4. Zohľadňovanie reálnych problémov – úlohy by mali odrážať výzvy, ktorým čelí súčasná spoločnosť, ako sú klimatické zmeny, energetická efektívnosť, znečistenie životného prostredia, zdravie a výživa, biotechnológie a ďalšie.

Tvorba a implementácia komplexných kontextových úloh by mohla významne prispieť k zlepšeniu tejto gramotnosti a pripravila by žiakov na výzvy, ktoré pred nimi stoja v rýchlo sa meniacom a technologicky vyspelom svete (Dillon, Worsnop 2011).

3 Potreba tvorby komplexných kontextových úloh z pohľadu nových kurikulárnych dokumentov

Ťažisko slovenského vzdelávania sa v 21. storočí presúva z memorovania poučiek a zapamätávania izolovaných faktov na systematické a zámerné rozvíjanie všestrannej a funkčnej gramotnosti v súlade s požiadavkami spoločnosti, ktorú dokáže uplatniť v každodennom osobnom a spoločenskom živote a pri napĺňaní svojich osobných, vzdelávacích, kultúrnych a sociálnych potrieb. Dôvodom je, že len šírka osvojených vedomostí už nestačí. Pred učiteľom i žiakom stoja náročnejšie méty: ide o hĺbku učenia (sa), schopnosť dávať veci do súvislostí. Práve vďaka tomu sa ľudia 21. storočia budú vedieť zapájať do zložitých výziev, prispôsobiť sa novým situáciám, preberať zodpovednosť a riešiť zložité problémy, kriticky pristupovať k informáciám, tvoriť a spolupracovať v rôznorodých tímoch.

V prvom a druhom cykle má vzdelávacia oblasť podobu prírodovedne zameraného integrovaného predmetu. V treťom cykle má škola možnosť pokračovať úplnou, prípadne

čiastočnou integráciou prírodovedných disciplín alebo výučbou samostatných predmetov (ŠVP 2024).
Hlavným cieľom vzdelávacej oblasti je rozvinúť prírodovednú gramotnosť tak, aby žiaci dokázali identifikovať prírodovedné aspekty mnohých zložitých situácií a v týchto situáciách aplikovať nielen prírodovedné vedomosti, zručnosti a postoje, ale aj princípy poznávania v prírodných vedách. Žiaci by mali byť schopní na konci 3. cyklu skúmať a následne vhodne prepojiť vedomosti a kritické uvažovanie. S takto rozvinutou prírodovednou gramotnosťou budú vedieť porovnať, vybrať, zhodnotiť, zdôvodniť i sformulovať vysvetlenia vychádzajúce z kritickej analýzy výsledkov a argumentácie.
Pre učiteľov a tvorcov kurikula je kľúčové vytvárať úlohy, ktoré rozvíjajú nielen faktické vedomosti, ale aj schopnosť aplikovať tieto vedomosti v rôznych kontextoch. Na tento účel je potrebné:

- Zlepšiť školské materiály a učebnice – tieto by mali obsahovať nielen teoretické poznatky, ale aj úlohy, ktoré podporujú aplikáciu v praxi.
- Poskytovať podporu učiteľom v tvorbe komplexných úloh – profesijný rozvoj učiteľov je dôležitý pre implementáciu nových metodík do výučby.
- Začleniť projektové a výskumné metódy – využívanie projektových metód, experimentov a vedeckých prác môže pomôcť žiakom lepšie pochopiť a aplikovať prírodovedné princípy.

4 Tvorba komplexných úloh z pohľadu učiteľov

Pri riešení otázok resp. čiastkových úloh, ktoré nasledujú po úvodnom texte a bývajú rozličného typu, je úlohou žiakov prečítať a pochopiť tento text a pomocou neho nájsť odpovede na čiastkové úlohy. Dôležité predpoklady zaraďovania komplexných úloha do vyučovania, ktoré musia byť splnené, je v prvom rade zvládnutie techniky čítania, ďalej je to schopnosť porozumieť textu, zhodnotiť prečítané a vyriešiť na základe textu komplexnú učebnú úlohu, ktorá je zameraná na prírodovednú gramotnosť (Bellová 2018).
Pri riešení týchto úloh žiaci uplatňujú zručnosti čitateľskej gramotnosti, čo je nutným predpokladom pre rozvoj prírodovednej gramotnosti (Vasilová, Prokša 2013). V súčasnosti je čitateľská gramotnosť považovaná za kľúčovú kompetenciu, ktorá ovplyvňuje nielen úroveň čítania, ale aj úroveň a možnosti vzdelávania žiakov vo všetkých vyučovacích predmetoch (Koršňaková, Kováčová, Heldová 2010). Aj podľa nového ŠVP sa zdôrazňuje čitateľská gramotnosť, ako prierezová podporná gramotnosť pre porozumenie rôznym druhom textu, a to na viacerých úrovniach – od explicitných významov cez vyvodzovanie implicitných významov až po kritické hodnotenie textu.
Komplexné úlohy sa môžu používať nielen ako klasické testové úlohy v diagnostickej fáze vyučovania, ale i ako učebné úlohy počas sprístupňovania a fixácie nového učiva. Odlišnosťou je, že testové úlohy komplexnej povahy slúžia na klasické overovanie vedomostí žiakov a učebné úlohy napomáhajú prehlbovať a rozširovať vedomosti žiakov, slúžia teda aj ako doplnkové učivo.
Úlohy môžu byť nasledujúceho typu:

- úlohy s výberom odpovede – žiaci vyberajú jednu správnu odpoveď zo štyroch až piatich možností;
- komplexné úlohy s výberom odpovede – žiaci vyberajú jednu z odpovedí ÁNO/NIE v súbore minimálne dvoch otázok;
- uzavreté otázky s tvorbou odpovede – žiaci vytvárajú vlastnú odpoveď, ide však o odpoveď vyjadrenú jedným či niekoľko slovami;
- otvorené otázky s tvorbou odpovede – žiaci odpovedajú vlastnými slovami, ide o rozsiahlu odpoveď (Mandíková, Houfková 2012).

5 Kompetencie rozvíjané prostredníctvom komplexných kontextových úloh

Komplexné úlohy si často vyžadujú multidimenzionálny prístup, kritické myslenie, tvorivú analýzu a syntézu, sú zamerané na rozvoj viacerých žiackych kompetencií. Tieto kompetencie sú kľúčové pre úspech žiakov v súčasnej spoločnosti, ktorá si vyžaduje nielen faktické vedomosti, ale aj schopnosť aplikovať tieto vedomosti v rôznych kontextoch. Komplexné úlohy sa preto často zameriavajú na rozvoj nasledujúcich kompetencií:

- Kritické myslenie a riešenie problémov: Žiaci musia analyzovať problém, identifikovať relevantné informácie a aplikovať teoretické poznatky na konkrétnu situáciu. Komplexné úlohy podporujú schopnosť uvažovať o rôznych riešeniach a hodnotiť ich efektívnosť (Zohar 2013).
- Interdisciplinárne myslenie: Komplexné úlohy často zahŕňajú rôzne oblasti vedomostí (napríklad kombinovanie fyziky, biológie, matematiky a chémie), čo umožňuje žiakom vidieť prepojenie medzi jednotlivými predmetmi a získať širší pohľad na problém (Leschinsky 2017).
- Mäkké zručnosti (Soft skills): V mnohých prípadoch sú komplexné úlohy riešené v skupinách, čo podporuje tímovú spoluprácu, efektívnu komunikáciu a zdieľanie nápadov medzi žiakmi (Rosen 2017).
- Aplikácia a interpretácia vedomostí: Komplexné úlohy umožňujú žiakom aplikovať teoretické vedomosti do konkrétnych reálnych situácií. Tento prenos vedomostí z teórie do praxe je nevyhnutný pre rozvoj schopnosti riešiť problémy v reálnom živote (OECD 2018).
- Zvýšenie motivácie a záujmu o predmet: Komplexné a kontextovo zaujímavé úlohy môžu zvýšiť motiváciu žiakov, pretože im ukazujú, ako sa prírodovedné predmety používajú v reálnom svete. Keď žiaci vidia, že to, čo sa učia, má praktickú hodnotu a priamy vplyv na ich životy, môžu byť viac zapojení a motivovaní učiť sa. Týmto spôsobom sa vytvára silnejší vzťah k predmetu, ktorý sa stáva zaujímavejším a relevantnejším.
- Samostatnosť a sebareflexia: Riešenie komplexných úloh vyžaduje, aby žiaci pracovali samostatne, stanovili si ciele, plánovali svoje kroky a hodnotili svoje výsledky. To podporuje ich schopnosť sebareflexie a autonómie pri učení (Hattie 2009).

6 Metodológia výskumu

K splneniu uvedeného cieľa sme potrebovali zistiť viacero aspektov, ktoré sme si stanovili vo výskumných otázkach (VO):

VO1: Akými metodickými prístupmi implementujú pedagógovia prírodovedných predmetov komplexné kontextové úlohy do výučby s cieľom podporiť kognitívny a aplikovaný rozvoj žiakov?

VO2: Ktoré kompetencie žiakov sa rozvíjajú v priebehu vyučovacieho procesu pri riešení komplexných úloh?

Zvolili sme si kvantitatívnu metódu formou elektronického dotazníka. Vytvorený dotazník bol elektronicky rozposlaný do rôznych typov škôl, ktoré sme získali v databáze Centrum vedecko-technických informácií SR (2023). Uprednostnili sme náhodný výber, keďže školy neboli vyberané, dotazník bol rozposlaný do škôl bez akejkoľvek preferencie. Prvé otázky dotazníka obsahovali identifikačné otázky, ktoré nám pomohli bližšie charakterizovať vzorku respondentov (typ školy, ročníky v ktorých vyučujú, aprobačné predmety). Výskumnú vzorku predstavovalo 95 učiteľov prírodovedných predmetov, z toho 70 učiteľov (74 %) bolo z 2. stupňa základných škôl, 17 (18 %) zo stredných škôl a len 8 (9 %) z osemročných gymnázií.

Obsahové otázky v dotazníku mali rôznu formu. Zatvorené otázky s výberom odpovede sme zaradili z dôvodu presného spracovania, ich výsledky sme vyhodnocovali percentuálne, kde

sme použili päťstupňovú Likertovu škálu. V niektorých otázkach bola možnosť začiarkovacích políčok, pričom respondenti mali možnosť označiť viac odpovedí, ako i vyjadriť svoj vlastný názor, resp. pridať svoju vlastnú odpoveď.

7 Výsledky výskumu a diskusia

Na zodpovedanie dvoch výskumných otázok (VO1, VO2) sme v obsahovej časti dotazníka vytvorili 8 položiek.

VO1: Akými metodickými prístupmi implementujú pedagógovia prírodovedných predmetov komplexné kontextové úlohy do výučby s cieľom podporiť kognitívny a aplikovaný rozvoj žiakov?

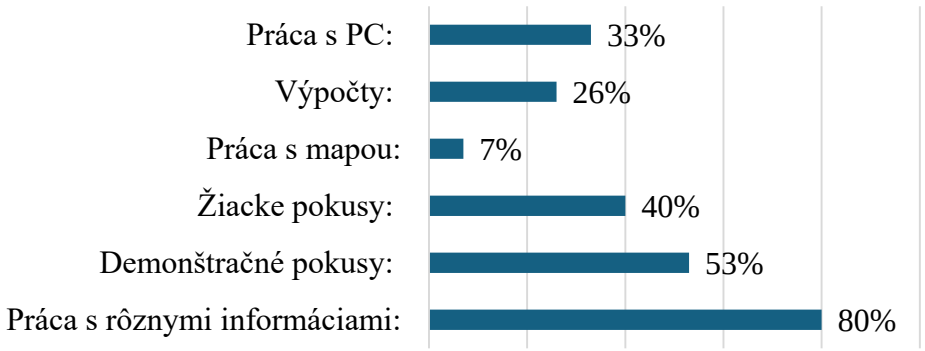
Prvej výskumnej otázky sa týkali nasledujúce položky:

1. Sú kontextové komplexné úlohy súčasťou Vašej výučby? (výber z 5 možností)
2. V ktorých fázach vyučovacej hodiny ich najčastejšie implementujete do výučby? (začiarkovacie políčka, výber zo 4 možností)
3. Vaše kontextové úlohy majú charakter týchto aktivít: (začiarkovacie políčka, výber zo 6 možností + iné...).
4. Obsahujú Vaše komplexné úlohy: (začiarkovacie políčka, výber z 5 možností + iné).

Z prvej otázky, kde sme zisťovali frekvenciu zaraďovania komplexných úloh do vyučovania, sme zaznamenali pozitívne zistenie. Väčšina pedagógov uviedla, že komplexné kontextové úlohy sú súčasťou ich výučby (celkovo 93% - z toho 73% určite áno, 20 % niekedy áno), čo naznačuje pozitívny prístup k využívaniu týchto úloh v školskom procese. Tento vysoký percentuálny podiel indikuje, že učitelia rozpoznávajú prínos týchto úloh pre rozvoj žiakov.

Z druhej otázky, sme zistili, že najčastejšie implementujú tieto úlohy v rámci fixačnej fázy vyučovacieho procesu (67%) t.j. pri precvičovaní učiva, tento prístup podporuje kognitívny rozvoj žiakov prostredníctvom opakovania a aplikácie naučeného materiálu v reálnych, praktických kontextoch. Okrem fixačnej fázy učitelia používajú úlohy aj v diagnostickej fáze (39%), kde slúžia na zisťovanie úrovne osvojenia učiva a v expozičnej fáze (28%) pri uvádzaní nového učiva. Tieto prístupy poukazujú na to, že komplexné úlohy môžu byť efektívnym nástrojom na hodnotenie a rozvoj predchádzajúcich vedomostí a zároveň slúžia ako most medzi novými informáciami a predošlými vedomosťami. Zistenie, že komplexné úlohy sa menej často používajú v motivačnej fáze (22%), naznačuje, že pedagógovia tieto úlohy pravdepodobne nevyužívajú ako primárny nástroj na motiváciu žiakov, ale skôr na podporu v iných fázach výučby, kde sa učivo rozvíja, precvičuje alebo diagnostikuje. Väčšina učiteľov využila možnosť označiť viac odpovedí.

V nasledujúcich dvoch otázkach nás zaujímala forma úloh, aký charakter majú väčšinou ich zadávané úlohy z hľadiska zakomponovaných aktivít a aké prvky obsahujú. V grafe 1 je vidieť, že najčastejšie sú to úlohy, kde sú uvedené rôzne kombinované informácie (80%). Tento prístup je efektívny, pretože stimuluje žiakov k analýze a syntéze rôznych druhov dát a informácií, čo podporuje ich kritické myslenie a schopnosť aplikovať vedomosti v kontexte reálnych problémov. Vysoký podiel (vyše 83%) úloh obsahuje pokusy rôzneho typu, čo je veľmi prospešné pre rozvoj praktických zručností a experimentálneho myslenia žiakov. Pokusy umožňujú žiakom získavať priame skúsenosti a hlbšie porozumieť prírodovedným princípom. Úlohy, ktoré obsahujú demonštračné pokusy, učiteľ využíva na vizuálnu interpretáciu prírodných javov. Tieto pokusy sú dôležité na rozvoj žiackej predstavivosti a pochopenia javov, ktoré sú ťažko vnímateľné bez praktickej ukážky. Na druhej strane, učitelia podporujú aj úlohy, ktorých súčasťou sú žiacke pokusy, pri ktorých žiaci preberajú väčšinu aktivity, podporujú samostatnosť, experimentálne zručnosti a rozvíjajú schopnosť žiakov pracovať s reálnymi problémami v prírodných vedách.



Graf 1 Vizualizácia, ako sú komplexné úlohy rozdelené podľa rôznych typov aktivít v rámci výučby

Nízke percento učiteľov, ktorí uviedli aktivity ako prácu s PC (33% učiteľov), výpočty (26%) a prácu s mapou (7%), môže mať viacero príčin:

- Nedostatočné technické vybavenie – nie všetky školy majú dostatok počítačov alebo softvéru na efektívnu prácu s PC v kontexte výučby.
- Obmedzené digitálne zručnosti učiteľov – niektorí učitelia nemajú dostatočné skúsenosti s využívaním digitálnych nástrojov na výučbu, a preto ich nevyužívajú často.
- Tradičné vyučovacie metódy – mnohí učitelia stále preferujú klasické metódy výučby (výklad, písanie na tabuľu), čím sa znižuje priestor na interaktívne aktivity.
- Časová náročnosť – príprava úloh zahŕňajúcich prácu s PC, výpočty alebo prácu s mapou môže byť časovo náročnejšia ako bežné vyučovacie postupy.
- Nízka podpora zo strany štátu alebo vedenia školy – ak učitelia nemajú dostatočnú podporu (školenia, metodické materiály), môže to viesť k nižšej miere implementácie týchto aktivít.
- Chýbajúce učebné materiály – ak neexistujú kvalitné a dostupné zdroje, učitelia môžu mať problém zaradiť tieto aktivity do vyučovania.

Ako už bolo spomenuté, komplexné úlohy by mali obsahovať okrem súvislého textu rôzne motivačné prvky, preto sme sa našich respondentov pýtali, ktoré prvky sú súčasťou ich úloh a z odpovedí sme zistili nasledujúce:

Väčšina pedagógov (93%) do svojich komplexných úloh zahŕňa obrázky, čo naznačuje, že vizuálne materiály sú považované za dôležitý nástroj na podporu porozumenia a záujmu žiakov. Obrázky sú efektívnym spôsobom, ako sprístupniť informácie a podporiť kognitívne procesy, ako je zapamätávanie a analýza. 73% učiteľov uviedlo, že používajú tabuľky a 45% grafy. Tieto prvky sú kľúčové pre systematické usporiadanie informácií a zjednodušenie komplexných dát. Použitie tabuliek a grafov podporuje analytické myslenie a schopnosť žiakov interpretovať a prezentovať údaje. Video-ukážky sú súčasťou úloh u 40% pedagógov. Tento formát je užitočný na vizualizáciu dynamických procesov alebo javov, ktoré by bolo ťažké vysvetliť len textom alebo obrázkami. Video-ukážky môžu pomôcť žiakom lepšie pochopiť teoretické koncepty prostredníctvom názorných a interaktívnych príkladov. Mapy sa využívajú len v 7% úloh, čo naznačuje, že ich integrácia do vyučovania nie je bežná. Napriek tomu môžu byť užitočné, najmä v predmetoch ako geografia alebo biológia, kde je dôležité chápať priestorové a geografické vzťahy. Možnosť „iné“ nevyužil žiaden učiteľ, čo naznačuje, že pedagógovia sa najčastejšie spoliehajú na tradičné a osvedčené formy vizuálnych a dátových materiálov ako obrázky, tabuľky, grafy a video-ukážky.

Vyhodnotenie VO1

Väčšina pedagógov uviedla, že komplexné kontextové úlohy sú súčasťou ich výučby, čo naznačuje pozitívny prístup k využívaniu týchto úloh v školskom procese, pričom aplikujú v úlohách rôzne aktivity ako práca s informáciami a rôzne pokusy (viď obr. 1).

Ďalšie zistenia ukazujú, že pedagógovia pri tvorbe komplexných úloh preferujú vizuálne a dátové prvky, ktoré podporujú porozumenie a zvyšujú motiváciu žiakov. Využitie obrázkov a tabuliek je veľmi bežné, zatiaľ čo video-ukážky a mapy sa používajú menej často, čo môže naznačovať priestor pre ich širšie začlenenie do vyučovania.

VO2: Ktoré kompetencie žiakov sa rozvíjajú v priebehu vyučovacieho procesu pri riešení komplexných úloh?

Druhej výskumnej otázky sa týkali nasledujúce položky:

5. *Vaše kontextové úlohy sú zamerané na*: (začiarkovacie políčka, výber zo 6 možností + iné).
6. *Pri komplexných úlohách sa rozvíjajú u žiakov tieto kompetencie*: (začiarkovacie políčka, výber zo 8 možností + iné).
7. *Sú schopní Vaši žiaci pochopiť zadanie úlohy/príkladu – vedia čítať s porozumením v kontextových úlohách?* (päťstupňová bipolárna Likertova škála).
8. *Majú Vaše kontextové úlohy interdisciplinárny charakter?* (päťstupňová bipolárna Likertova škála).

Uvedené položky sa týkajú žiackych kompetencií, ktoré si počas týchto úloh rozvíjajú. Na základe percentuálnych údajov sme vytvorili tabuľku 1, aby sme lepšie vizualizovali odpovede a vyhodnotili rozdiely medzi rôznymi aspektmi kognitívnych schopností a kompetencií žiakov. Pýtali sme sa, na ktoré procesy, schopnosti sú zamerané žiacke úlohy.

Tabuľka 1 Odpovede na položku 5

Aspekt hodnotenia	Percentuálny podiel (%)
Kognitívne vedomosti žiakov (obsahové)	87
Praktické zručnosti a schopnosti	66
Spôsobilosti vedeckej práce, postupov poznávania (procedurálne)	27
Zdôvodňovanie poznatkov vytvorených vedou (epistemické)	20
Tvorba a rozvoj postojov k okoliu	40
Metakognitívne procesy	20

Kognitívne vedomosti žiakov (87%) majú najvyšší podiel, čo znamená, že žiaci vykazujú silné vedomosti v oblasti obsahu. Tento aspekt je zjavne najsilnejší, čo naznačuje, že žiaci sú silní v teoretických vedomostiach, faktických informáciách a memorovaní.

Praktické zručnosti a schopnosti (66%) sú tiež na pomerne dobrej úrovni, ale je tu priestor na zlepšenie v schopnosti aplikovať vedomosti do praktických situácií. To naznačuje, že žiaci majú dobré základy, ale nie vždy dokážu svoje vedomosti efektívne využiť v praxi.

Spôsobilosti vedeckej práce, postupov poznávania (27%) sú na nízkej úrovni, čo znamená, že žiaci sa len ťažko orientujú v postupoch vedeckého výskumu, kritickom myslení, analýze a tvorbe nových poznatkov. Tento aspekt je slabinou, kde je najväčší priestor na zlepšenie.

Zdôvodňovanie poznatkov vytvorených vedou (20%) tiež naznačuje, že žiaci majú slabé schopnosti v oblasti pochopenia a aplikácie vedeckých metód a zdôvodňovania teórií, čo je dôležité pre rozvoj vedeckého myslenia a argumentácie.

Metakognitívne procesy (20%) sú najnižšie hodnoteným aspektom. Toto ukazuje, že žiaci majú veľké rezervy v sebareflexii a schopnosti regulovať vlastný proces učenia, čo je kľúčové pre rozvoj nezávislého a efektívneho učenia.

Tvorba a rozvoj postojov k okoliu (40%) znamená, že žiaci majú priemernú schopnosť rozvíjať kritické a pozitívne postoje voči svetu a spoločnosti. Existuje tu potenciál na zlepšenie v oblasti výchovy k hodnotám a angažovanosti v spoločenských otázkach.
V nasledujúcej otázke nás zaujímali konkrétne žiacke kompetencie, ktoré si rozvíjajú z pohľadu učiteľov. Výsledky sme prehľadne zoradili v tabuľke 2 a následne sme analyzovali jednotlivé odpovede.

Tabuľka 2 Odpovede na položku 6

Kompetencia	**Percentuálny podiel (%)**
Schopnosť rozvíjať a používať prírodovedné myslenie a porozumenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách	80
Schopnosť a ochota vysvetliť prírodné javy pomocou základných vedomostí	60
Rozvoj zručností s cieľom klásť otázky a odvodiť závery podložené dôkazmi	53
Schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti	13
Efektívne riadiť čas a informácie	20
Konštruktívne spolupracovať s ostatnými	60
Záujem o etické otázky	0
Podpora bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti	33

Výsledky poukazujú na silné a slabé stránky v rôznych oblastiach kompetencií. Schopnosť rozvíjať a používať prírodovedné myslenie (80 %) – tento vysoký percentuálny podiel naznačuje, že existuje dobrá schopnosť aplikovať prírodovedné poznatky na riešenie problémov v každodennom živote. Táto kompetencia je kľúčová pre analytické myslenie a schopnosť riešiť problémy na základe faktov (OECD 2018).
Schopnosť vysvetliť prírodné javy (60 %) – získaný výsledok ukazuje solídnu úroveň porozumenia základným prírodovedným princípom a ich aplikáciu na interpretáciu javov (Harlen 2018). Konštruktívna spolupráca (60 %) – tento výsledok odráža schopnosť efektívne pracovať v tíme a spolupracovať s ostatnými, čo je dôležité pre profesijný aj osobný rozvoj (Johnson, Johnson 2017). Sebareflexia (13 %) – nízka schopnosť uvažovať o vlastnej osobnosti naznačuje potrebu rozvoja introspektívnych schopností, ktoré sú dôležité pre osobný rast (Brown 2020).
Efektívne riadenie času a informácií (20 %) – tento výsledok ukazuje na problémy s organizáciou práce a spracovaním informácií, čo môže negatívne ovplyvniť výkonnosť v rôznych oblastiach (Covey 2019). Záujem o etické otázky (0 %) – úplný nezáujem o etické otázky naznačuje, že táto oblasť nie je vnímaná ako dôležitá, napriek jej významu v spoločnosti a v rozhodovacích procesoch (Singer 2011).
Podpora bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti (33 %) – výsledok naznačuje nízku angažovanosť v environmentálnych a bezpečnostných otázkach, čo môže byť rizikovým faktorom v súčasnej dobe environmentálnych výziev (Rockström et al. 2009).
Výsledky naznačujú, že žiaci excelujú v aplikovaní prírodovedného myslenia na riešenie praktických problémov, ale majú slabé výsledky v metakognitívnych procesoch, etických otázkach a environmentálnej udržateľnosti. Na základe týchto zistení je potrebné sústrediť sa na zlepšenie týchto oblastí, aby sa žiaci stali komplexnými a zodpovednými riešiteľmi problémov.

Keďže žiaci musia pri riešení komplexných úloh analyzovať problém, identifikovať relevantné informácie a aplikovať teoretické poznatky na konkrétnu situáciu, musia pochopiť text, vedieť čítať s porozumením, preto sme v rámci kompetencií zaradili do rozhovoru otázku s výberom odpovede: *„Sú schopní Vaši žiaci pochopiť zadanie úlohy/príkladu – vedia čítať s porozumením v kontextových úlohách?“* Súhlasnú odpoveď dalo 72% učiteľov, nevyjadrilo sa len 6% a negatívnu odpoveď dalo 22%.

Väčšina učiteľov (72%) uviedla, že žiaci sú schopní pochopiť zadanie úlohy, pričom 6 % odpovedalo „určite áno“ a 66 % „niekedy áno“. Tento výsledok naznačuje, že v prevažnej väčšine prípadov žiaci sú schopní čítať a rozumieť úlohám, ale nie vždy ide o úplné pochopenie v každom prípade. Odpoveď „niekedy áno“ môže naznačovať, že žiaci dokážu čítať s porozumením v niektorých prípadoch, ale v iných situáciách môžu mať problémy, ako napríklad v prípade zložitejších úloh, nejednoznačných pokynov alebo úloh s viacerými krokmi.

Iba malé percento učiteľov (6%) sa nevyjadrilo, čo môže naznačovať, že v niektorých prípadoch nemali dostatok informácií alebo pozorovaní na jednoznačnú odpoveď. Toto môže tiež ukazovať na rozmanitosť v skúsenostiach učiteľov v rôznych triedach, kde sa schopnosť žiakov čítať s porozumením môže líšiť.

Takmer pätina učiteľov uviedla, že žiaci nie sú schopní úplne pochopiť zadanie úlohy, pričom 16 % označilo odpoveď „skôr nie“ a 6 % „určite nie“. Tento negatívny pohľad môže byť indikátorom rôznych faktorov, ako neprimeranosť úlohy, zložitosť úlohy, nejednoznačnosť zadania, jazyková náročnosť, vyučovacie metódy a podobne.

Posledné otázky, ktoré nám môžu objasniť odpovede na VO2 sú zamerané na interdisciplinárne myslenie žiakov, ktoré môže podporiť pochopenie prírodovedných konceptov (Bellová; Culková, 2024). Pýtali sme sa: „*Majú Vaše kontextové úlohy interdisciplinárny charakter?“*

Zistenie, že 27,8% učiteľov tvrdí, že určite využívajú interdisciplinárne vzťahy, naznačuje, že časť pedagógov aktívne integruje rôzne predmety do svojej výučby. Tento prístup podporuje širšie chápanie učiva a jeho aplikáciu v rôznych kontextoch. Až 72,2% učiteľov uviedlo, že interdisciplinárne vzťahy využívajú niekedy. To znamená, že väčšina pedagógov vníma interdisciplinárne spojenia ako užitočný nástroj, ale zrejme ich uplatňuje v špecifických situáciách alebo keď je to potrebné. Tento prístup ukazuje, že učitelia majú určitú flexibilitu pri implementácii medzipredmetových vzťahov, ale nie sú pre nich nevyhnutné pri každej úlohe.

Nikto neuviedol, že by nikdy nevyužíval interdisciplinárne vzťahy, čo naznačuje, že väčšina učiteľov vníma hodnotu kombinovania predmetov aspoň občas. Tento fakt naznačuje rastúci záujem o prepojenie predmetov, ktorý je dôležitý pre komplexné porozumenie a aplikovanie vedomostí v reálnom svete.

Vyhodnotenie VO2:

Na základe vyhodnotenia štyroch položiek (zamerané na VO2) je zrejmé, že žiaci počas riešenia komplexných úloh excelujú v oblasti kognitívnych vedomostí (87%) a praktických zručností (66%). Avšak výrazne slabšie sú hodnotené oblasti týkajúce sa metakognície, vedeckých postupov a epistemických procesov, kde je potrebné intenzívne zlepšovanie. Celkový obraz naznačuje, že je potrebné venovať viac pozornosti rozvoju schopnosti žiakov kriticky myslieť, regulovať svoje učenie a aplikovať svoje vedomosti vo vedeckých a praktických kontextoch.

Na základe vyhodnotenia kompetencií žiakov pri komplexných úlohách je vidieť, že žiaci majú silné schopnosti v oblasti aplikácie prírodovedného myslenia na riešenie každodenných problémov (80%). Avšak v iných oblastiach, ako sú kritické myslenie, sebareflexia, riadenie času a efektívna spolupráca, je potrebné venovať viac pozornosti a rozvoju týchto

kompetencií. Výrazne nízke hodnoty v oblasti etických otázok (0%) a schopnosti uvažovať o vlastnej osobnosti (13%) naznačujú potrebu zamerať sa na zlepšenie týchto aspektov, ktoré sú kľúčové pre komplexné riešenie problémov a zodpovedné rozhodovanie.
Taktiež môžeme konštatovať, že väčšina žiakov je schopná čítať s porozumením v kontextových úlohách, ale nie vždy ide o bezproblémové pochopenie. Približne 22 % učiteľov uviedlo problémy so schopnosťou žiakov čítať s porozumením, čo môže byť spôsobené zložitosťou úloh, jazykovou náročnosťou alebo nedostatočnou jasnosťou zadania. Tieto zistenia podporujú výskumy o čítaní s porozumením, ktoré naznačujú, že ide o zručnosť, ktorá si vyžaduje systematickú prax a podporu zo strany učiteľov.
Z poslednej položky sme zistili, že hoci úplné a pravidelné využívanie interdisciplinárnych vzťahov nie je u všetkých učiteľov úplne bežné, väčšina pedagógov ich do výučby integruje aspoň občas. To naznačuje, že interdisciplinarita je vnímaná ako hodnotný nástroj na podporu komplexného rozvoja žiakov.

Limitácia výskumu:
Predložené výsledky výskumu sú len časťou kvantitatívneho výskumu zameraného na kontextové úlohy, ich tvorbu, implementáciu, výhody, nevýhody a prekážky z pohľadu učiteľov. Súčasťou ďalšieho vyhodnocovania bude komparácia s publikovanými výskumami slovenských i zahraničných autorov. Taktiež by bola veľmi prínosná kombinácia kvantitatívnych a kvalitatívnych metód, ktorá nám môže poskytnúť ucelenejší pohľad na efektivitu využívania kontextových úloh vo vyučovaní prírodovedných predmetov. Ako napr. realizácia rozhovorov alebo focus groups s učiteľmi prírodovedných predmetov s cieľom identifikovať efektívne metodické prístupy.

8 Záver
Zaraďovanie komplexných kontextových úloh do výučby prírodovedných predmetov je kľúčové pre rozvoj kompetencií potrebných pre 21. storočie, ako sú kritické myslenie, riešenie problémov, spolupráca a interdisciplinárne myslenie. Tieto úlohy nielen že podporujú lepšie pochopenie prírodovedných konceptov, ale aj pripravujú žiakov na reálne výzvy, s ktorými sa stretnú v osobnom a profesijnom živote. Ako ukazujú viaceré štúdie a odborné články, implementácia komplexných úloh má pozitívny vplyv na učenie a angažovanosť žiakov.

Poďakovanie
Táto práca bola podporená projektom Erasmus+ EC Project Number: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995.

Použitá literatúra:
1. Bellová, R., Culková, E. Interdisciplinarity of science education in slovakia - use of mathematics in chemistry. *GRANT Journal*, Vol. 13, č. 1, 2024 ISSN 1805-0638
2. Bellová, R., Melicherčíková, D., and Tomčík, P. 2018. Possible reasons for low scientific literacy of Slovak students in some natural science subjects. *Research in Science & Technological Education 36*: 226-242.
3. Brown, B. (2020). *Dare to Lead*. Random House.
4. Centrum vedecko-technických informácií SR. (2023). Štatistiky. Bratislava: MŠSR. Dostupné z: https://www.cvtisr.sk/cvti-sr-vedecka-kniznica/informacie-o-skolstve/statistiky.html?page_id=9230
5. Covey, S. R. (2019). *The 7 Habits of Highly Effective People*. Simon & Schuster.

6. Dillon, J., Worsnop, R. (2011). Contextualizing science education: Connecting knowledge with practice. *Research in Science & Technological Education, 29*(3), 271-284.
7. Harlen, W. (2018). *The Teaching of Science in Primary Schools*. Routledge.
8. Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
9. Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2017). *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Interaction Book Company.
10. Koršňáková, P., Kováčová, J., Heldová, D. (2010). *Národná správa OECD PISA Sk*. NUCEM. Bratislava 2010.
11. Leschinsky, J. (2017). Interdisciplinary Approaches in Science Education: The Role of Complex Problem Solving. *International Journal of Science Education*, 39(5), 653-672.
12. Mandíková, D., Houfková, J. (2012). Úlohy pro rozvoj přírodovědné gramotnosti. Praha. 2012. Česká školní inšpekce. 188 s. ISBN 978-80-905370-1
13. OECD (2018). *The Future of Education and Skills 2030:* OECD Education Working Papers. OECD Publishing.
14. OECD. (2022). PISA 2022 Database. OECD. 2023 https://www.oecd.org/en/data/datasets/pisa-2022-database.html
15. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., et al. (2009). *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*. Ecology and Society, 14(2).
16. Rosen, Y. (2017). The Role of Collaborative Learning in Science Education: Fostering Competencies through Complex Problem Solving. *Research in Science & Technological Education*, 35(3), 311-325.
17. Singer, P. (2011). *Practical Ethics*. Cambridge University Press.
18. ŠVP Človek a príroda, 2024 Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, 2024 https://www.minedu.sk/40608-sk/clovek-a-priroda/
19. ŠVP pre základné vzdelávanie, 2023. https://www.minedu.sk/statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-2023/
20. Vasilová, Z, Prokša, M. 2013. Čitateľská gramotnosť žiakov ZŠ vo svetle úspešnosti riešenia komplexných úloh. *Scientia in education* 4(1), p.73 – 90 ISSN 1804 - 7106
21. Zohar, A. (2013). Higher-Order Thinking in Science Education. *Science Education Review*, 12(2), 23-36.

Kontakt

Ing. Renata Bellová, Ph.D.
Katedra chémie a fyziky
Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku,
Hrabovská cesta 1
03401 Ružomberok SR
Tel: 0904 388 988
email: renata.bellova@ku.sk

RNDr. Ivana Tomčíková, PhD.
Katedra geografie
Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku,
Hrabovská cesta 1
03401 Ružomberok SR
Tel: 0911 516 527
email: ivana.tomcikova@ku.sk

ŠPECIFIKÁ GLOTTODIDAKTIKY PRI VÝUČBE TALIANSKEHO JAZYKA U ŽIAKOV S DYSLEXIOU

SPECIFICS OF GLOTTODIDACTICS IN TEACHING ITALIAN TO STUDENTS WITH DYSLEXIA

Viera Rassu Nagy

Abstrakt

Výučba talianskeho jazyka ako cudzieho jazyka (L2) u žiakov s dyslexiou predstavuje výzvu, ktorá si vyžaduje špecifické glottodidaktické prístupy. Tento článok analyzuje teoretické východiská, metodologické prístupy a praktické odporúčania pre efektívnu výučbu talianskeho jazyka u žiakov so špecifickými poruchami učenia, so zameraním na dyslexiu. Vychádza z talianskej glottodidaktickej tradície a najnovších výskumov v oblasti špecifických jazykových potrieb. Cieľom je poskytnúť učiteľom nástroje a stratégie, ktoré podporujú inkluzívne a efektívne jazykové vzdelávanie. Zistenia môžu byť aplikované nielen v talianskom, ale aj v širšom európskom kontexte výučby cudzích jazykov.

Kľúčové slová: *dyslexia, taliansky jazyk, glottodidaktika, inkluzívne vzdelávanie, špecifické poruchy učenia*

Abstract

Teaching Italian as a foreign language (L2) to students with dyslexia presents a challenge that requires specific glottodidactic approaches. This article analyzes theoretical foundations, methodological approaches, and practical recommendations for effective Italian language instruction for students with specific learning disabilities, with a focus on dyslexia. It draws on the Italian glottodidactic tradition and the latest research in the field of specific language needs. The aim is to provide teachers with tools and strategies that support inclusive and effective language education. The findings can be applied not only in the context of Italian but also more broadly within the European framework of foreign language teaching.

Keywords*: dyslexia, Italian language, glottodidactics, inclusive education, specific learning disabilities*

1 ÚVOD

Koncept analýzy potrieb sa v glotodidaktike rozvíja v posledných desaťročiach minulého storočia v anglosaskom prostredí, keď rozšírenie komunikativizmu presúva pozornosť vedcov od objektu vyučovania, teda jazyka, k subjektu jazykového procesu – k učiacemu sa (Balboni, 2015).

Zatiaľ čo predchádzajúce glotodidaktické prístupy vnímali jazyk predovšetkým ako súbor pravidiel, ktoré sa mali štandardizovaným spôsobom naučiť všetci učiaci sa, práve s príchodom komunikatívneho prístupu sa jazyk začína chápať ako nástroj komunikácie, v rámci ktorého každá zložka nadobúda väčší alebo menší význam v závislosti od potrieb zúčastnených osôb.

Dyslexia ako špecifická porucha učenia ovplyvňuje schopnosť dekódovať písaný jazyk, čo má zásadný dopad na osvojovanie si cudzieho jazyka. V kontexte výučby talianskeho jazyka ako L2 je potrebné zohľadniť nielen lingvistické, ale aj kognitívne a afektívne faktory, ktoré ovplyvňujú proces učenia. Talianska glottodidaktika sa v posledných rokoch intenzívne

venuje tejto problematike, najmä vďaka prácam autorov ako Michele Daloiso a Paolo E. Balboni.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PROBLEMATIKY

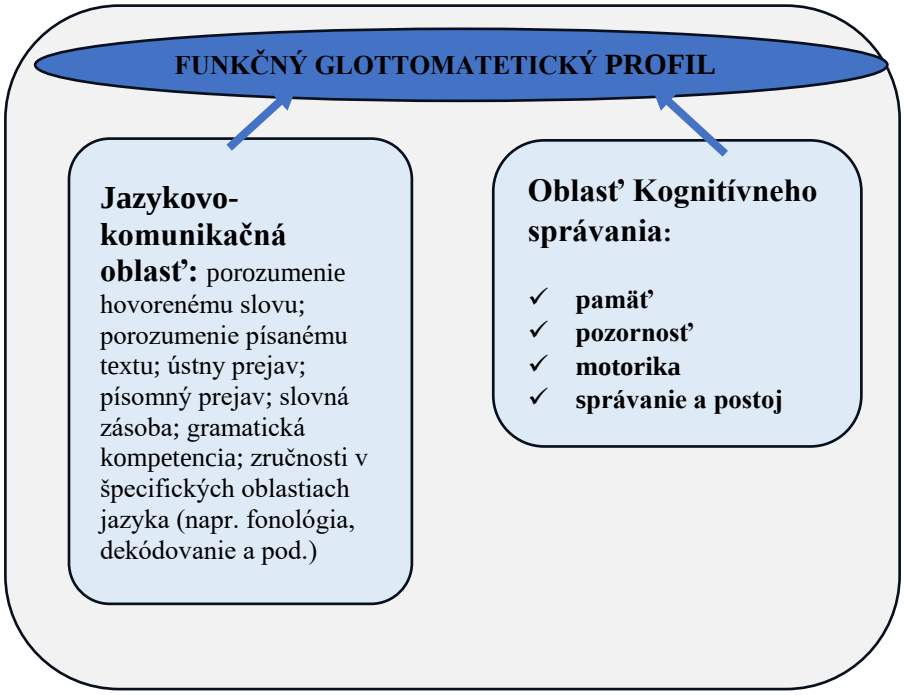
Glottodidaktika ako veda o vyučovaní jazykov sa v Taliansku vyvíjala v úzkej súvislosti s inkluzívnym vzdelávaním. Daloiso (2016) zavádza pojem špecifické jazykové potreby (*Bisogni Linguistici Specifici*), ktorý označuje špecifické jazykové potreby žiakov s poruchami učenia, vrátane dyslexie. V glotodidaktike tento pojem označuje potreby učiacich sa, ktoré vyplývajú z konkrétnych situácií, v ktorých budú jazyk používať. Môže ísť napríklad o:

- profesionálne potreby (napr. lekár potrebuje ovládať odbornú terminológiu v cudzom jazyku),
- akademické potreby (napr. študent potrebuje rozumieť prednáškam alebo písať eseje),
- každodenné komunikačné potreby (napr. turistické situácie, nakupovanie, cestovanie),
- špecifické zručnosti (napr. schopnosť telefonovať, písať e-maily, viesť obchodné rokovania).

Spomenuté potreby sa zisťujú prostredníctvom analýzy potrieb, ktorá je základom pre tvorbu efektívnych jazykových kurzov zameraných na konkrétnych učiacich sa. Integrovanie potrieb vytvára koncept, ktorý umožňuje vytvárať didaktické prístupy, ktoré rešpektujú individuálne kognitívne profily žiakov.

Informácie zhromaždené vo fáze analýzy potrieb slúžia na vypracovanie funkčného glottomatetického profilu učiaceho sa so špecifickými jazykovými potrebami, teda formalizovaného súhrnu toho, čo je študent schopný robiť na hodine jazyka, aké sú jeho zvyškové schopnosti, ťažkosti a preferencie v štýle učenia (Daloiso, 2015). Tento profil by mal obsahovať informácie týkajúce sa tak jazykovo-komunikačnej oblasti, ako aj kognitívneho správania, ako to ukazuje obrázok 1.

Tabuľka 1: Komparácia funkčného glottomatetického profilu



Zdroj: sprac. podľa Daloiso (2015)

Balboni (2017) zdôrazňuje, že glottodidaktika musí byť flexibilná a schopná reagovať na rôznorodosť triedy, pričom osobitne upozorňuje na potrebu adaptácie výučby pre žiakov s dyslexiou. Každé dieťa má jedinečné vlastnosti, záujmy, schopnosti a vzdelávacie potreby. Edukačný systém by mal byť navrhnutý a vzdelávacie programy realizované tak, aby brali do úvahy široké spektrum rozdielnosti týchto potrieb (Bartoňová, Magová, 2018). Aby bolo možné načrtnúť jazykový a psycholingvistický obraz dyslexie, je predovšetkým potrebné vychádzať z definície tejto poruchy učenia, ktorá sa v rôznych krajinách interpretuje buď širšie, alebo užšie. Napríklad vo Veľkej Británii sa pod pojmom „dyslexia" bežne rozumejú poruchy čítania, slabikovania a písania, ktoré sa v Taliansku naopak považujú za odlišné ťažkosti.

Ak vezmeme do úvahy – ako uvidíme v tejto časti – že dyslexia často pozitívne koreluje s inými jazykovými a psychologickými ťažkosťami, v tejto štúdii sa použije definícia formalizovaná Medzinárodnou asociáciou pre dyslexiu (International Dyslexia Association, 2002), doplnená o niektoré špecifiká.

Termininologické vymedzenie dyslexie: Dyslexia je porucha učenia neurologického pôvodu, ktorá sa vyznačuje ťažkosťami s presným a/alebo plynulým rozpoznávaním slov, ako aj obmedzenými schopnosťami v oblasti hláskovania a dekódovania. Do tejto definície nespadajú poruchy, ktoré síce vykazujú podobné symptómy, ale sú spôsobené inými formami postihnutia (napr. hluchota, kognitívne postihnutie, poškodenie mozgu a pod.).

Pôvod dyslexie: Ťažkosti priamo spojené s dyslexiou sú zvyčajne dôsledkom deficitu vo fonologickej zložke jazyka, ktorý sa javí ako neočakávaný vzhľadom na kognitívne schopnosti dieťaťa a kvalitu školskej výučby, ktorú dostalo. Ťažkosti dyslektického žiaka môžu byť tiež výsledkom kombinácie fonologického, sluchového, zrakového a pamäťového deficitu.

Variabilita dyslexie: Dyslexia môže byť spojená s inými poruchami učenia, ako sú ťažkosti s porozumením písaného textu, dysgrafia a dysortografia, poruchy pozornosti, psycho-emocionálne problémy (napr. nízke sebavedomie, sociálna izolácia, úzkosť, depresia). Dyslexia môže byť tiež dôsledkom „obmedzenej skúsenosti s čítaním", ktorá bráni rozširovaniu slovnej zásoby a poznatkov o svete (Nicolson, Fawcett 2010).

Potreba glotodidaktiky definovať stratégie a kritériá prístupnosti procesu učenia a vyučovania cudzích jazykov – ktoré si neskôr presnejšie vysvetlíme – vychádza práve z uvedomenia si individuálnej rozmanitosti. Táto rozmanitosť sa má chápať na úrovni celistvosti osoby, teda v oblastiach kognitívnych, afektívnych, neurologických a osobnostných.

3 DYSLEXIA A UČENIE SA TALIANSKEHO JAZYKA

Taliansky jazyk patrí medzi fonologicky transparentné jazyky, čo znamená, že existuje pomerne pravidelný vzťah medzi písanou a hovorenou formou (grafém ↔ foném). Táto vlastnosť môže byť výhodou pre žiakov s dyslexiou, najmä v porovnaní s jazykmi ako angličtina, kde je pravopis oveľa menej predvídateľný.

Každé písmeno alebo skupina písmen má zvyčajne stabilnú výslovnosť, a naopak – zvuky sa zvyčajne zapisujú rovnakým spôsobom. Táto pravidelnosť predstavuje významnú výhodu pre žiakov s dyslexiou, pretože im umožňuje jednoduchšie dekódovať slová a predvídať ich výslovnosť.

3.1 Výhody transparentnosti vo výučbe žiakov s dyslexiou

Jedným z významných prínosov transparentného pravopisu je jeho pozitívny vplyv na proces osvojovania si čítania a písania u žiakov. Vďaka pravidelnosti a predvídateľnosti pravopisných pravidiel sa deti môžu jednoduchšie a rýchlejšie naučiť základné princípy písomného prejavu. Keďže medzi hovorenou a písanou formou jazyka existuje jasná zhoda, žiaci nemusia čeliť zbytočným zložitostiam, ktoré by ich mohli od čítania či písania odrádzať.

Tento typ jazyka zároveň znižuje mieru frustrácie. Menej výnimiek a nepravidelností v pravopise znamená, že deti zažívajú menej neúspechov a omylov, čo môže pozitívne ovplyvniť ich motiváciu a sebadôveru pri učení. Pocit úspechu a zvládnutia úloh je kľúčový najmä v raných fázach vzdelávania, keď sa formuje postoj dieťaťa k škole a učeniu ako takému.
Nezanedbateľný je aj vplyv transparentnosti jazyka na rozvoj fonologického uvedomovania – teda schopnosti rozlišovať a vedome pracovať so zvukovou stránkou reči. Pravidelné jazykové štruktúry pomáhajú deťom lepšie vnímať, analyzovať a manipulovať so slabikami, hláskami a zvukmi, čo je oblasť, ktorá býva často oslabená u detí s dyslexiou. Práve preto môže byť transparentný pravopis veľkou výhodou pri práci s deťmi so špecifickými poruchami učenia.

3.2 Výzvy transparentnosti vo výučbe žiakov s dyslexiou

Transparentné jazyky, ako napríklad taliančina, slovenčina či fínčina, sa vyznačujú pravidelným vzťahom medzi písanou a hovorenou formou – teda vysokou fonologickou transparentnosťou. Každý grafém zvyčajne zodpovedá jednému fonému, čo výrazne uľahčuje proces osvojovania si čítania a písania, najmä u detí so špecifickými poruchami učenia, ako je dyslexia.
Jedným z hlavných benefitov takýchto jazykov je jednoduchšie dekódovanie slov. Pravidelnosť pravopisných pravidiel napomáha rýchlejšiemu osvojeniu základných princípov čítania a písania. Deti nemusia čeliť zložitým výnimkám, čo znižuje pravdepodobnosť frustrácie a neúspechu. Menej nepravidelností znamená nižšiu kognitívnu záťaž, vyššiu motiváciu a lepšiu sebadôveru pri práci s textom.
Transparentný pravopis zároveň podporuje rozvoj fonologického uvedomovania – schopnosti rozlišovať a manipulovať so zvukmi reči, čo je oblasť často oslabená pri dyslexii. Jasné zvukovo-grafické prepojenie pomáha deťom vnímať štruktúru jazyka na hláskovej úrovni, čím sa zefektívňuje proces učenia.
Na druhej strane, aj transparentné jazyky prinášajú určité výzvy. Napríklad v taliančine, hoci je pravopis veľmi pravidelný, ostáva automatizácia čítania (teda plynulosť a rýchlosť) pre dyslektikov náročná. Čítanie môže byť síce presné, ale pomalé a namáhavé. Okrem toho obsahuje taliančina množstvo dlhých, viacslabičných slov a zložitých kombinácií hlások, ktoré môžu byť ťažké na dekódovanie aj zapamätanie. Problémom je aj neoznačený prízvuk – v mnohých prípadoch nie je z písanej formy zrejmé, kde sa prízvuk nachádza, čo môže ovplyvniť porozumenie a výslovnosť.
Pri porovnaní konkrétnych jazykov môžeme uviesť nasledovné príklady:

- **Taliančina**: má vysoko pravidelný pravopis, no výzvou sú morfosyntaktické štruktúry a dĺžka slov.
- **Slovenčina**: podobne transparentná, ale s istými komplikáciami, ako je mäkkosť spoluhlások či rytmický zákon (Kapalková, Slančová, 2010).
- **Fínčina**: extrémne pravidelná, čo vedie k nižšiemu výskytu dyslexie v populácii.

Na opačnom spektre stoja menej transparentné alebo netransparentné jazyky, ako napríklad francúzština, nemčina či angličtina. Tieto jazyky majú mnoho výnimiek v pravopise a výslovnosti, čo spôsobuje vyššiu kognitívnu záťaž pri čítaní a písaní. Vo francúzštine napríklad existuje množstvo tichých písmen a zložité pravidlá výslovnosti. Nemčina zasa obsahuje nepravidelné tvary slov a bohatú morfologickú štruktúru, ktorá si vyžaduje vysokú mieru memorovania (Baroni, 1983).
Za jazyk s najnižšou fonologickou transparentnosťou sa často považuje **angličtina**, kde rovnaké písmená môžu reprezentovať rôzne zvuky a naopak, rovnaké zvuky môžu byť zapísané rôznymi spôsobmi. Táto nepredvídateľnosť má za následok zvýšenú frustráciu u detí

s dyslexiou, pomalý rozvoj čitateľských zručností a vyšší výskyt diagnostikovanej dyslexie v anglofónnych krajinách (Seymour, Aro, Erskine, 2003).

Tabuľka 2: Jazykové výzvy a kognitívne prekážky

grafém-fonémová konverzia	hoci je taliansky pravopis pravidelný, automatizácia čítania (rýchle a plynulé prepojenie písmen a zvukov) je u dyslektikov často oslabená.
	žiaci môžu čítať pomalšie a s väčším úsilím, čo ovplyvňuje porozumenie textu a motiváciu.
	dlhé slová a zložité slabiky (napr. „gn“, „gli“, „schi“) môžu spôsobovať ťažkosti pri dekódovaní.
morfo-syntaktická komplexnosť	taliančina má bohatú morfológiu, čo znamená, že slová sa často menia podľa rodu, čísla, času a spôsobu.
	kongruencia medzi podmetom a slovesom, ako aj medzi podstatným menom a prídavným menom, môže byť pre dyslektických žiakov náročná na zapamätanie a aplikáciu.
	používanie členov (il, lo, la, i, gli, le) a ich správne priradenie k podstatným menám si vyžaduje jemné jazykové rozlišovanie, ktoré môže byť oslabené.
lexikálna akvizícia	dyslektickí žiaci si osvojujú slovnú zásobu pomalšie, často potrebujú viac opakovania a vizuálnej podpory.
	môžu mať ťažkosti s uchovávaním a vybavovaním si slov, čo ovplyvňuje ich produkciu aj porozumenie.
	viacvýznamové slová alebo idiomatické výrazy môžu byť obzvlášť náročné.

Zdroj: vlastné spracovanie

4 PODPORNÉ STRATÉGIE

Aby sa žiakom s dyslexiou uľahčilo učenie talianskeho jazyka, môžu sa uplatniť tieto prístupy:

- Multisenzorické techniky: kombinácia vizuálnych, auditívnych a kinestetických podnetov (napr. písanie písmen prstom do piesku, používanie farebných kartičiek).
- Technologická podpora: využitie aplikácií na čítanie s hlasovým výstupom, digitálnych slovníkov a nástrojov na prediktívne písanie.
- Zjednodušené a vizuálne materiály: používanie obrázkov, schém, farebného kódovania gramatických javov.
- Diferencovaná výučba: individuálne tempo, možnosť výberu úloh, alternatívne formy hodnotenia (ústne namiesto písomného).
- Podpora pamäťových stratégií: používanie mnemotechnických pomôcok, rytmizácie, opakovania v rôznych kontextoch.

Ťažkosti, ktoré majú študenti s poruchami učenia (DSA) pri učení sa nového jazyka, možno riešiť rôznymi spôsobmi – jednak na jazykovej úrovni, jednak prostredníctvom výučby stratégií, ktoré obchádzajú jazykové problémy. Na základe výskumov Daloisa (2016) a ďalších odborníkov v oblasti špeciálnej pedagogiky a neurodidaktiky možno identifikovať niekoľko efektívnych prístupov k výučbe žiakov so špecifickými poruchami učenia, najmä dyslexiou. Tieto stratégie sú podložené empirickými dôkazmi a reflektujú potrebu individualizovaného a multisenzorického prístupu k učeniu. Taktiež je možné využiť aj terapeutické prístupy, prípadne ich prvky, a to konkrétne z vybraných terapeutických prístupov ako je biblioterapia (Kaščáková, Kováčová, 2021; Kováčová, Benčič, 2023), poetoterapia a dramatoterapia (Kováčová, Zentko, 2020).

Multisenzorická výučba: Multisenzorické vyučovanie využíva kombináciu vizuálnych, auditívnych a kinestetických podnetov, čím aktivuje viacero zmyslových kanálov súčasne.

Tento prístup je obzvlášť účinný pri práci s žiakmi s dyslexiou, pretože podporuje tvorbu silnejších neurálnych spojení a zlepšuje schopnosť zapamätať si nové informácie. Výskumy ukazujú, že zapojenie viacerých zmyslov pri učení vedie k hlbšiemu porozumeniu a dlhodobejšiemu uchovaniu poznatkov (Dalois et al., 2021). Príkladom môže byť kombinácia písania písmen prstom do piesku (kinestetický prvok), ich vyslovovania (auditívny prvok) a sledovania ich tvaru (vizuálny prvok).

Explicitné vyučovanie gramatiky: Žiaci s dyslexiou často potrebujú jasne štruktúrované a systematicky opakované gramatické pravidlá. Explicitné vyučovanie znamená, že učiteľ vedome a zámerne vysvetľuje jazykové štruktúry, poskytuje príklady a následne vedie žiakov k ich aplikácii v praxi. Tento prístup znižuje kognitívnu záťaž a umožňuje žiakom lepšie pochopiť a internalizovať gramatické pravidlá. Výskumy potvrdzujú, že opakovanie a vizualizácia gramatických javov (napr. pomocou farebného kódovania) výrazne zvyšujú úspešnosť žiakov so ŠPU (Snowling & Hulme, 2012).

Používanie technológií: Digitálne technológie predstavujú významný nástroj podpory učenia. Nástroje ako TTS (text-to-speech), aplikácie na rozvoj slovnej zásoby, interaktívne cvičenia či personalizované výukové platformy umožňujú žiakom učiť sa vlastným tempom a spôsobom, ktorý im najviac vyhovuje. Technológie zároveň zvyšujú motiváciu a samostatnosť žiakov, čo je kľúčové pre ich dlhodobý akademický rozvoj. Výskumy ukazujú, že pravidelné používanie digitálnych nástrojov vedie k zlepšeniu čitateľských a jazykových schopností u žiakov s dyslexiou.

Diferencovaná výučba: Diferenciácia výučby znamená prispôsobenie obsahu, procesu, výstupov a prostredia učenia individuálnym potrebám žiakov. Učiteľ by mal ponúkať úlohy rôznej náročnosti, využívať rôzne formy hodnotenia a umožniť žiakom pracovať vlastným tempom. Tento prístup rešpektuje rôznorodosť v triede a podporuje inkluzívne vzdelávanie. Výskumy ukazujú, že diferencovaná výučba vedie k vyššej angažovanosti a lepším výsledkom u žiakov so ŠPU (Tomlinson, 2014).

5 ZÁVER

Výučba talianskeho jazyka u žiakov so špecifickými poruchami učenia, najmä dyslexiou, predstavuje komplexnú didaktickú výzvu, ktorá si vyžaduje aplikáciu cielenej glottodidaktickej metodológie. Na základe súčasných výskumov v oblasti špeciálnej pedagogiky, neurodidaktiky a aplikovanej lingvistiky možno konštatovať, že efektívna výučba v tomto kontexte musí byť systematická, multisenzorická a individualizovaná.

Empirické štúdie (napr. Daloiso, 2012) potvrdzujú, že žiaci s dyslexiou profitujú z explicitného vyučovania gramatiky, ktoré znižuje kognitívnu záťaž a podporuje metalingvistické uvedomenie. Multisenzorické prístupy, ktoré integrujú vizuálne, auditívne a kinestetické podnety, zvyšujú efektivitu kódovania a vybavovania jazykových informácií. Rovnako dôležité je využívanie digitálnych technológií, ktoré umožňujú personalizáciu výučby, podporujú autonómiu žiaka a zvyšujú jeho motiváciu.

Z hľadiska neuropsychologického rámca (Coan, 2010) je nevyhnutné vytvárať prostredie, ktoré minimalizuje stres a podporuje emocionálnu reguláciu, keďže tieto faktory významne ovplyvňujú schopnosť učenia. Diferencovaná výučba, ktorá rešpektuje individuálne tempo a štýl učenia, sa ukazuje ako kľúčová pre inkluzívne jazykové vzdelávanie.

Napriek pretrvávajúcim stereotypom o obmedzených možnostiach žiakov s DSA v oblasti cudzích jazykov, výskumy jednoznačne ukazujú, že pri vhodne zvolenej metodológii a podpore môžu títo žiaci dosiahnuť významný pokrok. Je preto nevyhnutné, aby sa jazykové vzdelávanie stalo inkluzívnym, založeným na dôkazoch a reflektujúcim neurokognitívnu diverzitu žiakov.

Použitá literatúra

1. BALBONI, P.E. *La comunicazione interculturale e l'approccio comunicativo: dall'idea allo strumento.* In: EL.LE, roč.4, č.1. Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 2015. 1-20 s. ISSN 2280-6792.
2. BALBONI, P.E. Le linee della glottodidattica Italiana oggi. *Journal of Language and Literature Studies*, 2017, 3, 22-29.
3. BARONI, M. R. *Il linguaggio trasparente. Indagine psicolinguistica su chi parla e chi ascolta*. Bologna: Il Mulino, 1983. 150 s. ISBN 88-1500-015-1.
4. BARTOŇOVÁ, M., MAGOVÁ, M. *Pripravenosť škôl k zavedeniu inkluzívneho vzdelávania žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia na Slovensku*. Ružomberok: Verbum, 2018. 139 s. ISBN 978-80-561-0589-4.
5. CAON, F. *Facilitare l'apprendimento dell'italiano l2 e delle lingue straniere*. Torino: UTET, 2010. 348 s. ISBN 88-6008-330-3.
6. DALOISO, M. *I Bisogni Linguistici Specifici. Inquadramento teorico, intervento clinico e didattica delle lingue*. Trento: Erickson, 2016. Dostupné online: https://www.researchgate.net/publication/324362872_I_Bisogni_Linguistici_Specifici_Inquadramento_teorico_intervento_clinico_e_didattica_delle_lingua_a_cura_di
7. DALOISO, M. *L'educazione linguistica dell'allievo con bisogni specifici. Italiano, lingue straniere e lingue classiche*. Torino: UTET, 2015. 320 s. ISBN 978-88-600-8456-9.
8. DALOISO, M. *Lingue straniere e dislessia evolutiva: teoria e metodologia per una glottodidattica accessibile*. Torino UTET, 2012. 231 s. ISBN 88-6008-393-1.
9. KAPALKOVÁ, S., SLANČOVÁ, D. Vývin komunikačných schopností dieťaťa v ranom veku z hľadiska dvoch metodologických prístupov. *Jazyk a kultúra,* 2010, 1.
10. KAŠČÁKOVÁ, S.; KOVÁČOVÁ, B. Literárne žánre a ich možnosti využitia v ranej biblioterapii v procese včasnej intervencie. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae,* 2021, 20(3), 61-72.
11. KOVÁČOVÁ, B.; BENČIČ, S. The book as a medium for parents with a disabled child as part of an early caregiving process. *Journal of Exceptional People, 2023,* 12 (22), 65-76.
12. KOVÁČOVÁ, B.; ZENTKO, J. *Terapeutický koncept dramatoterapie a terapie s bábkou vo včasnej starostlivosti o rodinu s dieťaťom s rizikovým vývinom.* Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU, 2020. 126 s. ISBN 978-80-561-0809-3.
13. NICOLSON, R. I., FAWCETT, A. J. *Dyslexia, Learning and the Brain*, Cambridge: The MIT Press, 2010. 306 s. ISBN 978-02-6251-509-2.
14. SEYMOUR, P. H. K., ARO, M., ERSKINE, J. M. Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 2003, 94(2), 143-174.
15. SNOWLING, M. J., HULME, C. Interventions for children's language and literacy difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders,* 2012, 47(1), 27-34.
16. TOMLINSON, C.A. The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners. 2 vydanie. Alexandria USA: ASCD, 2014. 198 s. ISBN 978-1-4166-1860-7.

Kontaktné údaje

PaedDr. Viera Rassu Nagy, PhD.
Katolícka univerzita, Pedagogická fakulta
Hrabovská č. 1, 034 01 Ružomberok
E-mail: viera.nagy@ku.sk

ROZVOJ SOCIO-EMOCIONÁLNYCH KOMPETENCIÍ U DETÍ MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU: EVALUÁCIA EFEKTIVITY METODIKY

DEVELOPMENT OF SOCIO-EMOTIONAL COMPETENCE IN EARLY SCHOOL-AGED CHILDREN: EVALUATION OF METHODOLOGY EFFECTIVENESS

Eva Vancu, Veronika Kolejáková

Abstrakt

Príspevok prezentuje analýzu a vyhodnotenie efektivity metodiky zameranej na rozvoj socio-emocionálnych kompetencií v edukačnom prostredí, so zameraním na reziliencu, emocionálnu inteligenciu a komunikačné zručnosti detí mladšieho školského veku. Kompetencie predstavujú kľúčové determinanty rozvoja a možno ich cielene podporovať prostredníctvom pedagogických intervencií. Výskumné zameranie vzišlo z odborného záujmu o aplikovanú psychológiu a potreby systematického prístupu k rozvoju ľudského potenciálu v rámci primárneho vzdelávania. Výskume sa použil dotazník Child and Youth Resilience Measure i Dotazník zisťovania úrovne emocionálnej inteligencie a analýza výstupov z tréningového programu. Výsledky poukazujú na pozitívne zmeny v úrovni cieľových kompetencií.

Kľúčová slova: *socio-emocionálne kompetencie, reziliencia, emocionálna inteligencia, komunikácia, mladší školský vek, prevencia*

Abstract

This contribution presents an analysis and evaluation of the effectiveness of a methodology focused on the development of socio-emotional competencies within the educational environment, with an emphasis on resilience, emotional intelligence, and communication skills in early school-aged children. These competencies represent key determinants of development and can be purposefully supported through pedagogical interventions. The research focus arose from a professional interest in applied psychology and the need for a systematic approach to human potential development within primary education. The study employed the Child and Youth Resilience Measure questionnaire, the Emotional Intelligence Level Assessment questionnaire, and an analysis of outputs from a training program. The results indicate positive changes in the targeted competencies.

Key words: *socio-emotional competencies, resilience, emotional intelligence, communication, early school age, prevention*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V súčasnom vzdelávacom kontexte naberá rozvoj socio-emocionálnych kompetencií čoraz väčší význam ako neoddeliteľná súčasť komplexného rozvoja osobnosti žiakov. Socio-emocionálne kompetencie predstavujú súbor schopností umožňujúcich jednotlivcovi efektívne regulovať vlastné emócie, nadväzovať a udržiavať medziľudské vzťahy a adaptívne sa vyrovnávať s náročnými životnými situáciami (Denham et al., 2012; Zins, Weissberg, Wang, & Walberg, 2007). Tieto kompetencie sú kľúčovou platformou pre úspešné zvládanie školských požiadaviek i širších životných výziev.

Jednou z najvýznamnejších dimenzií socio-emocionálnych kompetencií je reziliencia, ktorá sa chápe ako schopnosť jednotlivca adaptívne sa vyrovnávať s nepriaznivými okolnosťami, stresom či traumou a zotavovať sa z nich (Masten, 2001; Luthar, Cicchetti, & Becker, 2000). Teoretický prístup k reziliencii zdôrazňuje nielen vnútorné osobnostné faktory, ale aj dôležitosť kontextuálnych a environmentálnych ochranných faktorov (Bronfenbrenner, 1979; Ungar, 2008). Nástroj Child and Youth Resilience Measure (CYRM; Ungar et al., 2008) reprezentuje multidimenzionálny prístup, ktorý reflektuje kultúrne a sociálne špecifiká jednotlivých populácií a umožňuje tak komplexné hodnotenie reziliencie v rôznych kontextoch. Tento model integruje psychologické, sociálne a environmentálne faktory a podporuje interdisciplinárne chápanie reziliencie.

Ďalšou zásadnou oblasťou súvisiacou so socio-emocionálnymi kompetenciami je emocionálna inteligencia (EI), koncept pôvodne definovaný Saloveyom a Mayerom (1990) a neskôr popularizovaný Golemanom (1995). Emocionálna inteligencia zahŕňa schopnosť vnímať, hodnotiť a regulovať vlastné i cudzie emócie s cieľom podporiť kognitívne procesy a medziľudské vzťahy (Mayer, Salovey, & Caruso, 2004). V školskom prostredí EI prispieva k zlepšeniu sociálnych interakcií, redukcii konfliktov a vytváraniu bezpečného, podporujúceho vzdelávacieho prostredia (Brackett, Rivers, & Salovey, 2011). Použitý Dotazník zisťovania úrovne emocionálnej inteligencie (Fabíková & Miňová, 2008) predstavuje validovaný nástroj prispôsobený školskému kontextu, ktorý umožňuje hodnotiť kľúčové zložky emocionálnej inteligencie a ich aplikáciu v edukatívnom prostredí.

Komunikačné zručnosti, ako neoddeliteľná súčasť socio-emocionálneho rozvoja, umožňujú efektívnu výmenu informácií, vyjadrovanie potrieb a konštruktívne riešenie konfliktov (Hargie, 2011). V pedagogickom kontexte sú tieto schopnosti nevyhnutné pre budovanie pozitívnych vzťahov medzi učiteľmi a žiakmi, ale aj medzi samotnými žiakmi, čo priamo ovplyvňuje kvalitu vzdelávacieho procesu (Wentzel, 2010). Teoretické modely komunikácie zdôrazňujú, že rozvoj týchto zručností v detstve podporuje nielen kognitívny, ale i sociálny a emocionálny vývin (Vygotskij, 1978).

Dôležitosť rozvoja socio-emocionálnych kompetencií je navyše podložená výsledkami výskumov v oblasti pozitívnej psychológie, ktorá sa zameriava na posilňovanie vnútorných zdrojov a schopností jednotlivca s cieľom maximalizovať jeho potenciál (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Edukačné programy zamerané na tieto kompetencie preukázali významné pozitívne efekty na akademické výsledky, duševné zdravie a sociálne správanie žiakov (Durlak et al., 2011).

Z metodologického hľadiska je nevyhnutné zdôrazniť interdisciplinárny charakter výskumu, ktorý integruje poznatky z pedagogickej psychológie, vývinovej psychológie, sociálnej pedagogiky a psychológie osobnosti. Zmiešaný výskumný prístup, využívajúci kvantitatívne nástroje (CYRM, Dotazník emocionálnej inteligencie) a kvalitatívnu analýzu spätnej väzby a výstupov z tréningových programov, umožňuje komplexné porozumenie fenoménu rozvoja socio-emocionálnych kompetencií (Creswell & Plano Clark, 2018).

Cieľom predloženej štúdie je preto poskytnúť systematické a empiricky podložené poznatky o možnostiach efektívneho rozvoja socio-emocionálnych kompetencií u detí mladšieho školského veku v edukačnom prostredí, čím sa prispieva k zvyšovaniu kvality vzdelávania a podpore celkového duševného zdravia a pohody žiakov.

2 METODOLOGICKÉ VÝCHODISKÁ

Výskumný dizajn

Výskum bol realizovaný pomocou zmiešaného metodologického prístupu, ktorý integruje kvantitatívne a kvalitatívne metódy za účelom komplexného porozumenia skúmaného fenoménu rozvoja socio-emocionálnych kompetencií u detí mladšieho školského veku (Creswell & Plano Clark, 2018). Tento prístup umožňuje triangináciu dát, čím sa zvyšuje

validita a spoľahlivosť výsledkov, a zároveň umožňuje zachytiť nielen merateľné zmeny, ale aj subjektívne skúsenosti účastníkov (Tashakkori & Teddlie, 2010).

Vzorka
Výskumná vzorka pozostávala zo 45 žiakov vo veku 7 až 9 rokov, ktorí boli vybraní z dvoch základných škôl v Bratislave. Výber vzorky bol realizovaný na základe dostupnosti a dobrovoľnej účasti. Vzorka bola pohlavne vyvážená (23 dievčat, 22 chlapcov). Kvalitatívnu časť výskumu dopĺňalo 6 pedagógov priamo zapojených do realizácie intervencie, ktorí poskytli expertnú spätnú väzbu a hodnotenia zmien.

Použité nástroje
Kvantitatívne meranie reziliencie bolo realizované prostredníctvom Child and Youth Resilience Measure (CYRM; Ungar et al., 2008), ktorý je multidimenzionálnym nástrojom zameraným na hodnotenie individuálnych, vzťahových a komunitných faktorov reziliencie.
Emocionálna inteligencia bola kvantifikovaná pomocou Dotazníka zisťovania úrovne emocionálnej inteligencie (Fabíková & Miňová, 2008), ktorý meria schopnosti rozpoznávania, vyjadrovania a regulácie emócií, a je špecificky vyvinutý pre detskú populáciu v školskom prostredí.
Kvalitatívne údaje boli získané prostredníctvom systematickej analýzy výstupov z tréningového programu, ktoré obsahovali praktické úlohy a aktivity zamerané na rozvoj cieľových kompetencií. Tieto dáta boli analyzované pomocou tematickej analýzy podľa Braun a Clarke (2006), ktorá umožnila identifikáciu opakujúcich sa vzorcov a tém v prejavoch žiakov.
Doplňujúce kvalitatívne dáta pochádzali zo spätných väzieb od pedagógov a žiakov, získaných prostredníctvom polostrukturovaných rozhovorov a otvorených otázok, ktoré poskytli hlbší vhľad do subjektívnych skúseností a vnímania efektivity metodiky.

Procedúra
Výskum bol realizovaný v priebehu školského roka 2023/2024. Pred začiatkom intervencie boli všetkým žiakom aplikované základné kvantitatívne nástroje CYRM a Dotazník emocionálnej inteligencie s cieľom stanoviť východiskovú úroveň sledovaných kompetencií. Následne prebiehal štruktúrovaný tréningový program zameraný na rozvoj reziliencie, emocionálnej inteligencie a komunikačných zručností, realizovaný v pravidelných týždenných blokoch počas 8 týždňov. Po ukončení programu boli rovnaké kvantitatívne nástroje opakovane aplikované, čím bolo možné sledovať dynamiku zmien.
Paralelne s kvantitatívnymi meraniami prebiehala zbierka kvalitatívnych dát, vrátane systematickej dokumentácie aktivít a spätných väzieb, ktoré boli následne podrobené analýze. Pedagógovia a žiaci poskytovali svoje reflexie prostredníctvom individuálnych a skupinových rozhovorov, ktoré boli nahrávané a verbálne transkribované pre potreby analýzy.

Etické aspekty
Výskum bol realizovaný v súlade s etickými normami výskumu s ľudskými subjektmi. Pred začiatkom výskumu bol získaný informovaný súhlas od zákonných zástupcov detí a od pedagogického personálu. Účastníci boli informovaní o dobrovoľnosti zapojenia, anonymite a možnosti kedykoľvek výskum opustiť bez udania dôvodu. Dáta boli spracované v súlade s pravidlami ochrany osobných údajov.

Realizácia tréningového programu v rámci ranných kruhov
V rámci predloženej štúdie bol tréningový program na rozvoj socio-emocionálnych kompetencií implementovaný formou pravidelných ranných kruhov, ktoré predstavujú

štruktúrovaný časový blok na začiatku vyučovacieho dňa. Tento formát bol zvolený vzhľadom na jeho preukázané benefity pri podpore emocionálneho bezpečia, zlepšovaní sociálnych vzťahov a aktivizácii žiakov na nasledujúce vyučovacie aktivity (Križanová, 2019; Rimm-Kaufman & Chiu, 2007).

Ranné kruhy prebiehali denne, s dĺžkou 15–20 minút, počas celého školského roka 2023/2024. Ich cieľom bolo vytvoriť prostredie vzájomnej dôvery a otvorenosti, ktoré podporuje nielen komunikáciu, ale aj rozvoj kľúčových socioemocionálnych kompetencií – reziliencie, emocionálnej inteligencie a komunikačných zručností. Tento formát umožňuje kontinuálnu, systematickú prácu so žiakmi v prirodzenom školskom kontexte, čím sa zabezpečuje ich pravidelné precvičovanie a integrácia do každodenných interakcií (Schonert-Reichl et al., 2015).

Každý ranný kruh bol štruktúrovaný do niekoľkých fáz, ktoré reflektovali aktuálne potreby žiakov a podporovali rozvoj cieľových kompetencií:

1. Uvedomenie si aktuálneho emocionálneho stavu: Pomocou techník ako „kruhové zdieľanie pocitov“ alebo krátkych relaxačných cvičení, žiaci reflektovali svoje vnútorné prežívanie, čím sa rozvíjala ich schopnosť emocionálnej sebaregulácie a sebauvedomenia (Raver, 2002).
2. Rozvíjanie sociálnych zručností a empatie: Prostredníctvom riadených diskusií, hier zameraných na aktívne počúvanie a rozpoznávanie emócií u druhých, ako aj rolových hier, sa stimuloval rozvoj emocionálnej inteligencie a empatie, čo sú kľúčové komponenty efektívnej sociálnej interakcie (Denham et al., 2012).
3. Posilňovanie reziliencie: Pomocou skupinových aktivít a diskusií boli deti vedené k pochopeniu významu adaptívnych stratégií zvládania stresu a prekonávania prekážok. Reflektovali príklady zo svojho života a učili sa identifikovať a využívať vnútorné aj vonkajšie zdroje podpory, čím sa upevňovali ich rezilientné schopnosti (Masten, 2001; Ungar, 2008).
4. Nastavenie pozitívnych cieľov: Na záver kruhu žiaci formulovali osobné alebo skupinové ciele na nadchádzajúci deň, čím sa podporovala ich zodpovednosť a motivácia k aplikácii získaných zručností v každodennom živote (Duckworth et al., 2007).

Pedagógovia, ktorí facilitovali ranné kruhy, boli pred začiatkom programu odborným spôsobom školení na techniky facilitácie, emocionálneho koučingu a vytvárania inkluzívneho prostredia. Počas trvania programu pravidelne reflektovali a upravovali aktivity podľa spätnej väzby a aktuálnych potrieb žiakov, čím sa zabezpečila adaptabilita a efektívnosť intervencie (Creswell & Plano Clark, 2018).

Evaluácia priebehu a efektivity tréningového programu bola realizovaná kombináciou systematických pozorovaní, analýzy reflexívnych zápiskov pedagógov a tematickej analýzy spätnej väzby od žiakov. Tento komplexný prístup umožnil nielen kvantifikovať zmeny v socio-emocionálnych kompetenciách, ale aj pochopiť procesy, ktoré ich rozvoj podporujú alebo limitujú v školskom prostredí (Braun & Clarke, 2006).

Implementácia tréningového programu v ranných kruhoch predstavuje inovatívny a udržateľný model integrácie socio-emocionálneho vzdelávania do každodennej školskej praxe, ktorý reflektuje potrebu holistického prístupu k rozvoju žiakov v kontexte ich celkového životného prostredia (Schonert-Reichl et al., 2015; Zins et al., 2007).

3 VÝSLEDKY VÝSKUMU

Výsledky získané v rámci realizovaného výskumu poskytujú detailný obraz o účinnosti cielenej metodiky rozvoja socio-emocionálnych kompetencií u detí mladšieho školského veku. Vzhľadom na aplikovaný zmiešaný výskumný prístup sú prezentované kvantitatívne a

kvalitatívne údaje, ktoré vzájomne dopĺňajú a prehlbujú porozumenie analyzovaných fenoménov.

Kvantitatívne výsledky
Analýza pred- a posttestových meraní pomocou Child and Youth Resilience Measure (CYRM; Ungar et al., 2008) odhalila signifikantné zlepšenie úrovne reziliencie medzi žiakmi po absolvovaní intervenčného programu. Priemerné skóre reziliencie sa zvýšilo z M = 62,4 (SD = 8,1) na M = 70,2 (SD = 7,3). Tento rozdiel bol potvrdený párovým t-testom, ktorý dosiahol hodnotu $t(58) = 5,73$, $p < .001$, s veľkosťou efektu (Cohenovo $d = 0,75$), čo indikuje stredne až silný efekt intervencie (Cohen, 1988). Zvýšenie skóre poukazuje na zlepšenú schopnosť detí adaptovať sa na stresové situácie, využívať dostupné zdroje podpory a aktívne riešiť problémy.
Výsledky dotazníka zisťovania úrovne emocionálnej inteligencie (Fabíková & Miňová, 2008) vykazujú podobne významné zlepšenia v dimenziách sebaregulácie, rozpoznávania emócií a empatie. Priemerné skóre sa zlepšilo z M = 54,7 (SD = 6,5) na M = 61,5 (SD = 5,9), pričom párový t-test potvrdil štatistickú významnosť zmeny ($t(58) = 6,12$, $p < .001$, Cohenovo $d = 0,80$). Tieto výsledky naznačujú, že intervencia efektívne podporila nielen vnútornú emocionálnu kontrolu žiakov, ale aj ich schopnosť porozumieť a reagovať na emócie druhých, čo sú kľúčové aspekty emocionálnej inteligencie v školskom kontexte.
Štatistická analýza korelácií medzi zvýšenými skóre reziliencie a emocionálnej inteligencie odhalila pozitívnu a stredne silnú koreláciu ($r = .48$, $p < .01$), čo poukazuje na vzájomnú prepojenosť týchto kompetencií a ich synergický efekt na celkový socioemocionálny rozvoj detí (Mayer et al., 2004; Masten, 2001).

Kvalitatívne výsledky
Kvalitatívna analýza spätnej väzby, získanej prostredníctvom otvorených otázok a reflexívnych zápiskov pedagógov, podrobne ilustruje mechanizmy, ktoré prispeli k pozorovaným kvantitatívnym zmenám. Pedagógovia zdôraznili, že pravidelná realizácia ranných kruhov vytvorila konzistentný priestor na rozvíjanie sebareflexie, sociálnych interakcií a emocionálneho vyjadrenia u žiakov, čím sa postupne zvyšovala ich ochota aktívne sa zapájať do komunikácie a riešenia konfliktov.
Žiaci vo svojich komentároch poukazovali na zvýšenie pocitu bezpečia a dôvery v triede, čo im umožnilo otvoriť sa a zdieľať osobné skúsenosti. Tento emocionálne podporujúci kontext sa podľa spätnej väzby ukázal ako kľúčový pre efektívne internalizovanie naučených kompetencií (Raver, 2002; Denham et al., 2012).
Tematická analýza identifikovala tri hlavné témy: (1) zvýšená emocionálna sebaregulácia, kde žiaci popisovali lepšie zvládanie negatívnych emócií; (2) rozvoj empatie a vzájomnej podpory, prejavujúci sa vo väčšom porozumení a pomoci medzi spolužiakmi; a (3) zlepšená komunikácia a riešenie konfliktov, kde deti dokázali konštruktívne vyjadriť svoje potreby a zvládať medziľudské nezhody s menším množstvom negatívnych reakcií. Tieto kvalitatívne dáta potvrdzujú, že intervencia neovplyvnila len individuálne schopnosti, ale i sociálnu dynamiku triedy ako celku.

4 DISKUSIA
Predkladaný výskum prináša empirické dôkazy o efektívnosti cielenej metodiky zameranej na rozvoj socioemocionálnych kompetencií u detí mladšieho školského veku, pričom sa sústredil na tri kľúčové dimenzie: rezilienciu, emocionálnu inteligenciu a komunikačné schopnosti. Výsledky naznačujú, že intervencia realizovaná v rámci pravidelných ranných kruhov priniesla významné zlepšenie v hodnotených oblastiach, čo potvrdzuje teoretické východiská

a podporuje multidimenzionálny prístup k rozvoju socioemocionálnych zručností (Durlak et al., 2011; Ungar, 2008).
Významné zvýšenie hodnôt v CYRM (Ungar et al., 2008) zdôrazňuje, že reziliencia je dynamický proces, ktorý možno kultivovať prostredníctvom cielenej pedagogickej intervencie. Tento výsledok korešponduje s modelom ekologického systému Bronfenbrennera (1979), ktorý vníma vývin jedinca ako výsledok interakcie medzi vnútornými kapacitami a vonkajšími ochrannými faktormi. Vytvorenie bezpečného a podporujúceho prostredia v rámci ranných kruhov pravdepodobne prispelo k posilneniu týchto ochranných faktorov, čo umožnilo žiakom lepšie adaptovať sa na stresory školského prostredia (Masten, 2001; Luthar, Cicchetti & Becker, 2000).
Zlepšenie emocionálnej inteligencie podľa výsledkov dotazníka Fabíkovej a Miňovej (2008) potvrdzuje, že intervencia pozitívne ovplyvnila schopnosť detí rozpoznávať, regulovať a adekvátne vyjadrovať vlastné i cudzie emócie. Tento fenomén je v súlade s konceptuálnym rámcom Saloveyho a Mayera (1990) a s následným rozvojom tejto teórie Golemanom (1995), ktorý zdôrazňuje význam emocionálnych zručností pre efektívne sociálne fungovanie a kognitívny výkon (Mayer, Salovey & Caruso, 2004). Efektívnejšie zvládanie emócií tiež prispelo k pozitívnejšej triednej klíme a zníženiu konfliktov, čo podporujú aj štúdie Bracketta a kol. (2011).
Významný posun v komunikačných schopnostiach, podložený tematickou analýzou spätnej väzby, reflektuje kľúčovú úlohu interpersonálnych zručností v edukačnom procese (Hargie, 2011; Wentzel, 2010). Schopnosť efektívne komunikovať je nevyhnutná pre budovanie pozitívnych medziľudských vzťahov a podporuje sociálny a emocionálny rozvoj, čím zároveň vytvára predpoklady pre úspešnejšie zvládanie školských aj životných výziev (Vygotskij, 1978).

Význam pre vzdelávaciu prax
Zistenia tejto štúdie podčiarkujú význam pravidelných ranných kruhov ako pedagogického nástroja, ktorý môže systematicky podporovať rozvoj kľúčových socio-emocionálnych kompetencií už v mladšom školskom veku. Táto intervencia poskytuje žiakom príležitosť nielen pre emocionálne vyjadrenie a sociálnu interakciu, ale aj pre rozvoj adaptívnych mechanizmov zvládania stresu, čo prispieva k celkovému pozitívnemu psychosociálnemu fungovaniu (Durlak et al., 2011; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Z pedagogického hľadiska je takýto prístup prísľubom pre inkluzívne a holistické vzdelávanie, ktoré integruje rozvoj kognitívnych, emocionálnych a sociálnych zručností (Zins et al., 2007).

Obmedzenia štúdie a odporúčania pre budúci výskum
Napriek priaznivým výsledkom je potrebné reflektovať určité metodologické limity. Výskum bol realizovaný na obmedzenej vzorke v rámci jedného školského roka, čo obmedzuje možnosť extrapolácie výsledkov na širšiu populáciu a dlhodobú udržateľnosť efektov. Budúce štúdie by mali využiť longitudinálny dizajn, ktorý umožní sledovať trvácnosť rozvoja socio-emocionálnych kompetencií a identifikovať faktory podporujúce ich stabilitu (Creswell & Plano Clark, 2018).
Ďalšou oblasťou, ktorú je potrebné skúmať, je vplyv širšieho kontextu, predovšetkým rodinného prostredia a kultúrnych determinantov, na efektivitu intervencie (Ungar, 2008). Komparatívne štúdie medzi rôznymi sociálnymi a kultúrnymi skupinami by mohli priniesť cenné poznatky o adaptabilite a modifikácii metodiky pre rôznorodé prostredia.

5 ZÁVER
Získané výsledky zdôrazňujú význam cielenej pedagogickej intervencie realizovanej formou ranných kruhov pre efektívny rozvoj reziliencie, emocionálnej inteligencie a komunikačných

zručností u detí mladšieho školského veku. Predkladaný výskum tak poskytuje dôkaznú bázu pre implementáciu takýchto prístupov v školských programoch, ktoré podporujú nielen akademické výsledky, ale aj komplexný psychosociálny rozvoj detí a pozitívnu školskú klímu. Táto multidimenzionálna intervencia predstavuje perspektívny model pre budúce vzdelávacie stratégie orientované na rozvoj celostnej osobnosti žiaka.

Použitá literatura

1. BRAUN, V., & CLARKE, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa
2. BRACKETT, M. A., RIVERS, S. E., & SALOVEY, P. (2011). Emotional intelligence: Implications for personal, social, academic, and workplace success. *Social and Personality Psychology Compass, 5*(1), 88–103. https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00334.x
3. BRONFENBRENNER, U. (1979). The ecology of human development: Experiments by nature and design. Harvard University Press.
4. COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
5. CRESWELL, J. W., & PLANO CLARK, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
6. DENHAM, S. A., BASSETT, H. H., THAYER, S. K., MINCIC, M. S., SIROTKIN, Y. S., & ZINSSER, K. (2012). Observing preschoolers' social-emotional behavior: Structure, foundations, and prediction of early school success. *Journal of Genetic Psychology, 173*(3), 246–278. https://doi.org/10.1080/00221325.2011.632105
7. DENHAM, S. A., WYATT, T. M., BASSETT, H. H., ECHEVERRIA, D., & KNOX, S. S. (2012). Assessing social-emotional development in children from a longitudinal perspective. *Journal of Epidemiology and Community Health, 66*(Suppl 1), i37–i41. https://doi.org/10.1136/jech-2011-200679
8. DUCKWORTH, A. L., PETERSON, C., MATTHEWS, M. D., & KELLY, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(6), 1087–1101. https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087
9. DURLAK, J. A., WEISSBERG, R. P., DYMNICKI, A. B., TAYLOR, R. D., & SCHELLINGER, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405–432. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x
10. FABÍKOVÁ, L., & MIŇOVÁ, A. (2008). *Dotazník zisťovania úrovne emocionálnej inteligencie* [Metodická príručka]. MPC.
11. GOLEMAN, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. Bantam Books.
12. HARGIE, O. (2011). Skilled interpersonal communication: Research, theory and practice (5th ed.). Routledge.
13. KRIŽANOVÁ, E. (2019). Ranné kruhy ako prostriedok prevencie a podpory emocionálneho zdravia detí. *Pedagogika, 69*(5), 521–537.
14. LUTHAR, S. S., CICCHETTI, D., & BECKER, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development, 71*(3), 543–562. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164
15. MASTEN, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist, 56*(3), 227–238. https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.227

16. MAYER, J. D., SALOVEY, P., & CARUSO, D. R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry, 15*(3), 197–215. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1503_02
17. RAVER, C. C. (2002). Emotions matter: Making the case for the role of young children's emotional development for early school readiness. *Social Policy Report, 16*(3), 3–18. https://doi.org/10.1002/j.2379-3988.2002.tb00041.x
18. RIMM-KAUFMAN, S. E., & CHIU, Y.-J. (2007). Promoting social and academic competence in the classroom: An intervention study examining the contribution of the morning meeting. *Psychology in the Schools, 44*(4), 397–413. https://doi.org/10.1002/pits.20231
19. SALOVEY, P., & MAYER, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality, 9*(3), 185–211. https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG
20. SCHONERT-REICHL, K. A., SMITH, V., ZAIDMAN-ZAIT, A., & HERTZMAN, C. (2015). Promoting children's prosocial behaviors in school: Impact of the "Roots of Empathy" program on the social and emotional competence of school-aged children. *School Mental Health, 4*(1), 1–12. https://doi.org/10.1007/s12310-011-9055-4
21. SELIGMAN, M. E. P., & CSIKSZENTMIHALYI, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist, 55*(1), 5–14. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5
22. TASHAKKORI, A., & TEDDLIE, C. (2010). *SAGE handbook of mixed methods in social & behavioral research* (2nd ed.). SAGE Publications.
23. UNGAR, M. (2008). Resilience across cultures. *British Journal of Social Work, 38*(2), 218–235. https://doi.org/10.1093/bjsw/bcl343
24. UNGAR, M., LIEBENBERG, L., BOOTHROYD, R., KWONG, W. M., LEE, T. Y., & LEBLANC, J. (2008). The study of youth resilience across cultures: Lessons from a pilot study of measurement development. *Research in Human Development, 5*(3), 166–180. https://doi.org/10.1080/15427600802274019
25. VYGOTSKY, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
26. WENTZEL, K. R. (2010). Students' relationships with teachers as motivational contexts. In MEECE, J. L., & ECCLES, J. S. (Eds.), *Handbook of research on schools, schooling, and human development* (pp. 75–91). Routledge.
27. ZINS, J. E., WEISSBERG, R. P., WANG, M. C., & WALBERG, H. J. (Eds.). (2007). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* Teachers College Press.

Kontakt

PaedDr. Eva Vancu, Ph.D.
Katedra psychológie a patopsychológie
Šoltésová, 4 811 08 Bratislava
Tel: +421 2 9015 9117
email: vancu@fedu.uniba.sk

Mgr. Veronika Klejáková
Katedra predprimárnej a primárnej pedagogiky
Šoltésová, 4 811 08 Bratislava
Tel: +421 2 9015 9117
email: kolejakova@fedu.uniba.sk

SERVICE LEARNING VO VZDELÁVANÍ SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV: VÝCHODISKÁ, PRÍSTUPY A MOŽNOSTI

SERVICE LEARNING IN SOCIAL WORK EDUCATION: FOUNDATIONS, APPROACHES, AND OPPORTUNITIES

Katarína Slezáková

Abstrakt

Príspevok sa venuje analýze stratégie *Service Learning* ako inovatívneho modelu prepojenia vysokoškolského vzdelávania so spoločensky/komunitne prospešnou praxou v oblasti sociálnej práce. Cieľom článku je poukázať na potenciál tejto stratégie z hľadiska rozvoja profesijných kompetencií študentov, budovania partnerstiev s komunitami a podpory ich aktívneho občianstva. Príspevok ponúka teoreticko-metodologické východiská konceptu Service Learning, pričom vychádza z najnovších výskumov a medzinárodných skúseností. Článok uzatvára diskusia o výzvach, možnostiach evaluácie dopadu a perspektívach dlhodobého zakotvenia Service Learning v akademickom prostredí.

Kľúčové slová: *Service Learning, sociálna práca, vysokoškolské vzdelávanie, komunitná spolupráca, pedagogická inovácia.*

Abstract

The article analyzes the Service Learning strategy as an innovative model of connecting higher education with socially/community-beneficial practice in the field of social work. The article aims to highlight the potential of this strategy in terms of developing students' professional competencies, building partnerships with communities, and supporting their active citizenship. The article offers theoretical and methodological foundations of the Service Learning concept, drawing on the latest research and international experience. The article concludes with a discussion of the challenges, possibilities for impact evaluation, and perspectives for long-term embedding of Service Learning in the academic environment.

Key words*: Service Learning, social work, higher education, community collaboration, pedagogical innovation.*

ÚVOD

Vysokoškolské vzdelávanie sa v súčasnosti nachádza pod tlakom rozsiahlych spoločenských zmien, ktoré sú dôsledkom technologického pokroku, premenlivej sociálnej reality a neustále sa vyvíjajúcich požiadaviek trhu práce. Tradičné modely výučby, založené najmä na frontálnom prenose poznatkov, čoraz viac strácajú svoju aktuálnosť, keďže neposkytujú študentom dostatočný priestor na aktívne učenie, rozvoj praktických kompetencií ani prepojenie so skutočnými výzvami, ktorým budú v praxi čeliť. Ako upozorňuje Kosová (In Brozmanová Gregorová, 2019), univerzity dnes stoja pred naliehavou úlohou reagovať na rýchlu dynamiku zmien v spoločnosti a zároveň pripravovať absolventov tak, aby boli schopní nielen reflektovať svet okolo seba, ale ho aj hodnotovo ovplyvňovať a formovať. Dôkazom nevyhnutnosti tejto transformácie je aj prognóza Svetového ekonomického fóra, podľa ktorej až 65 % detí, ktoré v súčasnosti nastupujú do škôl, bude v dospelosti pracovať v profesiách, ktoré dnes ešte neexistujú. Táto realita si vyžaduje zmenu paradigmy vzdelávania – od tradičného transmisívneho modelu smerom ku komplexnému, holistickému a

reflektívnemu prístupu, ktorý integruje poznanie s hodnotami, medziodborovým myslením a spoločenskou angažovanosťou. V oblasti sociálnej práce sa čoraz častejšie uplatňujú modely vzdelávania, ktoré integrujú reálne skúsenosti z terénu do výučby, čím sa posilňuje relevancia a využiteľnosť poznatkov (Brozmanová Gregorová - Heinzová a kol., 2019). Možno teda konštatovať, že inovatívne formy výučby vo vysokoškolskom vzdelávaní nie sú len trendom, ale nevyhnutnou odpoveďou na výzvy súčasného sveta. Ich prínos spočíva v tom, že rozvíjajú komplexné schopnosti študentov, vedú ich k reflexii, hodnotovému ukotveniu a pripravenosti na dynamické spoločenské a profesijné prostredie.

Stratégia *Service Learning* predstavuje inovatívny pedagogický prístup, ktorý spája akademické vzdelávanie so službou komunite. Jej podstatou je to, že sa študenti zapájajú do riešenia reálnych potrieb spoločnosti/komunity prostredníctvom aktívnej služby, pričom súčasne reflektujú tieto skúsenosti v kontexte svojho študijného odboru. *Service Learning* tak spája vzdelávacie ciele s občianskou angažovanosťou a rozvojom osobnosti (Brozmanová Gregorová a kol., 2019).

1 VYMEDZENIE STRATÉGIE SERVICE LEARNING

Service Learning je pedagogická stratégia, ktorá spája akademické ciele so službou komunite. Ide o štruktúrovaný proces, v ktorom študenti riešia konkrétne potreby komunity prostredníctvom nimi vykonávanej odbornej činnosti, pričom zároveň reflektujú získané skúsenosti v súvislosti so svojím študijným programom. Na rozdiel od stáží či dobrovoľníctva nie je hlavným cieľom *Service Learningu* iba získanie praktických skúseností alebo altruistická pomoc. Jeho hlavným zmyslom je prepojenie akademického učenia s občianskou angažovanosťou prostredníctvom cieleného vzdelávacieho procesu (Brozmanová Gregorová a kol., 2019).

Kým odborná prax (alebo stáž) je často jednostranná a zameraná na osvojovanie profesijných zručností, *Service Learning* kladie dôraz aj na rozvoj osobnostných a občianskych kompetencií. Dobrovoľníctvo je naopak motivované najmä osobným rozhodnutím pomáhať bez priameho prepojenia na kurikulum alebo hodnotenie. *Service Learning* kombinuje oba prístupy: poskytuje službu komunite, ale v kontexte vzdelávacieho procesu, so zreteľom na dosahovanie konkrétnych vzdelávacích výstupov (Brozmanová Gregorová a kol. 2019).

Stratégia *Service Learning* je postavená na niekoľkých základných princípoch:

- **Reflexia** – kľúčová súčasť *Service Learningu*, ktorá umožňuje študentom prepojiť praktickú skúsenosť s teoretickým poznaním, identifikovať hodnotové dilemy a podporiť kritické myslenie.
- **Partnerstvo** – spolupráca medzi univerzitou, študentmi a komunitným prostredím je založená na vzájomnom rešpekte a zdieľaní zodpovednosti. Komunita nie je len objektom pomoci, ale aktívnym partnerom v procese učenia.
- **Občianska angažovanosť** – študenti sa učia chápať svoju úlohu v spoločnosti, posilňuje sa ich zmysel pre sociálnu spravodlivosť, solidaritu a aktívne občianstvo (Brozmanová Gregorová a kol. 2019).

Service Learning má svoje korene v progresívnej pedagogike Johna Deweyho, ktorý zdôrazňoval význam skúsenosti v procese učenia (Brozmanová Gregorová a kol. 2019). Ide o formu experimentálneho učenia, v ktorom je študent aktívnym činiteľom a nie pasívnym príjemcom poznatkov. Hodnotovo je *Service Learning* ukotvený v humanistickom prístupe k vzdelávaniu – podporuje rozvoj empatie, rešpektu, solidarity, ale aj zodpovednosti za spoločenské dianie. V tomto zmysle *Service Learning* predstavuje nástroj, ktorý posilňuje úlohu univerzít ako angažovaných a spoločensky zodpovedných inštitúcií.

2 MEDZINÁRODNÉ INŠPIRÁCIE A OVERENÉ PRÍSTUPY

Service Learning má svoje korene v Spojených štátoch amerických, kde sa ako pedagogická stratégia začal systematicky rozvíjať od 60. rokov 20. storočia. V USA bol významne ovplyvnený progresívnym pedagogickým myslením už spomínaného Johna Deweyho, ktorý kládol dôraz na skúsenosť ako zdroj poznania (Furco, 1996). Odvtedy sa *Service Learning* stal integrálnou súčasťou mnohých univerzitných kurikúl a existujú desiatky príkladov jeho aplikácie.

DePaul University v Chicagu patrí k inštitúciám, ktoré úspešne aplikujú *Service Learning* naprieč viacerými študijnými odbormi. Ich *Steans Center for Community-Based Service Learning and Community Service Studies* podporuje študentov aj pedagógov v prepájaní akademických cieľov s komunitnou prácou. Kurzy a predmety vyučované so *Service Learning* komponentom sú systematicky integrované do študijných plánov a reflektujú hodnoty sociálnej spravodlivosti, solidarity a reflexívneho učenia (Eyler - Giles, 1999).

V západnej Európe nachádzame rozvinuté formy *Service Learningu* napríklad v Španielsku, kde sa využíva na viacerých univerzitách (napr. Universitat de Barcelona) ako nástroj rozvoja občianskej angažovanosti. V Nemecku sa rozvíja najmä v kontexte tzv. *civic engagement*, pričom zdôrazňuje zapojenie študentov do komunitného diania a budovanie sociálnych väzieb medzi univerzitou a miestnym prostredím (Escrigas et al., 2014).

Rôzne inštitúcie uplatňujú špecifické modely *Service Learningu*:

- **Integrovaný model (embedded model)**: *Service Learning* je pevne začlenený do povinného kurikula (napr. predmet s praktickou časťou, ktorá prebieha v komunite) – využíva ho napr. DePaul University (USA) alebo Universitat de Barcelona (Španielsko).
- **Samostatné predmety (stand-alone courses)**: univerzity ponúkajú špecifické predmety zamerané výlučne na *Service Learning*, ako napr. *Service Learning 1 a 2* na Univerzite Mateja Bela (Service learning, 2019).
- **Fakultné programy/centrá pre občiansku angažovanosť**: tieto inštitucionálne rámce poskytujú metodickú, organizačnú a výskumnú podporu. Príkladom je *Steans Center* (DePaul University), *Community University Partnership Programme* (Brighton University, UK) alebo UMB Engage – Univerzitné centrum pre komunitné partnerstvá (Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici)

Tieto modely potvrdzujú, že úspešná implementácia vyžaduje nielen motiváciu pedagógov, ale aj podporu vedenia univerzity, metodickú prípravu, partnerstvá s komunitou a konkrétnymi zariadeniami sociálnych služieb, samosprávami a reflexiu ako kľúčový prvok vzdelávania.

3 PRÍPADOVÁ INŠPIRÁCIA: SERVICE LEARNING NA UNIVERZITE MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (UMB) patrí k priekopníkom stratégie *Service Learning* na Slovensku. V roku 2021 vzniklo Centrum UMB Engage, ktoré sa zameriava na rozvoj občianskej angažovanosti a partnerstiev medzi univerzitou a komunitami. Centrum systematicky podporuje rozvoj *Service Learningu* ako súčasť tretieho poslania univerzity – teda spoločenskej angažovanosti popri vzdelávaní a výskume. Okrem metodickej a koordinačnej podpory poskytuje aj priestor na výmenu skúseností, školenia pre pedagógov a monitoring dopadov aktivít na študentov a komunitu.

UMB ako prvá slovenská univerzita vytvorila celouniverzitné kurzy Service Learning 1 a 2, ktoré sú voliteľnými predmetmi v odporúčaných študijných plánoch pre všetky študijné programy. Kurzy umožňujú študentom aktívne pôsobiť v komunitách, pričom si zároveň osvojujú akademické poznatky a rozvíjajú kľúčové kompetencie (Service learning, 2019).

Základom výučby je kurikulárna integrácia. Každý študent si stanoví vzdelávací cieľ (napr. rozvoj komunikačných zručností, schopnosť reflexie, schopnosť spolupráce) a v druhom

kroku naplánuje realizuje komunitný projekt v spolupráci s partnerskou organizáciou (napr. nízkoprahové centrum, škola, komunitné centrum, nezisková organizácia). Dôležitou súčasťou je pravidelná reflexia, vedená pedagógom alebo tútormi z praxe.
Súčasťou uplatňovania tejto stratégie je aj výskum dopadov aplikácie Service Learningu do výučbového procesu. Autorský kolektív z Pedagogickej fakulty UMB uskutočnil viacero kvantitatívnych a kvalitatívnych výskumov, ktoré preukázali pozitívny vplyv *Service Learningu* na rozvoj osobnej a sociálnej zodpovednosti študentov, ich občiansku angažovanosť a identifikáciu s komunitnými problémami (Service learning, 2019).
Výskumné overovanie prínosov stratégie *service learning* sa zameralo aj na jej vplyv na rozvoj osobnej a sociálnej zodpovednosti študentov a študentiek. Keďže na Slovensku absentuje validovaný nástroj na meranie tohto konštruktu, výskumný tím využil viaceré metódy a nástroje, vrátane adaptácie Škály sociálnej a osobnej zodpovednosti od Conrada a Hedinovej. Táto škála preukázala určitý rozvoj v sledovaných oblastiach, avšak jej používanie sa ukázalo ako problematické vzhľadom na zložitosť a nízku reliabilitu bez osobného zaškolenia respondentov. Z tohto dôvodu bol vytvorený nový nástroj – Škála osobnej a sociálnej zodpovednosti (Heinzová – Brozmanová Gregorová, 2018), no jeho aplikácia nepriniesla štatisticky významné výsledky potvrdzujúce vplyv *service learningu*. Podobne nedošlo k štatisticky významným zmenám ani pri použití Škály postoja ku komunite a testu sémantického výberu.
Iné, potvrdzujúce výsledky sa však dostavili pre realizácii ďalšieho typu výskumu. Pri kvalitatívnej obsahovej analýze sebareflexií študentov a študentiek po absolvovaní predmetov založených na stratégii service learning sa prínosy v oblasti rozvoja osobnej a sociálnej zodpovednosti študentov a študentiek identifikovali.
Tieto výskumné závery sú v súlade s viacerými zahraničnými výskumami, ktoré potvrdili pozitívny vplyv *service learningu* na rozvoj sociálnej a občianskej angažovanosti. Príklady zahŕňajú výskumy S. F. Hamiltona a L. M. Fenzela (1988), A. W. Astina et al. (2000), P. C. Scalesa et al. (2000), ako aj štúdie realizované v rámci programu *Colorado Learn and Serve* (Kim – Billig, 2003). Tieto štúdie poukázali na nárast občianskej zodpovednosti, zlepšenie školského prospechu a väčšiu pripravenosť mladých ľudí angažovať sa v prospech komunity.
Ako uvádza Billig (2000), efektivita *service learningu* závisí od dvoch kľúčových faktorov: schopnosti pedagóga prepojiť prax s analýzou sociálnych a politických otázok, a kvality reflexie. Reflexia, ktorá smeruje k identifikácii širších sociálnych súvislostí a podpore občianskej aktivity, môže významne posilniť účinok *service learningu* na rozvoj občianskej a sociálnej zodpovednosti študentstva.
Z výskumov vyberáme najdôležitejšie prínosy identifikované v slovenskom prostredí:
- Rozvoj kľúčových kompetencií (komunikácia, empatia, reflexia, riešenie konfliktov),
- Silnejšie prepojenie teórie a praxe vo vysokoškolskom vzdelávaní,
- Zvýšenie motivácie študentov k štúdiu a ich angažovanosť v spoločenskom dianí,
- Budovanie partnerstiev medzi univerzitou a komunitou,
- Podpora hodnôt solidarity a občianskej zodpovednosti.

Bariéry v slovenskom prostredí:
- Nízka informovanosť pedagógov o metodike a prínosoch Service Learningu,
- Obavy z časovej náročnosti a administratívnej záťaže,
- Chýbajúce systémové zakotvenie v národných politikách vzdelávania,
- Nedostatok inštitucionálnej podpory na niektorých fakultách,
- Nerovnomerná pripravenosť komunít na dlhodobú spoluprácu.

Možno konštatovať, že Univerzita Mateja Bela vytvorila funkčný a adaptovateľný model implementácie *Service Learningu*, ktorý preukázateľne obohacuje vysokoškolské vzdelávanie na Slovensku. Napriek prekážkam sa ukazuje, že zaistenie metodickej podpory, otvorenosť

učiteľov a partnerské vzťahy s komunitami sú kľúčom k úspešnej aplikácii tejto stratégie aj v ďalších slovenských podmienkach.

4 MOŽNOSTI IMPLEMENTÁCIE STRATÉGIE SERVICE LEARNING VO VZDELÁVANÍ SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV NA SLOVENSKU

Sociálna práca je profesia založená na praxi, a preto je praktická príprava neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania budúcich sociálnych pracovníkov. Prax slúži ako nástroj socializácie do profesie, umožňuje študentom prepojiť teoretické poznatky s konkrétnymi situáciami, osvojovať si profesijné hodnoty, etiku a rozvíjať profesijnú identitu. Významnú úlohu v kvalite odbornej prípravy zohráva predpraxová príprava, ktorá môže pomôcť predchádzať opakovane sa vyskytujúcim problémom, na ktoré upozorňujú viaceré výskumy. Štúdia realizovaná na Katedre sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave sa zamerala na identifikáciu problémov, s ktorými sa študenti stretávajú počas praxe, pričom cieľom bolo zistiť, či ide o ťažkosti na strane študenta alebo organizačného charakteru. Výsledky týchto a iných domácich aj zahraničných výskumov (Levická – Uhnáková, 2019) poukazujú na opakujúce sa prekážky: nevhodný prístup zamestnancov na praxových miestach (neochota, ignorovanie študentov, povýšenecké správanie), poverovanie študentov neodbornými činnosťami (administratíva, upratovanie, príprava občerstvenia), nedostatok kvalitnej supervízie, nejasná náplň práce, či obmedzený prístup ku klientom. Významnou prekážkou sa ukázala aj nízka pripravenosť pracovísk, nedostatok času na prácu so študentmi a nezáujem pracovníkov o ich rozvoj. Študenti často uvádzali, že nemajú príležitosť vykonávať odborné činnosti ani sledovať výkon profesionálnej sociálnej práce, čo oslabuje zmysluplnosť ich praktickej skúsenosti. Okrem toho sa v niektorých prípadoch vyskytovali osobné alebo motivačné problémy študentov, ktoré však boli umocňované nedostatočnou podporou zo strany pracovníkov. V reakcii na tieto skúsenosti študenti navrhovali zlepšiť predpraxové semináre, zabezpečiť možnosť výberu praxového miesta, vytvoriť pozíciu tútora z praxe, venovať viac času práci s klientom a poskytnúť presnejšie informácie o priebehu praxe. Napriek tomu, že väčšina výskumov bola realizovaná v podmienkach jednotlivých inštitúcií, zistenia naznačujú, že problémy počas praktickej prípravy majú opakujúci sa charakter a signalizujú potrebu systémového zlepšenia prípravy aj realizácie odbornej praxe v sociálnej práci.

Stratégia *Service Learning* sa ukazuje ako mimoriadne vhodný a perspektívny nástroj pre vysokoškolskú prípravu budúcich sociálnych pracovníkov. Odbor sociálna práca je svojou podstatou postavený na prepájaní teoretických poznatkov, praktických zručností a hodnotovej orientácie. *Service Learning* umožňuje tieto tri kľúčové komponenty organicky spájať prostredníctvom skúsenostného učenia v reálnom sociálnom prostredí.

Medzi hlavné výhody a potenciál *Service Learningu* pre odbor sociálna práca patrí predovšetkým možnosť osvojiť si profesionálne zručnosti priamo v kontexte praxe. Študenti sa počas realizácie projektov učia efektívne komunikovať s vedením organizácie a klientom, pracovať v tíme, rozumieť širšiemu sociálnemu kontextu problémov a nachádzať riešenia v spolupráci s komunitou (Service Learning, 2019). Tento priamy kontakt s realitou sociálnej práce výrazne prispieva k rozvoju profesijných kompetencií.

Zároveň *Service Learning* podporuje formovanie etického cítenia a sociálneho uvedomenia. Skúsenosť s konkrétnymi ľuďmi a situáciami pomáha študentom rozvíjať empatiu, citlivosť na sociálne nerovnosti a schopnosť reflektovať vlastné hodnoty, postoje a predsudky (Eyler – Giles, 1999). Tento typ reflexívneho učenia je zásadný pre prípravu na prácu so zraniteľnými skupinami a pre zodpovedné vykonávanie pomáhajúcej profesie.

Nezanedbateľným prínosom je aj silné prepojenie *Service Learningu* s hodnotami, na ktorých je profesia sociálnej práce postavená – solidaritou, sociálnou spravodlivosťou, dôstojnosťou každého človeka a záväzkom podporovať zraniteľné skupiny. Týmto spôsobom sa *Service*

Learning stáva nielen pedagogickým nástrojom, ale aj priestorom na osobnostné dozrievanie študentov a ich profesionálnu identifikáciu so zvolenou profesiou.
Service Learning môže byť integrovaný do viacerých foriem výučby v rámci odboru sociálna práca:

- Odborné predmety (napr. komunitná práca, sociálna prevencia, supervízia) – študenti môžu v rámci predmetov realizovať projekt v spolupráci s komunitou, analyzovať prípadové situácie a reflektovať ich v rámci seminárov alebo denníkov praxe.
- Odborná prax – namiesto pasívneho sledovania činností v zariadeniach môžu študenti aktívne spoluvytvárať intervencie, organizovať aktivity pre klientov alebo spolupracovať na konkrétnom probléme identifikovanom zariadením.
- Reflexívne aktivity – súčasťou môže byť vedenie denníkov, skupinová reflexia, portfóliá alebo analytické eseje, ktoré pomáhajú prepojiť skúsenosť s teóriou.

Zavedenie *Service Learningu* nevyžaduje vždy nové kurzy/predmety – postačí doplniť existujúce predmety o komunitný komponent a systematickú reflexiu. Dôležité je, aby výučba prebiehala v duchu partnerstva, rešpektu a vzájomného učenia sa medzi študentmi a komunitou.
Efektívne začlenenie stratégie *Service Learning* do vzdelávania budúcich sociálnych pracovníkov si vyžaduje systematickú a dlhodobú spoluprácu s rôznorodými aktérmi v teréne. Kľúčovú úlohu v tomto procese zohrávajú zariadenia sociálnych služieb, komunitné centrá, občianske združenia, nízkoprahové zariadenia a sociálne podniky, ktoré vytvárajú priestor pre realizáciu študentských projektov a zároveň ponúkajú študentom autentický kontakt s cieľovými skupinami. Táto skúsenosť je nenahraditeľná z hľadiska porozumenia potrebám ľudí a rozvíjania praktických zručností v reálnom sociálnom prostredí.
Nezastupiteľnú úlohu má aj miestna samospráva, ktorá môže byť cenným partnerom pri identifikácii potrieb konkrétnej komunity, podpore lokálnych iniciatív a v neposlednom rade aj pri spolufinancovaní študentských projektov. Spolupráca so samosprávou zároveň otvára študentom možnosť lepšie pochopiť fungovanie verejných inštitúcií a význam občianskej participácie.
Základom spolupráce je partnerstvo založené na obojstrannom prospechu – komunita získava podporu riešenia svojich potrieb a študenti kvalitný priestor na učenie. Výskumy potvrdzujú, že práve kvalita partnerstva výrazne ovplyvňuje celkový dopad *Service Learningu* na zúčastnené strany (Clayton et al., 2013). V slovenskom kontexte existuje reálny priestor na rozšírenie *Service Learningu* v príprave sociálnych pracovníkov – a to najmä ako prostriedku prepojenia akademického obsahu s konkrétnou sociálnou realitou. Pri metodickej podpore, spolupráci s komunitou a otvorenosti pedagógov môže byť táto stratégia významným nástrojom kvalitnej, hodnotovo ukotvenej a zmysluplnej výučby.

5 ZÁVER - VÝZVY A ODPORÚČANIA PRE PRAX

Zavádzanie stratégie *Service Learning* do vysokoškolského vzdelávania v oblasti sociálnej práce môže priniesť viaceré výhody, ale aj výzvy. Kľúčová je pripravenosť fakúlt, pedagógov i inštitúcií – od zmeny tradičného spôsobu výučby k reflektívnemu a skúsenostnému učeniu, po budovanie dlhodobých partnerstiev s komunitou (Service learning, 2019). Mnohé fakulty nemajú skúsenosť s projektovou výučbou, chýbajú mentori aj koordinátori. Service learning vyžaduje aj väčšie organizačné nároky – plánovanie, monitoring, metodickú podporu pedagógov a školenia v oblasti dizajnu kurzov a reflexie (Clayton a kol., 2013).
Efektívnym prístupom je pilotné zavedenie *Service learning* v predmetoch prepájajúcich teóriu s praxou a s podporou motivovaných pedagógov. Nevyhnutné je zbierať spätnú väzbu, reflexie a hodnotenia partnerov pre ďalší rozvoj modelu. Dôležité je aj systematické hodnotenie – reflexívne denníky, dotazníky, sebahodnotenie a štandardizované nástroje ako Škála osobnej a sociálnej zodpovednosti (Service Learning, 2019), ako aj sledovanie

dlhodobého dopadu na absolventov. Udržateľnosť *Service learningu* závisí od jeho ukotvenia v stratégiách univerzít, podpory vedenia, vytvárania priestoru pre pedagógov a sieťovania medzi školami a organizáciami. Service learning môže významne prispieť k príprave sociálnych pracovníkov schopných aktívne reagovať na potreby komunity.
Záverom možno konštatovať, že *Service learning* predstavuje transformačný prístup – posúva vzdelávanie od pasívneho osvojovania poznatkov k angažovanému učeniu, spájajúcemu teóriu s praxou. Vyžaduje však metodickú a inštitucionálnu podporu, pilotné projekty a šírenie príkladov dobrej praxe. Perspektívne možno rozvíjať národnú sieť vysokých škôl využívajúcich túto stratégiu a čerpať inšpiráciu zo zahraničia, najmä z krajín ako USA, Španielsko či Česká republika. *Service learning* nie je len didaktická metóda, ale kultúrna zmena – formuje študentov na profesionálov s hodnotami, empatiou a zodpovednosťou.

Použitá literatúra

1. KOSOVÁ, B. Vzdelávanie pre budúcnosť – dilemy a perspektívy. In: BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A. (ed.). *Vzdelávame pre budúcnosť – zborník vedeckých a odborných štúdií.* 1. vydanie. Banská Bystrica: Belianum – Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela, 2019. 117 s. ISBN 978-80-557-1616-9.
2. BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A., BARIAKOVÁ, Z., GALKOVÁ, L., HEINZOVÁ, Z., CHOVANCOVÁ, K., KUBEALAKOVÁ, M., KURČÍKOVÁ, K., NEMCOVÁ, L., ROVŇANOVÁ, L., ŠAVRNOCHOVÁ, M. & ŠOLCOVÁ, J. *Service learning ako pedagogická stratégia angažovanej univerzity a jej vybrané prínosy pre študentstvo*. 1. vydanie. Banská Bystrica: Belianum – Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela, 2019. 168 s. ISBN 978-80-557-1616-9
3. BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A. - HEINZOVÁ, Z. Specifics of measuring social and personal responsibility of university students after completion of a service-learning course in Slovak conditions. In: *Journal of Higher Education Outreach and Engagement.* Athens (GA): University of Georgia, 2019, roč. 23, č. 3, s. 104–123. ISSN 1534-6104.
4. FURCO, A. Service-Learning: A Balanced Approach to Experiential Education. In: TAYLOR, B. - CORPORATION FOR NATIONAL SERVICE (eds.). *Expanding Boundaries: Serving and Learning*. Washington, DC: Corporation for National Service, 1996, s. 2–6.
5. EYLER, J. - GILES, D. E. Jr. *Where's the Learning in Service-Learning*?. San Francisco: Jossey-Bass, 1999. 1. vydanie. 362 s. ISBN 0-7879-4483-1 (print); ISBN 978-0-470-90746-7.
6. ESCRIGAS, C., GRANADOS SÁNCHEZ, J., HALL, B. L. - TANDON, R. (eds.). *Knowledge, Engagement and Higher Education: Contributing to Social Change.* Barcelona: GUNi / Palgrave Macmillan, 2014, 313 s. ISBN 978-0-230-53556-5.
7. BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A. - HEINZOVÁ, Z. *Dobrovoľníctvo mládeže na Slovensku – aktuálny stav a trendy.* Stupava: Platforma dobrovoľníckych centier a organizácií, 2018. 76 s. ISSN 1213-6204.
8. HAMILTON S. F., - FENZEL L. M. The Impact of Volunteer Experience on Adolescent Social Development: Evidence of Program Effects. In. *Journal of Adolescent Research,* 3(1), 1988. s. 65–80.
9. ASTIN, A. W., VOGELGESANG, L. J., IKEDA, E. K., - YEE, J. A. *Executive. Summary: How Service Learning Affects Students.* Los Angeles: Higher Education. Research Institute, University of California. 2000. 128 s. ISBN 1-878477-27-7
10. BILLING, S. H. *Research on K-12 School-Based Service-Learning: The Evidence Builds.* Phi Delta Kappa, 81, s. 658–664. 2000. dostupné na: https://digitalcommons.unomaha.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/slcek12/

article/1003/&path_info=100_E_Billig__Shelley_H_2000_Research_on_K_12_School_Based_Service_Learning.pdf
11. BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A. - HEINZOVÁ, Z. - KURČÍKOVÁ, K. - ŠAVRNOCHOVÁ, M. - ŠOLCOVÁ, J. Rozvoj kľúčových kompetencií študentov a študentiek sociálnej práce prostredníctvom stratégie service learning. In. *Sociální práce / Sociálna práca*, 2019, roč. 19, č. 2, s. 68–87. ISSN 1213-6204.
12. LEVICKÁ, K. - UHNÁKOVÁ, D. Problémy v praktickom vzdelávaní študentiek a študentov sociálnej práce. In. *Sociální práce / Sociálna práca*, 2019, roč. 19, č. 2, s. 88–105. ISSN 1213-6204.
13. BRINGLE, R. G., HATCHER, J. A. - CLAYTON, P. H. (eds.). *Research on Service-Learning: Conceptual Frameworks and Assessments* (vol. 2B: Communities, Institutions and Partnerships). Sterling, VA: Stylus Publishing, 2013. 336 s. ISBN 978-1-57922-884-2.

Kontakt

Mgr. Katarína Slezáková, PhD.
Trnavská univerzita v Trnave
Teologická fakulta
Kostolná 1, P.O.BOX 173, 814 99 Bratislava
Tel: +421252775429
Mail: katarina.slezakova@truni.sk

PROBLEMATIC INTERNET USE IN THE ACADEMIC POPULATION: A COMPARISON OF INTERNATIONAL RESEARCH FINDINGS

Patrícia Javorková

Abstract

This paper focuses on the issue of problematic Internet use (PIU) among college students, which is perceived as a precursor to Internet addiction. In the theoretical part, PIU is conceptualized within the framework of behavioral addictions, with particular attention to the risk and protective factors influencing the development of this phenomenon. The empirical section offers a comparative analysis of research conducted over the period 2020-2024, reflecting on the prevalence of PIU, its psychological correlates (e.g., depression, anxiety, social isolation), and differences across geographic and cultural contexts. The identified protective factors highlight the importance of self-regulation, functional social connections and purposeful use of the digital environment. Findings support the need for PIU prevention through systematic interventions in the university setting.

Keywords: *Problematic Internet Use, University Students, Risk and Protective Factors*

1 THEORETICAL PART

The concept of problematic Internet use represents a form of maladaptive behavior that can lead to the development of psychological, social, academic, and occupational dysfunctions in an individual's life (Koç, 2011). It is an impulse control disorder that is not triggered by intoxication with a psychoactive substance and is classified as part of a broader group of so-called technological addictions (Malovič, 2007). These disorders fall into the category of behavioral addictions, where maladaptive and repetitive behaviors serve as coping mechanisms or substitutes for unmet psychological needs.

Problematic or excessive Internet use is often referred to in the scientific literature as a transitional (subclinical) state towards a fully diagnosable Internet addiction. In this sense, it is a concept that does not yet meet all the clinical criteria of an addictive disorder, but may represent a significant risk for the development of a full-blown form of addiction (Kuss and Pontes, 2018; Griffiths, 1995; Billieux et al., 2017). Therefore, such behaviours can be considered as a kind of precursor to internet addiction, which already exhibits significant characteristics of problem behaviours in digital environments.

One of the fundamental aspects of research on excessive Internet use is the identification of predictors and determinants of this risky behaviour, especially in the adolescent and young adult population. Within the theoretical framework of behavioural sciences, these determinants are standardly divided into risk (vulnerability) and protective (resilience) factors.

Risk factors are variables that increase the likelihood of undesirable forms of behaviour. According to Costa and Jessor's (2001) concept, these are conditions and circumstances that can influence all stages of the development of a problem behaviour - from initiation, to maintenance, to progression and deterioration. From a functional perspective, these factors increase the likelihood of engaging in problem behavior, increase the availability of opportunities to engage in problem behavior, and create contextual conditions that promote or normalize the occurrence of such behavior.

On the other hand, protective factors are understood as variables that contribute to the development of adaptive, prosocial, and psychologically stable behaviors. Their presence has

a moderating effect, reducing the intensity or likelihood of risk behaviours or, by weakening the influence of risk factors, facilitating coping with stressful situations (Obando et al., 2014). Young people's behaviour in the context of digital space is the result of an interactive dynamic between risk and protective factors. This interaction translates into the way an individual responds to external stimuli, regulates his or her emotions, and shapes decision-making in the online environment. Empirical findings clearly confirm that the balance between these factors represents a crucial predictor for the level of susceptibility to problematic Internet use (Gavriel-Fried et al., 2016; Kabíček et al., 2014; Myers, 2013; Obando et al., 2014; Savi Çakar et al., 2017). In support of this concept, we provide an overview of the most commonly identified risk and protective factors in Table 1.

Factors	Risk	Protective
Individual	Sensation seeking, low self-esteem, low self-confidence, low self esteem, weak family ties, truancy, teenage pregnancy, abuse, neglect, belonging to an at-risk peer group, belonging to a minority group, illness (chronic/handicap), low perception of risk, conduct disorder, poor school performance	High self-esteem, high self confidence, self-control, suitable friends, health, positive future planning, self-discipline and intolerance of social pathologies, excellent school performance, feeling like one belongs somewhere, strong family ties, functional family, feeling of happiness and life satisfaction
Family	Family conflicts, approval of socially pathological behaviours, illness (chronic/handicap) of a family member, low income, low social status of the family, strong authoritarian type of parent, benevolence in upbringing, dysfunctional family environment, loss of a significant family member	Good communication, belonging to the middle class, spending leisure time with family/siblings, feeling safe and accepted in the family, strong and clear rules, family control, adherence to values, social support, strong bonds between members
Social	Influence of risk-taking party, poverty, high unemployment, negative neighborhood role models, negative media reports, media presentation of risk-taking behavior, risk-taking community, availability of illegal items/weapons/weapons, loose legislation	Participation in social activities - sport, culture, good community, strict legislation, positive media reports, strict laws on socially pathological phenomena, sanctions for offences, creativity, opportunities for involvement, opportunities to get involved in something beneficial

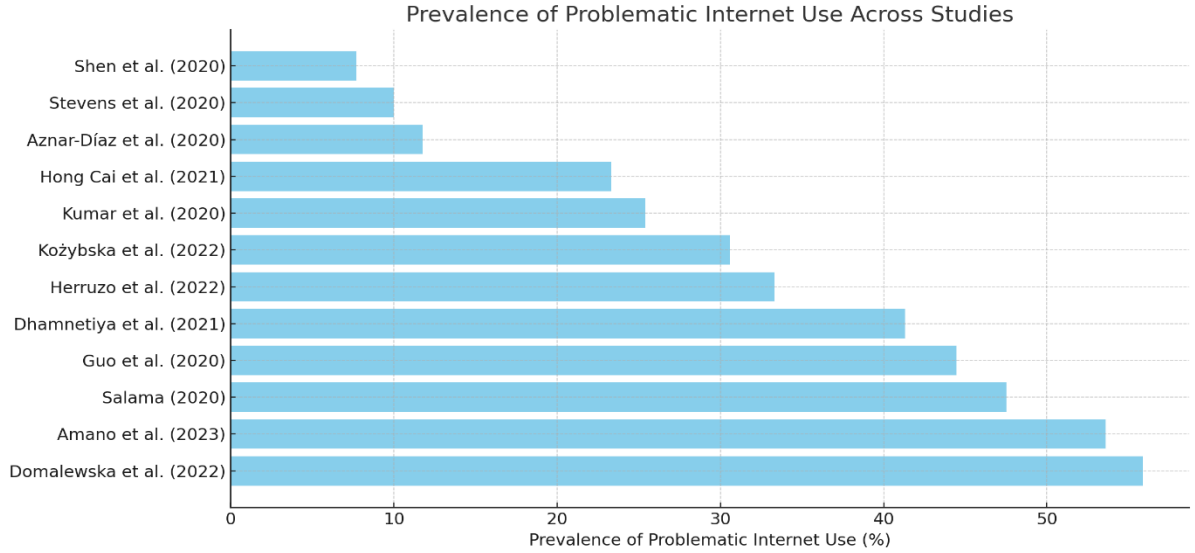
Table 1 Overview of risk and protective factors from individual, family and societal levels
Source: In Javorková, 2024, p. 621

2 EMPIRICAL PART

The aim of the empirical section is to provide a comparative review of research studies investigating the issue of excessive Internet use. On the one hand, we were interested in the prevalence of this phenomenon and, on the other hand, in the identification of predictors.

In the article we compare the research conducted and published in the renowned databases - SpringerLink and Wiley Online Library for the period 2020-2024. In the researches the authors used different terminology related to the excessive use of the Internet: Internet addiction, pathological use of the Internet, excessive use of the Internet, problematic use of the Internet, etc. In addition to the prevalence of Internet addiction itself, research has examined its impact on various other domains: e.g. social support, social isolation, depression, anxiety, problem behaviour, etc.

Research on Problematic Internet Use (PIU) among university students in different countries has produced diverse results, reflecting not only regional differences but also differences in methodology, measurement tools used and the definition of the phenomenon itself. When comparing individual studies, it is possible to identify a number of common features as well as specific factors that shape the prevalence and nature of problematic Internet use in the student population.



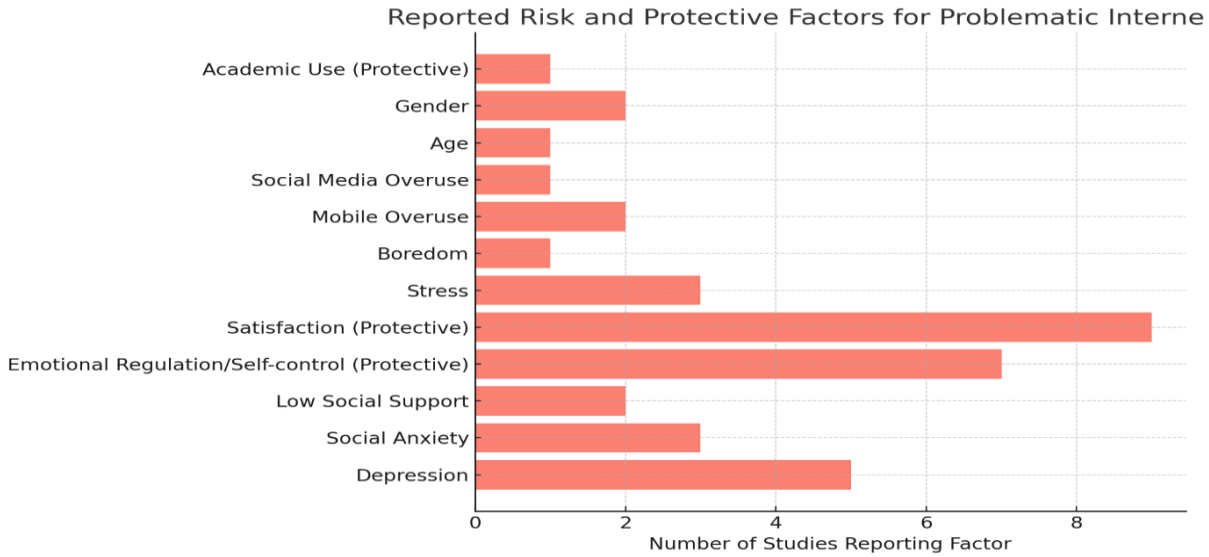
In terms of the prevalence of PIUs, the data varied considerably between studies. The highest reported prevalence was in a study conducted in Ethiopia (Amano et al., 2023), where up to 53.6% of students showed signs of Internet addiction, distinguishing between low (36.9%), moderate (14.6%) and high (2.1%) levels of addiction. Similarly high prevalence rates are reported by research from Egypt (Salama, 2020) with 47.5% or from India (Dhamnetiya et al., 2021) with 41.3%. In contrast, the lowest rates were reported in China (Shen et al., 2020), where only 7.7% of respondents confirmed addiction, and in the USA (Stevens et al., 2020), where PIUs reached 10%. Research by Guo et al. (2020) from China, conducted on a large sample of over 31,000 students, reported mild PIU in 37.93%, moderate in 6.33% and severe in 0.20% of respondents. These differences can be explained to some extent by cultural factors, the varying degree of digitalization of society, but also by the diversity of research tools - the most commonly used were the Internet Addiction Test (IAT) or the Young's Internet Addiction Test (YIAT), which are characterized by some differences in scaling and interpretation of scores.

An important analytical dimension of these studies is the identification of risk and protective factors that influence PIU rates. The most commonly identified risk factors include psychological distress, particularly depressive symptomatology, which has been confirmed by several studies (e.g., Stubbs et al., 2022; Amano et al., 2023; Hong Cai et al., 2021). Social anxiety, low levels of social support or emotional instability are also important determinants. Sánchez-Fernández et al. (2022), in their systematic review study analyzing 117 studies, confirmed that depression, anxiety, stress, but also boredom and tendency to engage in self-

injurious behaviors were among the most significant predictors of PIU. Furthermore, the excessive use of smartphones and social networking sites has been shown to correlate significantly with the incidence of PIU, which is supported by the results of Kumar's study (2020) from India, where it was the use of the Internet for social networking purposes that was a relevant risk factor.

In addition to psychological determinants, demographic and study characteristics also play a role. A study by Kożybska et al. (2022) shows that higher rates of PIUs were reported by males and engineering students compared to humanities and medical students. In contrast, Herruzo et al. (2022) compared students with disabilities with healthy students and found that although the former showed a lower prevalence of PIU, they were more likely to experience symptoms of psychological distress when it occurred. In terms of age category, some research (e.g., Stubbs et al., 2022) has shown that younger students (18-23 years) have higher PIU scores than older respondents, which may be related to the stage of psychosocial development and less stabilized coping mechanisms for stress.

On the other hand, protective factors have also been identified that may reduce the risk of developing PIU. Social support (Agbaria and Bdier, 2021), self-regulation (Sánchez-Fernández et al., 2022), and meaningful use of the Internet-especially for academic purposes-have been shown to mitigate the negative consequences of excessive online behavior. Similarly, limiting time spent online to only certain time windows (e.g., evening hours) may serve as a form of behavioral prevention.



3 CONCLUSION

Based on a comparison of the above studies, it can be concluded that problematic Internet use among college students is a complex phenomenon with many determining factors. Results across countries show a high proportion of students with risky or problematic online behaviour, which is mainly associated with psychological difficulties, social isolation and maladaptive coping strategies. At the same time, it appears that fostering social connections and purposeful use of the Internet can be an important tool in preventing the development of Internet addiction.

Scientific consensus points to the need for systematic screening for PIUs in university settings, strengthening students' mental health and building digital skills towards mindful and healthy online activity. Further research should purposefully investigate not only at-risk groups, but also effective interventions that can contribute to the reduction of problem behaviors in digital environments.

Sources

1. AGBARIA, Q., & BDIER, D. *The Role of Parental Style and Self-efficacy as Predictors of Internet Addiction among Israeli-Palestinian College Students in Israel*. Journal of Family Issues, *43*(4), 875-893. 2021. https://doi.org/10.1177/0192513X21995869
2. AMANO, A. AHMED, G., NIGUSSIE, K., et. al. *Internet addiction and associated factors among undergraduate students of Jimma University; Jimma, South West Ethiopia, institutional based cross-sectional study.* BMC Psychiatry. 5;23(1): 721. 2023. doi:10.1186/s12888-023-05197-7.
3. AZNAR-DÍAZ, I., ROMERO-RODRÍGUEZ, J. M., GARCÍA-GONZÁLEZ, A., RAMÍREZ-MONTOYA, M.S. *Mexican and Spanish university students' Internet addiction and academic procrastination: Correlation and potential factors*. PLoS One. 2020. 22;15(5):e0233655. doi: 10.1371/journal.pone.0233655.
4. BILLIEUX, J., VAN ROOIJ, A. J., HEEREN, A., et al. *Behavioural Addiction Open Definition 2.0-using the Open Science Framework for collaborative and transparent theoretical development*. Addiction, 112(10), 2017. 1723–1724. doi:10.1111/add. 13938.
5. COSTA, F., JESSOR, R. *Problem-Behavior Theory ~ A Brief Overview*. In: Institut of Behavioral Science [online]. Colorado, USA, 2001. Dostupné z: https://ibs.colorado.edu/jessor/pb_theory.html.
6. DHAMNETIYA, D., SINGH, S., JHA, R. P. *Correlates of problematic internet use among undergraduate medical students of Delhi.* BMC Psychiatry.15;21(1):511. 2021. doi: 10.1186/s12888-021-03529-z.
7. GAVRIEL-FRIED, B., RONEN, T. *Positive Emotions as a Moderator of the Associations Between Self-Control and Social Support Among Adolescents with Risk Behaviors*. International Journal of Mental Health & Addiction. 14(2). 2016. 121-134 p. doi: 10.1007/s11469-015-9580-z.
8. GRIFFITHS, M. *Technological addictions. Clinical psychology forum*. 1995. pp. 14-14. Division of Clinical Psychology of the British Psychol Soc.
9. GUO, W., TAO, Y., LI, X., LIN, X., MENG, Y., et. al. *Associations of Internet Addiction Severity With Psychopathology, Serious Mental Illness, and Suicidality: Large-Sample Cross Sectional Study*. J Med Internet Res; 22(8):e17560. 2020. doi:10.2196/17560.
10. HERRUZO, J., RAYA, A. F., HERRUZO, C. RUIZ-OLIVARES, R. D*evelopment of IAT-12, a reduced Spanish version of the internet addiction test.* Current Psychology 41(3), 2022. 10.1007/s12144-020-01167-4
11. JAVORKOVÁ, P. *The Problem of Excessive Use of the Internet among Young Adults in an Academic Setting*. Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2024, 15 [16.12.2024-18.12.2024, Hradec Králové, Česko]. – [recenzované] In: MMK 2024 [elektronický dokument] : Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky : recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference / [bez zostavovateľa] [Zostavovateľ, editor]. – 1. vyd. – Roč. 15. – Hradec Králové (Česko) : Magnanimitas akademické sdružení, 2024. – ISBN 978-80-87952-41-2, s. 620-624 [online]
12. JOORABCHI, T. N., SALLEH, A., FOULADIYAN, M. *The relationship between Patterns of using Internet, Media Literacy, Alcohol Consumption and Drug Abuse: A Case of Malaysian Youths.* African Journal of Alcohol & Drug Abuse : vol. 11, 2024. 94-111. https://dx.doi.org/10.4314/ajada.v11i1.7
13. KABÍČEK, P., CSÉMY, L., HAMANOVÁ, J. et al. *Rizikové chování v dospívaní*. Praha: Triton. 2014. 343 p. ISBN 978-80-7387-793-4.

14. KOÇ, M. *Internet Addiction and Psychopatology*. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology. [online] 2011, 11(1), 143-148. ISSN 2146-7242. [cit. 2014-09-25] Dostupné z: http://www.tojet.net/
15. KOŻYBSKA, M., KURPISZ, J., SERWIN, N., et al. *Problematic Internet Use, health behaviors, depression and eating disorders: a cross-sectional study among Polish medical school students.* Ann Gen Psychiatry. 11;21(1):5. 2022. doi: 10.1186/s12991-022-00384-4.
16. KUMAR, S., SINGH, S., SINGH, K., RAJKUMAR, S., BALHARA, Y.P.S. *Prevalence and pattern of problematic internet use among engineering students from different colleges in India.* Indian J Psychiatry. 2, 61(6):578-583. 2020. doi: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_85_19.
17. KUSS, D. J., PONTES, H. M. *Internet Addiction*. 2018. doi:10.1027/00501-000.
18. MALOVIČ, P. Technologické závislosti. Sociálna prevencia.2007, 2, 11-13. ISSN 1336-9679.
19. MORTON, P. *Social security in the Balkans volume 2, an overview of social policy in the Republics of North Macedonia and Montenegro: edited by Marzena Żakowska and Dorota Domalewska, Leiden, Brill*, 2022, 224 pp., 130 euros (e-book; hbk), ISBN: 978-90-04-30689-9 (e-book) ISBN: 978-90-04-30688-2 (hbk). *Journal of Critical Realism*, *23*(4), 467–472. https://doi.org/10.1080/14767430.2024.2381983
20. MYERS, L. *Substance Use Among Rural African American Adolescents: identifying Risk and Protective Factors*. Child & Adolescent Social Work Journal. 30(1). 2013. 79-93 p. doi: 10.1007/s10560-012-0280-2.
21. OBANDO, D., TRUJILLO, A., TRUJJILLO, C. *Substance Use and Antisocial Behavior in Adolescents: The Role of Family and Peer-Individual Risk and Protective Factors. Substance Use & Misue*, 49(14). 2014. 1934-1944 p. doi:10.3109/10826084.2014.956365
22. SALAMA, B. *Prevalence and associated factors of Internet addiction among undergraduate students at Al-Beheira Governorate,* Egypt. Int J Public Health. 65(6):905-910. 2020. doi: 10.1007/s00038-020-01429-9.
23. SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, M., BORDA-MAS, M. *Problematic smartphone use and specific problematic Internet uses among university students and associated predictive factors: a systematic review*. Educ Inf Technol (Dordr). 28(6):7111-7204. 2023. doi: 10.1007/s10639-022-11437-2.
24. SAVI ÇAKAR, F., TAGAY, Ö. *The Mediating Role of Self-Esteem: The Effects of Social Support and Subjective Well-Being on Adolescents; Risky Behaviors*. Educational Sciences: Theory & Practice, 17(3). 2017. p. 859-876. doi:10.12738/estp.2017.3.0024
25. SHEN, Y., MENG, F., XU, H., LI, X., ZHANG, Y., et. al. *Internet addiction among college students in a Chinese population: Prevalence, correlates, and its relationship with suicide attempts*. Depress Anxiety.37(8):812-821. 2020. doi: 10.1002/da.23036.
26. STEVENS, C., ZHANG, E., CHERKERZIAN, S., CHEN, J.A., LIU, CH. *Problematic internet use/computer gaming among US college students: Prevalence and correlates with mental health symptoms*. Depression and Anxiety, 1–10. doi:10.1002/da.23094.
27. STUBBS, M., JAMES BATEMAN, C., HULL, D. M., *Problematic Internet Use Among University Students in Jamaica.* Int J Ment Health Addict. 6:1-12. 2022. doi: 10.1007/s11469-022-00782-5.

Contact
Mgr. Patrícia Javorková
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education
Department of Social Work
Hrabovská cesta 1A
034 01 Ružomberok
Tel: +421 910 254 505
email: patricia.tomajkova297@edu.ku.sk

CRITICAL THINKING IN ONLINE DISCOURSES ABOUT AI

Klára Zubková

Abstract

This article examines how critical thinking is reflected in online discourse about the use of artificial intelligence (AI) tools. The aim is to explore what kind of picture these texts paint of the relationship between AI and critical thinking for users who are trying to integrate AI tools into their private or professional lives. The research is conducted through a qualitative content analysis of ten articles published in May 2025. In particular, the frequency and manner of mention of critical thinking, its definition, recommended approaches to its development in the context of AI, as well as the implicit or explicit attitudes of authors towards the risks and potential of artificial intelligence in relation to the ability to think independently are examined. The results of the analysis show that only 60% of articles highlight the need for a critical and ethical approach to AI, with technology-focused websites often neglecting this topic. The study thus provides a more comprehensive view of the extent to which the concept of critical thinking is integrated into popular online discourses on artificial intelligence and can serve as a starting point for further research in the field of digital literacy.

Key words: *artificial intelligence, AI tools, critical thinking, digital literacy, media education, online discourse.*

1 INTRODUCTION

Artificial intelligence today shapes not only how we work, communicate, and learn, but also how we think and evaluate information. With the rapid growth in the availability of AI tools, questions are increasingly being raised about their impact on the development or, contrary to that, the weakening of critical thinking. Although AI can serve as a powerful support tool for working with information and making decisions, it also brings new risks – from the spread of unverified data to the creation of information bubbles.

Critical thinking, as the ability to analytically assess information, evaluate its credibility, and form independent judgments, is one of the key competencies in the digital age. That is why there is increasing discussion about the role artificial intelligence plays in supporting or weakening this ability. On the one hand, AI tools can help streamline information processing, provide context, and support personalized learning. On the other hand, however, there is a risk of overreliance on AI outputs without deeper assessment, which can lead to cognitive offloading and a loss of independent thinking.

While scientific discourse has already responded to this issue, less is known about how critical thinking in relation to AI is communicated in the everyday online environment – especially in articles, blogs, and tutorials that are available to the public and often form users' first contact with these tools. This is why this study focuses on a qualitative analysis of the content of ten randomly selected articles published in May 2025 that deal with the use of AI tools. The aim is to examine the extent to which these texts highlight the need for critical thinking and an ethical approach, how they define these concepts (if at all), what attitudes the authors take towards the risks of AI, and whether they actively encourage users to reflect on the outputs of artificial intelligence.

The findings can contribute to a deeper understanding of public online discourse on AI and highlight areas that require more systematic attention in the field of digital and information literacy.

1.1 Artificial intelligence and critical thinking

Artificial intelligence (AI) and critical thinking have a complex, evolving relationship, with AI increasingly influencing the development and application of critical thinking skills. Historically, critical thinking, rooted in Socratic questioning. It has been about the ability to analyse, evaluate, and form reasoned judgments (Winiarek, 2022, in Szmyd & Mitera, 2024). The advent of AI has introduced new dimensions to this dynamic, offering both significant opportunities and potential challenges (Szmyd & Mitera, 2024).

AI tools can enhance critical thinking by providing access to vast amounts of information, facilitating research, and offering personalized learning experiences (Lawasi et al., 2024). AI can also automate repetitive tasks, allowing individuals to focus on higher-order cognitive skills like data interpretation and hypothesis formation (Darwin et al., 2024).

However, AI also presents limitations that can hinder critical thinking. Over-reliance on AI may lead to cognitive offloading, potentially weakening independent thinking and analytical skills (Szmyd & Mitera, 2024, Darwin et al., 2024). Concerns exist regarding AI's potential to create "echo chambers," limiting exposure to diverse perspectives due to algorithmic biases (Darwin et al., 2024). Furthermore, AI's output can be misleading or biased, and its inability to grasp nuances like irony or emotional subtleties can lead to incomplete analyses (Darwin et al., 2024, Lawasi et al., 2024). The effectiveness of AI in fostering critical thinking is thus contingent on users' ability to ask precise questions, critically interpret AI-generated content, and ensure the accuracy and relevance of information (Lawasi et al., 2024). Murray (2023, in Kenedy, 2024) says that AI's mimicry of human language and reasoning, rather that genuine understanding, what can lead to disastrous consequences if not supervised by humans.

Some research indicates that AI can provide trustworthiness ratings for news outlets that align with human expert judgments (Yang & Menczer, 2023, in Pilati & Venturini, 2025). AI can assist fact-checkers and journalists by verifying information, cross-checking data, and providing context, thereby speeding up the fact-checking process and improving accuracy (Bontcheva, 2024, in Pilati & Venturini, 2025). Many respondents in Szmyd & Mitera's survey (2024) indicated they were aware of AI's limitations and either checked sources themselves or sought to improve their skills in source verification, though 7,4 % relied on AI due to uncertainty.

Ultimately, while AI can be a powerful assistant, trusting it implicitly without critical oversight is not recommended. The consensus suggests that users must remain vigilant, actively scrutinize AI-generated content, and develop their own critical thinking skills to navigate the information landscape effectively (Kenedy, 2024).

2 METHODOLOGY

Given that we wanted to find out how authors of various websites communicate the need for critical thinking and ethical use of artificial intelligence tools, we selected these articles at random from online discourse. We used qualitative content analysis of 10 articles published in May 2025. Our goal was to randomly select the most recent articles as of June 2025, when the analysis was conducted.

We selected our sample as follows: we entered "use of AI tools" into the Google search engine and then set the tools from "anytime" - "custom range" - to May 1st to May 31st. All other settings remained unchanged – all languages, all results. At the time of the analysis (June 24th, 2025), approximately 5,950 results were available. To ensure that the analysis was detailed, we selected 10 articles (first page of Google).

We then created the following website categories: 1. news websites, 2. technology websites, 3. national and supranational websites (such as ministries or European Union websites) and 4. other (specified in more detail in the analysis). In addition to these categories, we also defined categories of topics that reflect our goal, namely: 1. ethics, 2. negative aspects of AI, 3. critical thinking, or 4. not mentioned at all.

3 RESULTS

In general, 60% of all articles examined pointed to the need for critical thinking and ethical use of AI tools. The remaining 40% of articles provided an overview of AI tools for users, which were portrayed only in a positive light and did not alert readers to the possible negative aspects of AI, such as the provision of unverified or even fabricated information. In the following subchapters, we will take a closer look at how individual websites did or did not point out the need for critical thinking and ethical use of AI tools.

3.1 Individual websites

1. **Innovative education: Using artificial intelligence tools through informal education methods (Národný inštitút vzdelávania a mládeže, 2025)**

We have classified the website as category 3 – national and supranational websites, given that it is a national institute for education and youth. Its content focuses on categories 2 – ethics, and 3 – critical thinking. The website offers a course to train teachers in the use of AI tools through informal education tools. The course content includes: "leading professional **discussions on the risks and ethical issues associated with AI**." We can therefore expect that the topic of developing critical thinking through AI, or its necessity when working with AI, will also be explored in more detail, as well as the ethical use of AI in informal education.

2. **The best AI tools for 2025 (Reiter, 2025)**

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 3 – critical thinking. In the article, the author provides a detailed description of the tools that users can interact with. Regarding critical thinking and working with these tools, he states: "(Perplexity)...is suitable for anyone who wants to verify sources, which is a must when it comes to artificial intelligence. Today, citing sources is part of almost all tools. However, the advantage is that the algorithm is set up to combine its answers from various sources that deal with the given topic. This should minimize errors, but it is still true that even this tool is not perfect, and **its answers need to be verified**."

3. **The best artificial intelligence tools for e-commerce (McFarland, 2025)**

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 4 - not mentioned at all. The author merely describes individual tools and their functions. He does not draw the reader's attention to ethics or the need for critical thinking when using individual tools.

4. **Only a third of Slovaks trust AI, but it is changing the way they work (KPMG, 2025)**

We have classified the website as category 4 – A global organization of independent member firms providing audit, tax, and advisory services. We have classified the content as category 1 – ethics, 2 – negative aspects of AI and 3 – critical thinking. The article discusses the results of a survey conducted by the organization. It refers to the need for critical thinking in several instances, e.g.: "However, the continuous expansion of artificial intelligence raises **important questions about the credibility**, regulation, and management of AI systems. A new survey by KPMG has shown that only a third of Slovaks fully trust the results of artificial intelligence." Or: "As many as 79% of respondents are concerned about the risks associated with AI. The most frequently mentioned threats are cyber security, **the spread of disinformation**, loss of skills, intellectual property and privacy, and concerns about job losses." or: "In Slovakia, up to 35% of respondents use artificial intelligence inappropriately at work, with **more than half (56%) not verifying the accuracy of the results** and 39% presenting content generated by artificial intelligence as their own." In the article, Pavol

Adamec also points to insufficient literacy in the field of artificial intelligence, which reduces people's ability to recognize potential threats in time, correctly interpret AI outputs, and protect themselves from their negative consequences. Social media users who do not understand how algorithms influence the content they see are also more susceptible to disinformation and manipulation. For this reason, he believes it is important to strengthen education on artificial intelligence so that users can not only identify risks but also use AI responsibly and actively protect their digital environment.

5. **Artificial intelligence in healthcare (Európska komisia, n.d.)**

We have classified the website as category 3 – European Commission. We have classified the content as category 1 – ethics and 3 – critical thinking. The website provides a description of the entire legal framework for the use of AI in healthcare. It describes the European Act on Artificial Intelligence, which aims to "promote the development and deployment of responsible artificial intelligence in the EU. High-risk AI systems, such as AI-based software for medical purposes, must meet several requirements, including risk mitigation systems, high-quality data sets, **clear information for users**, and **human oversight**." This act, which entered into force on August 1st, 2024, is part of a broader package of policy measures to promote the development **of trustworthy artificial intelligence**, which includes a package of innovation measures in the field of artificial intelligence and a coordinated plan in the field of artificial intelligence. Web links to the act are available on the website so that recipients can read about it directly.

6. **Simplify your operations with artificial intelligence solutions (Microsoft, n.d.)**

We have classified the website as category 2 – technology website. We have classified the content as category 1 – ethics and 3 – critical thinking. This is a Microsoft website that introduces users to the possibilities of using artificial intelligence offered by the company. There is a special category called "Trustworthy AI," where "Microsoft is committed to providing trustworthy AI." Readers can then click on links to more detailed articles. Further down the page are frequently asked questions and answers. For example, question 8: "What are the potential risks and challenges associated with implementing generative artificial intelligence? Answer: The implementation of generative artificial intelligence **raises a number of issues**, including data security, bias, **misinformation**, and compliance with regulations. In addition to challenges related to transparency, accountability, and potential misuse of AI technologies, ensuring the security of sensitive data and managing **potential biases** in AI-generated content are also critical issues. Microsoft's strategy paper, *Minimize the risks and reap the benefits of AI*, provides a comprehensive guide to navigating the challenges and opportunities of using generative AI." or the question: "9. How do I ensure the accuracy and reliability of AI-generated content? Answer: Ensuring the accuracy and reliability of **AI-generated content requires evaluating and monitoring the performance** of generative AI models. Microsoft's Azure AI Foundry offers evaluation metrics that assess the quality, safety, and relevance of generated content. Techniques such as Retrieval-Augmented Generation (RAG) **can also improve accuracy by using source data instead of relying solely on model training data.**"

7. **6 Best AI tools for public speaking (June 2025) (McFarland, 2025)**

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 4 – not mentioned at all. As in the previous article by the same author, it only describes individual AI tools but does not point out the need for caution and critical thinking when working with these tools.

8. Overview of the biggest AI platforms (Vanda, 2025)

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 4 – not mentioned at all. The article only provides a description of individual tools, their use and advantages. It does not refer to the use of critical thinking when using these tools, nor does it point out their possible negative aspects. Ethics is mentioned in only one sentence: "... Competition drives innovation, accessibility, and **ethics**." The entire article seems as if it was written by AI itself, given its structure.

9. The best AI tools for everyone – nastroje-ai.sk (Nástroj-ai.sk, n.d.)

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 4 – not mentioned at all. We were not referred to a specific website or article, but to a general website about AI tools. In this case, we will look at the home page of the website. There is no mention of using critical thinking when working with AI tools. Instead, the website refers to personalized results, intelligent recommendations, and effective comparisons. It answers the most frequently asked questions (from their point of view), such as what AI tools are and how they work, which tools are best for beginners, or how to choose the most suitable AI tool. The website states that its goal is to "provide clear and practical information about AI tools to help people make informed decisions and make everyday life easier." From our point of view, there is a great need to highlight critical thinking and the safe, ethical use of AI tools on websites such as this one.

10. Comparison of the best AI tools - 5NAJ.SK (Řezníček, 2025)

We have classified the website as category 2 – technology websites. We have classified the content as category 1 – ethics, 2 – negative aspects of AI, and 3 – critical thinking. The author offers a selection of AI tools and reviews them from a user perspective. He also highlights the negatives and "pitfalls" of these tools. He points out the limitations of these tools and the fact that the handling of individual data is not always secure. However, once again, the author does not draw attention to the problems of unverified information or fabrication associated with individual (especially text) tools. In conclusion, the author encourages his readers to use AI tools and, in this section, also calls for critical thinking when working with them, as follows: "... On the other hand, it is necessary not to overdo it and to keep in mind that artificial intelligence is not all-knowing. Therefore, **do not blindly copy texts** into your schoolwork or, for example, presentations for important business meetings. When working with AI, **always check the facts** and treat it as an assistant rather than a servant."

The websites were primarily technological in nature in 70% of the cases examined. The second largest group consisted of national and supranational websites, and in one case it was a different type of website (a global organization of independent member firms providing audit, tax, and advisory services).

Given that only 60% of articles pointed to the need for critical thinking and ethical use of AI, there is still a need to highlight the importance of critical thinking when working with AI tools.

4 DISCUSSION

The results of the analysis show that communication about the need for critical thinking and ethical use of AI tools is neither consistent nor systematic in online discourse. Although 60% of the articles examined explicitly pointed out these aspects, the remaining 40% focused exclusively on the functionality and positives of AI tools, with no mention of risks, the need to verify information, or ethical issues.

In terms of website typology, technology websites dominated, accounting for up to 70% of the analysed sources. However, it was among these websites that a critical approach to AI was most often omitted – four out of five articles that did not address ethical issues or the need for critical thinking came from this group. This trend suggests that technology portals tend to present AI tools as problem-free and exclusively useful, without emphasizing the potential negative consequences of their use.

In contrast, articles published on the websites of national and supranational institutions – such as the European Commission or the National Institute for Education – systematically highlighted the need for an ethical framework, regulation, and user education in the field of artificial intelligence. These articles also provided readers with specific recommendations or legislative frameworks, thereby contributing to raising awareness of the responsible use of AI.

The approach taken by some companies (e.g., Microsoft) was also interesting, as they provided information on the risks, mitigation options, and the need for transparency when presenting their products. This shows that commercial entities can also play a positive role in raising awareness if they actively address the issue of trustworthy AI.

Another important finding is the low level of reflection on the negative aspects of AI in technology media, which often serve as the primary source of information for ordinary users. The lack of information about potential risks – such as the spread of misinformation, data distortion, or the unknowing adoption of generated content – can lead to the uncritical use of AI tools and an underestimation of their impact.

These findings point to the need for a more systematic integration of ethics, risks, and critical thinking into the public debate on artificial intelligence. Given the rapid development of technologies and their increasingly widespread use in everyday life, it is essential that the media, educational institutions, and technology companies play an active role in improving users' digital literacy and ethical awareness.

Finally, the results of the analysis also show that there is considerable room for improvement in public communication about artificial intelligence – not only in terms of content, but also in the way AI topics are presented to the public. Users should not only be informed about the possibilities of the tools, but also encouraged to use these technologies responsibly, knowledgeably, and critically.

5 CONCLUSION

The results of the qualitative content analysis showed that the issue of critical thinking and ethics in relation to the use of artificial intelligence tools is present in online discourse, but unevenly and often insufficiently. Only 60% of the articles analysed reflected the need to approach AI with caution, while technology-oriented websites – which dominated the sample analysed – in many cases presented AI tools exclusively in a positive light, without pointing out their limitations, potential risks, or the need to verify outputs.

On the contrary, positive examples include articles from institutional sources (the European Commission, national educational institutions) or corporate initiatives (e.g., Microsoft) that provide a more comprehensive view of the challenges and risks of AI. This contrast highlights the importance of authority, purpose, and context of the source in how information about AI is communicated to the public. It shows that active efforts to communicate responsibly can contribute to raising awareness and digital literacy.

The findings of this study can serve as a starting point for further research in the field of digital literacy, information ethics, and preparation for working with AI. At the same time, they point to the need for interdisciplinary cooperation between the technology sector, educational institutions, and the media in shaping a responsible information environment in the digital age.

Acknowledgement: This study was funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the project No. 09I03-03-V05-00004.

Sources

1. Bontcheva, K. (Ed.). (2024). *Generative AI and Disinformation: Recent Advances, Challenges, and Opportunities*. European Digital Media Observatory. https://edmo.eu/wp-content/uploads/2023/12/Generative-AI-and-Disinformation_-White-Paper-v8.pdf
2. Darwin, Rusdin, D., Mukminatien, N., Suryati, N., Laksmi, E. D., & Marzuki. (2024). Critical thinking in the AI era: An exploration of EFL students' perceptions, benefits, and limitations. *Cogent Education*, *11*(1), 2290342. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2290342
3. Európska komisia. (n.d.) *Umelá inteligencia v oblasti zdravotnej starostlivosti*. Retrieved June 24, 2025, from https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/artificial-intelligence-healthcare_sk
4. Kenedy, R. A. (2024). The challenges of critical thinking in the era of Artificial Intelligence. *European Journal of Multidisciplinary Studies*, *9*(2), 19–36. https://revistia.com/files/articles/ejms_v9_i2_24/Kenedy.pdf
5. Lawasi, M. C., Rohman, V. A., & Shoreamanis, M. (2024). The use of AI in improving student's critical thinking skills. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, *18*, 366–370. https://doi.org/10.30595/pssh.v18i.1279
6. McFarland, A. (2023, December 16). 6 najlepších nástrojov AI na verejné vystupovanie (Jún 2025). *Unite.AI*. https://www.unite.ai/sk/best-ai-tools-for-public-speaking/
7. McFarland, A. (2025, January 5). 10 najlepších nástrojov umelej inteligencie pre elektronický obchod (Jún 2025). *Unite.AI*. https://www.unite.ai/sk/best-ai-tools-for-ecommerce/
8. Microsoft. (n.d.) *Riešenia umelej inteligencie*. Retrieved June, 24, 2025, from https://www.microsoft.com/sk-sk/ai
9. Murray, M. D. (2023). Artificial intelligence and the practice of law part 2: Working with your new AI staff attorney. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4478748
10. Národný inštitút vzdelávania a mládeže. (2025, May 22). *Inovačné vzdelávanie: Využívanie nástrojov umelej inteligencie pomocou metód neformálneho vzdelávania*. https://nivam.sk/inovacne-vzdelavanie-vyuzivanie-nastrojov-umelej-inteligencie-pomocou-metod-neformalneho-vzdelavania/
11. Nástroj-ai.sk. (n.d.). *Najlepšie AI nástroje pre každého – Nastroje-ai.sk*. Retrieved June 24, 2025, from https://nastroje-ai.sk/
12. Pilati, F., & Venturini, T. (2025). The use of Artificial Intelligence in counter-disinformation: A worldwide (Web) mapping. *Frontiers in Political Science*, *7*, 1517726. https://doi.org/10.3389/fpos.2025.1517726
13. Reiter, M. (2025, May 12). *Najlepšie AI nástroje na rok 2025*. https://touchit.sk/najlepsie-ai-nastroje-na-rok-2025/721767
14. Řezníček, D. (2025, May 16). *Porovnanie najlepších AI nástrojov.* https://www.5naj.sk/porovnanie-najlepsich-ai-nastrojov/
15. Szmyd, K., & Mitera, E. (2024). The impact of Artificial Intelligence on the development of critical thinking skills in students. *European Research Studies Journal*, *27*(2), 1022–1039. https://doi.org/10.35808/ersj/3876

16. KPMG. (2025, May 6). *Umelej inteligencii dôveruje len tretina Slovákov, mení však spôsob, akým pracujeme.* https://kpmg.com/sk/sk/home/media/press-releases/2025/05/ai-umelej-inteligencii-doveruje-tretina-slovakov.html
17. Vanda. (2025, May 22). *Prehľad najväčších platforiem umelej inteligencie: Kto vedie v AI závode?*. https://www.slovensko.ai/prehlad-najvacsich-platforiem-umelej-inteligencie-kto-vedie-v-ai-zavode/
18. Winiarek, M. (Ed.). (2022). *Praktyczny przewodnik po myśleniu krytycznym w edukacji*. WP.
19. Yang, K.-C., & Menczer, F. (2025). *Accuracy and political bias of news source credibility ratings by large language models*. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.00228

Contact

Mgr. Klára Zubková
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Nám. J. Herdu 2, Trnava, Slovak Republic
email: zubkova1@ucm.sk
ORCID-ID: 0009-0009-4600-1352

ATTACHMENT AND PSYCHOLOGICAL FUNCTIONING IN ADOLESCENTS: ASSOCIATIONS IN THE PERSPECTIVE OF PARENTAL PREPAREDNESS

Daniela Mitríková, Karolína Spišáková

Abstract

This study explores the distribution of attachment styles among 104 secondary school students, based on two dimensions of attachment experience—avoidance and anxiety—measured using the ECR-R-SK-14 (Experiences in Close Relationships–Revised, Slovak version). These dimensions identified four attachment styles: secure, insecure-avoidant, insecure-anxious, and insecure-disorganized. Trait and state anxiety were assessed using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). The results shed light on a critical aspect of adolescents' psychological health, which is relevant in the broader context of preparation for the parental role. The frequent occurrence of insecure attachment styles and high levels of anxiety point to the need for focused psychological and educational interventions during adolescence to support the healthy development of emerging parenting competencies.

Key words: *attachment, trait anxiety, stave anxiety, adolescent, education, parenting, parenting competencies, prevention, protective factors, risk factors*

1 INTRODUCTION

Attachment and affectivity are among the key concepts that are fundamental to emotional, social, and personality development. Their degree and quality are clearly reflected in an individual's current state, experience, and functioning, and they play a crucial role in building future skills, abilities, and competencies (Atwood, 1995; Hughes & Baylin, 2012; Langmeier & Krejčířová, 2006; Kaugman et al., 2007; Vágnerová & Lisá, 2021).

Adolescence brings numerous challenges and changes—at the neurobiological, neuropsychological, psychological, and social levels—which may be associated with more intense affective experiences and difficulties in the regulation of affectivity. These changes are also linked to more pronounced behavioral manifestations and responses (Gadošová & Valihorová, 2011; Langmeier & Krejčířová, 2006; Vágnerová & Lisá, 2021). At the same time, these challenges affect adolescents' emotional well-being, academic performance, interpersonal relationships, and overall quality of life. One of the key factors influencing these aspects is early childhood experience, where protective and risk-related elements are increasingly recognized as critical—especially the quality and nature of the attachment transferred from early childhood into adolescence (Hughes & Baylin, 2012; ATTACh, 2012; Priehradná, 2019).

Parenting preparation is naturally present from the moment of conception, as early experiences are carried throughout life and manifest as personal competencies that later shape parenting competencies (Berry & Hardman, 2008; Hughes & Baylin, 2012; Matějček, 2005). Our research focused on describing the profile of attachment and affectivity traits in adolescents—a group representing the next generation of parents. Developmental trajectories suggest that their current skills, abilities, competencies, and personality characteristics will influence their future parenting approaches, behaviors, and the upbringing of a new generation.

1.1 Attachment Theory

Attachment theory, first formulated by John Bowlby in 1958 (Ainsworth & Bowlby, 1991), emphasizes the importance of early relationships in a child's life for their healthy psychological and social development. A continuous and affectionate bond between the primary caregiver and the child is just as essential for the child's survival and healthy development as food, care, stimulation, and discipline. Mary Ainsworth introduced the concept of maternal sensitivity to the needs and signals of the infant, highlighting its key role in shaping patterns of attachment between mother and child (Bretherton, 1992).

Attachment theory was developed to explain certain behaviors observed not only in infants and young children, but also in adolescents and adults, which have proven to be crucial for forming and, more importantly, maintaining close emotional relationships—particularly in the context of parenting, where long-term relational functioning is vital. These behaviors are associated with feelings of safety and the capacity for resilience (Ainsworth & Bowlby, 1991; Bowlby, 1990; Hašto, 2005). The theoretical assumptions point to the idea that attachment behavior is rooted in the neurobiological foundations of the organism. At the same time, its variability and vulnerability indicate the influence of the bio-psycho-social context (Bowlby, 1990; Hašto, 2005; Kim et al., 2010). Therefore, the factors that shape future parental competencies in adolescents are exceedingly broad. Attachment represents a fundamental basis upon which the exploration of these factors can be built.

1.2 Attachment Typology

The categorization of attachment types originally emerged in order to understand children's behavior in early childhood. Subsequent research has shown that the patterns developed during childhood are carried into later developmental stages and shape the formation of close relationships throughout life—including the patterns used in the parental role and passed on to one's own children. In developing her research methodology, Mary Ainsworth based her typology on several assumptions: some related to the attachment behavior system, others to the exploratory behavior system, as well as on the observation that children around the age of one already exhibit consistent behaviors directed toward an attachment figure (Hašto, 2005; Priehradná, 2019).

Based on these observations, two basic categories were identified: secure and insecure attachment. Insecure attachment showes two subcategories—avoidant and anxious—and later, a fourth was added: disorganized attachment.

Adolescents with a secure attachment (also called autonomous) tend to perceive themselves as valuable and expect others to be accepting and responsive (Bartholomew & Horowitz, 1991). They describe a variety of childhood experiences, maintain a balanced view of early relationships, value attachments, and consider them important for their development (Crowell & Treboux, 1995). Autonomous adults approach conversations openly and cooperatively, with consistent and trustworthy responses that align with their memories (Crowell et al., 2008). They are self-confident and hold positive views of themselves, their parents, and their peers. They report greater life satisfaction, feel comfortable relying on others, and welcome close relationships. They perceive their parents as warm and close, and often have happy relationships (Akhtar, 2012). According to some authors, this is the most common attachment type (Bowlby, 1990; Del Giudice et al., 2010; Molčánová, 2018).

Adolescents with an insecure-ambivalent attachment (also referred to as anxious, enmeshed, or preoccupied) display excessive emotional involvement in relationships or experiences, often without objectivity, and tend to be mentally entangled in them. They behave passively, anxiously, and emotionally, which hinders their ability to analyze and reflect on relationships (Hašto, 2005). They often feel unworthy while idealizing others, which leads to seeking self-acceptance through external validation (Bartholomew & Horowitz, 1991). Their history often

includes inconsistent support, requiring them to remain hypervigilant to the needs of caregivers. This leads to a heightened sensitivity to threats and stress, compulsive caregiving-seeking behavior, and excessive dependence (Fonagy et al., 2014). As adults, they often show confusion regarding past experiences and either anger or passivity in their current relationships with parents (Crowell et al., 2008; Crowell & Treboux, 1995).

Insecure-avoidant attachment (also referred to as dismissing) is characterized by a tendency to distance oneself from attachment-related experiences. These adolescents downplay the importance of relationships, emphasize their independence and strength, and protect themselves from rejection. They minimize painful experiences with their parents and deny the negative impact of those behaviors (Hašto, 2005). They avoid close relationships to shield themselves from disappointment and exhibit a higher tolerance for negative emotions (Bartholomew & Horowitz, 1991; Fonagy et al., 2014). They deny the impact of early relationships, idealize their experiences, and describe a history of rejection (Crowell & Treboux, 1995). Although avoidant individuals desire close relationships, they distrust others and suppress their emotions (Collins & Read, 1990, in Akhtar, 2012), often describing emotional self-sufficiency (Freeman & Brown, 2001).

Research suggests that insecure-anxious attachment occurs more frequently in females, while insecure-avoidant attachment is more common in males (Bartholomew & Horowitz, 1991; Del Giudice, 2011).

Disorganized attachment is characterized by inconsistent behaviors and is often perceived as chaotic and contradictory. It includes both anxious and avoidant features; beyond observable behaviors, it may involve unclear facial expressions, freezing responses (neither approach nor avoidance), and contradictory or unpredictable reactions (Hašto, 2005; Howe, 2011). Some authors suggest this complex attachment style has the lowest prevalence (Gallerová & Halama, 2016).

1.3 State Anxiety and Trait Anxiety

The earliest definitions of the phenomenon of anxiety describe it as a felt, unpleasant emotional state that is universally experienced (Freud, 1969 in Spielberger, 1972). Later, a distinction was introduced between anxiety as a temporary emotional state (A-State) and anxiety as a trait (A-Trait), also referred to as trait anxiety. Unlike fear, which is a response to immediate danger, anxiety is a state of tension and uncertainty oriented toward the future or a vague threat (APA, 2013; Spielberger, 1972; Zeidner & Matthews, 2010).

According to Meijer (2001), trait anxiety can be understood as a relatively stable personality characteristic that predisposes individuals to perceive threats and respond with anxiety, while state anxiety refers to temporary feelings of anxiety that fluctuate depending on situational factors, particularly stress.

From the perspective of these two trajectories, both trait and state anxiety as experienced by adolescents represent important factors in the context of future parenthood.

Current research indicates that state anxiety, which is short-term and situation-specific, may enhance certain attentional processes. In contrast, trait anxiety—a personality trait—is associated with impairments in executive control, which plays a key role in conflict resolution, decision-making, and impulse regulation (Pacheco-Unguetti et al., 2010). Trait anxiety may indicate a risk for the development of psychopathological disorders, while state anxiety is more focused on temporary emotional responses and behavior in emotionally or otherwise demanding situations (Saviola et al., 2020). The presence or susceptibility to both trait and state anxiety thus becomes one of the central factors influencing behavior toward others—particularly in the context of the parental role and the specific challenges it brings (Lothian, 2008; Maria-Mengel, 2007; Matějček, 2005; Mercer, 2004; Paulík, 2010).

The identified distribution of attachment types, and levels of state and trait anxiety in adolescents, along with their interrelationships and predictive value, contribute to a clearer picture of the current mental state of adolescents. These findings support a better understanding of the necessary direction for support and educational interventions targeting this important population group—the future generation of parents.
The chosen quantitative research was correlational-comparative in nature and followed a verification-exploratory design.

2 METHODS

2.1 Research sample

The research sample consisted of adolescents aged 15–20 years, with an average age of 18.10 years. Of the participants, 25% were male and 75% female. Data collection took place in secondary schools in the Central Slovakia region and was conducted in accordance with ethical standards. The data were collected using the paper-and-pencil method with the direct participation of the researcher.

2.2 Measure and procedure

Attachment typology was assessed using the ECR-R-SK-14 questionnaire (Švecová et al., 2021), a Slovak adaptation of the ECR-R scale (Fraley et al., 2000; Fraley et al., 2012). The psychometric characteristics of the Slovak version were verified and evaluated as sufficient (Švecová et al., 2021). The scale items measure the degree of agreement or disagreement in two dimensions: attachment anxiety and attachment avoidance. Participants responded using a 7-point Likert scale (1–7). The indicators of the four attachment types are based on combinations of high and low levels of attachment avoidance and anxiety: low levels in both dimensions indicate secure attachment; low attachment avoidance with high attachment anxiety indicates insecure-anxious attachment; high attachment avoidance with low anxiety indicates insecure-avoidant attachment; and high levels in both dimensions indicate disorganized attachment. The threshold for low attachment anxiety was set by the authors at HS < 18.2, and for low attachment avoidance at HS < 22.7 (Švecová et al., 2021). In our research sample, the internal consistency for both dimensions was satisfactory ($\alpha = 0.84$).
The STAI questionnaire includes two subscales (STAI-X1 and STAI-X2), which separately assess the level of trait anxiety and state anxiety (Ruisel, 1980). The questionnaire is standardized and its psychometric properties are sufficient. Participants responded to both subscales using a 4-point Likert scale (1–4). Internal consistency in our research sample for both subscales was satisfactory ($\alpha > 0.9$).
The data were processed using the PSPP and JASP software systems. Reliability estimates were verified using internal consistency coefficients Cronbach's alpha and McDonald's omega. Descriptive statistics included central tendencies, measures of shape, distribution, and spread. The Shapiro–Wilk test was used to assess normality of the data, which determined the use of Spearman's correlation coefficient in the bivariate analysis, interpreted as a weak correlation for $rs < 0.3$; moderate for $0.3 \leq rs \leq 0.5$; strong for $0.5 \leq rs \leq 0.7$; and very strong for $rs > 0.7$ (Boleková et al., 2017; Cohen, 1988; Field, 2009; Kuckartz et al., 2013).

3 RESULTS

3.1 Descriptive Statistics of ECR-R-SK-14

The variable *attachment anxiety* showed central values of M = 19.635, Mdn = 22, Mod = 18, with measures of distribution Skw = 0.466 and Kurt = -0.598. Normality of data distribution was tested using the Shapiro–Wilk test, yielding p = 0.003, which indicates a non-Gaussian data distribution. Theoretical and empirical maximum = 49, and minimum = 7.

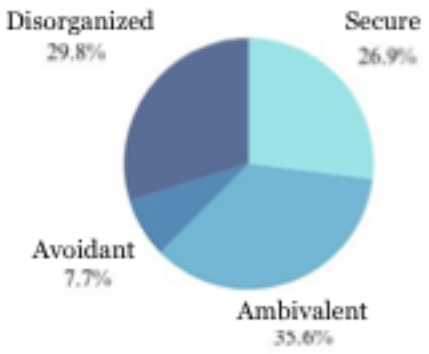
The variable *attachment avoidance* showed central values of M = 23.760, Mdn = 19, Mod = 8, with Skw = 0.434 and Kurt = -0.898. The Shapiro–Wilk test result was $p < 0.001$, again indicating a non-Gaussian distribution. Theoretical minimum and maximum values range from 7 to 49, which was reflected in an empirical minimum of 7 and an empirical maximum of 39.

The distribution and frequency of attachment types, based on the levels of attachment anxiety and attachment avoidance (as described above), are presented in Table 1 and Graph 1. The results show that 28 participants had a secure attachment style (26.92%), 8 participants exhibited an insecure-avoidant attachment style (7.69%), 37 participants had an insecure-ambivalent (anxious) attachment style (35.58%), and 31 participants were identified with a disorganized attachment style (29.81%).

Table 1 *Distribution and Frequency of Attachment Types*

Attachment Type	N	%
Secure	28	26,92
Insecure-Avoidant	8	7,69
Insecure-Ambivalent	37	35,58
Insecure-Disorganized	31	29,81
Total	104	100,00

Chart 1 *Distribution of Attachment Types*



3.2 Descriptive Statistics of STAI

The variable *state anxiety* (STAI-X1) showed central values of M = 48.240, Mdn = 46.50, Mod = 59, with distribution characteristics Skw = 0.123 and Kurt = -0.688. The Shapiro–Wilk test yielded $p = 0.087$, indicating a Gaussian distribution of the data. The empirical minimum of 24 did not reach the theoretical minimum of 20. Similarly, the empirical maximum of 72 did not reach the theoretical maximum of 80. At the same time, the central values indicate a tendency toward values higher than the theoretical average.

The variable *trait anxiety* (STAI-X2), which can be considered a more stable measure, showed central values of M = 51.365, Mdn = 50.00, Mod = 47, with distribution measures Skw = -0.074 and Kurt = -0.614. The Shapiro–Wilk test ($p = 0.424$) also indicates a Gaussian distribution. The empirical minimum of 24 did not reach the theoretical minimum of 20, and the empirical maximum of 73 did not reach the theoretical maximum of 80. Here as well, the central values suggest levels above the theoretical average.

3.3 Correlation Analysis

Correlation relationships were analyzed using Spearman's correlation coefficient, taking into account the non-normal distribution of data, in order to determine the substantive significance of the strength of the relationship (Table 2). The findings indicate the strongest correlation between the dimension of attachment anxiety and trait anxiety ($rs = 0.55$; $p < 0.001$), highlighted by a high level of statistical significance. A moderate correlation was found between attachment anxiety and state anxiety ($rs = 0.32$; $p = 0.001$), which is also highly statistically significant. The results further indicate a weak but statistically significant relationship between attachment avoidance and state anxiety ($rs = 0.20$; $p < 0.05$), whereas the correlation between attachment avoidance and trait anxiety was weak to negligible and not statistically significant.

Table 2 *Correlation Matrix*

	Attachment Anxiety	Attachment Avoidance
State Anxiety (STAI X1)	.32***	.20*
Trait Anxiety (STAI X2)	.55***	.14

*p < .05; ***p< .001

3.4 Regression Analysis

The regression analysis focused on examining the predictive value of the identified attachment type in relation to state anxiety and trait anxiety. The analysis was based on the premise of the chronological acquisition of individual characteristics in accordance with the ontogenetic sequence of development. Attachment, as described in the above theory, is formed in the first months of life, while trait anxiety develops gradually under the influence of biopsychosocial and environmental factors during the process of personality formation. State anxiety, characterized as a current state of the organism, depends on the present situation. However, it is reasonable to consider that a higher susceptibility to experiencing state anxiety may be influenced by characteristics acquired earlier in ontogeny—specifically, in our case, attachment patterns.

The findings from the regression analysis indicate that the variability in state anxiety that can be explained by attachment type and the attachment dimensions is statistically significant, but low to negligible in magnitude.

The level of variability in trait anxiety explained by attachment type or the dimension of avoidance is also low to negligible, with low statistical significance. In contrast, the dimension of attachment anxiety—as a component of the attachment construct—predicts the presence of trait anxiety as a relatively stable personality trait, accounting for 30% of the variance with high statistical significance.

Table 3 *Summary of Regression Analysis*

Predictor:	**Attachment Type**			**Attachment Anxiety**			**Attachment Avoidance**		
	R	**R^2**	**Sig.**	**R**	**R^2**	**Sig.**	**R**	**R^2**	**Sig.**
State Anxiety	.26	.07	.008	.36	.13	<.001	.21	.04	.034
Trait Anxiety	.30	.09	.002	.55	**.30**	**<.001**	.15	.02	.13

*p < .05; **p < .01; ***p<.001

4 DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS FOR PRACTICE

4.1 Description of Attachment Typology

Based on our findings, the assumptions regarding the distribution of attachment types (Bartholomew & Horowitz, 1991; Bowlby, 1990; Del Giudice et al., 2010; Gallerová & Halama, 2016; Molčánová, 2018) were not supported by the empirical evidence obtained. The most frequently identified attachment type in our sample was the insecure-anxious style, which suggests the presence of anxious and emotionally preoccupied behaviors that may hinder relationship understanding and the ability to reflect on attachment behavior (Hašto, 2005). This may be considered a risk factor in the development of parenting competencies, where it is essential for the parent to represent an emotionally stable base for a child with a developing attachment system. Compulsive caregiving-seeking behavior and excessive dependency, as described by Fonagy et al. (2014), may form a foundation for increased trait anxiety in caring for offspring and for the emergence of dependency-related dynamics in parent–child relationships. Anger related to past experiences, expressed through present passivity, may lead to ambivalent responses to a child's cues, contributing to uncertainty in

the child's perception of their parental base—both emotionally and behaviorally (Hašto, 2005; Priehradná, 2019; Berry & Hardman, 2008; Bímová, 2007; Kim et al., 2010; Paulík, 2010; Röhr, 2017; WHO, 2024).

The second most frequently identified type was disorganized attachment—present in nearly one-third of participants (29.8%). This type also includes strong affectivity in the form of heightened attachment anxiety, while also showing increased avoidance in relationships, which among adolescents can manifest as distancing from close relationships and emphasizing personal strength and independence. Minimizing the significance and consequences of painful experiences with one's own caregivers, along with a lack of insight into the negative impact of these behaviors, may constitute a risk factor in the formation of effective parenting skills and caregiving patterns (Hašto, 2005; Priehradná, 2019; Bowlby, 1990; Hughes & Baylin, 2012; Matějček, 2005; Paulík; Röhr, 2017; WHO, 2024).

Secure attachment—considered by other authors to be the most common style (Bowlby, 1990; Del Giudice et al., 2010; Molčánová, 2018)—was the third most prevalent in our study and was identified in approximately one-quarter of participants (27%). Given that the characteristics associated with secure attachment are highly desirable for the optimal development of parenting competencies, further and deeper examination of the background and distribution of the observed attachment patterns is warranted and forms the basis for proposing support and intervention strategies (see below).

Insecure-avoidant attachment was identified as the least frequent type (7.7%). However, we are aware of the presence of avoidant features within the disorganized attachment category—indicating that although purely avoidant attachment was found in a small portion of the sample, avoidant tendencies as a dimension of attachment are represented to a relatively high extent in the research sample (7.7% + 29.8%).

4.2 Predictive Potential of Attachment Dimensions

The observed level of state anxiety can, given the data collection took place in a school setting, be attributed to a variety of situational factors. This interpretation is supported by the predictive potential of attachment in relation to state anxiety, where the amount of variance explained by the attachment type and dimensions is relatively low to negligible.

The situation is different with trait anxiety. As a relatively stable personality characteristic, trait anxiety reflects a tendency to approach situations, experience them, and assess risk with an increased sense of anxiety. In line with the expectations of previous authors, trait anxiety is predicted to a lesser extent by attachment type and also to a lesser extent by the avoidance dimension—but to a greater degree by the anxiety dimension of attachment (Berry & Hardman, 2008; Bímová, 2007; Hughes & Baylin, 2012; Kim et al., 2010; Paulík, 2010; Röhr, 2017; Rubin, 1984; Vágnerová & Lisá, 2021).

4.3 Conclusion

It is important to highlight the conclusion that empirical evidence supported the hypothesis regarding the predictive potential of the anxiety dimension within the attachment construct for a relatively stable personality trait—trait anxiety. This trait may be highly relevant for parental behavior, the development of attachment during parenthood, resilience, and coping strategies activated in stressful situations that parenting can bring, as well as for the quality of life of the parent and their children, whose well-being during childhood is entirely dependent on the quality of life and well-being of their parents.

Despite the specific characteristics of adolescence—which is typically marked by emotional instability and efforts toward independence on various levels—the characteristics under investigation are defined and validated by the authors of the instruments used as relatively stable. Based on these findings, in the context of the conclusions drawn from the obtained

empirical evidence, it can be stated that interventions and support for adolescents within accessible school environments aimed at fostering personality development—with attention to characteristics that contribute to the formation of future parenting competencies—are highly relevant and actual.

References

1. Ainsworth, M. S., & Bowlby, J. (1991). *An ethological approach to personality development*. American Psychologist, 46(4), 333–341. https://doi.org/10.103 7/0003066X.46.4.333
2. ATTACh (Association for Treatment and Training in the Attachment of Children). (2012). *Hope for Healing: A Parent´s Guide to Trauma and Attachment*. Bratislava: Návrat o.z.
3. Atwood, H., Mackay, W., Walden, J., & Witte, O. (1994). *Neurophysiologie.* Stuttgart/New York: Schattauer.
4. Bartholomew, K., & Horowitz, L. M. (1991). *Attachment styles among young adults: A test of a four-category model.* Journal of Personality and Social Psychology,61(2),226–244.https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.226
5. Berry, J. O., & Hardman, M. L. (2008). *Lifespan perspectives on the family and disability* (2nd ed.). Pro-Ed.
6. Bímová, I. (2007). *Psychologická studie motivu pozdního rodičovství*. Psychologie, 1(1).
7. Boleková, V., Košecká, D., & Ritomský, A. (2017). *Spravovanie kvantitatívnych dát o obetiach násilia pomocou SPSS - Metodická reflexia výskumu.* Bratislava: IRIS - Vydavateľstvo a tlač, s.r.o.
8. Bowlby, J. (1990). *A secure base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development*. Basic Books.
9. Bretherton, I. (1992). *The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth*. Developmental Psychology, 28(5), 759–775. https://doi.org/10.1037/001 21649.28.5.759
10. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavior Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
11. Crowell, J. A., & Treboux, D. (1995). *A Review of Adult Attachment Measures: Implications for Theory and research*. Social Development, 4(3), 294–327. https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1995.tb00067.x
12. Crowell, J. A., Fraley, R. C., & Shaver, P. R. (2008). *Measurement of individual differences in adolescent and adult attachment*. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications (2nd ed., pp. 599–634). The Guilford Press.
13. Del Giudice, M. (2011). *Sex Differences in Romantic Attachment: A Meta-Analysis*. Personality and Social Psychology Bulletin, 37(2), 193–214. https://doi.org/ 10.1177/ 014616721 0392789
14. Field, A. (2009). *Discovering Statistics*. SAGE Publication.
15. Fonagy, P., Bateman, A. W., Lorenzini, N., & Campbell, C. (2014). *Development, attachment, and childhood experience*. In J. M. Oldham, A. E. Skodol, & D. S. Bender (Eds.), The American Psychiatric Publishing textbook of personality disorders (2nd ed., pp. 55–77). American Psychiatric Publishing, Inc.
16. Gajdošová, E., & Valihorová, M. (2021). *Práca školského psychológa v školách a školských zariadeniach*. Asociácia školskej psychológie SR a ČR: http://www.as psr.sk/skolsky-psycholog/praca-v-skolach

17. Gallerová, P., & Halama, P. (2016). *Súvislosti vzťahovej väzby a manželskej spokojnosti u zosobášených párov.* Psychologie a její kontexty, 7(1), 37-50. https://psychkont.osu.cz/fulltext/2016/Gallerova-Halama_2016_1.pdf
18. Hašto, J. (2005). *Vzťahová väzba: Ku koreňom lásky a úzkosti*. Vydavateľstvo F.
19. Hughes, D. A., & Baylin, J. (2012). *Brain-baised parenting: the neuroscience of caregiving for healthy attachment The Norton series on interpersonal neurobiology.* New York, London: W.W. Norton & Company.
20. Kaugman, L., Konrad, K., Willmes, K., & Nuerk, H. (2007). *Kognitive Entwicklungs-neuropsychologie,*. Hogrefe.
21. Kim, P., Leckman, F. J., Mayes, C. L., Newman, M.-A., Feldman, R., & Swain, E. J. (2010). *Perceived quality of maternal care in childhood and structure and funktion of mothers´ brain.* Developmental Science, 13(4), 662 - 673.
22. Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová Psychologie*. Praha: Grada Publishing.
23. Lothian, J. A. (Fall 2008). *The Journey of Becoming a Mother*. The Journal of Perinatal Education, 17(4), 43-47.
24. Maria-Mengel, M. R., & Linhares, M. B. (09-10 2007). *Risk factors for infant developmental problems.* Rev Latino-am Enfermagem, 15, 837-42 Maria-Mengel, Margaret Rosa Santa; Linhares, Maria Beatriz Martins.
25. Matějček, Z. (2005*). Výbor z díla*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum.
26. Mercer, R. T. (02. september 2004*). Becoming a Mother Versus Maternal Rolen Atteinment.* Journal of Nursing Scholarship, s. 226 - 232.
27. Molčánová, B. (2018). *Súvislosti vzťahovej väzby a súrodeneckej pozície.* Prohuman. https://www.prohuman.sk/psychologia/suvislosti-vztahovej-vazby-asurodeneckej-pozicie
28. Paulík, K. (2010). *Psychologie lidské odolnosti*. Praha: Grada.
29. Priehradná, D. (2019). *Možnosti diagnostiky vzťahovej väzby*. Vrútky: EduGraf.
30. Röhr, H. P. (2017). *Wie ich meinem Kind zu einem starken Selstwertgefühl verhelfe.* Basel, Berlin: Schwabenverlag, Ostfildern, Patmos Verlag.
31. Rubin, R. (1984). *Maternal identity and maternal experience*. New York: Springer.
32. Vágnerová, M., & Lisá, L. (2021). *Vývojová Psychologie Dětství a Dospívání*. Karolinum.
33. World Health Organisation; Department of Child and Adolescent Health and Development. (2024). *The importance of caregiver-child interactions for the survival and healthy development of young children; A Review.* WHO Library. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42878/924159134X.pdf

Contact

Mgr. et Mgr. Daniela Mitríková PhD.
Paneurópska vysoká škola v Bratislave
Fakulta psychológie
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava, Slovakia
daniela.mitrikova@paneurouni.com; daniela.mitrikova@mi4k.eu

Bc. Karolína Spišáková
Paneurópska vysoká škola v Bratislave
Fakulta psychológie
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava, Slovakia
xspisakova@paneurouni.com

PRVKY ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY VO VYUČOVANÍ PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV

ELEMENTS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TEACHING SCIENCE SUBJECTS

Ivana Tomčíková, Renata Bellová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá začleňovaním prvkov environmentálnej výchovy do vyučovania prírodovedných predmetov na základných školách, s osobitným dôrazom na tému klimatickej zmeny. V teoretickej časti článku je environmentálna výchova predstavená ako prierezová téma aj ako samostatný voliteľný predmet. Empirická časť vychádza z prieskumu medzi učiteľmi základných škôl, ktorý skúmal ich pripravenosť na výučbu klimatickej zmeny, spôsob jej implementácie do výučby a vnímanie postojov žiakov k tejto téme. Výsledky ukazujú, že hoci je téma klimatickej zmeny v školách prítomná, jej výučba je často nesystematická a limitovaná nedostatkom metodických materiálov a odbornej podpory. Postoje žiakov sú rôznorodé, pričom záujem výrazne ovplyvňuje vek, spôsob prezentácie a úroveň prepojenia témy s reálnym životom. Príspevok poukazuje na potrebu posilniť environmentálnu edukáciu prostredníctvom aktívnych pedagogických prístupov, inovácií a komplexnej podpory učiteľov.

Kľúčové slová: *environmentálna výchova, klimatická zmena, prírodovedné predmety, základná škola, pedagogická prax, učiteľ, žiak*

Abstract

This paper explores the integration of environmental education elements into the teaching of science subjects at primary schools, with a particular focus on the topic of climate change. The theoretical part introduces environmental education as both a cross-curricular theme and an optional subject. The empirical section is based on a survey conducted among primary school teachers, examining their preparedness for teaching climate change, the ways in which the topic is implemented in the classroom, and students' attitudes toward the issue. The findings reveal that while climate change is present in education, its teaching is often unsystematic and limited by the lack of methodological resources and professional support. Students' attitudes vary depending on their age, prior knowledge, and how the topic is presented. The study highlights the need to strengthen environmental education through active teaching methods, innovation, and comprehensive support for teachers.

Keywords: *environmental education, climate change, science subjects, primary school, teaching practice, teacher, student*

ÚVOD

Súčasná spoločnosť čelí čoraz naliehavejším environmentálnym výzvam, ako sú klimatická zmena, strata biodiverzity, znečistenie ovzdušia, pôdy a vôd či nadmerné využívanie prírodných zdrojov. Reakciou na tieto problémy je snaha posilniť environmentálne povedomie populácie, pričom významným nástrojom v tomto procese je environmentálna výchova a vzdelávanie. V tomto kontexte zohrávajú prírodovedné predmety v školskom

kurikule kľúčovú úlohu – prepájajú teoretické poznatky s pochopením reálneho sveta a jeho ekologických súvislostí.
Školské prostredie a samotný proces vzdelávania majú zásadný potenciál formovať hodnoty a postoje mladých ľudí smerom k zodpovednému prístupu k životnému prostrediu. Vzdelávanie tak nenapĺňa iba informačnú funkciu, ale aj funkciu formujúcu a motivačnú – pripravuje žiakov na aktívnu účasť pri riešení environmentálnych problémov a rozvíja ich schopnosť kriticky premýšľať o svete, ktorý ich obklopuje.
V súlade s požiadavkami kurikulárnej reformy vychádzajúcej zo Štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP, 2023) je environmentálna problematika integrovaná do vzdelávacích oblastí „Človek a príroda“ a „Človek a spoločnosť“.
Cieľom príspevku je analyzovať možnosti implementácie environmentálnej výchovy ako prierezovej témy alebo samostatného vyučovacieho predmetu na základných školách, identifikovať aktuálne problémy jej začleňovania do výučby prírodovedných predmetov a preskúmať, akým spôsobom je téma klimatickej zmeny vnímaná a spracovaná v pedagogickej praxi. Súčasťou príspevku je tiež prezentácia výsledkov prieskumu, ktorý sa zameriava na skúsenosti pedagógov a postoje žiakov k výučbe klimatickej zmeny.

1 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA VO VZDELÁVANÍ

Environmentálna výchova a vzdelávanie sú významnými prvkami v stratégii starostlivosti o životné prostredie. Ich cieľom je osvojenie si ucelených poznatkov a vedomostí z oblasti životného prostredia.
Environmentálnu výchovu podľa Fazekašovej a Manka (2007) možno definovať ako výchovu jedinca, ktorého hodnotový systém mu umožní múdro a citlivo konať v prospech ochrany a zachovania biodiverzity života vo všetkých jeho formách, ktorý bude schopný súcitu s prírodou a inými živými tvormi, a ktorý bude ochotný preberať zodpovednosť za svoje konanie a prijímať dobrovoľnú skromnosť ako pôsob života únosne zaťažujúc životné prostredie.
Podľa Hilberta (1996) je environmentálna výchova zámerný sociálno-psychologický, pedagogický proces, ktorý je založený na aktívnom subjektívnom vzťahu osobnosti k životnému prostrediu. Vyznačuje ju tvorivé využívanie ekologických princípov v rozličných ľudských činnostiach a v meniacich sa situáciách.
Podľa Gallayovej a kol. (2015) je hlavným cieľom environmentálnej výchovy vybaviť žiakov špecifickým kompetenciami, ktoré smerujú k zodpovednému environmentálnemu správaniu, to znamená takému správaniu, kedy ľudia berú pri svojom rozhodovaní do úvahy dôsledky možných riešení na životné prostredie a zapájajú sa do aktivít určených k zvýšeniu kvality životného prostredia a kvality vlastného života.
Korene environmentálnej výchovy siahajú do začiatkov 20. storočia a plynule nadväzovali na predchádzajúci ochranársky vzťah a prepojenosť človeka s prírodou. Takto chápaná výchova k ochrane prírody vnášala nový pohľad a novú dimenziu vo vzťahu človeka a prírody. V 70. rokoch si ľudstvo začalo stále výraznejšie uvedomovať, že človek produktami svojej vlastnej činnosti ohrozuje nielen prírodu, ale aj sám seba. Preto bolo potrebné prijať novú environmentálnu koncepciu, a to takú, ktorá zabezpečí aj do budúcna, aby rozvoj ľudskej spoločnosti dokázal naplniť potreby súčasnej generácie bez toho, aby ohrozil splnenie potrieb generácií nasledujúcich, alebo aby bol na úkor iných krajín. Stala sa ňou Koncepcia trvalo udržateľného rozvoja, ktorá bola prijatá na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji v Rio de Janeiru v roku 1992 a jej kľúčové problémy sa premietli do Agendy 21 (Ministerstvo životného prostredia SR, 1997), ktorá poskytuje reálny návod na dosiahnutie trvalo udržateľného rozvoja vo vyváženom životnom prostredí.
Environmentálnu výchovu by sme teda mali chápať ako disciplínu, ktorá nevidí javy tohto sveta roztrieštene, ale vo vzájomnej súvislosti, dáva im globálny rozmer a mala by viesť ľudí

k vnútornej rovnováhe, k spokojnosti a vyrovnanosti so sebou samým, vzájomnej prepojenosti, rovnosti a spravodlivosti. Takýmto ponímaním by človek nepomáhal len sebe, ale aj druhým a celej prírode.
Na podporu environmentálnej výchovy v našich školách schválilo Ministerstvo školstva SR v roku 1996 Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné a stredné školy – environmentálne minimum (Izakovičová, 2009). Jej cieľom podľa tohto dokumentu bolo formovať a rozvíjať také osobnostné kvality žiakov, ktoré ich naučia chrániť a zlepšovať životné prostredie, starať sa o svoje okolie a prevziať vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu. Environmentálne minimum zosúladilo ciele a obsah vyučovania na všetkých stupňoch vzdelávania. V tomto období environmentálna výchova nebola zaradená do učebných plánov ako samostatný vyučovací predmet, ale implementovala sa do povinných predmetov. Úlohou učiteľa bolo zapracovať si jednotlivé ciele do výchovno – vzdelávacieho plánu svojho predmetu.
Toto environmentálne minimum bolo v súvislosti so školskou reformou v roku 2009 nahradené prierezovou témou. Bol vytvorený Štátny vzdelávací program (ŠVP, 2009), ktorý bol inovovaný v roku 2015 (IŠVP, 2015). Školy si na jeho základe vytvárajú svoj Školský vzdelávací program.

1.1 Environmentálna výchova ako prierezová téma

V súlade so Štátnym vzdelávacím programom (ŠVP, 2009) je environmentálna výchova definovaná ako prierezová téma, ktorej cieľom je rozvíjať u žiakov vedomosti, zručnosti, postoje a návyky vedúce k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, čím prispieva k podpore trvalo udržateľného rozvoja. Táto téma podporuje komplexné chápanie vzťahov medzi človekom, organizmami a ich prostredím, pričom integruje ekologické, ekonomické a sociálne aspekty. Zámerom je formovať osobnostné kvality žiakov, ktoré ich motivujú k aktívnej ochrane prírody.
Efektívne začlenenie tejto témy do výchovno-vzdelávacieho procesu si vyžaduje systematickú realizáciu prostredníctvom konkrétnych úloh, ktoré rozvíjajú osobnosť žiaka v rôznych dimenziách. Prierezové témy presahujú rámec jednotlivých predmetov a ich implementácia je podmienená využívaním aktivizujúcich a interaktívnych vyučovacích metód.
Environmentálna výchova zohráva významnú úlohu pri formovaní environmentálneho povedomia a správania žiakov. Kľúčovú úlohu pritom zohrávajú pedagógovia, ktorí svojimi odbornými a pedagogickými kompetenciami (najmä v oblasti predmetovej didaktiky, psychológie a reflexie vlastnej praxe) prispievajú k prehlbovaniu environmentálneho cítenia žiakov (Fryková, 2010).
Environmentálnu výchovu ako prierezovú tému je možné v záujme zamerania a špecifikácie školy realizovať v rámci jej Školského vzdelávacieho programu dvoma spôsobmi:

- ako samostatný učebný predmet v rámci voliteľných hodín,
- ako integrovanú súčasť vzdelávacieho obsahu vyučovacích predmetov alebo vzdelávacích oblastí.

Učebné osnovy pre samostatný predmet environmentálna výchova si vytvárajú školy podľa vlastných špecifických potrieb na základe Štátneho vzdelávacieho programu. Súčasťou učebných osnov predmetu je obsahový a výkonový štandard spracovaný podľa jednotlivých tematických celkov so stanoveným počtom vyučovacích hodín pre jednotlivé tematické celky predmetu. Voliteľný vyučovací predmet environmentálna výchova na druhom stupni základnej školy je zameraný na získavanie špecifických kompetencií žiakov, ktoré smerujú k zodpovednému environmentálnemu správaniu. Žiaci nadobúdajú nielen vedomosti, ale aj zručnosti, návyky a postoje, ktorými môžu chrániť prírodu a zlepšovať životné prostredie prostredníctvom aktivít primeraných ich veku. Tieto majú byť východiskom pre formovanie

pozitívneho vzťahu k svojmu okoliu, ako aj pre rozvíjanie schopnosti proenvironmentálne myslieť a konať (ŠVP, 2009).
Ak škola má environmentálnu výchovu ako integrovanú súčasť obsahu viacerých vyučovacích predmetov, výber spôsobu a času realizácie prierezovej tematiky je v kompetencii každej školy. Pre úspešnú realizáciu cieľov environmentálnej výchovy v školskej praxi je nevyhnutné, aby sa možnosti jej uplatňovania v každom učebnom predmete včas identifikovali, systematicky plánovali a koordinovali. Učebné osnovy environmentálnej výchovy nemenia učebné osnovy jednotlivých učebných predmetov, ale usmerňujú ich rozpracovanie a využívanie, stanovujú zameranie výchovno-vzdelávacej činnosti na problematiku, ktorú majú učitelia realizovať v rámci vyučovacích hodín. Cieľom tohto prepojenia je uľahčiť pochopenie environmentálnych otázok prostredníctvom syntézy vedomostí z viacerých oblastí, čím sa podporuje širšie chápanie kontextov a ich aplikácia v praktickom živote. Len porozumenie vedie k aktívnemu prístupu žiakov k ochrane a udržateľnosti životného prostredia.
Napriek deklarovanému významu environmentálnej výchovy sa v pedagogickej praxi stretávame s viacerými problémami. V mnohých školách sa nevyučuje ako samostatný predmet, ale iba ako prierezová téma začlenená do iných predmetov. Časové obmedzenia a tlak na výkon vedú k tomu, že environmentálne otázky sú spracované povrchne, často iba ako doplnok k primárnemu obsahu. V dôsledku toho sa výučba redukuje na základné pojmy a jednostranné interpretácie environmentálnych problémov, čím dochádza k oslabeniu jej výchovného potenciálu. Vzdelávanie tak síce prispieva k informovanosti, no nie nevyhnutne k zmene správania (Lešková, Bláhová, 2014).
Ďalším problémom je disproporcia v záťaži medzi jednotlivými predmetmi. Environmentálne témy sú často priradené k biológii, geografii, etickej výchove, občianskej náuke či technike, no v týchto predmetoch je v učebných osnovách limitovaný priestor a navyše dochádza k znižovaniu časovej dotácie.
Pedagógovia navyše často nemajú dostatočné odborné znalosti v oblastiach, ako je etická výchova, ktorá predstavuje jeden z pilierov environmentálnej výchovy. Nedostatok kompetencií vedie k povrchnej aplikácii výchovných cieľov, ktoré sa tak redukujú na ochranársku činnosť bez hlbšieho hodnotového ukotvenia (Izakovičová, 2009).
Závažným nedostatkom tradičného školského systému je aj dôraz kladený skôr na vzdelávanie ako na formovanie osobnosti. Výsledkom je generácia informovaných, no voči prírode necitlivých detí, čo sa prejavuje v apatii, nezáujme o okolie, ničením životného prostredia a nevhodnom správaní. Zelina (2011) upozorňuje na potrebu preorientovať školu na rozvoj emocionálnej a hodnotovej sféry žiakov. Kľúčové je zavádzanie metód podporujúcich kontakt s prírodou, tvorivé myslenie, zážitkové učenie a emocionálne prežívanie.
Príroda by mala byť pre deti nielen miestom oddychu, ale aj priestorom objavovania, skúmania a hier. Už v ranom veku sú deti schopné vnímať krásu a zložitosť prírodného sveta, čo vytvára základ pre budovanie pozitívneho a trvalého vzťahu k životnému prostrediu. Výchova by preto mala smerovať k rozvíjaniu ekologickej senzitivity, uvedomovaniu si lokálnych environmentálnych problémov a postupnému prepájaniu týchto poznatkov s globálnymi súvislosťami. Len tak možno vychovať generáciu, ktorá bude prírodu vnímať ako hodnotu samu o sebe, a nebude ju chrániť len vtedy, keď bude ohrozená.

1.2 Klimatická zmena vo vzdelávacom procese

Klimatická zmena patrí medzi najzásadnejšie výzvy súčasnej doby, pričom jej dôsledky sú už dnes zreteľne badateľné – od čoraz častejších extrémnych výkyvov počasia, cez postupný nárast priemernej globálnej teploty, až po alarmujúci úbytok biodiverzity.

Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie (IŠVP, 2015) poskytuje tejto problematike priestor v rámci viacerých predmetov a ročníkov, čím zabezpečuje postupné a komplexné pochopenie témy. Reforma kladie dôraz na rozvoj kľúčových kompetencií žiakov, ako je kritické myslenie, chápanie súvislostí a schopnosť aktívne sa zapájať do riešenia aktuálnych spoločenských výziev – medzi ktoré klimatická kríza nepochybne patrí.

Téma klimatickej zmeny sa objavuje najmä v predmetoch geografia, prírodoveda, biológia a environmentálna výchova, kde sa postupne rozvíja v jednotlivých ročníkoch. Okrem toho je možné ju začleniť aj do ďalších predmetov ako fyzika, chémia, matematika či občianska náuka. Postupnosť výučby je nastavená tak, aby žiaci najprv pochopili základné princípy fungovania klímy, neskôr jej vzťah k ľudskej činnosti a nakoniec jej vplyv na spoločnosť a prírodné prostredie.

Na prvom stupni základnej školy, teda v 1. až 4. ročníku, sa klimatická zmena priamo nevyučuje ako samostatná téma, avšak žiaci sa postupne oboznamujú s prírodnými procesmi, ktoré sú nevyhnutné pre jej pochopenie. V rámci predmetu prírodoveda sa učia o základných životného prostredia, kolobehu vody, počasí a význame lesov. Dôležitým aspektom je aj ochrana prírody a udržateľné správanie, pričom sa deti vedú k environmentálnemu mysleniu už od ranného veku.

Na druhom stupni základnej školy, teda v 5. až 9. ročníku, sa už téma klimatickej zmeny preberá podrobnejšie a systematickejšie v konkrétnych témach obsahu učiva jednotlivých predmetov. V 5. ročníku sa žiaci v rámci geografie oboznamujú s počasím, podnebím, ochranou životného prostredia (globálne otepľovanie, odlesňovanie, vysychanie jazier a pod.), čím získavajú prvé poznatky o zmenách klímy. Hoci sa klimatická zmena priamo neuvádza, vytvára sa základ pre jej pochopenie v ďalších ročníkoch.

V 6. ročníku sa v rámci predmetov biológia a geografia žiaci oboznamujú so základmi fungovania ekosystémov, stavbou atmosféry a s vplyvom ľudskej činnosti na prírodu. V geografii sú tieto témy súčasťou učiva o vybraných regiónoch sveta, pričom dôraz sa kladie najmä na prírodné a spoločenské pomery v Afrike a Ázii. V tejto súvislosti žiaci skúmajú dôsledky znečistenia ovzdušia, odlesňovania či narušenia prírodnej rovnováhy a ich vplyv na klimatické zmeny. Prostredníctvom príkladov z týchto kontinentov si osvojujú chápanie súvislostí medzi prírodným prostredím a ľudskou činnosťou.

V 7. ročníku sa klimatická zmena stáva kľúčovou súčasťou výučby geografie, pričom sa začleňuje do tematických celkov zameraných na Európu. Žiaci sa oboznamujú s rozdelením klimatických pásiem, so základmi klimatológie a mechanizmom skleníkového efektu. Učia sa rozlišovať medzi prirodzeným a zosilneným skleníkovým efektom a diskutujú o ich dôsledkoch na biosféru. Súčasťou výučby je aj analýza zdrojov emisií skleníkových plynov, pričom sa skúmajú nielen prírodné faktory, ale aj priemyselné, dopravné a energetické aktivity človeka v európskom priestore.

V 8. ročníku sa výučba klimatických zmien v geografii ďalej prehlbuje a tematicky sa sústreďuje na Slovensko a jeho regióny. Žiaci analyzujú dôsledky klimatických zmien v podmienkach Slovenskej republiky – napríklad vplyv na poľnohospodársku produkciu, dostupnosť vodných zdrojov, lesné ekosystémy a kvalitu ovzdušia. Pracujú so štatistickými údajmi, klimatickými modelmi a grafmi, na základe ktorých vyvodzujú súvislosti a formulujú vlastné závery. Taktiež sa oboznamujú s obnoviteľnými zdrojmi energie, diskutujú o možnostiach zmierňovania dopadov klimatickej krízy a o význame udržateľného rozvoja na lokálnej aj národnej úrovni. V rámci týchto tém sa rozvíja nielen odborné poznanie, ale aj občianske a environmentálne kompetencie žiakov, ktoré sú v súlade s cieľmi novej kurikulárnej reformy. V chémii sa žiaci v téme oxidy zoznamujú s vlastnosťami oxidu uhličitého, o jeho vplyve na životné prostredie, jeho prepojenie s klimatickou zmenou - skleníkový efekt, emisie CO_2, v téme spaľovanie palív analyzujú produkciu CO_2 a iných emisií, vplyv fosílnych palív na globálne otepľovanie.

V 9. ročníku sa pri téme klimatická zmena geografia prepojí s občianskou náukou, kde sa rieši globálna zodpovednosť, medzinárodné dohody o ochrane klímy a úloha jednotlivca v boji proti environmentálnym problémom. Žiaci diskutujú o klimatických dohodách, politických stratégiách a možnostiach adaptácie na klimatické zmeny. Na chémii sa začína preberať organická chémia, kde je základom uhlík a jeho zlúčeniny, tu sa žiaci zoznamujú s využitím uhlíka, čo je to uhlíková stopa a dôraz sa kladie na zodpovednosť človeka za zmeny v zložení atmosféry. V téme Plasty a ich dopad na životné prostredie sa žiaci oboznamujú s pojmami odpad, rozklad, mikroplasty a ich súvis s klimatickými a ekologickými problémami.
Aktivity žiakov sú zamerané na skupinové projekty na tému uhlíková stopa domácnosti, pokusy s oxidom uhličitým a pozorovanie jeho účinkov, vytváranie informačných plagátov alebo prezentácií o plastoch a ich dopadoch, diskusie a argumentácia o klimatickej zodpovednosti jednotlivca. V týchto aktivitách si žiaci rozvíjajú kritické myslenie, zodpovednosť za svoje konanie a chápu dôsledky ľudskej činnosti na životné prostredie, získavajú praktické zručnosti pri meraniach, experimentoch a práci s údajmi, zvyšuje sa ich motivácia k environmentálne udržateľnému správaniu a rozhodovaniu v bežnom živote.
Téma klimatickej zmeny sa dá efektívne prepojiť aj s ďalšími predmetmi. Vo fyzike sa môžu žiaci učiť o prenose tepla, tepelnom žiarení a jeho interakcii s atmosférou. Matematika môže byť využitá na analýzu klimatických dát, tvorbu grafov a štatistických modelov na predpovedanie klimatických trendov. Výtvarná výchova ponúka priestor na tvorbu environmentálnych projektov a vizuálnych prezentácií o klimatických zmenách. V slovenskom jazyku a literatúre sa môžu žiaci venovať písaniu esejí, úvah a argumentačných textov na tému klimatickej zmeny a jej dopadu na spoločnosť.

2 VÝSKUM

2.1 Metodológia výskumu a popis respondentov

Výskum realizovaný pre tento príspevok využíval kombináciu kvantitatívnych a kvalitatívnych metód zberu údajov, ako aj príslušné analytické postupy.
V *prvej etape* (v prípravnom období) bola uskutočnená analýza súčasných vzdelávacích dokumentov, predovšetkým dokumentov Štátneho pedagogického ústavu (ŠVP, 2009 a IŠVP, 2015) a aktuálneho Štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP, 2023), so zameraním na možnosti integrácie environmentálnych tém do výučby. Medzi sledované témy patrili klimatická zmena, znečistenie životného prostredia, strata biodiverzity a udržateľné využívanie prírodných zdrojov.
Na základe preštudovania odbornej literatúry a kurikulárnych dokumentov sme sa v ďalšej časti výskumu rozhodli zamerať konkrétne na tému klimatickej zmeny, pričom sme analyzovali nielen obsah výučby, ale aj subjektívnu skúsenosť učiteľov so začleňovaním tejto témy do vyučovacieho procesu.
V súlade s týmto zameraním boli formulované tri výskumné otázky:

- *Do akej miery sa učitelia cítia pripravení na výučbu o klimatickej zmene?*
- *V rámci akých predmetov, v ktorých ročníkoch a koľko vyučovacích hodín sa téma klimatická zmena vyučuje na základných školách?*
- *Aké skúsenosti majú pedagógovia s postojmi žiakov k vyučovaniu klimatickej zmeny?*

V *druhej etape* výskumu (január – marec 2025) bol realizovaný elektronický dotazníkový prieskum prostredníctvom online formulára, ktorý sme distribuovali mailom s odkazom na link dotazníka na všetky základné školy na Slovensku. Cieľom bolo analyzovať spôsob vyučovania témy klimatickej zmeny na základných školách a identifikovať výzvy a potreby učiteľov pri jej sprostredkovaní. Osobitný dôraz sa kládol na postoje učiteľov na úroveň ich odbornej pripravenosti, dostupnosť didaktických materiálov a potreby v oblasti ďalšieho vzdelávania.

Štruktúra dotazníka pozostávala z viacerých častí: úvodná mapovala demografické charakteristiky respondentov (vek, dĺžka pedagogickej praxe, typ školy a lokalita – mestské/vidiecke prostredie), nasledujúce sekcie sa venovali obsahu a formám výučby klimatickej zmeny (vyučovaný predmet, ročníky, didaktické prístupy). Súčasťou boli aj otvorené otázky, ktoré umožnili respondentom uviesť osobné skúsenosti, bariéry a návrhy na zlepšenie.

V tretej etape výskumu bol na základe analýzy odpovedí učiteľov zhodnotený spôsob vyučovania témy klimatickej zmeny na základných školách. Zároveň boli zodpovedané výskumné otázky a identifikované výzvy a potreby učiteľov pri jej sprostredkovaní.

Dotazník vyplnilo 90 učiteľov zo všetkých krajov Slovenska (tabuľka 1), čím bola zabezpečená územná reprezentatívnosť. Z hľadiska veku tvorili najpočetnejšiu skupinu pedagógovia do 30 rokov (34,5 %), čo je veková kategória často spájaná s vyššou mierou adaptability a ochotou implementovať inovatívne vyučovacie prístupy, vrátane environmentálnych tém. Druhou najpočetnejšou skupinou boli učitelia vo veku 41 – 50 rokov (25,5 %), nasledovaní vekovou skupinou 31 – 40 rokov (23,6 %). Obe kategórie predstavujú stabilnú zložku pedagogickej populácie s rozsiahlymi praktickými skúsenosťami. Nižšie zastúpenie mali respondenti vo veku 51 – 60 rokov (12,7 %) a nad 61 rokov (3,6 %), čo môže odrážať nižšiu mieru participácie starších učiteľov v online prieskumoch. Z pohľadu miesta výkonu pedagogickej činnosti pracuje 41,8 % respondentov na vidieckych školách a 58,2 % v mestských školách. Väčšina respondentov (87 %) pôsobí na 2. stupni základných škôl, zvyšných 13 % na 1. stupni.

Tabuľka 1: Počet respondentov podľa krajov SR

Kraj Slovenska	**počet**
Bratislavský	16
Trnavský	2
Trenčiansky	12
Nitriansky	8
Banskobystrický	16
Žilinský	23
Prešovský	4
Košický	9
spolu	**90**

2.2 Analýza výsledkov prieskumu a diskusia

Výskumná otázka 1: **Do akej miery sa učitelia cítia pripravení na výučbu o klimatickej zmene?**

Odpovede 90 respondentov poskytli cenný pohľad nielen na ich odborné znalosti a sebadôveru, ale aj na dostupnosť metodickej podpory a vyučovacích materiálov. Ich odpovede sme rozdelili nasledovne:

- 41,8 % učiteľov sa cíti byť dostatočne pripravených,
- 45,5 % si nie je istých svojou pripravenosťou,
- 12,7 % sa necíti pripravených vôbec.

Tieto výsledky naznačujú, že len menšia časť učiteľov má úplnú istotu vo svoje schopnosti efektívne vyučovať túto tému. Viac ako polovica respondentov uvádza určitý stupeň neistoty, čo poukazuje na potrebu zlepšenia ich metodickej a odbornej podpory. Medzi najčastejšie uvádzané prekážky v otvorených odpovediach patrili nedostatok aktuálnych učebných materiálov, nejednotnosť v kurikulách a absencia školení. Interdisciplinárny charakter témy,

ktorá zahŕňa poznatky z geografie, klimatológie, fyziky, chémie a biológie, predstavuje ďalší faktor prispievajúci k znižovaniu sebadôvery učiteľov. V odpovediach sa tiež objavila požiadavka na zlepšenie prípravy budúcich učiteľov už na úrovni vysokoškolského štúdia, ako aj na systémové začlenenie klimatických tém do štátnych vzdelávacích programov.

Výskumná otázka 2: **V rámci akých predmetov, v ktorých ročníkoch a koľko vyučovacích hodín sa téma klimatická zmena vyučuje na základných školách?**

Z prieskumu vyplynulo, že téma klimatická zmena sa na základných školách najčastejšie vyučuje v týchto predmetoch:

- geografia – 33,5 %
- biológia – 11,8 %
- V menšej miere aj v predmetoch fyzika, chémia, environmentálna výchova, občianska náuka a dokonca aj v cudzích jazykoch, kde sa využívajú autentické texty na túto tému.

Čo sa týka ročníkov (mohli uviesť aj viac ročníkov), najčastejšie bola téma zaradená v:

- 9. ročníku – 66,7 %
- 8. ročníku – 64,8 %
- 7. ročníku – 52,3 %
- 6. ročníku – 56,4 %
- 5. ročníku – 63,6 %

Na 1. stupni ZŠ sa téma objavuje sporadicky, prevažne v prvouke alebo prírodovede. Učitelia uvádzali, že neexistuje systematická podpora alebo metodika, ako tému klimatickej zmeny primerane vekovo spracovať už na nižších stupňoch vzdelávania (prostredníctvom praktických aktivít, hier či rozprávkových príbehov).

Pokiaľ ide o počet vyučovacích hodín, najčastejšie učitelia uviedli:

- 1 až 3 vyučovacie hodiny ročne – 45 %
- viac než 3 hodiny ročne – 29 %
- zvyšok učiteľov sa téme venuje len okrajovo alebo vôbec.

Zaujímavým zistením bolo, že učitelia pôsobiaci vo vidieckych školách uvádzali širšie spektrum predmetov, do ktorých sa téma integruje, na rozdiel od mestských škôl, kde je vyučovanie obmedzené prevažne na geografiu a biológiu.

Tieto dáta potvrdzujú, že klimatická zmena nie je prioritnou súčasťou výučby, a to aj napriek jej spoločenskej naliehavosti. Z odpovedí vyplýva potreba posilniť medziodborové prepojenie a vytvárať nové učebné materiály, ktoré umožnia jednoduchšie začlenenie témy do ďalších vyučovacích predmetov. Niektorí respondenti navrhli aj zavedenie samostatného predmetu zameraného výhradne na environmentálnu a klimatickú problematiku.

Výskumná otázka 3: **Aké skúsenosti majú pedagógovia s postojmi žiakov k vyučovaniu klimatickej zmeny?**

Jedným z dôležitých faktorov ovplyvňujúcich efektivitu výučby klimatickej zmeny je postoj samotných žiakov. Cieľom tejto časti výskumu bolo zistiť, ako pedagógovia vnímajú reakcie žiakov na túto tému a aké výzvy pri jej vyučovaní identifikujú.

Výsledky ukázali, že postoje žiakov sú rôznorodé a závisia od viacerých faktorov – najmä od veku, predchádzajúcich vedomostí a formy, akou je téma prezentovaná. Zatiaľ čo niektorí žiaci prejavujú aktívny záujem a zapájajú sa do diskusií či projektov, iní považujú tému za abstraktnú, vzdialenú alebo nezaujímavú.

Pedagógovia poukázali na viaceré problémy, ktoré znižujú motiváciu žiakov:

- *Nízka atraktivita témy* – mnohí žiaci nepovažujú klimatickú zmenu za dostatočne zaujímavú v porovnaní s inými témami.
- *Pocit bezmocnosti* – klimatická zmena je žiakmi vnímaná ako globálny problém, ktorý nemôžu sami ako jednotlivci ovplyvniť, čo vedie k apatii.

- *Presýtenosť informáciami* – žiaci už o téme počuli v médiách či na sociálnych sieťach, avšak často ide o neúplné, nepresné alebo alarmistické informácie, ktoré môžu vyvolávať skepsu alebo odpor.

Napriek tomu viacerí učitelia zaznamenali pozitívne reakcie v prípadoch, keď bola výučba postavená na praktických a interaktívnych metódach. Žiaci reagovali lepšie najmä vtedy, keď mohli pracovať na konkrétnych úlohách, analyzovať reálne problémy alebo diskutovať o riešeniach.

Na základe skúseností respondentov možno formulovať niekoľko odporúčaní na zvýšenie motivácie žiakov:

- *Prezentácia témy cez konkrétne a lokálne príklady* – napríklad prostredníctvom exkurzií alebo analýzy vplyvu zmeny klímy v ich okolí.
- *Prepojenie s každodenným životom* – diskusie o tom, ako môžu osobné rozhodnutia (napr. šetrenie energií, triedenie odpadu) prispieť k pozitívnej zmene.
- *Využívanie moderných a interaktívnych metód* – simulácie, experimenty, digitálne nástroje a videá zvyšujú zrozumiteľnosť aj atraktívnosť učiva.
- *Dôraz na riešenia* – namiesto sústredenia sa len na negatívne dôsledky klimatickej zmeny je dôležité žiakom ukazovať možnosti riešenia a pozitívne príklady z praxe.
- *Podpora žiackych iniciatív* – projekty, kampane, výsadba stromov či diskusie s odborníkmi môžu zvýšiť ich angažovanosť a záujem.

Výsledky ukazujú, že kľúčom k efektívnemu vyučovaniu klimatickej zmeny je zmena prístupu: namiesto abstraktného výkladu je potrebné klásť dôraz na zážitkové a praktické učenie. Ak žiaci pochopia prepojenie medzi klimatickými javmi a vlastným životom, môže to viesť k väčšiemu záujmu a posilneniu ich environmentálneho povedomia.

3 ZÁVER

Cieľom príspevku bolo analyzovať, akým spôsobom sa environmentálna výchova, konkrétne téma klimatickej zmeny, začleňuje do vyučovania prírodovedných predmetov na základných školách. V prvej časti sme predstavili environmentálnu výchovu ako prierezovú tému aj ako voliteľný predmet a poukázali na jej význam pri formovaní hodnotového systému žiakov v súlade s princípmi udržateľného rozvoja.

Následná analýza zameraná na prvok klimatickej zmeny odhalila viaceré výzvy, ktorým čelia pedagógovia v praxi. Výsledky prieskumu ukázali, že mnohí učitelia sa necítia dostatočne pripravení na výučbu tejto komplexnej témy, čo súvisí najmä s nedostatkom metodickej podpory, absenciou školení a nejednoznačným zaradením klimatickej zmeny v kurikulárnych dokumentoch. Téma sa najčastejšie vyučuje v geografii a biológii, prevažne v posledných ročníkoch druhého stupňa, a len zriedkavo je systematicky integrovaná do výučby na prvom stupni.

Z hľadiska postojov žiakov sa ukázalo, že ich záujem o tému klimatickej zmeny je značne diferencovaný. Kľúčovú úlohu zohráva spôsob prezentácie – interaktívne metódy, praktické aktivity a prepojenie s reálnym životom môžu výrazne podporiť angažovanosť žiakov, zatiaľ čo abstraktný a pasívny prístup môže viesť k apatii a pocitu bezmocnosti.

Zistenia výskumu poukazujú na potrebu systematického začleňovania environmentálnej výchovy v školách, a to nielen prostredníctvom kurikulárneho rámca, ale aj formou cieleného vzdelávania učiteľov, vytvárania dostupných metodických materiálov a podpory inovatívnych pedagogických prístupov. Ak chceme, aby žiaci rozumeli súvislostiam medzi ľudskou činnosťou a stavom životného prostredia, je nevyhnutné posilniť ich environmentálne povedomie už v rámci základného vzdelávania – a práve prírodovedné predmety ponúkajú vhodný priestor na realizáciu tohto cieľa.

Poďakovanie
Táto práca bola podporená projektom Erasmus+ EC Project Number: 2021-1-SK01-KA220-VET-000027995.

Použitá literatúra

1. FAZEKAŠOVÁ, D., MANKO, P., 2007. Inovatívne prístupy k problematike environmentálnej výchovy. Prešov: ROKUS. ISBN 978-80-88885-35-3.
2. FRYKOVÁ, E., 2010. Environmentálna výchova vo vyučovacom procese. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum ISBN 978-80-8052-348-0.
3. GALLAYOVÁ, Z. a kol. 2015. *Environmentálna výchova v súvislostiach.* Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. CEEV Živica. 2015. 272 s. ISBN 978-80-228-2794-2
4. HILBERT, H., 1996. Problémy environmentálnej výchovy v predškolských zariadeniach a na základných školách. In: Životné prostredie. ISSN 0044-4863, 1996, roč.30, č.3.
5. INOVOVANÝ ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM. 2015. [online]. [citované 10.6.2025]. Dostupné https://www.minedu.sk/inovovany-svp-pre-zakladne-skoly/.
6. IZAKOVIČOVÁ, Z., 2009. O environmentálnej výchove v zmysle koncepcie trvalo udržateľného rozvoja, In: Enviromagazin 6/2009. [citované 10.6.2025] Dostupné na: http://www.enviromagazin.sk/enviro2009/enviro6/17_o.pdf
7. LEŠKOVÁ, BLAHOVÁ, A. 2015. The relevance and role of environmental values in ethicseducation (in the context of environmental ethics). In: Ethics & Bioethics (in Central Europe), 5(1–2), pp. 41–49
8. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR, 1997. Agenda 21. [citované 10.6.2025] Dostupné na: https://www.minzp.sk/strategicke-dokumenty/agenda-21.html
9. ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM Environmentálna výchova Bratislava: ŠPÚ. 2009. [citované 10.6.2025] Dostupné na: https://www.statpedu.sk/sk/svp/statny-vzdelavaci-program/svp-druhy-stupen-zs/prierezove-temy/environmentalna-vychova/
10. ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM PRE ZÁKLADNÉ VZDELÁVANIE. 2023. Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. [online]. [2023]. [citované 10.6.2025]. Dostupné na: https://www.minedu.sk/statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie/
11. ZELINA, M. 2011, Stratégia a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa, 3. doplnené vydanie, Bratislava, IRIS, 2011, 235 s., ISBN 978-80-89256-60-0

Kontakt

RNDr. Ivana Tomčíková, PhD.
Katedra geografie
Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku,
Hrabovská cesta 1, 03401 Ružomberok SR
Tel: 0911 516 527
email: ivana.tomcikova@ku.sk

Ing. Renata Bellová, Ph.D.
Katedra chémie a fyziky
Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku,
Hrabovská cesta 1, 03401 Ružomberok SR
Tel: 0904 388 988
email: renata.bellova@ku.sk

IKT GRAMOTNOSŤ AKO ZÁKLADNÁ KOMPETENCIA V PRÁCI PEDAGÓGOV

ICT LITERACY AS A BASIC COMPETENCE IN THE TEACHERS´ JOB

Radoslav Karásek

Abstrakt

V uplynulých rokoch, najmä v období po pandémii, začali školy vo zvýšenej miere investovať čas i financie do moderných technológií. Medzi najčastejšie využívané technológie v školách patria systémy ako EduPage, aSc agenda, MS Teams, Zoom, ale aj verejné sociálne siete. Kľúčovou kompetenciou je predovšetkým IKT gramotnosť a schopnosť nevyhnutne sa prispôsobiť súčaným moderným technológiám a neustále napredovať a kráčať s dobou. Elektronická komunikácia v škole predstavuje moderný spôsob výmeny informácií medzi všetkými účastníkmi vzdelávacieho procesu – pedagógmi, žiakmi, rodičmi a vedením školy. Vďaka využívaniu digitálnych technológií a platforiem je možné zabezpečiť rýchle, efektívne a prehľadné doručovanie dôležitých oznamov, rozvrhov, hodnotení či úloh.

Kľúčové slová: *IKT gramotnosť, kľúčové kompetencie, moderné IKT technológie.*

Abstract

In recent years, especially in the post-pandemic period, schools have increasingly started investing time and finances in modern technologies. The most widely used digital technologies in schools include systems such as EduPage, aSc agenda, MS Teams, Zoom, but also public social networks. The key competence is, above all, ICT literacy and the ability to adapt to current technologies and to constant progress and keep up with the times. Electronic communication at school represents a modern way of exchanging information between all participants of the educational process - teachers, pupils, parents and school management. Thanks to digital technologies and platforms, it is possible to ensure fast, efficient and quick delivery of important announcements, schedules, evaluations or tasks.

Keywords*: ICT literacy, key technologies, modern ICT.*

1 ÚVOD

Súčasná doba je úzko spätá s modernými technológiami, ktoré sa stali neoddeliteľnou súčasťou každodenného života. Ľudia ich využívajú takmer vo všetkých oblastiach a prirodzene si nachádzajú uplatnenie aj v rôznych sférach spoločnosti. Výnimkou nie je ani školstvo, kde sa informačné a komunikačné technológie čoraz častejšie začleňujú do vzdelávacieho procesu i do organizačného chodu škôl.

IKT gramotnosť je v súčasnosti považovaná za jednu zo základných zručností a kompetencií v 21. storočí a je nevyhnutná pre vzdelávanie, zamestnanie aj bežný život. V školskom prostredí zohráva významnú úlohu nielen pri výučbe, ale aj v komunikácii medzi učiteľmi, žiakmi a rodičmi.

Podľa Browna (2017) je digitálna gramotnosť v súčasnosti nevyhnutná pre úspešný život, vzdelávanie a prácu v čoraz viac digitalizovanej spoločnosti a znalostnej ekonomike (Brown, 2017).

Ako uvádza L. W. Anderson (2001), v našom živote nám ciele pomáhajú zamerať sa na našu snahu a zámer a tiež indikujú to, čo chceme dosiahnuť. V edukácii tieto ciele indikujú to, čo ich chce učiteľ naučiť (Anderson et al., 2001).

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ IKT GRAMOTNOSTI

Sak (2007) uvádza, že ak si chceme udržať konkurencieschopnosť v Európe, ale aj vo svete, nestačí nám vychovávať digitálne gramotných užívateľov digitálnych technológií. Je tak nevyhnutné vybavovať žiakov vedomosťami a zručnosťami z oblasti informatiky. Fenoménom dnešnej doby je informatické myslenie. Touto perspektívou sú informácie a spôsoby akými fungujú digitálne technológie (Sak, 2007).

Stratégia digitálneho vzdelávania stanovuje tri hlavné priority, na ktoré sa zamerajú úvodné kroky a opatrenia. Prvým cieľom je sprístupniť vzdelávanie moderným vyučovacím metódam a formám učenia podporeným digitálnymi technológiami. Druhým cieľom je posilniť zručnosti žiakov pri práci s informáciami a digitálnymi nástrojmi. Tretím cieľom je systematicky podporovať rozvoj informatického myslenia u žiakov v priebehu ich vzdelávacej cesty. Gramotnosť je schopnosť človeka porozumieť, používať a vytvárať informácie v rôznych formách, ktoré sú nevyhnutné na každodenné fungovanie v spoločnosti. Tradične sa týmto pojmom označuje základná schopnosť čítať, písať a počítať, no v súčasnosti sa význam gramotnosti rozšíril aj na ďalšie oblasti, najmä schopnosť používať digitálne technológie, vyhľadávať a spracovávať informácie, bezpečne komunikovať v online priestore.

Pojem kompetencie sa v našom prostredí začal objavovať už v deväťdesiatych rokoch. V priebehu posledných rokov sa stal jedným z najčastejšie používaných výrazov, hoci jeho presné vymedzenie zostáva neraz nejednoznačné. V odbornej diskusii sa stretávame s rôznymi druhmi kompetencií – od pedagogických, cez profesijné, digitálne, až po mobilné. Táto kapitola sa sústreďuje na rozličné prístupy k definovaniu pedagogických a digitálnych kompetencií, ako aj na ich prepojenie s využívaním mobilných zariadení vo vzdelávacom procese.

2.1 IKT gramotnosť

IKT gramotnosťou v školskom systéme Slovenskej republiky sa zaoberá viacero inštitúcií. Kľúčovú úlohu v tejto oblasti zohráva najmä Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky, ako aj Národný inštitút vzdelávania a mládeže (NIVAM). Okrem týchto hlavných subjektov sa problematike venujú aj rôzne vedecko-výskumné pracoviská, predovšetkým Vysoké školy a Univerzity, ktoré prispievajú k rozvoju teórie aj praxe v oblasti digitálneho vzdelávania a IKT kompetencií.

Digitalizácia školstva prebieha aj vďaka finančnej podpore z európskych projektov. Otvorenou však zostáva otázka, do akej miery sú tieto technológie reálne integrované do každodennej výučby a školského života. S touto témou úzko súvisí aj pojem gramotnosť, ktorá sa radí medzi základné kompetencie moderného človeka a je nevyhnutná pre plnohodnotné fungovanie v digitálnej spoločnosti.

Vránová et al. (2016) uvádzajú, že kompetencie v oblasti používania digitálnych technológií a médií sú základným stavebným kameňom súčasného vzdelávacieho procesu. Vzdelávací systém založený na týchto schopnostiach formuje motivovaných a angažovaných jednotlivcov, ktorí sú pripravení čeliť výzvam dneška i zajtrajška (Vránová et al., 2016).

Gramotnosť ako kľúčovú kompetenciu možno v tomto kontexte posudzovať z rôznych uhlov pohľadu. Na jednej strane ide o všeobecnú digitálnu, resp. IKT gramotnosť celej populácie, na druhej strane ju môžeme chápať aj ako špecifickú súčasť vzdelávacieho prostredia, najmä v rámci školskej a pedagogickej praxe.

2.2 Kompetencie pedagóga

Suchožová (2014) uvádza, že medzi kľúčové kompetencie 21. storočia patrí schopnosť komunikovať nielen v materinskom, ale aj v cudzom jazyku. Naučíme sa vytvárať logické argumenty, vyvodiť závery z rôznych zdrojov, vnímať postoje účastníkov diskusie a efektívne využívať technológie pri rôznych formách komunikácie. Iniciatíva, inovácie, kreativita a podnikavosť predstavujú schopnosť pretaviť nápady do reálnej praxe. Moderná doba nás motivuje myslieť a pracovať tvorivo, byť otvorení novým riešeniam, aplikovať nové poznatky v každodennom živote a učiť sa z vlastných chýb. S tým úzko súvisí aj spolupráca – učíme sa pracovať v tímoch, byť flexibilní, prevziať zodpovednosť, zároveň kriticky hodnotiť dostupné informácie, riešiť problémy a analyzovať dáta. Didaktická kompetencia zahŕňa pripravenosť osvojiť si používanie nástrojov a programov, ktoré rozširujú možnosti vzdelávania a práce (Suchožová, 2014).

Ako uvádza Zelina (2018), činnosť vzdelávania ovplyvňuje učenie, ale aj psychické procesy. Hlavnými pojmami v tejto oblasti sú:

- Vedomosti – súhrn poznatkov a vedomostí žiaka,
- Schopnosti – súbor osobnostných predpokladov pre učenie,
- Inteligencia – schopnosť chápať, uvažovať, usudzovať a učiť sa zo skúseností,
- Zručnosti – psychomotorické schopnosti uplatniteľné pri praktických činnostiach,
- Návyky – opakovaním a cvičením nadobudnuté zručnosti, bez potreby kontroly ďalšej činnosti.

Spoločný názov týchto fenoménov ľudskej činnosti je kognitívna oblasť osobnosti, alebo kognitívna doména (Zelina, 2018).

Podľa Šveca (1998) je pedagogická kompetencia ako potencionalita osobnosti, v ktorej synchronizujú tri základné zložky – správanie, poznávanie a prežívanie ako „*pedagogické kompetencie by mali byť vymedzené v takej forme, ktorá by skôr vytyčovala oblasti rozvoja osobnosti budúceho učiteľa, než by presne vymedzovala jednotky jeho očakávaného správania*“ (Švec, 1998).

3 IKT NÁSTROJE VYUŽÍVANÉ PEDAGÓGMI

IKT nástroje sú technické a softvérové prostriedky, ktoré slúžia na vytváranie, spracovanie, uchovávanie, zdieľanie a prenos informácií. V oblasti vzdelávania zohrávajú kľúčovú úlohu pri modernizácii vyučovania, zefektívňovaní komunikácie a rozvoji digitálnych kompetencií.

Mobilné vzdelávanie označuje proces učenia sa prostredníctvom prenosných digitálnych zariadení, ktoré fungujú vďaka bezdrôtovým sieťam. Jeho hlavnými výhodami sú flexibilita, neobmedzený prístup k vzdelávacím materiálom a možnosť jednoduchej komunikácie medzi všetkými účastníkmi vzdelávacieho procesu. Medzi najčastejšie používané mobilné technológie dnes patria notebooky, tablety a smartfóny. Tieto zariadenia už dávno neslúžia iba na zábavu či trávenie voľného času, ale stávajú sa bežnou súčasťou vyučovania. Z technického hľadiska sa mobilné zariadenia vyznačujú menšími obrazovkami, obmedzenou pamäťou a menšou kapacitou úložiska v porovnaní s tradičnými počítačmi.

Witt a Sieber (2013) uvádzajú, že „*elektronické vzdelávanie môže byť prostredníctvom mobilných médií doplnené o aplikáciu mobilných zariadení s možnosťou rovnakého prístupu k vzdelávacím obsahom na platforme počítača a mobilného zariadenia*“ (Witt, Sieber, 2013).

Podľa Vránovej et al. (2016) digitálne kompetencie pedagógov zahŕňajú profesijné zapojenie učiteľa v pracovnej komunikácii s kolegami, žiakmi, odbornú spoluprácu k sústavnému profesijnému rozvoju. Jednou z kľúčových zručností pedagógov pri práci sú digitálne zdroje, ktorými tvorí a upravuje digitálnu výučbu. Pri používaní digitálnych zdrojov musia byť rešpektované autorské práva, ochrana a zdieľanie digitálnych zdrojov. Technológiami môžeme skvalitniť výučbu rôznymi spôsobmi. Zavádzanie technológií do výučby súvisí so zavádzaním nových postupov a metód. Digitálne kompetentný učiteľ musí zvládať vedenie

žiaka, spoluprácu žiakov a samostatné učenie žiakov. Dôležité je, aby učiteľ dokázal prostredníctvom digitálneho hodnotenia vytvoriť stratégie hodnotenia, analyzovať výukové výsledky, získavať spätnú väzbu a plánovať. Prínosom digitálnych technológií je potenciál podporovať žiakov, budovať prístup, inklúziu, diferenciáciu, individualizáciu a aktivovať žiakov k učeniu (Vránová et al., 2016).

3.1 ASc agenda

Školský informačný systém je súbor ľudí, metód a technických prostriedkov, ktorý zabezpečuje zber, uchovávanie, analýzu a prezentáciu údajov určených pre poskytovanie informácií v oblastiach vzdelávania. Umožňuje významne zefektívniť fungovanie celej vzdelávacej inštitúcie.

ASc agenda je školský administratívny softvér, ktorý vyvíja slovenská spoločnosť aSc Applied Software Consultants**.** Tento nástroj slúži predovšetkým na komplexnú správu školských údajov a administratívu a je určený pre základné aj stredné školy.

Spomínaný administratívny softvér pomáha zjednodušiť administratívne úlohy, zefektívniť organizáciu školského chodu a zabezpečiť súlad s požiadavkami legislatívy. Vďaka prepojeniu s ďalšími nástrojmi, ako napríklad EduPage poskytuje školám ucelený systém pre riadenie vzdelávacieho procesu a komunikáciu s verejnosťou.

ASc agenda umožňuje pedagógom najmä evidenciu žiakov a tried a tým zároveň správu osobných údajov, dochádzky, triednych kníh, známok a iných dôležitých informácií. Dôležitou úlohou ASc agendy v školách je realizácia rozvrhov hodín a prepojenie s programom aSc Rozvrhy, ktorý umožňuje efektívne plánovať a upravovať rozvrh hodín pre školy. Svoju nezastupiteľnú úlohu má aj tlač výkazov a dokumentov a vytváranie štatistík, výkazov pre ministerstvo školstva, vysvedčení či iných dokumentov podľa legislatívnych požiadaviek. ASc agenda slúži tiež aj na komunikácia s inými systémami. Zabezpečuje napríklad prepojenie s EduPage prioritne pre rodičov a žiakov. A umožňuje aj bezpečnosť a zálohovanie dát a tým ochranu údajov pred stratou alebo neoprávneným prístupom.

3.2 MS Teams, Zoom, Moodle a verejné sociálne siete

Komunikačné platformy sú digitálne nástroje, ktoré umožňujú výmenu informácií medzi jednotlivcami alebo skupinami prostredníctvom rôznych foriem – textu, zvuku, videa či zdieľania súborov. Vo vzdelávaní slúžia najmä na uľahčenie spolupráce medzi učiteľmi, žiakmi, rodičmi a školskou správou.

MS Teams je komunikačná platforma od spoločnosti Microsoft, ktorá v školskom prostredí sa využíva predovšetkým na online výučbu, spoluprácu učiteľov a žiakov, ako aj na komunikáciu medzi školou, študentmi a rodičmi. MS Teams je dnes jedným z najpoužívanejších nástrojov pre digitálne vzdelávanie v školách na Slovensku aj v zahraničí, a zohráva kľúčovú úlohu v procese digitalizácie školstva.

Medzi hlavné priority patrí online vyučovanie, pričom je možné viesť živé hodiny, prednášky, konzultácie či porady a realizovať chat a diskusie. Účastníci edukačného procesu vybranej školy si môžu vytvárať na tejto platforme tímy a kanály. Zabezpečujú si tým určitú podobu organizácie vyučovania podľa tried, predmetov alebo skupín a každý tím môže mať vlastné diskusie, materiály a zadania. Učiteľom a žiakom dáva možnosť pridávať prezentácie, úlohy, dokumenty alebo odkazy priamo do vyučovacích kanálov a tiež zadávanie domácich úloh, projektov, testov a ich spätná väzba vrátane známok.

Platforma Zoom sa stala vyhľadávanou predovšetkým v období online vyučovania, počas obdobia súvisiaceho s obmedzeniami v rámci COVID-19. Zoom je online komunikačná platforma, ktorá umožňuje videohovory, hlasové hovory, chat a zdieľanie obrazovky. Počas pandémie COVID-19 sa stala jedným z najpoužívanejších nástrojov na dištančné vzdelávanie, ale svoje využitie si udržala aj po návrate do škôl ako doplnok k tradičnej výučbe.

Platforma Moodle, teda Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment je open-source vzdelávacia platforma určená na tvorbu a správu online kurzov a e-learningového obsahu, na zadávanie úloh a testov, na diskusné fóra a chaty, tvorbu kalendáru a plánovanie termínov, zber spätnej väzby a monitorovanie pokroku žiakov a študentov.
Sociálne siete sú online platformy, ktoré umožňujú používateľom vytvárať osobné profily, zdieľať obsah, komunikovať a vytvárať komunitné väzby. Hoci boli pôvodne určené najmä na súkromnú komunikáciu a zábavu, v súčasnosti zohrávajú čoraz významnejšiu úlohu aj vo vzdelávaní a školskom prostredí. Ich vyžitie v školách spočíva hlavne v komunikácia so žiakmi a rodičmi – rýchle šírenie oznamov, zdieľanie úspechov, upozornenia na akcie či udalosti. Tiež v budovaní školskej identity na prezentácia činností, úspechov a hodnôt školy verejnosti. Dôležitou je podpora vyučovania, najmä zdieľanie edukačného obsahu, odkazov, tipov či diskusií. Výhodou je motivácia žiakov – interaktívne a multimediálne formy zapájania študentov. Nevýhodou a hrozbou však ostáva otázna ochrana súkromia a osobných údajov žiakov, často nevhodný obsah a kyberšikana, závislosť od sociálnych sietí, strata sústredenia a potreba digitálnej gramotnosti a mediálnej výchovy.
Dôležité je zachovať si zdravý úsudok a mouživať kritické myslenie a mozog, ako najdokonalejší organizačný nástroj ľudského mozgu.
Ako uvádza Buzan: „*Náš mozog je kľúčom k úspechu a čím efektívnejšie ho používate, tým úspešnejší budete. Tak ako riadite svoje pracovné zaťaženie alebo tím, rovnako riadite aj svoju myseľ. Ak ju stimulujete správnymi nástrojmi na premýšľanie a učenie, odmenou vám bude skvelé riešenie akýchkoľvek problémov, s ktorými sa stretnete*“ (Buzan, 2018, str.19 - 23).
Buzan ďalej dopĺňa, že: „*Priemerný človek využíva menej ako 1% mozgu z oblasti tvorivosti, učenia a pamäti. Len si predstavte, čo by sa dalo dosiahnuť, ak by sme ho dokázali využiť na 20%, 40% alebo dokonca až 100%. A práve pomocou myšlienkových máp je možné vyťažiť z neho maximum*“ (Buzan, 2018, s. 23-24).

4 ZÁVER

Kompetencie v oblasti využívania IKT a digitálnych technológií a médií patria k základným pilierom moderného vzdelávania. Takto nastavený systém vzdelávania bude vychovávať motivovaných a aktívnych jedincov pripravených zdolávať súčasné aj budúce problémy (Vránová et al, 2016).
Učitelia by mali v záujme svojho profesijného rastu neustále pracovať na vlastnom rozvoji. Súčasná situácia si vyžaduje prehodnotenie vzdelávacích cieľov a prispôsobenie tradičných metód a štruktúr v školskom systéme. Kľúčovú úlohu v týchto zmenách zohrávajú práve digitálne technológie, ktoré zásadne ovplyvňujú spôsob, akým učíme a učíme sa.
Vránová et al. (2016) uvádzajú, že kompetencie v oblasti využívania digitálnych technológií a médií patria k pilierom moderného vzdelávania. Takýto systém bude vychovávať motivovaných a aktívnych jedincov pripravených zdolávať súčasné aj budúce problémy (Vránová et al., 2016).
Vzdelávací systém si vyžaduje novú reflexiu cieľov a úpravu tradičných metód i vzťahov, na ktorých je postavený. Významným faktorom týchto zmien sú práve digitálne technológie, ktoré zásadne ovplyvňujú spôsob výučby aj samotného učenia sa.
Podľa Strenáčikovej (2023) *„Prispôsobiť sa hektickosti dnešnej doby si vyžaduje enormné úsilie, tvorivosť, schopnosť kriticky myslieť, ale tiež nepretržité vzdelávanie sa, zvládanie rôznych prekážok a často aj rôznych omylov“* (Strenáčiková, 2023).

Použitá literatura

1. ANDERSON, W. L., KRATHWOHL, D. R., AIRASIAN, P. W., CRUIKSHANK, K. A., MAYER, R. E., PINTRICH, R.P., RATHS, J., WITTROCK, M. C. 2001. A taxonomyforlearning, teaching and assessing: a revision of Bloom´staxonomy of educationalobjectives. The United States: Longman. 2001.
2. Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe. Watkins Media Limited. ISBN 224 s. 9781786781529.
3. SAK, P. et al. *Člověk a vzdělávaní v informační společnosti*. Praha: Portal, 2007, s. 290. ISBN: 978- 80-7367-230.
4. STRENÁČIKOVÁ, Z. 2023. *Rozvoj tvorivosti a kritického myslenia žiakov v odbornom vzdelávaní v predmetoch s prvkami umenia. [Elektronický dokument]*. In: Horizonty umenia 10: zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej online konferencie. Strenáčiková Mária (Ed.). – 1. vyd. –Banská Bystrica: Akadémia umení, 2023. ISBN: 978-80-8206-064-8, s. 173-180.
5. SUCHOŽOVÁ, E. 2014. *Rozvíjanie a hodnotenie kľúčových kompetencií v edukačnom procese.* 2014.
6. ŠVEC, V. 1998. *Pedagogické vědomosti a dovednosti – jádro pedagogických kompetencí*. In: Pedagogická orientace 1998, č. 4, s. 19-32. ISSN 1211-4669.
7. VRÁNOVÁ, M. – GASPEROVÁ, J. – FILIPOVÁ, Ľ. 2016. *Vízia digitálneho vzdelávania v súčasných podmienkach modernej školy*. Digitalmag.sk [online]. Digital Science Magazine, 2016. [cit. 2025-06-12]. Dostupné z: http://www.digitalmag.sk/vizia-digitalneho-vzdelavania/.
8. WITT, C. - SIEBER, A. 2013. *Mobile Learning. Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten*. Heidelberg: Springer. E-learning. Die Zukunft des Lernens, 2013. [cit. 12.06.2025] Dostupné z: http://mediemewusst.de/medienbewusst-spezial/educamp/20090418/e-learning-diezukunftdes-lernens.html.
9. ZELINA, M. 2018. Psychoedukácia, aplikovaná pedagogická psychológia. Dubnica nad Váhom: Vysoká škola DTI. 2018. 270 s. ISBN 978-80-89732-75-3.

Kontakt

PaedDr. Radoslav Karásek
Vysoká škola DTI
Sládkovičova 533/20
018 41 Dubnica nad Váhom
Tel: +421 950 573 173
email: karasek.rado@gmail.com

AUDIOVIZUÁLNA TVORBA AKO SÚČASŤ VZDELÁVACÍCH OBSAHOV ZÁKLADNÉHO VZDELÁVANIA NA SLOVENSKU

AUDIOVISUAL PRODUCTION AS PART OF THE EDUCATIONAL CONTENT OF PRIMARY EDUCATION IN SLOVAKIA

Matej Majerský, Dušan Blahút

Abstrakt

Audiovizuálna tvorba a jej výstupy už dlhodobo patria k základným mediálnym obsahom, ktoré sú prítomné takmer všade. Neustále dostupnejšie technológie majú za následok aj nárast amatérskej tvorby, pomocou ktorej je možné jednoduchým spôsobom šíriť posolstvá. Vzdelávanie v tejto oblasti, pomocou aktívnej mediálnej výchovy, považujeme teda za kľúčové. Predkladaný príspevok sa zaoberá zastúpením audiovizuálnej tvorby vo vzdelávacích obsahoch základného vzdelávania na Slovensku. Výskumná časť práce využíva kvalitatívne prvky obsahovej analýzy a zameriava sa na výskyt relevantných kľúčových slov v Štátnom vzdelávacom programe pre základné vzdelávanie (2023). Cieľom je identifikovať, v akom rozsahu a kontexte je audiovizuálna tvorba prítomná v oficiálnom kurikulárnom dokumente. Výsledky ukazujú aktuálny stav kurikulárneho ukotvenia tejto oblasti.

Kľúčová slova: *audiovizuálna tvorba, kurikulum, mediálna výchova, video, vzdelávanie*

Abstract

Audiovisual production and its outputs have long been part of basic media content, which is present almost everywhere. The increasing availability of technology has also led to a rise in amateur production, which makes it easy to spread messages. We therefore consider education in this area, through active media education, to be crucial. This paper deals with the representation of audiovisual creation in the educational content of primary education in Slovakia. The research part of the paper uses qualitative elements of content analysis and focuses on the occurrence of relevant keywords in the State Education Program for Primary Education (2023). The aim is to identify the extent and context in which audiovisual production is present in the official curriculum document. The results show the current state of the curricular anchoring of this area.

Key words: *audiovisual production, curriculum, education, media education, video*

1 SÚČASNÉ POSTAVENIE AUDIOVIZUÁLNEJ TVORBY A JEJ VÝSTUPOV V KONTEXTE VZDELÁVANIA

Audiovizuálne výstupy a najmä videá krátkych formátov (tzv. shortform content) a ich sledovanie je v posledných rokoch, aj vďaka vplyvu sociálnych médií, veľmi populárne. Platí, že aj pomerne cenovo dostupné smartfóny majú dostatočnú kvalitu video výstupu, čo má za následok neustále jednoduchšie spracovávanie takýchto obsahov aj amatérom. Takto vytvorený obsah sa označuje aj skratkou UGC (user-generated content). Ide o označenie akéhokoľvek obsahu, ktorý bol vytvorený používateľmi internetu, pričom typickým znakom je kreativita a osobný prístup autora. Môžeme tiež konštatovať, že práve takýto obsah má do veľkej miery vplyv pri aktivizácii publika platforiem sociálnych médií. (Nagel, 2016) Takýmto spôsobom je však možné vytvárať nielen zábavný obsah, ale napríklad aj obsah, ktorého úlohou je vzdelávať alebo prispievať k rozvoju občianskej spoločnosti.

Audiovizuálna a multimediálna tvorba je na Slovensku napríklad aj súčasťou učebných plánov v základných umeleckých školách, pričom odbor je určený pre žiakov od 10 rokov a je rozdelený do štyroch rokov a dvoch ročníkov. (NIVAM, 2009) Prístup aktívnej mediálnej tvorby (pod ktorú môžeme radiť aj audiovizuálnu tvorbu) vyzdvihuje aj UNESCO, pričom jej zástupcovia uvádzajú, že predstavuje pozitívny príklad pedagogiky orientovanej na študenta (Student-centered learning). Podľa nich by sa tomuto smeru mala venovať väčšia pozornosť, nakoľko tak študenti môžu lepšie pochopiť životný cyklus mediálneho obsahu. Zároveň dodávajú, že takéto praktické učenie je dôležitým aspektom vzdelávania v 21. storočí, pomocou ktorého sa môžu žiaci (ale aj učitelia) vzdelávať v kontexte rôznych tém. (Grizzle et al., 2021) Ukážkou pozitívneho vplyvu výučby audiovizuálnej tvorby môže byť aj príklad z Panteion University of Social and Political Sciences v Grécku, kde skupina študentov počas pandémie COVID-19 absolvovala online kurz praktickej mediálnej tvorby. Podľa autora kurzu a štúdie bolo takéto vzdelávanie pre študentov veľmi povzbudzujúce a za predpokladu dobrej metodickej prípravy, ktorá spája teoretické aspekty a praktickú tvorbu, boli študenti schopní vytvoriť veľmi kvalitné výstupy a vykazovali kladné vzdelávacie výsledky. Pozitívom bolo tiež to, že sa na tvorbe podieľali žiaci a študenti v skupinách, čo prispelo aj k zvýšeniu socializácie a taktiež zodpovedalo forme práce, s ktorou sa pravdepodobne raz stretnú v profesijnom živote. (Kaperonis, 2021) Ukážkovým príkladom výučby aktívnej mediálnej a audiovizuálnej tvorby je vzdelávací program *Mladí reportéri pre životné prostredie*, v ktorom sa žiaci základných, stredných a vysokých škôl učia ako vytvárať mediálne obsahy (články, fotoreportáže a videoreportáže), ktorými chcú robiť osvetu o prospešnom zaobchádzaní so životným prostredím. Okrem mediálnej gramotnosti, ktorá tvorí jeden pilier vzdelávania je prítomné tiež vzdelávanie o environmentálnom povedomí a taktiež budovanie občianskej gramotnosti. (YRE na Slovensku, 2025) Na tomto príklade môžeme vidieť, že audiovizuálna tvorba sa pri jej vyučovaní dá spojiť aj s inými témami, pričom si dovolíme tvrdiť, že táto kombinácia je priam ideálnou situáciou, nakoľko takéto témy môžu byť námetom a obsahom vytváraných mediálnych výstupov. Kačinová (2015) však dodáva aj to, že takto realizovaná výučba o médiách (teda prostredníctvom aktívnej mediálnej tvorby) automaticky neznamená, že sa žiaci učia o mediálnych procesoch a zapamätajú si jednotlivé princípy a osobitosti fungovania mediálneho systému či existencie mediálnej reality. Uvádza, že to „*umožňuje predovšetkým cielená reflexia procesu mediálnej produkcie, resp. praktická mediálna práca, ktorá je obohatená o kritickú reflexiu. Až navodenie reflexívno-hodnotiaceho postoja mediálnej produkcie umožňuje žiakom proces tvorby nielen zažiť, ale aj pochopiť a byť voči médiám kritickejšími*.“ (pp. 72-73) Praktickú audiovizuálnu tvorbu pritom môžeme radiť ku koncepcii mediálnej výchovy „learning by doing“. Vrabec a Bôtošová (2021) na základe výskumu preukazujú, že využívanie činnostných foriem učenia sa je účinná, pričom má motivačné aj kognitívne benefity.

Audiovizuálna tvorba vo svojej podstate nepredstavuje nóvum. Školské prostredie sa s ňou do istej miery stretáva vo formálnom ale aj neformálnom vzdelávaní. Ukazuje sa však, že v poslednom období narastá množstvo audiovizuálneho obsahu, ktorý je do veľkej miery spojený s mediálnou konzumáciou zo strany mladých ľudí. Je preto predmetné zaoberať sa tým, akým spôsobom a či sa praktickej audiovizuálnej tvorbe venujú aj pri výučbe na základných školách, nakoľko je preukázateľné, že za správnych podmienok môže mať výučba takouto formou pozitívne výsledky.

2 METODIKA

Audiovizuálna tvorba môže predstavovať dôležitú činnosť, ktorá dokáže u žiakov rozvíjať mediálnu gramotnosť spojenú nielen s tvorbou ako takou, ale aj kritickým hodnotením mediálnych obsahov. Hlavným objektom nášho skúmania je *Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie* (ŠVP), ktorý bol schválený v roku 2023 a od školského roka 2026/2027

bude povinný pre všetky základné školy na Slovensku. ŠVP predstavuje kľúčový strategický dokument, ktorý určuje smerovanie vzdelávania v najbližších rokoch. Aktuálna kurikulárna reforma, realizovaná v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR, je ambiciózna a prináša množstvo očakávaných zmien, z ktorých by mali profitovať všetci aktéri vzdelávacieho procesu. Keďže sa však ŠVP momentálne nachádza v pilotnej fáze, dopady jeho zavádzania do praxe zatiaľ nie je možné spoľahlivo vyhodnotiť. Primárnym cieľom tohto príspevku je zistiť či a ako je aktívna mediálna tvorba v podobe audiovizuálnej tvorby v ŠVP zastúpená. Pomocou vyhľadávania kľúčových slov identifikujeme v dokumente zmienky o takýchto činnostiach, pričom sa následne budeme snažiť zachytiť a objasniť v akých súvislostiach sa táto téma spomína. Budeme sa zaujímať o to, v akých vzdelávacích oblastiach je audiovizuálna tvorba zastúpená, poprípade aké činnosti spojené s ňou nový ŠVP prezentuje. Taktiež sa v závere pokúsime vytypovať miesta, kam by bolo vhodné audiovizuálnu tvorbu doplniť. Kvalitatívnu obsahovú analýzu dokumentu spracujeme pomocou softvérového nástroja Atlas.ti, ktorý pomôže zvýšiť efektivitu samotného výskumu.

Výskumné otázky:

VO1: V akých vzdelávacích oblastiach a tematických okruhoch v rámci obsahových a výkonových štandardov ŠVP pre základné vzdelávanie je audiovizuálna tvorba zastúpená?

VO2: Akým spôsobom a do ktorých tematických okruhov by bolo možné audiovizuálnu tvorbu implementovať?

3 VÝSLEDKY

Dokument *Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie* (2023) sme skúmali prostredníctvom nástroja Atlas.ti pomocou vyhľadávanie kľúčových slov a slovných spojení, ktoré súvisia s audiovizuálnou tvorbou. Išlo o slová a slovné spojenia: *audiovizuálna tvorba; audiovízia; tvorba videa; film; video; scenár; reportáž; animácia; a strih.*

Môžeme konštatovať, že zhodu sme zaznamenali takmer s každým vyhľadávaným kľúčovým slovným spojením. Väčšina zmienok však nesúvisela s nami skúmanou problematikou. V ŠVP sú často spomínané audiovizuálne výstupy ako prostriedky, pomocou ktorých je možné vyučovať rôzne témy (ide teda o využívanie mediálnych výstupov ako didaktických pomôcok) alebo sú súčasťou vzdelávania, ktoré vedie napr. ku kritickému hodnoteniu. Príkladom je zmienka o porozumení reklamným textom (vrátane audiovizuálnych)[1] pre 1. vzdelávací cyklus alebo napríklad zmienka o spracovávaní informácií v predmete Slovenský jazyk a literatúra pre 3. vzdelávací cyklus, kedy má byť žiak schopný: *„Získať a spracovať informácie z rôznych médií (tlačených, digitálnych, audiovizuálnych), veku primerane kriticky posúdiť pravdivosť a spoľahlivosť informácií a ich zmysluplné využitie.“*(Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie, 2023, p. 82.)

Formy audiovizuálnej tvorby sú primárne zastúpené vo vzdelávacej oblasti *Matematika a informatika*, konkrétne v predmete Informatika. Táto oblasť sa objavuje v 2. vzdelávacom cykle, konkrétne v štvrtom cieli – *4. Zoznámiť sa s nástrojmi na prácu s textom, grafikou, prezentáciami, zvukom a videom.* Žiak by mal po absolvovaní tohto cyklu napríklad vedieť či dokázať: „*a) použiť konkrétne nástroje na tvorbu a úpravu obrázkov, animácií, textov, príbehov a prezentácií, na spúšťanie zvukov a videa, b) hľadať, odhaľovať a opraviť chyby pri úprave obrázkov, animácií, textov a prezentácií; c) kombinovať grafiku rôznych typov a z rôznych zdrojov.“* (p. 452) Po absolvovaní 3. vzdelávacieho cyklu by mal zasa dokázať „*použiť nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií, použiť konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa, zvuku a textu*,“ (p. 460) pričom v obsahových štandardoch jednotlivých častí sa ako činnosť spomína taktiež strihanie videa. (p. 463) Spomenuté časti ŠVP sú

[1] Poznámka autora: Zastúpené vo vzdelávacom štandarde Jazyk a komunikácia – strana s. 78)

jedinými sekciami, kde sme zaznamenali obsah súvisiaci s audiovizuálnou tvorbou aspoň v istej miere. Interpretácii zistení sa bližšie venujeme v časti Záver a Diskusia.
Pri analyzovaní sme objavili niekoľko prípadov, kedy by mohla byť audiovizuálna tvorba implementovaná. Priestor sa ponúka napríklad aj pri vzdelávacom cieli č. 4. v 1. vzdelávacom cykle predmetu Informatika. Na tomto mieste sa ešte nespomína práca s videom či animáciou ale práca s textom a grafikou. Do veľkej miery však tento cieľ môžeme hodnotiť ako tvorbu bázy, na ktorej sa v ďalších cykloch stavia. Audiovizuálna tvorba by podľa nášho názoru mohla byť implementovaná aj do vzdelávacej oblasti *Jazyk a komunikácia*, konkrétne v predmete *Slovenský jazyk a literatúra*, kedy by bolo napríklad možné publicistický jazykový štýl skúšať uplatňovať pri tvorbe audiovizuálnych formátov, ako je napríklad reportáž. Podobný príklad uplatnenia takejto kreatívnej tvorby môžeme nájsť vo vzdelávacej oblasti *Umenie a kultúra* kedy majú žiaci v rámci *Hudobnej výchovy* vytvoriť a zrealizovať hudobno-dramatický celok – *„Príprava a realizácia hudobno-dramatického celku (výber námetu, tvorba scenára, dialógov, zhudobnenie textu, tvorba zvukových kulís, jednoduchej choreografie, pohyb v priestore).“* (p. 593)

4 ZÁVER A DISKUSIA

Audiovizuálna tvorba je do istej miery v novom Štátnom vzdelávacom programe zastúpená. V úvode článku sme však uviedli, aké výhody môže prinášať takýto spôsob výučby a preto je diskutabilné, či je miera zastúpenia dostatočná. Uvedomujeme si, že audiovizuálna tvorba si vyžaduje istý typ vedomostí a tiež technických zručností, ktoré možno nie sú učiteľom známe. Príprava na takéto vzdelávanie by teda mala začať už pri príprave pedagógov. Tento prístup spomínaná napríklad aj už menovaný kurikulárny materiál od UNESCO, kde je uvedené, že pedagógovia by mali takéto zručnosti nadobudnúť. Podľa nich je to tiež dobrý spôsob ako môžu učitelia získať kompetentnosť a taktiež sebadôveru a stať sa tak lídrami v otázkach mediálneho prostredia a nových technológií. (Grizzle, A., et al., 2021).
Praktická audiovizuálna tvorba je v ŠVP zastúpená vo vzdelávacej oblasti Matematika a informatika v predmete Informatika. Konkrétne sa o takejto mediálnej produkcii hovorí vo vzdelávacích štandardoch pre druhý a tretí cyklus (VO1). Aj napriek tomu, že tento podklad skôr naznačuje vytváranie multimediálnych prezentácií, ktoré kombinujú obraz, videá a zvuk, je zrejme na schopnostiach pedagóga a taktiež technickom vybavení danej školy, či sa bude bližšie venovať aj audiovizuálnej tvorbe ako takej. Ďalej sa spomína tvorba animácií. V treťom cykle je zmienka aj o strihu videa. O práci s kamerou, príprave scenára alebo iných procesoch, ktoré sú súčasťou audiovizuálnej tvorby sme však nezaznamenali žiadnu zmienku. Sme toho názoru, že audiovizuálna tvorba by sa mohla do niektorých častí ŠVP doplniť. Nakoľko sú často žiaci v tejto oblasti pomerne gramotní, ponúka sa napríklad možnosť viac pracovať s aktívnou mediálnou tvorbou ako súčasťou prípravy na vyučovanie. Žiaci by napríklad mohli robiť projekty alebo iné úlohy prostredníctvom audiovizuálnej tvorby. Základy audiovizuálnej tvorby by mohli byť súčasťou 1. cyklu predmetu Informatika a taktiež predmetu Slovenský jazyk a literatúra, kde by mohli skúšať tvoriť videoreportáž (VO2).
Implementácia audiovizuálnej tvorby do formálne vzdelávania v tomto bode zrejme zostane nie celkom pokrytou oblasťou. Jedným zo spôsobov ako ju posilniť je včasné vzdelávanie pedagógov, ktorý môžu tieto zručnosti a vedomosti odovzdávať ďalej.

Poďakovanie: Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu č. 09I03-03-V05-00004

Použitá literatura

1. Nagel, W. (2016). Strategies and examples. V *Multiscreen UX Design* (s. 101–227). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802729-5.00005-X

2. Kaperonis, S. (2021). Media literacy in video production: An experiment with university students. *Homo Virtualis*, *4*(1), 17. https://doi.org/10.12681/homvir.27345
3. Mladí reportéri pre životné prostredie. (2025). *YRE na Slovensku*. https://www.mladireporteri.sk/o-programe/o-nas
4. NIVAM. (2009). *Rámcové učebné plány a učebné osnovy štátneho vzdelávacieho programu základnej umeleckej školy – Odbor audiovizuálnej a multimediálnej tvorby*. https://www.statpedu.sk/sk/svp/statny-vzdelavaci-program/svp-zakladne-umelecke-skoly/
5. Grizzle, A., et al. (2021). Media and information literate citizens: Think critically, click wisely: Media & information literacy curriculum for educators & learners. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068
6. NIVAM. (2023). *Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie.* https://www.minedu.sk/data/files/11808_statny-vzdelavaci-program-pre-zakladne-vzdelavanie-cely.pdf
7. Kačinová, V. (2015). Teória a prax mediálnej výchovy: Mediálna výchova ako súčasť všeobecného školského vzdelávania. FMK UCM.
8. Vrabec, N. – Bôtošová, L. (2020). The concept of learning-by-doing in the context of media education and school quality assessment. *Communication Today*, *11*(1), 140–149. https://communicationtoday.sk/wp-content/uploads/08_VRABEC_BOTOSOVA_CT-1-2020.pdf

Kontaktní údaje

Mgr. Matej Majerský
Univerzita Sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 911 336 011
email: majersky1@ucm.sk

Mgr. Dušan Blahút, PhD.
Univerzita Sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 949 610 462
email: dusan.blahut@ucm.sk

THE USE OF COMPUTER-ASSISTED TEACHING AIDS IN SCIENCE EDUCATION

Dana Kovalčíková

Abstract
The paper deals with the use of computer-aided teaching aids in science education. Motivation for learning is crucial in science subjects that shape pupils' relationship to nature and a healthy lifestyle. In order for the use of computer-assisted tools to increase pupils' interest in science, it is necessary not only to develop the digital literacy of teachers and pupils, but also to integrate them appropriately into the structure of the lesson. The research focused on the creation and validation in practice of computer-assisted aids in the Kahoot!, Wizer.me and Glogster platforms.

Keywords: *Biology, Computer-assisted teaching tools, Educational process, Information and Communication Technologies, Platform.*

INTRODUCTION

We live in a society that requires mastery of digital skills. Information and communication technologies have become part of our daily lives and their use has permeated various professions. It has also become a key component in the teaching profession. In the past, several educational reforms have attempted to introduce ICT into school life and have sought to increase the digital literacy of not only pupils but also teachers. However, it can be stated that the development of this literacy and the use of various computer-assisted tools has been mainly due to the Covid-19 pandemic. Teachers were forced to move to the online space and very quickly had to deal with various problems - first of all, they had to learn how to work in online learning platforms such as Zoom, Microsoft Teams, then they faced the lack of materials that are usable in online form, not only textbooks, but also online interactive worksheets and materials that would increase students' motivation in distance learning. Science subjects in primary school are focused on learning about the processes taking place in nature, especially those that directly affect human life. This is the basis for the formation of a positive relationship with nature, the ability to think and act ecologically and to acquire the habits necessary for maintaining health. It is therefore necessary to look for new forms of work and motivation in order to educate pupils to become science-literate people with a real interest in the world around them.

1 INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Scientific and technological progress affects all areas of human life, not least education. It has also been reflected in the development of tools used in schools. Information and communication technologies (ICT) originated and developed outside the world of education and only later began to take hold in schools and educational institutions. Ideas about the use of computers have varied depending mainly on their technical level and contemporary ideas about their function (Zounek, 2006). Currently, ICT is used in schools on three levels:

- school administration,
- the administrative work of individual teachers,
- the use of ICT in the teaching process (Trnková et al., 2000).

How school computers are used depends on the software and services provided by the school. Text editors, spreadsheets, dictionaries on CD-ROM and tutorials, the web should of course be provided.
The operation of such a large number of computers must be handled by a professional staff member in the school - the school digital coordinator. This is not only a network administrator and a maintenance person for technical equipment, but his/her role is to help teachers to use technology (Brdička, 2003).

1.1 Development and function of didactic aids

The authors investigating the historical development of the creation of teaching aids, date the use of teaching aids as a means of illustrative teaching from the establishment of the first high school in Slovakia – Academia Istropolitana in Bratislava. It was Johannes Müller - Regiomontanus, who constructed the aids enabling stargazing and used them in his teaching practice. The use of the blackboard as a basic teaching tool was pointed out by Matej Bel - Funtík in 1714 (Veselá, 2009). When asked what functions didactic aids fulfil, the first thing that comes to mind is that they serve to better understand the curriculum. Although this is a true answer, it is not sufficient. Didactic aids have a number of important functions that are forgotten and facilitate the transition from theory to practice, such as motivational, informative, formative, and practising functions. The fulfilment of another, economic function consists in helping the pupil to facilitate and accelerate the learning process, which is individual for each person. Last but not least, the really effective function of didactic aids can be considered to be that they can support self-study (Petlak, 2016). Appropriately chosen teaching aids can contribute to the ability of rational learning, to the development of a value system and to flexible adaptation to changing conditions of life, and thus meet the criteria of a developing function (Turek, 2008).
Teaching aids fulfil different functions in the cognitive process and should therefore not be randomly and arbitrarily included in the teaching process. The teacher chooses the appropriate aids in relation to:

- the age and psychological development of their pupils,
- their previous experience and knowledge,
- the aim towards which his teaching is directed,
- the conditions of implementation, such as the equipment of the classroom and the school, be it technical, material or even spatial,
- the experience and skills of the teacher (Skalková, 2007).

1.1 Electronic didactic aids in Slovakia and abroad

Currently, there is a trend that promotes the use of hypermedia in education and teaching, taking as a starting point research in areas such as artificial intelligence, cybernetics and cognitive science. If an educator wants to present the curriculum in a way that is interesting and understandable to today's young people, he or she should also master working with technology. When choosing good software, there are a number of sequential steps to follow:

- first of all, it is important to know the specific software students need,
- localise the software,
- carry out research on the compatibility of the hardware,
- research the content of the software,
- look at the instructional design,
- check whether the program we have chosen is easy to understand,
- evaluate the program in terms of consumer value,
- examine technical support and costs (Sharp, 1996).

In order to decide on the right program or software, it is essential to know the needs of our classroom. After determining the specific requirements, it is important to ask: what is the ability level of my students? Each class has a different level of ability and skill, and what interests one class may not interest another. Furthermore, you need to define what purpose the software will serve, so you also need to consider the graphics and possible visual appeal of the software. Programs used in the educational process can be divided into:

- programs focused on simulation: the Amazon Trail, Operation Frog, Learn about Dinosaurs, Learn about Human Plants,
- programmes aimed at acquiring new knowledge and practising: Body Scope, Ecology Treks, Body Works,
- problem-solving programmes:Botanical Gardens, Sammy´s Science House,
- teaching-focused programmes: The Human Systém Series, The Body in Focus (Trnková et al., 2000).

In Slovakia, we do not have a rich history and, unfortunately, neither the present for various educational programs or online educational portals. Educators teaching biology in primary and secondary schools can use the educational portal Viki, Phenomena of the World, Didakta and Planet of Knowledge.

1.2 Creating computer-aided design aids

In our research we focused on the thematic unit Man and his body - biology for the 7th year of primary school and the 2nd year of grammar school with eight years of study. The main aim of the research was to develop computer-assisted teaching aids, usable not only in distance learning, and to validate them in practice. We selected three freely available platforms for the development of computer-assisted teaching aids for our research:

1. Wizer.me - a platform enabling the creation of interactive worksheets,
2. Kahoot! - a platform for creating quizzes,
3. Glogster - a platform for creating multimedia posters, which allows embedding quizzes and interactive worksheets in its content.

In accordance with the core competencies and the requirements of the content and performance standards for selected topics of biology, we have prepared 10 lesson proposals, which we have implemented.

2 RESEARCH PART

The research investigated the use of ICT in biology lessons, the attitude of pupils towards the use of ICT in biology lessons, and whether the use of ICT increases pupils' motivation and knowledge. The main aim was to develop computer-assisted tools and to validate them in practice. In order to meet the research objective, we set sub-objectives:

1. To define the level of knowledge of individual respondents from the thematic unit Man and his body.
2. To find out the attitude of the respondents towards the use of ICT.
3. To find out the views of the respondents about the biology lesson using ICT and their level of agreement with the statements related to the use of ICT.
4. To find out the possible use of ICT in biology lessons.

Based on the stated partial objectives, we asked the following research questions:

1. What is the knowledge of individual respondents from the thematic unit Man and his body?
2. What is the respondents' attitude towards the use of ICT?
3. What are the views of the respondents on the biology lesson using ICT and what is their level of agreement with the statements related to ICT?
4. What is the use of ICT in biology lessons?

The research was conducted using the author's questionnaire which had 22 questions. The ethical principles of the research were followed - the questionnaire was anonymous and voluntary.
The research was carried out in two schools in the seventh grade, after the thematic unit Man and his body. The return rate of the questionnaires was 100%. The data were processed mathematically and statistically using Excel. The independent variable is the use of computer-assisted aids and the dependent variable is the results of the knowledge test.
We set the following hypotheses:

- null hypothesis H0: students will achieve the same results when taught using ICT as when taught without ICT,
- alternative hypothesis H1: students taught using ICT will perform better on the knowledge test than students taught without ICT.

In the case of :

- $p < 0.05$: the observed differences are highly unlikely to be due to chance (we accept the alternative hypothesis of the existence of differences),
- $p > 0.05$: the observed differences could have arisen by chance (we accept the null hypothesis of no differences).

Research population

The research population consisted of 33 respondents, seventh grade students in two elementary schools. In school A (experimental group), computer-assisted aids in Glogster, Wizer.me and Kahoot! were used in each lesson. The age composition of the pupils ranged from 12 to 14 years old, with the largest number of 13-year-old respondents (76%). Boys were 45% and girls were 55%.

Analysis and interpetation of research results

Table 1Duration of ICT use by respondents

Time spent using ICT daily		
	n	%
1 – 2 hours	7	21
3 – 4 hours	12	36
5 hours or more	13	40
other	1	3

Source: own processing

Up to 40% of respondents spend 5 or more hours a day on a computer, mobile phone or tablet. In the other option, 1 respondent stated that they use ICT for only half an hour a day, two respondents specified the 5 or more hours a day option in more detail - the time spent on a computer or mobile was 10 hours a day.
When asked: „Do you think you learn more when using quizzes and games on the PC, interactive worksheets than when working only with a textbook?“ pupils answered as follows:

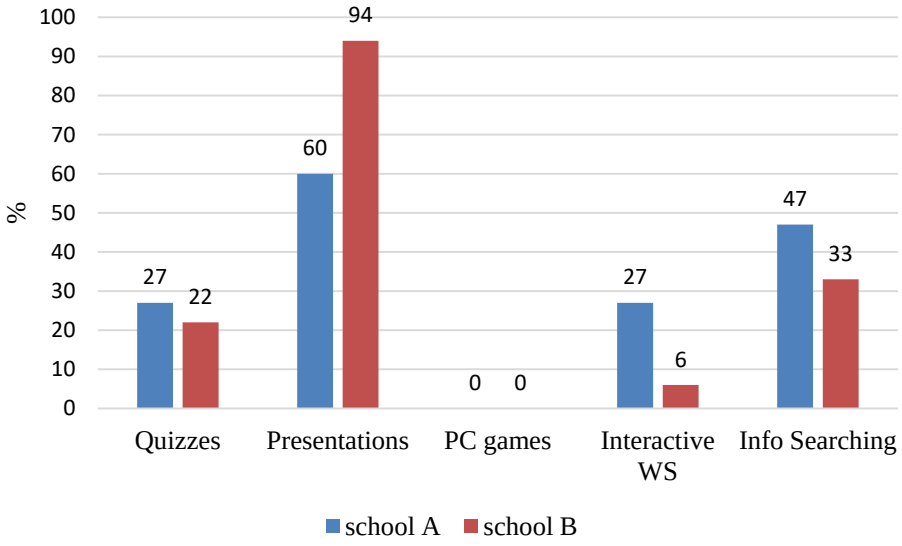
Table 2 Effectiveness of knowledge acquisition using ICT

	School A		School B	
	n	%	n	%
yes	14	93	12	67
no	1	7	0	0
I can´t judge	0	0	6	33

Source: own processing

In a classroom where ICT was used in teaching, up to 93% of pupils said that they learn more in class when using quizzes, interactive worksheets and games than when using only a textbook. In School B, 67% of pupils said they did, but up to 33% said they could not judge this because they did not use such methods in class.
We investigated the purposes for which ICT is used in the classroom. We graphically compared only the responses very often and often in both schools. The most frequently used platform in biology lessons in both experimental and control schools was Powerpoint, although the difference in frequency of use across schools was as high as 34%. ICT for didactic games with a biology theme was not used by any of the schools we observed.

Graf 1Frequency of use of ICT in biology lessons



Source: own processing

Evaluation of the knowledge questions of the questionnaire
The questions focused on knowledge from the thematic unit Man and his body: support and circulatory system - 3 questions, digestive system - 2 questions, reproductive, regulatory and respiratory system - 2 questions. In the table below we have provided a basic analysis of the values of both schools. We can conclude that the mean (median) pass rate in the experimental school is at about 72%, which is 10% higher than in school B. If we compare the skewness, in the case of school A it has positive values, which means that most of the values were larger than the mean. It is also interesting to compare the maximum and minimum success rates. The difference between the maximum and minimum success rate in school A is 45.46%, there was also a response with 100% success rate and the lowest success rate was 54.54%. In school B, not a single student achieved 100%, the maximum success rate was 81.81% but the lowest success rate was as low as 27.27%, which was only 3 correct answers out of 11. By statistically comparing the values, we concluded that the pupils who were taught using computer-aided teaching aids performed better in the knowledge test than the pupils who were not taught using ICT.

Table 3 Descriptive statistics - knowledge test

	School A	***School B***
Mean	72,11466667	62,115
Standard error of mean	3,255769804	3,224286
Medián	72,72	63,63
mode	72,72	63,63
Standard deviation	12,60954223	13,67949
Sample variance	159,0005552	187,1283
Kurtosis	0,396584076	1,150919
Skewness	0,692111689	-0,84788
Range (max – min)	45,46	54,54
Minimum	54,54	27,27
Maximum	100	81,81
Sum	1081,72	1118,07
Count	15	18
Maximum (1st.largest value)	100	81,81
Minimum (1st smallest value)	54,54	27,27
Confidence level (95,0%)	6,982931734	6,802648

Source: own processing

To test the hypothesis, we used analysis of variance of the test results (ANOVA Excel). To confirm the hypothesis, there must be a statistically significant difference between the two groups.

Table 4 Analysis of variance ANOVA

ANOVA: single factor

Selection	*Number of*	*Sum*	*Average*	*Dispersion*
School A	15	1081,72	72,1146667	159,000555
School B	18	1118,07	62,115	187,128344

ANOVA

The source of variability	*SS*	*Difference*	*MS*	*F*	*Value P*	*F krit*
Among the selection	818,127274	1	818,127274	4,6904117	0,03814159	4,1596151
All selection	5407,18962	31	174,425472			
Total	6225,3169	32				

The p-value is less than 0.05, therefore we can conclude that the differences are not random and we accept the hypothesis that by using computer-assisted aids in biology class, students

performed better in the knowledge test than students taught without the use of ICT. The comparison of F and F crit shows us that the independent variable has an effect on achievement.

3 DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS FOR PRACTICE

In the school year 2012/2013, the Slovak Republic participated in the measurement of the first cycle of international computer and information literacy - ICILS 2013. The study was conducted under the auspices of the IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) and was aimed at investigating the ways of developing computer and information literacy (CIL) of pupils. The rapid development of information and communication technologies has changed the way and environment of working with information. Only 17% of pupils involved in the research reported using computers in most or every biology lesson, which is a significantly lower percentage of pupils in the Slovak Republic compared to the ICILS average (ICILS, 2013). This percentage is also relatively low due to the technical equipment of schools. 33% of pupils said they do not have tablets at school. The most popular ICT technology cited by pupils at School A was a mobile phone (86%), significantly outnumbering the other options of laptop and PC 7%. The same results were shown in a survey of Australian schools, which included data from 10,562 pupils across the country (Urban, 2016). Of great importance, in addition to pupils' attitudes towards ICT, which 91% of our respondents reported as positive, is how they use ICT in the classroom. According to the research conducted in 2007-2013 on a sample of 105 respondents, entitled "Innovating the content and methods of education in the modern school, teachers in the teaching process most often use traditional methods of teaching, namely explanation (93 pupils) and narration (66 pupils) with the use of tables (21 pupils), graphs (14 pupils) and diagrams (12 pupils). Regarding the frequency of use of ICT devices in the classroom, 46 pupils said that teachers used them sometimes, quite often (42 pupils), almost always (8 pupils). When creating their own materials, they use presentations the most - 27 teachers, software for creating tests (5 teachers), interactive whiteboard software (4 teachers), graphic software (2 teachers), (Hulmikova, 2014). According to the pupils, they liked the Kahoot platform the most! The app is a good way to consolidate learning in a fun way. It promotes competitiveness among pupils. The results of the research carried out by EUN Schoolnet in the project How are digital games used in schools? carried out in 2008 and 2009 showed that gaming principles have a positive impact not only on children's attitudes to learning and to school as a whole, but also on classroom interactions. The game system gives immediate feedback and evaluation to the learner independent of the personality of the teacher (Naske, 2009). Pupils encounter ICT not only at school but especially at home. Spending time on the Internet is one of the indicators that tells how the current generation uses their free time. According to an analysis of ICT use published in the electronic journal of the Department of Communications of the University of Žilina, as many as 37.97% of pupils spend 5 or more hours of their free time per day on a computer, mobile phone or tablet, 33.54% use ICT for three to four hours per day, and 18.35% spend 1-2 hours of their free time on the Internet. Only 2.53% of respondents reported using ICT for less than one hour per day (Kremenova, 2018). These percentages differ from the data we collected by an average of 2%. Up to 40% of the respondents we interviewed stated that they use ICT for 5 or more hours in their free time, and there were even responses that they use ICT for up to 10 hours a day. This raises the question of when they do sports, culture or help their parents with household chores.

On the basis of the set sub-objectives, we concluded that pupils have a positive attitude towards modern technologies, they like to use them in the educational process because they make the lesson more interesting. The knowledge test showed a higher percentage of correct answers among pupils where we included ICT aids in the educational process. A condition for

the above activities to be effective is their appropriate inclusion in the structure of the lesson. On the basis of our experience from the lessons we have implemented, we have made the following recommendations:

- develop pupils' social and communicative competences through group play,
- to develop pupils' civic competences - to lead them to a responsible attitude,
- assign tasks to develop higher brain activities,
- develop pupils' digital literacy,
- emphasise an individual approach not only to pupils with specific needs, but also to gifted pupils,
- to teach pupils to respect the work of others, to be able to present their own opinion and to learn to listen to others, to use motivation and to activate pupils in all phases of the lesson,
- continuously assess pupils' performance

4 CONCLUSION

Nowadays, more and more demands are being placed on the mastery of digital skills. In 2016, the European Commission classified digital skills as a basic skill, that is, one that every single person needs for life and work. These include the ability to use computer applications to work with text, databases and spreadsheets, to process information efficiently and to use the internet and electronic media safely. There is a perception in society that if someone spends a lot of time on the computer, they can work with it.

Although students spend most of their free time on computers and mobile phones, it is often just playing games, watching videos and posting statuses and comments on social networks. But this is not increasing digital literacy. We can achieve this to a large extent by introducing and actually using information and communication technologies in the educational process. Although this brings a number of advantages, facilitating the work of both the teacher and the pupil, we often encounter a great number of problems in practice - starting with the insufficient equipment of schools with computer technology, poor Internet connection, the lack of computer-supported materials usable in the educational process. For our research, from the many platforms and programs we encountered while studying the literature, we selected those that we thought would be interesting for the learner and created materials for the needs of our chosen subject unit - Man and his body. In the selected applications we created materials for teachers, we designed 10 lessons, where we pointed out the possibility of including individual materials in different phases of the lesson. The use of apps in lessons increases their effectiveness and motivates students to acquire new knowledge, but it is demanding for teacher preparation.

Sources

1. BRDIČKA, B. *The role of the Internet in education.* Kladno: AISIS o.s.. 2003. 123 s. ISBN 80-239-0106-0.
2. HULMIKOVÁ, V. *Analysis of the current situation of the use of modern technologies in education in school*– project Innovation of content and and methods of education in modern school. 2014. [online]. Available from Internet <http://www.gymsnina.sk/_projekty/iomvms/Analyza_sucasnej_situacie.pdf >.
3. KREMEŇOVÁ, I., FABUŠ, J., BEŇUŠOVÁ, J. Analysis of ICT in the process of education. In: *Post, telecommunications and Electronic Commerce*. 2018. [online]. 13 (1),p. 18 - 29. DOI: 10.26552/pte.C.2018.1.3 . ISSN 1336-8281.
4. NASKE, P. Educational digital games in schools – research. Methodological portal RVP CZ. 2009. [cited 12.5.2022]. Available from Internet <https://clanky.rvp.cz/clanek/s/G/6491/VYUKOVE-DIGITALNI-HRY-VE-SKOLACH---VYZKUM.html >.

5. PETLÁK, E. *General didactics* . 3rd ed.. Bratislava: IRIS. 2016. 322 p. ISBN 978-80-8153-064-7.
6. SHARP, V. *Computer education for teachers*. 1996. 2nd edition. Boston, Massachussetts : McGraw Hill. 428 p. ISBN 0-697-24131-9.
7. SKALKOVÁ, J. *General didactis*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2007. 328 p. ISBN 978-80-247-1821-7.
8. TRNKOVÁ, J., MÁZOROVÁ, H. *Computers and internet for biolog teachers*. Bratislava: Metodické centrum mesta Bratislavy. 2000. 91 p. ISBN 80-7164-270-3.
9. TUREK, I. *Didactics.* Bratislava: Iura Edition. 2008. 595 p. ISBN 978-80-8078-198-9.
10. VESELÁ, K. *Teaching aids for computer-assisted foreign language teaching.* Nitra: PF of the University of Constantin the Philosopher. 2009. 132 p. ISBN 978-80-8094-602-9.
11. ZOUNEK, J. *ICT in the life of primary schools.* Praha: Triton. 2006. 151 p. ISBN 89-7254-858.
12. Short Report – ICILS 2013. Bratislava. NÚCEM. [online]. Available from <https://www.nucem.sk/sk/merania/medzinarodne-merania/icils/publikacie>

Contact

PaedDr. Dana Kovalčíková
Katolícka univerzita v Ružomberku
Pedagogická fakulta
Katedra predškolskej a elementárnej pedagogiky
Hrabovská cesta 1, Ružomberok
Email: dana.kovalcikova774@edu.ku.sk
Phone: +421 948 323 886

MOTIVATING CHILDREN TO PARTICIPATE IN PHYSICAL ACTIVITIES IN KINDERGARTENS

Monika Homolová

Abstract

This article analyses the motivation of preschool children to engage in physical activities in kindergartens from the perspective of Slovak teachers. It was found that dynamic activities (running, jumping) are naturally motivating for most children. On the contrary, activities requiring higher coordination (throwing, catching, walking on a line, relay races) showed a lower level of participation. The research did not confirm a statistically significant relationship between overall motivation and a specific type of physical activity, which suggests the influence of other factors, such as teacher support and social aspects. This contribution was supported by the Recovery and Resilience Plan of the Slovak Republic under the project (Through movement to stability: a preventive program for the school special educator / IG-2024-09-PD)

Keywords: *motivation, physical activities, kindergartens, preschool age, monitoring*

1 THEORETICAL BASIS OF THE RESEARCH TOPIC

Movement is an integral part of all children's activities (Ťulák Krčmárikova, 2020). Regular physical activity is extremely important for preschool children in kindergartens. It acts as a significant preventive factor, contributing to the reduction of health risks, stress reduction and overall improvement in quality of life (Kapounková et al., 2022). Svačina (2011) emphasises its fundamental importance in the prevention of lifestyle diseases such as cardiovascular disease, type 2 diabetes, obesity and cancer. In addition to health benefits, exercise also positively affects cognitive abilities, communication skills and self-confidence (McConkey, 2016) and plays an important role in maintaining health throughout life (Merica, Hrubošová, 2023). Motivation is essential for engaging in these physical activities, as it stimulates activity, maintains interest in the activity and leads to the achievement of goals in the development of motor skills. Without adequate motivation, children may become passive and avoid physical activity, which would hinder their optimal physical and mental development.

Motivation is a key factor in engaging in physical activities and a central theme in researching the development of motor skills in children in kindergartens. As stated by Vágnerová (2000) and Kubáni (1997), motivation acts as a driving force and positive energy that stimulates certain actions. According to Turek (2014, p. 164), motivation is ‘a complex of psychological processes that activate, direct and maintain human behaviour in a certain direction.’ Emotions are closely linked to motivation, acting as a ‘motor’ and energy directed towards the value systems of the personality. Zelina (1996) summarises it as a set of factors that purposefully influence, direct and strengthen an individual's activity, including goals, desires, instincts, wants, tendencies, values, interests and attitudes. Boroš et al. (2000, p. 156) generally emphasise that motivation is one of the key factors determining human behaviour, with its main component being the motive that stimulates mental or physical activity.

Although physical activity has a proven positive effect on health, the issue of motivation is complex and varies from person to person (Nakonečný, 2003). In the context of developing children's motor skills in kindergartens, it is therefore extremely important to identify the most effective approaches to the development of key motor skills in early childhood.

From a narrower perspective, we assume that motives direct people towards a specific goal, which allows us to understand how and why we act, even if not always completely consciously (Boroš, Ondrišková, Živčicová, 1999). H. Thomae's basic views on motivation are also relevant for understanding children's motivation to exercise in kindergardens. Motivation is perceived as the cause of movement, where the motive activates the organism and serves as a driving force for change. It is further understood as a consequence of certain changes in the organism, based on imbalance or pressure in the internal environment, with the goal of restoring balance. Motivation is also considered an abstraction of the continuity of activation, where the motive is an aspect of motivational changes, with the direction, quality and intensity of activation being the key. It also acts as a determinant of direction, i.e. as a factor focused on a certain direction. In addition, motivation is a concept for understanding relationships, where motives as a meaningful structure encompass personality and its living space. Finally, motivation is the cause of decision-making, as the concept of motive is used in the sense of the convergence of various reasons when deciding on alternatives (Boroš, Ondrišková, Živčicová, 1999). According to Deci and Ryan (2000), one of the relevant theoretical systems for examining motivation in sport and physical activity is self-determination theory. This theory distinguishes between two main types of motivation: internal and external, and identifies five regulatory styles.

Internal motivation is defined as a state that encourages a person to perform an activity to satisfy their inner experience or need. Gregor (2013, p. 105) describes it as ‘a psychological regulator of behaviour based on an individual's innate or acquired needs. It is personal and relates to the essence of a person and is usually permanent and stable.’ Internal motivation is associated with performing activities for one's own satisfaction and pleasure (Deci and Ryan, 2000). An example of intrinsic motivation is a child who plays for its own enjoyment, with the game itself being the reward. Vallerand et al. (1992) distinguishes three types of intrinsic motivation: the first is intrinsic motivation with the goal of ‘learning something’, where the child experiences the joy of mastering a new technique; the second is motivation to ‘achieve things’, in which the individual strives to create something new that will help them; and the third is motivation to ‘stimulate new experiences’, present in activities in which the individual engages for a pleasant sensory experience. The basic rewards for intrinsically motivated behaviour are experiences of effectiveness and autonomy, as well as the emotions of joy from performing the activity itself (Tenenbaum and Eklund, 2007). In the context of physical activities for children in kindergardens, this means that children move for the natural joy of movement, a sense of satisfaction, improvement of skills, or overcoming a personal challenge. According to Murínová (2013), educators can support intrinsic motivation by organising the educational process in such a way that it satisfies the psychological needs of children. The teacher/coach's interest in what children think, how they progress and what they have learned is key to motivation; conversely, disinterest and focusing only on one's own interpretations can lead to demotivation.

External motivation (extrinsic) stems from external stimuli, incentives or factors. It is typically materialistic and dependent on external circumstances, and therefore, according to Gregor (2013), it is unstable. Traditional factors include reward and punishment, with reward-based education being preferred because punishment does not eliminate problems, but only partially suppresses them (Murínová, 2013). Deci and Ryan (2000) distinguish four types of externally motivated behaviour. The first is external regulation, in which behaviour is controlled by external requirements and the source of self-regulation is outside the individual. The second type is introjected regulation, in which the individual seeks to avoid punishment or disapproval and achieve reward for internal well-being, satisfaction, values or goals. The third type is identified regulation, where the individual performs an activity to achieve

personal goals, such as physical activity to prevent disease. The last type is integrated motivation, where the individual performs a certain activity because it is part of its lifestyle.
In relation to physical activity in children in kindergartens, external factors may include, for example, knowledge of the purpose of physical activity (why physical activity is important), its results (e.g. improved fitness), responsibility for the tasks performed, the teacher/coach's passion and enthusiasm for the activity, and interest in the children as feedback for solving tasks (Murínová, 2013). As already mentioned by Vágnerová (2000) and Kubáni (1997), in preschool age, the recognition of adults is crucial, as it serves as positive feedback and strengthens children's self-esteem and self-confidence in physical activities. Children satisfy their need for self-realisation through activities that are positively evaluated and through which they can assert themselves.

2 METHODOLOGY

The primary research problem of this study was to analyse the level of motivation of preschool children to participate in various physical activities in the context of kindergartens from the perspective of teaching staff. Given the proven importance of regular physical activity for comprehensive physical, cognitive and psychosocial development in early childhood, it is crucial to understand the factors influencing children's engagement. Specifically, the study sought to identify the variability in the degree of children's involvement in different types of physical activities and to determine which physical activities have the highest or lowest motivational potential as perceived directly by teachers. The aim of this approach was to gain a deeper insight into children's preferences and barriers in relation to different physical activity modalities.
The main objective of the research was to quantify the level of motivation of children to participate in specific physical activities in kindergarten, as assessed by teaching staff. This involved collecting empirical data on the level of children's participation in activities such as locomotor movements (running, jumping, climbing), manipulative activities (throwing and catching balls) and coordination exercises (walking in a straight line, relay games). A secondary but integral objective was to statistically verify the existence of a significant relationship between the overall level of children's motivation and specific types of physical activities performed. This objective aimed to reveal any inherent correlations between the nature of physical activity and the level of a child's internal or external motivation, independent of external influences.
Based on the research objectives, the following hypothesis was formulated:
Hypothesis 1: There is a statistically significant relationship between the level of motivation of children to participate in physical activities and regularly performed physical activities. This hypothesis is based on theoretical assumptions and empirical observations suggesting that different physical activities have different inherent motivational potential for preschoolers. It is assumed that activities with a low degree of structure and a high degree of spontaneity, such as free running and jumping, can naturally elicit higher intrinsic motivation because they allow children to immediately satisfy their need for movement and autonomy. Conversely, physical activities requiring a higher level of specific motor coordination, precision or social interaction in a structured form, such as throwing and catching balls, balance exercises (walking in a straight line) or relay games, may represent a greater cognitive and motor load, and thus potentially generate lower levels of spontaneous motivation in some children. Validation of this hypothesis through quantitative analysis provides valuable data for optimising pedagogical approaches to promoting physical literacy in kindergartens.
The research sample consisted of 302 respondents from all over Slovakia. Teachers predominated (59.3%), followed by head teachers (21.5%) and deputy head teachers (13.9%).

The remainder consisted of teaching assistants (4.3%) and special education teachers (1.0%). Geographically, respondents from the Trenčín (24.8%), Žilina (23.5%) and Nitra (17.9%) regions dominated, with other regions represented to a lesser extent.

The research methods used in this study included a questionnaire survey, through which kindergarten teachers assessed the level of motivation of children to participate in various physical activities. The data obtained were then subjected to quantitative analysis. Descriptive statistics, visualised in a clear table, provided a detailed overview of the percentage of children participating in activities such as running, jumping or climbing. Inferential statistics, specifically Cramer's V, were then applied to determine a statistically significant relationship between the level of motivation and the type of physical activity. This statistical tool made it possible to verify the hypothesis and interpret the findings regarding the absence of a strong association between the variables under investigation.

3 RESULTS AND INTERPRETATION OF DATA

In this section, we present the results of research focused on analysing the level of motivation of children to participate in various physical activities in kindergartens.

Table 1 summarises the level of motivation of children to participate in various physical activities in kindergartens, as assessed by teachers. Participation is divided into three categories: children who do not participate actively; children who are less motivated; and children who participate actively.

Table 1 Level of motivation of children to participate in various physical activities in kindergartens

Level of motivation of children to participate in physical activities - Physical activities					
		Level of participation of children in physical activities aktivitách			
		Most children do not actively participate	Some children are less motivated	Most children actively participate	Together
Physical activities	Running	4	44	226	274
	Jumping	2	41	190	233
	Climbing	3	37	170	210
	Throwing and catching balls	4	40	173	217
	Walking in a straight line	3	21	111	135
	Relay races	1	20	75	96
Together		17	203	945	1165

Table 1 presents an analysis of the level of motivation of children to participate in various physical activities. The data obtained from the respondents' answers indicate that the highest

level of participation was recorded in **running**, with 82.5% (n=226) of children actively participating. **Jumping** was the second most frequently performed activity, with 81.5% (n=190) of children participating.
Climbing was actively participated in by 81% (n=170) of children, while throwing and catching balls was reported by 79.7% (n=173) of active participants. **Walking** in a straight line was identified as a less preferred activity, with 82.2% (n=111) of children actively participating. **Relay games** achieved the lowest level of motivation to participate, with 78.1% (n=75) of children participating.
The results suggest that most children in kindergarten actively participate in physical activities, with the highest participation recorded in dynamic activities such as running and jumping. This may indicate that these physical activities are naturally motivating for children and do not require a high level of coordination.
Conversely, lower levels of motivation to participate in activities such as throwing and catching balls or walking in a straight line may indicate increased demands on coordination and precision of movement, which can be particularly challenging for children with motor impairments.
The aim of the following analysis is to determine whether, in Hypothesis 1, there is a statistically significant relationship between the level of motivation of children to participate in physical activities and regularly performed physical activities.

Table 2 Level of motivation of children to participate in physical activities and exercise

Cramerovo V (Nominal vs Nominal) **Level of motivation of children to participate in physical activities and exercise**		
	Value	Approx. Sig.
Cramer´s V	0,036	0,981
N of Valid Cases	1165	

Table 2 presents the results of the analysis of the relationship between the level of motivation of children to participate in physical activities and the type of physical activities using Cramer's V as a measure of association for nominal variables. The value of Cramer's V is 0.036, which indicates a very weak association between the variables under study. The p-value (Approx. Sig.) is 0.981. This p-value is higher than the significance level alpha = 0.05. This means that the relationship between children's motivation and the type of physical activities is not statistically significant. Based on these results, it cannot be said that a certain type of physical activity motivates children to participate more significantly.
The analysis showed that children most often engage in dynamic physical activities such as running and jumping, while participation in activities requiring higher coordination is lower. Statistical analysis did not show a significant relationship between children's motivation and the type of physical activity, suggesting that other factors, such as teacher support or social aspects, influence motivation.

4 CONCLUSION

The presented study focused on analysing the level of motivation of preschool children to participate in physical activities in kindergartens, based on the perceptions of teaching staff. The results suggest that dynamic locomotor activities, such as running and jumping, are inherently motivating for most children and show a high level of engagement. This finding corresponds with the natural developmental tendency of preschool children to move spontaneously and explore their environment. On the other hand, physical activities requiring more specific motor coordination and precision, such as throwing and catching balls, balance

exercises (walking in a straight line) and relay games, were associated with lower levels of participation and motivation. This difference can be attributed to the increased cognitive and motor demands of these activities.

The key finding of the study, supported by Cramer's V analysis (0.036, p=0.981), is the absence of a statistically significant relationship between the level of motivation of children and the specific type of physical activity performed. This result contradicts the initial hypothesis, which assumed that the type of activity is the primary determinant of motivation. The implication of this finding is fundamental and shows that although some activities are preferred, motivation to exercise is a complex phenomenon influenced by a wider range of factors than just the nature of the activity itself. These factors include the quality of pedagogical guidance, interaction with peers, an inclusive environment, individualised approaches, and overall support for children's autonomy and competence within the educational process.

The conclusions of this study emphasise the need for a holistic approach to promoting physical literacy in preschool age. It is not enough to simply offer a variety of physical activities; it is essential to create a stimulating and supportive environment that develops children's intrinsic motivation regardless of their specific motor skills. Such findings are essential for the development of effective interventions that contribute to maintaining health and optimising development in early childhood.

Sources

1. BAJANOVÁ, V., LIPKOVÁ, J. 2009. Zmeny vybraných somatických parametrov u stredoškoláčok s nadváhou po absolvovanom pohybovom programe. In: *Telesná výchova & šport.* - Roč. 19, č. 3-4 s. 25-29.
2. BOROŠ, J., ONDRÍŠKOVÁ, E., ŽIVČICOVÁ, E. 1999. *Psychológia.* Bratislava : Iris, s. 270, ISBN 80-88778-87-5
3. CASPERSEN, C. J., PEREIRA, M. A., CURRAN, K. M. 2000. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. In: *Medicine and science in sports and exercise*, 32(9), 1601-1609. DOI: 10.1097/00005768-200009000-00013
4. DECI, E. L., RYAN, R. M. 2000. The" what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268. DOI:10.1207/S15327965PLI1104_01
5. GREGOR, T. 2013. *Psychológia športu*. Bratislava: Mauro Slovakia, s.r.o., 400 s. ISBN 978-80 - 968092-7-1.
6. HARDMAN, A. E., STENSEL, D. J. 2009. *Physical activity and health*: The Evidence Explained. Routledge. ISBN 978-0-415-63296-6
7. KAPOUNKOVÁ, K., HRNČIŘIKOVÁ, I., KOMZÁK, M., VYSOKÝ, R. 2022. *Vhodné pohybové aktivity u vybraných skupín zdravotně oslabených jedinců*. Brno: Masarykova univerzita, Paido. ISBN 978-80-263-1706-7.
8. KEATING, X. D., GUAN, J., PIÑERO, J. C., BRIDGES, D. M. 2005. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American college health*, 54(2), 116-126 DOI:10.3200/JACH.54.2.116-126
9. KUBÁNI, V. 1997. *Všeobecná psychológia*. Prešov, s. 99, ISBN 80-88885-17-5Macek, P. (2003). Adolescence. Praha: Portál.
10. MCCONKEY, R. 2016. Sports and intellectual disability: A clash of cultures? In *Advances in Mental Health and Intellectual Disabilities*, 10, s. 293–298. https://doi.org/10.1108/AMHID-08-2016-0019
11. MERICA, M., HRUBOŠOVÁ, M. 2023.Trávenie voľného času v spojení s pohybovými aktivitami pred a počas pandémie covid 19 u detí na základnej škole In:

Merica, M., Hrubošová, M. (Ed.) *Žiak, pohyb, edukácia.* Vedecký zborník 2023. Univerzita Komenského v Bratislave, 2023. p. 148. ISBN 978-80-223-5702-9.
12. MURÍNOVÁ, B.2013. *Motivácia vo vyučovacom procese slovenského jazyka*. Ružomberok: Verbum, 2013. 214 s. ISBN 978-80-8084-992-4
13. NAKONEČNÝ, M. 2003. *Úvod do psychologie*. Praha: Academia, 507 s. ISBN 80-200-0993-0.
14. PAULINE, J. 2013. Physical activity behaviors, motivation, and self-efficacy among college students. *College Student Journal*, 47(1), 64-74.
15. SVAČINA, Š. 2011. *Fyzická aktivita a výživa v prevencii nádorových onemocnení*. TVSM, 77, 2011, č. 3, s. 2 – 3. ISSN 1210-7689
16. TENENBAUM, G., EKLUND, R. C. (Eds.). 2007. *Handbook of sport psychology*. John Wiley & Sons. Inc., Hoboken, New Jersey. ISBN-13: 978-0-471-73811-4
17. TUREK, I. 2014. Didaktika. Vydavateľstvo: Wolter Kluwer, 2014. 620 s. ISBN 978-80-8168-004-5
18. ŤULÁK KRČMÁRIKOVÁ, Z. 2020. *Výtvarný prejav ako nástroj prevencie, diagnostiky a intervencie u detí v predškolskom veku*. In Magová, M. (Ed.) 2020. Poradenský systém orientovaný na dieťa so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami v materskej škole. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-561-0799-7.
19. VÁGNEROVÁ, M. 2002. *Vývojová psychologie dětství, dospělosti*, stáří. 1. vyd. Praha : Portál, s. 522, ISBN 80-7178-308-0
20. VALLERAND, R. J., PELLETIER, L. G., BLAIS, M. R., BRIERE, N. M., SENECAL, C., VALLIERES, E. F. 1992. The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and psychological measurement*, 52(4), 1003-1017. DOI: 10.4236/psych.2025.161003
21. ZELINOVÁ, M. 1995/1996. Motivovanie pomocou operantného podmieňovania. In: *Predškolská výchova*, roč. 50, č. 9, s. 1-2

Contact

PaedDr. Monika Homolová, PhD.
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education
Department of Special Education
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
email: monika.homolova@ku.sk

VOLUNTEERING AS A TOOL FOR ACTIVATING YOUNG NEETS: FROM BASIC HABITS TO EMPLOYABILITY

Filip Bambúch, Jana Šolcová

Abstract

This study examines young people in NEET situations (Not in Employment, Education or Training) in Slovakia, analysing their demographic, socio-economic and psychological challenges, as well as the long-term consequences of NEET status. The research is based on qualitative analysis of focus groups with young people in the Banská Bystrica region and explores volunteering as a tool for their activation and enhancement of employability. The findings demonstrate that volunteering contributes to the development of basic work habits, increases self-confidence, provides practical experience, and improves the professional profiles of young NEETs. Respondents perceive volunteering as a bridge between inactivity and integration into the labour market, appreciating its motivational and social benefits. The study confirms that volunteering is an effective and comprehensive instrument for supporting the employability and social inclusion of young people outside education and the labour market, recommending its systematic integration into policies and programmes targeting this group.

Keywords: *NEET, youth, volunteering, employability, social inclusion, work habits, Banská Bystrica region, youth activation*

Introduction

Young people who are not engaged in employment, education, or training (NEET) represent a group that has attracted the attention of international organisations (ILO, 2022a; Zucchelli et al., 2023). This category encompasses individuals aged 15–29 who are neither working nor participating in any form of formal or informal education or training, irrespective of whether they are registered as unemployed or are economically inactive (Eurostat, 2025b; ILO, 2022a; OECD, 2025). The NEET indicator enables the measurement of the extent of marginalisation among young people and their detachment from the labour market and society, signalling a risk of social exclusion (Eurofound, 2012; ILO, 2022a). At the same time, we distance ourselves from the use of this acronym as a further means of "labelling".

1. Characteristics and Challenges of Young NEETs

1.1 Definition and Demographic Overview of NEETs

In 2024, the average NEET rate for young people aged 15–29 in the European Union was 11.0%, which remains above the EU's strategic goal to reduce the NEET rate to below 9% by 2030 (Eurostat, 2025a; Marques et al., 2024). In Slovakia, the NEET rate for young people with a low level of education in 2024 was 14.0% (Eurostat, 2025a). The overall NEET rate in Slovakia for the 15–29 age group was 14.6% in 2018 (Eurostat, 2018).

The NEET rate generally increases with age: in 2024, the EU recorded rates of 5.4% for those aged 15–19, 12.8% for 20–24-year-olds, and 14.6% for 25–29-year-olds (Eurostat, 2025a). Gender disparities are also evident, with young women in the EU more likely to be NEET than young men (12.1% versus 10.0% in 2024) (Eurostat, 2025a). Educational attainment is a strong predictor of NEET status; in 2024, the NEET rate for 15–29-year-olds with low educational attainment in the EU was 12.6%, compared to 7.9% for those with higher

education (Eurostat, 2025a). These data highlight the need for differentiated strategies that take demographic nuances into account.

In the Banská Bystrica Self-Governing Region (BBSK), young people in NEET situations accounted for almost 24% of the youth population aged 15–29 in 2020, with inactive NEETs constituting 15%. BBSK ranked third in Slovakia for the number of young NEETs, behind only the Košice and Prešov regions. Within BBSK, the highest NEET rates were recorded in the districts of Rimavská Sobota (37.33%), Revúca (35.17%), and Lučenec (29.49%). Notably, in 58 municipalities in BBSK, the proportion of young people in NEET situations reached 50% or more, with Dulovo (Rimavská Sobota district) recording as high as 84.62%. Overall, women constitute a larger NEET group in BBSK, especially among inactive young people, where they represent almost 20% of the young female population (Androvičová et al., 2025).

1.2 Socio-Economic and Psychological Challenges

NEET status is associated with a range of interrelated factors. The primary risk factor is low educational attainment (Eurostat, 2025a; Eurofound, 2012). Individual and family characteristics also play a significant role, including low parental socio-economic status, living in low-income households, or having a disability (Eurostat, 2025a; Eurofound, 2012; OECD, 2022; Zucchelli et al., 2023). The likelihood of becoming NEET increases with the number of risk factors, with this "cumulative disadvantage" requiring comprehensive interventions (Marques et al., 2024). Young NEETs face a high risk of social exclusion and negative social outcomes, including increased risk of criminal behaviour (Eurofound, 2012; ILO, 2022a; CEDEFOP, 2024; Tayfur et al., 2024). Mental health problems represent a dual challenge: they can be both a risk factor for, and a serious consequence of, NEET status (CEDEFOP, 2024; Marques et al., 2024; Tayfur et al., 2024; Zucchelli et al., 2023). Feelings of hopelessness may lead to complete withdrawal from the labour market (Zucchelli et al., 2023), hence effective activation strategies must integrate psychosocial support.

1.3 Long-Term Consequences of NEET Status

The consequences of NEET status lead to serious and persistent negative outcomes for individuals, communities, and national economies (CEDEFOP, 2024; Tayfur et al., 2024). For individuals, long-term NEET status is associated with a significantly higher risk of adverse outcomes, including a 2.8-fold increased risk of suicide, a 2.06-fold increased risk of criminal behaviour, and a 1.98-fold higher likelihood of long-term unemployment (CEDEFOP, 2024; Tayfur et al., 2024). It also results in lower overall well-being and increased social exclusion (Eurofound, 2012; Movendi, 2015; Tayfur et al., 2024). From a societal and economic perspective, the alienation of young people from the labour market entails substantial costs. In 2011, the economic loss caused by NEETs in Europe was estimated at EUR 153 billion, equivalent to 1.2% of European GDP (Eurofound, 2012; UNDP, 2025). These costs provide a strong economic and social rationale for extensive investment in activation programmes, including volunteering initiatives.

1.4. Volunteering as a Tool for Activating Young NEETs

Volunteering, defined as unpaid, non-compulsory activity aimed at providing services to others (ILO, 2022b), holds significant potential as an activation tool for young people not in employment, education, or training (NEET). It brings benefits not only to communities but also to the volunteers themselves, fostering personal growth and empathy (All Care VNA & Hospice, 2025; Barc Programs, 2024). The engagement of youth in volunteering also provides substantial contributions to national economies (Latham, 2003).

Mechanisms of Activation and Skill Development

Volunteering enhances self-confidence and self-esteem, which is crucial for young NEETs who often suffer from low self-worth (All Care VNA & Hospice, 2025; DERA, 2007; Youth Futures Foundation, 2022). Activities that positively impact others provide a sense of achievement and purpose, leading to a more positive self-perception (All Care VNA & Hospice, 2025). Recognition of one's contribution further strengthens self-value (DERA, 2007).

Volunteering effectively improves social skills and expands social networks (All Care VNA & Hospice, 2025; Barc Programs, 2024; DERA, 2007). It provides a natural environment for the development of soft skills such as teamwork, leadership, problem-solving, and communication, as well as hard skills including technological competencies (Barc Programs, 2024; DERA, 2007; Leonard, 2025; Walden University, 2024). This process builds "social capital" through social connections (Corporation for National and Community Service, 2013). Volunteering acts as a catalyst for overcoming barriers to engagement and serves as a stepping stone towards re-entering education or employment (Local Government Association, 2010). It offers a "low-risk way to explore new career areas" (Ellis, 2013) and can motivate individuals to re-engage with education (DERA, 2007). Mentoring programmes integrated with volunteering initiatives broaden the horizons of young NEETs and provide access to new opportunities (CEDEFOP, 2015).

Volunteering and Empirical Evidence of its Impact on Employability

The Youth Guarantee (YG) of 2013 improved the position of young people in the EU labour market, yet challenges remain in reaching all young NEETs (Santos-Brien, 2018). Successful initiatives include Italy's "Yes I Start Up", Austria's "Vienna Apprenticeship Guarantee", and Slovenia's "Project Learning for Young Adults" (OECD, 2024). Mentoring programmes, such as those run by the Austrian social enterprise Sindbad, are also beneficial (CEDEFOP, 2015).

The European Solidarity Corps (ESC) offers opportunities for skills development and international experience (EUR-Lex, 2025; Youth Portal, 2025). Its support system covers costs and provides mentoring, thereby fostering social inclusion (European Commission, 2025; Youth Portal, 2025).

In Slovakia, successful programmes include the **"Lost Millennials"** project for the integration of young people over 25 (SBA, 2022) and the **SPACE** initiative, which focuses on supporting employment and social inclusion through counselling and mentoring (MPSVR SR, 2024).
Empirical research supports the positive impact of volunteering on employability. Research by the Corporation for National and Community Service showed that unemployed individuals engaged in volunteering are 27 percent more likely to find employment (Corporation for National and Community Service, 2013; Warfield, 2013; Walden University, 2024). The US Department of Labor recognises volunteering as a valuable activity for the unemployed (Ellis, 2013). Joint research by UNV and the ILO confirms the positive labour market outcomes of volunteering for young people (ILO, 2022b).

A key finding is that the positive relationship between volunteering and employment is most pronounced among disadvantaged groups. Individuals without secondary education experienced a 51 percent increase in the likelihood of securing employment, and in rural areas this figure rose to 55 percent (Corporation for National and Community Service, 2013;

Warfield, 2013). This suggests that volunteering "opens doors and levels the playing field" for individuals with limited skills (Warfield, 2013).

Table 1: Benefits of Volunteering for Skill Development and Employability

Category of Benefits	Specific Benefits and Skills
Personal Development	Increased self-confidence/self-esteem, sense of meaning/fulfilment, improved mood, reduced stress levels, personal independence, empathy, perseverance/determination.
Social Skills	Enhanced social interaction abilities, expanded social and professional networks, improved teamwork, effective communication, conflict resolution, cultural sensitivity.
Employability Skills	Time management, problem-solving, leadership, project management, responsibility/reliability, career exploration, practical IT skills in the workplace, public speaking, presentation skills, social media management, training experience.
Impact on CV/Employment	Enhances CV, demonstrates positive character traits, provides valuable employable experience, increases attractiveness to employers.

Sources: (All Care VNA & Hospice, 2025; Barc Programs, 2024; DERA, 2007; Ellis, 2013; Leonard, 2025; Chauke, 2023; Walden University, 2024; Youth Futures Foundation, 2022).

Volunteering represents a comprehensive and effective tool for activating young NEETs. Through the development of key soft and hard skills, building self-confidence and social capital, as well as overcoming barriers to re-engagement, volunteering directly contributes to improving employability. Successful programmes at both European and national levels confirm its transformative potential, with empirical evidence clearly demonstrating that volunteering significantly increases the chances of finding employment, particularly for the most vulnerable groups. These findings emphasise that volunteering is not merely a social activity but a strategic investment in human capital and social inclusion.

2 METHODS

Research Design

The qualitative research design, as defined by Gavor (2010), represents an approach focused on deeper understanding and interpretation of phenomena ascribed by participants based on their experiences. Unlike quantitative research, qualitative methods enable the uncovering of complex relationships and processes within natural settings. Data collection was conducted according to a pre-prepared focus group guide. Focus groups facilitate obtaining in-depth insights into the research topic through guided group discussions. The focus group guide was structured to cover all key aspects of the research question while allowing participants the freedom to express their opinions and experiences. Data collection took place from September to December 2024, allowing for a flexible approach to organising the focus groups.

Data Analysis Method

Audio recordings of the focus groups were transcribed and subsequently subjected to open coding. Each focus group was analysed separately by members of the research team. After a month of reflection, problem categories were defined, within which codes representing both objective and subjective causes of problems, including proposed solutions, were identified.

Partial analyses were consolidated into a unified dataset using Excel, marking the occurrence of problems in specific groups. Based on this analysis, code and subcategory schemes for individual problem areas were created using the Miro software. The analytical process involved continuous data comparison to identify similarities and differences at all levels of

analysis. The card sorting technique was employed for presenting the results (Jabłoński et al., 2013).

Characteristics of the Research Sample

Based on an analysis of the baseline situation using statistical data on young people in NEET situations in the Banská Bystrica Self-Governing Region (BBSK), we developed a plan for the frequency and spatial representation of focus groups in BBSK. The number of focus groups in individual districts was determined by the proportion of young NEET individuals in each district.

In total, 39 focus groups were conducted with 230 participants, distributed as follows:

- By district: Banská Bystrica (1 group, 3 participants), Banská Štiavnica (2 groups, 12 participants), Brezno (3 groups, 12 participants), Detva (2 groups, 7 participants), Krupina (2 groups, 8 participants), Lučenec (3 groups, 24 participants), Poltár (1 group, 13 participants), Revúca (3 groups, 19 participants), Rimavská Sobota (5 groups, 32 participants), Veľký Krtíš (2 groups, 11 participants), Zvolen (1 group, 4 participants), Žarnovica (2 groups, 13 participants), Žiar nad Hronom (1 group, 9 participants).
- Specific groups: Persons with physical disabilities (1 group, 2 participants), persons with mental illness (1 group, 6 participants), persons with intellectual disabilities (2 groups, 16 participants), young people after leaving substitute care (1 group, 2 participants), mothers of minor children in a risk district (1 group, 5 participants), refugees (1 group, 7 participants), persons serving prison sentences (1 group, 9 participants), persons in re-education centres (1 group, 10 participants), persons in resocialisation centres (2 groups, 6 participants).

The number of participants per focus group varied from two to thirteen individuals. Among participants, 112 were women (48.7%) and 83 men (36.1%), while in 35 cases gender was not specified in the consent forms. Regarding age groups, those aged 15–19 constituted 34.8%, those aged 20–24 made up 27.8%, and those aged 25–29 accounted for 22.2%.

3 RESULTS

Based on empirical findings from focus groups with young people in NEET situations and individuals at risk of this status in the Banská Bystrica Self-Governing Region (BBSK), the objective was specified to examine volunteering as a tool for their activation, focusing on the development of basic habits and enhancing employability through multiple intervention areas. Respondents spontaneously suggested providing opportunities for volunteering as one of the key solutions to their situation. Within the results, two main areas were identified:

1. Development of basic work habits and skills – encompassing the development of fundamental work habits and overcoming stagnation, the indirect influence on the development of basic work habits, acquisition of practical skills, and motivational aspects of volunteering;
2. Support for employability and professional development – including gaining work experience, improving CVs and professional profiles, and the overall perception of volunteering as a solution.

Development of Basic Work Habits and Overcoming Stagnation

One of the key obstacles identified among young people in NEET situations is a lack of motivation and basic habits such as attendance, punctuality, responsibility, etc. Volunteering programmes directly addressed these issues. An example is the YMCA organisation in BBSK, where young NEET individuals stated that “with the help of mentors, we learn work habits

and life skills, to accept and bear responsibility, to adhere to time management, and also to discover what we are capable of." Within this area, three specific categories were identified:

1. Acquisition of practical skills – young NEETs saw volunteering as an opportunity to develop practical skills in various fields;
2. Indirect influence on the development of basic work habits – deficits in basic habits were perceived as a key barrier to employment;
3. Motivational aspects of volunteering – respondents also emphasised the motivational dimension of volunteering.

Table 2: Identified Categories of Volunteering Benefits from the Perspective of Young NEETs

Category	Code	Qualitative Quote
Acquisition of Practical Skills	**Technical Skills**	"I would like to learn how to work with computers or how to communicate with people. In volunteering, I could learn this without pressure." (M, 19)
	Interpersonal Skills	"I learned to be responsible because even though it was just volunteering, I had an important role there." (W, 20)
Indirect Influence on Development of Basic Work Habits	**Structure and Routine in Daily Life**	"If I had to wait until I got a job and regularly commuted to work to gradually develop a routine, I would never get it. Now I have no structure in my life, and that harms me. Volunteering would give me a fixed schedule." (W, 21)
	Testing and Building Self-Confidence	"I am most afraid that when I get a job, I won't handle the responsibility. But as a volunteer, I could test whether I can do it without fear of being immediately fired." (M, 23)
Motivational Aspects of Volunteering	**Sense of Meaning and Purpose**	"When you do something meaningful, you feel better. You're not just at home thinking about bad things." (W, 19)
	Building Self-Esteem	"I liked helping other people. It would give me a feeling that I am good at something." (W, 18)

Source: Own elaboration.

Support for Employability and Professional Development

Within the second area, we identified three categories:

1. Acquisition of practical experience and work skills;
2. Improvement of CV and professional profile;
3. Overall perception of volunteering as a solution.

These categories reflect specific mechanisms through which young people in NEET situations perceive volunteering as a tool to enhance their competitiveness in the labour market and overcome barriers in job seeking.

Table 3: Volunteering as a Catalyst for Employability and Professional Growth

Category	Code	Qualitative Quote
Acquisition of Practical Experience and Work Skills	**Overcoming the barrier of lack of experience**	"When you have no experience, no one wants to employ you. But if I were a volunteer, at least I would have some experience to write on my CV." (M, 20)
	Learning work processes and	"Even if it wasn't paid work, at least I would learn how things work at a job, how

	workplace culture	to behave towards people, how to be punctual." (W, 19)
Improvement of CV and Professional Profile	**Eliminating gaps in the work history**	"My CV is empty because I did nothing after school. If I couldn't help in this organisation, I wouldn't be able to write that I did something during this period." (W, 22)
	Managing self-presentation	"Employers always ask what I have been doing in recent years. If I didn't have volunteering experience, it would be embarrassing." (M, 20)
	Managing communication with employers	"When I communicate with the volunteer coordinator, I'm actually practising how I will talk to my future boss at work."
Overall Perception of Volunteering as a Solution	**Demonstrating motivation and willingness to work**	"They won't hire me because I'm not a trained shop assistant, but if they see that I am willing to work and volunteering confirms it, maybe they will hire me. I want to and I will, they just have to give me a chance." (W, 27)
	Graduate internship	"Right after school, you don't get a job here immediately, but volunteering experience is also good right after school." (W, 25)
	Opportunities for networking	"Through volunteering, I met people who work in various companies. Then, when they see me, they recognise me, and they talk to me differently." (W, 22)
	Multidimensional benefits of volunteering	"It's not just about having something to write on my CV. It's about feeling useful, gaining experience, and maybe finding a path to a job, to my own housing." (M, 24)

Source: Own elaboration.

Based on the presented results, it can be concluded that volunteering represents a comprehensive tool for activating young people in NEET situations, simultaneously operating on multiple levels of their personal and professional development. The activation potential of volunteering manifests not only in acquiring specific work competencies and experiences but also in fundamental processes such as establishing life structure, building self-confidence, and overcoming the passivity typical of the NEET population. The findings suggest that young people perceive volunteering as a natural bridge between their current inactive state and future integration into the labour market, with this activation process involving a gradual development from basic work habits to concrete mechanisms for enhancing employability. Thus, volunteering represents a holistic approach to activation that respects not only the need for gradual competence building but also the development of self-confidence among young people outside the education and employment systems.

4 DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of our study identified volunteering as a tool for activating young people in NEET situations that can respond to key challenges identified in the areas of employment and employability. The analysis showed that the problematic areas of employment and education

constituted the most complex problem clusters, with challenges divided into two main areas – demand-side challenges (objective factors) and supply-side challenges (characteristics of young people). Volunteering, as our findings indicate, can address both groups of these challenges (Androvičová et al., 2025).

The identified barrier of "lack of experience," described by young NEETs as a vicious circle – "we don't have experience, so we can't get a job, but without a job, we can't gain experience" – directly corresponds with our findings on volunteering as a tool to overcome the lack of work experience. Respondents' statements that volunteering allowed them to "learn how work functions" and "gain work experience," and "communicate with a future boss" align with research by the Corporation for National and Community Service (CNCS), which demonstrated that unemployed individuals actively engaged in volunteering are more successful in job interviews due to experience gained through volunteering (Corporation for National and Community Service, 2013). Insufficient education and missing certificates, which respondents described as "we don't have the education for the available jobs," can be partially compensated by volunteering through the development of practical skills. Our findings on acquiring practical skills in various areas—digital skills, time management, self-confidence, and many others—correspond with theoretical knowledge about the development of key soft skills such as teamwork, leadership, problem-solving, and communication through volunteering (DERA, 2007).

Personal barriers, such as lack of confidence in one's abilities expressed by statements like "maybe I'm not smart enough" or "I'm incapable," directly correspond with our findings on the motivational aspects of volunteering. Respondents emphasised that volunteering would give them a feeling "that I am good at something," which aligns with empirical findings that volunteering increases self-confidence and self-esteem (All Care VNA & Hospice, 2025). Loss of motivation and reluctance to work, expressed in statements like "I don't feel like looking for a job" or "it's hard to find motivation," can be addressed through volunteering by providing meaning and structure. Our findings that volunteering offers a "fixed schedule" and helps in "creating routine" are also confirmed by Chauke (2023), whose study found that volunteering programmes positively contribute to the development of young NEETs by helping them become active citizens and develop a sense of self-worth.
Our research faces the limitation of a lack of comparison of findings with other studies in the context of Slovak conditions. Another limitation arises from the results of our study itself. From our perspective, it is necessary to extend the qualitative design with additional qualitative methods (such as individual interviews, etc.) and subsequently with further interpretations by the young people in NEET situations themselves. This will help us better understand the significance of subjective and individual preferences. The results of this study contribute to understanding support for the activation and employability of young people in NEET situations. They provide fundamental feedback and reflection on the state of volunteering as a tool for activating young people outside the education and employment systems in Slovakia.

Acknowledgment
In the preparation of this article, we utilised an artificial intelligence (AI) tool for searching relevant sources and summarising them, as well as for editing and structuring the text. This tool helped to streamline the information gathering process and improve the readability and clarity of the content. All information was subsequently verified and edited by the authors to ensure accuracy and compliance with academic standards.

Affiliation
Funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the project No. 09I03-03-V05-00009

Bibliography:

1. All Care VNA & Hospice. (2025). The benefits of volunteering. https://allcare.org/hospicee/hospice-volunteer/benefits-of-volunteering/
2. Androvičová, J., Bambúch, F., Bernátová, M., Brunovská, E., Červinková, A., Galasová, M., Galková, L., Hačková, I., Heinzová, Z., Jusko, P., Beňová, K. K., Kaliská, L., Kurčíková, K., Svidroňová, M. M., Nemcová, L., Stillerová, Z., Šatara, E., Šolcová, J., Vyvlečková, L., Zólyomiová, P. (2025). Regionálna analýza o mladých ľuďoch ohrozených situáciou NEET a v situácii NEET na území Banskobystrického samosprávneho kraja. In Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici eBooks. https://doi.org/10.24040/2025.9788055722276
3. Barc Programs. (2024). The benefits and impact of volunteering. https://www.barcprograms.org/the-benefits-and-impact-of-volunteering/
4. CEDEFOP. (2015). Offering mentorship programmes to NEETs. https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/neets/intervention-approaches/offering-mentorship-programmes-neets
5. CEDEFOP. (2024). Unravelling the NEET phenomenon. https://www.cedefop.europa.eu/files/unravelling_the_neet_phenomenon.pdf
6. Corporation for National and Community Service. (2013). A closer look with Ross Seidman: New CNCS study shows correlation between volunteering and employment. The Corps Network. https://corpsnetwork.org/a-closer-look-with-ross-seidman-new-cncs-study-shows-correlation-between-volunteering-and-employment-2/
7. DERA. (2007). Young People's Volunteering and Skills Development. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/6643/1/RW103.pdf
8. Ellis, S. J. (2013) Hot topics. Energize Inc. https://www.energizeinc.com/hot-topics/2013/august
9. EUR-Lex. (2025). Commission Staff Working Document on the implementation of the EU Youth Strategy (2022-2024). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025DC0117
10. Eurofound. (2012). NEETs Young people not in employment, education or training: Characteristics, costs and policy responses in Europe. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/pubdocs/2012/54/en/1/EF1254EN.pdf
11. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, BearingPoint, PPMI, PPMI, , & BearingPoint, (2025). Interim evaluation for the 2021-2027 European Solidarity Corps, final evaluation for the 2018-2020 European Solidarity Corps and final evaluation for the 2014-2020 EU Aid Volunteers Initiative : final report, Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2766/5736339
12. Eurostat. (2018). The employment rate (for people aged 20-64) peaked at 73.3%. https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=13659&langId=en
13. Eurostat. (2025a). Statistics on young people neither in employment nor in education and training. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics%5Fon%5Fyoung%5Fpeople%5Fneither%5Fin%5Femployment%5Fnor%5Fin%5Feducation%5For%5Ftraining

14. Eurostat. (2025b). Young people neither in employment nor in education and training by sex (NEET). https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_08_20/default/table
15. Gavora, P., et al. (2010). Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/ ISBN 978–80–223–2951–4.
16. Chauke, T. A. (2023). Promoting Positive Youth Development through the Volunteer Programme in the Case of NEET Youth. Commonwealth Youth and Development, 20(2), 17 pages . https://doi.org/10.25159/2663-6549/11445
17. ILO. (2022a). Policy brief on outreach strategies for young NEETs. https://www.ilo.org/media/435911/download
18. ILO. (2022b). On the design of volunteer programmes to facilitate the entry and re-entry of young people into work. https://www.ilo.org/media/443671/download
19. Jabłoński, S., Kaczmarek, I., Kaliszewska-Czeremska, K., & Zakrzewska, M. (2013). Sortowanie kart jako metoda badania giętkości poznawczej u dzieci w wieku 3–8 lat. Edukacja. Studia, Badania, Innowacje, 1(121), 54-72.
20. Latham, M. 2003, Young Volunteers: The Benefits of Community Service, Extension | University of Nevada, Reno, FS-03-23
21. Leonard, J. (2025). How strategic volunteering can positively impact your career. https://johnleonard.com/blog/how-volunteer-initiatives-can-benefit-your-organization/
22. Local Government Association. (2010). Hidden talents: young people and volunteering - a way forward. https://www.local.gov.uk/sites/default/files/documents/hidden-talents-young-peop-9a3.pdf
23. Marques, M. J., et al. (2024). A realist synthesis of interventions for youth not in education, employment or training (NEET): building programme theories for effective support. https://www.researchgate.net/publication/389568656_A_realist_synthesis_of_interventions_for_youth_not_in_education_employment_or_training_NEET_building_programme_theories_for_effective_support
24. Movendi. (2015). Young people and NEETs in Europe: First findings.(https://movendi.ngo/wp-content/uploads/2015/03/NEET-and-youth-unemployment.pdf)
25. MPSVR SR. (2024). Národný plán posilnenia Záruky pre mladých ľudí v Slovenskej republike s výhľadom do roku 2030 [PDF]. Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky. https://www.employment.gov.sk/files/sk/praca-zamestnanost/podpora-zamestnanosti/strategicke-dokumenty-oblasti-zamestnanosti-do-roku-2030/np_posilnenia-zaruky-mladych.pdf
26. OECD. (2022). CO3.5 Young people not in education or employmet. https://webfs.oecd.org/els-com/Family_Database/CO_3_5_Young_people_not_in_education_or_employment.pdf
27. OECD. (2024). Youth Policy Toolkit. https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/latest/news/building-blocks-better-future-our-youngsters-oecds-youth-toolkit-charts-way-forward
28. OECD. (2025). Youth not in employment, education or training (NEET). https://www.oecd.org/en/data/indicators/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.html
29. Warfield, S. J., (2013). New study finds that volunteering increases likelihood of finding a job. https://onestarfoundation.org/new-study-finds-that-volunteering-increases-likelihood-of-finding-a-job/

30. Santos-Brien, R. (2018). Effective outreach to NEETs – Experience from the ground. European Commission. https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=20118&langId=en
31. SBA (2022) Employment initiatives supporting 25+ NEETs. Country Report – Slovak Republic. Slovak Business Agency. Lost Millennials – Transnational Research Network for the Evaluation of Initiatives Targeting 25+ NEETs. https://lostmillennials.eu
32. Tayfur, E., et al. (2024). The long-term socio-economic and psychological consequences of NEET status: A systematic review and meta-analysis. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673843.2024.2331576
33. UNDP. (2025). Inclusion of youth not in employment, education or training (NEET youth). https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-06/call_document-eu4youth_final.docx
34. Walden University. (2025). How strategic volunteering can positively impact your career. https://www.waldenu.edu/resource/how-strategic-volunteering-can-positively-impact-your-career
35. Youth Futures Foundation. (2022). EDSK - Finding a NEET solution. https://youthfuturesfoundation.org/wp-content/uploads/2022/05/EDSK-Finding-a-NEET-solution.pdf
36. Youth Portal. (2025). Volunteering activities | European Youth Portal. https://youth.europa.eu/solidarity/young-people/volunteering_en
37. Zucchelli, E., et al. (2023). Grit: a psychological predictive factor among NEET youth. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11873838/

Contact

Mgr. Filip Bambúch, PhD
Department of Social Work
Faculty of Education,
Matej Bel University, Banská Bystrica,
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica, Slovakia
filip.bambuch@umb.sk

Mgr. Jana Šolcová, PhD
Department of Social Work
Faculty of Education,
Matej Bel University, Banská Bystrica,
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica, Slovakia
jana.solcova@umb.sk

UČITEĽ V DOKUMENTOCH MAGISTÉRIA CIRKVI

TEACHER IN THE DOCUMENTS OF THE MAGISTERIUM OF THE CHURCH

Mária Hrobková, Tomáš Jablonský

Abstrakt

V našom príspevku predstavujeme hodnotový základ profesie učiteľa, vychádzajúci z kresťanskej antropológie, pedagogických dokumentov a výchovného poslania školy, ktoré kladie dôraz na formovanie celého človeka – rozumovo, morálne i duchovne. Následne sa zameriavame na pohľad samotných pedagógov katolíckych škôl, ktorí prostredníctvom odpovedí reflektovali svoje postoje k hodnotám, duchovnej identite a ich premietnutiu do každodennej školskej reality. Príspevok tak ponúka pohľad na prepojenie hodnôt, viery a každodennej praxe katolíckeho učiteľa.

Kľúčová slova: *katolícke školstvo, morálne hodnoty, kresťanská výchova, vzdelávanie a viera*

Abstract

In our contribution, we present the value-based foundation of the teaching profession, rooted in Christian anthropology, pedagogical documents, and the educational mission of the school, which emphasizes the holistic formation of the person – intellectually, morally, and spiritually. We then focus on the perspectives of Catholic school teachers, who, through their responses, reflected on their attitudes toward values, spiritual identity, and how these are manifested in everyday reality of school life. The article thus offers an insight into the interconnection between values, faith, and the daily practice of the Catholic teacher.

Key words: *Catholic education, moral values, Christian education, education and faith*

UVOD

Magistérium Katolíckej cirkvi predkladá obraz katolíckeho učiteľa ako človeka, ktorý neodovzdáva iba vedomosti, ale zároveň prispieva k formovaniu charakteru a duchovného života žiakov. Takýto učiteľ má byť živým príkladom kresťanských cností a pomáhať žiakom rásť vo viere, nielen poznaním, ale aj životom podľa evanjelia.

1 UČITEĽ KATOLÍCKEJ ŠKOLY A JEHO PÔSOBENIE

Svätý Ján Pavol II. na stretnutí s katolíckymi školami kládol dôraz na to, aby učitelia dali dušu svojmu povolaniu, ktoré plnia a uvedomovali si, že prostredníctvom ich služby sú zúčastnení na poslaní, ktoré Kristus zveril učeníkom (sv. Ján Pavol II, 1999, s. 5). Povolanie učiteľa má veľmi veľký význam, pretože učiteľ formuje žiakov už od útleho veku a tým sa podieľa na budúcnosti našej spoločnosti. O význame tohto povolania koncil píše: *„Je teda krásne i veľmi zodpovedné poslanie tých, čo berú na seba úlohu vyučovať v školách, a napomáhať tak rodičom pri plnení ich povinností i zastupovať ľudské spoločnosti. Toto povolanie si vyžaduje osobitné vlohy mysle i srdca, veľmi starostlivú prípravu, ako aj stálu schopnosť obnovy a adaptácie“* (Druhý vatikánsky koncil, Gravissimum Educationis, [ďalej len GE], 1970, čl. 5). Pápež František v roku 2014 počas zasadnutia Kongregácie pre katolícku výchovu vo Vatikáne zdôraznil, že učiteľ v katolíckej škole má byť nielen odborne pripravený a kvalifikovaný, ale aj nositeľom ľudskosti. Má sa stať živým vyjadrením

pedagogického prístupu, ktorý napomáha celistvému rastu žiakov, po stránke ľudskej i duchovnej. Zároveň vyzval učiteľov, aby si udržiavali vysokú profesionálnu úroveň, stálu zakotvenosť vo viere a vnútornú duchovnú motiváciu, ktorá je základom ich pôsobenia. Katolícky učiteľ v mieste ktorom pôsobí, má vnášať Kristovho ducha a venovať sa zodpovedne svojím povinnostiam (Dancák, Hospodár, 2008, s. 18). *„Je teda ich osobitnou úlohou postaviť všetky časné veci, s ktorými sú úzko spätý, do takého svetla a usporadovať ich takým spôsobom, aby sa vždy diali a zveľaďovali podľa Krista a boli na chválu Stvoriteľa a Vykupiteľa“* (Druhý vatikánsky koncil, Lumen Gentium [ďalej len LG], 1998, čl. 31).

Výchova a vzdelávanie sa opiera o zásady katolíckej náuky, učitelia v katolíckej škole sa majú vyznačovať správnou náukou a bezúhonnosťou života (Kódex kánonického práva, Kán. 803). Učitelia, ktorí vychovávajú a vzdelávajú na katolíckych školách sú: *„Bohom povolaní stať sa vnútorným kvasom a prispievať k posväteniu sveta uprostred svojich povinností a v duchu Evanjelia zjavovať ostatným ľuďom Krista predovšetkým svedectvom svojho života, jasom svojej viery, nádeje a lásky“* (Kongregácia pre katolícku výchovu [ďalej len KKV], Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 5 - 6). Cez prítomnosť Cirkvi a Pána, musia byť pripravení ohlasovať posolstvo slovom a dosvedčovať ho skutkami. Svojou činnosťou majú prispievať k tomu, aby sa stvorené dobrá primeranejšie rozdeľovali a smerovali k všeobecnému pokroku v prospech všetkých ľudí. Majú sa pričiniť o uzdravenie podmienok tohto sveta, ak vedú k mravným pokleskom, aby sa tak všetko usporiadalo podľa zásad spravodlivosti (Druhý vatikánsky koncil, LG, 1969, čl. 36).

O kresťanskom učiteľovi sa nehovorí ako o odborníkovi, ktorý je obmedzený iba na systematické sprostredkovanie vedomostí v škole, ale je potrebné sa naňho pozerať aj ako na osobu, ktorá človeka formuje, čiže ako na vychovávateľa. Na vyučovanie je dôležitá profesionálna príprava, čo je základom bez ktorého sa nedá výchovne pôsobiť. Odbornosť učiteľa sa vyznačuje charakterom, ktorý v osobe katolíckeho učiteľa dosahuje najväčšiu hĺbku a tým je sprostredkovanie Pravdy. Pre učiteľa každá pravda vychádza vždy z jednej Pravdy a sprostredkovanie pravdy je pre neho zvláštnou účasťou na prorockom poslaní Krista, v ktorom učiteľ pokračuje svojou pedagogickou činnosťou (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 8). *„Jedine v láske je možné spoznať Božiu pravdu: „Každý kto miluje, narodil sa z Boha a pozná Boha..., lebo Boh je láska.“* (KKV, Univerzita v službe novému humanizmu, 1999, s. 27). Učitelia musia poznať a žiť Božie prikázania, o to viac na katolíckej škole. Výchova je morálnou záväznosťou, učiteľ neformuje nejakú mŕtvu hmotu, ale ducha samotného človeka. Katolícky učitelia žiakom pomáhajú spoznať vlastnú totožnosť a zviditeľniť tie autentické potreby a túžby, ktoré má každý človek a ktoré často zostávajú neznáme alebo podcenené: sú to smäd po autentickosti a čestnosti, lásky a vernosti, pravdy a dôslednosti, šťastia a plnosti života. Tieto túžby v poslednej analýze sa zlučujú do najvyššej ľudskej túžby: vidieť Božiu tvár (KKV, Zasvätené osoby a ich poslanie v škole, s. 5).

V našom pluralistickom svete je katolícky učiteľ povolaný vychádzať z kresťanskej koncepcie človeka v jednote s Učiteľským úradom Cirkvi. Táto koncepcia zahŕňa obranu ľudských práv a uznanie človeka ako Božieho dieťaťa, v jeho oslobodení od hriechu prostredníctvom Krista a v jeho najhlbšom učení, ktorým je konečné vlastnenie Boha skrze lásku. Prostredníctvom lásky a cirkevného spoločenstva ho vedie k solidarite so všetkými a ukazuje mu ako vzor Ježiša, ktorého nasledovanie je nevyčerpateľným prameňom sily pri prekonávaní problémov. Tak si môže byť katolícky učiteľ istý, že robí ľudí väčšmi ľudskými. Záleží samozrejme na ňom, aby ukázal žiakom, že aj človek, ktorý vedie naplno svetský život má takú vysokú dôstojnosť (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 9). Správnou cestou katolíckeho učiteľa je cesta za Ježišom. *„Nech sa dajú viesť apoštolským duchom, aby svojim životom a učením vydávali svedectvo jedinému Učiteľovi – Kristovi“* (Druhý vatikánsky koncil, GE, 1970, čl. 8). Svojim pôsobením katolícky učiteľ pripravuje žiaka na začlenenie do spoločnosti a na zaujatie angažovaného spoločenského postoja, ktorým možno zdokonaľovať

usporiadanie spoločnosti na princípoch Evanjelia. Vo veľkej miere berie učiteľ na katolíckej škole na seba úlohu formovať žiakov, ktorí majú vytvárať „civilizáciu lásky“. Na všestranné formovanie žiaka je dôležité, aby učiteľ sprostredkovával kultúru a objasnil žiakovi jej celkový charakter, syntézu, ktorá v sebe spája svetské a náboženské stanoviská (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 9 – 10). Každý učiteľ katolíckej školy musí byť obozretný, aby formoval zodpovedné a samostatné osobnosti, spôsobilé otvárať sa realite a vytvárať si vlastný názor na život (KKV, Katolícka škola, 1997, s. 6).
Pôsobenie učiteľa na katolíckej škole sa odohráva v istej štruktúre a tým je výchovné spoločenstvo, ktoré tvoria učitelia, žiaci, rodičia a ostatný personál. Učiteľ v tomto spoločenstve vedie svojich žiakov k tomu, aby poznali rozmer kresťanského spoločenstva a pochopili čo znamená byť členom Cirkevného spoločenstva (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 11). *„Zo spoločenstva kresťanov s Kristom vyplýva ich vzájomné spoločenstvo: všetci sú ratolesťami jedného viniča, ktorým je Kristus“*(sv. Ján Pavol II, 1990, čl. 18). Spoločenská štruktúra školy privádza katolíckeho učiteľa do kontaktu nielen so žiakmi, kolegami, rodičmi, personálom, so zriaďovateľom ale aj so školskými a kultúrnymi organizáciami, s miestnou Cirkvou, farami a s okolím, preto musí učiteľ katolíckej školy rozvíjať duchovnú animáciu, ktorá by obsahovala rôzne formy evanjelizácie (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 11). *„Vzorom, prameňom a cieľom spoločenstva kresťanov s Ježišom je spoločenstvo Syna s Otcom v oddanosti Svätého Ducha. Zjednotení zväzkom lásky Kristovho Ducha sú kresťania zjednotení s Otcom.“*(sv. Ján Pavol II, 1990, čl. 18).

2 VLASTNÁ IDENTITA UČITEĽA KATOLÍCKEJ ŠKOLY

Ak by učiteľ katolíckej školy nespĺňal svoje učiteľské povolanie, prestáva byť učiteľom. Ak by svoje povolanie vykonával bez viery, potom by sa nemohol považovať za katolíckeho učiteľa. Tento praktický aspekt identity zahŕňa niektoré podstatné prvky identity katolíckeho učiteľa (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 12 - 14):

Otvorenosť pre nádej

Je dôležité, aby učiteľ katolíckej školy hodnotil mnohé problémy súčasnej doby so zdravým optimizmom, rozširoval pokoj a pracoval s odvahou, ako sa to žiada od všetkých katolíkov v duchu kresťanskej nádeje. *„Blahoslavení tí čo šíria pokoj, lebo ich budú volať Božími synmi“* (Sv. Písmo, NZ, Mt 65,9, 1926).

Odbornosť

Katolícky učiteľ musí mať odbornú prípravu, ktorá zahŕňa spektrum kultúrnych, pedagogických a psychologických kompetencii, charakterizovaných samostatnosťou, schopnosťou plánovať a hodnotiť, tvoriť a byť otvorený voči inováciám, objavovaniu a experimentovaniu (KKV, Vychovávať spoločne v katolíckej škole, spoločné poslanie zasvätených osôb a veriacich laikov, 2007, s. 10).

Syntéza viery, kultúry a života

Katolícky učiteľ sa musí snažiť uskutočňovať dialóg medzi kultúrou a vierou, má podávať množstvo kresťanských hodnôt a taktiež usmerňovať správanie žiakov najmä slobodu, ktorá zahŕňa úctu pred slobodou druhých, zodpovednosť, hľadanie pravdy, vyrovnanú kritiku, solidaritu, pomoc druhým, viesť k spravodlivosti a taktiež osobitné vedomie povolania pozitívne sa zúčastňovať na vývoji meniacej sa spoločnosti (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 13 - 14).

Svedectvo života

„Deťom vždy vysielame určité posolstvo, či už prostredníctvom toho, čo hovoríme alebo robíme, alebo tým, čo nehovoríme alebo nerobíme“ (Bergoglio, Skorka, 2013, s. 111). Čím živší vzor predstaví katolícky učiteľ ako ideál, tým je napodobniteľnejší pre žiaka, lebo sa mu javí ako uskutočniteľný.

Kontakt so žiakom

Osobný vzťah učiteľa so žiakom nikdy nesmie byť monológom, ale dialógom, ktorý prináša vzájomné obohatenie. Učiteľ vo vzťahu k žiakovi sa musí správať realisticky a mal by sa vedieť prispôsobiť v každom jednotlivom prípade, či už ide o zbližovanie, alebo udržiavanie odstupu. Učiteľ nesmie zabudnúť, že žiak potrebuje priateľstvo a pomoc pri prekonávaní vlastných pochybností a hlavne nesmie obísť tému kňazského a rehoľného povolania v sekulárnych inštitútoch, apoštolských hnutiach a taktiež pomôcť pochopiť rozlíšiť povolanie do manželstva alebo zasväteného celibátu (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 15).

Spoločenstvo

Katolícky učiteľ musí viesť svojich žiakov k vytváraniu dobrých vzťahov nielen v škole, ale aj v rámci celého ľudstva. Je dôležité, aby učiteľ na katolíckej škole mal kresťanskú zodpovednosť voči Bohu, aby prehlboval svoju vieru a budoval dobré vzťahy nielen so žiakmi a spoločnosťou, ale aj rodičmi žiakov a kolegami. Rodina je prvá zodpovedná za výchovu detí, preto by mali učitelia oceniť prítomnosť rodičov vo výchovnom spoločenstve a vytvoriť s nimi vzájomný hodnoverný vzťah. Aby sa tento cieľ naplnil, je nevyhnutná aktívna spolupráca medzi školou a rodinou. *„Žiak potrebuje pre svoj úspešný vývin kontinuitu oboch prostredí a ľudí v nich“* (Gužíková, Pošteková, 2023, s. 30). Učiteľa katolíckej školy majú vyvíjať úsilie o dobré vzájomné vzťahy aj so svojimi kolegami, a spoločne sa v bratskom duchu angažovať na tom, aby sa škola stala miestom stretania, komunikácie a počúvania, v ktorom žiaci prospešne zažívajú kresťanské hodnoty (KKV, Zasvätené osoby a ich poslanie v škole, 2002). *„Božia vôľa je totiž, aby sme verili v meno jeho syna Ježiša Krista a milovali jeden druhého“* (KKV, Univerzita v službe novému humanizmu, 1999, s. 27).

Tu je dôležité poukázať aj na spoločenské dianie, v ktorom sa nachádza prostredie školy, či už ide o politické, kultúrne, ale hospodárske dianie. Učiteľ by mal poznať nielen domácu, ale aj medzinárodnú situáciu, aby mohol žiakov pripravovať na budúcnosť, ako ju teraz predvída. Je dôležité pripomenúť, že katolícky učiteľ má dobre zvážiť nakoľko sa bude angažovať v iných profesijných skupinách a združeniach, nakoľko jeho angažovanosť môže poškodiť jeho profesijný život (KKV, Katolícky laik ako svedok viery v škole, 2003, s. 16).

Viac povolanie ako zamestnanie

Je potrebné, aby katolícky učiteľ dokázať vnímať a valorizovať životný rozmer svojho povolania, pretože život je dar, ktorý sa uskutočňuje slobodnou odpoveďou na osobitné povolanie, ktoré je treba objaviť a žiť ako osobné povolanie v Cirkvi, nielen ako vykonávanie zamestnania (KKV, Zasvätené osoby a ich poslanie v škole, 2002).

Katolícky učiteľ je nielen odovzdávateľom vedomostí, ale predovšetkým svedkom viery a nositeľom kresťanských hodnôt. Jeho poslanie siaha za hranice triedy, formuje osobnosť žiaka, vnáša evanjeliové svetlo do každodenného života a je oporou pre rodinu aj celú školskú komunitu. V dobe plnej výziev a zmien predstavuje katolícky učiteľ hlas nádeje, pravdy a lásky, ktorým sprevádza mladého človeka na ceste k pravému ľudskému i duchovnému dozrievaniu.

3 PRIESKUM

Teoretická časť prezentuje katolíckeho učiteľa ako formovateľa osobnosti, príkladu viery a sprostredkovateľa evanjeliových hodnôt. Prieskum sa preto zameriava na praktické naplnenie tohto ideálu v konkrétnych postojových a hodnotových rámcoch, ktoré učitelia uvádzajú.

Hlavným cieľom prieskumu bolo identifikovať, do akej miery si učitelia katolíckych škôl uvedomujú morálne a duchovné nároky spojené s ich profesijným poslaním a ako tieto požiadavky premietajú do svojho pedagogického pôsobenia a medziľudských vzťahov v školskom prostredí.

3.1 Metodika prieskumu

Na zber údajov k prieskumu bol použitý dotazník vlastnej konštrukcie, ktorý obsahoval osem položiek. Dotazník kombinoval otvorené aj uzavreté typy otázok s cieľom získať jednak štruktúrované dáta, jednak hlbší náhľad do postojov respondentov. Prvá otázka bola otvorená. Respondenti mali možnosť vlastnými slovami uviesť, ktoré morálne zásady by mal učiteľ v katolíckej škole dodržiavať. Druhá otázka mala formu uzavretých otázok s ponukou alternatívnych odpovedí. Touto otázkou sme zisťovali, do akej miery si učitelia uvedomujú svoj podiel zodpovednosti a osobný prínos pri kresťanskej výchove žiakov na katolíckej škole, kde pôsobia. Otázky tri až osem mali otvorený charakter a boli zamerané na morálne princípy, ktoré učitelia katolíckych škôl považujú za dôležité vo vzťahu k rôznym oblastiam svojej profesie. Otázka tri sa týkala vzťahu k Bohu, otázka štyri k žiakom, päť ku kolegom, šesť k vedeniu školy, sedem k rodičom žiakov a otázka osem bola zameraná na morálny postoj k životu ako takému.

3.2 Prieskumný súbor

Výskumnú vzorku tvorilo 101 pedagogických zamestnancov (učiteľov primárneho vzdelávania) pôsobiacich na katolíckych základných školách v zriaďovateľskej pôsobnosti Spišskej diecézy. Prieskum bol realizovaný po dôkladnom štúdiu relevantnej odbornej a cirkevnej literatúry, čo umožnilo ukotviť empirické zistenia do teoretického rámca katolíckej pedagogiky.

3.3 Výsledky prieskumu

Výsledky jednotlivých otázok sú prezentované formou frekvenčných tabuliek a interpretované so zreteľom na ich kvalitatívny význam v súvislosti s teoretickým rámcom. V každej otázke sa poukazuje na dominantné hodnoty a princípy, ktoré učitelia uvádzali ako smerodajné pre ich profesionálne a duchovné pôsobenie.

Otázkou č. 1 sme chceli vedieť od opýtaných respondentov, ktoré morálne zásady, má učiteľ v katolíckej škole dodržiavať.

Tab. č. 1 Morálne zásady, ktoré má učiteľ v katolíckej škole dodržiavať

Morálne zásady, ktoré má učiteľ v katolíckej škole dodržiavať	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
Desatoro Božích prikázaní	6	6
čestnosť, spravodlivosť, zodpovednosť	21	20,7
viera, sv. omše, eucharistia	2	2
dobrosrdečnosť, citlivosť, láskavosť, zhovievavosť	9	8,9
úcta a láska k blížnemu	12	11,8
bezúhonnosť, pokora, zdržanlivosť	3	3
pravdovravnosť, čestnosť, individuálny prístup	4	4
ústretovosť, tolerancia, empatia, dôstojnosť, pracovitosť	12	11,8
príkladné správanie, vhodné oblečenie	2	2
svedomitosť	1	1
ohľaduplnosť, sloboda názorov, dodržiavanie práv dieťaťa	1	1
usporiadané manželstvo, neviesť mimomanželský život	3	3
rešpektovať osobnosť žiaka , riadiť sa vlastným svedomím	3	3
rovnaký prístup k žiakom, kolegom, vedeniu,	4	4
profesionalita, disciplína	5	5
nevyjadril/a sa	13	12,8
SPOLU	101	100

Z odpovedí vyplýva, že učitelia vnímajú morálne zásady najmä ako prakticky žité čnosti, pričom dominantné hodnoty ako čestnosť, spravodlivosť a zodpovednosť (20,7 %) poukazujú na snahu žiť príkladne v každodennom kontakte so žiakmi. Medziľudské kvality ako empatia, tolerancia, či úcta k druhým boli taktiež vnímané ako kľúčové pre ich výchovné pôsobenie. Náboženský aspekt sa síce objavil v menšej miere (napr. Desatoro, sviatostný život), no stále odráža duchovný základ učiteľského povolania.
Tieto zistenia nadväzujú na teoretickú časť, ktorá zdôrazňuje, že katolícky učiteľ nemá byť iba odborníkom, ale aj formátorom charakteru a sprostredkovateľom evanjeliových hodnôt. V súlade s učením Magistéria Cirkvi sa ukazuje, že dôraz na osobnú integritu a kresťanský životný štýl je u učiteľov vnímaný ako neoddeliteľná súčasť ich profesijného poslania.

Otázkou č. 2 sme chceli zistiť, do akej miery si učitelia uvedomujú svoj podiel zodpovednosti a osobný prínos pri kresťanskej výchove žiakov v katolíckej škole, kde pôsobia.

Tab. č. 2 Uvedomenie si zodpovednosti a osobného prínosu pri kresťanskej výchove žiakov v katolíckej škole

Uvedomenie si zodpovednosti a osobného prínosu pri kresťanskej výchove žiakov v katolíckej škole	*počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svoju zodpovednosť si naplno uvedomujem a výkon povolania tomu podriaďujem	84	83,2
môj podiel a osobný prínos pre školu by mali hodnotiť iní (vedenie školy, žiaci, rodičia)	8	7,9
kresťanská výchova žiakov nezávisí odo mňa, je to predovšetkým úloha kňazov a katechétov	5	5,0
nevedia sa vyjadriť	3	3,0
nevyjadril/a sa	1	1,0
SPOLU	**101**	**100,0**

Väčšina respondentov (83,2 %) si jasne uvedomuje svoju zodpovednosť za kresťanskú výchovu žiakov, čo potvrdzuje, že svoje pôsobenie vnímajú ako službu a poslanie. Menšia časť odpovedajúcich prenecháva hodnotenie svojej práce iným (7,9 %), prípadne sa domnieva, že ide najmä o úlohu kňazov a katechétov (5 %).
Tento postoj korešponduje s teoretickým pohľadom, podľa ktorého je katolícky učiteľ svedkom viery a nositeľom evanjeliových hodnôt, ktorý svojou osobnosťou formuje nielen vedomosti, ale aj duchovný rast žiakov.

Otázkou č. 3 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k Bohu.

Tab. č. 3 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k Bohu

Morálny princíp, na ktorom formuluj učitelia ich vzťah k Bohu	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	12	11,8
modlitba, sv. omša	24	23,7
Desať Božích prikázaní	11	10,8
láska	5	5
viera v Boha	5	5

dôvera	1	1
úcta	4	4
bázeň voči Bohu	1	1
vzor, autorita, sprievodca	1	1
na najvyššom	2	2
cnosť	2	2
je môj zmysel života	9	8,9
život v súlade s katolíckou vierou	5	5
nevyjadrili sa	19	18,8
SPOLU	101	100

Najčastejším základom vzťahu učiteľov k Bohu je modlitba a účasť na svätej omši (23,7 %), čo potvrdzuje duchovný rozmer ich pôsobenia. Viacerí uviedli aj svedomie (11,8 %) a Desatoro (10,8 %) ako morálne opory viery. Niektorí vnímajú Boha ako zmysel života, iní zdôraznili lásku, vieru a úctu.
Zistenia nadväzujú na teoretickú časť, kde sa vzťah učiteľa s Bohom chápe ako základ autentického svedectva a morálneho formovania žiakov.

Otázkou č. 4 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k žiakom.

Tab. č. 4 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k žiakom

Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k žiakom	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	6	6
Desať Božích prikázaní	5	5
láska	14	13,8
modlitba	5	5
objektívnosť, empatia	4	4
spravodlivosť, tolerancia	16	15,8
otvorenosť	2	2
komunikácia, spolupráca	3	3
trpezlivosť, rešpektovanie individualít	11	10,8
zodpovednosť, úcta	11	10,8
duchovné hodnoty	3	3
povzbudenie, pochvala	3	3
nevyjadrili sa	18	17,8
SPOLU	101	100

Najčastejšie uvádzanými princípmi vo vzťahu k žiakom boli spravodlivosť, tolerancia (15,8 %) a láska (13,8 %), čo poukazuje na dôraz učiteľov na rešpekt, porozumenie a ľudský prístup. Význam mali aj hodnoty ako trpezlivosť, úcta a empatia.
Tieto výsledky potvrdzujú princípy spomenuté v teoretickej časti, kde sa dôraz kladie na učiteľa ako sprievodcu, ktorý cez láskavý a spravodlivý prístup podporuje osobnostný a morálny rast žiakov v duchu evanjeliových hodnôt.

Otázkou č. 5 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k spolupracovníkom.

Tab. č. 5 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k spolupracovníkom

Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k spolupracovníkom	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	3	3
Desať Božích prikázaní	6	6
modlitba	1	1
spolupráca	15	14,8
komunikácia	3	3
láska a porozumenie	15	14.8
pokora	1	1
úcta, rešpekt	11	10,8
tolerancia, čestnosť	16	15.8
dôstojnosť, zodpovednosť	2	2
pozitívne vzájomné vzťahy	4	4
rovnosť	2	2
priamosť, otvorenosť	3	3
nevyjadril sa	19	18,8
SPOLU	101	100

Z výsledkov vyplýva, že učitelia najčastejšie stavajú vzťahy so spolupracovníkmi na hodnotách tolerancie, čestnosti (15,8 %), lásky a porozumenia (14,8 %) a ochoty spolupracovať (14,8 %). Dôležitými prvkami boli aj úcta, rešpekt a komunikácia. Tieto odpovede poukazujú na to, že medziľudská rovina vzťahov v pedagogickom kolektíve je postavená na dôvere, otvorenosti a spoločnej zodpovednosti.
Zistenia dobre zapadajú do širšieho rámca teoretickej časti, ktorá zdôrazňuje potrebu bratského ducha, vzájomnej podpory a budovania kresťanského spoločenstva aj medzi učiteľmi, nie len smerom k žiakom.

Otázkou č. 6 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k vedeniu školy.

Tab. č. 6 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k vedeniu školy

Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k vedeniu školy	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	4	4
Desať Božích prikázaní	6	6
modlitba	2	2
rešpekt	15	14,8
zodpovednosť	12	11,8
dôvera	2	2
ústretovosť	2	2
komunikácia	3	3
úcta	14	13,8

pokora	1	1
rovnosť	3	3
svedomitosť, oddanosť	1	1
spravodlivosť a nie rodinkárstvo	1	1
uznanie autority, ústretovosť	12	11,8
láska k Bohu	2	2
nevyjadrili sa	21	20,8
SPOLU	101	100

Z odpovedí vyplýva, že učitelia vnímajú vzťah k vedeniu školy predovšetkým cez rešpekt (14,8 %), úctu (13,8 %) a zodpovednosť (11,8 %), čo naznačuje úsilie o korektnú, dôstojnú a profesionálnu spoluprácu. Rovnako významné je uznanie autority vedenia a ochota k ústretovosti (11,8 %). Hoci sa duchovné prvky ako modlitba, Desatoro či svedomie objavili menej často, zostávajú morálnym pozadím týchto postojov.
Odpovede zároveň ilustrujú predstavu školy ako komunity postavenej na vzájomnom rešpekte, čo je v súlade s teoretickými východiskami zdôrazňujúcimi spoluprácu učiteľa s vedením školy v duchu služobného líderstva a spoločného kresťanského poslania.

Otázkou č. 7 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k rodičom žiakov.

Tab. č. 7 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k rodičom

Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k rodičom	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	2	2
Desať Božích prikázaní	6	6
modlitba	1	1
úcta	11	10,8
spolupráca	14	13,8
komunikácia	6	6
otvorenosť	5	5
dôvera, úprimnosť	11	10,8
zodpovednosť, spravodlivosť	11	10,8
tolerancia	5	5
nádej	1	1
láskavosť	3	3
empatia	1	1
rešpekt	4	4
nevyjadrili sa	20	19,8
SPOLU	101	100

Učitelia najčastejšie budujú vzťah k rodičom na spolupráci (13,8 %), dôvere, úcte a zodpovednosti (po 10,8 %), čo svedčí o snahe o partnerský prístup. Zmienky o komunikácii, úprimnosti či spravodlivosti potvrdzujú, že vnímajú rodičov ako dôležitých spolutvorcov výchovy.
Tieto postoje odrážajú význam rodiny v teoretickej časti, ktorá zdôrazňuje úzku spoluprácu medzi učiteľmi a rodičmi ako základ výchovného spoločenstva v katolíckej škole.

Otázkou č. 8 sme chceli zistiť, na akom morálnom princípe formulujú učitelia katolíckej školy ich vzťah k životu.

Tab. č. 8 Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k životu´

Morálny princíp, na ktorom formulujú učitelia ich vzťah k životu	*Počet odpovedí*	
	abs.	*v %*
svedomie	11	10,8
Desať Božích prikázaní	8	7,9
modlitba	1	1
viera	11	10,8
láska	5	5
nádej	1	1
život je dar	4	4
úcta	5	5
skromnosť	4	4
vďačnosť, vážiť si život	5	5
slušnosť	5	5
rešpekt	1	1
ochrana životného prostredia, výchova k rodičovstvu	2	2
zodpovednosť	5	5
obeta	11	10,8
nevyjadrili sa	22	21,7
SPOLU	101	100

Učitelia vyjadrujú svoj vzťah k životu najčastejšie cez svedomie, vieru a obetu (10,8 %), čo ukazuje na duchovne a hodnotovo ukotvený postoj. Zaznela aj vďačnosť, úcta, zodpovednosť či vnímanie života ako daru.
Tieto postoje zodpovedajú teoretickému základu, ktorý zdôrazňuje úctu k životu ako Božiemu daru a potrebu formovať žiakov k zodpovednému a vedomému prežívaniu.

3.4 Diskusia

Cieľom realizovaného prieskumu bolo analyzovať, do akej miery si pedagogickí zamestnanci katolíckych škôl uvedomujú morálne a duchovné dimenzie svojej profesijnej identity a akým spôsobom tieto dimenzie implementujú do edukačnej praxe a medziľudských interakcií. Na základe získaných empirických údajov možno konštatovať, že stanovený cieľ bol naplnený nielen formálne, ale aj obsahovo, pričom výpovede respondentov poukázali na ich hodnotovo zakotvené profesijné sebauvedomenie.
Z analýzy odpovedí vyplynulo, že väčšina respondentov (najmä v otázkach č. 1 a 2) deklaruje silnú identifikáciu so základnými morálnymi čnosťami, ako sú čestnosť, spravodlivosť, zodpovednosť, empatia a úcta k blížnemu. Tieto hodnoty sa v odpovediach objavovali opakovane a naprieč rôznymi kontextami vzťahov (žiaci, kolegovia, rodičia, vedenie školy), čo naznačuje ich transverzálny charakter v rámci pedagogickej činnosti. Významným zistením bola aj vysoká miera uvedomovania si zodpovednosti za kresťanskú výchovu žiakov – 83,2 % respondentov explicitne uviedlo, že si svoju úlohu v tomto smere plne uvedomujú. Tento údaj naznačuje, že duchovná dimenzia učiteľského povolania nie je vnímaná ako sekundárna alebo doplnková, ale ako jeho integrálna súčasť. Súčasne však niektoré odpovede poukazujú na pluralitu postojov, najmä pokiaľ ide o rozdelenie zodpovednosti medzi učiteľov, kňazov a katechétov. Vo vzťahu k Bohu (otázka č. 3) boli najčastejšie uvádzané morálne a

duchovné opory ako modlitba, účasť na svätej omši, svedomie a Desatoro. Tieto odpovede reflektujú vnútornú spiritualitu respondentov a poukazujú na hodnotové ukotvenie ich životného štýlu. Učitelia nevnímajú svoju vieru ako súkromnú záležitosť, ale ako základ profesijnej autentickosti a svedectva pred žiakmi.
Otázky zamerané na interpersonálne vzťahy (č. 4 – 7) ukázali, že učitelia v katolíckom školstve kladú dôraz na vzájomnú úctu, spravodlivosť, spoluprácu a otvorenú komunikáciu ako základné princípy vzťahov k žiakom, kolegom, vedeniu školy aj rodičom. Výrazná bola orientácia na partnerský a kooperatívny model interakcie, čo je v súlade s kresťanskou antropologickou koncepciou osoby a vzťahov.
V otázke č. 8, ktorá skúmala hodnotové postoje respondentov vo vzťahu k životu ako takému, dominovali odpovede reflektujúce vnímanie života ako daru, potrebu vďačnosti, skromnosti, zodpovednosti a obetavosti. Zároveň sa ukázalo, že duchovný rozmer života je síce prítomný, ale nie vždy jednoznačne verbalizovaný, čo môže naznačovať implicitnú formu spirituality u niektorých učiteľov.
Získané výsledky korešpondujú s teoretickým rámcom, ktorý zdôrazňuje integrálnu formáciu učiteľa v katolíckej škole – teda prepojenie odbornosti, ľudskosti a duchovnosti v každodennom pedagogickom pôsobení. Morálne hodnoty a duchovné postoje sa v prípade väčšiny respondentov neprejavujú izolovane, ale ako súčasť komplexnej profesijnej identity učiteľa-kresťana, ktorý svojim životom svedčí o evanjeliových hodnotách.

ZÁVER

Prieskumné zistenia jednoznačne potvrdzujú, že učitelia pôsobiaci v katolíckych školách sa vnímajú ako nositelia morálneho a duchovného poslania, ktoré integrujú do svojej každodennej pedagogickej praxe. Tieto hodnoty sa neprejavujú len deklaratívne, ale aj v konkrétnych postojoch k Bohu, žiakom, kolegom, vedeniu, rodičom a samotnému životu. Výskum tak prispel k hlbšiemu porozumeniu významu učiteľskej identity v katolíckom školskom prostredí a potvrdil potrebu kontinuálneho rozvoja v oblasti duchovno-morálnej formácie pedagogických zamestnancov.

Použitá literatúra a dokumenty Katolíckej cirkvi:

1. BERGOGLIO, J. M., SKORKA A. *O nebi a zemi* [preklad z originálu *Sobre el cielo y la tierra*]. Prel. Alica Prokopová. Stará Ľubovňa: Kumran. 2013. 204 s. ISBN 978-80-89487-41-7.
2. DANCÁK, F., HOSPODÁR, M. *Dokumenty druhého vatikánskeho koncilu a Katechizmus Katolíckej cirkvi. Prednášky*. Prešov : Prešovská univerzita, Gréckokatolícka teologická fakulta, 2008, 114 s. ISBN 978-80-8068-874-5.
3. DRUHÝ VATIKÁNSKY KONCIL: Gravissium educationis. In: *Dokumenty Druhého vatikánskeho koncilu II*. Rím : Slovenský ústav sv. Cyrila a Metoda, 1970. 281-298 s.
4. DRUHÝ VATIKÁNSKY KONCIL: Lumen gentium. In: *Dokumenty Druhého vatikánskeho koncilu I*. Trnava : Spolok svätého Vojtecha, 1969. 5-77 s.
5. DRUHÝ VATIKÁNSKY KONCIL: Lumen gentium. In: *Druhý vatikánsky koncil. Výber z dokumentov*. Prešov : vydavateľstvo Michala Vaška, 1998. 7-23 s.
6. GUŽÍKOVÁ, L., POŠTEKOVÁ, B. Spolupráca rodičov a učiteľov základných škôl v intenciách socio-kultúrnych determinantov rodiny. In: *Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie doktorandov EDUCA XVIII: Diverzita ako impulz pre pedagogické vedy.* Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2023, s. 30. ISBN 978-80-558-2061-3.

7. JÁN PAVOL II.: *Christifideles laici.* Posinodálny apoštolský list svätého Otca Jána Pavla II o povolaní a poslaní laikov v cirkvi a vo svete. Bratislava : Lúč, 1990. 96 s. ISBN 80-7114-011-2.
8. JÁN PAVOL II. *Osservatore Romano 31.10.1999.* Stretnutie Jána Pavla II s katolíckymi školami Talianska. Rím 1999. (slovenský preklad).
9. KÓDEX KANONICKÉHO PRÁVA. Trnava : Spolok svätého Vojtecha, 2001. 893 s. ISBN 80-7162-227-3.
10. KONGREGÁCIA PRE KATOLÍCKU VÝCHOVU: *Katolícky laik ako svedok viery v škole. Rím* 1982. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, 2003. 31 s. ISBN 80-8052-184-0.
11. KONGREGÁCIA PRE KATOLÍCKU VÝCHOVU. *Katolícka škola* [online] 1997 [cit. 2025.02.02]. Dostupné na: https://www.dkuspis.sk/wp-content/uploads/2024/07/Katolicka-skola.pdf
12. KONGREGÁCIA PRE KATOLÍCKU VÝCHOVU. *Vychovávať spoločne v katolíckej škole, spoločné poslanie zasvätených osôb a veriacich laikov* [online]. Trnava: Diecézny školský úrad. 2007 [cit. 2025.02.03]. Dostupné na: https://www.dkuspis.sk/wp-content/uploads/2024/07/vychovavat_spolocne_v_ks.pdf
13. KONGREGÁCIA PRE KATOLÍCKU VÝCHOVU: *Univerzita v službe novému humanizmu.* Trnava : Spolok svätého Vojtecha, 1999. 90 s. ISBN 80-7162-309-1.
14. KONGREGÁCIA PRE KATOLÍCKU VÝCHOVU, 2002. *Zasvätené osoby a ich poslanie v škole.* [online]. 2002. [cit. 2025.01.03.] Dostupné na internete: https://dkutrnava.sk/sites/default/files/dokumenty/zasvatene_osoby_a_ich_poslanie_v_skole.pdf
15. SVÄTÉ PÍSMO STARÉHO I NOVÉHO ZÁKONA. Trnava: Spolok svätého Vojtecha, 2011. 1612 s. ISBN 978-80-7162-874-3.

Podporené projektom KEGA č. 008KU-4/2025

Kontaktní údaje

PaedDr. Mária Hrobková
Katolická univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok
Tel: 0908 319 003
email: maria.hrobkova937@edu.ku.sk

Prof. PaedDr. Tomáš Jablonský, PhD.
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta,
Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok
Tel: 0918 722 120
email: tomas.jablonsky@ku.sk

CHANGES IN THE MOTOR SKILLS OF PRESCHOOL CHILDREN

Monika Homolová

Abstract

This paper presents the results of a study focusing on annual changes in balance and coordination in preschoolers. Physical activities carried out in kindergartens led to descriptive improvements. However, statistical analysis did not show significant differences between different types of exercises. We assume that the reason may be the presence of hidden coordination impairments, such as dyspraxia (DCD), which may reduce the detectability of the actual impact of the activities carried out. The findings emphasise the need for more targeted and individualised approaches in preschool education for optimal motor development in children. This contribution was supported by the Recovery and Resilience Plan of the Slovak Republic under the project (Through movement to stability: a preventive program for the school special educator (IG-2024-09-PD)

Keywords: *preschool age, motor skills, balance, coordination, dyspraxia, kindergarten, nursery school*

1 THEORETICAL BASIS OF THE RESEARCH TOPIC

The development of motor skills in early childhood is a key area of child development that has a fundamental impact on a child's overall physical, cognitive, and social-emotional progress. The preschool period is characterized by intensive motor learning and the improvement of basic locomotion, manipulation, and stabilization skills. The basic components of motor skills that are the subject of our interest include, above all, balance and coordination. These abilities are not just isolated movement patterns, but form the basis for the complex motor activities that children perform on a daily basis – from walking and running, through jumping and climbing, to manipulating objects such as throwing and catching.

Coordination skills, understood as the ability to control one's own body during complex movements, are key to the control and regulation of movement (Štefanovský, 2015, p. 31). They represent complex prerequisites for the performance regulation of motor activities (Henešová, 2014, p. 18), enabling the central nervous system to coordinate muscles for purposeful, precise, fluid, and adaptable movements. They are primarily linked to the central nervous system and analyzers (visual, vestibular, kinesthetic). A higher level of coordination skills also positively influences the course of motor learning, accelerating the acquisition of skills and habits (Laczo, Vanderka In Kampmiller et al., 2012).

According to Kasa (1991), they serve to harmonize the elements of movement into a whole, leading to ease, precision, and efficiency in acquiring habits. They test the speed and efficiency of movement acquisition and can be influenced by special exercises (Perič, 2004). Měkota (1982) divides them into the ability to coordinate partial movements, integrate them into wholes, and adapt activities to changing conditions. Hirtz (1985) identifies five basic types: kinesthetic-differential, spatial-orientational, rhythmic, reactive, and balance.

The development of coordination is extremely important for preschoolers, as this is the period when the basic movement patterns necessary for motor skills, learning, and overall adaptation are established.

Balance, or the ability to maintain balance, is a complex ability to maintain or restore a stable body position in space, even in difficult and changing conditions. This ability includes maintaining stability in both static (e.g., standing on one leg) and dynamic states (e.g.,

walking on a narrow surface). Adequate development of balance is essential for safe and effective interaction between an individual and their environment (Měkota, Novosad, 2005). Although balance is often controlled subconsciously, it is fully trainable and requires conscious correction in the event of sudden or unexpected changes in position (Belej, Junger, 2006; Hirtz, 1985). The key to its effectiveness is the timely perception of even small fluctuations and their rapid correction through changes in muscle tone or compensatory body movements (Měkota, Novosad, 2005).

The development of coordination is extremely important for preschoolers. During this period, basic movement patterns are established that are essential for complex motor skills, learning, participation in games, and overall adaptation to the environment. Targeted support for coordination through a variety of games and activities in kindergarten is therefore a key investment in children's lifelong motor and cognitive development. The educational environment of kindergartens plays an irreplaceable role in stimulating motor development. Through guided physical activities, games, and exercises, children have the opportunity to practice and improve their motor skills. However, the effectiveness of these interventions depends on their nature, frequency, and targeting. Different types of activities, such as walking on a balance beam or a straight line, exercises on one leg, throwing and catching objects of different sizes, or general coordination activities, affect different aspects of the motor system. Although all of them can contribute to overall motor development, their specific impact on particular changes in balance and coordination may vary.

2 METHODOLOGY

It is precisely this difference in the potential impact of individual activities on children's motor system that forms the basis of our research problem. The main objective was to determine what changes occur in the motor skills of children in kindergartens over the course of one year and whether there are statistically significant differences in these changes depending on the type of activities implemented to improve balance and coordination. This problem stems from the need to identify the most effective approaches to developing key motor skills in early childhood. The aim of the research was to analyze the impact of specific types of physical activities (specifically walking on a balance beam or straight line, exercises on one leg, throwing and catching objects, and various coordination activities) on changes in children's ability to perform physical activities, particularly in the areas of balance and coordination, over the course of one school year.

Based on the above objectives, the following research hypothesis was formulated: **Hypothesis 1: There is a statistically significant difference in changes in children's ability to perform physical activities over the course of a year depending on the type of activities used to improve balance and coordination.**

This hypothesis is based on the assumption that children's motor development is not homogeneous and is significantly influenced by a stimulating environment and targeted interventions. Balance and coordination are key components of gross motor skills, which fundamentally influence a child's overall ability to perform a variety of physical activities. Children with poor balance or coordination often face problems in everyday activities such as running, jumping, throwing, or catching.

There is a wide range of approaches and types of activities used to develop these skills. Some may focus on static balance (such as standing on one leg), others on dynamic balance (such as walking on a balance beam), while coordination can be developed through activities such as throwing a ball, obstacle courses, or dancing. However, we assume that not all types of these activities are equally effective for all children or for all aspects of balance and coordination. Different types of activities may emphasize different neurological pathways and muscle groups, which logically leads to different results in the development of motor skills. For

example, activities specifically targeting specific sensory inputs (vestibular system, proprioception) may have a different impact than those primarily focused on gross motor skills without deeper sensory integration.
If certain types of activities are more systematic, targeted, or better adapted to the individual needs of children, we expect them to lead to more significant or different positive changes in their motor skills compared to other types of interventions or even a standard regimen without specific activities. The aim of this hypothesis is therefore to identify whether there are statistically significant differences in the effectiveness of different types of physical activities and whether these differences lead to measurable changes in children's motor skills over the observation period. The findings may provide valuable information for optimizing educational and therapeutic programs aimed at promoting motor development in children.

The research methods for this study included a questionnaire survey. Respondents, who were teaching staff, assessed changes in the motor skills of preschool children. The Kruskal-Wallis test was used for statistical processing and interpretation of the obtained data. This non-parametric method was chosen for its suitability for comparing three or more independent samples, especially when the data do not meet the assumptions of parametric tests (e.g., normality of distribution). The Kruskal-Wallis test made it possible to assess whether there were statistically significant differences in the observed changes between groups of children exposed to different types of physical activity.

The research sample consisted of 302 respondents from all over Slovakia. In terms of professional composition, teachers predominated (59.3%), followed by principals (21.5%) and deputy principals (13.9%). The rest of the sample consisted of teaching assistants (4.3%) and special education teachers (1.0%). Geographically, the sample was diversified, with respondents from the Trenčín (24.8%), Žilina (23.5%) and Nitra (17.9%) regions dominating.

3 RESULTS AND INTERPRETATION OF DATA

The following section focuses on differences in changes in children's ability to perform physical activities during the year, with these changes being analyzed in the context of types of activities carried out with the aim of improving balance and coordination.

Table 1 Improving balance and coordination: **walking on a balance beam or straight line**

Changes in children's ability to perform physical activities during the year Types of activities used to improve balance and coordination: Walking on a balance beam or straight line		
	n	%
No change	0	0
Slight improvement	27	47,4
Significant improvement	30	52,6
Total	57	100,0

Legend: n - absolute frequency, % - relative frequency

Table 1 presents the results of improvements in children's balance and coordination after performing activities such as walking on a balance beam or straight line. The results show that 47.4% (n=27 Prague) of respondents noticed a slight improvement in their children's ability to maintain balance and coordinate movement, while 52.6% (n=30) of respondents saw a significant improvement. The data indicate a positive impact of these activities on the development of children's motor skills.

Table 2 Improving balance and coordination: **exercises on one leg**

Changes in children's ability to perform physical activities over the course of a year Types of activities used to improve balance and coordination: **Exercises on one leg**		
	n	%
No change	3	3,0
Slight improvement	60	59,4
Significant improvement	38	37,6
Total	101	100,0

Table 2 presents the results of improvements in balance and coordination in children after completing one-leg exercises. The results show that 59.4% (n=60) of respondents reported a slight improvement in the children's ability to maintain balance, while 37.6% (n=38) of respondents saw a significant improvement. 3% (n=3) of respondents did not observe any changes in the children. The data suggest that one-leg exercises contributed significantly to the development of balance and coordination in most children.

Table 3 Improving balance and coordination: **throwing and catching objects of different sizes**

Changes in children's ability to perform physical activities during the year Types of activities used to improve balance and coordination: **Throwing and catching objects of various sizes**		
	n	%
No change	1	1,5
Slight improvement	38	57,6
Significant improvement	27	40,9
Total	66	100,0

Table 3 shows the results of improvements in children's balance and coordination after activities focused on throwing and catching objects of various sizes. The results show that 57.6% (n=38) of respondents noticed a slight improvement in children, while 40.9% (n=27) of respondents noticed a significant improvement. 1.5% (n=1) of respondents did not notice any changes in children. These data indicate that manipulating objects of various sizes had a positive effect on the development of children's motor skills.

Table 4 Improving balance and coordination: **coordination activities**

Changes in children's ability to perform physical activities during the year Types of activities used to improve balance and coordination: **Coordination activities**		
	n	%
No change	3	3,4
Slight improvement	47	52,8
Significant improvement	39	43,8
Total	89	100,0

Table 4 presents the results of the assessment of the impact of coordination activities on the development of balance and coordination in children. The results show that 52.8% (n=47) of respondents see a slight improvement in children, while 43.8% (n=39) of respondents report a significant improvement in children. 3.4% (n=3) of respondents did not observe any changes in children. The data suggest that coordination activities have a significant positive impact on children's motor skills.

Based on the results, we can observe that in terms of changes in children's motor skills over the course of the year, most respondents who reported the most common problems with running reported 'slight improvement' and accounted for 65.1% of their group, the majority of respondents who reported the most frequent problems children had with jumping reported 'slight improvement' and accounted for 59.4% of their group, the majority of respondents who reported the most frequent problems children had with hand-foot coordination when catching and throwing reported 'slight improvement' and accounted for 52.8% of their group, and finally, most respondents who reported the most common problems children have with climbing on jungle gyms reported 'significant improvement' and accounted for 51.1% of their group.

The aim of the following analysis was to determine whether, in **Hypothesis 1, there is a statistically significant difference in changes in children's ability to perform physical activities over the course of a year with regard to the type of activities used to improve balance and coordination.**

Table 5 Changes in children's ability to perform physical activities during the year

Types of activities used to improve	N	Mean Rank
balance and coordination	57	174,03
Walking on a balance beam or straight line	101	148,41
Exercises on one leg	66	154,73
Throwing and catching objects of various sizes	89	157,53
Coordination games	313	

Table 6 Kruskall-Wallis test

Changes in children's ability to perform physical activities during the year	
Chi-square	3,934
df	3
Asymp. Sig.	0,269

Based on the results of the Kruskal-Wallis test, we can conclude that there was no statistically significant difference in changes in the ability to perform motor activities over the course of the year between groups of children who participated in different types of activities to improve balance and coordination.

Specifically, this means that although individual activities such as walking on a balance beam, one-leg exercises, throwing and catching objects, and other coordination activities may have led to some positive changes, the differences between these groups were not significant enough to achieve statistical significance.

Based on these results, Hypothesis 1, which assumed the existence of significant differences between groups according to the type of activities performed, was not confirmed. These findings suggest that all the physical activities studied may have similar benefits for the

development of balance and coordination in children, or that other factors influencing the results would need to be analysed to demonstrate differences.

4 DISCUSSION

Based on the analysis, which examined changes in the motor skills of children in kindergarten, Hypothesis 1 was not confirmed. The Kruskal-Wallis test did not show a statistically significant difference in changes in children's motor skills over one year with regard to the type of activities used to improve balance and coordination ($p=0.269$). This finding suggests that different types of activities commonly performed in kindergartens, although descriptively showing positive improvements, do not produce statistically differentiated results in the motor skills of children under study. In other words, regardless of whether the children engaged in walking on a balance beam, one-leg exercises, throwing and catching objects, or coordination activities, the degree of improvement in their balance and coordination was statistically comparable.

This finding is crucial because it indicates that standard pedagogical guidance in kindergartens, using diverse but common motor activities, may not be sufficient to achieve more targeted and statistically significant progress in specific motor skills.

One possible explanation for why our study did not show statistically significant differences in the improvement of coordination skills between different groups of activities may be the presence of hidden or undiagnosed impairments in children's coordination skills, such as developmental coordination disorder (DCD), also known as dyspraxia. Currently, there is an increasing emphasis on disorders that negatively affect the development of motor and coordination skills in children, especially in the preschool period (Mophosho, Sebothoma, 2023). If there were a significant number of children with these impairments in the study population, their individual rates of progress might be slower or less pronounced, which could mask the potentially differentiated effects of specific interventions.

Developmental coordination disorder (DCD) is characterised by a significant impairment in motor coordination, which negatively affects daily activities and school performance (Astill, 2007). Children with this disorder have problems with motor control, which affects basic motor activities such as walking and running, and is characterised by poor limb coordination and greater variability in spatial-temporal movements compared to typically developing children (Goetschalckx et al., 2024).

It is important to note that motor development disorders can manifest as early as preschool age, and these difficulties become even more pronounced during primary school, highlighting the importance of early development of these skills (Logan et al., 2012; Lopes et al., 2012). If a significant proportion of the sample of children had some form of motor impairment, standard activities may be beneficial but may not be specific or intensive enough to overcome these deficits, leading to similar, not statistically different, improvements across different types of activities.

5 CONCLUSION

The development of balance and coordination is crucial for preschool children, as it influences their overall physical and cognitive progress. However, our study did not show statistically significant differences in the improvement of these skills between children who participated in different types of common physical activities in kindergartens. This suggests that standard approaches may not be sufficiently targeted. One possible reason is the presence of undiagnosed coordination disorders, such as dyspraxia (DCD). Children with DCD have problems with motor control and coordination, which affects their ability to perform common movements and can slow their progress. If there were such children in our sample, their individual pace of improvement may have masked differences between different types of

activities. For optimal development of motor skills, it is therefore essential that teaching staff in kindergartens strengthen their competences in the field of physical education. They should also implement more targeted and, where appropriate, more individualised interventions that take into account the specific needs of all children, including those with potential motor impairments. Only in this way can we achieve measurable and effective improvement that will benefit children's lifelong motor and cognitive development.

Sources

1. ASTILL, SL. 2007. Can children with developmental coordination disorder adapt to task constraints when catching two-handed? Disability & Rehabilitation, 2007, 29(1), 57–67.
2. HENEŠOVÁ, J. 2014. Rozvoj koordinačných schopností žiakov v primárnom vzdelávaní. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2014. ISBN 978-80-565-0199-4.
3. HIRTZ, P. 1985. Koordinative Fähigkeiten im Kindes- und Jugendalter. Berlin: Volk und Wissen.
4. BELEJ, M., JUNGER, J. a kol. 2006. *Motorické testy koordinačných schopností.* Prešov: FŠ PU Prešov, 2006. 177 p. ISBN 80-8068-500-2.
5. GOETSCHALCKX, M., FEYS, P., RAMECKERS, E., MOUMDJIAN, L., et al. 2024. Auditory–motor synchronization in developmental coordination disorder: Effects on interlimb coordination during walking and running. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2024, 1540(1), s. 307-323. DOI: 10.1111/nyas.15228.
6. LOGAN, S. W., ROBINSON, L. E., WILSON, A. E., LUCAS, W. A. 2012. Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child Care Health Dev*, 2012, 38(3), s. 305-315. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2011.01307. x.
7. LOPES, L., SANTOS, R., PEREIRA, B., LOPES, V. P. 2012. Associations between sedentary behavior and motor coordination in children. *American Journal of Human Biology*, 2012, 24(6), s. 746-752. DOI: 10.1002/ajhb.22310
8. KAMPMILLER, T., VANDERKA, M., LACZO, E., et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
9. KASA, J. 1995. Rozvoj koordinačných schopností v telesnej výchove. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta.
10. MĚKOTA, K. 1982. Koordinačné schopnosti a pohybové zručnosti. Metodickýdopis. Praha: VMO ÚV ČSTV, 1982.
11. MĚKOTA, K. NOVOSAD, J.2005. Motorické schopnosti. Učebnice (Univerzita Palackého). Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
12. PERIČ, T. 2004. *Hry ve sportovní přípravě dětí.* Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0908-2
13. ŠTEFANOVSKÝ, M. 2015. Fyziologické, motorické a somatické charakteristiky džudistov z hľadiska veku a úrovne trénovanosti. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela. ISBN 978-80-557-0924-1.

Contact

PaedDr. Monika Homolová, PhD.
Department of Special Education
Catholic University in Ružomberok
Faculty of Education,
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
email: monika.homolova@ku.sk

VYUŽITÍ ZÁJMEN VE SLOHOVÝCH PRACÍCH ŽÁKŮ DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍCH ŠKOL

THE USE OF PRONOUNS IN THE ESSAYS OF LOWER SECONDARY SCHOOL PUPILS

Monika Benáková

Abstrakt

Tento článek se zabývá analýzou užívání zájmen ve slohových pracích žáků druhého stupně základních škol. Zájmena představují důležitou součást vyjadřovacích prostředků, bez nichž by nebyla možná plynulá a srozumitelná komunikace. Přesto se ukazuje, že žáci mají s jejich správným užíváním značné potíže po formální stránce (např. záměny tvarů, nespisovné podoby) i v oblasti sémanticko-syntaktické (např. nejasné reference, nadměrné opakování, záměna zájmen za jiný slovní druh). Výzkum, provedený analýzou téměř 150 žákovských prací různých slohových útvarů, poukázal na vysoký výskyt chyb zejména v osobních a vztažných zájmenech. Cílem textu je nejen popsat nejčastější typy chyb, ale také upozornit na potřebu důslednější výuky práce se zájmeny, a to jak na úrovni gramatické, tak stylistické. Článek přináší konkrétní příklady, shrnutí výsledků i návrhy pro pedagogickou praxi.

Klíčová slova: *zájmena, slohové práce, výuka českého jazyka, jazyková chyba*

Abstract

This article focuses on the analysis of pronoun usage in essays written by lower secondary school pupils. Pronouns are an essential part of linguistic expression, enabling clarity and coherence in communication. However, it has been shown that pupils often struggle with their correct use – both in terms of formal correctness (e.g., incorrect case forms, non-standard variants) and semantic-syntactic accuracy (e.g., ambiguous reference, excessive repetition, substitution with other word classes). The research, based on the analysis of almost 150 student compositions of various text types, revealed a high frequency of errors, especially in personal and relative pronouns. The aim of this article is not only to describe the most common types of mistakes but also to emphasize the need for more systematic instruction in the use of pronouns, both from a grammatical and stylistic perspective. The article presents specific examples, a summary of results, and practical suggestions for teaching.

Key words: *pronouns, student writing, Czech language teaching, grammatical error*

ÚVOD

Zájmena představují základní stavební kameny naší řeči i psaného projevu. Jsou nedílnou součástí každé slohové práce, neboť umožňují plynulé spojení vět, vyjadřují vztahy mezi osobami, věcmi či situacemi a pomáhají nám konkretizovat či naopak zobecňovat informace. Správné užívání zájmen je klíčové nejen pro stylistickou čistotu textu, ale i pro jeho srozumitelnost a logickou návaznost. Přesto však analýzy slohových prací žáků ukazují, že právě v oblasti zájmen se objevují četné chyby – od nesprávného tvarosloví přes nevhodné užití až po chyby v návaznosti na kontext. Tyto chyby mohou negativně ovlivnit celkový dojem ze slohových prací a znesnadnit čtenářovo porozumění textu.

Vzhledem k významu zájmen pro komunikaci a k četnosti chyb, které žáci v této oblasti dělají, je nezbytné věnovat jejich výuce větší pozornost. Cílená podpora při osvojování

správného užití zájmen by mohla výrazně přispět ke zlepšení jazykových dovedností a k vyšší kvalitě slohových projevů. Tento článek se proto zaměřuje na analýzu chyb v užití zájmen ve slohových pracích žáků druhého stupně vzdělávání a na návrhy, jak s touto problematikou pracovat efektivněji.

1. METODOLOGIE

Pro zpracování a hodnocení slohových prací byla využita kvalitativní a kvantitativní analýza zaměřená na užití zájmen v textech žáků. Celkem bylo analyzováno téměř 150 slohových prací žáků 6. až 9. třídy základní školy rozdělených do několika tematických celků (charakteristika osoby, popis obrazu, charakteristika literární postavy, líčení apod.).

Pro tuto analýzu byla oslovena menší základní škola, která poskytla slohové práce žáků 2. stupně ze školního roku 2023/2024. V jejich textech byla vyhledávána a na jiný dokument zapisována chybná užití zájmen, jež byly kategorizovány též na jednotlivé druhy: osobní, přivlastňovací, ukazovací, tázací, vztažná, neurčitá a záporná. Jelikož nebylo možné si kvůli GDPR zachovat kopii slohových prací, chyby byly přepisovány a následně opravovány. Také bylo možné chybná užití zájmen rozdělit do jednotlivých kategorií, jakou jsou např. tvaroslovné chyby, chyby v předložkových vazbách, opakování či stylistické nedostatky.

V dokumentu určeném pro analýzu bylo též zaznamenáno, kolikrát a v jakém rozsahu se jednotlivé chyby vyskytují, což umožnilo i statistické zhodnocení jejich frekvence a závažnosti. Vedle počtu chyb byl také posuzován dopad nesprávně užitých zájmen na srozumitelnost, stylovou úroveň a soudržnosti textu. Na základě výsledků analýzy byla vypracována doporučení pro další jazykovou výuku zaměřenou na zlepšení správného užívání zájmen. Tato metoda umožnila komplexní pohled na jazykové dovednosti žáků v oblasti zájmen a identifikovala klíčové oblasti, na které je třeba se ve výuce zaměřit.

2. VÝSLEDKY

Analýza slohových prací žáků druhého stupně základní školy ukázala značné množství chyb v užívání zájmen, které byly rozděleny do několika hlavních kategorií podle druhu zájmena a typu chyby.

2.1 Osobní zájmena

Chyby v oblasti osobních zájmen se objevovaly nejčastěji a zasahovaly do základních gramatických struktur. Nejvýraznější byly nesprávné tvary jako „jse“ místo „se“, „sním“ místo „s ním“, „ní“ místo „ni“ nebo „mně“ vs. „mě“. Například ve větě *„On jse na něj podíval“* dochází ke zřetelné kontaminaci tvarů *jsi* a *se*, která narušuje srozumitelnost.

Také se často objevovaly chyby ve volbě správného pádu, zejména po předložkách. Typická je záměna „mě“ a „mně“ ve větách jako *„Beze mně by to nešlo“*.

2.2 Přivlastňovací zájmena

U přivlastňovacích zájmen bylo nejčastěji chybně užíváno zájmeno „svůj“ místo „můj“ (nebo naopak), např. *„Vzal jsem si moji bundu.”* Chybná je zde právě volba přivlastňovacího zájmena. Problémy činily i tvary jako „mojí“ vs. „moji“, často bez pochopení rozdílu v rodě a pádě. Výsledky naznačují, že žáci často netuší, kdy mají použít zvratné přivlastňovací zájmeno a kdy nikoliv. To se promítá do významových nepřesností, které narušují logiku sdělení.

2.3 Ukazovací zájmena

V textech se často objevovalo opakované či nevhodně užité zájmeno „to“. Například: *„To bylo dobré. To jsme pak dělali znovu. To nás bavilo.“* Tento jev ukazuje na absenci pestrého vyjadřování a nedostatečnou práci s kohezními prostředky. V některých případech „to“

zůstává bez zřejmého antecedentu, tedy není jasné, na co se zájmeno odkazuje, což způsobuje ztrátu srozumitelnosti.

2.4 Vztažná zájmena

Zájmena jako „který/která/které“ byla často nadužívána v souvětích, někdy i nesprávně. Dochází k přetěžování vět vztažnými konstrukcemi a tím ke ztrátě plynulosti. Další chybou bylo použití vztažného zájmena bez potřebné interpunkce: *„Pes který utekl se vrátil.“* Jako nesprávně zvolené vztažné zájmeno se jeví být i *co*, které častokrát nahrazovalo jiná pronomina. Někdy byla vztažná zájmena užita na začátku věty a nenavazovala na předchozí ani následující větu.

2.5 Ostatní druhy zájmen

U tázacích, neurčitých a záporných zájmen se objevovaly chyby méně často, ale i zde byly patrné problémy. Například: *„Někdo z nich neudělal úkol.“* – kombinace záporu a neurčitosti zde vede k významové nejednoznačnosti. Tázací zájmena byla občas použita mimo otázky, např. *„Nevím co udělat když se stane co.“*

3. DISKUZE

Výsledky ukazují, že většina žáků má obtíže s praktickým užitím zájmen v různých komunikačních situacích. Chyby nejsou pouze náhodné, ale odrážejí nedostatečné pochopení základních gramatických vztahů a funkce zájmen v textu.

3.1 Příčiny častých chyb

Nejčastější příčiny lze shrnout následovně:

- **Slabé osvojení tvarosloví:** Žáci mají často zautomatizované nesprávné tvary z mluveného jazyka, např. „sním“, „ní“.
- **Nejasné pochopení významové funkce zájmen:** Dochází ke záměnám mezi „moje“ a „svoje“, „mě“ a „mně“, aniž by si žáci uvědomovali rozdíl v referenci, a zároveň mnohdy opomíjí užití pronomina tam, kde je potřeba, a zbytečně tak opakují např. podstatné jméno.
- **Nedostatek stylistického výcviku:** Násobné použití zájmena „to“ či opakování vztažných zájmen ukazuje na slabou práci se stylistickou variabilitou a kohezí.

3.2 Dopad na kvalitu slohových prací

Chyby v zájmenech ovlivňují srozumitelnost textu, protože nesprávně použitá zájmena mohou vést k nejasnostem (např. není zřejmé, ke komu nebo k čemu zájmeno odkazuje). Opakování týchž pronomin snižuje kvalitu a čtivost textu. Chybné zájmeno též může narušit logické propojení vět.

3.3 Porovnání s jinými výzkumy

Výukou a problematikou zájmen jsem se také zabývala ve své bakalářské práci *Problematika zájmena “jenž” ve školském prostředí* či v diplomové práci *Výuka vztažných zájmen na základní a střední škole*. V obou pracích bylo zjištěno, že žáci látce o zájmenech častokrát nerozumí a učitelé sami mají problém některá pronomina správně vysvětlit, např. zájmeno „jenž”. Taktéž bylo poukázáno na nedostatky v učebních materiálech, jež obsahují mechanická cvičení na doplňovaní.

3.4 Pedagogická doporučení

Na základě výzkumu lze navrhnout několik konkrétních opatření. Při systematickém procvičování zájmen v různých kontextech (např. při čtení a přepisování textů) je možné využít konstruktivistické metody, kde je učitel pouze jakýsi „pomocník”. Žáci také chápou

látku lépe, pokud mají nějakou pomůcku. V případě „mě/mně" se nabízí „Vidím Pepu / dám to Pepovi / bojím se Pepy". U zájmena „jenž" si žáci mohou pomoci pronominem „náš", viz Benáková (2020).
Co se týká stylistických cvičení, je možné nahrazovat zájmena podstatnými jmény a naopak, pracovat s referenční návazností. Důležitá je taktéž zpětná vazba na slohové práce se zaměřením na zájmena. Pomoci může i práce ve dvojicích nebo ve skupinách, kde žáci opravují cizí texty.

Možné nedostatky výzkumu a návrhy na zlepšení

1. Omezený vzorek
   Analýza vychází z poměrně malého počtu slohových prací (téměř 150 prací), což může omezit obecnost výsledků. Výsledky tak nemusí být plně reprezentativní pro širší populaci žáků.
   Vylepšení: Rozšířit vzorek o více žáků a slohových prací z různých škol, ročníků a regionů, což je i záměrem mé disertační práce.
2. Subjektivita hodnocení
   Hodnocení chyb může být ovlivněno subjektivním názorem hodnotitele, zejména u stylistických a kvalitativních aspektů.
   Vylepšení: Zapojit více hodnotitelů a použít metody interhodnotitelské spolehlivosti (např. výpočet koeficientu Kappa).
3. Chybějící kontext žáků
   Nejsou zohledněny faktory jako věk, jazyková úroveň, individuální vzdělávací potřeby či mateřský jazyk žáků, které mohou ovlivnit výsledky.
   Vylepšení: Sbírat a analyzovat doprovodná data o žácích, aby bylo možné lépe interpretovat výsledky.
4. Statická analýza bez sledování vývoje
   Výzkum hodnotí pouze jednorázové slohové práce, není sledován vývoj jazykových dovedností v čase.
   Vylepšení: Provádět longitudinální studie, které sledují pokrok žáků v užívání zájmen během školního roku.
5. Absence kvalifikativního rozboru chyb
   Analýza chyb je spíše kvantitativní, chybí hlubší rozbor příčin a mechanismů, proč chyby vznikají (např. vliv rodného jazyka, nesprávné osvojení pravidel).
   Vylepšení: Propojit analýzu s rozhovory, dotazníky nebo experimenty zaměřenými na poznání příčin chyb.

4. ZÁVĚR

Výsledky této studie potvrzují, že zájmena představují problematickou oblast jazykových kompetencí žáků druhého stupně základních škol. Největší chybovost byla zaznamenána u osobních, přivlastňovacích a vztažných zájmen, přičemž tyto chyby negativně ovlivňují srozumitelnost i stylistickou úroveň psaného projevu.
Z toho vyplývá potřeba:

- klást ve výuce důraz na praktické a funkční užití zájmen;
- zařazovat cílené aktivity zaměřené na rozpoznání a opravu chyb;
- vést žáky k vědomému užívání jazykových prostředků s ohledem na referenční srozumitelnost a stylistickou kvalitu.

Výzkum má svá omezení – zejména menší vzorek a částečně subjektivní hodnocení – nicméně přináší důležité poznatky pro pedagogickou praxi a může posloužit jako základ pro další, rozsáhlejší výzkumy zaměřené na jazykové dovednosti žáků.

Literatura

1. BENÁKOVÁ, Monika. *Problematika zájmena „jenž“ v současném školském* prostředí. České Budějovice, 2020. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita, Filozofická fakulta, Ústav bohemistiky. Vedoucí práce Mgr. Markéta Maturová, Ph.D.
2. BENÁKOVÁ, Monika. *Výuka vztažných zájmen na základní a střední škole*. České Budějovice, 2023. Diplomová práce. Jihočeská univerzita, Filozofická fakulta, Ústav bohemistiky. Vedoucí práce Mgr. Markéta Maturová, Ph.D.
3. ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích* metod. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). 624 s. ISBN 978-80-247-3450-7.
4. MATUROVÁ, Markéta. Ach, ta zájmena..., *Český jazyk a literatura* 66, 2015/2016, č. 3, s. 131–133.
5. ŠTĚPÁNÍK, Stanislav. *Výuka češtiny mezi tradicí a inovací*. Praha: Academia, 2020. Společnost (Academia). 328 s. ISBN 978-80-200-3119-8.
6. ŠTĚPÁNÍK, Stanislav, Eva HÁJKOVÁ, Klára ELIÁŠKOVÁ, Ľudmila LIPTÁKOVÁ a Marta SZYMAŃSKA. *Školní výpravy do krajiny češtiny: didaktika českého jazyka pro základní školy*. Plzeň: Fraus, 2020. 312 s. ISBN 978-80-7489-595-1.

Kontakt

Mgr. BcA. Monika Benáková, DiS.
Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy
Magdalény Rettigové 4, 110 00 Nové Město
Tel: 606 437 445
email: monika.benakova@pedf.cuni.cz

ZKOUMÁNÍ SOCIÁLNÍCH KOMPETENCÍ U VYCHOVATELŮ ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍ PRO VÝKON ÚSTAVNÍ A OCHRANNÉ VÝCHOVY JAKO PODNĚT K PEDAGOGICKÝM INOVACÍM

EXAMINING THE SOCIAL COMPETENCIES OF EDUCATORS IN INSTITUTIONAL AND PROTECTIVE EDUCATIONAL FACILITIES AS AN IMPETUS FOR PEDAGOGICAL INNOVATIONS

Kateřina Moravcová, Jan Tirpák, Jaroslav Veteška

Abstrakt

Článek zkoumá sociální kompetence u vychovatelů školských zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy jako podnět k pedagogickým inovacím. Empirickou část tvoří výsledky standardizovaného dotazníkového šetření pomocí metody ISK – Inventáře sociálních kompetencí (Hoskovcová & Vašek, 2017). Cílem výzkumného šetření je zjistit a porovnat odlišnosti ve vztahu k sociálním kompetencím u vybrané skupiny 377 respondentů. Text se zaměřuje na klíčové aspekty spojené s výsledky tohoto výzkumu.

Klíčová slova: *sociální kompetence, školská zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy, standardizovaný dotazník*

Abstract

The article examines the social competencies of educators in institutional and protective educational facilities as a stimulus for pedagogical innovations. The empirical part consists of the results of a standardized questionnaire survey using the ISK – Inventory of Social Competencies (Hoskovcová & Vašek, 2017). The aim of the research is to identify and compare differences in social competencies within a selected group of 377 respondents. The text focuses on key aspects related to the findings of this research.

Key words: *social competencies, institutional and protective educational facilities, standardized questionnaire*

1 ÚVOD A TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Problematika sociálních kompetencí u vychovatelů ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy představuje dle našeho názoru důležitou oblast zkoumání, odrážející dynamické změny v přístupu k péči o ohrožené děti.

Role pedagogů (vychovatelů) v těchto zařízeních přesahuje rámec běžných výchovných činností, neboť zahrnuje práci s dětmi, které často pocházejí z prostředí zatíženého traumatem, sociální nejistotou či emocionální deprivací. (Højlund, 2011) V tomto ohledu je profese vychovatele z mnoha důvodů náročná a vyžaduje specifické pracovní a osobnostní charakteristiky. Mezi preferované vlastnosti bezesporu patří odolnost vůči zátěži, motivace k pracovnímu výkonu či schopnost regulovat své emoce, efektivní komunikace a spolupráce, což úzce souvisí s problematikou sociálních kompetencí. (Sekera, 2009) Sociální kompetence zahrnují dovednost efektivní komunikace, empatie a řešení konfliktů. Jedná se o klíčové vlastnosti vychovatelů při podpoře těchto dětí v jejich osobnostním růstu. (Beauchamp & Anderson, 2010; Guralnick, 2010)

Cílem tohoto článku je nabídnout teoretická východiska pro pochopení významu sociálních kompetencí u vychovatelů ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy.

Samotný text zohledňuje specifické požadavky kladené na vychovatele v zařízeních náhradní výchovné péče a zkoumá, jakým způsobem mohou být sociální kompetence využity jako nástroj k překonávání náročných pracovních podmínek. (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000; Denham et al., 2015)
Vzhledem k tomu, že v současné praxi neexistuje ucelený pohled na popisovanou problematiku, mohlo by naše empirické zkoumání přinést usměrnění či případnou formulaci potřebných standardů pro výkon profese vychovatele (pedagoga) a jeho osobnostní profil v kontextu například dalšího celoživotního vzdělávání.
Na mezinárodní úrovni probíhá neustálá a dlouhodobá diskuse o problematice ústavní péče u dětí. Odborné debaty se dotýkají mnoha důležitých otázek, jako je komplexní vytváření optimálního prostředí pro děti mimo jejich biologickou rodinu, volba nejlepších postupů v péči a výchově v daném prostředí, role pedagogů (vychovatelů) v těchto zařízeních. V dané oblasti proto výzkumy zahrnují zkoumání strategií péče, výchovných postupů, podmínek prostředí a interakcí mezi dětmi a vychovateli. Identifikace konkrétních potřeb či silných a slabých stránek tohoto systému může vést k lepšímu plánování a poskytování péče a výchovy pro děti mimo jejich biologickou rodinu. (Knapp, 2006; Chance, Dickson, Bennett & Stone, 2010; Marshall & Burton, 2010; Souverein et al., 2013; Dozier et al., 2014; Melkman, 2015)
Dle našeho názoru je významným aspektem i náš výzkum sociálních kompetencí u vychovatelů v ústavní péči. Sociální kompetence totiž představují klíčový aspekt v práci vychovatelů ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy. Vychovatelé s více rozvinutými sociálními kompetencemi dokáží lépe porozumět individuálním potřebám dětí, poskytovat jim větší emocionální podporu a vytvářet prostředí podporující jejich osobnostní a sociální rozvoj. (Denham, Bassett, & Zinsser, 2015) Navíc se tyto kompetence ukazují jako zásadní při zvládání krizových situací a řešení problémů, které jsou v rámci péče o děti s náročnou životní historií mnohem častější.
Sociální kompetence představují odborný koncept s různorodými teoretickými přístupy a širokým spektrem odborných definic. Tato diverzita v jejich chápání pravděpodobně vychází z jejich komplexní povahy, zahrnující rozsáhlý soubor dovedností a schopností jedince a ovlivňující mnohostranné dimenze lidského života. Sociální kompetence představují soubor dovedností umožňující jedinci efektivně interagovat s ostatními v různých sociálních situacích. Jedná se o zásadní schopnosti nejen v osobním životě jedince, ale také bezesporu i v jeho konkrétním profesním prostředí. Získávání těchto kompetencí je celoživotním procesem, který začíná již v raném dětství a pokračuje v dospělosti prostřednictvím zkušeností a interakcí. (Beauchamp & Anderson, 2010; Kanning, 2017)
Z psychologického hlediska zahrnují sociální kompetence schopnost porozumět společenským normám, projevovat vhodné chování a navazovat pozitivní vztahy s ostatními. (Semrud-Clikeman, 2017) Pedagogický pohled zdůrazňuje význam těchto dovedností ve vzdělávacím procesu, kde podporují úspěšné sociální interakce a adaptaci v rámci školního prostředí. (Han & Kemple, 2017) Mezi klíčové složky sociálních kompetencí patří empatie, tedy schopnost rozpoznat a porozumět emocím druhých. Dále pak efektivní komunikace zahrnující jasné a srozumitelné vyjadřování myšlenek a pocitů. V neposlední řadě řešení konfliktů, což chápeme jako dovednost konstruktivně zvládat neshody a hledat kompromisy. (Han & Kemple, 2017) Námi uvedené složky jsou zásadní pro úspěšné zvládání sociálních interakcí a budování kvalitních mezilidských vztahů. Zároveň jsou tyto dovednosti spojeny s rozvojem emoční inteligence. (Goleman, 2006).
V profesním kontextu u vychovatelů ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy jsou sociální kompetence nezbytné pro efektivní práci s dětmi. Schopnost vychovatelů empaticky reagovat, jasně komunikovat a konstruktivně řešit konflikty přispívá k vytváření bezpečného a podporujícího prostředí. (Semrud-Clikeman, 2017) Rovněž je potřeba zohlednit důležitost kontinuálního profesního vzdělávání a tréninku vychovatelů, které jim

pomáhá především rozvíjet specifické kompetence a lépe tak reagovat na potřeby dětí. Domníváme se proto, že sociální kompetence tvoří neoddělitelnou součást profesní identity vychovatelů. Námi deklarované dovednosti ovlivňují kvalitu jejich práce a hrají klíčovou roli v osobnostním a sociálním rozvoji dětí v náhradní výchovné péči. Proto je nezbytné věnovat jim systematickou pozornost a poskytovat vychovatelům adekvátní podporu v jejich rozvoji.

1.1 Obecný diskurz problematiky náhradní výchovné péče

Institucionální péče o dítě je praxí celosvětovou a společnost se vždy potýkala s otázkou, jak nejlépe zajistit výchovu u dětí, které nemají možnost vyrůstat v přirozeném a bezpečném rodinném prostředí. Moderní společenské změny zásadně ovlivnily tradiční rodinné modely, což zvýšilo význam státu v poskytování ochrany a péče o tyto děti.

Náhradní výchovná péče je významnou součástí systému ochrany dětí v České republice a zahrnuje ústavní i ochrannou výchovu realizovanou ve školských zařízeních pro děti a mládež. Tento typ péče je určen pro děti, které z různých důvodů nemohou vyrůstat v příznivém rodinném prostředí. Přesto legislativní základ zákona č. 109/2002 Sb., klade důraz na spolupráci zařízení s biologickou rodinou dítěte a na podporu přechodu dětí do náhradní rodinné péče (adopce či pěstounské péče) nebo přirozeného rodinného prostředí. Zároveň stanoví požadavky na práci vychovatelů, vyžadující vysokou odbornou způsobilost a osobnostní kompetence odpovídající specifickým potřebám dětí v náhradní výchovné péči. Tento právní rámec zároveň vytváří prostor pro odbornou diskusi o dalším vývoji v této oblasti a možnost implementovat nové vědecké poznatky a metody.

V obecném pojetí je cílem institucionální péče zajištění bezpečí, výchovy a vzdělání dětí, a to včetně podpory jejich osobnostního rozvoje (Denham, Bassett, & Zinsser, 2015). Důraz je kladen na komplexní přístup zahrnující nejen základní fyzickou péči, ale i psychosociální podporu zaměřenou na zvládání emocionálních i behaviorálních problémů. Významnou roli v této oblasti hrají vychovatelé, kteří zajišťují každodenní chod zařízení, výchovu a podporu svěřených dětí. Pro efektivní plnění těchto úkolů jsou klíčové opět jejich sociální kompetence. (Han & Kemple, 2017) Děti v náhradní výchovné péči často pocházejí z prostředí, které negativně ovlivnilo jejich sebepojetí, emoční stabilitu a schopnost navazovat sociální vztahy. Vybrané studie ukazují, že kvalitní a podpůrný vztah mezi vychovatelem a dítětem může tyto negativní dopady zmírnit a přispět k rozvoji dětské resilience. (Berens & Nelson, 2015; Bonanno, Westphal, & Mancini, 2010)

S vědomím toho, že nároky na realizaci jakéhokoliv odborného přístupu v oblasti vychovatelské praxe vyžadují především vysokou míru sociálních kompetencí osob, které zajišťují výchovně-vzdělávací činnosti, je nezbytné se především zaměřit na pedagogy v rámci školských zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy. Dle našeho názoru je klíčové definování především preferovaných pracovních a osobnostních kompetencí jako jedno ze zásadních kritérií při výběru nových pracovníků v této oblasti. (Tirpák, Šiška & Chytrý, 2024). Kompetence vychovatelů představují specifické dovednosti, které odrážejí základní fenomény pedagogické praxe ve výchovných zařízeních. (Smolík, Svoboda et al., 2012) Tyto kompetence by měly být pravidelně monitorovány a rozvíjeny v souladu s měnícími se potřebami dětí a požadavky společnosti.

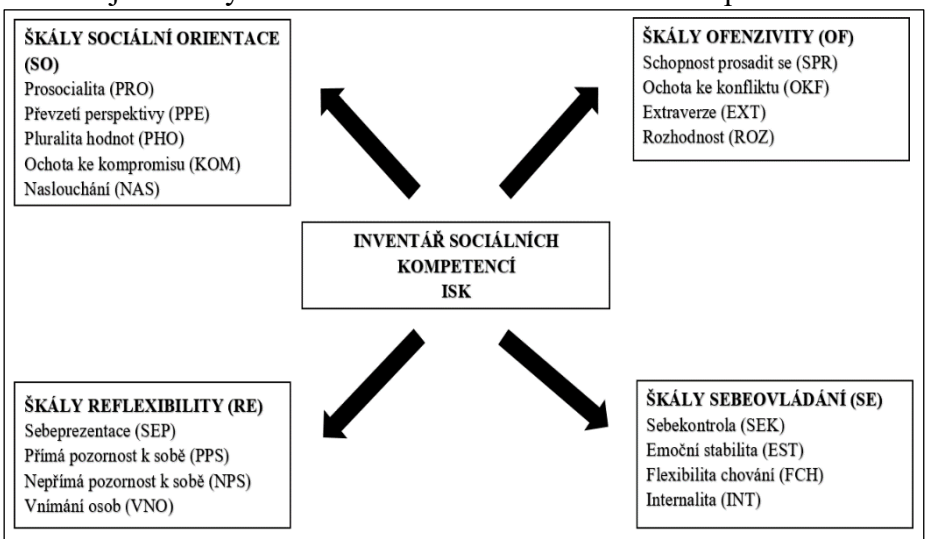
Z toho vyplývá potřeba jasného vymezení profilu pracovní funkce vychovatelů v zařízeních náhradní výchovné péče, což zahrnuje legislativní i praktické aspekty. Specifikace pracovního místa umožňuje vychovatelům efektivně plnit své povinnosti, soustředit se na potřeby těchto dětí a zaměřovat se na svůj profesní rozvoj (Tirpák, 2022). Podle Sekery (2009) by vychovatelé měli mít dobrou kvalifikační úroveň, schopnost realizovat resocializační procesy a znalosti z oblasti obecné pedagogiky, speciální pedagogiky, psychologie a legislativy. Kromě odborných znalostí by vychovatelé měli mít schopnost samostatného rozhodování,

empatie, efektivní komunikace a zvládání stresových situací, což je klíčové zejména při práci s dětmi se závažnými poruchami chování.
Pracovní pozici vychovatele vnímáme jako souhrn činností, které se vykonávají v rámci specifické organizační struktury zařízení. Obsah práce je ovlivněn cíli a strukturou organizace, technologií i vnějším prostředím (Průcha & Veteška, 2014). Klíčovou úlohou vychovatelů je zajištění každodenní péče, výchovy a podpory dětí v bezpečném prostředí, které podporuje jejich rozvoj. Kompetence vychovatelů v náhradní výchovné péči nejsou pouze technickými dovednostmi, ale zahrnují i hlubší schopnosti reflektovat a adaptovat svou práci na potřeby dětí. Tento přístup je klíčový pro vytváření stabilního a bezpečného prostředí, které umožňuje dětem zvládat jejich minulé zátěže a postupně se integrovat do společnosti (Denham et al., 2015; Jones, Greenberg, & Crowley, 2015). Sociální kompetence vychovatelů tak představují nenahraditelnou součást profesního profilu a jsou klíčové pro dosažení pozitivních výsledků v oblasti náhradní výchovné péče.

2 METODOLOGIE

Empirická část výzkumu je založena na analýze dat získaných prostřednictvím standardizovaného dotazníkového nástroje ISK – Inventáře sociálních kompetencí (Hoskovcová & Vašek, 2017). Cílem tohoto výzkumného šetření je identifikovat a vyhodnotit rozdíly v úrovni sociálních kompetencí mezi vybranou skupinou 377 respondentů. Tato analýza umožňuje porovnat různé aspekty sociálních dovedností a jejich variabilitu v rámci studované vzorky.
Pro sběr dat byl použit standardizovaný dotazník ISK – Inventář sociálních kompetencí (Hoskovcová & Vašek, 2017), který obsahuje plnou verzi o 108 položkách. Respondenti hodnotili jednotlivé výroky na čtyřbodové škále (1 = vůbec nesouhlasí až 4 = zcela souhlasí), přičemž odpovědi reflektovaly jejich sebehodnocení. Dotazník obsahuje 17 primárních škál, které lze dále agregovat do čtyř sekundárních škál (viz obrázek 1). Výsledky lze vyjádřit pomocí hrubého skóre nebo přepočítat na standardizované hodnoty, jako jsou percentily, staniny nebo standardní skóry. (Šuda, Tirpák & Hádková, 2023)
V rámci jednotlivých etap výzkumu jsme se ve všech případech snažili o výběr vhodných induktivních metod statistické analýzy pro vyhodnocení získaných dat. Zpracování a analýza dat byla provedena za pomoci statistického softwaru Statistika v13. Z důvodu maximálního možného srovnání jsme ve výzkumu využili měr o největších intervalech (tedy hrubého skóre a standardní skóru).

Obrázek 1: Přehled jednotlivých škál ISK-Inventáře sociálních kompetencí



Zdroj: Hoskovcová & Vašek (2017, s. 25)

Pro stanovení velikosti výzkumného souboru byl využit kalkulátor minimálního vzorku s nastavením spolehlivosti na 95 % a chybového rozpětí 5 % (při podílu populace 50 %). Základní soubor tvořil N = 2 539 osob, což odpovídá celkovému počtu vychovatelů evidovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) v roce 2022 v rámci všech školských zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy. Na základě těchto parametrů byla vypočtena velikost vzorku N = 334, který odpovídá požadavkům na 95% spolehlivost a chybové rozpětí ±5 %. Celkem bylo náhodně osloveno 377 vychovatelů, z nichž 133 byli muži (35 %) a 244 ženy (65 %). Tento vzorek lze považovat za dostatečný. Průměrný věk respondentů byl 42 let, přičemž průměrná délka praxe dosahovala 11 let.
Mezi primární škály standardizované metody patří (obrázek 1): prosocialita (PRO, 7 položek), převzetí perspektivy (PPE, 6 položek), pluralita hodnot (PHO, 7 položek), ochota ke kompromisu (KOM, 6 položek), naslouchání (NAS, 6 položek), schopnost prosadit se (SPR, 7 položek), ochota ke konfliktu (OKF, 5 položek), extraverze (EXT, 6 položek), rozhodnost (ROZ, 6 položek), sebekontrola (SEK, 6 položek), emoční stabilita (EST, 6 položek), flexibilita chování (FCH, 6 položek), internalita (INT, 9 položek), sebeprezentace (SEP, 7 položek), přímá pozornost k sobě (PPS, 6 položek), nepřímá pozornost k sobě (NPS, 6 položek), vnímání osob (VNO, 6 položek). Mezi sekundární škály patří: sociální orientace (SO), ofenzivita (OF), sebeovládání (SE), reflexibilita (RE). Jednotlivé položky jsou v dotazníku řazeny tak, aby mezi sebou položky sytící stejnou škálu měly co největší rozestup. Zhruba polovina položek je skórována negativně. (Šuda, 2022)

3 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ A JEJICH DISKUSE

Cílem výzkumného šetření je zjistit, nalézt a porovnat odlišnosti v sebehodnocení úrovně dosažených sociálních kompetencí u vychovatelů v zařízeních ústavní a ochranné výchovy z pohledu pohlaví, kdy jsme se přiklonili komparovat vždy dosažený standardní věkový skór (SVS) respondentů. Statistické veličiny, jež jsou uváděny v tabulkách u induktivní části výzkumného šetření, jsou ve shodě s českou odbornou literaturou (Hendl, 2012). Jedná se zejména o následující označení: Ø = aritmetický průměr, med. = medián, mod. = modus, min. = minimum, max. = maximum, N = počet respondentů, p = hladina významnosti (p-level), r = korelační koeficient, SD = směrodatná odchylka, SVS = standardní věkový skór, α = Cronbachovo alfa, t = testové kritérium příslušného typu Studentova t – testu při shodných nebo neshodných rozptylech pro komparaci aritmetických průměrů dvou nezávislých výběrů dat, HS = hrubé skóre, M = muži, Ž = ženy.
Námi sledovanou oblastí byla analýza odlišností dílčích sociálních kompetencí na pohlaví (tabulka 1). Výsledky výzkumu byly založeny na testování hypotézy, že průměrné hodnoty sociálních kompetencí jsou stejné pro muže a ženy. Hypotézu jsme zamítli v případě několika primárních škál: ochoty ke kompromisu (KOM), rozhodnosti (ROZ), emoční stability (EST), flexibility chování (FCH), internality (INT), přímé pozornosti k sobě (PPS) a nepřímé pozornosti k sobě (NPS). Ačkoliv byly u žen v průměru vyšší hodnoty v těchto oblastech v poměru 5:2, nelze jednoznačně říci, že by jedno pohlaví dominovalo ve vybraných sociálních kompetencích. Z výsledků jsou patrné relativně malé rozdíly mezi průměrnými hodnotami standardního věkového skóre, což naznačuje, že žádné pohlaví nemá výrazně silnější sociální kompetence ve sledovaných oblastech. Tyto rozdíly jsme hodnotili s ohledem na věcnou významnost, protože průměrné rozdíly nejsou dostatečně vysoké, aby vyžadovaly zásadní závěry. V tomto případě jsme využili rozčlenění dle Cohena (Soukup, Trahorsch, Chytrý, 2021): 0,2–0,5: malý efekt*, 0,5–0,8: střední efekt**, 0,8 a více: velký efekt***. Ve výzkumu byly střední efekty zaznamenány u položek ochoty ke kompromisu (KOM) a emoční stability (EST). Tento střední efekt naznačuje, že rozdíly mezi pohlavími v těchto oblastech mají určitou významnost, ale nejsou natolik silné, aby měly zásadní dopad na celkové hodnocení sociálních kompetencí.

Z tohoto důvodu jsme se rozhodli analyzovat podrobněji pouze tyto dvě položky: ochotu ke kompromisu (KOM) a emoční stabilitu (EST), a to pomocí kvartilových grafů (obr. 2–3). Tyto grafy nám ukázaly, jak se hodnoty pro jednotlivé položky (KOM a EST) rozkládají v různých kvartilech, a zda existují významné rozdíly mezi muži a ženami v konkrétních skupinách respondentů.
V oblasti ochoty ke kompromisu (KOM), která byla hodnocena v rámci 6 položek, bylo zjištěno, že ženy dosahují v průměru vyšších hodnot než muži. Tento výsledek naznačuje, že ženy mohou být v průměru ochotnější hledat kompromisy a vyjednávat ve vztazích, což je klíčová dovednost pro udržování harmonických mezilidských interakcí. Na druhou stranu muži, i když mají nižší průměrné hodnoty v této oblasti, vykazují relativně vysokou variabilitu, což může znamenat, že některé muže považujeme za stejně ochotné ke kompromisům jako ženy, ale jejich schopnost se přizpůsobit v této oblasti je více různorodá.

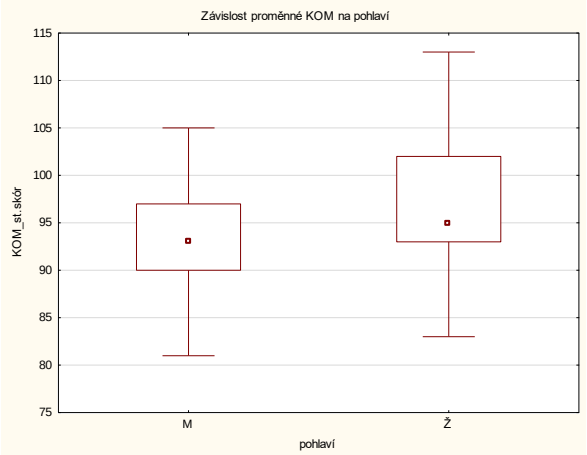
Tabulka 1: Analýza odlišností dílčích sociálních kompetencí u vychovatelů školských zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy/pohlaví

Primární škály ISK	**Ø/M**	**Ø/Ž**	***t***	***p***	***N1* (M)**	***N2* (Ž)**	**Cohenovo d**
Prosocialita (PRO)	96,083	95,586	0,481	0,631	133	244	-0.052
Převzetí perspektivy (PPE)	94,286	94,873	-0,605	0,545	133	244	-0.067
Pluralita hodnot (PHO)	95,955	97,488	-1,577	0,116	133	244	-0.170
Ochota ke kompromisu (KOM)	**94,008**	**97,598**	**-4,755**	**<0,001*** **	**133**	**244**	**-0,513****
Naslouchání (NAS)	92,992	94,361	-1,594	0,112	133	244	-0.166
Schopnost prosadit se (SPR)	96,782	97,615	-0,849	0,396	133	244	-0.093
Ochota ke konfliktu (OKF)	100,684	100,852	-0,205	0,838	133	244	-0.019
Extraverze (EXT)	96,436	96,553	-0,141	0,888	133	244	-0.014
Rozhodnost (ROZ)	97,481	100,533	-3,767	<0,001***	133	244	0,406*
Sebekontrola (SEK)	101,165	100,910	0,258	0,796	133	244	0.029
Emoční stabilita (EST)	**98,677**	**103,152**	**-4,909**	**<0,001*** **	**133**	**244**	**-0,529****
Flexibilita chování (FCH)	95,263	98,090	-3,052	0,002***	133	244	0,329*
Internalita (INT)	100,654	98,377	2,240	0,026**	133	244	0,241*
Sebeprezentace (SEP)	98,090	99,082	-0,985	0,325	133	244	-0.108
Přímá pozornost k sobě (PPS)	94,511	92,283	2,650	0,008***	133	244	0,286*
Nepřímá pozornost k sobě (NPS)	95,647	97,787	-2,402	0,017**	133	244	-0,259*
Vnímání osob (VNO)	97,323	99,324	-1,946	0,052	133	244	-0.222*

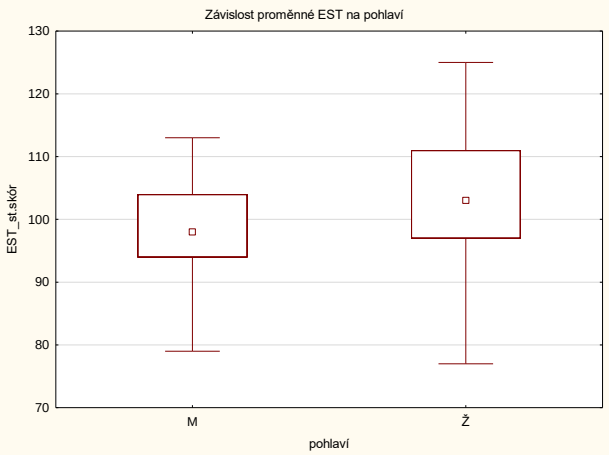
Poznámka: Síla asociace p<0,1*, p<0,05**, p<0,01***
Zdroj: vlastní zpracování

Podrobné analýzy pomocí kvartilových grafů v rámci obou proměnných znázorňuje obdobný trend ve smyslu šíře mezikvartilového rozpětí. Muži vždy mají mezikvartilové rozpětí podstatně užší než dívky, a tak je patrná větší koncentrace kolem střední hodnoty.

Obdobně je tomu také v rámci rozložení dat prostřednictvím celé distribuční funkce, kde je mezikvartilové rozpětí dívek položeno výše než u mužů a v podstatě vždy se u nich nachází dolní kvartil na úrovni střední hodnoty mužů. V obou případech dívky také dosahují vyšších hodnot maxima.
U emoční stability (EST), která byla hodnocena na základě 6 položek, jsme také zaznamenali střední efekt. Ženy měly v průměru vyšší hodnoty v této oblasti, což ukazuje na lepší schopnost regulovat své emoce a vyrovnávat se se stresovými situacemi. Emoční stabilita je klíčovou dovedností pro efektivní mezilidskou komunikaci, zvláště v situacích, kdy je třeba zachovat klid a rozvážnost. Tento výsledek by mohl být ovlivněn sociokulturními faktory, které podporují ženy ve větší emocionální vyrovnanosti a schopnosti regulovat své reakce na stres.



Obrázek 2: Závislost proměnné Kom na pohlaví



Obrázek 3: Závislost proměnné EST na pohlaví

V rámci výchovné praxe jsou na vychovatele kladeny specifické profesní nároky, které mohou být vnímány odlišně podle pohlaví. Muži a ženy čelí různým očekáváním týkajících se jejich role ve výchově. Dalším faktorem může být sociální očekávání a stereotypy, ovlivňující vnímání žen a mužů ve svých profesních rolích. Muži mohou být vnímání jako autoritativnější a rozhodnější, což zvyšuje jejich sebevědomí a schopnost čelit více stresovým situacím. Naopak u žen se předpokládá jejich empatický a spíše přátelský (rodinný) přístup. Zastáváme názor, že uvedený přístup je založen na silném smyslu pro empatii a přirozený pečovatelský vztah. Je nezpochybnitelné, že deklarovaný výchovný styl může být velmi efektivní v mnoha situacích, přesto děti se závažnými socializačními odchylkami často vyžadují a potřebují strukturovanější a konzistentnější přístup zaměřený na dodržování jasně deklarovaných a dodržovaných pravidel a očekávání. Tento přístup musí být pevný a spravedlivý, aby děti mohly vidět důsledky svých činů a naučily se zodpovědnosti a sebekontrole. Přehnaná empatie a rodinný přístup mohou někdy vést k nejasnostem ohledně nastavených hranic a pravidel. (Tirpák, Šiška, & Chytrý, 2024)
Rozdíly projevující se u žen v oblasti emoční stability (EST) dle našeho názoru výrazně formuje jejich stereotypní chování. Ženy častěji vykazují zvýšenou míru empatie, komunikativnost a schopnost navazovat a udržovat mezilidské vztahy (Goetz, Keltner & Simon-Thomas, 2010). Tento vyšší stupeň sociability může být jak výsledkem biologických faktorů (například vyšší hladiny oxytocinu), tak i sociálních faktorů (společenská očekávání a výchova). Ženy jsou od dětství často vedeny k pečujícím a spolupracujícím rolím, což dále posiluje jejich schopnost empatie, efektivní komunikace a řešení konfliktů. (Novák & Kudláčková, 2008) Moderní teorie sociálních rolí identifikují

rozdílné přidělování úkolů ženám a mužům jako základní faktor pohlavně diferencovaného sociálního chování. (Výrost, Slaměník & Sollárová, 2019)
Uvedená perspektiva zdůrazňuje, že společnost častěji přisuzuje odlišné role a očekávání ženám a mužům, což značně ovlivňuje jejich chování a interakce. Tímto se formuje genderová identita a sociální role, které determinují chování jedince a způsob vnímání sebe sama a ostatních. Genderové role vznikají díky aktivitám, které vykonávají jednotlivci podle svého pohlaví v typických pracovních a rodinných rolích. Společenská očekávání spojená s genderovými rolemi fungují jako normativní tlaky, které posilují chování odpovídající pracovním rolím typických pro dané pohlaví prostřednictvím procesů potvrzení a seberegulace. Genderové role tak mohou vést k rozdílům v chování mezi muži a ženami. (Francis, 1999; Hillman & Rothman, 2003) V odborné literatuře je zdůrazňována důležitost dětského věku pro genderovou socializaci (Fergusson & Horwood, 1997; Weaver-Hightower, 2003; Thorová, 2015; Výrost, Slaměník & Sollárová, 2019). Výzkumy ukazují, že rodiče často podporují stereotypní genderové chování, ať už vědomě nebo nevědomě, prostřednictvím svého jednání a očekávání. Přesto rozdíly v chování, dovednostech a kognitivních schopnostech jsou spíše ovlivněny biologickými faktory, jako jsou struktura mozku, hormony či genetika. (Sax, 2005; Cahill, 2006; Tirpák & Chytrý, 2023) Přesto se odborníci shodují, že mezi muži a ženami neexistují obecné rozdíly v inteligenci (Gardner, 1999; Hyde & Linn, 2006; Halpern, 2007), Odlišnosti lze spíše pozorovat v rozvoji intelektuálních dovedností (v provádění vnitřně osvojených úkonů a operací). Ve své podstatě zahrnují intelektuální dovednosti vnější činnost související s řešením konkrétního úkolu nebo situace a umožňují postupně interiorizovat proces operací, provádět jednotlivé úkony a kontrolovat či opravit jejich průběh (Navrátil & Mattioli, 2011).

4 ZÁVĚR

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit a porovnat odlišnosti sociálních kompetencí u vybrané skupiny 377 vychovatelů ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy a porovnat jejich úroveň v kontextu pohlaví. Jedním z nejvýraznějších zjištění bylo, že ženy vykazují vyšší průměrné hodnoty v dimenzích ochoty ke kompromisu a emoční stability. Tyto kompetence jsou přitom pro práci vychovatele v náhradní výchovné péči mimořádně důležité. Ochota ke kompromisu souvisí s mírou flexibility, schopností vyjednávat a hledat řešení v konfliktních situacích, což jsou klíčové dovednosti především při práci s dětmi se závažnými poruchami chování (dětské domovy se školou, výchovné ústavy). Emoční stabilita pak umožňuje pracovníkům zvládat náročné situace bez přenášení stresu na svěřené děti. Tyto rozdíly tak nabízejí prostor pro další úvahy nad tím, jak může být profesní příprava vychovatelů více individualizována a jak by měl vzdělávací systém u vychovatelů podporovat právě rozvoj těch kompetencí, které se ukazují jako prediktory profesní efektivity.
Jsme přesvědčeni, že současný systém profesních i osobnostních požadavků na vychovatele neodpovídá náročnosti a významu této pedagogické práce. Jedná se o několik zásadních omezení, která považujeme za nutné zmínit v textu disertační práce. První se dotýká přijímání (v praxi realizované pouze na základě splnění kvalifikačních kritérií a formálního psychologického vyšetření) nebo následné eliminace potencionálně nevhodných pedagogů (vychovatelů). Tento přístup postrádá kritéria pro strukturovanější výběr kandidátů. Pokud je na pozici vychovatele v zařízeních náhradní výchovné péče akceptovatelné středoškolské vzdělání (často doplňované pouze kurzem speciální pedagogiky a vychovatelství v rámci kurzů celoživotního vzdělávání), nelze očekávat odbornou připravenost a kvalifikovanost takového pracovníka. Přesto právě vychovatelé v těchto zařízeních by měli mít široké teoretické a praktické znalosti a dovednosti potřebné ke kvalitní práci s dětmi se závažnými socializačními problémy. Z našeho pohledu by měli pracovníci

absolvovat pravidelný a kontinuální profesní rozvoj, který by zahrnoval školení zaměřená na nové přístupy a metody práce. Z těchto důvodů by bylo vhodné zavést komplexnější systém výběru a přípravy vychovatelů formou souhrnných zkoušek odborné způsobilosti. Kromě toho by měl být kladen důraz na osobnostní rysy, jako je empatie, trpělivost, odolnost vůči stresu a schopnost pracovat v týmu. Domníváme se, že důležitý je i přístup k pravidelné supervizi a podpoře ze strany zkušených odborníků. To by v konečném důsledku umožnilo vychovatelům neustále zlepšovat své kompetence a přizpůsobovat své přístupy individuálním potřebám dětí. (Tirpák, Šiška & Chytrý, 2024)

Článek je výstupem projektu UJEP-SGS-2024-43-007-2, který byl podpořen v rámci Studentské grantové soutěže na UJEP v Ústí nad Labem.

Použitá literatura

1. Beauchamp, M. H., & Anderson, V. (2010). *SOCIAL: An integrative framework for the development of social skills*. *Psychological Bulletin*, 136(1), 39–64. https://doi.org/10.1037/a0017768
2. Berens, A. E., & Nelson, C. A. (2015). *The science of early adversity: Is there a role for large institutions in the care of vulnerable children?* The Lancet, 386(9991), 388–398. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61131-4
3. Bonanno, G. A., Westphal, M., & Mancini, A. D. (2010). *Resilience to loss and potential trauma.* Annual Review of Clinical Psychology, 7, 11–125. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104526
4. Denham, S. A., Bassett, H. H., & Zinsser, K. (2015). *Early childhood teachers as socializers of young children's emotional competence*. Early Childhood Education Journal, 43(5), 357–370. https://doi.org/10.1007/s10643-012-0504-2
5. Dozier, M., Kaufman, J., Kobak, R., O'Connor, T. G., Sagi-Schwartz, A., Scott, S., & Zeanah, C. H. (2014). *Consensus statement on group care for children and adolescents: A statement of policy of the American orthopsychiatric association*. American Journal of Orthopsychiatry, 84, 219–225. https://doi.org/10.1037/ort0000005
6. Goleman, D. (2006). *Social Intelligence*: The New Science of Human Relationships. New York: Bantam Books.
7. Guralnick, M. J. (2010). *Early intervention approaches to enhance the peer-related social competence of young children with developmental delays: A historical perspective. Infants & Young Children, 23(2), 73–83*. https://doi.org/10.1097/IYC.0b013e3181d22e14
8. Han, H. S., & Kemple, K. M. (2006). *Components of social competence and strategies of support: Considering what to teach and how*. Early Childhood Education Journal, 34(3), 241–246. https://doi.org/10.1007/s10643-006-0139-2
9. Hendl, J. (2012). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace.* Praha: Portál.
10. Højlund, S. (2011). Home as a model for sociality in Danish children's homes: A question of authenticity. *Social Analysis*, *55*(2), 106–120. https://doi.org/10.3167/sa.2011.550206
11. Chance, S., Dickson, D., Bennett, P. M., & Stone, S. (2010). How fundamental changes in residential care can improve the ways we help children and families. *Residential Treatment for Children & Youth*, 27, 127–148. https://doi.org/10.1080/08865711003738522
12. Jones, S. M., Greenberg, M., & Crowley, M. (2015) *Early social-emotional functioning and public health: The relationship between kindergarten social competence and future wellness* American Journal of Public Health, 105(11), 2283–2290

https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302630
13. Kanning, U. P. (2017). *Diagnostika sociálních kompetencí*. Praha: Hogrefe.
14. Knapp, M. (2006). The economics of group care practice. *Children and Youth Services*, 28, 259–284. https://doi.org/10.1300/J024v28n01_05
15. Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). *The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. Child Development*, 71(3), 543–562. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164
16. Marshall, W. L., & Burton, D. L. (2010). The importance of group processes in offender treatment. *Aggression and Violent Behavior*, 15, 141–149.
17. Melkman, E. (2015). *Risk and protective factors for problem behaviors among youth in residential care*. Children and Youth Services Review, 51, 117–124. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2015.02.004
18. Průcha, J., & Veteška, J. (2014). *Andragogický slovník.* Praha: Grada.
19. Sekera, O. (2009). *Identifikace profesních aktivity vychovatelů výchovných ústavů a dětských domovů*. Ostrava: Repronis.
20. Semrud-Clikeman, M. (2007). *Social competence in children*. In Social Competence in Children (pp. 1–22). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-71366-3
21. Smolík, A., & Svoboda, Z. (2012). *Etopedické propylaje I: Aktuální otázky systému náhradní výchovné péče o jedince s poruchou chování*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně.
22. Souverein, F. A., Van der Helm, G. H. P., & Stams, G. J. J. M. (2013). *Nothing works in secure residential youth care? Children and Youth Services Review*, 35, 1941–1945. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2013.09.010
23. Šuda P. (2022). *Analýza sociálních kompetencí u učitelů základních škol.* Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova.
24. Šuda, P., Tirpák, J., & Hádková, K. (2023). *Analýza sociálních kompetencí u učitelů základních škol.* Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2023, Hradec Králové, Magnanimitas.
25. Tirpák, J. (2022). *Zkoumání profesních charakteristik pracovníků sociálně právní ochrany dětí.* [Diplomová práce]. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
26. Tirpák, J., Šiška, J., & Chytrý, V. (2024). *Zkoumání strategií zvládání stresu ve vztahu k vybraným profesním charakteristikám u vychovatelů v zařízeních náhradní výchovné péče.* Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem.
27. Zákon č. 109/2002 Sb., o výkonu ústavní výchovy nebo ochranné výchovy ve školských zařízeních a o preventivně výchovné péči a o změně dalších zákonů.

Kontaktní údaje

Mgr. et Mgr. Kateřina Moravcová
Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta
tel: +420 604 111 180, email: katerina.moravcova10@gmail.com

PhDr. PaedDr. Jan Tirpák, Ph.D., MBA
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
Hoření 13, 400 96 Ústí nad Labem
Tel.: +420 723 021 946, E-mail: JanTirpak@seznam.cz

prof. PhDr. Jaroslav Veteška, Ph.D., MBA
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta
Myslíkova 7, Praha 1, email: jaroslav.veteska@pedf.cuni.cz

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 1/4: UNDRESTANDING SOFT SKILLS IN BUSINESS NEGOTIATIONS)

Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

Abstract

This study explores the role of soft skills in enhancing the employability of economics students in Slovakia. As the labour market increasingly values interpersonal competencies alongside technical knowledge, colleges and universities are facing growing pressure to adapt their curricula accordingly. Based on a survey conducted among economics students at a selected Slovak university, the research identifies key soft skills that are perceived as essential for future employment, including communication, teamwork, adaptability, and critical thinking. The findings reveal a gap between students' current soft skill development and employer expectations. The study concludes with recommendations for integrating soft skills training more effectively into higher education programmes in economics, emphasising the need for stronger cooperation between academic institutions and the business sector.

Key words: *soft skills, economics students, employability, higher education, labour market, communication skills, curriculum development, graduate competencies, university-business cooperation*

1 INTRODUCTION

Negotiation is far more than an exchange of words; it is a nuanced process that requires the ability to communicate effectively in both spoken and written forms. Written communication, often overlooked, is central to preparing, documenting, and formalizing agreements, however, soft skills remain crucial in intercultural environment to successful negotiation leading to mutual consensus. Academic institutions, such as the University of Economics in Bratislava, emphasize the importance of developing strong writing skills and also decent soft skills grounds to prepare students for the demands of complex negotiation scenarios. By embedding soft skills exercises into negotiation training, educators can bridge the gap between theoretical understanding and practical application, equipping students with the clarity, critical thinking, and strategic insight needed to succeed in diverse negotiation contexts. This paper explores the synergy between soft skills and negotiation, offering a fresh perspective on how these skills can be cultivated together to produce well-rounded and effective negotiators, as ground for further research within our current KEGA project. More information about this project will be given in the following chapter (Chapter 2).

2 INTRODUCTION OF THE KEGA PROJECT Nr. 040EU-4/2024

Novadays, most companies and businesses recognize that negotiation skills are essential for improving profitability and serve as key tools for conflict resolution at all levels within organizations. A lack of negotiation skills can lead to a significant decrease in work efficiency, loss of employees, and eventual profit losses. A clear and structured approach to negotiation has a significant impact on economic outcomes, meaning that businesses whose employees possess conflict resolution or negotiation skills have an advantage over those whose employees do not. Such businesses not only achieve better agreements for themselves

but also develop and maintain profitable business relationships both within and outside the company.

However, the problem originates directly within the educational system. Several economists from practice (authors of professional publications) criticize current economic fields of study and MBA programs for failing to develop employability skills such as communication, teamwork, negotiation, and systematic leadership among their students. According to American economist Laura D'Andrea Tyson, who previously served as dean of prestigious schools like Berkeley Haas (1998–2001) and London Business School (2002–2006), "...skills development was largely a marginal element of MBA programs. Schools and educational institutions with an economic focus generally assumed that acquiring communication and negotiation skills was the responsibility of businesses and individuals. However, this assumption no longer holds true." She also noted that the increasing emphasis on developing soft skills, such as communication and negotiation, in MBA programs has replaced the earlier belief that these skills should be cultivated primarily by employers rather than educational institutions. [1]

Economists Bennis and O'Toole are similarly critical of various economics and MBA programs, arguing that they not only fail to provide useful skills but also do not prepare future leaders or instil norms of ethical behaviour in students. [3] Kemp and Seagraves identified the need for skills such as adaptability, communication, and teamwork, given the changing demands of employers. The demand for these so-called soft or transferable skills has increased due to the need for a more flexible and adaptable workforce in today’s dynamic business environment. [2]

Economists Carnevale, Gainer, Meltzer, and Eunson have pointed out that negotiation and conflict resolution skills are essential for students’ successful entry into practice. [4][5] According to economists Lax, Sebenius, and Mintzberg, these skills are also crucial for management effectiveness in general. [6][7] Moreover, in 2021, extensive research was conducted by SAAVŠ, aimed at mapping the skills of Slovak university students. The results revealed that "students develop transferable skills only to a limited extent, despite these being key for employers across sectors. For example, the ability to communicate professionally in English or another global language." Proficiency in foreign languages is a crucial requirement for university graduates, which is further confirmed by an analysis of the Profesia.sk job portal, where English is the most common requirement. The urgent need to fundamentally overhaul the curriculum for MBA programmes, as well as the specialized course *Business Negotiations*, taught at institutions such as the University of Economics in Bratislava, is therefore inevitable.

This project represents comprehensive research in cooperation with domestic and international companies operating in Slovakia, from which original and practically relevant results are expected. The goal of our KEGA project no. 040EU-4/2024 is to restructure and implement a negotiation course in English, which, unlike the current *Negotiations in English* course, will be specifically designed to enhance the knowledge and skills of students from all seven faculties of the University of Economics in Bratislava in the area of business negotiation. The systematic development of students' negotiation skills is expected not only to improve their employability but also to increase their satisfaction with the course and help meet employers’ expectations in this area. We anticipate that this research will also assist in designing future courses aimed at improving students' employability. Additionally, the project should contribute to the literature on the professional training of economics students and address the lack of research dealing with the development of complex interpersonal skills, such as negotiation.

3 IMPORTANCE OF SOFT SKILLS DEVELOPMENT AT UNIVERSITIES AND IN BUSINESS PRACTICE

The comprehensive set of 17 soft skills identified in this research reflects a multidimensional framework of competencies that are essential for success in business negotiations and professional interactions more broadly. These skills are categorized into four main areas: communication skills, interpersonal skills, adaptability and resilience, and emotional intelligence. They collectively represent the human-centered attributes that complement technical knowledge and expertise in today's business environment.

The first category, *communication skills,* includes *Active Listening*, *Effective Communication*, and *Persuasion.* These skills are fundamental to the negotiation process, as they enable individuals to engage in meaningful dialogue, convey ideas clearly and persuasively, and foster mutual understanding. *Active Listening* ensures that participants remain fully attentive and responsive, which is critical for building trust and uncovering underlying interests. *Effective Communication* encompasses both verbal and written expression, supporting clarity, coherence, and professionalism. *Persuasion*, while rated lower in importance by students, still plays a role in influencing outcomes through argumentation and strategic messaging.

The second category, *interpersonal skills*, comprises *Empathy*, *Relationship Building*, *Teamwork*, *Conflict Resolution*, *Problem-Solving*, *Critical Thinking*, and *Decision-Making*. These skills are closely interconnected and contribute to the development of cooperative and solution-oriented relationships. *Empathy* allows individuals to perceive and understand the emotions and perspectives of others, while *Relationship Building* and *Teamwork* foster collaboration and shared purpose. *Conflict Resolution* is essential for managing disagreements constructively, and both *Problem-Solving* and *Critical Thinking* are central to identifying root causes, evaluating alternatives, and generating effective solutions. *Decision-Making* builds on these skills by enabling individuals to choose optimal courses of action based on evidence and sound judgment.

The third category, *adaptability and resilience*, includes *Adaptability*, *Resilience*, and *Flexibility*, all of which are vital in the face of change, uncertainty, and pressure—conditions that frequently characterize negotiation scenarios. *Adaptability* refers to the capacity to adjust strategies and behaviours in response to new information or shifting contexts. *Resilience* highlights the psychological strength to recover from setbacks, while *Flexibility* emphasizes openness to different viewpoints and the willingness to modify plans when necessary. These attributes enable negotiators to maintain effectiveness and composure in dynamic or high-stakes environments.

Finally, the domain of *emotional intelligence* includes *Self-Awareness*, *Self-Regulation*, *Social Awareness*, and *Relationship Management*. These skills pertain to the recognition and management of emotions, both one's own and those of others. *Self-Awareness* is foundational, allowing individuals to understand their emotional triggers and behavioural tendencies. *Self-Regulation* builds upon this by facilitating emotional control and appropriate responses. *Social Awareness* enhances interpersonal sensitivity and responsiveness, while soft skill *Relationship Management* involves maintaining constructive and respectful relationships over time, which is especially important in long-term professional collaborations.

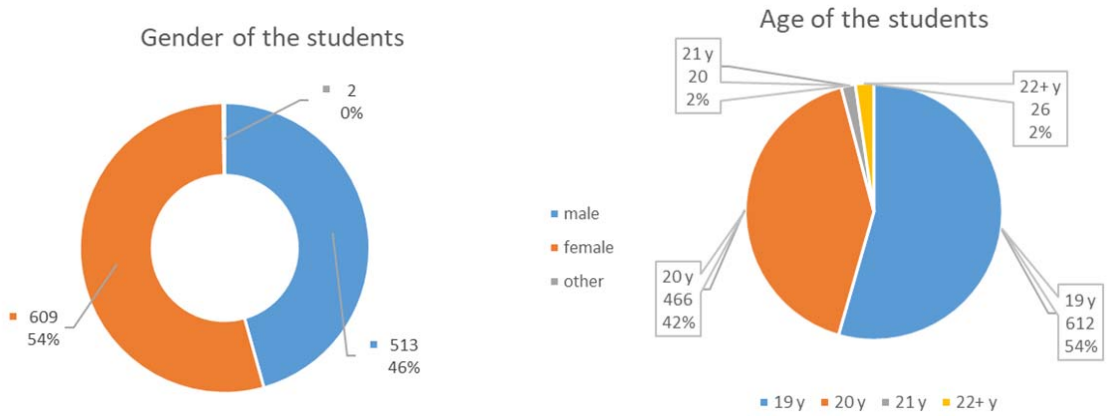
In summary, these 17 soft skills provide a holistic model for the personal and social capabilities required in effective business negotiation. The emphasis placed by students from the Bratislava University of Economics and Business on communication and critical thinking, combined with the recognition of interpersonal and emotional competencies, underscores the multifaceted nature of negotiation success. As business environments continue to evolve, integrating these soft skills into education and training programmes will be essential for preparing future professionals to navigate complex human interactions with confidence, empathy, and strategic insight.

4 QUESTIONNAIRE RESULTS ON IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG STUDENTS OF BRATISLAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

The research was conducted via a structured questionnaire given to as many respondents as possible from the Bratislava University of Economics and Business in Slovakia (formerly known as University of Economics in Bratislava). The aim was to map what the economics students see as crucial when it comes to social skills necessary to have in practical level of work life that some of them already are actively experiencing. This diversity of both age groups and genders (as seen on Graph 1) is encouraging because it suggests the responses come from a range experiences, making the findings even that more comprehensive and well-rounded. The faculties participating in the survey were Faculty of Economy and Finance, Faculty of Commerce and Faculty of Management, as seen in Graph 2). Number of working students was 515 (46%) and there were 609 non-working students (54%), which also shown in Graph 2. Majority of the students were from the full-time studies studying in-site daily at the university, with only 12 external students from the Faculty of Economy and Finance (1%) studying on Saturdays while working full-time (as seen in Graph 3). This last graph also shows which year of study the students participating in survey were currently in (96% from the 1st year of studies and only a hand-full of those from the 2nd and the 3rd year).

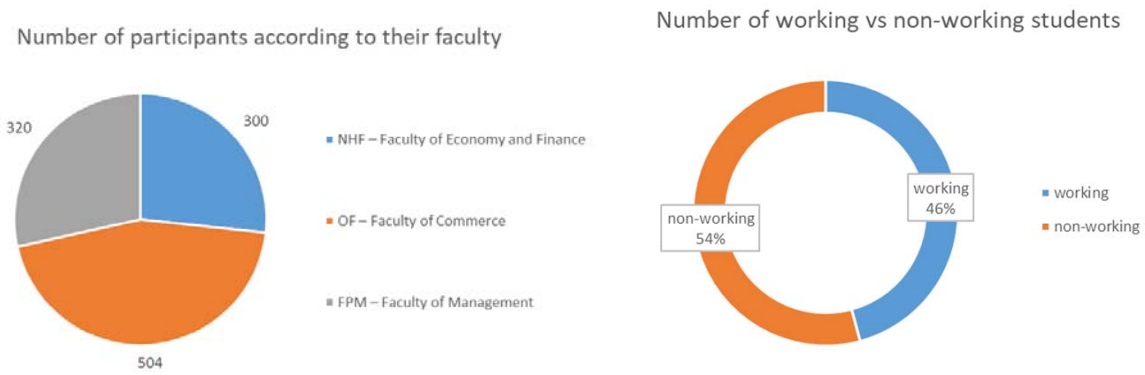
The questionnaires were handed out via a Google Docs form in both English and Slovak and majority of the students were from Slovakia, with a hand-full of students from both Ukraine and Russia. The period devoted for the data gathering was 5 months long (it started at the end of January 2025 and lasted to the end of June 2025). The survey response rate was somewhere around 95%, because they were given to the students in classes or within the examination period, so that we could gradually monitor if and how many students have already submitted the questionnaire.

Graph 1 – Gender and age group of 1124 survey respondents



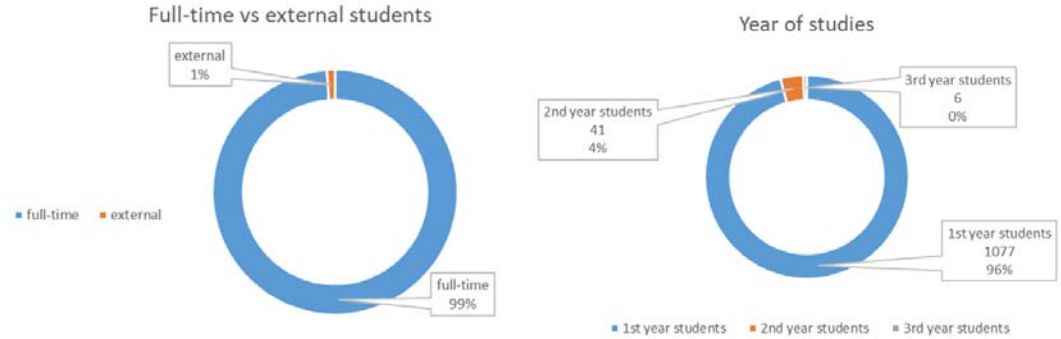
Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 2 – Number of participants according to their faculty and their work-related status



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 3 – Number of students according to the full-time vs ecternal status and the year of study



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Understanding soft skills in business negotiation is crucial for economics students, so we asked them to assign 0 to 4 points to each skill according to their importance, with 4 being the most important and 0 the least important, in their opinion. Table 1 and Graph 4 both show number of students assigning 0 to 4 points to each soft skill according to their importance. Table 2 and Graph 5 both show number of points in total from all the 1124 participants earned for each soft skill according to their importance.

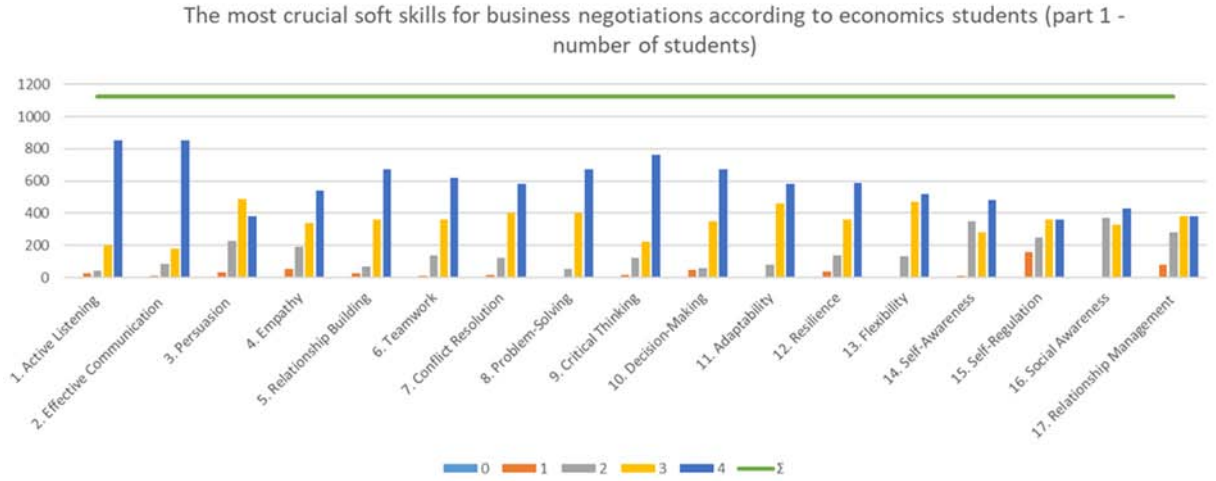
Table 1 – The most crucial soft skills for business negotiations according to economics students (part 1 – number of students assigning 0 to 4 points to each soft skill according to their importance)

	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**Σ**
1. Active Listening	0	25	42	202	855	1124
2. Effective Communication	0	11	83	180	850	1124
3. Persuasion	0	31	225	488	380	1124
4. Empathy	0	54	191	337	542	1124
5. Relationship Building	0	24	67	359	674	1124
6. Teamwork	0	9	135	362	618	1124
7. Conflict Resolution	0	17	123	404	580	1124
8. Problem-Solving	0	1	51	400	672	1124

9. Critical Thinking	0	16	120	224	764	1124
10. Decision-Making	0	45	58	351	670	1124
11. Adaptability	0	0	79	461	584	1124
12. Resilience	0	39	135	360	590	1124
13. Flexibility	0	0	134	473	517	1124
14. Self-Awareness	0	10	348	283	483	1124
15. Self-Regulation	0	159	247	359	359	1124
16. Social Awareness	0	0	370	327	427	1124
17. Relationship Management	0	79	281	382	382	1124

Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 4 – The most crucial soft skills for business negotiations according to economics students (part 1 – number of students assigning 0 to 4 points to each soft skill according to their importance)



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

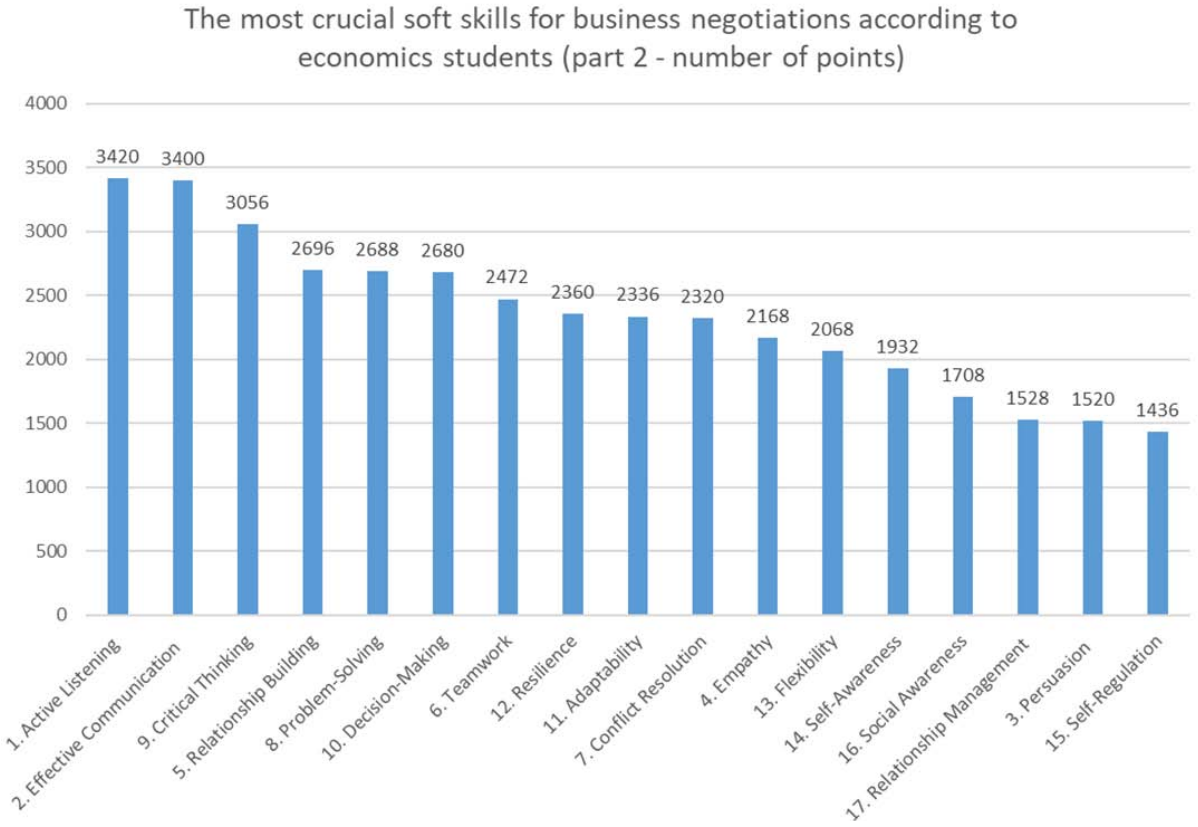
Table 2 – The most crucial soft skills for business negotiations according to economics students (part 2 – number of points in total from all the 1124 participants earned for each soft skill according to their importance)

1. Active Listening	3420
2. Effective Communication	3400
9. Critical Thinking	3056
5. Relationship Building	2696
8. Problem-Solving	2688
10. Decision-Making	2680
6. Teamwork	2472
12. Resilience	2360
11. Adaptability	2336
7. Conflict Resolution	2320
4. Empathy	2168
13. Flexibility	2068
14. Self-Awareness	1932

16. Social Awareness	1708
17. Relationship Management	1528
3. Persuasion	1520
15. Self-Regulation	1436

Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 5 – The most crucial soft skills for business negotiations according to economics students (part 2 – number of points in total from all the 1124 participants earned for each soft skill according to their importance)



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

5 CONCLUSION

The results of our survey, conducted among students of the Bratislava University of Economics and Business, provide valuable insight into the perceived importance of soft skills in the context of business negotiations. The purpose of this research was to identify which personal and interpersonal competencies students consider most crucial for successful negotiation outcomes in today's dynamic and complex business environment.

According to the students surveyed, the most highly valued soft skills are Active Listening, Effective Communication, and Critical Thinking. These skills were consistently rated as top priorities, indicating a strong recognition of the need to both understand others and express one's ideas clearly and logically during negotiation processes. Active Listening, in particular, emerged as the single most important soft skill, highlighting students' awareness of the importance of being fully present and attentive to the counterpart's perspective in negotiations.

Other skills that also received high levels of support include Relationship Building, Problem Solving, Decision Making, and Teamwork. These findings suggest that students understand

the collaborative and strategic nature of business negotiations, where the ability to build trust, find solutions, make informed decisions, and work effectively with others plays a vital role.
In contrast, skills such as Self-Regulation, Persuasion, and Relationship Management were evaluated as relatively less important. While still recognized as part of the broader negotiation skill set, these competencies appear to be seen as supplementary rather than central to the negotiation process.
Overall, the findings reflect a preference for communication, analytical thinking, and cooperation over emotional control and influence techniques. This suggests that future business professionals, at least from the perspective of economics students, prioritize understanding, clarity, and mutual problem-solving as the foundation of effective negotiation. These insights can inform both academic curriculum development and professional training programs focused on negotiation and interpersonal effectiveness in business settings.

This article was created as part of research projects of the Ministry of Education, Family, and Sports of the Slovak Republic KEGA 040EU-4/2024.

Sources

1. TYSON, L. D. “Good MBA Programs Teach Soft Skills”, In Financial Times, 21.3.2005, str. 36.
2. KEMP, I., SEAGRAVES, L. “Transferable Skills – Can Higher Education Deliver?” In Studies in Higher Education, 1995, str. 315 – 329.
3. BENNIS, W., O'TOOL, J. “How Business Schools Lost Their Way” In Harvard Business Review, 2005.
4. CARNEVALE, A. P., GAINER, L. J., MELTZER, A. S. “Workplace Basics: The Skills Employers Want“. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1990.
5. EUNSON, B. “Conflict Management“. Wrightbooks / John Wiley & Sons, 2005.
6. LAX, D. A., SEBENIUS, J. K. “The Manager as Negotiator“. The Free Press / Simon & Schuster, 1986.
7. MINTZBERG, H. “The Nature of Managerial Work“. Harper & Row, 1973.

Contact

Ing. Mgr. Sonia Krajčík Danišová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5158
E-Mail: sonia.krajcik.danisova@euba.sk

Mgr. Linda Krajčovičová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5213
E-Mail: linda.krajcovicova@euba.sk

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 2/4: ASSESSING THE IMPORTANCE OF SOCIAL SKILLS IN HIRING DECISIONS)

Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

Abstract

This study explores the role of soft skills in enhancing the employability of economics students in Slovakia. As the labour market increasingly values interpersonal competencies alongside technical knowledge, colleges and universities are facing growing pressure to adapt their curricula accordingly. Based on a survey conducted among economics students at a selected Slovak university, the research identifies key soft skills that are perceived as essential for future employment, including communication, teamwork, adaptability, and critical thinking. The findings reveal a gap between students' current soft skill development and employer expectations. The study concludes with recommendations for integrating soft skills training more effectively into higher education programmes in economics, emphasising the need for stronger cooperation between academic institutions and the business sector.

Key words: *soft skills, economics students, employability, higher education, labour market, communication skills, curriculum development, graduate competencies, university-business cooperation*

1 INTRODUCTION

Negotiation is far more than an exchange of words; it is a nuanced process that requires the ability to communicate effectively in both spoken and written forms. Written communication, often overlooked, is central to preparing, documenting, and formalizing agreements, however, soft skills remain crucial in intercultural environment to successful negotiation leading to mutual consensus. Academic institutions, such as the University of Economics in Bratislava, emphasize the importance of developing strong writing skills and also decent soft skills grounds to prepare students for the demands of complex negotiation scenarios. By embedding soft skills exercises into negotiation training, educators can bridge the gap between theoretical understanding and practical application, equipping students with the clarity, critical thinking, and strategic insight needed to succeed in diverse negotiation contexts. This paper explores the synergy between soft skills and negotiation, offering a fresh perspective on how these skills can be cultivated together to produce well-rounded and effective negotiators, as ground for further research within our current KEGA project. More information about this project will be given in the following chapter (Chapter 2).

2 INTRODUCTION OF THE KEGA PROJECT Nr. 040EU-4/2024

Nowadays, most companies and businesses recognize that negotiation skills are essential for improving profitability and serve as key tools for conflict resolution at all levels within organizations. A lack of negotiation skills can lead to a significant decrease in work efficiency, loss of employees, and eventual profit losses. A clear and structured approach to negotiation has a significant impact on economic outcomes, meaning that businesses whose employees possess conflict resolution or negotiation skills have an advantage over those whose employees do not. Such businesses not only achieve better agreements for themselves

but also develop and maintain profitable business relationships both within and outside the company.

However, the problem originates directly within the educational system. Several economists from practice (authors of professional publications) criticize current economic fields of study and MBA programs for failing to develop employability skills such as communication, teamwork, negotiation, and systematic leadership among their students. According to American economist Laura D'Andrea Tyson, who previously served as dean of prestigious schools like Berkeley Haas (1998–2001) and London Business School (2002–2006), "...skills development was largely a marginal element of MBA programs. Schools and educational institutions with an economic focus generally assumed that acquiring communication and negotiation skills was the responsibility of businesses and individuals. However, this assumption no longer holds true." She also noted that the increasing emphasis on developing soft skills, such as communication and negotiation, in MBA programs has replaced the earlier belief that these skills should be cultivated primarily by employers rather than educational institutions. [1]

Economists Bennis and O'Toole are similarly critical of various economics and MBA programs, arguing that they not only fail to provide useful skills but also do not prepare future leaders or instil norms of ethical behaviour in students. [3] Kemp and Seagraves identified the need for skills such as adaptability, communication, and teamwork, given the changing demands of employers. The demand for these so-called soft or transferable skills has increased due to the need for a more flexible and adaptable workforce in today’s dynamic business environment. [2]

Economists Carnevale, Gainer, Meltzer, and Eunson have pointed out that negotiation and conflict resolution skills are essential for students’ successful entry into practice. [4][5] According to economists Lax, Sebenius, and Mintzberg, these skills are also crucial for management effectiveness in general. [6][7] Moreover, in 2021, extensive research was conducted by SAAVŠ, aimed at mapping the skills of Slovak university students. The results revealed that "students develop transferable skills only to a limited extent, despite these being key for employers across sectors. For example, the ability to communicate professionally in English or another global language." Proficiency in foreign languages is a crucial requirement for university graduates, which is further confirmed by an analysis of the Profesia.sk job portal, where English is the most common requirement. The urgent need to fundamentally overhaul the curriculum for MBA programmes, as well as the specialized course *Business Negotiations*, taught at institutions such as the University of Economics in Bratislava, is therefore inevitable.

This project represents comprehensive research in cooperation with domestic and international companies operating in Slovakia, from which original and practically relevant results are expected. The goal of our KEGA project no. 040EU-4/2024 is to restructure and implement a negotiation course in English, which, unlike the current *Negotiations in English* course, will be specifically designed to enhance the knowledge and skills of students from all seven faculties of the University of Economics in Bratislava in the area of business negotiation. The systematic development of students' negotiation skills is expected not only to improve their employability but also to increase their satisfaction with the course and help meet employers’ expectations in this area. We anticipate that this research will also assist in designing future courses aimed at improving students' employability. Additionally, the project should contribute to the literature on the professional training of economics students and address the lack of research dealing with the development of complex interpersonal skills, such as negotiation.

3 IMPORTANCE OF SOFT SKILLS DEVELOPMENT AT UNIVERSITIES AND IN BUSINESS PRACTICE

The comprehensive set of 17 soft skills identified in this research reflects a multidimensional framework of competencies that are essential for success in business negotiations and professional interactions more broadly. These skills are categorized into four main areas: communication skills, interpersonal skills, adaptability and resilience, and emotional intelligence. They collectively represent the human-centred attributes that complement technical knowledge and expertise in today's business environment.

The first category, *communication skills,* includes *Active Listening*, *Effective Communication*, and *Persuasion.* These skills are fundamental to the negotiation process, as they enable individuals to engage in meaningful dialogue, convey ideas clearly and persuasively, and foster mutual understanding. *Active Listening* ensures that participants remain fully attentive and responsive, which is critical for building trust and uncovering underlying interests. *Effective Communication* encompasses both verbal and written expression, supporting clarity, coherence, and professionalism. *Persuasion*, while rated lower in importance by students, still plays a role in influencing outcomes through argumentation and strategic messaging.

The second category, *interpersonal skills*, comprises *Empathy*, *Relationship Building*, *Teamwork*, *Conflict Resolution*, *Problem-Solving*, *Critical Thinking*, and *Decision-Making*. These skills are closely interconnected and contribute to the development of cooperative and solution-oriented relationships. *Empathy* allows individuals to perceive and understand the emotions and perspectives of others, while *Relationship Building* and *Teamwork* foster collaboration and shared purpose. *Conflict Resolution* is essential for managing disagreements constructively, and both *Problem-Solving* and *Critical Thinking* are central to identifying root causes, evaluating alternatives, and generating effective solutions. *Decision-Making* builds on these skills by enabling individuals to choose optimal courses of action based on evidence and sound judgment.

The third category, *adaptability and resilience*, includes *Adaptability*, *Resilience*, and *Flexibility*, all of which are vital in the face of change, uncertainty, and pressure—conditions that frequently characterize negotiation scenarios. *Adaptability* refers to the capacity to adjust strategies and behaviours in response to new information or shifting contexts. *Resilience* highlights the psychological strength to recover from setbacks, while *Flexibility* emphasizes openness to different viewpoints and the willingness to modify plans when necessary. These attributes enable negotiators to maintain effectiveness and composure in dynamic or high-stakes environments.

Finally, the domain of *emotional intelligence* includes *Self-Awareness*, *Self-Regulation*, *Social Awareness*, and *Relationship Management*. These skills pertain to the recognition and management of emotions, both one's own and those of others. *Self-Awareness* is foundational, allowing individuals to understand their emotional triggers and behavioural tendencies. *Self-Regulation* builds upon this by facilitating emotional control and appropriate responses. *Social Awareness* enhances interpersonal sensitivity and responsiveness, while soft skill *Relationship Management* involves maintaining constructive and respectful relationships over time, which is especially important in long-term professional collaborations.

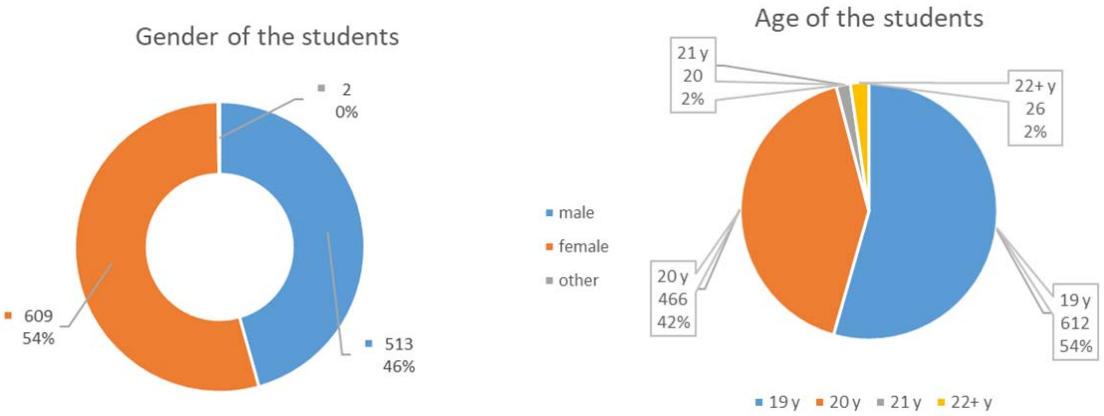
In summary, these 17 soft skills provide a holistic model for the personal and social capabilities required in effective business negotiation. The emphasis placed by students from the Bratislava University of Economics and Business on communication and critical thinking, combined with the recognition of interpersonal and emotional competencies, underscores the multifaceted nature of negotiation success. As business environments continue to evolve, integrating these soft skills into education and training programmes will be essential for preparing future professionals to navigate complex human interactions with confidence, empathy, and strategic insight.

4 QUESTIONNAIRE RESULTS ON IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG STUDENTS OF BRATISLAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

The research was conducted via a structured questionnaire given to as many respondents as possible from the Bratislava University of Economics and Business in Slovakia (formerly known as University of Economics in Bratislava). The aim was to map what the economics students see as crucial when it comes to social skills necessary to have in practical level of work life that some of them already are actively experiencing. This diversity of both age groups and genders (as seen on Graph 1) is encouraging because it suggests the responses come from a range experiences, making the findings even that more comprehensive and well-rounded. The faculties participating in the survey were Faculty of Economy and Finance, Faculty of Commerce and Faculty of Management, as seen in Graph 2). Number of working students was 515 (46%) and there were 609 non-working students (54%), which also shown in Graph 2. Majority of the students were from the full-time studies studying in-site daily at the university, with only 12 external students from the Faculty of Economy and Finance (1%) studying on Saturdays while working full-time (as seen in Graph 3). This last graph also shows which year of study the students participating in survey were currently in (96% from the 1st year of studies and only a hand-full of those from the 2nd and the 3rd year).

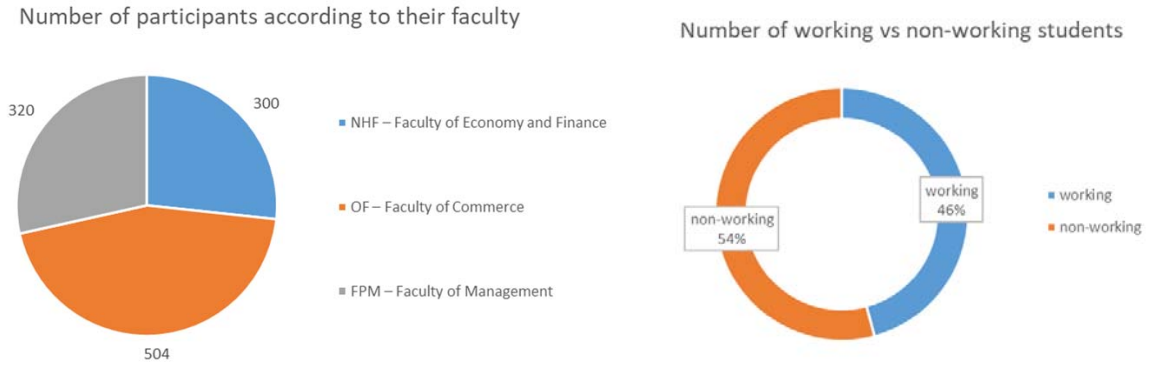
The questionnaires were handed out via a Google Docs form in both English and Slovak and majority of the students were from Slovakia, with a hand-full of students from both Ukraine and Russia. The period devoted for the data gathering was 5 months long (it started at the end of January 2025 and lasted to the end of June 2025). The survey response rate was somewhere around 95%, because they were given to the students in classes or within the examination period, so that we could gradually monitor if and how many students have already submitted the questionnaire.

Graph 1 – Gender and age group of 1124 survey respondents



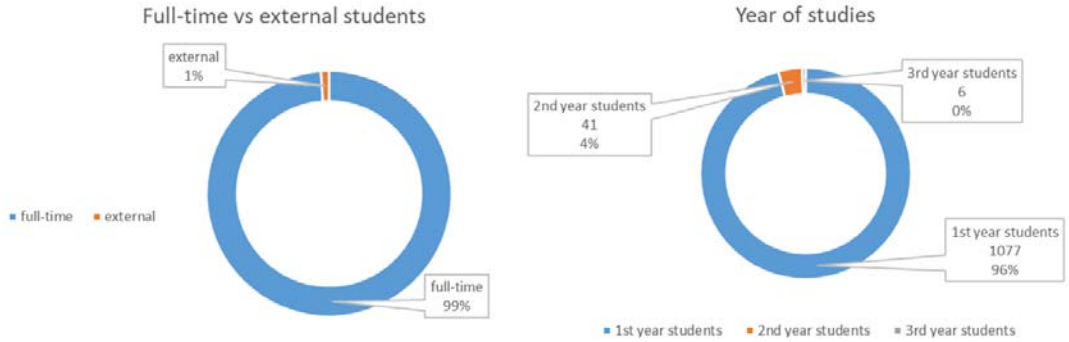
Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 2 – Number of participants according to their faculty and their work-related status



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

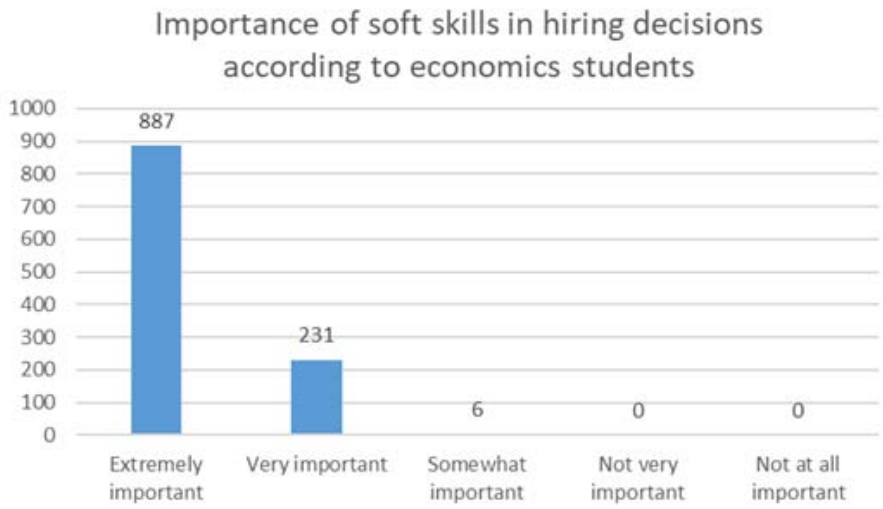
Graph 3 – Number of students according to the full-time vs external status and the year of study



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Assessing the importance of soft skills in hiring decisions was done through the following questions. The students were asked to decide how important these soft skills were. Table 1 and Graph 4 both show the answers and we can see, that all the students consider them either extremely important or very important.

Graph 4 – Importance of soft skills in hiring decisions according to economics students



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Table 1 – Importance of soft skills in hiring decisions according to economics students

Extremely important	887
Very important	231
Somewhat important	6
Not very important	0
Not at all important	0

Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Secondly, the students were asked what specific soft skills they would prioritize when assessing a graduate's potential for success in business negotiation. They were asked to choose 7 skills on the scale from 1 to 7, from the most important soft skill (1) to those less important ones (2 – 7). Table 2 and Table 3 show the answers and we can see, that there are a lot of correlations with the previous rankings of the 17 soft skills from the first part of our research.

Table 2 and Table 3 – List of specific soft skills prioritized by economics students when assessing a graduate's potential for success in business negotiation

1. Active Listening	1. Active Listening
2. Effective Communication	2. Effective Communication
9. Critical Thinking	3. Persuasion
5. Relationship Building	4. Empathy
8. Problem-Solving	5. Relationship Building
10. Decision-Making	6. Teamwork
6. Teamwork	7. Conflict Resolution
12. Resilience	8. Problem-Solving
11. Adaptability	9. Critical Thinking
7. Conflict Resolution	10. Decision-Making
4. Empathy	11. Adaptability
13. Flexibility	12. Resilience
14. Self-Awareness	13. Flexibility
16. Social Awareness	14. Self-Awareness
17. Relationship Management	15. Self-Regulation
3. Persuasion	16. Social Awareness
15. Self-Regulation	17. Relationship Management

Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Thirdly, we asked the students to evaluate a candidate's possession of these soft skills during the interview process. They were asked to select all that apply, which means that even more than one, none of them, or even all of them. Number of participants selecting the following options are shown in the brackets.

- ❖ BEHAVIORAL INTERVIEW QUESTIONS
- ✓ Asking specific questions about past experiences that demonstrate the desired soft skills *(1028 participants)*
- ✓ Probing for concrete examples of how the candidate handled challenging situations *(908 participants)*

- ✓ Assessing their ability to articulate their thought process and decision-making skills *(901 participants)*

❖ ROLE-PLAY SIMULATIONS

- ✓ Evaluating their communication skills, active listening, problem-solving, and adaptability *(1114 participants)*
- ✓ Assessing their ability to think on their feet and respond effectively to unexpected challenges *(1098 participants)*
- ✓ Creating simulated negotiation scenarios to observe the candidate's behaviour in real-time *(989 participants)*

❖ GROUP EXERCISES

- ✓ Observing how the candidate interacts with others in a group setting *(1122 participants)*
- ✓ Assessing their teamwork, collaboration, and leadership skills *(1100 participants)*
- ✓ Evaluating their ability to contribute to a team's success and resolve conflicts constructively *(987 participants)*

❖ CASE STUDIES

- ✓ Analysing the candidate's problem-solving, critical thinking, and decision-making abilities *(1105 participants)*
- ✓ Assessing their ability to identify key issues, develop creative solutions, and communicate their ideas effectively *(1055 participants)*
- ✓ Presenting complex business scenarios that require the application of soft skills *(665 participants)*

❖ PERSONALITY ASSESSMENTS

- ✓ Using validated personality assessments to gain insights into the candidate's personality trait *(1110 participants)*
- ✓ Identifying potential strengths and weaknesses in areas like emotional intelligence, communication, and teamwork *(1022 participants)*
- ✓ Using the results to inform the interview process and identify areas for further exploration *(863 participants)*

❖ REFERENCE CHECKS

- ✓ Contacting previous employers and colleagues to gather information about the candidate's soft skills *(1124 participants)*
- ✓ Verifying the accuracy of the candidate's self-assessment and identifying any potential red flags *(1009 participants)*
- ✓ Gaining insights into the candidate's work ethic, interpersonal skills, and problem-solving abilities *(1001 participants)*

❖ OBSERVATION AND INTUITION

- ✓ Paying attention to the candidate's nonverbal cues, body language, and tone of voice *(1120 participants)*
- ✓ Assessing their level of enthusiasm, confidence, and engagement during the interview *(1117 participants)*
- ✓ Using intuition and experience to identify potential soft skills based on subtle cues and behaviours *(876 participants)*

❖ STRUCTURED INTERVIEWS
- ✓ Developing a structured interview guide with specific questions designed to assess soft skills *(1124 participants)*
- ✓ Using a rating scale or checklist to objectively score the candidate's responses *(1033 participants)*
- ✓ Ensuring consistency and fairness in the evaluation process *(997 participants)*

❖ PEER REVIEWS AND FEEDBACK
- ✓ Using a consensus-based approach to reach a final decision *(1105 participants)*
- ✓ Encouraging open and honest discussion of the candidate's strengths and weaknesses *(966 participants)*
- ✓ Involving multiple interviewers in the assessment process *(599 participants)*

❖ FOLLOW-UP INTERVIEWS
- ✓ Observing candidate's behaviour in different contexts and settings *(1118 participants)*
- ✓ Gaining a more comprehensive understanding of their abilities and potential *(862 participants)*
- ✓ Conducting additional interviews or meetings to further assess the candidate's soft skills *(844 participants)*

5 CONCLUSION

The results of the conducted survey at the Bratislava University of Economics and Business clearly demonstrate that economics students place a high value on soft skills when it comes to hiring decisions and assessing potential success in business negotiations. The vast majority of respondents rated soft skills as either "extremely important" or "very important," underscoring a shared understanding of their essential role in today's professional environment.

When asked to prioritize specific soft skills, students consistently ranked *Active Listening*, *Effective Communication*, and *Critical Thinking* among the most crucial, suggesting a strong focus on the ability to connect with others, process information thoughtfully, and express oneself clearly. These preferences align closely with the earlier results of the research, reinforcing the idea that communication, interpersonal collaboration, and strategic decision-making are viewed as key traits in business negotiation contexts.

Furthermore, students showed a clear preference for a multi-method approach in evaluating soft skills during the hiring process. Tools such as behavioural interview questions, role-play simulations, group exercises, and case studies were all widely recognized as effective means to uncover a candidate's true capabilities. Interestingly, traditional methods like reference checks and structured interviews still play an important role, while more intuitive forms of evaluation—such as observation and gut feeling—were also acknowledged as valid supplements to more formal techniques.

The research also highlighted the importance of comprehensive and context-sensitive assessment strategies. The strong support for peer reviews, personality assessments, and follow-up interviews reveals that students recognize soft skills as dynamic traits that cannot always be fully measured in a single setting or conversation.

In conclusion, the findings suggest that students at the Bratislava University of Economics and Business not only understand the value of soft skills in theory, but also offer a practical, multi-layered vision for how these traits should be evaluated in real-world hiring and negotiation scenarios. This indicates a growing awareness that success in business is not only about technical knowledge, but also about emotional intelligence, adaptability, and – last but not least – human connection.

This article was created as part of research projects of the Ministry of Education, Family, and Sports of the Slovak Republic KEGA 040EU-4/2024.

Sources

1. TYSON, L. D. “Good MBA Programs Teach Soft Skills”, In Financial Times, 21.3.2005, str. 36.
2. KEMP, I., SEAGRAVES, L. “Transferable Skills – Can Higher Education Deliver?” In Studies in Higher Education, 1995, str. 315 – 329.
3. BENNIS, W., O'TOOL, J. “How Business Schools Lost Their Way” In Harvard Business Review, 2005.
4. CARNEVALE, A. P., GAINER, L. J., MELTZER, A. S. “Workplace Basics: The Skills Employers Want“. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1990.
5. EUNSON, B. “Conflict Management“. Wrightbooks / John Wiley & Sons, 2005.
6. LAX, D. A., SEBENIUS, J. K. “The Manager as Negotiator“. The Free Press / Simon & Schuster, 1986.
7. MINTZBERG, H. “The Nature of Managerial Work“. Harper & Row, 1973.

Contact

Ing. Mgr. Sonia Krajčík Danišová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5158
E-Mail: sonia.krajcik.danisova@euba.sk

Mgr. Linda Krajčovičová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5213
E-Mail: linda.krajcovicova@euba.sk

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 3/4: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES)

Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

Abstract

This study explores the role of soft skills in enhancing the employability of economics students in Slovakia. As the labour market increasingly values interpersonal competencies alongside technical knowledge, colleges and universities are facing growing pressure to adapt their curricula accordingly. Based on a survey conducted among economics students at a selected Slovak university, the research identifies key soft skills that are perceived as essential for future employment, including communication, teamwork, adaptability, and critical thinking. The findings reveal a gap between students' current soft skill development and employer expectations. The study concludes with recommendations for integrating soft skills training more effectively into higher education programmes in economics, emphasising the need for stronger cooperation between academic institutions and the business sector.

Key words: *soft skills, economics students, employability, higher education, labour market, communication skills, curriculum development, graduate competencies, university-business cooperation*

1 INTRODUCTION

Negotiation is far more than an exchange of words; it is a nuanced process that requires the ability to communicate effectively in both spoken and written forms. Written communication, often overlooked, is central to preparing, documenting, and formalizing agreements, however, soft skills remain crucial in intercultural environment to successful negotiation leading to mutual consensus. Academic institutions, such as the University of Economics in Bratislava, emphasize the importance of developing strong writing skills and also decent soft skills grounds to prepare students for the demands of complex negotiation scenarios. By embedding soft skills exercises into negotiation training, educators can bridge the gap between theoretical understanding and practical application, equipping students with the clarity, critical thinking, and strategic insight needed to succeed in diverse negotiation contexts. This paper explores the synergy between soft skills and negotiation, offering a fresh perspective on how these skills can be cultivated together to produce well-rounded and effective negotiators, as ground for further research within our current KEGA project. More information about this project will be given in the following chapter (Chapter 2).

2 INTRODUCTION OF THE KEGA PROJECT Nr. 040EU-4/2024

Novadays, most companies and businesses recognize that negotiation skills are essential for improving profitability and serve as key tools for conflict resolution at all levels within organizations. A lack of negotiation skills can lead to a significant decrease in work efficiency, loss of employees, and eventual profit losses. A clear and structured approach to negotiation has a significant impact on economic outcomes, meaning that businesses whose employees possess conflict resolution or negotiation skills have an advantage over those whose employees do not. Such businesses not only achieve better agreements for themselves

but also develop and maintain profitable business relationships both within and outside the company.

However, the problem originates directly within the educational system. Several economists from practice (authors of professional publications) criticize current economic fields of study and MBA programs for failing to develop employability skills such as communication, teamwork, negotiation, and systematic leadership among their students. According to American economist Laura D'Andrea Tyson, who previously served as dean of prestigious schools like Berkeley Haas (1998–2001) and London Business School (2002–2006), "...skills development was largely a marginal element of MBA programs. Schools and educational institutions with an economic focus generally assumed that acquiring communication and negotiation skills was the responsibility of businesses and individuals. However, this assumption no longer holds true." She also noted that the increasing emphasis on developing soft skills, such as communication and negotiation, in MBA programs has replaced the earlier belief that these skills should be cultivated primarily by employers rather than educational institutions. [1]

Economists Bennis and O'Toole are similarly critical of various economics and MBA programs, arguing that they not only fail to provide useful skills but also do not prepare future leaders or instil norms of ethical behaviour in students. [3] Kemp and Seagraves identified the need for skills such as adaptability, communication, and teamwork, given the changing demands of employers. The demand for these so-called soft or transferable skills has increased due to the need for a more flexible and adaptable workforce in today’s dynamic business environment. [2]

Economists Carnevale, Gainer, Meltzer, and Eunson have pointed out that negotiation and conflict resolution skills are essential for students’ successful entry into practice. [4][5] According to economists Lax, Sebenius, and Mintzberg, these skills are also crucial for management effectiveness in general. [6][7] Moreover, in 2021, extensive research was conducted by SAAVŠ, aimed at mapping the skills of Slovak university students. The results revealed that "students develop transferable skills only to a limited extent, despite these being key for employers across sectors. For example, the ability to communicate professionally in English or another global language." Proficiency in foreign languages is a crucial requirement for university graduates, which is further confirmed by an analysis of the Profesia.sk job portal, where English is the most common requirement. The urgent need to fundamentally overhaul the curriculum for MBA programmes, as well as the specialized course *Business Negotiations*, taught at institutions such as the University of Economics in Bratislava, is therefore inevitable.

This project represents comprehensive research in cooperation with domestic and international companies operating in Slovakia, from which original and practically relevant results are expected. The goal of our KEGA project no. 040EU-4/2024 is to restructure and implement a negotiation course in English, which, unlike the current *Negotiations in English* course, will be specifically designed to enhance the knowledge and skills of students from all seven faculties of the University of Economics in Bratislava in the area of business negotiation. The systematic development of students' negotiation skills is expected not only to improve their employability but also to increase their satisfaction with the course and help meet employers’ expectations in this area. We anticipate that this research will also assist in designing future courses aimed at improving students' employability. Additionally, the project should contribute to the literature on the professional training of economics students and address the lack of research dealing with the development of complex interpersonal skills, such as negotiation.

3 IMPORTANCE OF SOFT SKILLS DEVELOPMENT AT UNIVERSITIES AND IN BUSINESS PRACTICE

The comprehensive set of 17 soft skills identified in this research reflects a multidimensional framework of competencies that are essential for success in business negotiations and professional interactions more broadly. These skills are categorized into four main areas: communication skills, interpersonal skills, adaptability and resilience, and emotional intelligence. They collectively represent the human-centered attributes that complement technical knowledge and expertise in today's business environment.

The first category, *communication skills,* includes *Active Listening*, *Effective Communication*, and *Persuasion.* These skills are fundamental to the negotiation process, as they enable individuals to engage in meaningful dialogue, convey ideas clearly and persuasively, and foster mutual understanding. *Active Listening* ensures that participants remain fully attentive and responsive, which is critical for building trust and uncovering underlying interests. *Effective Communication* encompasses both verbal and written expression, supporting clarity, coherence, and professionalism. *Persuasion*, while rated lower in importance by students, still plays a role in influencing outcomes through argumentation and strategic messaging.

The second category, *interpersonal skills*, comprises *Empathy*, *Relationship Building*, *Teamwork*, *Conflict Resolution*, *Problem-Solving*, *Critical Thinking*, and *Decision-Making*. These skills are closely interconnected and contribute to the development of cooperative and solution-oriented relationships. *Empathy* allows individuals to perceive and understand the emotions and perspectives of others, while *Relationship Building* and *Teamwork* foster collaboration and shared purpose. *Conflict Resolution* is essential for managing disagreements constructively, and both *Problem-Solving* and *Critical Thinking* are central to identifying root causes, evaluating alternatives, and generating effective solutions. *Decision-Making* builds on these skills by enabling individuals to choose optimal courses of action based on evidence and sound judgment.

The third category, *adaptability and resilience*, includes *Adaptability*, *Resilience*, and *Flexibility*, all of which are vital in the face of change, uncertainty, and pressure—conditions that frequently characterize negotiation scenarios. *Adaptability* refers to the capacity to adjust strategies and behaviours in response to new information or shifting contexts. *Resilience* highlights the psychological strength to recover from setbacks, while *Flexibility* emphasizes openness to different viewpoints and the willingness to modify plans when necessary. These attributes enable negotiators to maintain effectiveness and composure in dynamic or high-stakes environments.

Finally, the domain of *emotional intelligence* includes *Self-Awareness*, *Self-Regulation*, *Social Awareness*, and *Relationship Management*. These skills pertain to the recognition and management of emotions, both one's own and those of others. *Self-Awareness* is foundational, allowing individuals to understand their emotional triggers and behavioural tendencies. *Self-Regulation* builds upon this by facilitating emotional control and appropriate responses. *Social Awareness* enhances interpersonal sensitivity and responsiveness, while soft skill *Relationship Management* involves maintaining constructive and respectful relationships over time, which is especially important in long-term professional collaborations.

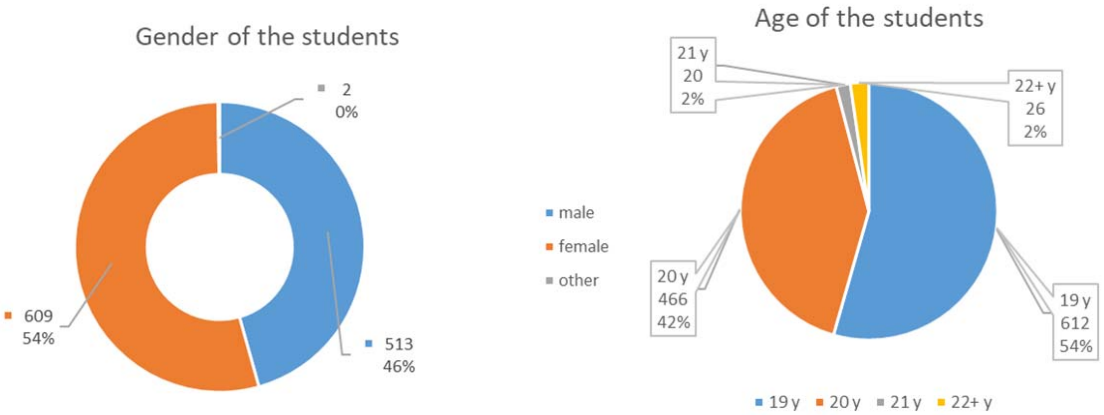
In summary, these 17 soft skills provide a holistic model for the personal and social capabilities required in effective business negotiation. The emphasis placed by students from the Bratislava University of Economics and Business on communication and critical thinking, combined with the recognition of interpersonal and emotional competencies, underscores the multifaceted nature of negotiation success. As business environments continue to evolve, integrating these soft skills into education and training programmes will be essential for preparing future professionals to navigate complex human interactions with confidence, empathy, and strategic insight.

4 QUESTIONNAIRE RESULTS ON IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG STUDENTS OF BRATISLAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

The research was conducted via a structured questionnaire given to as many respondents as possible from the Bratislava University of Economics and Business in Slovakia (formerly known as University of Economics in Bratislava). The aim was to map what the economics students see as crucial when it comes to social skills necessary to have in practical level of work life that some of them already are actively experiencing. This diversity of both age groups and genders (as seen on Graph 1) is encouraging because it suggests the responses come from a range experiences, making the findings even that more comprehensive and well-rounded. The faculties participating in the survey were Faculty of Economy and Finance, Faculty of Commerce and Faculty of Management, as seen in Graph 2). Number of working students was 515 (46%) and there were 609 non-working students (54%), which also shown in Graph 2. Majority of the students were from the full-time studies studying in-site daily at the university, with only 12 external students from the Faculty of Economy and Finance (1%) studying on Saturdays while working full-time (as seen in Graph 3). This last graph also shows which year of study the students participating in survey were currently in (96% from the 1st year of studies and only a hand-full of those from the 2nd and the 3rd year).

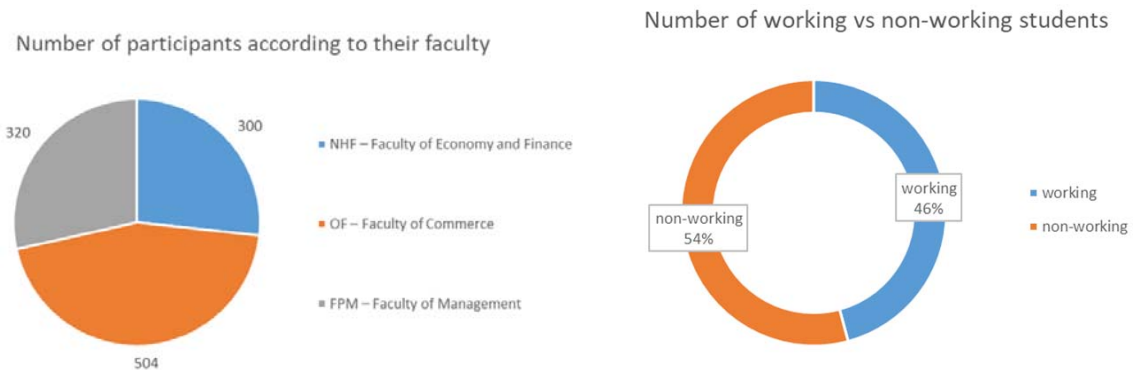
The questionnaires were handed out via a Google Docs form in both English and Slovak and majority of the students were from Slovakia, with a hand-full of students from both Ukraine and Russia. The period devoted for the data gathering was 5 months long (it started at the end of January 2025 and lasted to the end of June 2025). The survey response rate was somewhere around 95%, because they were given to the students in classes or within the examination period, so that we could gradually monitor if and how many students have already submitted the questionnaire.

Graph 1 – Gender and age group of 1124 survey respondents



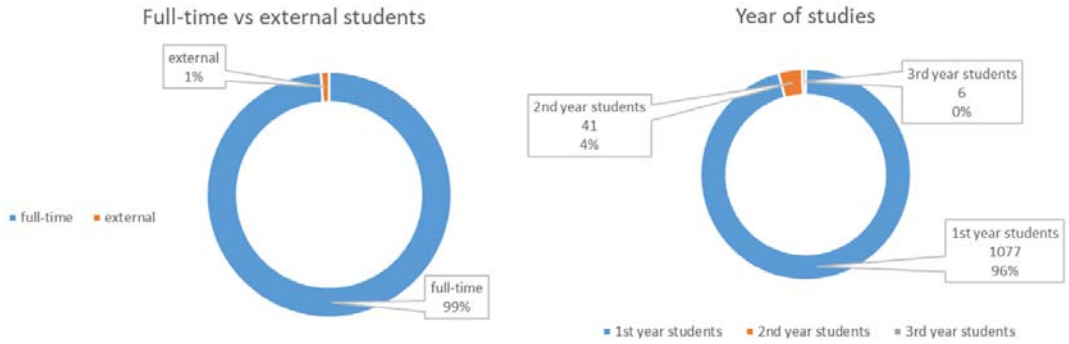
Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 2 – Number of participants according to their faculty and their work-related status



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 3 – Number of students according to the full-time vs ecternal status and the year of study



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

In order to assess challenges and opportunities, we asked the students to evaluate the most common challenges they encounter when assessing a graduate's soft skills for business negotiation. They were asked to select all that apply, which means that even more than one, none of them, or even all of them. Number of participants selecting the following options are shown in the brackets.

- ❖ SUBJECTIVITY AND LACK OF STANDARDIZATION
- ✓ Difficulty in objectively measuring soft skills *(1008 participants)*
- ✓ Lack of consistent assessment criteria across different evaluators *(912 participants)*
- ✓ Reliance on subjective judgments and personal biases *(879 participants)*

- ❖ LIMITED REAL-WORLD EXPERIENCE
- ✓ Graduates may lack practical experience in negotiation scenarios *(1119 participants)*
- ✓ Difficulty in assessing their ability to apply theoretical knowledge in real-world situations *(909 participants)*
- ✓ Challenges in simulating realistic negotiation environments *(777 participants)*

- ❖ CULTURAL AND COMMUNICATION DIFFERENCES
- ✓ Difficulty in assessing intercultural communication skills and adaptability *(1091 participants)*
- ✓ Challenges in evaluating negotiation styles and approaches across different cultures *(1003 participants)*

- ✓ Limited exposure to diverse perspectives and negotiation strategies *(731 participants)*

❖ SELF-PRESENTATION AND PERFORMANCE ANXIETY
- ✓ Graduates may struggle to demonstrate their true abilities in high-pressure assessment situations *(1124 participants)*
- ✓ Potential for overconfidence or underconfidence to mask true skills *(1120 participants)*
- ✓ Impact of anxiety and stress on performance during assessments *(988 participants)*

❖ ASSESSING EMOTIONAL INTELLIGENCE AND SELF-AWARENESS
- ✓ Difficulty in measuring intangible qualities like empathy, self-regulation, and social skills *(945 participants)*
- ✓ Limited tools and techniques for accurately assessing these skills *(914 participants)*
- ✓ Challenges in distinguishing between genuine and superficial displays of emotional intelligence *(633 participants)*

❖ BALANCING ACADEMIC PERFORMANCE AND PRACTICAL SKILLS
- ✓ Difficulty in determining the relative importance of academic achievements and soft skills *(1111 participants)*
- ✓ Potential for overemphasis on academic qualifications and grades *(1012 participants)*
- ✓ Challenges in assessing the transferability of academic knowledge to practical negotiation situations *(988 participants)*

❖ TIME CONSTRAINTS AND RESOURCE LIMITATIONS
- ✓ Limited time available for comprehensive assessments *(876 participants)*
- ✓ Resource constraints that may limit the use of advanced assessment tools and techniques *(812 participants)*
- ✓ Difficulty in balancing the need for thorough assessments with practical limitations *(810 participants)*

❖ EVOLVING NATURE OF BUSINESS NEGOTIATION
- ✓ Difficulty in keeping up with the latest trends and best practices in negotiation *(1109 participants)*
- ✓ Challenges in assessing adaptability to changing business environments and emerging technologies *(983 participants)*
- ✓ Need for continuous updating of assessment criteria and methodologies *(747 participants)*

❖ ETHICAL CONSIDERATION AND BIAS
- ✓ Potential for unconscious biases to influence assessment decisions *(1124 participants)*
- ✓ Importance of ensuring fairness and objectivity in the assessment process *(1120 participants)*
- ✓ Challenges in addressing ethical dilemmas and conflicts of interest in negotiation scenarios *(1124 participants)*

❖ DATA PRIVACY AND CONFIDENTIALITY
- ✓ Concerns about data privacy and confidentiality in collecting and analysing assessment data *(1119 participants)*

- ✓ Challenges in balancing the need for accurate assessments with data protection regulations *(873 participants)*
- ✓ Importance of ensuring the ethical and responsible use of assessment data *(652 participants)*

Aditionally, we asked the students about potential opportunities for educational institutions or training programmes better preparing graduates to develop and demonstrate these essential soft skills. They were asked to choose the most preferred one option or specify their own suggestion.

- ❖ REAL-WORLD SIMULATIONS: Incorporating more realistic simulations and role-playing exercises to mimic real-world negotiation scenarios.
- ❖ INTERDISCIPLINARY LEARNING: Emphasizing the importance of integrating soft skills into various courses and disciplines, rather than treating them as standalone subjects.
- ❖ MENTORSHIP AND COACHING: Providing programs to students to provide personalized guidance and feedback on soft skill development.
- ❖ COLLABORATIVE PROJECTS: Highlighting the value of group projects and team-based learning experiences to foster teamwork, communication, and problem-solving skills.

Finally, some students also managed to mention other specific soft skills that are often overlooked or undervalued in the context of business negotiation. In business negotiation, several soft skills often go unnoticed but can significantly influence outcomes. Cognitive abilities like curiosity, cognitive flexibility, and skeptical thinking allow negotiators to adapt quickly and explore creative solutions. Emotional and self-regulation skills such as patience under pressure, emotional containment, and moral clarity help maintain professionalism and integrity during tense moments. Interpersonal strengths like cultural sensitivity, storytelling, and impression management enhance connection and persuasion, while observational skills like microexpression recognition and meta-communication awareness provide insight beyond words. Finally, conflict-handling abilities such as constructive discontent and discretion empower negotiators to navigate disagreement wisely and maintain control of sensitive dynamics. Though often undervalued, these nuanced skills are critical for achieving sustainable and mutually beneficial agreements.

5 CONCLUSION

The findings of the survey highlight a wide range of challenges that students face when assessing soft skills for business negotiation, especially in the context of recent graduates. Chief among these is the subjectivity of evaluation methods, including inconsistent criteria and personal bias, which makes fair and accurate assessment difficult. Limited real-world experience, particularly in applying theoretical knowledge under pressure, further complicates the evaluation process. Students also noted the impact of performance anxiety, cultural and communication barriers, and difficulties in measuring emotional intelligence and self-awareness.

Moreover, the challenge of balancing academic achievements with practical soft skills remains a pressing concern, as does the need to address ethical considerations such as unconscious bias and data privacy in assessment. These insights reveal a growing demand for more structured, fair, and realistic methods of evaluating negotiation competencies.

When asked about potential improvements, students strongly supported strategies such as real-world simulations, mentorship and coaching, interdisciplinary learning, and collaborative projects. These approaches reflect a clear preference for practical, experience-based learning that goes beyond traditional classroom instruction. Students also emphasized several often-overlooked soft skills – like curiosity, cognitive flexibility, impression management, and discretion – which play a crucial role in negotiation success but are rarely prioritized in current training models.
These results suggest a clear path forward for educational institutions like the Bratislava University of Economics and Business: to adopt more dynamic, inclusive, and practical approaches in preparing students for the complexities of modern negotiation environments. By aligning teaching and assessment practices with real-world demands, institutions can better equip graduates with the soft skills essential for success in today's global business landscape.

This article was created as part of research projects of the Ministry of Education, Family, and Sports of the Slovak Republic KEGA 040EU-4/2024.

Sources

1. TYSON, L. D. "Good MBA Programs Teach Soft Skills", In Financial Times, 21.3.2005, str. 36.
2. KEMP, I., SEAGRAVES, L. "Transferable Skills – Can Higher Education Deliver?" In Studies in Higher Education, 1995, str. 315 – 329.
3. BENNIS, W., O'TOOL, J. "How Business Schools Lost Their Way" In Harvard Business Review, 2005.
4. CARNEVALE, A. P., GAINER, L. J., MELTZER, A. S. "Workplace Basics: The Skills Employers Want". Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1990.
5. EUNSON, B. "Conflict Management". Wrightbooks / John Wiley & Sons, 2005.
6. LAX, D. A., SEBENIUS, J. K. "The Manager as Negotiator". The Free Press / Simon & Schuster, 1986.
7. MINTZBERG, H. "The Nature of Managerial Work". Harper & Row, 1973.

Contact

Ing. Mgr. Sonia Krajčík Danišová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5158
E-Mail: sonia.krajcik.danisova@euba.sk

Mgr. Linda Krajčovičová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5213
E-Mail: linda.krajcovicova@euba.sk

BRIDGING EDUCATION AND EMPLOYMENT: IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG ECONOMICS STUDENTS (A SLOVAK STUDY – PART 4/4: FUTURE TRENDS AND EXPECTATIONS)

Sonia Krajčík Danišová, Linda Krajčovičová

Abstract

This study explores the role of soft skills in enhancing the employability of economics students in Slovakia. As the labour market increasingly values interpersonal competencies alongside technical knowledge, colleges and universities are facing growing pressure to adapt their curricula accordingly. Based on a survey conducted among economics students at a selected Slovak university, the research identifies key soft skills that are perceived as essential for future employment, including communication, teamwork, adaptability, and critical thinking. The findings reveal a gap between students' current soft skill development and employer expectations. The study concludes with recommendations for integrating soft skills training more effectively into higher education programmes in economics, emphasising the need for stronger cooperation between academic institutions and the business sector.

Key words: *soft skills, economics students, employability, higher education, labour market, communication skills, curriculum development, graduate competencies, university-business cooperation*

1 INTRODUCTION

Negotiation is far more than an exchange of words; it is a nuanced process that requires the ability to communicate effectively in both spoken and written forms. Written communication, often overlooked, is central to preparing, documenting, and formalizing agreements, however, soft skills remain crucial in intercultural environment to successful negotiation leading to mutual consensus. Academic institutions, such as the University of Economics in Bratislava, emphasize the importance of developing strong writing skills and also decent soft skills grounds to prepare students for the demands of complex negotiation scenarios. By embedding soft skills exercises into negotiation training, educators can bridge the gap between theoretical understanding and practical application, equipping students with the clarity, critical thinking, and strategic insight needed to succeed in diverse negotiation contexts. This paper explores the synergy between soft skills and negotiation, offering a fresh perspective on how these skills can be cultivated together to produce well-rounded and effective negotiators, as ground for further research within our current KEGA project. More information about this project will be given in the following chapter (Chapter 2).

2 INTRODUCTION OF THE KEGA PROJECT Nr. 040EU-4/2024

Novadays, most companies and businesses recognize that negotiation skills are essential for improving profitability and serve as key tools for conflict resolution at all levels within organizations. A lack of negotiation skills can lead to a significant decrease in work efficiency, loss of employees, and eventual profit losses. A clear and structured approach to negotiation has a significant impact on economic outcomes, meaning that businesses whose employees possess conflict resolution or negotiation skills have an advantage over those whose employees do not. Such businesses not only achieve better agreements for themselves but also develop and maintain profitable business relationships both within and outside the company.

However, the problem originates directly within the educational system. Several economists from practice (authors of professional publications) criticize current economic fields of study and MBA programs for failing to develop employability skills such as communication, teamwork, negotiation, and systematic leadership among their students. According to American economist Laura D'Andrea Tyson, who previously served as dean of prestigious schools like Berkeley Haas (1998–2001) and London Business School (2002–2006), "...skills development was largely a marginal element of MBA programs. Schools and educational institutions with an economic focus generally assumed that acquiring communication and negotiation skills was the responsibility of businesses and individuals. However, this assumption no longer holds true." She also noted that the increasing emphasis on developing soft skills, such as communication and negotiation, in MBA programs has replaced the earlier belief that these skills should be cultivated primarily by employers rather than educational institutions. [1]

Economists Bennis and O'Toole are similarly critical of various economics and MBA programs, arguing that they not only fail to provide useful skills but also do not prepare future leaders or instil norms of ethical behaviour in students. [3] Kemp and Seagraves identified the need for skills such as adaptability, communication, and teamwork, given the changing demands of employers. The demand for these so-called soft or transferable skills has increased due to the need for a more flexible and adaptable workforce in today’s dynamic business environment. [2]

Economists Carnevale, Gainer, Meltzer, and Eunson have pointed out that negotiation and conflict resolution skills are essential for students’ successful entry into practice. [4][5] According to economists Lax, Sebenius, and Mintzberg, these skills are also crucial for management effectiveness in general. [6][7] Moreover, in 2021, extensive research was conducted by SAAVŠ, aimed at mapping the skills of Slovak university students. The results revealed that "students develop transferable skills only to a limited extent, despite these being key for employers across sectors. For example, the ability to communicate professionally in English or another global language." Proficiency in foreign languages is a crucial requirement for university graduates, which is further confirmed by an analysis of the Profesia.sk job portal, where English is the most common requirement. The urgent need to fundamentally overhaul the curriculum for MBA programmes, as well as the specialized course *Business Negotiations*, taught at institutions such as the University of Economics in Bratislava, is therefore inevitable.

This project represents comprehensive research in cooperation with domestic and international companies operating in Slovakia, from which original and practically relevant results are expected. The goal of our KEGA project no. 040EU-4/2024 is to restructure and implement a negotiation course in English, which, unlike the current *Negotiations in English* course, will be specifically designed to enhance the knowledge and skills of students from all seven faculties of the University of Economics in Bratislava in the area of business negotiation. The systematic development of students' negotiation skills is expected not only to improve their employability but also to increase their satisfaction with the course and help meet employers’ expectations in this area. We anticipate that this research will also assist in designing future courses aimed at improving students' employability. Additionally, the project should contribute to the literature on the professional training of economics students and address the lack of research dealing with the development of complex interpersonal skills, such as negotiation.

3 IMPORTANCE OF SOFT SKILLS DEVELOPMENT AT UNIVERSITIES AND IN BUSINESS PRACTICE

The comprehensive set of 17 soft skills identified in this research reflects a multidimensional framework of competencies that are essential for success in business negotiations and professional interactions more broadly. These skills are categorized into four main areas: communication skills, interpersonal skills, adaptability and resilience, and emotional intelligence. They collectively represent the human-centered attributes that complement technical knowledge and expertise in today's business environment.

The first category, *communication skills,* includes *Active Listening*, *Effective Communication*, and *Persuasion.* These skills are fundamental to the negotiation process, as they enable individuals to engage in meaningful dialogue, convey ideas clearly and persuasively, and foster mutual understanding. *Active Listening* ensures that participants remain fully attentive and responsive, which is critical for building trust and uncovering underlying interests. *Effective Communication* encompasses both verbal and written expression, supporting clarity, coherence, and professionalism. *Persuasion*, while rated lower in importance by students, still plays a role in influencing outcomes through argumentation and strategic messaging.

The second category, *interpersonal skills*, comprises *Empathy*, *Relationship Building*, *Teamwork*, *Conflict Resolution*, *Problem-Solving*, *Critical Thinking*, and *Decision-Making*. These skills are closely interconnected and contribute to the development of cooperative and solution-oriented relationships. *Empathy* allows individuals to perceive and understand the emotions and perspectives of others, while *Relationship Building* and *Teamwork* foster collaboration and shared purpose. *Conflict Resolution* is essential for managing disagreements constructively, and both *Problem-Solving* and *Critical Thinking* are central to identifying root causes, evaluating alternatives, and generating effective solutions. *Decision-Making* builds on these skills by enabling individuals to choose optimal courses of action based on evidence and sound judgment.

The third category, *adaptability and resilience*, includes *Adaptability*, *Resilience*, and *Flexibility*, all of which are vital in the face of change, uncertainty, and pressure—conditions that frequently characterize negotiation scenarios. *Adaptability* refers to the capacity to adjust strategies and behaviours in response to new information or shifting contexts. *Resilience* highlights the psychological strength to recover from setbacks, while *Flexibility* emphasizes openness to different viewpoints and the willingness to modify plans when necessary. These attributes enable negotiators to maintain effectiveness and composure in dynamic or high-stakes environments.

Finally, the domain of *emotional intelligence* includes *Self-Awareness*, *Self-Regulation*, *Social Awareness*, and *Relationship Management*. These skills pertain to the recognition and management of emotions, both one's own and those of others. *Self-Awareness* is foundational, allowing individuals to understand their emotional triggers and behavioural tendencies. *Self-Regulation* builds upon this by facilitating emotional control and appropriate responses. *Social Awareness* enhances interpersonal sensitivity and responsiveness, while soft skill *Relationship Management* involves maintaining constructive and respectful relationships over time, which is especially important in long-term professional collaborations.

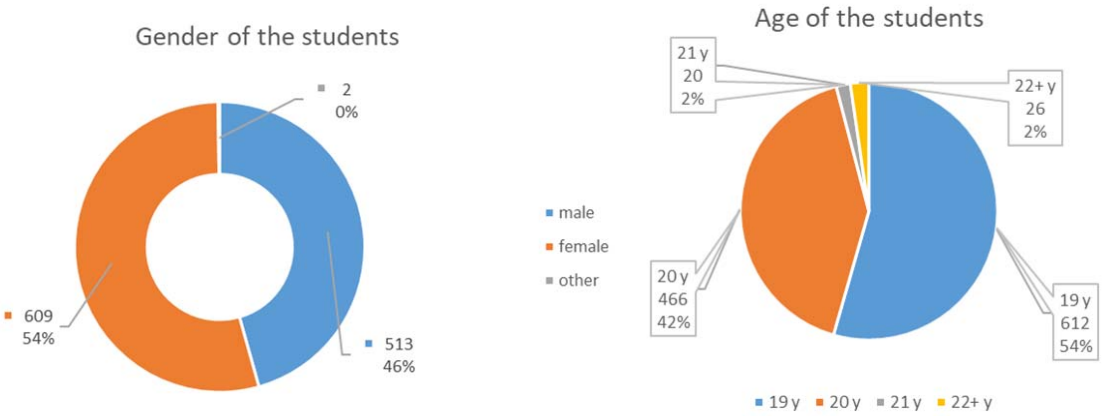
In summary, these 17 soft skills provide a holistic model for the personal and social capabilities required in effective business negotiation. The emphasis placed by students from the Bratislava University of Economics and Business on communication and critical thinking, combined with the recognition of interpersonal and emotional competencies, underscores the multifaceted nature of negotiation success. As business environments continue to evolve, integrating these soft skills into education and training programmes will be essential for preparing future professionals to navigate complex human interactions with confidence, empathy, and strategic insight.

4 QUESTIONNAIRE RESULTS ON IMPORTANCE OF SOFT SKILLS AMONG STUDENTS OF BRATISLAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS

The research was conducted via a structured questionnaire given to as many respondents as possible from the Bratislava University of Economics and Business in Slovakia (formerly known as University of Economics in Bratislava). The aim was to map what the economics students see as crucial when it comes to social skills necessary to have in practical level of work life that some of them already are actively experiencing. This diversity of both age groups and genders (as seen on Graph 1) is encouraging because it suggests the responses come from a range experiences, making the findings even that more comprehensive and well-rounded. The faculties participating in the survey were Faculty of Economy and Finance, Faculty of Commerce and Faculty of Management, as seen in Graph 2). Number of working students was 515 (46%) and there were 609 non-working students (54%), which also shown in Graph 2. Majority of the students were from the full-time studies studying in-site daily at the university, with only 12 external students from the Faculty of Economy and Finance (1%) studying on Saturdays while working full-time (as seen in Graph 3). This last graph also shows which year of study the students participating in survey were currently in (96% from the 1st year of studies and only a hand-full of those from the 2nd and the 3rd year).

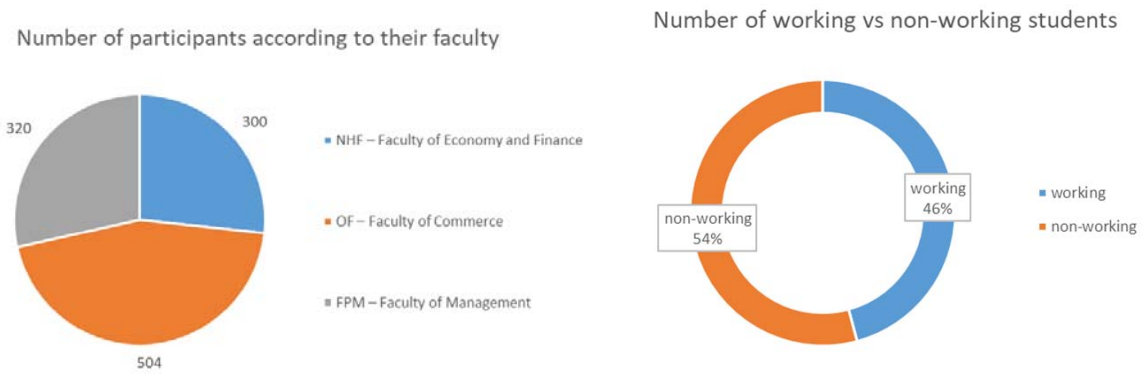
The questionnaires were handed out via a Google Docs form in both English and Slovak and majority of the students were from Slovakia, with a hand-full of students from both Ukraine and Russia. The period devoted for the data gathering was 5 months long (it started at the end of January 2025 and lasted to the end of June 2025). The survey response rate was somewhere around 95%, because they were given to the students in classes or within the examination period, so that we could gradually monitor if and how many students have already submitted the questionnaire.

Graph 1 – Gender and age group of 1124 survey respondents



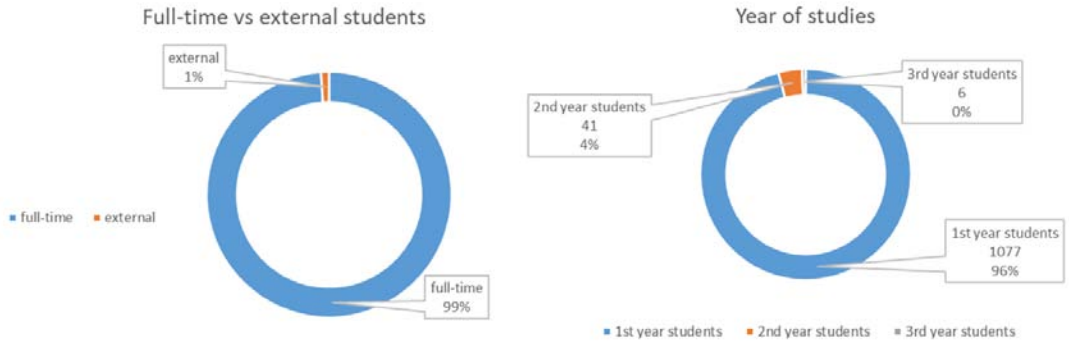
Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 2 – Number of participants according to their faculty and their work-related status



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Graph 3 – Number of students according to the full-time vs ecternal status and the year of study



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Soft skills can be categorized into several sub-categories. For the purpose of clarification of these soft skill in our questionnaire we used the following categorization of the following 17 soft skills:

❖ **<u>COMMUNICATION SKILLS</u>**

1. Active Listening: The ability to pay full attention, understand, and respond thoughtfully to others.
2. Effective Communication: The ability to convey ideas, thoughts, and information clearly and concisely, both verbally and in writing.
3. Persuasion: The ability to influence others' beliefs, attitudes, or behaviours through effective communication.

❖ **<u>INTERPERSONAL SKILLS</u>**

4. Empathy: The ability to understand and share the feelings of others.
5. Relationship Building: The ability to establish and maintain positive relationships with others.
6. Teamwork: The ability to work effectively with others to achieve a common goal.
7. Conflict Resolution: The ability to manage and resolve conflicts peacefully.
8. Problem-Solving: The ability to identify and solve problems effectively.
9. Critical Thinking: The ability to analyse information, evaluate arguments, and draw sound conclusions.
10. Decision-Making: The ability to make informed and reasoned decisions.

❖ **ADAPTABILITY AND RESILIENCE**

11. Adaptability: The ability to adjust to new situations and changes.
12. Resilience: The ability to bounce back from setbacks and challenges.
13. Flexibility: The ability to be open to new ideas and approaches.

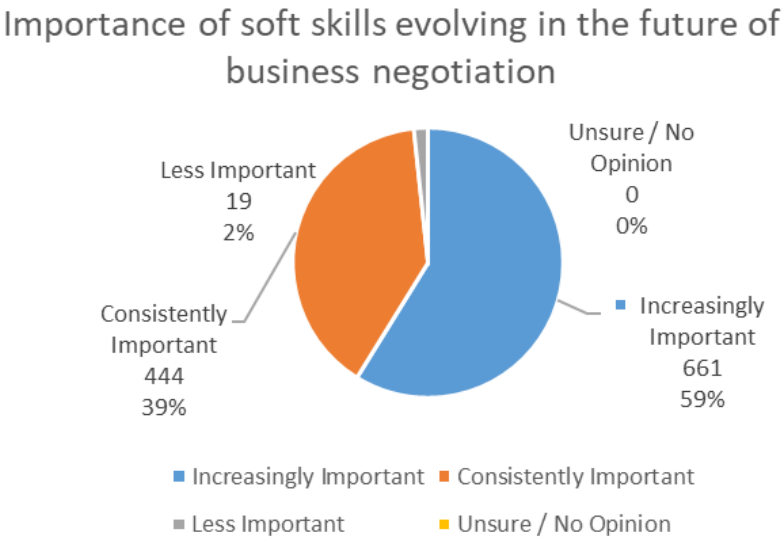
❖ **EMOTIONAL INTELLIGENCE**

14. Self-Awareness: The ability to understand one's own emotions and how they affect behaviour.
15. Self-Regulation: The ability to manage one's own emotions and impulses.
16. Social Awareness: The ability to understand the emotions and perspectives of others.
17. Relationship Management: The ability to manage relationships effectively.

Regarding the future trends and expectations, this section was the most challenging to evaluate, since out of four questions there were two open questions and only a hand-full of students bothered to give any answer whatsoever. Firstly, we asked the students, if they can envision the importance of soft skills evolving in the future of business negotiation. We aksed to opt for one of the following options, as shown in both Table 1 and Graph 4.

Out of 1124 participants, 59% believe, that it will be increasingly important, as they believe soft skills will become essential for successful negotiations as interpersonal dynamics and collaboration grow in significance. Almost 40% believe, that it will be consistently important, as they think soft skills will maintain their current level of importance, remaining a fundamental aspect of effective negotiation practices. Only less than 2% of the participants believe, that it will be less important, as they foresee a shift towards more data-driven and technical negotiation methods, making soft skills less crucial. Nobody was unsure about this vision, which means that nobody had a problem having a clear perspective on how the importance of soft skills in business negotiation will evolve.

Graph 4 – Importance of soft skills evolving in the future of business negotiation



Source: Own processing based on the results of the conducted survey

Table 1 – Importance of soft skills evolving in the future of business negotiation

Increasingly Important	661
Consistently Important	444

Less Important	19
Unsure / No Opinion	0

Source: Own processing based on the results of the conducted survey

According to our participants, the following new or emerging soft skills they believe will be particularly valuable in future negotiation contexts. Supposedly, successful negotiation won't just depend on being persuasive—it will require a deeper, more human approach. Emotional intelligence will matter more than ever, especially the ability to sense and respond to how others feel, even through a screen. With people from different cultures and backgrounds at the table, being open-minded and culturally aware will be key. Negotiators will also need to feel at ease communicating clearly and thoughtfully in digital spaces, where much of the work now happens. As situations change quickly, staying flexible and seeing things from different angles will help keep conversations moving forward. People will expect honesty and fairness, so the ability to influence ethically and build trust through real, meaningful stories will become a powerful tool. And as the world moves away from win-lose thinking, negotiators who focus on cooperation and creating value together will have an edge. Even with the rise of AI and data tools, the most effective negotiators will be those who use technology wisely—but never lose their human touch.

Regarding any specific areas where the participants would like to see more emphasis placed on soft skill development in business education, they were asked to choose the most preferred area, however, they could choose more than one. The number of participants who chose the particular option is shown in the brackets.

- Intercultural Communication – there is a need for training in understanding and navigating diverse cultural contexts, particularly in global business environments *(999 participants).*
- Emotional Intelligence – focus should be on developing skills like empathy, self-awareness, and social skills, which are crucial for effective negotiation and relationship-building *(1002 participants).*
- Active Listening – active listening skills should be emphasized, as they are essential for understanding and responding to the needs of others *(1089 participants).*
- Critical Thinking and Problem-Solving – focus should be on developing analytical skills and the ability to identify and solve complex problems, often in a collaborative setting *(1120 participants).*

5 CONCLUSION

These findings provide a valuable insight into how students perceive the future of business negotiation, particularly in terms of the role and evolution of soft skills. Although the section addressing future trends and expectations posed certain challenges in terms of response rates –especially to open-ended questions – the quality of all the responses that were submitted demonstrated a thoughtful and forward-looking awareness of the human aspects of negotiation. Out of 1124 participants, an overwhelming majority identified soft skills as either increasingly (59%) or consistently (almost 40%) important, with less than 2% believing they would become less relevant. Notably, no participant selected the "unsure" option, indicating a strong consensus and confidence in the significance of soft skills moving forward.

This data was gathered as part of a comprehensive research project conducted at the Bratislava University of Economics and Business, aiming to explore student attitudes toward the future demands of negotiation practices. The project sought not only to measure current perceptions but also to uncover which specific soft skills students believe should be emphasized in business education. The results reveal a clear orientation toward interpersonal competence, with the most frequently selected areas for further development being critical

thinking and problem-solving (1120 participants), active listening (1089 participants), emotional intelligence (1002 participants), and intercultural communication (999 participants). These preferences signal a growing recognition that negotiation is no longer just about reaching an agreement, but about building relationships, navigating diverse perspectives, and responding with empathy and adaptability in complex environments.
The project's findings suggest that students at the Bratislava University of Economics and Business are highly aware of the shifting landscape of global business and the necessity of equipping themselves with skills that go beyond traditional academic knowledge. Their emphasis on soft skill development highlights a broader transformation in how future professionals envision success – not as a purely technical or transactional process, but as a collaborative, human-centered interaction. For institutions of higher education, this presents both a challenge and an opportunity: to innovate teaching strategies, expand experiential learning opportunities, and place greater emphasis on the kinds of skills that will empower students to thrive in a rapidly evolving business world.

This article was created as part of research projects of the Ministry of Education, Family, and Sports of the Slovak Republic KEGA 040EU-4/2024.

Sources

1. TYSON, L. D. "Good MBA Programs Teach Soft Skills", In Financial Times, 21.3.2005, str. 36.
2. KEMP, I., SEAGRAVES, L. "Transferable Skills – Can Higher Education Deliver?" In Studies in Higher Education, 1995, str. 315 – 329.
3. BENNIS, W., O'TOOL, J. "How Business Schools Lost Their Way" In Harvard Business Review, 2005.
4. CARNEVALE, A. P., GAINER, L. J., MELTZER, A. S. "Workplace Basics: The Skills Employers Want". Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1990.
5. EUNSON, B. "Conflict Management". Wrightbooks / John Wiley & Sons, 2005.
6. LAX, D. A., SEBENIUS, J. K. "The Manager as Negotiator". The Free Press / Simon & Schuster, 1986.
7. MINTZBERG, H. "The Nature of Managerial Work". Harper & Row, 1973.

Contact

Ing. Mgr. Sonia Krajčík Danišová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5158
E-Mail: sonia.krajcik.danisova@euba.sk

Mgr. Linda Krajčovičová, PhD.
University of Economics in Bratislava, Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: 004212-6729-5213
E-Mail: linda.krajcovicova@euba.sk

TRAUMA DZIECIĘCA JAKO WYZWANIE WIELOWYMIAROWE

CHILDHOOD TRAUMA AS A MULTIDIMENSIONAL CHALLENGE

Renata Stefańska-Klar

Abstract
Badania naukowe wskazują na wielowymiarowy charakter traumy dziecięcej i jej skutków, jednak praktyka społeczna w słabym stopniu uwzględnia zarówno wiedzę o traumie, jak i potrzebę stosowania w życiu społecznym podejść z niej wynikających. Tymczasem jest to obszar zawierający wiele wyzwań o charakterze teoretycznym i praktycznym, których powinno się być świadomym w sytuacji zetknięcia się ze zjawiskiem traumy u dzieci i młodzieży. Niniejszy artykuł omawia problematykę wyzwań, jakie niesie doświadczanie traumy przez dzieci, zarówno z perspektywy podmiotu, jak i otoczenia społecznego. Wyzwania te obejmują zarówno doraźne i długotrwałe skutki traumatycznych doświadczeń dla funkcjonowania i rozwoju dziecka, jak i wyzwania związane z definiowaniem pojęcia, a także z jego diagnostyką, stanowiącymi wstęp do udanych interwencji
Keywords: *trauma dziecięca, toksyczna reakcja na stres, skutki traumy dziecięcej, diagnoza traumy u dzieci, trauma jako wyzwanie*

Abstract
Research indicates the multidimensional nature of childhood trauma and its effects. Yet, social practice has little regard for both knowledge about trauma and the need to implement approaches derived from it in social life. However, this area presents numerous theoretical and practical challenges, which should be recognised when encountering trauma in children and adolescents. This article discusses the challenges posed by children's trauma experiences, both from the perspective of the individual and the social environment. These challenges include both the immediate and long-term effects of traumatic experiences on a child's functioning and development, as well as the challenges associated with defining the concept and its diagnosis, which constitute a precursor to successful interventions.
Keywords: *childhood trauma, toxic stress response, effects of childhood trauma, diagnosis of trauma in children, trauma as a challenge*

WSTĘP

Pojęcie traumy i jej psychologicznych skutków zostało rozwinięte w nauce w powiązaniu z takimi dramatycznymi wydarzeniam jak naturalne kataklizmy (pożary, powodzie, huragany, trzęsienia ziemi czy epidemie chorób zakaźnych) i wywołane przez człowieka tragiczne w skutkach wydarzenia (wojny, terroryzm, przemoc interpersonalna, itp.). Uważa się, że szczególnie traumatycznymi we wczesnym dzieciństwie są wszelkie urazy pojawiające się we wrażliwym okresie rozwoju mózgu, co sprawia, że dziecko staje się bardziej podatne na uraz (Bartlett i Smith, 2019). Najbardziej wrażliwy okres rozwoju mózgu przypada na niemowlęctwo dziecka, ale w związku z tym, że mózg kontynuuje w znacznym stopniu wzrost i rozwój w okresie dojrzewania (De Bellis i Zisk, 2014), również traumatyczne wydarzenia następujące przed tym okresem mogą mieć trwały wpływ na zdolność dziecka do radzenia sobie ze stresem i różnego rodzaju trudnościami w zakresie funkcjonowania: poznawczego, emocjonalnego, interpersonalnego, i in. Wielorakość i wielowymiarowość wpływu traumy i jej skutków, podobnie, jak złożoność związanych z tym uwarunkowań

sprawia, że zjawisko dziecięcej traumy stanowi prawdziwie wielowymiarowe wyzwanie , zarówno dla samego dziecka, jak i dla otaczającego je świata społecznego.

1 TRAUMA DZIECIĘCA JAKO WYZWANIE DEFINICYJNE

Trauma dziecięca stanowi wyzwanie również na poziomie poznawczym, jako przedmiot definicji, co może być źródłem nieporozumień w zakresie nazewnictwa i rozumienia natury i znaczenia tego zjawiska.

W znaczeniu psychologicznym, traumę można ująć w kategorii urazu psychicznego wywołanego zdarzeniem, które uszkadza lub krzywdzi jednostkę, nawet jeśli powaga, długotrwałość i trwałość tej krzywdy mogą się znacznie różnić. Niektórzy autorzy utożsamiają oba te pojęcia czyli słowo trauma i wydarzenie traumatyczne używają zamiennie. Z psychologicznego punktu widzenia może być istotne rozdzielenie obu tych znaczeń, aby oddzielić od siebie skutek i jego przyczynę czyli stan, który nastąpił w efekcie określonego wydarzenia (trauma jako wynik) a także - treść przeżyć (aspekt subiektywny) i konkretne efekty towarzyszące uczestnictwu w tym zdarzeniu (aspekt obiektywny) czyli trauma jako doświadczenie traumatyzującego wydarzenia.

W literaturze przedmiotu, do najbardziej znanych należy definicja traumy opracowana przez SAMHSA (2014). Organizacja ta określiła traumę następująco: Indywidualna trauma jest wynikiem zdarzenia, serii zdarzeń lub złożenia się okoliczności, które są odczuwane przez jednostkę jako fizycznie lub emocjonalnie szkodliwe lub zagrażające życiu i które mają trwałe negatywne skutki dla funkcjonowania jednostki oraz jej psychicznego, fizycznego, społecznego, emocjonalnego lub duchowego dobrostanu (SAMHSA, 2014, s. 7).[1] Każda trauma obejmuje trzy główne składniki: Wydarzenie, Doświadczenie i Skutek Traumy (tzw. 3 E: Events, Experience, Effects) zaczynające się od zdarzenia wyzwalającego, które występuje albo jednorazowo (pojedynczy epizod traumatyczny/ostry uraz), albo powtarzają się (SAHMSA op.cit. s.8) . SAMHSA, jako państwowa agencja podlegająca Departamentowi Zdrowia i Opieki Społecznej USA, nadzoruje działania z zakresu zdrowia publicznego skierowanymi na poprawę zdrowia psychicznego. Stworzona przez nią teoria traumy miała na celu zbudowanie systemu opieki wrażliwej na traumę, pomagającej głównie dzieciom w ramach profilaktyki niekorzystnych skutków powodowanych przez doświadczenia traumatyczne.

Z kolei American Psychiatric Association (2000) opisuje traumę jako spostrzegane doświadczenie, które grozi urazem, śmiercią lub naruszeniem integralności fizycznej i powoduje uczucie strachu, przerażenia i bezradności. Narażenie na doświadczenia traumatyczne jest powszechne i nie zależy od płci, wieku, rasy, pochodzenia etnicznego ani orientacji seksualnej. Doświadczenia te mogą wystąpić podczas pojedynczego zdarzenia (ostre) lub w wyniku powtarzającego się (przewlekłego) narażenia Wydarzenia traumatyczne obejmują nadużycia, przemoc, zaniedbanie, stratę, wypadki, katastrofy, wojnę i inne doświadczenia emocjonalnie szkodliwe (American Psychiatric Association, 2000).

W DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). trauma jest rozumiana jako szczególny rodzaj stresora, przy czym w sposób enumeratywny do takich stresorów zaliczono: narażenie na śmierć, narażenie na zagrożenie śmiercią, narażenie na poważne obrażenia lub zagrożenie takimi obrażeniami oraz narażenie na przemoc seksualną lub groźbę przemocy seksualnej. Ponadto, klasyfikacja określa warunki dotyczące okoliczności takich wydarzeń, z których przynajmniej jeden musi być spełniony, aby móc stwierdzić, że wydarzenie miało charakter traumy. Do okoliczności tych zalicza się:

[1] SAMHSA - pełna nazwa cytowanej pozycji w zestawieniu bibliograficznym brzmi: Substance Abuse and Mental Health Services Administration (2014). *SAMHSA's concept of trauma and guidance for a trauma-informed approach. HHS publication no. (SMA) 14- 4884. Rockville, MD*: Author. Available from: https://store.sa mhsa.gov/system/files/sma14-4884.pdf

- Bezpośrednie doświadczenie wydarzenia urazowego;
- Bycie bezpośrednim świadkiem wydarzenia urazowego;
- Doświadczenie pośrednie, poprzez uzyskanie wiadomości, że bliski członek rodziny lub przyjaciel był narażony na uraz. Jeżeli wydarzenie urazowe obejmowało śmierć lub groźbę śmierci, to musiało mieć charakter gwałtowny lub charakter wypadku.
- Wielokrotne lub ekstremalne narażenie na awersyjne szczegóły wydarzeń (wydarzenia) urazowych, zwykle w toku wykonywania czynności

Według definicji ogłoszonej przez National Child Traumatic Stress Network (NCTSN, 2018), trauma występuje wtedy, gdy dziecko jest świadkiem lub doświadcza zdarzenia, które stanowi realne lub postrzegane zagrożenie. NCTSN dodatkowo wyróżnia trzy rodzaje traumy: ostrą (tj. pojedyncze zdarzenie), przewlekłą (tj. wielokrotne lub trwałe lub powtarzające się zdarzenia) i/lub złożoną (tj. wielokrotne zdarzenia traumatyczne, często o charakterze inwazyjnym, interpersonalnym). Za traumatyczne dla dzieci uważa się szereg zdarzeń, w tym: a) Poważna choroba, np. hospitalizacja lub bolesne leczenie b)Wypadki (np. wypadki samochodowe, pogryzienia przez psy, utonięcia) c) Rozłąka z opiekunami poprzez umieszczenie w rodzinie zastępczej lub śmierć bliskiej osoby d) Katastrofy naturalne lub spowodowane przez człowieka, takie jak huragany, susze, głód lub wojna e) Czynniki związane z ubóstwem, które zagrażają bezpieczeństwu i ochronie poprzez brak zasoby do zaspokajania podstawowych potrzeb, takich jak zaspokajanie głodu f) Wydarzenia o charakterze przemocy, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz rodziny, takie jak przemoc w związku partnerskim lub przemoc w społeczności

Trauma dziecięca może też mieć charakter złożony i przewlekły, będący wynikiem patologii w obszarze interpersonalnych relacji dziecka z najbliższym otoczeniem, trwającym przez jakiś czas lub permanentnie. Należą do tej kategorii doświadczanie seksualnego wykorzystywania, maltretowania (przemoc fizyczna) i psychicznej przemocy a także zaniedbania, które jest wg niektórych autorów (por. Panlilio (ed), 2019) najczęstszą formą znęcania się nad dziećmi.

2 PRZYCZYNOWOŚĆ DZIECIĘCEJ TRAUMY JAKO WYZWANIE

Źródłem traumy mogą być dramatyczne wydarzenia naturalne jak kataklizmy (pożary, powodzie, huragany, trzęsienia ziemi czy epidemie chorób zakaźnych) lub tragiczne w skutkach wydarzenia wywołane przez człowieka (wojny, terroryzm, przemoc interpersonalna, itp.). Mogą być to również indywidualne doświadczenia przemocy, gwałtu, upokorzeń, odrzucenia, i inne skutki traumatyzujących relacji interpersonalnych, jak i życiowe opresje i tragedie dotykające jednostki i grupy (straty, bezdomność, poważne choroby, kalectwo, itd.).

Prekursorem traumy jest stres rozumiany jako odpowiedź organizmu na trudności i wyzwania egzystencjalne. Nauka radzenia sobie z przeciwnościami losu jest ważną częścią zdrowego rozwoju dziecka. Kiedy jesteśmy zagrożeni, nasze ciała przygotowują nas do odpowiedzi, zwiększając tętno, ciśnienie krwi i hormony stresu, takie jak kortyzol. Kiedy systemy reagowania na stres u małego dziecka są aktywowane w środowisku wspierających relacji z dorosłymi, te fizjologiczne efekty są buforowane i sprowadzane z powrotem do poziomu wyjściowego. Rezultatem jest rozwój zdrowych systemów reagowania na stres. Jeśli jednak reakcja na stres jest ekstremalna i długotrwała, a relacje buforujące są niedostępne dla dziecka, wynikiem może być uszkodzenie, osłabienie systemów i architektury mózgu , co może mieć reperkusje na całe życie (por. koncepcję traumatycznego rozwoju Giovaniego Liottiego i Benedetto Fariny; Liotti, Farina, 2916).

Tzw. toksyczna reakcja na stres może wystąpić wówczas gdy dziecko doświadcza bez odpowiedniego wsparcia dorosłych silnych, częstych i/lub długotrwałych przeciwności, takich jak przemoc fizyczna lub emocjonalna, chroniczne zaniedbanie, nadużywanie substancji przez opiekunów lub choroba psychiczna, narażenie na przemoc i/lub

nagromadzone obciążenia związane z trudnościami ekonomicznymi rodziny (Center on the Developing Child, 2014). Ten rodzaj przedłużonej aktywacji systemów odpowiedzi na poważny stres może zakłócić rozwój architektury mózgu i innych układów narządów oraz zwiększyć ryzyko chorób związanych ze stresem i upośledzenia funkcji poznawczych, nawet w wieku dorosłym (np. Dye, 2018). Badania wskazują również, że wspierające, reagujące relacje z opiekuńczymi dorosłymi na jak najwcześniejszym etapie życia mogą zapobiegać szkodliwym skutkom reakcji na stres toksyczny lub odwracać je (por. Liotti, Farina, 2016).
Kiedy reakcja na stres toksyczny występuje w sposób ciągły lub jest wywoływana przez wiele źródeł, może mieć to skumulowany wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne danej osoby przez całe życie. Im więcej niekorzystnych doświadczeń w dzieciństwie, tym większe prawdopodobieństwo opóźnień rozwojowych i późniejszych problemów zdrowotnych, w tym chorób serca, cukrzycy, nadużywania substancji i depresji (Center on the Developing Child, 2014). W odniesieniu do wpływu na rozwój dziecka, można mówić o dwóch głównych kategoriach urazów - ostrych i przewlekłych. Ostra trauma odnosi się do doświadczenia pojedynczego traumatycznego wydarzenia jak wypadek samochodowy lub bycie ofiarą napadu. Przewlekłą traumę definiuje się jako powtarzającą się ekspozycję na traumatyczne wydarzenia, niezależnie od tego, czy jest to to samo traumatyczne wydarzenie występujące regularnie, czy są to różne traumatyczne wydarzenia doświadczane blisko siebie (Dye, 2018). Przykładem może być ciągłe emocjonalne lub fizyczne znęcanie się nad dzieckiem lub utrata pracy przez dorosłego.

3 WIELOWYMIAROWOŚĆ DZIECIĘCEJ TRAUMY I ZWIĄZANE Z NIĄ WYZWANIA DIAGNOSTYCZNE

Badanie psychologiczne dziecka pod kątem traumy powinno obejmować kilka podstawowych elementów:
1.Ocena narażenia na traumę - To, czy dane wydarzenie zostanie uznane przez dziecko jako traumatyczne zależy od wielu czynników. Przede wszystkim od tego, co dziecko widziało i przeżyło w czasie danego wydarzenia. Zaburzenia mogą pojawić się, gdy np. było ono świadkiem śmierci osoby bliskiej, zniszczenia domu czy szkoły w wyniku pożaru czy powodzi. Ważny jest również wiek dziecka i etap jego rozwoju. Czynnikiem łagodzącym buforującym wpływ narażenia na traumę mogą być odpowiednie zachowania rodziców lub opiekunów, działające uspokajająco na dziecko i wzmacniające w nim poczucie bezpieczeństwa.
2.Ocena pod kątem objawów PTSD - Ocenę objawów PTSD można przeprowadzić na wiele sposobów. Biorąc pod uwagę kryteria diagnostyczne DSM-5, to dla PTSD wymagają one „narażenia na rzeczywistą lub grożącą śmierć, poważny uraz lub przemoc seksualną" (Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne, 2013, s. 271). Narażenie takie może nastąpić poprzez bezpośrednie doświadczenie, pośrednio poprzez bycie świadkiem innej osoby doświadczającej powyższych traum, dowiedzenie się o narażeniu członka rodziny lub bliskiego przyjaciela na takie traumy lub powtarzające się lub ekstremalne narażenie na szczegóły takich traum (np. ratownicy medyczni). Kryteria diagnostyczne wymagają, aby dana osoba miała określoną liczbę objawów w czterech odrębnych grupach. Poniżej opisano cztery grupy objawów dla starszych dzieci i dorosłych, a także liczbę objawów podkategorii wymaganych do spełnienia kryteriów diagnostycznych PTSD.
1.Objawy intruzji (obecność co najmniej jednego z następujących objawów): (1) nawracające, mimowolne, natrętne, niepokojące wspomnienia i/lub powtarzające się zabawy związane z traumą u dzieci; (2) nawracające, niepokojące sny związane z traumą (bez oczywistej, rozpoznawalnej treści u dzieci); (3) objawy dysocjacyjne lub flashbacki (odtwarzanie zabaw związanych z traumą u dzieci); (4) intensywny lub przedłużający się niepokój w reakcji na wewnętrzne lub zewnętrzne przypomnienia o traumie; oraz (5)

2.Objawy unikania (obecność co najmniej jednego z następujących objawów): (1) próby unikania myśli, uczuć lub wspomnień związanych z traumą; oraz (2) unikanie zewnętrznych bodźców przypominających o traumie (np. osób, miejsc, rzeczy, rozmów związanych z traumą).
3.Negatywne zmiany w myślach i uczuciach, które rozwinęły się lub nasiliły po traumie (obecność dwóch lub więcej z następujących objawów): (1) psychogenna amnezja dotycząca niektórych aspektów traumy (traum); (2) negatywne przekonania o sobie, innych lub świecie; (3) uporczywe, zniekształcone myśli na temat przyczyn i skutków traumy (traum); (4) uporczywy negatywny nastrój; (5) znaczne zmniejszenie zainteresowania wcześniej lubianymi aktywnościami; oraz (6) uczucie oderwania; oraz (7) niezdolność do odczuwania pozytywnych emocji.
4.Zmiany pobudzenia i reaktywności związane z traumą (obecność dwóch lub więcej objawów): (1) drażliwe zachowanie lub niewyjaśnione wybuchy gniewu; (2) lekkomyślne, autodestrukcyjne zachowanie; (3) nadmierna czujność; (4) przesadna reakcja na zaskoczenie; (5) problemy z koncentracją; oraz (6) trudności ze snem.
Aby można postawić diagnozę PTSD, oprócz występowania liczby objawów określonych powyżej w każdym skupisku objawów, objawy muszą utrzymywać się przez co najmniej 1 miesiąc i powodować znaczne upośledzenie czynnościowe, którego nie można przypisać fizjologicznym skutkom substancji nielegalnych, leków ani innym stanom.
Złożone PTSD (CPTSD) – Szczególne znaczenie mają wczesne traumy interpersonalne, szczególnie te, których sprawcami są opiekunowie (np. maltretowanie dzieci, przemoc domowa), powodując u niektórych dzieci rozwijanie się poważnej i wszechobecnej dysregulacji w wielu obszarach ich funkcjonowania. Diagnoza PTSD jest stosunkowo nowa, została wprowadzona do DSM dopiero w 1980 roku. Podejmowano różne inicjatywy mające na celu ocenę potrzeby uwzględnienia złożonego podtypu PTSD, a także tego, czy należy uwzględnić oddzielne zaburzenie (np. zaburzenie traumy rozwojowej) w przypadku osób, u których wystąpiły złożone następstwa traumy związane z doświadczeniami traumatycznymi w dzieciństwie. DSM-5 nie zawiera formalnej diagnozy złożonego PTSD, ale 11. edycja Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD-11; Światowa Organizacja Zdrowia), której wejście do użytku jest w Polsce opóźnione, zawiera tę diagnozę. Różnice między złożonym PTSD a PTSD przedstawiają się następująco: (1) Osoby ze złożonym PTSD muszą doświadczyć przewlekłej (zazwyczaj interpersonalnej) traumy; oraz (2) oprócz podstawowych cech PTSD, takich jak intruzja, unikanie i poczucie zagrożenia, osoby ze złożonym PTSD muszą również wykazywać wyraźne cechy dysregulacji afektywnej, negatywnego obrazu siebie i zaburzeń interpersonalnych (Cloitre, Garvert, Brewin, Bryant i Maercker, 2013). Młodzież ze złożonym PTSD wykazuje również wyraźne dysocjacje, dysregulację biologiczną i zachowania ryzykowne (Cohen i in. 2017).
3.Ocena innych zaburzeń psychicznych - Niezbędna jest również ocena pod kątem ewentualnej obecności zaburzeń takich, jak depresja, psychozy czy zaburzenie lękowe. Szczególnie ważne jest sprawdzenie, czy u dzieci występują aktywne myśli, zamiary lub plany samobójcze, a także czy występują trudności z nadużywaniem substancji psychoaktywnych. Te trudności są bardziej prawdopodobne u dzieci, które doświadczyły złożonej traumy. Kiedy dzieci doświadczyły przewlekłej traumy, która zaburzyła ważne relacje przywiązaniowe we wczesnym dzieciństwie, są one wówczas bardziej narażone na zaburzenia w wielu obszarach funkcjonowania.
Ponieważ doświadczenia traumatyczne mogą wpływać na funkcjonowanie dzieci w różnych obszarach, dlatego ważne jest zebranie jak największej ilości informacji na temat funkcjonowania dziecka w obszarach opisanych poniżej[2].

[2] Za: 4. Cohen, J. A., Mannarino, A. P., Deblinger, E. Treating trauma and traumatic grief in children and adolescents (2nd ed.). New York, London, The Guilford Press, 2017 ISBN 9781462528400

- Problemy poznawcze: Nieadaptacyjne wzorce myślenia o sobie, innych i sytuacjach, w tym zniekształcenia lub nieprawidłowe myśli (np. obwinianie siebie za traumatyczne wydarzenia) i myśli niekorzystne (np. rozpamiętywanie najgorszych możliwości)
- Problemy w relacjach: Trudności w nawiązywaniu relacji z rówieśnikami, słabe umiejętności rozwiązywania problemów lub umiejętności społeczne, nadwrażliwość w interakcjach interpersonalnych, nieadaptacyjne strategie nawiązywania przyjaźni, osłabione zaufanie interpersonalne
- Problemy emocjonalne: Smutek, lęk, strach, gniew, słaba zdolność tolerowania lub regulowania negatywnych stanów afektywnych, niezdolność do samouspokojenia
- Problemy rodzinne: Deficyty umiejętności rodzicielskich, słaba komunikacja rodzic–dziecko, zaburzenia więzi rodzic–dziecko, zakłócenia w funkcjonowaniu/relacjach rodzinnych spowodowane przemocą lub nadużyciami w rodzinie
- Zachowania traumatyczne Problemy: Unikanie bodźców przypominających o traumie; zachowania seksualne, agresywne lub opozycyjne związane z traumą; zachowania niebezpieczne
- Problemy somatyczne: Problemy ze snem, fizjologiczne nadmierne pobudzenie i nadmierna czujność na możliwe sygnały traumy, napięcie fizyczne, objawy somatyczne (bóle głowy, bóle brzucha itp.)

U dzieci z traumą występują również zaburzenia neurobiologiczne, w tym przewlekły podwyższony poziom hormonów stresu i neuroprzekaźników adrenergicznych, takich jak epinefryna (adrenalina), które utrudniają modulację emocji. Z tego powodu dysregulacja afektywna u dzieci z przewlekłą traumą może mieć zarówno komponenty psychologiczne, jak i neurobiologiczne (Cohen i in., 2017).

Tab 1. Narzędzia służące do oceny traumy u niemowląt i młodszych dzieci

Narzędzie	**Wiek**	**Źródło**
Lista Kontrolna Zachowań Dziecka (CBCL	1,5–5 lat	Achenbach i Rescorla (2001)
Inwentarz Objawów Traumatycznych dla Dzieci (PT-SIC)	8 lat	Eisen (1997)
Ocena Psychiatryczna Wieku Przedszkolnego (PAPA)	2–5 lat	Egger i Angold (1999)
Objawy PTSD u dzieci w wieku przedszkolnym (PTSD-PAC)	3–5 lat	Levendosky, Huth-Bocks, Semel i Shapiro (2002)
Inwentarz Przesiewowy Zdarzeń Traumatycznych – Zmieniony Raport Rodzica (TESI-PRR)	0–6 lat	Ghosh i in. (2002)
Lista Kontrolna Objawów Traumy dla Małych Dzieci (TSCYC)	3–12 lat	Briere i in. (2001)
Skala Narażenia na Przemoc dla Dzieci – Wersja Przedszkolna (VEX-PV)	4–10 lat	Shahinfar, Fox i Leavitt (2000)
Skala Narażenia na Przemoc dla Dzieci – Zrewidowany Raport Rodzica (VEX-RPR). Dla rodziców dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym	4–10 lat	Shahinfar, Fox i Leavitt (2000)

Źródło: oprac. własne

Trudnym wyzwaniem może okazać się ocena narażenia na traumę i jej skutków u niemowląt i małych dzieci. Oprócz wywiadu z opiekunami i obserwacji dziecka (z uwzględnieniem jego ekspresji plastycznej), można się również posłużyć narzędziami diagnostycznymi przedstawionymi w tabeli nr 1.

4 WYZWANIA WYNIKAJĄCE ZE SKUTKÓW DOŚWIADCZANEJ W DZIECIŃSTWIE TRAUMY

Skutki doświadczanej traumy mają różnorodny charakter, od mniej lub bardziej złożonych reakcji, po zmiany strukturalne, jak dezorganizacje w pracy neuronów, uszkodzenia procesów rozwojowych i zaburzenia psychiczne. Według Shonkoffa, Boyce'a i McEwena (2009) ma to związek z toksycznym stresem, którego jedną z głównych przyczyn jest właśnie trauma,, Badacze ci definiują toksyczny stres jako doświadczenie przytłaczających stresorów środowiskowych, prowadzące do nadmiernej aktywacji układu reakcji na stres organizmu. Toksyczny stres wynikający z narażenia na traumę powoduje znaczące wyzwania rozwojowe i życiowe. Może zaburzyć architekturę mózgu, zaburzyć reakcje fizjologiczne i psychologiczne na przyszłe stresory, ograniczyć rozwój poznawczy i zwiększyć dożywotnią podatność na choroby związane ze stresem (Shonkoff, 2010). W tym ujęciu podkreśla się kluczową rolę opieki w doświadczaniu stresu. Utrudniony dostęp dziecka do zachowań opiekuńczych powoduje wzrost stresu do szkodliwych poziomów, natomiast doświadczanie opieki o charakterze wspierającym może chronić dzieci przed wpływem toksycznego stresu. (Shonkoff i in.,2009).

Choć trauma ma destruktywny wpływ na osiągnięcia i wyniki rozwojowe dzieci, niezależnie od tego w jakim są wieku, to jednak badania wskazują, że małe dzieci są bardziej podatne na jej negatywne skutki. Dzieje się, tak, ponieważ są one narażone na niszczący wpływ traumy w okresie bardzo szybkiego rozwoju mózgu i zmian następujących w obrębie zachowania (Jones Harden, Buhler i Jimenez Parra, 2016). Wpływ traumy na wczesną neurobiologię ma implikacje dla sprawności fizycznej, poznawczej, językowej i społeczno-emocjonalnej dzieci. W szczególności, przemoc wpływa na obszary mózgu zaangażowane w myślenie wyższego rzędu, a także regulację emocji i zachowania. Może to prowadzić do fizjologicznych i fizycznych zaburzeń zdrowia, które zaczynają się w niemowlęctwie i potencjalnie rozciągają się na wiek dorosły, w tym opóźnienia wzrostu, osłabiony układ odpornościowy, zaburzone funkcjonowanie układu HPA/reakcji na stres i następstwa urazu (por. Stefańska-Klar, 2024).

U dzieci doznających przemocy występują znaczne opóźnienia poznawcze i językowe, upośledzone jest funkcjonowanie wykonawcze, pamięć i umiejętności rozwiązywania problemów; rezultatem są trudności szkolne, w nauce i pod względem dostosowywania się do oczekiwań społecznych. Dzieci te mają też trudności i problemy w zakresie funkcjonowania społeczno-emocjonalnego, mogą mieć niepewną więź ze swoimi opiekunami, upośledzone rozumienie, wyrażanie i regulację emocji, objawy stresu pourazowego oraz szereg problemów ze zdrowiem psychicznym, w tym zaburzenia internalizacyjne i eksternalizacyjne. Dlatego też niezwykle ważne jest, aby dzieci, które są narażone na traumę lub zostały na nią narażone, doświadczyły interwencji, które mogą potencjalnie złagodzić ich negatywne skutki (za: Panlilio (ed), 2019).

Większość badań wskazuje na to, że przewlekła trauma z dzieciństwa wiąże się z zaburzeniami więzi, kontrolą behawioralną, problemami interpersonalnymi, wyznaczaniem granic, tworzeniem zdrowych granic, słabymi umiejętnościami poznawczymi i zachowaniami wysokiego ryzyka (Enoch, 2011). Liczne badania wykazały związek między wczesnodziecięcą traumą a nadużywaniem/uzależnieniem od substancji psychoaktywnych. Według Enoch (2011) osoby, które doświadczyły traumy, są bardziej podatne na sięganie po alkohol i narkotyki w celu radzenia sobie ze stresującymi sytuacjami. Osoby, które przeżyły traumę, często sięgają po substancje psychoaktywne, aby „uśmierzyć" skutki traumatyzacji (Enoch, 2011), aby samodzielnie leczyć się i złagodzić bolesne wspomnienia i uczucia związane z niekorzystnymi wydarzeniami i sytuacjami (Wagner, Rizvi i Harned, 2007).

Doświadczenia z wczesnej traumy z dzieciństwa wywierają niezliczony i kumulatywny wpływ na osobę nie tylko w okresie jej rozwoju, lecz również w dorosłości, nieraz przez całe życie. Osoby, które przeżyły traumę z dzieciństwa, cierpią na nasilone reakcje na stres i

różnorodne choroby psychiczne; wiele z nich cierpi na współwystępujące zaburzenia, takie jak choroby psychiczne i nadużywanie substancji psychoaktywnych.

Sources

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington: Author. 2013.
2. BARTLETT, J. D., SMITH, S. *The role of early care and education in addressing early childhood trauma.* American Journal of Community Psychology, 2019, 64, 359–372.
3. COHEN, J. A., MANNARINO, A. P., DEBLINGER, E. *Treating trauma and traumatic grief in children and adolescents* (2nd ed.). New York, London, The Guilford Press, 2017 ISBN 9781462528400
4. DE BELLIS, M. D., ZISK, A. *The biological effects of childhood trauma*. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America 2014 April 23(2), 185–222.
5. DYE H. *The Impact and Long Term Effects of Childhood Trauma.* Journal of Human Behavior in the Social Environment. 2018, 28, 11, Feb. 1–12.
6. ENOCH, M. A. *The role of early life stress as a predictor for alcohol and drug dependence.* Psychopharmacology (Berlin), 2011, 214(1), 17–31.
7. ICD-11 International Classification of Diseases 11th Revision https://icd.who.int/en/
8. JONES HARDEN, B., BUHLER, A., JIMENEZ PARRA, L. *Maltreatment in infancy: A developmental perspective on prevention and intervention*. Trauma, Violence, and Abuse, 2016, 17, 366–386.
9. LIOTTI G., FARINA B. *Traumatyczny rozwój. Etiologia klinika i terapia.* Templewo, 2016, Fundacja Przyjaciele Martynki, s. 330.
10. PANLILIO C. C. (ed) *Trauma-Informed Schools: Integrating Child Maltreatment Prevention, Detection, and Intervention*. Springer Nature Switzerland AG, 2019.
11. SHONKOFF, J. P. *Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy*. Child Development, 2010, 81, 357–367. https://doi. org/10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x
12. SHONKOFF, J. P., BOYCE, W. T., MCEWEN, B. S. *Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: Building a new framework for health promotion and disease prevention*. JAMA, 2009, 301, 2252–2259. https://doi.org/10.1001/jama.2009.754
13. STEFAŃSKA-KLAR R. *O potrzebie podejścia opartego na świadomości i wiedzy o traumie w pracy z uczniem na każdym etapie edukacyjnym* W: I. *Bieńkowska, E. Zawada (red.) Edukacja zorientowana na ucznia. Od neuroedukacji, po zdrowie i wsparcie uczniów*. Uniwersytet Beskidzki, Wydawnictwo Scriptum, Kraków 2024
14. SUBSTANCE ABUSE AND MENTAL HEALTH SERVICES ADMINISTRATION (2014). SAMHSA's concept of trauma and guidance for a trauma-informed approach. HHS publication no. (SMA) 14- 4884. Rockville, MD: Author. Available from: https://store.sa mhsa.gov/system/files/sma14-4884.pdf
15. WAGNER, A., RIZVI, S., HARNED, M. *Applications of dialectical behavioral therapy to the treatment of complex trauma-related problems: When one case formulation does not fit all*. Journal of Traumatic Stress, 2007, 20(4), 391–400.

Contact

Dr. Renata Stefańska-Klar, Ph.D.
University of Applied Sciences in Racibórz
ul.Akademicka 1, 47-400 Racibórz, Poland
email: renata.stefanska-klar@wp.pl

TERMINOLOGY DATABASES AS A TOOL FOR MODERNIZATION AND INTERNATIONALIZATION OF UNIVERSITY EDUCATION: FOCUS ON THE ENGLISH–SLOVAK COMPONENT OF THE KEGA PROJECT

Alexandra Mandáková

Abstract

The follow-up KEGA project *Terminology databases as a tool for modernization and internationalization of university education,* focuses on the compilation of terminology databases based on two KEGA projects from 2013 and 2020, where the creation of a database for the language pair German-Slovak was carried out. The project team (Faculty of Applied Languages, EUBA Bratislava, The Institute of Foreign Languages TU in Zvolen and UKF, Faculty of Arts, Nitra) plans to process approximately 150 selected terms for each terminology database, mainly from zoology and biology of hunting, game care and game diseases, fishery etc; and related fields (beekeeping and falconry). The ongoing phases of the project (2024, 2025) involve selecting and processing terms from the field of hunting and related fields, which will be compiled into a terminology database for the source languages of English and German.

Key words: *English language, popularisation, internationalisation of education, professional language of hunting, Slovak language, terminology database, didactic approach*

1 INTRODUCTION

In the context of modern university education, the need for multilingual and domain-accurate resources is ever-growing. Terminology databases (termbases) address this need by offering structured linguistic tools for translators, professionals, and educators. The KEGA project Nr. 012EU-4/2024, titled ***Terminology Databases as a Tool for Modernization and Internationalization of University Education***, builds upon two previous successfully accomplished projects by expanding terminological resources to include the English–Slovak language pair for specialised fields.

The ongoing KEGA project focuses on creating terminology databases in relation to the internationalisation and modernisation of higher education. The novelty of the project is the inclusion of the English-Slovak language pair in professional fields such as hunting, zoology and biology of game, game care and game diseases, fishing, falconry, and beekeeping. The terminology databases are intended to serve not only translators but also professionals for precise and contextually correct communication. The project also has a strong didactic dimension, as evidenced by the prospective creation of educational tools and popularisation activities for university students and teachers.

The follow-up KEGA project Nr. 012EU-4/2024, is originally based on two already successfully completed KEGA projects: KEGA Nr. 006TU Z-4/2020 and KEGA Nr.030UKF-4/2013. The project is interdisciplinary and requires the cooperation of experts in the fields of linguistics, didactics, and translatology, as well as specialists in subjects related to zoology and biology, including hunting, game care, and game diseases, fishery, and fields such as beekeeping and falconry.

The intention is that, given the collaborating researchers, most of whom were involved in one of the baseline projects, will utilise their existing knowledge and experience to comprehensively address the issues, thereby taking them to a new dimension. The project

participants are members of the academic institutes- The Department of Linguistics and Translation, The Department of English Language of the Faculty of Applied Languages, EUBA Bratislava, The Institute of Foreign Languages of the Technical University in Zvolen and The Department of Romance and German Studies of the Faculty of Arts, UKF Nitra.
The primary task is to expand the database with additional terms for the language pair German-Slovak, thereby providing recipients with a more comprehensive foundation for translation and/or professional communication in a specific field of expertise. The enhancement of the previous projects involves the addition of the language pair English-Slovak, aimed at internationalisation and the presentation of project results within European terminology databases. The further project intention is the didacticisation and popularisation to ensure the visibility of terminology databases among the wider professional public (translatologists and experts in the field also communicating in foreign languages), as well as the dissemination of the project results to the wider public. So far (2025), the project team members have cooperated in the selection and processing of terms in the field of hunting, fishery and related fields that will be processed in the form of terminological databases for the source languages German and English.

2 RATIONALE AND SCOPE

2.1 Addressing Gaps in Lexical Resources

The field of hunting, and related areas such as fishery, falconry, and beekeeping, lack consistent and comprehensive bilingual terminology tools, particularly for English–Slovak. While older German–Slovak dictionaries exist, no dedicated English–Slovak dictionary has been available so far. In the Slovak professional context, there are well-elaborated hunting explanatory dictionaries and thesaurus-type lexicons. There are not enough comparative Slovak-English language pair dictionaries or other specialised terminology literary sources available, so this project aims to fill this niche.

2.2 Strategic value

With English serving as a global medium for science and communication, introducing this source language supports broader participation in academic and professional discourse while enhancing the international profile of Slovak terminology. The field of hunting, particularly, has been a topic often discussed in Slovak original, authentic texts, such as in journals dedicated to hunting and the biology of game.

2.3 Rationale for the Project

1. **Addressing Gaps in Current Resources**:
    - The field of hunting lacks comprehensive translation dictionaries, especially for:
        - **German-Slovak** (only two older dictionaries exist: Krenčey, 2007; Česneková, 1995).
        - **English-Slovak** (no dedicated dictionary available).
    - Existing resources (e.g., Google Translate, corpora like Slovak National Corpus, DWDS Corpus) fail to provide accurate, context-sensitive translations for hunting-specific language.
2. **Benefits of the Terminology Databases**:
    - **For Translators**:
        - Improved accuracy in translating hunting-related texts.
        - Contextual and stylistic clarity.
    - **For Professionals**:
        - Facilitates international communication in hunting and related fields.

- **For Language Visibility**:
  - Enhances the profile of the Slovak language in international professional communication.
- Long-term plan to include these databases in **international terminology platforms**.

3. **Educational and Didactic Benefits**:
   - Raising awareness about terminology database creation among users, translators, and professionals.
   - Integration of database skills into university curricula as an innovative and motivating educational element.
   - This approach is **novel** in its didactic application, with potential to enhance modern education practices.

3 THEORETICAL FRAMEWORK

The project is grounded in terminological and terminographic principles, including:

- The concept of the term as a defined, context-dependent unit of knowledge.
- Conceptual system development.
- Definition of writing standards.
- Interdisciplinary collaboration with subject-matter experts.
- Source authenticity: only original, professional (non-translated) texts are used.

These methodological principles ensure both linguistic and conceptual validity of database entries.

4 METHODOLOGY

4.1 Compilation Process for English–Slovak Terminological Entries

- As a source analysis, we have to search for, select and analyse up-to-date, English-language professional, Slovak-language and German-language texts from the field of hunting, biology of game, etc.
- To extract terms, we identify key terms (approx. 150) from zoology, game care, diseases, and related fields, etc.
- To define construction, the formulation should be based on credible literature, with source citations.
- For the contextual usage, authentic examples added from documentation are searched for.

4.2 Summary of the Project Description

Project Outputs

a) **Terminology Databases**:
   - Two separate terminology databases will be developed:
     - **German-Slovak Terminology Database**: Focused on hunting and related fields.
     - **English-Slovak Terminology Database**: Similarly focused.
   - These databases will be published in both **print and online formats** for wide accessibility.
   - Databases will include:
     - Translation equivalents.
     - Definitions.
     - Contextual examples from authentic sources.
     - Synonyms and stylistic notes.

b) **Online Tasks and Exercises**:

- Development of **educational tools** (e.g., tasks and exercises) to teach users about creating and handling terminology databases.
- These tools aim to enhance understanding and usage among translators and professionals.

c) Dissemination of Results:

- Partial results will be shared during the project through:
  - Conferences.
  - Articles in professional and general publications.
- Broader accessibility through high-rated journals and platforms for public dissemination.

5 DIDACTIC INTEGRATION AND POPULARISATION

5.1 Practical Impacts:

- Promotes accurate, consistent translations in the niche domain of hunting.
- Streamlines professional and international communication in the field.

5.2 Educational Impact:

- Offers innovative tools for teaching terminology management.
- Attracts and motivates younger generations in university education through modern, practical learning tools.

a) **For Translators**

- Reliable, context-sensitive translations in niche areas.
- Reduction in time spent searching for equivalents.
- Enhanced quality and consistency in translated texts

b) **For Creation University Curricula**

- Introduction of terminology management as a teaching module.
- Practice-based learning supported with real-world tasks for students of translatology.
- Motivation for student engagement in scientific and applied linguistics

5.2.1. **Interactive tasks and exercises are about to be developed to**:

- Demonstrate terminology elaboration procedures.
- Raise awareness about challenges in terminology management.
- Encourage student participation in real data processing.

5.3 Broader Implications:

- Supports Slovak language recognition on an international scale.
- Advances the quality of resources available for specialised translation and communication.

5.3.1 Academic Outreach

- Seminars and workshops led by project members and translators.
- Public lectures and training sessions for teachers of linguistic disciplines.
- Articles and summaries published, e.g. in a journal *Poľovníctvo a rybárstvo* or other institutional bulletins.

5.3.2 For Slovak Language Visibility Enhancement

- Amplifies the role of Slovak in scientific domains.
- Helps boost the Slovak language richness and significance in the use of authentic practical terminology of hunting, biology of game, etc.

These efforts contribute to digital and methodological literacy in both academic and professional communities.

6 RESEARCH

The creation of a bilingual terminology database consists of the following steps (for each language separately):

- search for available literature and documentation material,
- selection of relevant literature sources and appropriate documentation material,
- study of the literature and processing of the selected documentation material in the form of the preparation of a summary,
- selection of relevant terms from the given field of expertise- hunting, biology of game, fishery, falconry, beekeeping, etc.
- tracking down additional relevant information related to the term being worked on (within in order to define the term more precisely, to determine its relationship to related terms, etc.),
- adopting/constructing a suitable definition of the term (based on work in the literature) with giving a bibliographical indication of the source,
- selecting suitable authentic contexts for the term from documentary material with bibliographical reference to the source in all researched languages (English, German, Slovak),
- where necessary, creating annotation apparatus relating to the specifics of individual terms (e.g. synonymous terms, possible non-literal/colloquial terms, additional information not included in the definition),
- the addition of morphological data on individual terms (depending on the specific language e.g. gender, word type),
- addition of factual data concerning the processing of the term (author, date, etc.).

After obtaining these data for the terms from both processed languages separately, the following follows:

- comparison of the definitions of the terms in both languages of the researched pair, i.e, German-Slovak or English-Slovak,
- creating bilingual word pairs, i.e. matching a term from the source language to a term from the target language based on a sufficient degree of equivalence in content between them,
- where necessary, expanding the annotation apparatus to include specific features resulting from the mutual comparison,
- the degree of equivalence, differences in the mediostructure of the two languages (e.g. polysemous terms),
- checking of terminological notations by an expert in the field under study,
- linguistic proofreading of terminological entries,
- updating of individual terminological entries on the basis of comments,
- submission of the output for final peer review,
- incorporation of any reviewers' comments.

After the terminological notation has been produced on the basis of the above steps, it is followed by publication in the chosen form (e.g. electronic platform, print, etc.).

7 CONCLUSION

The KEGA project’s English–Slovak terminology database is a vital innovation in both translation practice and higher education. By offering structured, validated, and accessible terminological resources, the project bridges knowledge domains and linguistic boundaries. Its inclusion of educational, theoretical, and practical components ensures a long-term

contribution to academic curricula, multilingual communication, and the promotion of the Slovak language on the international stage. The elaborated lexical databases, either English-Slovak or German-Slovak, may be beneficial to students of translatology or linguistics, professional translators and interpreters, the professional public, ecologists, foresters, gamekeepers, hunters, etc. We would like to proceed with this active project, also utilising the latest technology, which may be an interesting prospective phase of the project, accomplished through various interactive tasks, exercises, and university curriculum, as mentioned in the article above.

Sources

1. ČESNEKOVÁ, A. *Poľovnícky slovník nemecko-slovenský a slovensko-nemecký*. Zvolen: ÚVVP, 1995.
2. FERJENTSIK, K. *Myslivecký slovník.* I. issue. Praha: HUBERTLOV BOHEMIA, 1999, 358 p. ISBN 80902735-0-8.
3. GAŠOVÁ, Z. *KEGA - žiadosť Terminologické databázy ako efektívny nástroj modernizácie a internacionalizácie univerzitného vzdelávania Project no. 012EU-4/2024.* Bratislava: Bratislava University of Economics and Business, 2024. 47 p.
4. GAŠOVÁ, Z. *Výber terminologických záznamov z poľovníckej zoológie a biológie.* I. issue. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, z.ú., 2022. 153 p. ISBN 978-80-7556-112-1.
5. HELL, P. et al. *Poľovnícky náučný slovník*. Bratislava: Príroda. 1988.
6. HERZ, J., CIBEREJ, J. et al., *Slovenské poľovnícke názvoslovie*. III. revised edition. Bratislava: PaRPRESS, 2000.
7. KRENČEY, I. *Nemecko-slovenský a slovensko-nemecký poľovnícky slovník*. Bratislava: vydavateľstvo Krenčey, 2007.
8. MAYER, F. *Eintragsmodelle für terminologische Datenbanken. Beitrag zur übersetzungsorientierten Terminographie*. Tübingen: Narr, 1998.
9. SAGER, J. C., *A Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing, 1990, 264 p. ISBN 902722076X, 9789027220769.
10. SCHMITZ, K.-D., Zur Rolle der Terminologieausbildung in translatologischen Studiengängen. In: MAYER, F. & SEEWALD-HEEG, U. (Hrsg.), *Terminologiemanagement – Von der Theorie zur Praxis* (pp. XX–XX). Berlin: BDÜ. 2009,
11. Slovenský národný korpus., *SNK – Korpus prim-10.0*. Jazykovedný ústav Ľ. Štúra SAV, 2023.
12. *Terminology Guidelines*. International Organization for Standardization ISO 704:2009. Geneva: ISO, 2018.
13. WREDE, O., Terminológia a tvorba terminologických databáz ako súčasť vzdelávania budúcich prekladateľov. In: Zvončeková, D. (Ed.), *Letná škola prekladu 13*: Čas a priestor v prekladateľskej praxi – od osvietenia k temnu, Bratislava: AnaPress, 2015, pp. 125–133.
14. WREDE, O., Terminologiearbeit in Theorie und Praxis und ihre Resonanz in der universitären Übersetzerausbildung. In: Grzeszczakowska-Pawlikowska, B. & Stawikowska-Marcinkowska, A. (Eds.), *Speclang 2: Fachsprachen – Ausbildung – Karrierechancen* (pp. 145–154). Łódź: Primum Verbum, 2018, pp. 145–154.
15. WREDE, O., ŠTEFČÍK, J., & DRLÍK, M., *Úvod do terminológie a terminologickej práce: metodické pokyny na vypracovanie terminologických záverečných prác* (I. issue.). Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2016.

Contact
PaedDr., Mgr. Alexandra Mandáková, Ph.D.
Bratislava University of Economics and Business
Faculty of Applied Languages
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovak Republic
Tel: +421 2 67 29 5173
email: alexandra.mandakova@euba.sk

INFORMATIKA

INFORMATICS

NEW CHALLENGES FOR MEDIA LITERACY IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE - DEEPFAKE, SYNTHETIC MEDIA AND CREDIBILITY

Vladimír Filip

Abstract

Synthetic media, created by generative artificial intelligence, is fundamentally changing the way digital content is created and disrupting traditional notions of truth and credibility. Deepfake videos and other forms of algorithmically generated material are creating epistemic uncertainty - the public's ability to distinguish between reality and fiction is being undermined. This study analyses the development of these technologies, their societal implications and specific instances of misuse in political and media contexts. In particular, it focuses on the need for a new form of media literacy. This includes a technical understanding of how AI works, the ability to identify synthetic content and ethical considerations in its interpretation. The study concludes with recommendations for education and pedagogical practice in line with UNESCO and OECD frameworks. This is because in the age of synthetic reality, critical thinking is a key competency.

Keywords: *synthetic media, generative artificial intelligence, deepfake, media literacy, GAN networks*

1 INTRODUCTION

Synthetic media, created through generative artificial intelligence, represents one of the most significant technological changes in the field of digital content production. Their advent is changing not only the way images, sounds and texts are produced, but also the basic principles of credibility that have traditionally accompanied media communication. Deepfake videos, realistic AI-generated portraits or audio simulations erode the boundary between fact and fiction, creating so-called epistemic uncertainty and undermining the frame of reference of truthfulness. This study analyses the technological principles of synthetic media, their social implications, as well as the need to rethink the concept of media literacy in the digital age. The focus is not only on the issue of manipulation and misinformation, but also on the new requirements for education, critical thinking and ethical reflection on AI-generated content.

The research design of this paper is based on a qualitative approach, namely a content analysis of selected cases of synthetic media (especially deepfake videos) that have gone viral in the online environment. This methodological framework allows to explore not only the technical nature of the media, but more importantly their social meaning.

Objective 1: Examine the impact of synthetic media on perceptions of reality and credibility - deepfake media cases (e.g. fake videos of politicians) that have circulated on platforms such as YouTube, Twitter and TikTok were analysed.

Objective 2: Propose recommendations for media and digital literacy - the results of the analyses were interpreted in the context of educational frameworks (e.g. UNESCO Media and Information Literacy Curriculum), identifying new areas to be included in teaching: recognition of synthetic content, ethical evaluation of generative AI, and understanding of algorithmic content production.

2 SYNTHETIC MEDIA PARADIGM

With the advent of generative artificial intelligence, there has been a sharp increase in the amount of content that is not created by humans, but by algorithms. Among the most prominent manifestations of these technologies are deepfake videos and other forms of synthetic media that can realistically mimic a human face, voice or behaviour. Originally developed as part of research in computer vision and generative neural networks (Goodfellow et al., 2014), these technologies are now finding widespread application outside of academia in advertising, the arts, and disinformation.

The term synthetic media can be understood as digital content that is wholly or partially created by algorithmic methods, most often using artificial intelligence, such as generative neural networks (e.g., GANs) or large-scale language models. These technologies allow the generation of realistic images, sounds, videos, texts or combinations thereof without the need for direct human input (Schick and Schütze, 2021).

Unlike traditional digital manipulation, which works with existing content (e.g. retouching a photograph), synthetic media creates entirely new content that can mimic real people, events or statements. Their uses range from art production and advertising to problematic areas such as disinformation, deepfake pornography or identity fraud.

Several authors point out that synthetic media reduce the epistemic stability of digital space because they blur the boundary between ‘reality’ and ‘fiction’, thus threatening the fundamental principles of trust in media (Fallis, 2021; Floridi, 2018). Some scholars have therefore proposed to extend media literacy to include the concept of synthetic literacy - the ability to identify, interpret and ethically engage with media content generated by artificial intelligence.

Deepfake technologies represent a new stage in the crises of trust that have long accompanied digital media (Fallis, 2021). By enabling the generation of content that visually and aurally resembles reality, they undermine traditional ways of verifying truthfulness - for example, visual evidence, trust in audiovisual recordings, or the so-called ‘evidential power’ of images (Barthes, 1981).

Deepfake is thus understood as a specific subtype of synthetic media that focuses primarily on manipulating the image and sound of persons to create the illusion that someone said or did something that did not actually happen.

In the context of media literacy, this is a fundamental problem. As Mihailidis (2019) points out, media education in the digital age is no longer content with the analysis of text or images - it must also focus on understanding the algorithmic production of content and the ability to assess its credibility within a broader social and technological framework.

At the level of public discourse, the emergence of deepfake technologies is often associated with terms such as “post-truth” or “information chaos”. As Wardle and Derakhshan (2017) note, in an environment overwhelmed by both true and false information, even the mere possibility of deepfake can reduce trust in authentic news. This phenomenon is known as the “liar's dividend” - the advantage a liar can have in challenging the truth by labeling it as false (Chesney and Citron, 2019).

At the same time, there is room for the development of technologies to detect synthetic content, but even these solutions run up against the rapid pace of development of generative networks. Research in the field of automatic detection of manipulated content shows that no single method is reliable in the long term (Tolosana et al., 2020). Therefore, it is essential to combine technological approaches with education focused on critical thinking and understanding the digital environment.

The manipulation of visual content has a long history that goes back well before the emergence of digital technologies. As early as the 19th century, cases of retouched photographs appear - for example, the removal of political opponents from official portraits

during the Stalin era is well known (King, 1997). With the advent of digital editing in the 1990s, programs such as Adobe Photoshop made visual interventions much more subtle and massively accessible. However, the real breakthrough came after 2014 with the development of generative adversarial networks (GANs), which opened the way to the automated generation of realistic faces, voices, and scenes (Goodfellow et al., 2014). The first deepfake videos appeared in 2017, when the Reddit forum community started posting videos of face swapping in a pornographic context. Since then, technology has undergone rapid evolution: today's tools can generate video content in real time that is virtually indistinguishable from real footage, fundamentally changing the way we perceive visual evidence in the media space (Tolosana et al., 2020).



Figure 1 - Stalin with and without Nikolai Yezhov (Comrade Gallery, 2022).

An interesting precursor to modern synthetic media is General Ulysses Grant's famous composite photograph from the American Civil War. Often published as an authentic historical portrait, this image is in fact the result of a 19th century manipulation: the head of General Grant was superimposed on the body of another soldier, and the background came from a third frame (Rosenheim, 2013). Although the technology was quite different from today's, the goal was similar - to create an impressive visual representation that did not reflect reality. This example shows that issues of credibility of visual material are not exclusively a problem of the digital age, but have deep historical roots that take on new relevance today in the context of AI-generated media.



Figure 2- General Grant at City Point, created circa 1902 (Library of Congress, 2025)

From a technological point of view, the rapid development of synthetic media is mainly due to the discovery of so-called Generative Adversarial Networks (GANs), proposed in 2014 by Ian Goodfellow and his colleagues. Their principle is based on the duel of two neural networks: one network (called the generator) tries to produce the most realistic output possible - for example, a fake portrait of a person - while the other network (called the discriminator) tries to recognize whether it is a real or a generated image. The two networks "learn" from each other in a cycle where each successive iteration increases the quality of the generated output.

The result of this process is the ability to produce outputs that are visually or audibly indistinguishable from reality. GANs are the basis for many synthetic media applications: from deepfake videos and AI-generated portraits, to realistic soundtracks or reconstructions of artworks. The technology is both powerful and potentially exploitable - precisely because of its ability to convincingly mimic reality (Goodfellow et al., 2014; Karras et al., 2019).

3 THE IMPACT OF SYNTHETIC MEDIA ON THE PERCEPTION OF REALITY AND CREDIBILITY

Synthetic media, especially deepfake videos, are fundamentally changing the way we perceive visual and audio evidence. In an environment where 'seeing' no longer means 'believing', traditional frames of reference for veracity are being eroded. The audio-visual record, which has long been considered powerful evidence in journalism, historiography and law, is no longer fulfilling this function, as it can be realistically replicated using artificial intelligence. This shift causes so-called epistemic uncertainty, which undermines the public's ability to distinguish between the true and the false.

The analysis of specific deepfake cases confirms that even short and seemingly trivial videos can have a significant impact on public discourse. An example is the 2018 deepfake video of Barack Obama, where actor Jordan Peele, using a synthetic voice and lip-synching, "forced" the former president to say a warning about fake news. Although it was an educational intention and the video was part of a media experiment, many viewers could not distinguish

that it was a simulation. The video showed that even if the goal is not manipulation but education, the technology itself has a strong suggestive effect - especially for users without technical literacy or context.
Similarly, a video from the beginning of the Russian invasion of Ukraine (March 2022), in which Volodymyr Zelensky calls on Ukrainian troops to surrender, was briefly posted on the hacked UA Pershyi Ukrainian TV website. Although the video was quickly removed and officially debunked, its impact was not in persuasion, but in making audiences uncomfortable and undermining information integrity during a high-voltage period. In the context of the literature, Nishal and Diakopoulos (2024), for example, argues that such interventions do not function as persuasively presented information, but as tools of destabilisation that challenge people's ability to trust their own judgement and media institutions.
According to Holroyd and Olorunselu (2022), this is so-called “peripheral misinformation”, which does not aim to create a coherent false narrative, but to disrupt the coherence of the information environment through isolated visual cues. Deepfake videos thus take on a new dimension - disseminated as snippets, visual reactions, hints - which makes them difficult to regulate and verify in a meaningful way.
From a research perspective, these cases are important because they illustrate the limits of trust in the media as institutions. In the era of synthetic media, trust is not only tied to content (what is said), but also to how it was created (how it was created) and its purpose (why it was created). Deepfake is thus not just a technical artefact, but a socio-communicative tool that can be used to inform, entertain and manipulate - depending on who controls it and the context in which the audience receives it.
At the same time, research shows that synthetic media need not only be used for misinformation - their very existence is enough to cast doubt on the veracity of the actual records. This phenomenon, referred to as the liar's dividend, allows individuals to challenge authentic evidence by claiming that “it could have been a deepfake.” In both legal and political discourse, this undermines the credibility of genuine accounts and evidence, shifting the paradigm of evidence (Chesney and Citron, 2019).
At the level of individual perception, synthetic media induce an information overload effect. Ordinary social media users are confronted with a flood of image and video content, lacking context, verification and often visual grounding in reality. Experiments show that people have a low success rate in identifying deepfake videos without the assistance of tools, with success rates below 60% (Vaccari and Chadwick, 2020).
This means that trust no longer relies on the individual's ability to ‘spot a lie’, but shifts to external verification authorities - thus undermining the traditional framework of personal orientation in the media space. At the same time, tacit knowledge - people's informal, unconscious ability to distinguish between the authentic and the false based on experience, intuition or a culturally embedded ‘sense of truth’ - is also being rendered impoverished. In an environment where visual and auditory content can be synthetically generated without visible traces of manipulation, this tacit knowledge ceases to be a reliable compass - and the individual is forced to delegate trust to technical systems or institutions they may not fully understand.
As a result, the public culture of trust is gradually changing. In the past, media credibility relied on editorial ethics, visual documentation and social context. With the advent of generative AI, these pillars are weakening, and trust must be built through new means - through transparency of sources, technical signs of authenticity (e.g. C2PA standards), but also through the development of critical media literacy that teaches audiences to read between the lines.

4 RECOMMENDATIONS FOR MEDIA AND DIGITAL LITERACY IN THE ERA OF SYNTHETIC MEDIA

Based on the previous analysis of cases and professional frameworks, it can be concluded that the traditional model of media literacy - mainly focused on the ability to read, analyse and critically evaluate media content - is no longer sufficient. In an environment where media is produced not as a record of reality but as its output from a computational process, literacy needs to be extended to include an understanding of the algorithmic nature of content. Students and the general public should understand the basics of how generative AI works: what diffusion models are, how GANs work, what "prompting" means, and why the output from AI cannot be seen as neutral.

Recognition of synthetic content must become an important part of media education - not only through technological tools, but also through critical interpretation of context. This includes the ability to ask questions such as: where does this content come from? What is its purpose? Is it likely that the person actually said what I see on the screen? The educational curriculum should therefore systematically develop skills of interdisciplinary interpretation where technical, ethical, cultural and psychological aspects of digital reality are brought together.

It is equally important to include the ethical dimensions of generative AI in teaching. This means not only the technical recognition of fake video, but also understanding the consequences of its dissemination: who is responsible for its creation? What impact does it have on the victims of deepfake content? Can satire also be harmful? These questions tend to shape value orientations in a digital space where the boundaries between joke, commentary, criticism and manipulation tend to be blurred.

Last but not least, the fact that the technology infrastructure for authentication (e.g. C2PA standards, AI detectors, transparent metadata) is becoming part of the public information space must also be taken into account. Therefore, these tools should be presented not only as "external aids" but as part of the modern citizen's digital toolkit. Media literacy thus ceases to be just a matter of reading a text or a video - it becomes a competence of orientation in an environment of synthetic reality.

Recommended frameworks and initiatives for teaching synthetic media and generative AI:

- UNESCO Media and Information Literacy Curriculum (2021)
  - Includes recommendations for teaching algorithmic literacy, critical thinking, visual analysis, and responsible behavior in online environments. New editions already reflect the threats of synthetic media.
- EU Digital Education Action Plan (2021–2027)
  - Emphasis on digital skills development, including working with artificial intelligence, mastering verification tools and empowering educators.
- OECD AI Literacy Guidelines (2023)
  - It recommends teaching AI as a "core 21st century skill," including understanding generative models and their societal implications.

These frameworks and initiatives provide an important starting point for the development of educational content focused on working with synthetic media. They also suggest that media and digital literacy can no longer be understood as separate skills, but as an interconnected set of competences that encompasses technological understanding, critical thinking and ethical reflection. On the basis of their analysis, concrete recommendations can be formulated that should be taken into account when modernising curricula, pedagogical approaches and in preparing students to function in a synthetic reality environment.

Recommendations for education:

- Incorporate the topic of synthetic media into the curriculum of media education and computer science.
- To train the ability to critically read visual and audio content - even when it is formally compelling.
- To familiarize students with the workings of generative AI and its limitations.
- To lead discussions about ethics and responsibility in creating and sharing AI content.
- To teach how to work with verification tools and visual metadata.
- Develop interdisciplinary digital literacy - connecting technology, humanities and civic awareness.

5 CONCLUSION

Synthetic media, especially deepfake technologies, pose a fundamental challenge to traditional understandings of truth, credibility, and visual evidence in the digital environment. In an era where reality can be convincingly mimicked by artificial intelligence, established frames of reference and tools for verifying information are no longer valid. We are witnessing the emergence of 'epistemic uncertainty', which undermines the public's ability to trust not only specific content, but also their own perceptions and judgement. This uncertainty stems not only from the abundance of disinformation, but also from the very existence of tools that can challenge the truth.

In this context, it is no longer enough to understand media literacy as a set of techniques for analysing content. We need a new paradigm - a synthetic literacy that combines a technical understanding of how AI works, the ability to recognise algorithmically generated content, critical reflection on its purpose and the ethical implications of its use. This is the only way to respond to the challenges posed by new forms of digital manipulation, while at the same time preparing society to navigate the so-called synthetic reality.

Educational institutions have an indispensable role to play in this process. They should systematically incorporate the topic of synthetic media and generative AI into teaching - not only in media or computer science, but also in the social sciences, humanities and arts. Education should develop interdisciplinary thinking, foster critical reading and visual literacy, and lead to a deeper understanding of the technologies that increasingly shape our perception of the world.

From a research perspective, synthetic media is a vibrant and dynamic field that requires ongoing monitoring - not only from a technological perspective, but also in terms of its social impact, psychological impact and legislative responses. We need new methodologies that can capture the speed of development, the hybridity of the media and their overlap with everyday life.

Ultimately, the future of information integrity will lie not only in detection tools, but above all in people - their ability to think critically, to question, to question, to doubt, and at the same time to take responsibility for what we create, share and receive. In an environment where "truth" is no longer visually self-evident, media literacy is transforming into a core civic competency for the 21st century.

Sources

1. BARTHES, Roland, 1981. Camera lucida: Reflections on photography. New York: Hill and Wang. ISBN 978-0-374-52134-9. Available from: https://monoskop.org/images/c/c5/Barthes_Roland_Camera_Lucida_Reflections_on_Photography.pdf
2. COMRADE GALLERY, 2022. Art of Deception: Photo manipulation in Stalin's surveillance state. [online article]. Kyiv: Comrade Gallery. Available from: https://www.comradegallery.com/journal/fabrication-photographs-stalin-soviet-

state?srsltid=AfmBOooEONmUapbLnw8meccK4jC6Qr6W1njaM70jQx3iyLqsfbFEnSrQ
3. CHESNEY, Robert and CITRON, Danielle Keats, 2019. Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. California Law Review, 107, pp. 1753–1819. Also: University of Texas Law, Public Law Research Paper No. 692; University of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2018-21. Available from: https://ssrn.com/abstract=3213954 or https://doi.org/10.2139/ssrn.3213954
4. FALLIS, Don, 2021. The epistemic threat of deepfakes. Philosophy & Technology, 34, pp. 623–643. https://doi.org/10.1007/s13347-020-00419-2
5. FLORIDI, Luciano, 2018. Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. Philosophy & Technology, 31, pp. 317–321. https://doi.org/10.1007/s13347-018-0325-3
6. GOODFELLOW, Ian et al., 2014. Generative adversarial networks. arXiv preprint, arXiv:1406.2661. https://doi.org/10.48550/arXiv.1406.2661
7. HOLROYD, Matthew and OLORUNSELU, Femi, 2022. Deepfake Zelenskyy surrender video is the 'first intentionally used' in Ukraine war. Euronews [online], 16 March 2022. Available from: https://www.euronews.com/next/2022/03/16/deepfake-zelenskyy-surrender-video-is-the-first-intentionally-used-in-ukraine-war
8. KARRAS, Tero et al., 2019. A style-based generator architecture for generative adversarial networks. In: Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), pp. 4401–4410. https://doi.org/10.1109/CVPR.2019.00453
9. KING, David, 1997. The commissar vanishes: The falsification of photographs and art in Stalin's Russia. New York: Metropolitan Books. ISBN 978-0805052947.
10. LIBRARY OF CONGRESS, 2025. General Grant at City Point. [online photograph]. Washington, D.C.: Library of Congress. Available from: https://www.loc.gov/pictures/resource/ppmsca.15886/
11. MIHAILIDIS, Paul, 2019. Civic media literacies: Re-imagining human connection in an age of digital abundance. New York: Routledge. ISBN 978-1-138-69581-8.
12. NISHAL, S. and DIAKOPOULOS, N., 2024. Envisioning the applications and implications of generative AI for news media. arXiv preprint, arXiv:2402.18835. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.18835
13. ROSENHEIM, Jeff L., 2013. Photography and the American Civil War. New York: The Metropolitan Museum of Art. ISBN 978-0300191806.
14. SCHICK, Timo and SCHÜTZE, Hinrich, 2021. Generating datasets with pretrained language models. In: Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Online and Punta Cana, Dominican Republic. Stroudsburg: Association for Computational Linguistics, pp. 6943–6951. https://doi.org/10.18653/v1/2021.emnlp-main.555
15. TOLOSANA, Ruben et al., 2020. Deepfakes and beyond: A survey of face manipulation and fake detection. Information Fusion, 64, pp. 131–148. ISSN 1566-2535. https://doi.org/10.1016/j.inffus.2020.06.014
16. VACCARI, Cristian and CHADWICK, Andrew, 2020. Deepfakes and disinformation: Exploring the impact of synthetic political video on deception, uncertainty, and trust in news. Social Media + Society, 6(1). https://doi.org/10.1177/2056305120903408
17. WARDLE, Claire and DERAKHSHAN, Hossein, 2017. Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. Strasbourg: Council of Europe. Available from: https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-researc/168076277c

Contact
Mgr. Vladimír Filip, PhD.
University of Žilina
Faculty of Humanities
Department of Mediamatics and Cultural Heritage
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
vladimir.filip@fhv.uniza.sk | filip18@uniza.sk

TECHNOLOGIE, STROJÍRENSTVÍ A STAVEBNICTVÍ

TECHNOLOGIES, ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

NÁVRH VÝFUKOVÉHO SYSTÉMU PRE VODÍKOVÝ SPAĽOVACÍ MOTOR

DESIGN OF EXHAUST SYSTEM FOR HYDROGEN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Pavol Tarbajovský, Michal Puškár

Abstrakt

S rastúcim dôrazom na dekarbonizáciu dopravy a prechod k udržateľnej mobilite narastá záujem o využitie vodíka ako alternatívneho paliva v spaľovacích motoroch (H_2 ICE). Hoci je hlavnou zložkou spalín vodná para, spaľovanie vodíka pri vysokých teplotách vedie k tvorbe oxidov dusíka (NO_x), čo kladie nové nároky na návrh výfukového systému. Tento článok predstavuje inovatívnu koncepciu výfukového systému špeciálne navrhnutého pre H_2 ICE, ktorá zohľadňuje vysoký obsah vodnej pary, potrebu zníženia emisií NO_x a odolnosť voči korózii. Navrhnutý výfukový systém môže zlepšiť environmentálnu a prevádzkovú výkonnosť vodíkových spaľovacích motorov. Článok zároveň otvára priestor pre ďalší výskum zameraný na numerickú optimalizáciu a experimentálne overenie koncepcie v reálnych podmienkach, najmä v oblasti osobnej a ľahkej úžitkovej dopravy.

Kľúčové slová: *vodíkový spaľovací motor, výfukový systém, dekarbonizácia dopravy*

Abstract

With the growing emphasis on the decarbonization of transport and the transition to sustainable mobility, interest in using hydrogen as an alternative fuel in internal combustion engines (H_2 ICE) is increasing. Although water vapor is the main component of hydrogen exhaust gases, combustion at high temperatures leads to the formation of nitrogen oxides (NO_x), which poses new challenges for exhaust system design. This article presents an innovative exhaust system concept specifically designed for H_2 ICE, taking into account the high water vapor content, the need to reduce NO_x emissions, and resistance to corrosion. The proposed exhaust system has the potential to improve the environmental and operational performance of hydrogen internal combustion engines. Furthermore, the article opens up avenues for future research focused on numerical optimization and experimental validation of the concept under real-world conditions, particularly in the field of passenger and light-duty transport.

Keywords: *hydrogen internal combustion engine, exhaust system, decarbonization of transport*

1 ÚVOD

S narastajúcim dôrazom na znižovanie emisií skleníkových plynov a prechod k udržateľnej mobilite sa čoraz viac pozornosti venuje alternatívnym pohonným technológiám. Jednou z perspektívnych ciest je využitie vodíka ako paliva v spaľovacích motoroch (Hydrogen Internal Combustion Engines – H_2 ICE), ktoré ponúkajú možnosť dekarbonizácie dopravy pri zachovaní známych princípov konvenčných pohonných jednotiek.

Hoci hlavnou zložkou výfukových plynov z vodíka je vodná para, v dôsledku vysokých teplôt vznikajú aj oxidy dusíka (NO_x), ktoré môžu mať nepriaznivý vplyv na kvalitu ovzdušia a zdravie [1]. Literatúra poukazuje na to, že tvorba NO_x pri spaľovaní vodíka je výrazne

ovplyvnená spaľovacou stratégiou, geometriou spaľovacieho priestoru a riadením zapaľovania [2]. Pre zníženie týchto emisií sa najčastejšie uplatňuje technológia recirkulácie výfukových plynov (EGR), selektívna katalytická redukcia (SCR) alebo pokročilé katalyzátory na báze zeolitov a kovových oxidov [3]. Ďalším špecifickým aspektom výfukového systému H_2 ICE je vysoký obsah vodnej pary, ktorá môže kondenzovať a spôsobiť koróziu výfukových komponentov. Podľa štúdie [4] je nevyhnutné používať antikorózne materiály a tepelne odolné zliatiny, ktoré dokážu odolať kombinovanému účinku vlhkosti, vysokej teploty a tlakových výkyvov. Návrh výfukového potrubia preto musí zohľadňovať nielen mechanické, ale aj chemické zaťaženie systému. Niektoré výskumy sa tiež zaoberajú možnosťou energetického zhodnocovania tepla z výfukových plynov pomocou systémov spätného získavania energie, ktoré môžu zlepšiť celkovú účinnosť vozidla [5]. Tieto prístupy si však vyžadujú špecifické riešenia vzhľadom na fyzikálne vlastnosti vodíkových spalín, najmä ich vysokú teplotu a vlhkosť. Celkovo je zrejmé, že výfukový systém pre vodíkový spaľovací motor si vyžaduje iný koncepčný prístup ako pri fosílnych palivách. Návrh musí zabezpečiť efektívne odvádzanie spalín, minimalizovať tvorbu NO_x a zároveň riešiť problematiku kondenzácie a korózie.

2 VÝFUKOVÝ SYSTÉM PRE H_2 SPAĽOVACÍ MOTOR

Vývoj výfukového systému pre vodíkový spaľovací motor si vyžaduje uplatnenie špecifických technických riešení, ktoré zohľadňujú fyzikálno-chemické vlastnosti spalín, požiadavky na úpravu emisií a prevádzkové podmienky. Kľúčové aspekty návrhu výfukového systému, ktoré vychádzajú z tab.1 možno rozdeliť do niekoľkých oblastí: materiálové riešenia, úprava NO_x, odvod a spracovanie vodnej pary, ako aj riadenie tepelného toku.

Tab. 1 Porovnanie s výfukovým systémom klasického spaľovacieho motora

Parameter	**Klasický ICE (benzín/nafta)**	**H_2 ICE (vodík)**
Hlavné emisie	CO_2, CO, HC, NO_x, častice	H_2O, NO_x
Korózne riziko	Nízke až stredné	Vysoké (vodná para)
Potreba katalyzátora	3-cestný alebo SCR	NO_x katalyzátor
Hromadenie kondenzátu	Minimálne	Významné
Materiálové nároky	Štandardné ocele	Nerez, keramika, hliníkové zliatiny
Energetický potenciál výfuku	Nízky až stredný	Stredný až vysoký

Vzhľadom na vysoký podiel vodnej pary v spalinách predstavuje kondenzácia a následná korózia vážnu hrozbu pre životnosť výfukového systému. Z tohto dôvodu sa uprednostňujú nerezové ocele (napr. AISI 304, 316) a keramické povlaky, ktoré sú odolné voči kyslému kondenzátu. V niektorých aplikáciách sa uvažuje aj o použití titanových zliatin alebo kompozitných materiálov, ktoré kombinujú nízku hmotnosť s vysokou odolnosťou voči chemickému namáhaniu.

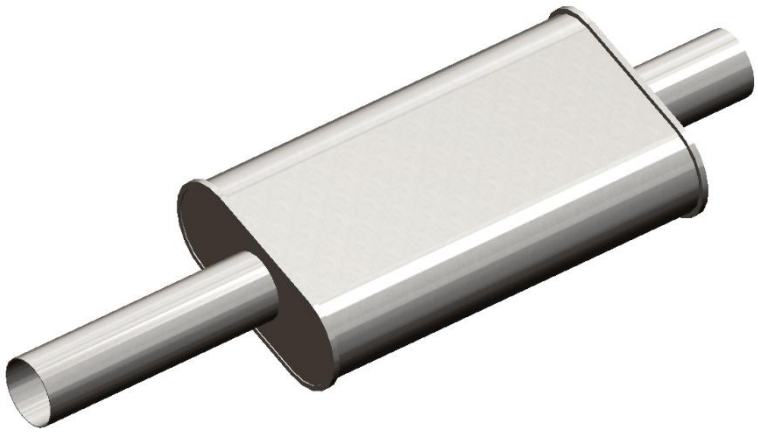
Aj keď vodík neobsahuje uhlík, jeho spaľovanie pri vysokých teplotách vedie k tvorbe termodynamicky indukovaných NO_x. Na ich zníženie sa mozu byť použité technológie ako NO_x adsorbéry a katalyzátory na báze zeolitov: vhodné najmä pre motory pracujúce v prechodových režimoch [4].

Veľký objem vodnej pary spôsobuje riziko kondenzácie vo výfukových potrubiach, najmä pri studených štartoch a nízkom zaťažení motora. Riešením sú špeciálne konštrukcie tlmičov. Riadenie tepelného toku je zároveň dôležité pre zachovanie životnosti výfukových

komponentov a bezpečnú prevádzku vozidla. Na základe týchto predpokladov bola vytvorená konštrukcia výfukového systému pre H_2 spaľovací motor.

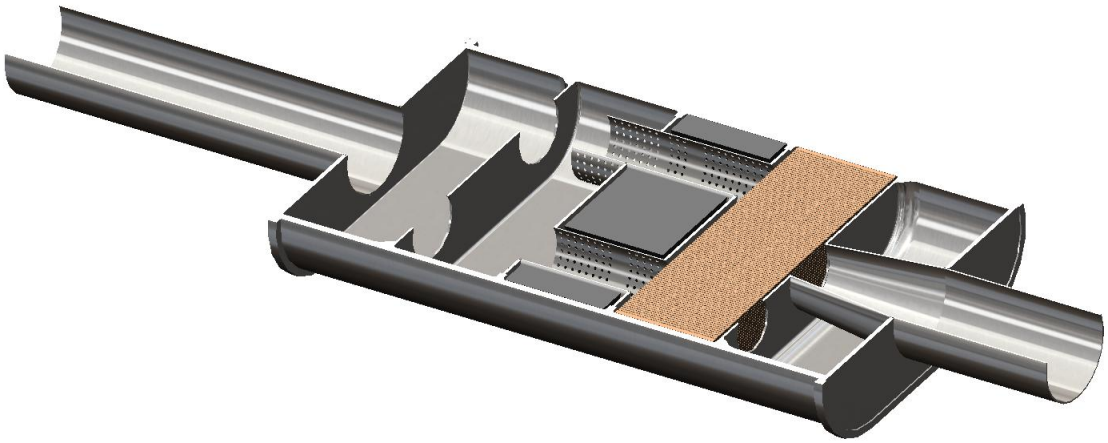
3 VÝFUKOVÝ SYSTÉM PRE APLIKÁCIU SPAĽOVANIA VODÍKA

Výfukový systém navrhnutý pre aplikáciu spaľovania vodíka, znázornený na obr. 1, predstavuje súčasť koncepcie vodíkového spaľovacieho s cieľom optimalizovať odvod spalín, minimalizovať tvorbu NO_x a zabezpečiť odolnosť voči vysokej vlhkosti výfukových plynov.



Obrázok 1. Výfukový systém navrhnutý pre aplikáciu spaľovania vodíka

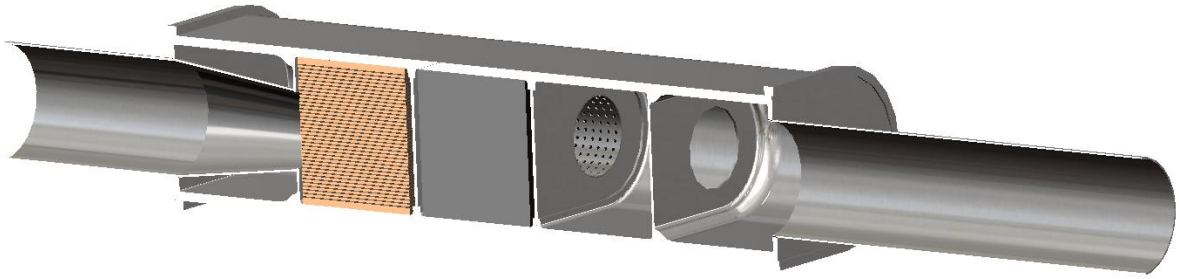
Tento výfukový systém pozostáva zo vstupného potrubia, ktoré je napojené na duálnu rezonančnú komoru so symetrickou prepážkou, zabezpečujúcou rovnomerné prúdenie spalín. Spaliny následne prechádzajú cez kompresnú perforovanú rúrku a expanznú perforovanú rúrku umiestnené v absorpčnej sekcii. Táto sekcia napomáha znižovať akustický hluk a zachytáva kvapôčky kondenzátu. Spaliny sú ďalej vedené do katalyzátora , ktorý je špeciálne navrhnutý na redukciu oxidov dusíka, pričom je optimalizovaný pre vysoký podiel vodnej pary (obr.2).



Obrázok 2. Komplexná architektúra navrhnutého výfukového systému

Výstupné potrubie je pripojené na katalyzátor cez asymetrickú prepážku, ktorá oddelila expanznú komoru od katalyzátora a zabezpečuje riadenie spätných tlakových vĺn. V oblasti prechodu je umiestnený reverzný kužeľ, ktorého najmenší priemer je zhodný s priemerom

perforovaných rúrok, čím sa zabezpečuje vyvážený prietok spalín a zabraňuje ich kondenzácii (obr.3).



Obrázok 3. Koncepcia reverzného kužeľa

Táto koncepcia výfukového systému zabezpečuje:

- zníženie emisií NO_x prostredníctvom špecializovaného katalytického systému,
- minimalizáciu kondenzácie vodnej pary vďaka riadenému teplotnému toku a antikoróznym materiálom,
- útlm hluku pomocou rezonančnej a absorpčnej časti systému,
- zvýšenie efektivity spaľovania vďaka priaznivému rozloženiu spätných tlakových vĺn, ktoré podporujú stabilné homogénne spaľovanie vodíka.

Navrhnutý výfukový systém pre vodíkový spaľovací motor predstavuje inovatívne riešenie, ktoré zohľadňuje špecifiká vodíkových spalín – najmä vysoký obsah vodnej pary, absenciu uhlíkových zložiek a tendenciu tvorby oxidov dusíka (NO_x) pri vysokých teplotách. Konštrukcia systému je navrhnutá s dôrazom na viacúrovňovú funkciu: zabezpečiť efektívny odvod spalín, redukciu škodlivých emisií, potlačenie akustického hluku a zároveň predísť problémom s kondenzáciou a koróziou komponentov.

Systém je možné uplatniť najmä v oblasti ľahkej a strednej automobilovej dopravy, kde predstavuje atraktívny kompromis medzi zachovaním konštrukčných prvkov konvenčných motorov a požiadavkami na uhlíkovo neutrálne riešenia. S potenciálnym rozšírením technológie vodíkových spaľovacích motorov v rámci prechodného obdobia dekarbonizácie dopravy ponúka tento výfukový systém praktickú a technologicky realistickú alternatívu pre zníženie environmentálnej záťaže.

4 ZÁVER

V tomto príspevku bol predstavený výfukový systém optimalizovaný pre potreby vodíkového spaľovacieho motora. Koncepcia systému integruje viacero funkčných prvkov vrátane rezonančnej komory, absorpčnej sekcie, špecializovaného katalyzátora a expanznej komory s reverzným kužeľom, ktoré spoločne prispievajú k:

- zníženiu tvorby NO_x vďaka riadenej teplote a účinnému katalytickému systému,
- obmedzeniu kondenzácie vodnej pary pomocou riadeného tepelného toku a vhodne zvolených materiálov,
- zlepšeniu akustických vlastností a minimalizácii hluku,
- podpore stabilného a efektívneho spaľovania vodíka.

Výsledky naznačujú, že správne navrhnutý výfukový systém môže výrazne prispieť k bezpečnej, spoľahlivej a environmentálne šetrnej prevádzke vodíkových spaľovacích motorov. Ďalší výskum bude zameraný na numerickú optimalizáciu jednotlivých komponentov a experimentálne overenie v reálnych prevádzkových podmienkach.

POĎAKOVANIE
Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-23-0266. Príspevok vznikol s podporou projektov: VEGA 1/0495/25 „Výskum a implementácia nízkoemisných technológií pre udržateľné pohonné systémy v doprave“ a KEGA 007TUKE-4/2023 „Transfer inovácií a pokročilých technológií pre ekologickejšie a efektívnejšie pohonné systémy vozidiel do edukačného procesu“.

Použitá literatúra

1. CHOUDHARY, V., GHOSH, A., BANERJEE, R. Design Considerations for Exhaust Systems in Hydrogen-Fueled Internal Combustion Engines. International Journal of Hydrogen Energy, 45(55), 2020, pp. 30572–30583.
2. KUMAR, A., SINGH, D., SINHA, S. A Review on NO_x Emissions from Hydrogen Fueled Internal Combustion Engines and Their Control Strategies. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 143, 2021, Article No. 110911.
3. TARKOWSKI, R. Hydrogen-Driven Transport Systems: Environmental and Technical Challenges. Energies, 15(4), 2022, Article No. 1120.
4. TIAN, H., LI, J., GAO, Y. Thermal Management and Waste Heat Recovery Technologies for Hydrogen Internal Combustion Engines. Energy Reports, 6, 2020, pp. 3278–3289.
5. VERHELST, S., WALLNER, T. Hydrogen-Fueled Internal Combustion Engines. Progress in Energy and Combustion Science, 35(6), 2009, pp. 490–527.

Kontakt

Ing. Pavol Tarbajovský
Technical University of Košice
Letná 9, Košice, Slovakia
Tel: +421 915 537 404
email: pavol.tarbajovsky@tuke.sk

THE IMPACT OF COMPOSITE MATERIALS ON GEARS DESIGN AN FUNCTION

Daniela Kepeň Harachová

Abstract

Gears are the basis of many machines, transmitting power and rotation between shafts. Their performance directly impacts the overall efficiency and lifespan of a system. However, with a vast array of materials available, gear material selection becomes a crucial step in optimizing gear performance for specific application. Composite materials are increasingly recognized as an excellent option for gears over metals in a variety of applications, due to several key advantages. Reduced weight, lower cost, better design flexibility and increased corrosion resistance are some of the common reasons for this shift. This study highlights trends in gear materials that are moving towards ultra-high strength, high wear resistance, high temperature resistance, corrosion resistance, and low weight.

Key words: *gears, material, composite materials, hybrid gears.*

1 GEAR MATERIALS

Gears are indispensable mechanical devices, a crucial part of engines that convey speed, allow speed alteration, and change movement direction. We find them in analog clocks, in vehicles, gearboxes, robots, printers and many other mechatronic systems. There are different types of gears, each with distinct specifications and requirements ranging from complex to simple. The design and manufacture of gear material is complicated. The design of the material will depend on what type of gear will be manufactured and where it will be used [7]. It is always necessary to evaluate the compatibility with the material, chemical composition, mechanical properties and cost of the mating gear.

When choosing a gears material, it is very important to consider the following factors: strength, fatigue resistance, wear resistance, weight, cost, load conditions, operating environment, noise requirements, thermal stability, corrosion resistance and application type.

The most frequently used gear materials:

- Steels - Steel remains the most widely used gear material due to its excellent combination of strength, wear resistance, and affordability. Different types of steels offer varying properties; for example, plain carbon steels provide good value, while alloy steels offer enhanced strength for heavy-duty applications.
- Cast Iron - A cost-effective choice for low- to medium-speed applications with moderate loads. Cast iron offers good vibration damping and wear resistance. However, its brittleness and weight limit its use in high-speed applications.
- Plastics - Thermoplastics like nylon and acetal are increasingly being used for gears, particularly in low-speed, low-torque applications. They offer several advantages, including lightweight design, noise reduction, and self-lubricating properties. However, they generally have lower strength and wear resistance compared to metals.
- Bronze and Brass - These softer metals offer good wear resistance and corrosion resistance, making them suitable for applications with sliding contact or where lubrication is limited. However, their lower strength limits their use in high-load applications.



a) b) c)

Fig. 1 Gear materials: a) nylon gear wheel, b) copper alloy gear wheel, c) gears made from aluminum alloy

1.1 Composite materials

Composites are modern, but not universal materials. They are always designed for very specific applications with the aim of maximizing the use of their mass. [6]. A composite material is a type of material that is created by combining two (Figr. 2) or more base materials with different chemical or physical properties. When these two materials are combined, the resulting composite material will have new properties better than the original components [4].

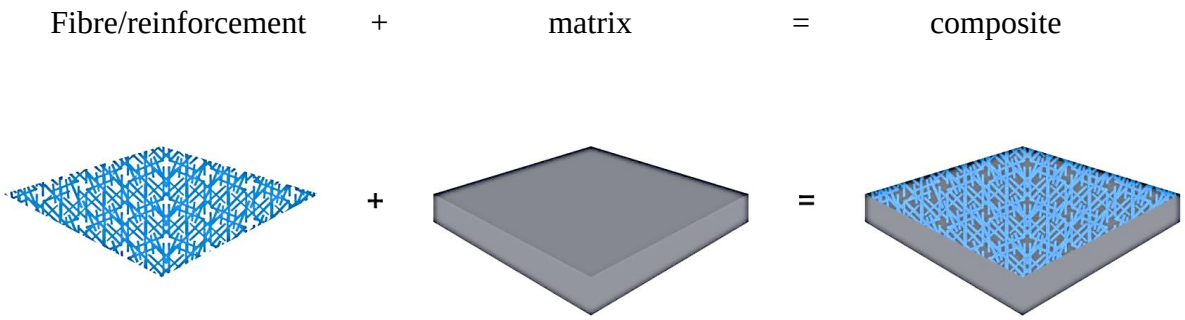


Fig. 2 Composite - combining of two materials

Unlike traditional materials, where the substances are blended or dissolved together, in composites, the individual materials retain their separate identities. One substance, called the matrix, acts as a binder, holding the other substances, called reinforcements or fibres, in place. This unique composition allows composites to possess a combination of properties from the different materials. Composite gears offer several advantages, such as high strength-to-weight ratio, corrosion resistance, and vibration damping [6].

Some common composite materials used in gears are:

a) Fiber Reinforced Plastics (FRP): FRPs consist of a polymer matrix reinforced with fibers such as glass, carbon, or aramid. The fibers provide strength and stiffness, while the polymer matrix holds the fibers together and distributes the load. FRP gears are lightweight and have good fatigue resistance, making them suitable for applications in the aerospace, marine, and automotive industries.

b) Metal Matrix Composites (MMC): MMCs consist of a metal matrix, such as aluminum or titanium, reinforced with ceramic particles or fibers. They combine the ductility and toughness of metals with the high strength and stiffness of ceramics. MMC gears are used in high-performance applications that require a combination of lightness, high strength, and wear resistance.

c) Ceramic Matrix Composites (CMC): CMCs consist of a ceramic matrix, such as silicon carbide or alumina, reinforced with ceramic fibers. They offer high strength, stiffness, and temperature resistance, making them suitable for extreme operating conditions. CMC gears are used in the aerospace industry and other high-temperature applications.

In Tab. 1 we can compare the properties as materials such as steel, cast iron, copper, aluminum, plastics and composites.

Tab. 1: Shows the properties of the materials used in the manufacture of gears

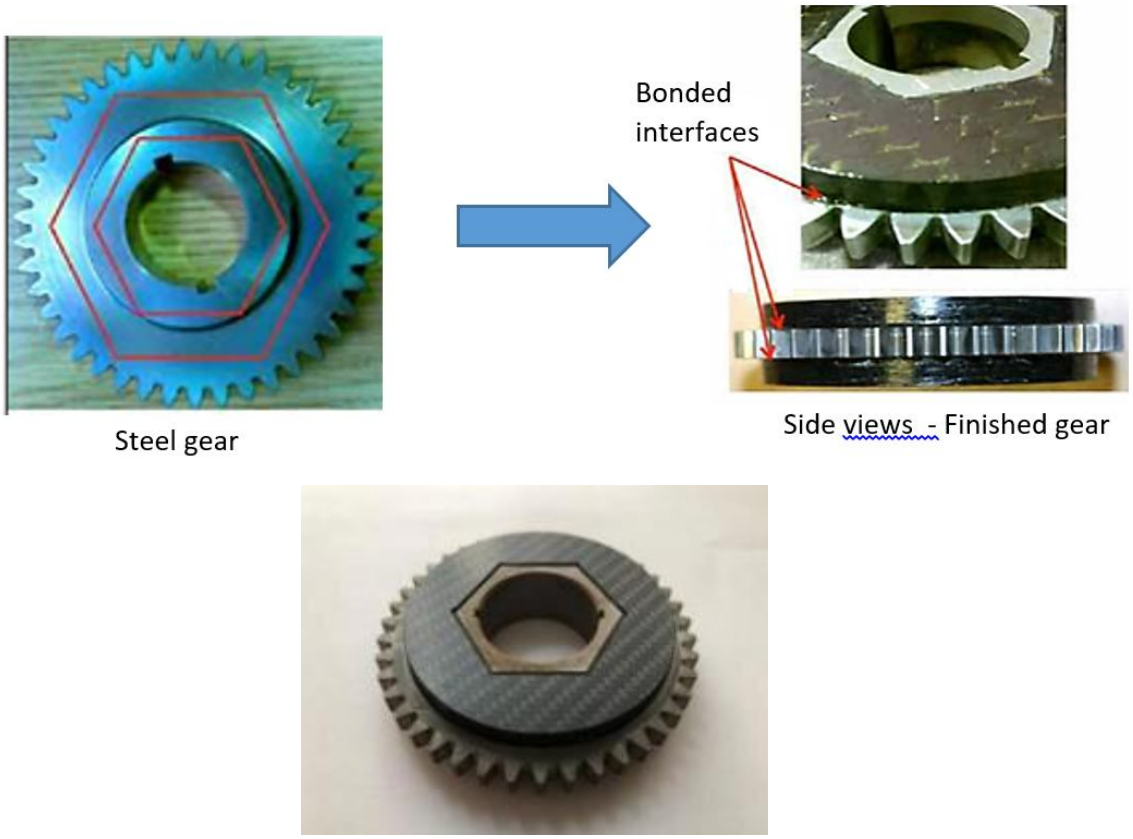
Property	Steel Alloys	Cast Iron	Copper Alloys	Aluminum Alloys	Thermoplastics	Composi-tes
Tensile Strength (MPa)	400-2000	150-400	200-800	90-600	20-200	50-1500
Yield Strength (MPa)	250-1800	100-350	100-500	50-500	10-100	30-1200
Hardness (HRC)	20-65	20-60	60-200(HB)	20-150(HB)	10-40(Shor D)	-
Wear Resistance	High	Moderate	Moderate	Low-Moderate	Low-High*	Moderate-High
Fatigue Strength (MPa)	200-1200	100-300	100-400	50-300	10-50	50-800
Impact Resistance (J/cm)	10-200	5-50	10-100	10-150	1-50	10-500
Corrosion Resistance	Low- High*	Low	Moderate-High	High	High	High
Density (g/cm^3)	7.8-8.1	7.0-7.3	8.4-8.9	2.7-2.8	0.9-1.5	1.1-2.0
Thermal Conductivity (W/(m·K))	20-50	45-55	50-120	120-240	0.2-0.5	0.2-50
Self-Lubrication	Low	Low	Low-Moderate	Low	Low- High*	Low-Moderate

2 HYBRID GEARS

One of the important developments in gear construction is to increase the damping ability as well as weight reduction. Gear wheels are the most important mechanical power transmission components and very fine details should be taken into account when designing [6]. Composite gears with excellent mechanical properties have become competitive substitutes for metal gears.

The most recent approach for weight reduction of mechanical systems with high-load capacity is based on hybrid metal-composite design, which exploits the excellent stiffness-to-weight ratio of Carbon Fibre Reinforced Polymers (CFRP) as a replacement of metal parts to achieve

the goals of meeting structural performances while reducing weight and damping during dynamic events [9]. The use of composite materials in multi-material components is reported in several industrial applications.
In the last decade, efforts have been spent to extend the use of composite materials to the geared bodies in a mechanical power transmission and a new concept of hybrid metal-composite gear was proposed by Handschuh et al. in [3].
Hybrid spur gear (Fig. 3) were fabricated and then tested at NASA Glenn Research Center. The composite material served as the web of the gear between the gear teeth and a metallic hub for mounting to the torque-applying shaft. The composite web was bonded only to the inner and outer hexagonal features that were machined from an initially all-metallic aerospace quality spur gear.



Fib. 3 Hybrid gear manufacturing

In [1], two joining technologies for metal-composite gear manufacturing, namely adhesive bonding (Fig. 4) and interference fitting, have been compared by prototyping and testing the two different hybrid gears. Numerical and experimental results demonstrated that the proposed multimaterial design enables a higher stiffness and a better damping capacity in comparison to an all-steel gear with the same mass.

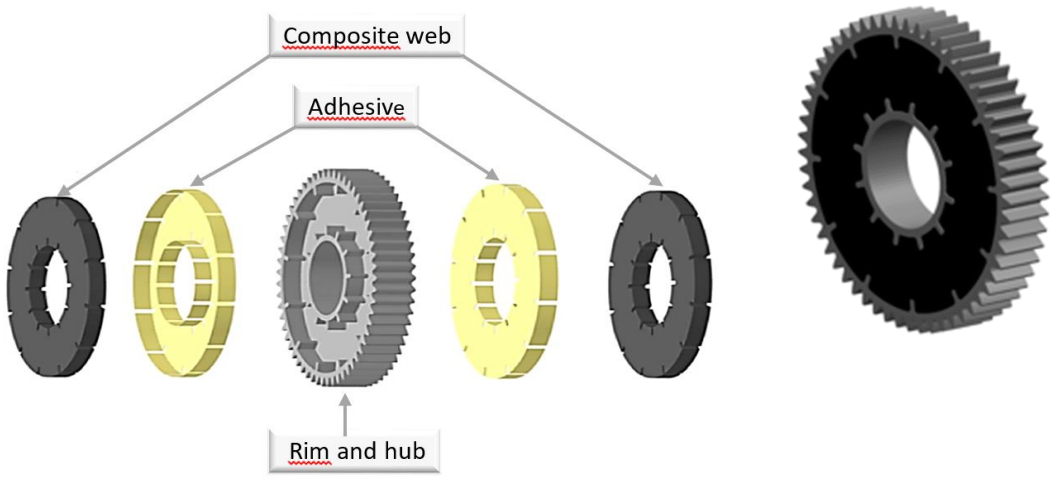


Fig. 4 Assembly process based on adhesive bonding

Focusing on the need for better properties of composite materials in various fields, researchers have combined weaving technology with material composite molding technology to make braided composites [13].
The fibers in the braided composites are intertwined with each other in the form of yarns, presenting a stronger integrity, and their shear strength, impact resistance, damage tolerance, and other properties are superior to those of traditionally laminated composites [7]
Carbon fiber composites are used in the aerospace field owing to their high strength-to-weight ratio, excellent heat resistance, and corrosion resistance [11]. Zorko [12] indicated through fatigue testing that carbon fiber composite gears have improved performance and longer fatigue life than traditional composite gears.
The goal of future work is to determine, using the finite element method, to what extent the use of a composite body in hybrid metal-composite gears is affected by engagement.

3 CONCLUSION

Gear wheels are the most widely used powertrains in terms of usage rate and application area. They have a wide range of use, especially because of the constant and smooth power and motiontransfer they provide, with the constant cycle rate they provide. The design and production of gear material is complicated. It is always necessary to evaluate compatibility with the material, chemical composition, mechanical properties and price of the opposing gear. Gears are considered to be themost important and indispensable elements for automobiles and powertrains. The lightening of machine elements has always been a popular researchtopic. The use of composite materials has increased steadily over the past two decades. Modern composite materials have a number of advantages over other materials such as steel. Perhaps the most important is that composites have a much lower weight. They are also resistant to corrosion, are flexible and resistant to overpressure.

Acknowledgements
The contribution was prepared within the solution of grant projects:
KEGA 037TUKE-4/2024 - Creating an interactive tool to increase students' skills and competencies in teaching subjects focused on creating design documentation.
KEGA 044TUKE-4/2024 - Application of virtual and augmented reality in education with the aim of innovating design study programs.

Sources

1. ABRAMOVICH, H., GOVICH, D., GRUNWALD, A.: *Damping measurements of laminated composite materials and aluminum using the hysteresis loop method*. Prog. Aerosp. Sci. 78, 8–18 (2015).
2. CATERA, PG., GAGLIARDI, F., MUNDO, D: *Multi-scale modeling of triaxial braided composites for FE-based modal analysis of hybrid metal-composite gears*, Composite structures 182, 116-123.
3. HANDSCHUH R.F, SINNAMON, R., STRINGER D.B.,: *Hybrid Gear Preliminary Results—Application of Composites to Dynamic Mechanical Components*, NASA/TM—2012-217630.
4. HANDSCHUH R.F ET AL.: *Vibration and Operational Characteristics of a Com*posite-Steel (Hybrid) Gear, NASA/TM-2014-216646; ARL-TR-6973, Cleveland, OH, Jun. 2014
5. JARRETT, W. at al.: *The opportunities and challenges of hybrid composite driveshafts and their couplings in the aerospace industry: A review, Composite Structures*, September 2023, Vol. 320 – 117203, ISSN 0382 – 5238.
6. KUMAR, V. S, at al.: *Design and Analysis of Composite Spur Gea*r, Jurnal of Physics : Conference Series, júl 2021, pp 2 – 14, Conf. Ser. 1964 062100.
7. MALÁKOVÁ, S., et al. *Influence of the shape of gear wheel bodies in marine engines on the gearing deformation and meshing stiffness*. Journal o Marine Science and Engineering. Bazilej (Švajčiarsk): Multidisciplinary Digital Publishing Institute Yer. 9, no. 10 (2021), s. [1-22] [online]. ISSN 2077-1312.
8. MOHAN, V.B,, LAU, K., HUI, D.: *Graphene-based materials and their composites: A review on production, applications and product limitations*, June 2018, Vol. 142, 1 pages 200-220, ISSN 0152 – 2636.
9. SHEN, X., JIA, J., Chen, C., LI, Y and KIM, J.: *Enhancement of mechanical properties of natural fiber composites via carbon nanotube addition*. J. Mater. January 2014, Sci., 49, No. 8, 3225-3233.
10. STREITFERDT, A., RUDOLPH, N., & TAHA, I.: *Co-Curing of CFRP-Steel Hybrid Joints Using the VacuumAssisted Resin Infusion Process. Applied Composite Materials,* (2017). 24(5), 1137–1149.https://doi.org/10.1007/s10443-016-9575-3
11. SARLIN, E., LIU, Y., VIPPOLA, M., ZOGG, M., ERMANNI, P.: *Vibration damping properties of steel/rubber/composite hybrid structures*. Compos. Struct. 94, 3327–3335 (2012)
12. ZORKO, D., TAVČAR, J., BIZJAK, M., ŠTURM, R., Z.: *High cycle fatigue behaviour of autoclave-cured woven carbon fibre-reinforced polymer composite gears.* Polym Test, 102 (2021), Article 107339
13. ZHONG, C. BINIENDA, W.K., KOHLMAN, L.W.: *A meso-scale simulation framework for predicting the mechanical response of triaxial braided composites*, Compos Part Appl Sci Manuf, 107 (2018), pp. 489-506.

Contact

Ing. Daniela Kepeň Harachová, PhD.
Technical University of Košice
Faculty of Mechanical Engineering
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: +421 55 602 2366
e-mail: daniela.kepen.harachova@tuke.sk

TORZNÉ KYVADLO VO VÝUČBE FYZIKY A METROLÓGIE

TORSION PENDULUM IN TEACHING PHYSICS AND METROLOGY

Jozef Leja, Jan Rybář, Stanislav Ďuriš, Peter Onderčo, Andrej Smetánka

Abstrakt

Príspevok sa venuje výučbe fyziky a metrológie na Strojníckej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Dôležitú časť výučby tvoria laboratórne cvičenia, pretože umožňujú lepšie pochopiť fyzikálne zákony, ako sa aj oboznámiť so základmi metrológie. Príkladom je meranie modulu pružnosti v šmyku pomocou torzného kyvadla. V príspevku je vysvetlená fyzikálna teória, odvodený model merania aj výpočet neistoty merania.

Kľúčová slova: *fyzika, metrológia, modul pružnosti v šmyku, torzné kyvdlo*

Abstract

The paper deals with the teaching of physics and metrology at the Faculty of Mechanical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava. An important part of the course consists of laboratory exercises, because they allow a better understanding of the laws of physics, as well as an introduction to the fundamentals of metrology. An example is the measurement of shear modulus using a torsion pendulum. The paper explains the physical theory, the derivation of the measurement model as well as the calculation of the measurement uncertainty.

Key words: *physics, metrology, shear modulus, torsion pendulum*

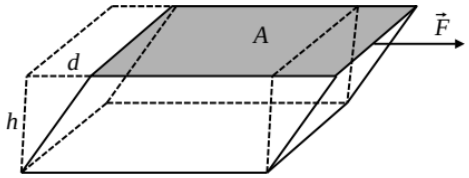
1 ÚVOD

Fyzika je fundamenálna prírodná veda, ktorej znalosť je nevyhnutná pre štúdium techniky, pretože matematika a prírodné vedy poskytujú princípy, na ktorých je založená celá moderná technika. Pochopenie zákonov fyziky je pre technikov nevyhnutné aj pri navrhovaní a vývoji nových inovatívnych technológií. Preto sú kurzy fyziky súčasťou učebných osnov na všetkých technických univerzitách na celom svete. Aj fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave majú vo svojich štúdijných plánoch kurz fyziky. Kurz fyziky na Strojníckej fakulte pozostáva z dvoch povinných predmetov Technická fyzika I a Technická fyzika II a troch výberových predmetov Seminár z fyziky I, Seminár z fyziky II a Seminár z fyziky III. Keďže fakulta je orientovaná na strojné inžinierstvo, obsah kurzu je zameraný najmä na klasickú mechaniku. Preto obsah predmetu Technická fyzika I tvorí mechanika hmotného bodu a tuhého telesa [1]. Obsah predmetu Technická fyzika II tvoria ďalšie časti klasickej fyziky, ako termodynamika, molekulová fyzika, elektrina, magnetizmus, akustika a optika. Štruktúra kurzu pozostáva z prednášok doplnených o laboratórne cvičenia a semináre. Laboratórne cvičenia tvoria dôležitú súčasť kurzu, pretože umožňujú praktickú aplikáciu teoretických poznatkov a hlbšie pochopenie fyzikálnych pojmov, javov a zákonov. V rámci predmetu Technická fyzika I študenti absolvujú laboratórne cvičenia zamerané na meranie hustoty a viskozity kvapalín, momentu zotrvačnosti telesa, modulu pružnosti materiálu, gravitačného zrýchlenia, overenie Steinerovej vety a Hookovho zákona, experimenty s fyzikálnym, torzným a reverzným kyvadlom [2]. V tomto príspevku sa podrobne venujeme meraniu modulu pružnosti v šmyku pomocou torzného kyvadla. Toto laboratórne cvičenie je komplexným meraním, pri ktorom si študenti precvičia základy

mechaniky tuhých telies, experimentálne zručnosti aj spracovanie nameraných hodnôt. Torzné kyvadlo je tuhé teleso s osovou symetriou zavesené na zvislom drôte tak, že jeho os symetrie je totožná s osou drôtu. Periodický pohyb telesa je spôsobený krútiacim momentom, ktorý vzniká pri deformácii drôtu. Torzné kyvadlo je univerzálnym nástrojom vo výučbe aj experimentálnej fyzike. Slúži ako dôležitý nástroj na štúdium mechaniky tuhých telies a vlastností materiálov a zároveň poskytuje praktické využitie v technike a meraní.

2 MERANIE MODULU PRUŽNOSTI V ŠMYKU POMOCOU TORZNÉHO KYVADLA

V prípade pružných materiálov platí pri malej deformácii Hookov zákon [3], podľa ktorého je deformácia materiálu úmerná deformujúcej sile. Ak na malý hranol materiálu pôsobí tangenciálna sila cez jeho hornú stranu, zatiaľ čo jeho spodná strana je pevná, dochádza k deformácii v šmyku (obr. 1).



Obr. 1: Deformácia malého hranola

Vzťah medzi tangenciálnym napätím a relatívnym posunutím opisuje Hookov zákon

$$\tau = G\gamma, \tag{1}$$

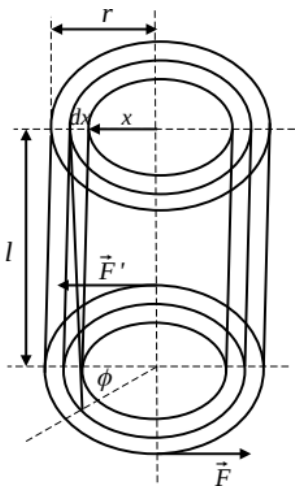
kde G označuje materiálovú konštantu modul pružnosti v šmyku, τ reprezentuje tangenciálne napätie, definované ako pomer tangenciálnej sily k ploche, cez ktorú pôsobí

$$\tau = \frac{F}{A} \tag{2}$$

a γ je relatívne posunutie, ktoré udáva pomer posunu hornej strany k výške hranola

$$\gamma = \frac{d}{h}. \tag{3}$$

Hookov zákon možno aplikovať aj na deformáciu drôtu torzného kyvadla (obr. 2), ktorého horný koniec je pevný a na dolný koniec pôsobí dvojica síl. Ak predpokladáme, že drôt tvar valca s polomerom r, môžeme ho rozdeliť na valcové vrstvy s polomerom x a hrúbkou dx. Keď dvojica síl stočí spodnú základňu, jednotlivé vrstvy sa vzájomne pootočia a šmýkajú sa po sebe, preto dochádza k deformácii v šmyku.



Obr. 2: Deformácia drôtu torzného kyvadla

Pri stočení o uhol ϕ sa spodný koniec vrstvy posunie o vzdialenosť

$$d = \phi x, \tag{4}$$

preto relatívne posuntie vrstvy bude

$$\gamma = \frac{d}{l} = \frac{\phi x}{l}, \tag{5}$$

kde l označuje dĺžku drôtu. Hookov zákon nadobudne potom tvar

$$\tau = G\gamma = G\frac{\phi x}{l}. \tag{6}$$

Element plochy je možné zapísať ako

$$\mathrm{d}A = 2\pi x \mathrm{d}x, \tag{7}$$

element sily je možné vyjadriť pomocou Hookovho zákona

$$\mathrm{d}F = \tau \mathrm{d}A = G\frac{\phi x}{l} 2\pi x \mathrm{d}x, \tag{8}$$

element krútiaceho momentu sily bude

$$\mathrm{d}M = x\mathrm{d}F = G\frac{\phi x^3}{l} 2\pi \mathrm{d}x. \tag{9}$$

Celkový krútiaci moment sily je možné vypočítať integrovaním

$$M = \int \mathrm{d}M = \int_0^r G\frac{\phi x^3}{l} 2\pi \mathrm{d}x = G\frac{2\pi\phi}{l}\int_0^r x^3\,\mathrm{d}x = \frac{\pi G r^4}{2l}\phi, \tag{10}$$

výsledok sa dá zapísať v tvare

$$M = M_0\phi, \tag{11}$$

v ktorom M_0 reprezentuje direkčný moment torzie

$$M_0 = \frac{\pi G r^4}{2l} = \frac{\pi G d^4}{32l}, \tag{12}$$

kde d označuje priemer drôtu. Východiskom pre opis pohybu torzného kyvadla (obr. 3) je pohybová rovnica rotujúceho tuhého telesa [4], ktorá má tvar

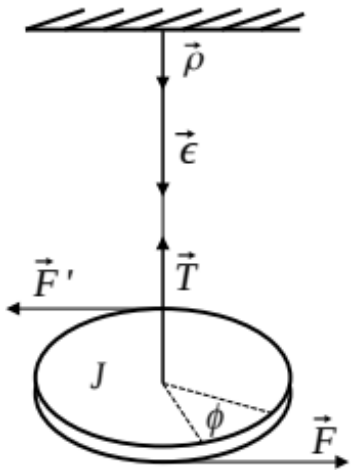
$$\vec{M} = J\vec{\epsilon}, \tag{13}$$

kde J je moment zotrvačnosti telesa vzhľadom na os otáčania a $\vec{\epsilon}$ je uhlové zrýchlenie rotujúceho telesa. Pomocou jednotkového vektora $\vec{\rho}$ možno pohybovú rovnicu zapísať v tvare

$$-M\vec{\rho} = J\epsilon\vec{\rho}, \tag{14}$$

ktorý je možné transformovať na diferenciálnu rovnicu druhého rádu

$$-M_0\phi\vec{\rho} = J\frac{\mathrm{d}^2\phi}{\mathrm{d}t^2}\vec{\rho}. \tag{15}$$



Obr. 3: Pohyb torzného kyvadla

Z vektorovej rovnice vyplýva skalárna rovnica

$$-\frac{M_0}{J}\phi = \frac{\mathrm{d}^2\phi}{\mathrm{d}t^2}, \tag{16}$$

ktorá má po zavedení uhlovej frekvencie

$$\omega = \sqrt{\frac{M_0}{J}}, \tag{17}$$

podobu harmonickej rovnice

$$-\omega^2\phi = \frac{\mathrm{d}^2\phi}{\mathrm{d}t^2}. \tag{18}$$

Riešením tejto rovnice je harmonická funkcia

$$\phi = \phi_0 sin(\omega t + \alpha), \tag{19}$$

kde ϕ_0 je amplitúda a α je fázová konštanta harmonického pohybu. Perióda pohybu bude

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi\sqrt{\frac{J}{M_0}} = 2\pi\sqrt{\frac{32lJ}{\pi G d^4}}, \tag{20}$$

z tohto vzťahu možno vyjadriť modul pružnosti v šmyku

$$G = \frac{16\pi lJ}{d^4T^2}. \tag{21}$$

Vložením momentu zotrvačnosti disku s hmotnosťou *m* a priemerom *D*

$$J = \frac{mD^2}{8}, \tag{22}$$

je odvodený konečný vzorec pre modul pružnosti v šmyku, ktorý slúži ako model merania

$$G = \frac{16\pi lmD^2}{d^4T^2}. \tag{23}$$

Pri meraní sa používajú len základné meracie prístroje, dĺžka drôtu sa meria oceľovým meradlom, priemer drôtu sa meria mikrometrom, hmotnosť kotúča sa meria váhami, priemer kotúča sa meria posuvným meradlom a perióda kyvadla sa meria stopkami.

3 NEISTOTA MERANIA

Vzťah pre neistotu merania je možno odvodiť pomocou Gaussovho zákona šírenia neistôt [5].

$$u_G = \sqrt{\left(\frac{\partial G}{\partial l}\right)^2 u_l^2 + \left(\frac{\partial G}{\partial d}\right)^2 u_d^2 + \left(\frac{\partial G}{\partial m}\right)^2 u_m^2 + \left(\frac{\partial G}{\partial D}\right)^2 u_D^2 + \left(\frac{\partial G}{\partial T}\right)^2 u_T^2} \tag{24}$$

kde u_l , u_d , u_m , u_D , u_T sú neistoty merania dĺžky drôtu, priemeru drôtu, hmotnosti disku, priemeru disku a periódy pohybu. Koeficienty citlivosti ovplyvňujúcich veličín majú tvar

$$\frac{\partial G}{\partial l} = \frac{16\pi mD^2}{d^4T^2}, \tag{25}$$

$$\frac{\partial G}{\partial d} = \frac{-64\pi lmD^2}{d^5T^2}, \tag{26}$$

$$\frac{\partial G}{\partial m} = \frac{16\pi lD^2}{d^4T^2}, \tag{27}$$

$$\frac{\partial G}{\partial D} = \frac{32\pi lmD}{d^4T^2}, \tag{28}$$

$$\frac{\partial G}{\partial T} = \frac{-32\pi mD^2}{d^4T^3}. \tag{29}$$

Ak má model merania tvar len násobenia alebo delenia mocnín vstupných veličín

$$y = \frac{a^k b^l}{c^m d^n}, \tag{30}$$

podstatne jednoduchšie je vyjadriť relatívnu neistotu merania

$$\frac{u_y}{y} = \sqrt{\left(k\frac{u_a}{a}\right)^2 + \left(l\frac{u_b}{b}\right)^2 + \left(m\frac{u_c}{c}\right)^2 + \left(n\frac{u_d}{d}\right)^2}, \tag{31}$$

výsledkom je jednoduchý vzorec pre relatívnu neistotu modulu pružnosti v šmyku

$$\frac{u_G}{G} = \sqrt{\left(\frac{u_l}{l}\right)^2 + 16\left(\frac{u_d}{d}\right)^2 + \left(\frac{u_m}{m}\right)^2 + 4\left(\frac{u_D}{D}\right)^2 + 4\left(\frac{u_T}{T}\right)^2}. \tag{32}$$

4 ZÁVER

Závery príspevku je možno zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- laboratórne cvičenia poskytujú prepojenie medzi fyzikálnou teóriou a experimentom,
- laboratórne cvičenia umožňujú získanie experimentálnych zručností,
- laboratórne cvičenia slúžia ako úvod do metrológie.

Poďakovanie

Práca bola podporená projektami KEGA 024STU-4/2023 „Budovanie laboratória medicínskej metrológie“, APVV-21-0195 „Výskum možnosti digitálnej transformácie kontinuálnych dopravných systémov“ a APVV-21-0216 „Pokročilé matematické a štatistické metódy pre meranie a metrológiu“.

Použitá literatúra

1. MORHÁČOVÁ, E., LEJA, J., LICHARDOVÁ, Z. *Technical Physics I*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2008, 78 s. ISBN 978-80-227-2823-2.
2. BENCO, P. A KOL. *Technická fyzika – Návody na laboratórne cvičenia.* Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2003, 241 s. ISBN 80-227-1869-6.
3. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. *Fundamentals of Physics.* 10th ed., Hoboken: John Willey & Sons, 2014, 1232 s. ISBN 978-1-118-23072-5.
4. SERWAY, R., JEWETT, J. *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*. 9th ed., Boston: Brooks Cole, 2014. 1616 s. ISBN 978-1-133-95405-7.
5. RAGHAVENDRA, N., V., KRISHNAMURTHY, L. *Engineering Metrology and Measurements*, New Delhi: Oxford University Press, 2013. 676 s. ISBN 978-0-19-808549-2.

Kontaktné údaje

RNDr. Jozef Leja, PhD.
Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: jozef.leja@stuba.sk

doc. Mgr. Ing. Jan Rybář, PhD.
Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: jan.rybar@stuba.sk

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: stanislav.duris@stuba.sk

Ing. Peter Onderčo
Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: peter.onderco@stuba.sk

Ing. Andrej Smetánka
Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta
Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava
email: andrej.smetanka@stuba.sk

INTELLIGENT INDOOR TEMPERATURE CONTROL SYSTEM FOR BUILDINGS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CLASSICAL CONTROL TECHNIQUES

Patrik Šarga

Abstract

This paper presents a novel hybrid control system for intelligent building temperature regulation that combines artificial neural networks (ANN) with classical PID control techniques. The proposed system utilizes meteorological data prediction through multilayer perceptron networks optimized with genetic algorithms to enable proactive thermal management. Real-world meteorological data from Košice Airport spanning four years (2021-2025) was used to train the prediction models. The genetic algorithm optimization reduced root mean square error (RMSE) values by up to 14% compared to traditional backpropagation training methods. The integrated system demonstrated stable temperature control performance with minimal overshoot and rapid settling times when implemented in MATLAB Simulink environment. Results indicate that the hybrid AI-classical control approach offers significant potential for energy-efficient building automation systems while maintaining thermal comfort standards.

Keywords: *Temperature control, Artificial neural network, Genetic algorithm, Weather prediction, PID controller, MATLAB, Simulink.*

1 INTRODUCTION

Building automation and control systems (BACS) have become increasingly critical for achieving energy efficiency and occupant comfort in modern infrastructure [8][9]. Traditional heating, ventilation, and air conditioning (HVAC) systems typically rely on reactive control strategies that respond to temperature deviations after they occur [1]. This reactive approach often results in energy waste and suboptimal thermal comfort due to the inherent thermal inertia of building systems [6].

The integration of artificial intelligence techniques with classical control methods presents promising opportunities for developing predictive control strategies [2][10]. Machine learning algorithms, particularly neural networks, have demonstrated exceptional capabilities in identifying complex patterns in meteorological data and enabling accurate weather forecasting for building applications [11][7]. Genetic algorithms have proven effective for optimizing neural network parameters, often achieving superior performance compared to gradient-based training methods [2][3].

The primary objective of this research is to develop and validate a hybrid control system that combines ANN-based weather prediction with PID temperature regulation for intelligent building automation [5]. The system aims to provide proactive thermal control by anticipating external weather conditions and adjusting heating systems accordingly, thereby improving both energy efficiency and occupant comfort [6][11].

2 LITERATURE REVIEW

2.1 Neural Networks in Building Control

Recent studies have extensively explored the application of neural networks for building energy management and thermal prediction [12][13]. Long Short-Term Memory (LSTM) networks have shown particular promise for indoor temperature prediction due to their ability

to capture temporal dependencies in time-series data [14][15]. Convolutional Neural Network-LSTM (CNN-LSTM) architectures have demonstrated superior performance in predictive indoor temperature modeling by combining feature extraction capabilities with temporal sequence learning [12].
Multi-layered perceptron (MLP) networks remain widely used for meteorological prediction tasks due to their simplicity and effectiveness in handling non-linear relationships [13]. Research indicates that proper preprocessing and normalization of meteorological data significantly improve neural network prediction accuracy [11][16].

2.2 Genetic Algorithm Optimization

Genetic algorithms have been successfully applied to HVAC system optimization, demonstrating superior performance compared to traditional tuning methods [2][3][17]. Studies show that GA-based optimization can reduce controller settling time by up to 96% while minimizing overshoot compared to Ziegler-Nichols tuning methods [2]. The ability of genetic algorithms to explore complex, multi-dimensional parameter spaces makes them particularly suitable for neural network weight optimization [3][17].

2.3 Predictive Control in Building Systems

Model Predictive Control (MPC) has emerged as a leading approach for building automation, with IoT-based architectures enabling real-time optimization of thermal comfort and energy consumption [6]. Recent developments in machine learning-driven predictive control have shown potential for 17.4% energy savings and 16.9% improvement in thermal comfort [18]. The integration of time-series forecasting with reinforcement learning has demonstrated promising results for smart HVAC operations in IoT-enabled buildings [18].

3 METHODOLOGY

3.1 Data Acquisition and Preprocessing

Meteorological data was collected from Košice Airport weather station covering the period from June 2021 to March 2025 [4]. The dataset included four primary variables: air temperature (°C), atmospheric pressure (mmHg), relative humidity (%), and wind speed (m/s). Data was recorded at 30-minute intervals, providing comprehensive coverage of seasonal and short-term weather variations.
Data preprocessing involved several critical steps: removal of incomplete records, linear scaling to the range for neural network training, and chronological division into 80% training and 20% testing datasets. Missing values were handled using forward-fill interpolation to maintain temporal continuity in the time series data [19].

3.2 Neural Network Architecture

A multilayer perceptron (MLP) architecture was implemented with three hidden layers, each containing ten neurons. The network utilized sigmoid activation functions to provide non-linear transformation capabilities while maintaining training stability [5]. Input features consisted of temporal attributes (day, month, hour) derived from timestamp data, while outputs represented predicted meteorological variables.
The network was configured to predict each meteorological variable independently, allowing for specialized optimization of prediction accuracy for individual parameters. Training was conducted using backpropagation with a maximum of 10,000 iterations and tolerance for 1,000 consecutive unsuccessful optimization steps [5].

3.3 Genetic Algorithm Optimization

Genetic algorithm optimization was applied to enhance neural network weight parameters and improve prediction accuracy [2][3]. The GA implementation utilized a population-based approach with 10 generations, focusing on minimizing mean squared error (MSE) between predicted and actual meteorological values.

Individual chromosomes in the GA population represented complete weight vectors for the neural network, with fitness evaluation based on prediction error metrics [3][17]. Standard genetic operators including selection, crossover, and mutation were employed to evolve optimal weight configurations [2].

3.4 PID Controller Design and Integration

A PID controller was designed and implemented in MATLAB Simulink to regulate building temperature based on predicted meteorological inputs (Fig. 1). The controller was tuned using Simulink PID Tuner to optimize proportional, integral, and derivative parameters for minimal overshoot and rapid settling time.

The control system architecture integrated the GA-optimized neural network predictions as feedforward inputs to the PID controller, enabling proactive thermal regulation [5]. The building thermal model was represented as a first-order system with time delay to simulate realistic thermal dynamics.

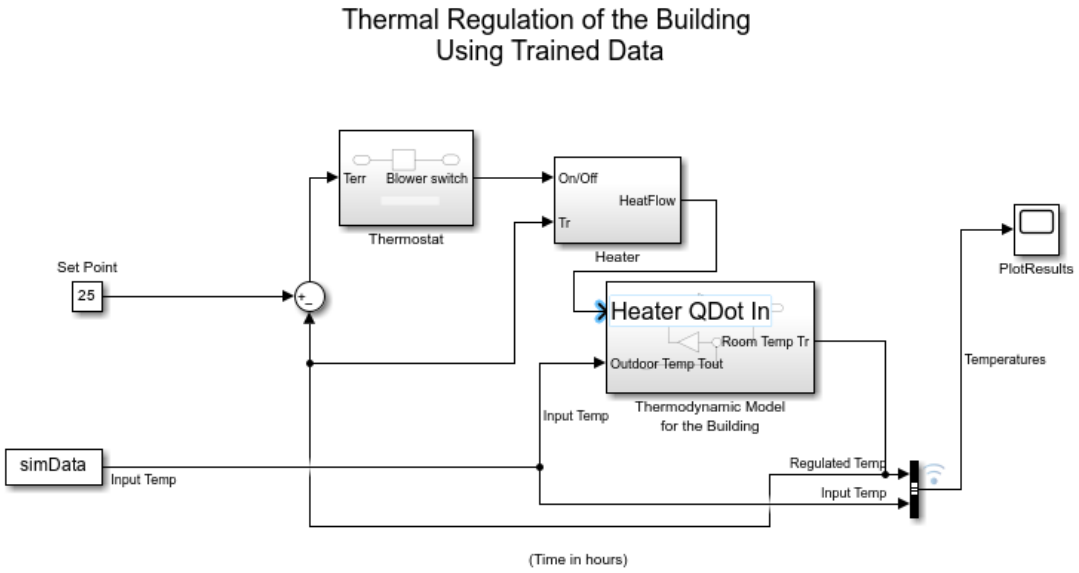


Fig. 1 Thermal regulation of the building

4 RESULTS

4.1. Neural Network Performance

The GA-optimized neural network demonstrated improved prediction accuracy across all meteorological variables compared to standard backpropagation training. Temperature prediction RMSE decreased from 8.3°C to 7.1°C, representing a 14.5% improvement. Atmospheric pressure prediction showed slight degradation from 5.2 mmHg to 6.0 mmHg, while relative humidity prediction improved from 19.8% to 17.6% RMSE.

Wind speed prediction achieved the lowest absolute error, improving from 2.8 m/s to 2.5 m/s RMSE with genetic algorithm optimization. The distribution of prediction errors showed increased concentration of low-magnitude errors for the GA-optimized model, indicating more consistent performance.

4.2. Control System Performance

The integrated control system (Fig. 1) demonstrated stable temperature regulation with minimal oscillations and rapid response to setpoint changes. PID parameter optimization using Simulink PID Tuner resulted in significant improvement in system dynamics, reducing overshoot and settling time compared to untuned controllers [5].

The hybrid AI-PID approach showed superior performance compared to traditional reactive control methods, with the predictive component enabling anticipatory adjustments to external weather conditions. System stability was maintained across various operational scenarios, including rapid weather changes and different thermal loads [5].

4.3. Energy Efficiency Analysis

The predictive control strategy demonstrated potential for reduced energy consumption by minimizing heating system cycling and enabling optimal thermal management (Fig. 2) [6][7]. The proactive nature of the control system allowed for smoother temperature transitions and reduced peak power demands compared to reactive control approaches [11].

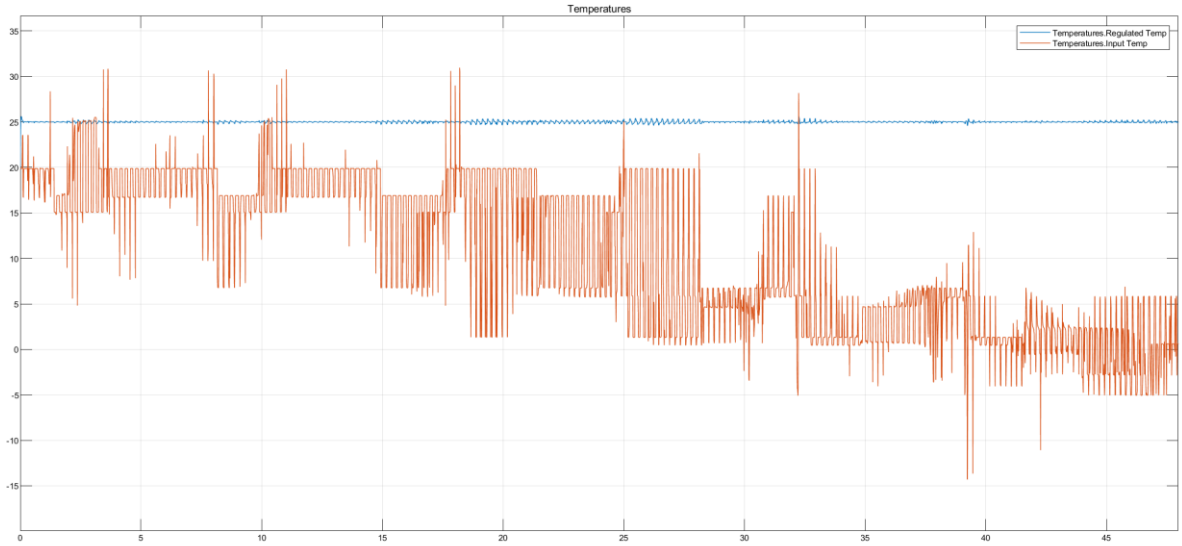


Fig. 2 Response of the controlled system to a change in the predicted outdoor temperature

5 RESULTS

5.1. Advantages of Hybrid Approach

The combination of AI-based prediction with classical PID control leverages the strengths of both methodologies [2][10]. Neural networks provide robust non-linear modeling capabilities for complex meteorological patterns, while PID controllers offer proven reliability and ease of implementation for thermal regulation [5][7].

Genetic algorithm optimization addressed limitations of gradient-based neural network training, particularly in avoiding local minima and achieving better global optimization [2][3]. The evolutionary approach proved especially valuable for meteorological prediction where traditional optimization methods may struggle with complex, non-linear relationships [17].

5.2. Implementation Considerations

The proposed system demonstrates practical feasibility for real-world building automation applications [6][20]. MATLAB Simulink provides a robust platform for system integration and testing, with automatic code generation capabilities for deployment to control hardware [5].

The modular architecture allows for future enhancements, including integration with IoT sensors, renewable energy sources, and multi-zone control strategies [6][21]. The system's ability to incorporate real-time weather forecasting makes it suitable for modern smart building applications [11][16].

5.3. Limitations and Future Work

Current implementation focuses on single-zone temperature control, while modern buildings require multi-zone coordination for optimal performance [21]. Future research should explore LSTM-based architectures for improved temporal modeling and multi-objective optimization considering both energy efficiency and thermal comfort [14][18].

Integration with building energy management systems and renewable energy sources represents important directions for sustainable building automation [6][11]. The incorporation of occupant feedback and adaptive learning mechanisms could further enhance system performance and user satisfaction [21].

6 CONCLUSION

This research successfully demonstrated the effectiveness of combining genetic algorithm-optimized neural networks with PID control for intelligent building temperature regulation. The hybrid approach achieved improved prediction accuracy and stable control performance while maintaining the simplicity and reliability of classical control methods.

The GA optimization provided measurable improvements in neural network prediction accuracy, with temperature prediction RMSE reducing by 14.5% compared to standard training methods. The integrated control system showed stable operation with minimal overshoot and rapid settling times, indicating suitability for practical building automation applications.

Future research directions include implementation of LSTM networks for enhanced temporal modeling, multi-zone control strategies, and integration with IoT infrastructure for comprehensive smart building solutions. The demonstrated potential for energy savings and improved thermal comfort makes this hybrid approach a promising foundation for next-generation building automation systems.

The results validate the hypothesis that combining AI-based prediction with classical control techniques can achieve superior performance compared to either approach alone, providing a pathway for intelligent, energy-efficient building management systems.

Acknowledgement

This work was supported by the grant project VEGA 1/0169/22.

Sources

1. J. E. Braun, "Reducing energy costs and peak electrical demand through optimal control of building thermal storage," in *Proc. 2000 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*, 2000, pp. 1–12. [Online]. Available: https://www.aceee.org/files/proceedings/2000/data/papers/SS00_Panel7_Paper04.pdf
2. E. Vine, "Indoor air quality and energy efficiency in buildings," *Energy and Buildings*, vol. 26, no. 1, pp. 37–50, 1997. [Online]. Available: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877889700008X
3. P. Wouters, "Ventilation and airtightness: interactions and evaluation methods," in *Proc. CLIMA 2000 Conference*, 1997. [Online]. Available: https://www.aivc.org/sites/default/files/members_area/medias/pdf/Inive/clima2000/1997/P320.pdf
4. Weather archive in Kosice [Online]. Available: https://rp5.ru/Weather_archive_in_Kosice_%28airport%29,_METAR

5. MathWorks, "Control Systems – MATLAB & Simulink," [Online]. Available: https://www.mathworks.com/solutions/control-systems.html
6. S. H. Nguyen, J. W. Taylor and B. S. Anderson, "Machine learning models for solar forecasting: Review and recommendations," *Energy*, vol. 206, 2020. [Online]. Available: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32023965/
7. Energy5, "The role of machine learning algorithms in smart HVAC controls," [Online]. Available: https://energy5.com/the-role-of-machine-learning-algorithms-in-smart-hvac-controls
8. F. Ahmad, M. M. Hossain and A. Iqbal, "AI-based predictive control for HVAC systems: A review," *Buildings*, vol. 13, no. 10, p. 2530, 2023. [Online]. Available: https://www.mdpi.com/2075-5309/13/10/2530
9. P. Grosvenor et al., "Data-driven building control systems: A review," University of Antwerp Repository, 2023. [Online]. Available: https://repository.uantwerpen.be/docstore/d:irua:25637
10. N. L. O'Neill, "Optimising HVAC operation using machine learning," University of Technology Sydney, 2020. [Online]. Available: https://opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/140028
11. D. L. Macumber et al., "Data-driven predictive control for small commercial buildings," National Renewable Energy Lab, 2020. [Online]. Available: https://www.osti.gov/biblio/1669587
12. D. Kalz and C. Schuster, "Application of deep reinforcement learning for HVAC control in buildings," *Building and Environment*, vol. 204, 2021. [Online]. Available: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132321007241
13. A. C. Capozzoli et al., "Data-driven HVAC control strategies for improving energy efficiency," *Applied Sciences*, vol. 10, no. 21, p. 7439, 2020. [Online]. Available: https://www.mdpi.com/2076-3417/10/21/7439
14. DigitalOcean, "Weather forecast using LSTM networks," [Online]. Available: https://www.digitalocean.com/community/tutorials/weather-forecast-using-ltsm-networks
15. S. M. Rehman et al., "Smart HVAC system using machine learning," Brunel University Research Archive, 2024. [Online]. Available: https://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/30456/1/FullText.pdf
16. W. Yang, "Machine learning–driven weather forecast for building controls," U.S. Department of Energy, 2023. [Online]. Available: https://www.energy.gov/sites/default/files/2023-05/bto-peer-2023-machine-learning-driven-weather-nrel-yang.pdf
17. G. P. Henze et al., "Experimental analysis of model predictive control for building systems," [Online]. Available: https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=699531989d748bf4646e4555a48a295d28d1f119
18. Z. Zhang et al., "Energy-efficient control of buildings using AI," *Applied Energy*, vol. 338, p. 120936, 2023. [Online]. Available: https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2023ApEn..33820936Z/abstract
19. S. Jain and A. Kumar, "Predictive modeling for smart buildings," Semantic Scholar, 2023. [Online]. Available: https://pdfs.semanticscholar.org/76e6/2d1f43b277b38b83bad0e591e44d79f460f4.pdf
20. M. Wetter et al., "OpenBuildingControl: Digitizing building operation," Lawrence Berkeley National Laboratory, 2020. [Online]. Available: https://eta.lbl.gov/publications/openbuildingcontrol-digitizing
21. J. Van Roy, "Multi-system model predictive control for multi-zone building climate," International Institute of Refrigeration, 2021. [Online]. Available:

https://iifiir.org/en/fridoc/multi-system-model-predictive-control-for-multi-zone-building-149309

Contact

doc. Ing. Patrik Šarga, Ph.D.
Technical University of Kosice
Faculty of Mechanical Engineering,
Department of Industrial Automation and Mechatronics,
Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia
email: patrik.sarga@tuke.sk
Tel: 00421 55 6022597

FILOSOFIE, DĚJINY, PRÁVO

PHILOSOPHY, HISTORY, LAW

HUNCOKÁRI V DIELACH FERDINANDA DÚBRAVSKÉHO

HUNCOKARS IN THE WORKS OF FERDINAND DÚBRAVSKÝ

Pavol Krajčovič

Abstrakt

Predkladaný príspevok sa zaoberá vybranými literárnymi poznatkami o komunite nemecky hovoriacich lesných pracovníkov – huncokárov z obdobia prvej polovice 20. storočia. V tejto časovej perióde už bolo v rámci uhorského, resp. slovenského národopisu vydaných viacero odborných publikácií, ktoré sa venovali tematike nemeckého etnika na území niekdajšieho Uhorska. Cieľom môjho príspevku je konkrétne analýza jednotlivých prác Ferdinanda Dúbravského, v ktorých bola popri inom spomenutá huncokárska populácia.

Kľúčové slová: *Ferdinand Dúbravský, huncokári, lesné prostredie, nemecky hovoriace obyvateľstvo, západné Slovensko*

Abstract

The presented paper deals with the selected literary knowledge about the community of German-speaking forest workers – huncokars, from the first half of the 20th century. In this time period was already within the Hungarian, respectively Slovak ethnography published several professional publications, which devoted themselves to the theme of the German ethnic group on the territory of the former Hungary. The aim of my paper is specifically to analyze the individual works of Ferdinand Dúbravský, in which was mentioned in addition to others, the huncokar population.

Key words: *Ferdinand Dúbravský, huncokars, forest environment, German-speaking population, western Slovakia*

1 ÚVOD

Územie súčasného Slovenska bolo od dávnych čias miestom stretu viacerých kultúr a etník, čo sa odrazilo v jeho multietnickom charaktere. K nim patrili aj nemecky hovoriace osoby, profesijne zamerané na prácu v lesnom hospodárstve. Majoritná, prevažne slovenská populácia malokarpatských podhorských obcí, ich nazývala huncokári. Toto etnonymické, či skôr exoetnonymické pomenovanie, ktoré sa používa aj v súčasnej tuzemskej etnologickej a historickej spisbe, vzniklo skomoleninou nemeckého názvu ich najčastejšej profesie – holzhacker a holzfäller (drevorubač) (Botík 2007, 92; Habáňová 1991, 81-89; Fiľo – Pöss 2017, 3-4; Slobodová Nováková 2014, 97-108). Samotní členovia huncokárskej komunity považovali pomenovanie huncokár za hanlivé. Sami seba nazývali spravidla horskými (Gebirgeleute) či lesnými ľuďmi (Waldleute) (Chrastina 2023, 99; Kantek 2008, 33-35; Krajčovič 2024, 5).

Počiatky príchodu huncokárov z rozličných nemecky hovoriacich krajín, či oblastí spadajú do obdobia prvej polovice 18. storočia, kedy sa primárne usádzali na horskom milieu malokarpatského pohoria. Ich príchod sa najčastejšie dáva do súvislosti s kolonizačnými aktivitami šľachtického rodu Pálfiovcov. Zásluhou nedávneho akademického výskumu je jazyk, ktorým sa dorozumievali, priraďovaný k stredobavorskému nárečiu (mittelbayrisch) (Fedič 2014, 109-119).

Krátko po svojom príchode do novej vlasti, žili huncokári rozptýlene po horskom prostredí Malých Karpát, obklopení početnou prevahou najmä slovenského roľníckeho a vinohradníckeho obyvateľstva okolitých podhorských obcí a mestečiek. Len zriedkavo zakladali kompaktné osady, pozostávajúce z niekoľkých domov. Najčastejšie obývali lesné samoty. V jednotlivých nájomných domoch spolu žili dve až tri rodiny (Slobodová Nováková 2018, 77-88).

Podľa prvých údajov pochádzajúcich z konca 18. storočia, žilo na území malokarpatského pohoria približne 500 huncokárov. V prvej polovici 20. storočia sa ich počet zvýšil na 800 až 1000 osôb (Jastrabík 1975, 99-100; Slobodová Nováková 2017, 67-80). S príchodom týchto lesných robotníkov na územie juhozápadného Slovenska sa viaže aj budovanie veľkých píl pri menších vodných tokoch, ktoré boli často zakladané na miestach pôvodných menších píl. Z nich postupne vznikali drevospracujúce podniky s komplexnejším systémom spracovávania drevnej hmoty (Čermáková – Kovárová 2017, 4). Okrem drevorubačstva sa členovia huncokárskej komunity venovali napríklad páleniu dreveného uhlia a vápna, výsadbe nových stromov či údržbe lesných chodníkov. Časť z nich rovnako tak vykonávala hájnické, lesnícke, horárske, alebo poľovnícke povolanie (Blažo 2003, 11; Fiľo – Pöss 2017, 36).

Po vzniku medzivojnového Československa (1918 – 1938) začalo dochádzať k narušaniu tradičného spôsobu huncokárskeho života. Deti museli dochádzať do slovenských škôl v spádových obciach a postupne bol modifikovaný aj systém lesných prác (Horváthová 2002, 29). Dejiny huncokárov a spolu s nimi tiež všetkých Nemcov na Slovensku, výrazne ovplyvnili udalosti tesne pred a po skončení druhej svetovej vojny. Značná časť z nich musela nedobrovoľne opustiť svoje domovy a usadiť sa v Nemecku, alebo Rakúsku. Tí, ktorí ostali aj naďalej žiť na Slovensku, boli nútení prispôsobiť sa novým celospoločenským pomerom (Krajčovič 2021, 7-8; Petranský 2019, 488-507). Potomkovia huncokárov sa v súčasnosti po dlhých dekádach totalitného socialistického režimu otvorene priznávajú k odkazu svojich predkov, stotožňujú sa s nimi a usilujú sa o istú formu kultúrnej revitalizácie. Dôkazom toho sú rôzne spolky a aktivity, ktoré rozvíjajú (Lenovský 2018, 125-142; Slobodová Nováková 2014, 97-108).

V rámci môjho príspevku sa zameriavam na analýzu a interpretáciu poznatkov, ktoré pochádzajú z diel slovenského redaktora, publicistu a pedagóga Ferdinanda Dúbravského (1850 – 1926). Explicitne ide o tieto dva tituly zo začiatku 20. storočia - *Malé Karpáty a Bielá Hora. Turistická úprava po juhozápadnej čiasti prebudeného Slovenska* a *Krvavý hostinec a iné povesti*. V oboch prácach sa nachádzajú zaujímavé poznatky o usadlostiach, spôsobe každodenného života a histórii huncokárskeho obyvateľstva.

2 MALÉ KARPÁTY A BIELÁ HORA

V roku 1910 Dúbravský vydal krátku brožúru s titulom *Malé Karpáty a Bielá Hora. Turistická úprava po juhozápadnej čiasti prebudeného Slovenska* (Dúbravský 1910). Veľká časť tejto práce obsahuje dôležité dobové svedectvá o členoch huncokárskej komunity, žijúcich po oboch stranách malokarpatského horstva. Medzi prvými spomenul osobu Ámona Gážiho. Cesta k jeho lesnej samote nesúcej patronymický názov – Ámon, nachádzajúcej sa pod vrchom Javorina, viedla popri pálfiovskom letohrádku (pravdepodobne mal na mysli Mon Repos). Podľa Dúbravského tento panský drevorubač (v texte kniežací drevoštep), ako jediný v danom čase podrobne preskúmal medvediu jaskyňu (Bärenhöhle). Napriek istým bezpečnostným opatreniam kniežaťa Pálfiho, bol Ámon ochotný záujemcom ukázať za symbolickú čiastku (dve až štyri koruny), tajný vchod do jaskyne. Tento skrytý otvor bol verejným tajomstvom. Pokiaľ nebol nával turistov či krádeže, miestni horári (jágri) a hájnici jeho lokalizáciu neprezradili (ibidem, 15-16). Z aspektu štúdia huncokárskej problematiky je zaujímavá rovnako tak informácia autora o tom, že naprieč celým malokarpatským pohorím

bolo prítomné nemecké osídlenie. Popri inom to potvrdzovali tiež všade sa nachádzajúce označenia (tabuľky) písané v nemčine (ibidem, 27).
Ďalšou Dúbravského zastávkou bola lokalita Rybníček (Rybník – Föhrenteich), kde sa nachádzalo niekoľko huncokárskych domov, horáreň (jágarna) a jeden mlyn. Na tomto mieste bolo možné kúpiť maslo, mlieko, syr a vajcia. Navyše huncokárske ženy (hulcokárky) vedeli na požiadanie pripraviť hydinu. Štyri kilometre od Rybníčka bol vzdialený tzv. Panský dom (Herrenhaus), nachádzajúci sa v modranských horách. Táto lokalita bola reštauráciou a zároveň horárňou. Spolu s okolitými huncokárskymi domami ponúkala tiež možnosť ubytovania. Vo všeobecnosti sa bolo možné ubytovať vo viacerých drevorubačských príbytkoch naprieč modranskými horami, keďže ich obyvatelia mali na prenájom vyčlenené celkovo dve izby. Už v dobe písania textu síce boli huncokári podľa názoru Dúbravského Nemcami, avšak poslovenčenými (ibidem, 27).
Počas svojej cesty autor spomenul taktiež ďalšie huncokárske usadlosti: Holint (Holín, Hulín, Hohllind), Vývrat, Biely kríž, Modra – Na Piesku (Písek, Föveny, Sand), Zabité (Na Zabitom), Sklená huta (Sklenné hute, Glashütte), Barina (Fischzucht), Solírov, Stará a Nová Bohatá, majer Waldhof, usadlosť pri zrúcanine kláštora svätej Kataríny (Katarínka), Lesný dom (Erdőház, Waldhaus) (ibidem, 18, 19, 22, 28, 33, 34, 35, 38). Dúbravský tiež poznamenal, že horári, huncokári a celý panský úrad boli zväčša nemeckého pôvodu. Vedeli však aj po slovensky. Mnohí z nich pochádzali z Čiech, čo mali dosvedčovať mená ako: Čermák, Juriš, Tulák, Salát, Janek a iné (ibidem, 36).

3 KRVAVÝ HOSTINEC A INÉ POVESTI

Huncokárov Dúbravský spomenul aj o 12 rokov neskôr, v diele *Krvavý hostinec a iné povesti* (Dúbravský 1922). V kapitole s názvom *Dutá Lipa* zaznamenal zaujímavé poznatky o drevorubačoch žijúcich na usadlosti Holint (Dutá Lipa, Hohllinde, Holind, Hulin) (ibidem, 15-16). História danej lokality bola úzko spätá s vládou Jozefa II. Krátko po vydaní Tolerančného patentu sa odtiaľ odsťahovali jej pôvodní obyvatelia. Evanjelici sa presunuli do Modry a Pezinka a katolíci do Sološnice. Krátko po odchode pôvodnej populácie osada na čas spustla. Avšak neskôr tam panstvo vybudovalo vápenné pece a príbytky pre nemeckých drevorubačov. Ich príchod mal súvisieť s kolonizačnými aktivitami všetkých pálfiovských panstiev. Jednotlivé rodiny pochádzali menovite z Tirolska (Rofner, Aschenschvandtner či Hirner), Štajerska (Tröster-Steiner, Himberger, Linduer) a nemecky hovoriacich oblastí Čiech (Tulák, Hartinger, Juriš, Schön, Strasser). V menšom počte boli do služby prijatí taktiež niektorí Slováci (Šalát, Ribnikár, Vrátny). Vápenné pece síce už v dobe písania textu podľa Dúbravského nejestvovali, ale drevorubači obývajúci súhrnne tri domy, tam ešte stále mali prácu a živnosť. Dokonca pre holintských huncokárov (holcokárov) vybudovalo malacké panstvo v bližšie neurčenom čase privátnu školu (ibidem, 16).
Ďalej autor v práci spomenul usadlosť Rybníček (Na Rybníku, Föhrenteich). Už pred príchodom huncokárov tu v minulosti stála osada, ktorá svojho času zanikla a na jej mieste sa vyskytla vodná plocha, resp. rybník. Keďže neskôr tu vyrástli mohutné borovicové stromy, získalo toto miesto pomenovanie - Rybník u borovíc. Plocha rybníka sa v priebehu doby značne zmenšila. Keďže jeho pôda sa stala úrodnou, panstvo tu usadilo niekoľko drevorubačov, uhliarov, vápenníkov a hájnika. Z hľadiska aglomerácie sa na danej lokalite malo v čase písania textu rozprestierať niekoľko drevorubačských domov a horární (ibidem, 19-20).

4 ZÁVER

Slovenskí Nemci vytvorili v minulosti v priebehu jednotlivých dekád a storočí niekoľko osobitných diaspór, ktoré sa od seba navzájom odlišovali z profesijného, konfesionálneho i nárečového aspektu. Súčasťou nemeckej minority boli tiež členovia etnografickej skupiny,

úzko zameranej na prácu v lesnom hospodárstve – huncokári, obývajúci svojho času horské oblasti Malých Karpát. Zaujímavý opis histórie, každodenného života a jednotlivých huncokárskych usadlostí zaznamenal začiatkom 20. storočia slovenský autor Ferdinand Dúbravský.

Príspevok vznikol v rámci riešenia grantovej úlohy: Fond pre podporu výskumu Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave, FPPV-44-2025 Historicko-etnografická analýza špecifických skupín nemecky hovoriaceho obyvateľstva na Slovensku.

Použitá literatúra

1. BLAŽO, J. Po stopách Huncokárov. In: *Lesník*, 2003, roč. 1, č. 4, s. 11.
2. BOTÍK, J. *Etnická história Slovenska. K problematike etnicity, etnickej identity, multietnického Slovenska a zahraničných Slovákov*. Bratislava: Lúč, 2007. 231 s. ISBN 978-80-7114-650-6.
3. ČERMÁKOVÁ, A. – KOVÁROVÁ, V. Zaujímavá história z lesov. Huncokári zo Sklenej Huty. In: *Sološnický spravodaj*, 2017, roč. 7, č. 1, s. 4. ISSN 2729-823X.
4. DÚBRAVSKÝ, F. *Malé Karpáty a Bielá Hora. Turistická úprava po juhozápadnej čiasti prebudeného Slovenska*. Olomouc: Romuald Promberger, 1910, 44 s.
5. DÚBRAVSKÝ, F. *Krvavý hostinec a iné povesti*. Prešov: Kultura, 1922, 130 s.
6. FEDIČ, D. Analysis of Huncokars Dialect. In: *Ethnologia Actualis*, 2014, roč. 14, č. 2, s. 109-119. ISSN 1339-7877.
7. FIĽO, R. – PÖSS, O. *Huncokári – ľudia z našich hôr. Sprievodca po expozícii*. Bratislava: Slovenské národné múzeum – Múzeum kultúry karpatských Nemcov, 2017, 100 s. ISBN 978-80-8060-416-5.
8. HABÁŇOVÁ, G. K niektorým problémom hodnotových orientácií skupiny horských drevorubačov „Huncokárov" v Malých Karpatoch. In: RATICA, D. (ed.). *Kontinuita a konflikt hodnôt každodennej kultúry*. Bratislava: Národopisný ústav SAV, 1991, 147 s.
9. HORVÁTHOVÁ, M. *Nemci na Slovensku: etnokultúrne tradície z aspektu osídlenia, remesiel a odievania*. Komárno: Fórum inštitút pre výskum menšín, 2002. 123 s. ISBN 80-8062-152-7.
10. CHRASTINA, P. *Príbehy krajín minulosti*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2023, 151 s. ISBN 978-80-572-0336-0.
11. JASTRABÍK, Š. *Smolenice*. Bratislava: Veda, 1975, 329 s.
12. KANTEK, K. Život spätý s lesom. Osudy zabudnutej nemeckej komunity v Malých Karpatoch. In: *História*, 2008, roč. 8, č. 6, s. 33-35. ISSN 1335-8316.
13. KRAJČOVIČ, P. *Huncokári – každodenný život zaniknutej minority*. Bratislava: Slovenské národné múzeum – Múzeum kultúry karpatských Nemcov, 2021, 184 s. ISBN 978-80-8060-517-9.
14. KRAJČOVIČ, P. *Holzhackerland. Slovenské pohoria ako životný priestor nemecky hovoriacich drevorubačov – huncokárov*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2024, 380 s. ISBN 978-80-572-0433-6.
15. LENOVSKÝ, L. The language, identity and culture of ethnic minorities in the Central European contexts. In: *Xlinguae, European scientific language journal*, 2018, roč. 11, č. 4, s. 125-142. ISSN 1337-8384.
16. PETRANSKÝ, I. A. Perzekúcie nemeckých drevorubačov v Modre v rokoch 1945 – 1950. In: *Studia Historica Nitriensia*, 2019, roč. 23, č. 2, s. 488-507. ISSN 2585-8661.

17. SLOBODOVÁ NOVÁKOVÁ, K. Study Possibilities of Present-Day Ethnic Revitalization of German Woodsmen in the Little Carpathians. In: *Ethnologia Actualis*, 2014, roč. 14, č. 2, s. 97-108. ISSN 1339-7877.
18. SLOBODOVÁ NOVÁKOVÁ, K. Partnerský a erotický život v špecificky izolovanom horskom prostredí. In: ČÍHAL, P. (ed.). *Erotika v lidové kultuře*. Uherské Hradiště: Slovácké muzeum, 2017, 366 s. ISBN 978-80-87671-33-7.
19. SLOBODOVÁ NOVÁKOVÁ, K. Vplyv izolovaného spôsobu života na tradičnú stravu horských ľudí – Huncokárov v Malých Karpatoch. In: STOLIČNÁ, R. (ed.). *Tradičná strava a stravovanie. Zborník z XXII. konferencie Etnológ a múzeum*. Stará Ľubovňa: Ľubovnianske múzeum, 2018, 231 s. ISBN 978-80-971748-6-6.

Kontakt

Mgr. Pavol Krajčovič, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Filozofická fakulta
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Slovenská republika
Tel: +421904052047
email: pavol.krajcovic@ucm.sk

LIVE STREAMING OF CHILD SEXUAL ABUSE AS A 21ST-CENTURY CHALLENGE

Marek Pačmag

Abstract

This article focuses on some selected aspects of live streaming of child sexual abuse as this phenomenon has generated significant financial profits for perpetrators throughout the years. The paper defines the basic terminology, analyses the current situation worldwide, identifies groups of children most at risk, and discusses the currently effective criminal legislation in the Czech Republic. Last but not least, the article describes some measures for combating this phenomenon that have been introduced in the Republic of the Philippines in this issue. Key areas for further study are then indicated in the conclusion.

Keywords: *child pornography, child sexual abuse, cryptocurrency, live streaming, protection of children, statistics,*

INTRODUCTION

The fact that child sexual abuse has become a worldwide pandemic is undisputable at present. With the development of digital technologies and the expansion of the global market, perpetrators now have unprecedented access to children, whereas cyberspace makes the production and dissemination of materials depicting child sexual abuse easier. The enormously escalated demand for new materials causes deepening of the problem.

In child sexual abuse, live streaming represents a phenomenon of these days. Unfortunately, the available statistics, as presented in Chapter 2, show the sad truth as this phenomenon affects a significant part of the child population. Live streaming of child sexual abuse makes it possible for perpetrators to cash huge amounts from customers. From the perspective of technology, the only '*superstructure*' prerequisite for the facilitation or participation in such streaming is the need for a stable and fast connection to the global Internet.

The situation in live streaming of child sexual abuse is alarming also because it involves a highly latent (concealed, hidden) criminal activity, as all the persons involved (customer, facilitator) commit a crime. Of course, except for the abused child. Last but not least, it is a very serious crime activity with a long-term, in many cases even life-long negative impact on the most vulnerable victims – the children.

1. BASIC TERMS AND THEIR DEFINITIONS

Before tackling the definition of live streaming, it is necessary to define the term 'child'. Under Article 1 of the United Nations Convention on the Rights of the Child, a child means every human being below the age of eighteen. Directive 2011/93/EU of the European Parliament and of the Council on combating the sexual abuse and sexual exploitation of children and child pornography and Section 126 of the Czech Criminal Code both use the same definition.

Concerning the concept of live streaming of child sexual abuse, there is still no globally accepted definition at the moment. A historical excursion can search for some existing definitions such as, *'Live streaming of child sexual abuse (CSA) involves broadcasting acts of sexual abuse of children live via webcam to people anywhere in the world'*.[4] Another available definition reads, *'Live child abuse anywhere across the world, and in some of these sites and some of these facilities enables them to direct individuals who are abusing children to abuse them in a way to which they gain some form of satisfaction*'.[12] The latest definition

from y. 2024 reads, *'It involves transmitting the sexual abuse of children in 'real time' via a webcam to individuals in any geographical location'*.[12]
The scholarly literature also offers the following definition, *'Child sexual abuse (CSA) features the procurement and viewing of sexual abuse of children across the internet in real time, in exchange for money'*.[2] This definition was deliberately included in the paper because it is the only one that uses the defining feature of *'in exchange for money*'. As explained in detail in Chapter 4, there are more reasons for children to take part in live streaming than just money.
Based on the above, only the first three definitions presented here will be analysed in the next part of the paper. Three basic features can be derived from the definitions, namely the existence of a platform on which live streaming will take place, the webcam as a transmission tool for the streaming, the recipient (at least one), and the child. As regards the first feature, i.e. the existence of a platform, it is vital to distinguish between streaming platforms (TikTok, Twitch, YouTube) and platforms allowing a video call (WhatsApp, Webex, Facebook Messenger). Live streaming platforms allow one-way streaming and the possibility for an unspecified number of users to connect. A video call is defined as real-time communication between two or more parties and is usually limited by the number of connected users. For example, the WhatsApp platform currently allows only 32 users to join a video call.[38] Both types of platforms allow users to make requests for the content of the streaming in real time. In live streaming platforms, a chat line will be the means of how to communicate requests, while in video calls, verbal requests will predominate. It should be noted that under the legislation in force in the United States of America, namely 18 U.S. Code § 2258A, the platforms send reports of suspected sexually explicit live streaming involving children to the National Center for Missing and Exploited Children, abbreviated as NCMEC.[23]
Child abuse for live streaming can be divided into three categories as follows:

- Voluntary, self-generated
- Coercive (under threat)
- Organised

The first category of live streaming includes cases in which the child creates the live streaming him-/herself quite voluntarily, i.e. without coercion from another person. The request for voluntariness is quite obligatory; otherwise, the material would fall into the second category. Voluntary live streaming usually takes place in the environment of social media, especially on various social networking sites, such as Instagram Messenger, Webex, TikTok, Snapchat, and others. There are several reasons for this behaviour, e.g. obtaining a higher number of followers, love of life, financial gain, or the child´s sexual satisfaction.
Coercive live streaming includes cases where the child is coerced under various threats to create sex-related live streaming, which has several features in common. The perpetrator's web camera is usually switched off during the live streaming, so their real appearance is neither known to the victim nor the police authorities. The perpetrator already has sensitive sex-related material (photographs, video file) at this stage, obtained from the victim during the previous communication. Live streams no longer take place on standard social media, as e.g. TikTok declares in its rules that, *'TikTok shall sanction any content or account which displays*
a material containing child sexual abuse or juvenile sexual exploitation'[34], or YouTube says that, '*We shall search for any sexually explicit content depicting juveniles and any content that abuses minors sexually. We shall report any content depicting child sexual abuse to the NCMEC (National Center for Missing and Exploited Children), which cooperates with police and security agencies worldwide*.'[39] The guidelines of these online service providers indicate that such content is detected, blocked, and reported to the NCMEC. In other words,

these platforms are not a favourable environment for perpetrators to commit this type of crime.
Live streaming organised by groups is the gravest and most dangerous ever. These organised groups of perpetrators receive huge amounts of money from all over the world from people who prefer children. Each organised group has its hierarchical structure. Moreover, the crimes committed by them are highly sophisticated, using all available so-called protective elements to make it as difficult as possible for the police to detect the groups. Such elements include organising live streaming especially on the darknet and on end-to-end encrypted platforms (Signal, WhatsApp), and strong verification of the identity of members of the organised group or of the consumers in order to prevent infiltration in live streaming by undercover agents. The term undercover agent can mean '*an individual who is placed in a specific setting, such as*
a warehouse, to gather information covertly. They typically work for a contract service firm and receive a salary from them while maintaining a cover as an employee of the target organizations'.[28]

2. ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION

The following chapter does not aim to describe the origin and development of the issues of sexually explicit live streaming involving children but to focus on a detailed analysis of the current situation in this area. For this purpose, partial research was carried out by combining a search of publicly accessible websites, periodic annual reports on activities, or press statements of selected organizations working in the field of protection of children from sexual abuse, with subsequent quantitative analyses of the data obtained.
The selected organisations were classified into three groups:

1. Law enforcement agencies,
2. International police organisations,
3. Organisations that have their database or portal for receiving notifications.

The most important law enforcement agencies undoubtedly include *the Federal Bureau of Investigations* (FBI) and *Homeland Security Investigations* (HSI), whose activities influence other law enforcement agencies globally. FBI places violent and sexually motivated acts among its long-term priorities, which include, in particular, an international network of perpetrators organising live streams. FBI regularly shares in the media part of their successful arrests or convictions of life-streaming perpetrators, e.g. *'West Columbia Man Indicted for Directing the Sex Abuse of Children in Brazil by Livestream, Producing Child Sexual Abuse Material*'.[20] HSI merely makes the general statement in its publicly available annual report that child sexual abuse has been on the rise in the sphere of financial sextortion (especially in connection with male juveniles), cyber grooming, live streaming, and the creation of materials depicting sexual abuse of children by using the artificial intelligence.[33] These authorities have not shared any specific statistical data on live streaming by the research carried out.
The international organisation *Europol* detects an increasing threat in the form of live streaming of sexual performances involving children, known as *'online distant sexual abuse'*, and refers to e.g. Operation Sprint, carried out in June 2024 and aimed at perpetrators who consume live child abuse streams in exchange for money. Special investigators from ten countries were working on the case. Operation Sprint resulted in creating information packages that pointed to nearly 197 perpetrators paying for live child abuse streams.[8] The issue of live streaming is hugely latent, and infiltrating such groups is proving to be very challenging from all perspectives. For logical reasons, it is difficult to have any valid statistical data for a subsequent detailed analysis. Interpol has 19 available global databases in total. [19] An analysis of periodic reports from 2022, and 2023 and follow-up documents

available was conducted but the relevant data is only available to police forces, not to the public.[17]
The non-profit organisation called *Internet Watch Foundation* (IW') represents an international foundation headquartered in Great Britain, engaged in combating child sexual abuse and removing such materials from cyberspace.[14] The research conducted in 2018 collected worrying data about the involvement of children between the ages of 11 and 13 in live streaming. The research, however, indicated the involvement of even younger children at the age of 7 to 10.[15] Since the research, the age of the children involved has remained relatively constant. Another organisation called *WeProtect* considers sexually explicit live streaming involving children to be the most significant threat in this field, as described in their document titled '*Global Threat Assessment 2023*'. The primary reason is the considerable difficulty for police forces to locate and obtain evidence of such streams, especially if no video footage or photographs are taken.[37]
As part of the partial research, the author further analysed the content of important documents with the following titles, 'Organised Crime Threat Assessment', 'EMPACT 2023 Results Factsheets', 'EU Serious and Organised Crime Threat Assessment', 'Consolidated Annual Activity Report 2023', and 'INHOPE Annual Report 2024'. However, no relevant data applicable to the purpose of the paper was found.
As mentioned in the introduction of this paper, the issue of live streaming is hugely latent, and infiltrating such groups is proving to be quite challenging from all perspectives. The partial research carried out by the author to analyse the current condition of this area, especially backed up by 'hard' data, was not successful as originally intended, especially due to the absence of statistical data. In conclusion, it is necessary to reiterate that, from an objective point of view, it is almost unattainable to have meaningful statistics in this area for subsequent research.

3. PAYMENT METHODS FOR PARTICIPATION IN LIVE STREAMING

As mentioned in the introduction of this paper, the digital world moves fast forward on a daily basis, and the same applies when it comes to consumers paying money to join live streaming. Perpetrators become more sophisticated, and therefore also police forces must focus intensively on the area of payments for illegal content. If police forces gave up on investigating the payments, they would lose quite a sufficient quantity of information that is capable of helping to identify specific perpetrators. From a historical perspective, the following four payment methods for sexually explicit live streaming involving children can be identified:

- Cash payments
- Credit card – bank transfer
- Email payments
- Cryptocurrencies

The first two methods can now be considered outdated. Cash payments were common at a time when current options were not available. Nowadays they are virtually excluded, as the connected consumers are from all over the world, given the nature of cyberspace. Sending cash in envelopes is hard to imagine. From the perpetrators´ point of view, it does not seem appropriate to accept payments for live streaming via standard bank accounts. This method was widely spread in y. 2000.[35] By sharing a person´s bank account number there is a risk, among others, that some of the customers may, for any reason, disclose the bank account to police forces. Nowadays, investigation of this payment method does not cause any significant problems in practice.
E-mail payments represent a method that even nowadays provides perpetrators with room to cover their illegal activities. To use this method, it is 'only' obligatory to register the email

address with the payment service provider.[35] For a higher level of anonymousness, perpetrators mostly use encrypted services, such as Tutanota, or Protonmail.
The last alternative is currently cryptocurrencies (virtual currencies), considered the future of the world and technologies.[25] Cryptocurrencies are characterised as '*virtual money*'. These are digital assets that operate on the principle of decentralised technology of blockchain [29], which means that no central entity (such as a bank or government) can control the network. This competence is replaced by transaction management and authentication, which is distributed among a number of independent nodes (computers).[3] In the context of cryptocurrencies, perpetrators take advantage of the possibility of private transactions, i.e. payments are anonymous, which can be used to obtain funds from their criminal activities. Coin mixers (such as Tumbler, Blender, or others) are also an issue, which means *a service that improves the privacy of cryptocurrency transactions. It hides the connection between sending and receiving addresses by mixing the user's coins with others, breaking the trace on the blockchain. This makes it difficult to track the flow of funds*.'[1]
Foreign partner units of the Czech Financial Analytical Office are active in the field of prevention and detection of illegal payments and provide information about payments for child sexual abuse, including live streaming.[10] Payments for live streaming are frequently made via so-called FinTech companies. The abbreviation defines companies engaged in providing cashless payment processing technology and related services. These companies include Revolut, WesternUnion, PayPal, and others.[27]
The cryptocurrency service *Coinbase* conducted research in 2022 using data collected from the IWF (this organisation was briefly introduced in Chapter 2). The research resulted in the identification of more than 6,500 individuals suspected of abusing the platform for alleged illegal purposes. This information also helped the platform to identify service providers believed to be selling and distributing child sexual abuse material, with the parallel shutdown of the traders who were accepting sums of money for illegal services.[16]
These financial transactions alone are not sufficient to convict the perpetrator but are nevertheless crucial to linking the consumer to the seller. Perpetrators usually do not plead guilty to this type of crime. Therefore, additional means of evidence must be secured to form an interconnected, unbroken, or closed chain that admits no alternative other than the guilt of the perpetrator.[9]
The situation in the cryptocurrency sector is addressed by the European Union. An agreement was reached between the Parliament and the Council on the Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA) in June 2022. It was formally approved by the Parliament in April 2023. Approval by the EU Member States was given in May 2023, which represented the final step of the legislative process. The new measures are designed to promote the development and use of these technologies, provide legal certainty, encourage innovation, protect consumers and investors, and ensure financial stability.[5]

4. VULNERABLE GROUPS OF CHILDREN

Based on research conducted within the project '*Comprehensive Approach to Preventing and Combating Child Trafficking'*, funded by the '*Security Research Programme for the Needs of the State 2022-2027*'[13], and taking regard of the author´s expertise, four groups that need to be addressed can currently be identified as regards children engaged in live streaming:

1. Children who come from socially and economically disadvantaged families or low-income areas. These cases involve the so-called 'intra-family' abuse of a child.[36] The primary motive will be financial benefit to cover the basic living needs of the family. However, it is also possible to detect cases in which the financial resources obtained serve to suppress the need for work activity of the parents themselves [11] In these cases, funds are hardly ever invested in the development of the abused child. A related aspect is

the pattern of behaviour that a child from such a family environment '*carries'* to their life. Even from the point of view of value hierarchy, such children are oriented quite differently from children from the stratum described under Paragraph 2 of this chapter, often leading to their delinquent behaviour in adolescence or adulthood [22]

2. Children who come from socially and economically average or even well-off families and explain the above from two perspectives. The first perspective is the possibility of additional earnings (for example, secondary school students can be included in this group). The trigger for the behaviour is the pressure of society that is currently extremely focused on material values. For children, expensive items are important for the sake of self-esteem or to meet peer group standards.[11] The second view is stepping out of the boredom zone to diversify the existing way of life or as part of a recruitment strategy for variously oriented groups
3. Children living in or escaping from juvenile rehabilitation institutions or other facilities adapted for this purpose. Such children often look for ways to '*survive*' outside these institutions, at whatever cost. They then find shelter and a certain service from persons who, in return, demand, often not entirely voluntarily, favours that fall into the category of sexual exploitation, especially by showing off in front of a web camera for paying customers. However, it is usually not an organised group, but an individual initiative. There are often situations in which a person provides shelter to several children (for example, if there are three female friends on the run). Both girls and boys are at risk from these perpetrators' activities. It can be noted that consumers have been lately increasingly interested in live streaming engaging young boys.
4. Last but not least, children from other countries, especially from Ukraine, represent a challenge. In the absence of other opportunities to earn a living, coercion to the creation of sexually explicit content, even inside the families, cannot be excluded. A warning from our Slovak partners can be quoted as, *'At the beginning of y. 2025, more than 4,000 children from Ukraine were living in Slovakia, so to speak, outside the system, receiving no social benefits or attending school. These are in many cases unaccompanied minors and this can be seen as a ticking bomb for the future*.[13] Even Europol has been working extensively on this issue, with the digital sprint to disrupt the sexual exploitation of Ukrainian nationals, including children, with a focus on detecting and disrupting trafficking networks that use online platforms to facilitate their criminal activities.[6] In terms of the proportion of persons who have been granted temporary protection about the war in Ukraine in the total population, the Czech Republic ranks second behind the Republic of Moldova with 3.51 percent.[21]

5. CRIMINAL LEGISLATION CURRENTLY VALID IN THE CZECH REPUBLIC

The strongest and most effective tool to combat behaviour harmful to society is the law and in the case of live streaming, criminal law. In the field of criminal law, live streaming represents two quite different levels. The first includes perpetrators who, by various means, for example, induce, procure, recruit, seduce, or deliver a child to appear on such a live stream for financial gain. Such acts can be legally qualified as an offence of trafficking in human beings under Section 168(1)(a) of the Criminal Code.

In cases when perpetrators act as members of an organised group or commit such offences with the intent to gain for themselves or others at least CZK 1,000,000, they are at risk of being sentenced for up to 12 years. Currently, perpetrators demand approximately between 50 and 100 EUR or USD for making such performances available. It is important to note that the amount will depend on what kind of performance it is. It will differ if the subject of the performance is '*merely*' to show exposed genitals without any further sexual activity or if the sexual activities to be streamed emphasize violence or disrespect towards the child

(humiliation, pissing, sexual slavery, and similar). To fulfil the element of financial benefit which is a prerequisite for the imposition of a longer sentence, it will not be necessary to carry out a large number of partial performances, since, based on the premise that one performance is attended by 100 spectators, each of whom paying EUR 100 (CZK 250,000), it will ultimately be necessary to organise four such performances.

As for the offence of trafficking in human beings, a joinder with the offence of exploitation of a child for the production of pornography under Section 193 of the Criminal Code is excluded due to the special nature of the offence.[31]

For the next part of the paper, especially about the detection of groups of children at risk of trafficking, it is necessary to look closely at the obligatory element of the merits of the crime of trafficking in human beings, namely concealment. Concealment is defined as '*placing a child in a hidden place where (s)he is out of reach of his/her legal guardians or public authorities or other authorised entities'*.[32] These will include cases of escape of male/female juveniles from juvenile rehabilitation centres, followed by hiding from a return to such institutions, as described in more detail in Chapter 4.

Another element is the consumers of such content. The provisions of Section 193a of the Criminal Code establish criminal liability for those '*who participate in a pornographic performance or another similar show in which a child performs*'. The merits of the crime described above were incorporated into the Criminal Code in 2014 by the implementation of Directive 2011/93/EU of 13 December 2011 on combating the sexual abuse and sexual exploitation of children and child pornography. It declares the social harmfulness of watching a live performance of a child via the Internet or other means of communication that has sexual overtones and is intended for a specific audience. [32]

In order to determine the relevant legal qualification, a pornographic performance that runs in real time, without an option of replay or other repetitive displays, is a significant element.[31] Unfortunately, even nowadays it is possible to encounter cases of subsumption of such conduct under the second paragraph of Section 192 which reads, *'Whoever, by employing information or communication technology, gains access to child pornography'*. The provision, however, presumes access to child pornography (pornographic work) and therefore does not apply to pornographic performances. This was also the reason for the introduction of the separate Section 193a of the Criminal Code, as mentioned above.

As for finances, it is most beneficial for perpetrators when the highest possible number of customers joins the performance. However, criminal liability can also be deduced about a single viewer, provided the performance was originally intended for an audience.[31] It is a different situation if a perpetrator agrees with a child bilaterally on a video chat for his/her pleasure. From the viewpoint of legal qualification, there is also another significant circumstance in whether a recording of such a video chat is made. If the video chat is not recorded, in other words, if no recording is available, in whatever format, the case will be a suspected crime of trafficking in human beings under Section 168(1)(a) of the Criminal Code.

In the event a recording is made as a sexually motivated pornographic work with child abuse, the provisions of Section 193, which read, *'Whoever induces, procures, recruits, entices, seduces or exploits a child to produce a pornographic work or to profit from the participation of a child in such a pornographic work'* are applied. With a view to the above, the provisions of Section 193a are not applied in these cases. The aforementioned offences are excluded from a joinder on the ground of subsidiarity.[30]

6. OPTIONS AND TOOLS TO COMBAT LIVE STREAMING

With regard to the defined scope of the article, the Republic of the Philippines has been chosen as it is globally considered a '*hotspot*' of child live streaming. The local police forces

have the most experience with the detection and investigation of this crime. The legal and technological aspects of this issue must be compatible. Otherwise, the fight against this phenomenon will not be effective.

From the perspective of law enforcement bodies and justice, the effective detection of such live streaming represents a cornerstone.[26] As mentioned in the introduction of this paper, this type of criminal activity is highly latent, primarily because all the parties involved (customer, facilitator) commit a criminal offence, except for the abused child.

According to Sharon Pursey, co-founder of safety tech firm SafeToNet, '*Technology exists that can detect and block child sexual abuse from being digitally created or consumed via images, video or live stream. Artificial intelligence and machine learning tools can detect new abusive content and be dropped onto applications, networks, or Operating Systems (OS) of smart devices, preventing devices from rendering illegal sexual images of children.'* [26]

The Philippine government adopted Act No. 11930, also known as '*Anti-Online Sexual Abuse or Exploitation of Children (OSAEC) and Anti-Child Sexual Abuse or Exploitation Materials (CSAEM) Act*' in July 2022, which has brought effective elements of combating sexual abuse of children online. Among other things, it requires service providers to install in their services such advanced technologies, mechanisms, or measures that are designed to prevent, detect, or report materials relating to sexual abuse and exploitation of children and simultaneously ensure that distribution and streaming are removed or blocked.[26] The success rate of detection is directly proportional to the quality of cooperation between law enforcement authorities and Internet service providers. In a significant number of cases, the service providers are the only ones who can detect abuse and make a report to law enforcement authorities, as the child him/herself is afraid or too young to report the incident, and the parents or custodians know nothing about the abuse.

From this point of view, the Czech Republic is lagging, as the legislation establishes that a Czech provider of a service that entails storing information provided by the user (e.g. web hosting or social networks) does not have an obligation to monitor the content of its network or to actively search for illegal content, according to the provisions of Section 6(a), (b) of Act No. 480/2004 Coll., on certain information company services.[24]

As another measure, the Republic of the Philippines Act introduces a '*register of perpetrators'*, which includes both Philippine citizens and foreigners. The register is further connected with the competent government bodies and international police agencies.[26] Similar registers already exist in the United States and the United Kingdom. In the Czech Republic, however, such a register has not been created yet.

Last but not least, effective combat requires strong and rapid international cooperation between law enforcement agencies, technology companies, and NGOs. Even Europol [7] and Interpol [18] agree with this statement in their documents.

CONCLUSION

The article describes the issues of live streaming of child sexual abuse. Its goal is to provide the reader with sufficient information about the phenomenon, namely about the basic terminology, to present the current situation worldwide, and the relevant criminal law in the Czech Republic. The analysis conducted shows that even though the current criminal legislation in the Czech Republic allows for sentencing these offences, due to the dynamics and technical complexity of this type of crime, it is, however, necessary to continue to improve it - especially in the area of international cooperation, early detection, and sufficient deterrence of perpetrators from committing this crime.

The article identifies key areas for further review. They specifically include:

- The absence of a legal definition of the term 'sexually explicit live streaming involving children', preferably accepted globally.

- Live streams operated on encrypted platforms and in the darknet environment, and the possibilities of detection also on ClearWeb from the technological point of view.[37]
- Payments for participation in live streaming in cryptocurrency, including the identification of metadata to support more effective detection of payments related to live streaming.
- *'False positive*' designation of live streaming or video calls in which children are depicted, but which are not of a harmful (sexual) nature.
- The absence of relevant legislation about live streaming at the level of the European Union.

It must be stated here that the author intends to explore these topics more, either in the form of further papers for the following years of the QUAERE conference or as part of the author's dissertation on *'Selected Problems of Child Protection from Sexual Abuse in the Cyberspace'*.

References

1. BITCOIN.COM. *What is coin mixer?* Online. 2025. Available from: https://www.bitcoin.com/cs/get-started/what-is-coin-mixer/. [quoted 2025-06-04].
2. Cubitt TIC, Napier S, Brown R. *Understanding the Offline Criminal Behavior of Individuals Who Live Stream Child Sexual Abuse*. J Interpers Violence. 2023 May;38(9-10):6624-6649. DOI: 10.1177/08862605221137712. Epub 2022 Nov 19. PMID: 36404751.
3. DOSTUPNÝ ADVOKÁT. *Kryptoměny: Jak fungují a co na ně české právo? [Cryptocurrencies: How do they work? What does the Czech law say?]* Online. 2025. Available from: https://dostupnyadvokat.cz/blog/kryptomeny. [quoted 2025-06-01].
4. ECPAT. *ECPAT International Annual Report 2017-2018*. Online. 2019. Available from: https://ecpat.org/annual-report/. [quoted 2025-05-29].
5. EUROPEAN PARLIAMENT. *Cryptocurrency dangers and the benefits of EU legislation*. Online. 2022, update 28.9.2023. Available from: https://www.europarl .europa.eu/topics/en/article/20220324STO26154/cryptocurrency-dangers-and-the-benefits-of-eu-legislation. [quoted 2025-06-03].
6. EUROPOL. *Digital sprint to disrupt sexual exploitation of Ukrainian nationals*. Online. 2025. Available from: https://www.europol.europa.eu/mediapress/newsroom/news/digital-sprint-to-disrupt-sexual-exploitation-of-ukrainian-nationals. [cit. 2025-05-24].
7. EUROPOL. *Child Sexual Exploitation. Online*. 2025. Available from: https://www .europol.europa.eu/crime-areas/child-sexual-exploitation. [cit. 2025-06-06].
8. EUROPOL. *Operational sprint generates 197 new leads on buyers of 'live distant child abuse'*. Online. 2024, update 2.7.2024. Available from: https://www.europol .europa.eu/media-press/newsroom/news/operational-sprint-generates-197-new-leads-buyers-of-live-distant-child-abuse. [quoted 2025-05-30].
9. FENYK, Jaroslav; CÍSAŘOVÁ, Dagmar and Tomáš GŘIVNA. *Trestní právo procesní [Criminal Procedural Law]* . 8th edition. Prague: Wolters Kluwer, 2024. ISBN 978-80-7676-898-7. p. 317.
10. FINANCIAL ANALYTICAL OFFICE. *Mezinárodní agenda: Evropské instituce*. [*International agenda: European institutions*.] Online. 2022. Available from: https://fau.gov.cz/evropske-instituce. [cit. 2025-06-02].
11. GŘIVNA, Tomáš, Miroslav SCHEINOST and Ivana ZOUBKOVÁ, 2019. *Kriminologie [Criminology]*. 5th updated ed.. Prague: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7598-554-5.

12. CHRISTENSEN, L.S., WOODS, J. "*It's Like POOF and It's Gone": The Live-Streaming of Child Sexual Abuse. Sexuality & Culture 28*, 1467–1481 (2024). https://doi.org/10.1007/s12119-023-10186-9
13. Information on this project available at https://obchodsdetmi.cz/
14. INTERNET WATCH FOUNDATION. *Our history*. Online. 2025. Available from: https://www.iwf.org.uk/about-us/why-we-exist/our-history/. [quoted 2025-05-29].
15. INTERNET WATCH FOUNDATION. *Trends in Online Child Sexual Exploitation: Examining the Distribution of Captures of Live-streamed Child Sexual Abuse*. Online. 2018. Available from: https://www.iwf.org.uk/media/23jj3nc2/distribution-of-captures-of-live-streamed-child-sexual-abuse-final.pdf. [quoted 2025-05-29].
16. INTERNET WATCH FOUNDATION. *Websites offering cryptocurrency payment for child sexual abuse images 'doubling every year'.* Online. 2022. Available from: https://www.iwf.org.uk/news-media/news/websites-offering-cryptocurrency-payment-for-child-sexual-abuse-images-doubling-every-year/. [quoted 2025-06-02].
17. INTERPOL. *Documents: Annual reports*. Online. 2023. Available from: https://www.interpol.int/Resources/Documents#Annual-Reports. [quoted 2025-06-08].
18. INTERPOL. *Our response to crimes against children*. Online. 2025. Available from: https://www.interpol.int/Crimes/Crimes-against-children/Our-response-to-crimes-against-children. [quoted 2025-06-06].
19. INTERPOL. *What is INTERPOL?*. Online. c2025. Available from: https://www.interpol.int/Who-we-are/What-is-INTERPOL. [quoted 2025-05-30].
20. JUSTICE.GOV. *West Columbia Man Indicted for Directing the Sex Abuse of Children in Brazil by Livestream, Producing Child Sexual Abuse Material*. Online. 2025, last modified 25 May 2025. Available from: https://www.justice.gov/usao-sc/pr/west-columbia-man-indicted-directing-sex-abuse-children-brazil-livestream-producing. [quoted 2025-06-07].
21. CONSORTIUM OF MIGRANT ASSISTING NGOs IN THE CZECH REPUBLIC. Refugees from Ukraine in Data and Analyses. Online. 2024. Available from: https://migracnikonsorcium.cz/cs/data-statistiky-a-analyzy/uprchlici-z-ukrajiny-v-datech/. [quoted 2025-05-24].
22. MATOUŠEK, Oldřich and MATOUŠKOVÁ, Andrea. *Mládež a delikvence: možné příčiny, struktura, programy prevence kriminality mládeže [Youth and delinquency: possible causes, structure, juvenile crime prevention programmes]*. 3rd edition, updated. Prague: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-825-8. p. 99.
23. NATIONAL CENTER FOR MISSING & EXPLOITED CHILDREN. *CyberTipline 2024 Report*. Online. 2025. Available from: https://www.ncmec.org/content/dam/missingkids/pdfs/cybertiplinedata2024/2024-CyberTipline-Report.pdf [quoted 2025-06-01].
24. PAČMAG, Marek. *Právní možnosti odstranění sexuálně explicitního obsahu z prostředí Internetu* [*Legal options for removing sexually explicit content from the Internet]*. In: QUAERE 2023 - Peer-reviewed journal of the interdisciplinary international scientific conference of doctoral students and assistant professors. QUAERE 2023 - International Interdisciplinary Scientific Conference of Doctoral Students and Assistant Professors, Hradec Králové, 2023-06-26/2023-06-29. Hradec Králové: MAGNANIMITAS, 2023. p. 1127-1133. Vol. 13. ISBN 978-80-87952-38-2. DOI 10.33543/q.2023.13
25. PATRICK, Zandl. *Mýty a naděje digitálního světa: Vše, co potřebujete vědět o kryptoměnách, umělé inteligenci a dalších převratných technologiích [Myths and Hopes of the Digital World: Everything You Need to Know About Cryptocurrencies,*

Artificial Intelligence, and Other Disruptive Technologies]. Jan Melvil Publishing, 2022. ISBN 978-80-7555-176-4. p. 17.

26. PHILSTAR.COM. *Protect children from live-streamed sexual abuse – now*. Online. 2025, last modified 22 February 2025. Available from: https://www.philstar.com /opinion/2025/02/22/2423251/protect-children-livestreamed-sexual-abuse-now. [quoted 2025-06-06].
27. PLAID.COM. *What is fintech? 6 main types of fintech and how they work*. Online. 2025, last modified 24 April 2025. Available from: https://plaid.com/resources/fintech /what-is-fintech/. [quoted 2025-06-07].
28. SENNEWALD, Charles A. *Effective security management*. 5th ed. Amsterdam: Elsevier, c2011. ISBN 978-0-12-382012-9.
29. SMEJKAL, Vladimír. *Kybernetická kriminalita [Cybercrime]*. 2nd expanded and updated edition. Pilsen: Publishing and printing house Aleš Čeněk, 2018. ISBN 978-80-7380-720-7. p. 790.
30. ŠÁMAL, Pavel; GŘIVNA, Tomáš; BOHUSLAV, Lukáš; NOVOTNÝ, Oto; HERCZEG, Jiří et al. *Trestní právo hmotné [Substantive Criminal Law]*. 9th revised edition. Praha: Wolters Kluwer, 2022. ISBN 978-80-7598-764-8. p. 403
31. ŠÁMAL, Pavel. *Trestní zákoník: komentář. III [Criminal Code: Comments]*, 3rd edition. Velké komentáře. Prague: C.H. Beck, 2023. ISBN 978-80-7400-893-1. p. 2214.
32. ŠČERBA, Filip a kolektiv. *Trestní zákoník. Komentář [Criminal Code. Comment]*. 1st edition (3rd update). Prague: C. H. Beck, 2024. ISBN: p. 41.
33. THE DEPARTMENT OF HOMELAND SECURITY. *Know the threat: online child sexual exploitation & abuse*. Online. 2024. Available from: https://www.dhs.gov/ sites/default/files/2024-09/24_0920_k2p_csea-onepager.pdf. [quoted 2025-05-27].
34. TIKTOK. *Youth Safety and Well-Being*. Online. 2024, updated on 17.5.2024. Available from: https://www.tiktok.com/community-guidelines/en/youth-safety. [quoted 2025-06-09].
35. UNIVERSITY OF NOTTINGHAM. *Payment methods and investigation of financial transactions in online sexual exploitation of children cases*. Online. 2023. Available from: https://www.nottingham.ac.uk/research/beacons-of-excellence/rights-lab/resources/reports-and-briefings/2023/october/payment-methods-and-investigation-of-financial-transactions-in-online-sexual-exploitation-of-children-cases.pdf. [quoted 2025-06-03].
36. WEISS, Petr. *Sexuální zneužívání - pachatelé a oběti [Sexual abuse – offenders and victims]*. Psyché. Prague: Grada, 2000. ISBN 80-716-9795-8. p.10.
37. WEPROTECT. *Global threat assessment 2023: Analysis of the sexual threats children face online.* Online. 2024. Available from: https://www.weprotect.org /global-threat-assessment-23/analysis-sexual-threats-children-face-online/. [quoted 2025-05-31].
38. WHATSAPP. *Help center: How to make a group video call*. Online. 2025. Available from:https://faq.whatsapp.com/694650704942053/?locale=en_US&cms_platform=android. [quoted 2025-05-31].
39. YOUTUBE.COM. *How YouTube uses technology to detect violative content: Child Safety*. Online. 2025. Available from: https://transparencyreport.goo gle.com/youtube-policy/featured-policies/child-safety?hl=en. [quoted 2025-06-08].

Contact
Mgr. Marek Pačmag, MBA, LL.M.
Czech Technical University in Prague
Faculty of Biomedical Engineering
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Phone: +420728309570
Email: pacmamar@cvut.cz

UPLATNĚNÍ KONCENTRAČNÍ ZÁSADY V ODVOLACÍM ŘÍZENÍ A V SOUDNÍM ŘÍZENÍ SPRÁVNÍM VE SVĚTLE NOVÉHO STAVEBNÍHO ZÁKONA

APPLICATION OF THE CONCENTRATION PRINCIPLE IN APPEAL PROCEEDINGS AND ADMINISTRATIVE COURT PROCEEDINGS IN THE LIGHT OF THE NEW CONSTRUCTION ACT

Hedvika Košnářová, Antonín Košnář

Abstrakt

Hlavní důvod pro přijetí nového stavebního zákona coby základního právního předpisu veřejného stavebního práva v ČR, představovala komplikovanost a s tím spojená neúměrná délka stavebního řízení vedeného podle předcházející právní úpravy. Jedním ze základních nástrojů vedoucí k urychlení správních procesů nejen na úseku stavebního práva představuje uplatnění koncentrační zásady, respektive koncentrace řízení. Předkládaný příspěvek stručně shrnuje zvláštnosti uplatnění koncentrační zásady v odvolacím řízení a v soudním řízení správním vyplývající z nové právní úpravy povolovacích procesů v režimu nového stavebního zákona. Zvláštní pozornost je věnována samotným limitům uplatnění koncentrace řízení vyplývajícím z nutnosti zabezpečení potřebné ochrany základních práv jeho účastníků, včetně práva na spravedlivý proces.

Klíčová slova: *zásada koncentrace, stavební zákon, povolovací řízení, odvolací řízení, soudní řízení správní*

Abstract

The main reason for the adoption of the new Construction Act as the basic legal regulation of public construction law in the Czech Republic was the complexity and the related disproportionate length of construction proceedings conducted under the previous legislation. One of the basic tools leading to the acceleration of administrative processes not only in the field of construction law is the application of the principle of concentration, or concentration of proceedings. This paper briefly summarises the peculiarities of the application of the concentration principle in appeal proceedings and in administrative court proceedings resulting from the new legal regulation of permitting processes under the new Construction Act. Particular attention is paid to the actual limits of the application of concentration of proceedings resulting from the need to ensure the necessary protection of the fundamental rights of its participants, including the right to a fair trial.

Keywords: *Principle of concentration, Construction Act, permit proceedings, appeal proceedings, administrative court proceedings*

1. ÚVOD

V českém stavebním právu představuje stavební zákon základní právní předpis veřejného stavebního práva coby oblasti upravující postupy, respektive zásahy orgánu veřejné moci při regulaci výstavby.[1] V případě stavebního zákona tak jde bezesporu o normu s širokým celospolečenským dopadem. Uvedené skutečnosti pak plně odpovídala šíře odborné a často i ryze politické diskuse doprovázející jakékoliv změny dříve platného stavebního zákona

[1] PRŮCHA, Petr a KLIKOVÁ, Alena. *Veřejné stavební právo*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. s. 157.

č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále též „StZ“) a zejména pak pozdější přijetí nového stavebního zákona, tj. zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále též „NStZ“).[2] Jedním z obecně deklarovaných důvodů nutnosti přijetí nové právní úpravy stavebního práva pak představovala nepružnost povolovacích procesů realizovaných v režimu StZ a tím i neúměrná délka stavebních řízení v ČR ve srovnání s okolními státy.[3] V této souvislosti je nutné si uvědomit, že stavební řízení obdobně jako kterékoliv jiné správní řízení je ovládáno celou řadou základních zásad upravujících činnosti správních orgánů a jejichž cílem je mimo jiné zabezpečit náležitou ochranu nejen v řízení dotčeným veřejným zájmům, ale i základním právům účastníků řízení včetně práva na spravedlivý proces. Za stěžejní lze považovat zejména tzv. zásadu jednotnosti řízení dle které tvoří řízení do vydání rozhodnutí jeden celek a jeho účastníci tak mohou přinášet své návrhy, stanoviska, popřípadě označovat důkazy kdykoliv v průběhu řízení, a to až do vydání rozhodnutí.[4] Uvedená zásada nicméně implicitně poskytuje účastníkům řízení vedle ochrany jejich účastnických práv i prostor pro uplatňování často samoúčelných návrhů ve snaze narušit či zbrzdit povolovací procesy. Z tohoto důvodu je zásada jednotnosti řízení v praxi do jisté míry limitována tzv. koncentrační zásadou bránící neúměrnému protahování řízení stanovením okamžiku do kterého lze vpředu uvedené procesní úkony činit, přičemž po tomto okamžiku se k takovým úkonům nepřihlíží.[5] Právní teorie rozlišuje dvě základní formy koncentrace, a to koncentraci časovou a koncentraci věcnou. Každý z předmětných pojmů reflektuje odlišný aspekt, kdy časová koncentrace je svázána s okamžikem, ve kterém ke koncentraci jako takové dochází, zatímco věcná koncentrace je vztažena k vlastnímu obsahu úkonů, které lze činit. [6] Z uvedeného je zřejmé, že koncentrační zásada sama o sobě významně ovlivňuje délku správního řízení a její uplatnění tak přispívá k procesní efektivitě a celkové racionalizaci řízení.[7] Je tedy zcela logické, že zákonodárce ve snaze optimalizovat dobu pro získání všech potřebných povolení pro realizaci stavby v podmínkách ČR neopomenul zohlednit striktní uplatnění koncentrační zásady nejen v samotném řízení o povolení záměru, ale i v dalších postupech dle NStZ. Nutno podotknout, že k uplatnění koncentrační zásady docházelo i v povolovacích procesech vedených dle právních předpisů přecházejících NStZ, včetně StZ rozlišujícího dva základní druhy řízení, a to územní řízení (upravené v § 84 a násl. StZ) a stavební řízení (upravené v § 108 a násl. StZ).[8] NStZ nově koncepci dvoufázového povolování opouští (byť tak činí ne zcela důsledně) a oba procesy nahrazuje jediným povolovacím procesem (řízení o povolení záměru), což lze samo o sobě vnímat jako určitý projev horizontální koncentrace. Nelze nicméně popřít, že pro některé stavebníky se mohl systém odděleného územního a stavebního řízení jevit jako logisticky výhodnější.[9] Navíc předcházející právní úprava umožňovala společné vedení územního a stavebního řízení, přičemž tento proces se výrazně nelišil od stávajícího řízení o povolení

[2] KOČÍ, Roman. *Diskuse okolo věcné novely nového stavebního zákona*. Online. Tzbinfo. 2023. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-hruba-stavba/25950-diskuse-okolo-vecne-novely-noveho-stavebniho-zakona. [cit. 2025-05-28].

[3] Důvodová zpráva k zákonu č. 283/2021 Sb., stavební zákon [online]. [cit. 2025-05-28]. Dostupné z: https://www.aspi.cz/products/lawText/7/295510/1/2.

[4] HENDRYCH, Dušan. *Správní právo: obecná část*. 9. vydání. *Academia iuris (C.H. Beck)*. V Praze: C.H. Beck, 2016. s. 267.

[5] KOPECKÝ, Martin. Uplatňování zásad jednotnosti a koncentrace ve správním řízení. *Právní rozhledy*. 2007, roč. 15, č. 13. s. 461.

[6] ADAMUSOVÁ, Zuzana. Zásada koncentrace v územním a stavebním řízení. *Právní rozhledy*. 2018, roč. 26, č. 19.

[7] Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 14. 5. 2013, č.j.: 9 As 156/2012–20.

[8] Časová a věcná koncentrace v územním řízení (§ 89 odst.1 a § 89 odst. 2 StZ); časová a věcná koncentrace ve stavebním řízení (§ 112 odst. 1 a § 114 odst. 2 StZ)

[9] STAŠA, Josef. Co dál v povolování staveb? *Stavební právo*. 2022, č. 4.

záměru.[10] Judikatura vztahující se k limitům uplatnění koncentrační zásady v povolovacích procesech dle StZ pak bude z velké míry aplikovatelná i na podmínky uplatnění koncentrační zásady v řízení o povolení záměru vedeném dle NStZ. Z uvedeného důvodu předkládaný příspěvek problematiku koncentrace prvoinstančně vedeného řízení o povolení záměru úmyslně pomíjí a zaměřuje se na v NStZ zcela nově pojatou úpravu koncentrace v odvolacím řízení, respektive na speciální právní úpravu koncentrace ve vztahu k soudnímu přezkumu rozhodnutí stavebního úřadu.[11]

2. ODVOLACÍ ŘÍZENÍ V REŽIMU NOVÉHO STAVEBNÍHO ZÁKONA A UPLATNĚNÍ KONCENTRAČNÍ ZÁSADY

Zřejmě nejdůležitější změnu ve vztahu k odvolacímu řízení představuje posílení apelačního principu odvolaní, kdy je odvolací orgán v momentě zjištěné nezákonnosti či věcné nesprávnosti napadeného rozhodnutí oprávněn pouze k jeho změně. Odvolací správní orgán již tedy není oprávněn k vrácení věci prvoinstančnímu orgánu k novému projednání (princip kasace).[12] Jde tedy do jisté míry o obdobný postup, jaký je aplikován na základě § 149 odst. 7 správního řádu ve vztahu k závazným stanoviskům. Posílení apelační zásady v odvolacím řízení je plně v souladu s názorem dosavadní judikatury, dle kterého má z hlediska hospodárnosti řízení přednost před vrácením věci správnímu orgánu prvního stupně náprava vad v řízení před odvolacím orgánem a změna rozhodnutí správního orgánu prvního stupně rozhodnutím o odvolání, je-li to možné.[13] Vedral nicméně vidí ustanovení § 225 odst. 1 NStZ jako problematické, a to ve vztahu k ustanovení § 90 odst. 1 písm. c) správního řádu obsahující zákaz takové změny rozhodnutí v důsledku které by některému z účastníků, jemuž je ukládána povinnost, hrozila újma z důvodu ztráty možnosti odvolat se.[14] Uvedené pak nabývá na významu zejména ve vztahu k rozhodnutím stiženým vadou nepřezkoumatelnosti.[15]

Zapomenout nelze ani na ustanovení § 90 odst. 3 správního řádu, obsahující pravidlo tzv. zákazu *reformacio in peius* (zákaz změny k horšímu), dle kterého odvolací orgán nemůže na základě odvolání, které podal výhradně účastník ve svůj prospěch, zhoršit pozici takového účastníka oproti situaci, která by vycházela z napadeného rozhodnutí orgánu prvního stupně.[16] Z uvedeného pravidla nicméně existuje několik výjimek. Zejména jde o situaci, kdy ke změně rozhodnutí v neprospěch odvolatele dochází v důsledku odvolání jiného účastníka řízení. Dále je možné prolomit zákaz změny k horšímu v souvislosti s nezbytností dostát požadavkům zásad zákonnosti (§ 2 odst. 1 správního řádu) a ochrany veřejného zájmu (§2 odst. 4 správního řádu). Za dané situace se jako optimální jeví užití výše uvedených ustanovení správního řádu jako ustanovení speciálních k § 225 odst. 1 NStZ.[17] Ministerstvo pro místní rozvoj k dané problematice zaujalo obdobný postoj, kdy uplatnění omezení vyplývající z ust § 90 odst. 1 písm. c) a § 90 odst. 3 správního řádu v odvolacím řízení připouští s tím, že cit.: *„zmíněná omezení je však nutné vykládat restriktivně, tj. případná „újma“ či případný „neprospěch“ musí být náležitě specifikovány a odůvodněny, přičemž „novou“ povinností ve výše uvedeném vnímání by měla být jen taková, která by mohla uskutečnění povolovaného*

[10] ADAMUSOVÁ, Zuzana, BALOUNOVÁ Jana. Společné územní a stavební řízení vs. Řízení o povolení záměru. Správní právo. 2022, č. 6 s. 331–334. ISSN 0139-6005.
[11] § 307 NStZ.
[12] § 225 odst. 1 NStZ.
[13] KOPECKÝ, Martin. *Správní řád: komentář. Komentáře (Wolters Kluwer ČR)*. Praha: Wolters Kluwer, 2022. k § 90 odst. 1.
[14] VEDRAL, Josef. Apelační princip v novém stavebním zákoně. *Stavební právo. Bulletin*. 2023, č. 3.
[15] Např. nález Ústavního soudu č.j. III. ÚS 1481/08 ze dne 11. 12. 2008
[16] KOPECKÝ, Martin. *Správní řád: komentář. Komentáře (Wolters Kluwer ČR)*. Praha: Wolters Kluwer, 2022. k § 90 odst. 3.
[17] VEDRAL, Josef. Apelační princip v novém stavebním zákoně. *Stavební právo. Bulletin*. 2023, č. 3.

záměru výrazně zkomplikovat. Vždy je navíc nezbytné přihlížet ke specifickým podmínkám konkrétního případu, které mohou nazírání případu diametrálně modifikovat." Pro doplnění je pak nezbytné dodat, že k uplatnění § 225 odst. 1 NStZ dochází v případě návrhových řízení upravených v části šesté hlavě III NStZ, v případě řízení o změně a zrušení povolení dle § 200 NStZ (zahajovaných jak na návrh, tak *ex officio*) a dále v řízeních kdy obdobné užití § 225 NStZ explicitně stanovuje sám zákon.[18]

V rámci odvolacího řízení je uplatnění koncentrační zásady vyjádřeno především prostřednictvím § 226 odst. 2 NStZ, kde se uvádí cit.: *„Odvolací správní orgán nepřihlíží k odvolacím námitkám, které mohl odvolatel uplatnit dříve. Odvolací správní orgán dále nepřihlíží k části obsahu odvolání, které bylo podáno odvolatelem, který je stranou plánovací smlouvy, pokud je obsah odvolání v rozporu s tím, k čemu se odvolatel v plánovací smlouvě zavázal. Odvolací správní orgán dále nepřihlíží k části obsahu odvolání, které bylo podáno odvolatelem, který je účastníkem řízení podle § 182 písm. e), v rozsahu, v jakém se projednávaný záměr nedotýká zájmů chráněných jiným právním předpisem, který zakládá jeho účastenství v řízení podle tohoto zákona."* Předchozí právní úprava obdobu daného ustanovení neobsahovala.[19]

S ohledem na skutečnost, že v odvolacím řízení dojde k subsidiárnímu užití správního řádu, uplatní se koncentrační zásada za obdobných podmínek i ve vztahu k novým skutečnostem (námitkám) a návrhům na provedení nových důkazů.[20] V této souvislosti je nutné připomenout, že v případě návrhů na provedení důkazů dochází k prolamování koncentrační zásady v řízeních, ve kterých je z moci úřední účastníkovi ukládána povinnost.[21] Zároveň koncentrační zásada nedojde uplatnění ve vztahu k námitkám zákonnosti.[22] Ve světle obecné právní úpravy správního řízení a jejímu širokému pojetí koncentrační zásady se tak první věta § 226 odst. 2 NStZ jeví jako nadbytečná. Výrazný projev koncentrace odvolacího řízení pak představuje skutečnost, kdy se nepřihlíží k námitkám účastníků řízení rozporující jejich souhlasy vyjádřené v rámci prvostupňového řízení, např. formou uzavřené plánovací smlouvy.[23] V souvislosti s vpředu uvedeným je třeba apelovat na potřebnou kvalitu plánovacích smluv, zejména ve vztahu k (pokud možno pregnantnímu) vymezení v nich uvedených závazků, tak aby stavební úřad nemohl mít pochybnosti o významu jednotlivých ustanovení plánovací smlouvy.[24]

3. VZTAH NOVÉHO STAVEBNÍHO ZÁKONA KE KONCENTRACI V SOUDNÍM ŘÍZENÍ SPRÁVNÍM

K užití koncentrační zásady ve smyslu § 82 odst. 4 správního řádu dochází i v rámci soudního řízení správního. Jak uvedl ve vztahu k dané problematice Krajský soud v Hradci Králové – pobočka Pardubice cit.: *„...koncentrační zásada vyjádřená v ustanovení § 82 odst. 4 z. č. 500/2004 Sb. brání žalobci účinně uplatnit v řízení o žalobě proti rozhodnutí správního orgánu skutečnosti a důkazy, které mohl, aniž by mu v tom bránila překážka na jeho vůli nezávislá, uplatnit již v řízení před správním orgánem prvého stupně, avšak v důsledku své*

[18] ŘÍZENÍ O ODVOLÁNÍ V ZÁKONĚ č. 283/2021 Sb; Metodické doporučení odboru stavebního řádu MMR, duben 2004 [online]. [cit. 2025-05-28]. Dostupné z: Odvolani_podle-§-225-a-226_283_2021.pdf.aspx

[19] ŽIDEK, Dominik. *Stavební zákon č. 283/2021 Sb. - Stavební zákon č. 183/2006 Sb.: srovnávací texty*. Praha: Wolters Kluwer, 2023.

[20] § 82 odst. 4 správního řádu.

[21] Rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j.: 5 As 7/2011-48 ze dne 7. 4. 2011.

[22] Viz rozsudek Vrchního soudu v Praze č.j.: 6 A 95/94-87 ze dne 17. 5. 1999.

[23] § 226 odst. 1 a 2 NStZ.

[24] JELÍNEK, Kamil a HALML, František. Plánovací smlouvy dle nového stavebního zákona – druhy a obsah. Online. *Epravo.cz*. Dostupné z: https://www.epravo.cz/top/clanky/planovaci-smlouvy-dle-noveho-stavebniho-zakona-druhy-a-obsah-117204.html. [cit. 2025-05-21].

indolence či z jiných subjektivních důvodů tak neučinil. Pokud by soud k takovýmto nově uplatněným důkazům a skutečnostem přihlédl, popřel by tak zmiňovanou koncentrační zásadu, jakož i princip jednotnosti a vnitřní obsahové bezrozpornosti právního řádu, z něhož plyne, že výkladem jednoho ústavně konformního ustanovení právního řádu nelze eliminovat právní účinky jiné ústavně konformní právní normy.“[25]

Jinými slovy negaci koncentrační zásady prostřednictvím uplatnění § 77 odst. 2 zákona č. 150/2002 Sb., soudní řád správní, ve znění pozdějších předpisů (dále též „s.ř.s.“) v soudním řízení správním lze hodnotit jako protiústavní.[26] Obdobně jako ve správním řízení i v soudním řízením správním nelze zásadu koncentrace vztáhnout na skutečnosti, které nemohly být žalobci v době správního řízení, respektive při podání žaloby známy, a to z objektivních důvodů.[27] Codl zároveň upozorňuje na obecnou platnost zásady zákonnosti, kdy je správní orgán mimo jiné povinen z moci úřední přezkoumat zákonnost rozhodnutí a řízení, jež mu předcházelo (§ 89 odst. 2 správního řádu), přičemž na tento přezkum se koncentrace dle § 89 odst. 4 správního řádu neužije a tudíž ji nelze využít ani v soudním řízení správním. Koncentrační zásada tak nebrání soudu přistoupit na uplatnění důkazů směřujících k přezkumu zákonnosti správního rozhodnutí a řízení které předcházelo jeho vydání.[28] Uvedené má velký význam zejména v souvislosti s ustanovením § 104 odst. 4 s.ř.s., neboť jak uvedl Nejvyšší správní soud ve svém rozsudku č.j. 8 Afs 48/2006-155 ze dne 25. 9. 2008 cit.: *„Ustanovení § 104 odst. 4 s. ř. s. nesleduje restrikci práv fyzických a právnických osob na přístup k soudní ochraně, nýbrž zachování kasačního charakteru řízení o kasační stížnosti. Po aktivně legitimovaných účastnících předcházejícího žalobního řízení lze spravedlivě žádat, aby na principu vigilantibus iura uplatnili veškeré důvody nezákonnosti správního rozhodnutí již v řízení před soudem prvé instance. Pokud tak neučiní, je legitimní, že z hlediska možnosti uplatnění argumentace v dalším stupni ponesou případné nepříznivé následky s tím spojené.“*

NStZ proces soudního přezkumu rozhodnutí vydaných stavebním úřadem poměrně významným způsobem modifikuje.[29] Příkladmo lze uvést zcela novou speciální úpravu postavení stavebníka a vlastníka stavby v řízení před soudem, či stanovení lhůt pro podání žaloby proti rozhodnutí stavebního úřadu, respektive pro její rozšíření o další žalobní body.[30] I v řízení před soudem je pak kladen důraz na princip apelace, kdy platí, že cit.: *„Je-li žaloba důvodná, bez dalšího dokazování je zcela zřejmé, jak by v případě jeho zrušení a vrácení stavebnímu úřadu k dalšímu řízení musel stavební úřad rozhodnout a navrhl-li takový postup žalobce nebo osoba zúčastněná na řízení, může soud rozsudkem napadené rozhodnutí změnit.“*[31] Z dikce vpředu citovaného území nicméně vyplývá, že užití apelace zůstává plně na uvážení soudu.

Z pohledu aplikace koncentrační zásady v soudním řízení správním probíhajícím v režimu NStZ je důležité především ustanovení § 307 odst. 1 NStZ, dle kterého není přípustná taková žaloba proti rozhodnutí stavebního úřadu, která obsahuje pouze skutkové a právní důvody, které žalobce neuplatnil v řízení o odvolání, ač tak učinit mohl. Uvedené neplatí, jde-li o žalobu proti rozhodnutí, které bylo vydáno v řízení zahájeném z moci úřední, anebo kterým byla povolena stavba podléhající posouzení vlivů na životní prostředí. Obdobně NStZ stanovuje uplatnění koncentrace i ve vztahu k návrhu na zrušení opatření obecné povahy nebo jeho části. Vpředu uvedená úprava vychází z premisy, že účinnou námitkou totiž může být jen

[25] Rozsudek Krajského soudu v Hradci Králové – pobočka Pardubice č.j.: 54 Ca 3/2008-83 ze dne 5. 11. 2008.
[26] CODL, Daniel. Uplatňování koncentrační zásady ve správním řízení. *Správní právo*. 2019, roč. LII, č. 2. s. 80.
[27] Rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j.: 2 Afs 57/2007–92 ze dne 17. 12. 2007.
[28] CODL, Daniel. Uplatňování koncentrační zásady ve správním řízení. *Správní právo*. 2019, roč. LII, č. 2. s. 80.
[29] § 305 a následující NStZ.
[30] § 305 a 306 NStZ.
[31] § 309 odst. 2 NStZ.

námitka uplatněná v té fázi řízení, kde je pro její řádné posouzení vymezen odpovídající procesní prostor. Námitka, kterou žalobce neuplatnil v řízení o povolení stavby, ze kterého vzešlo napadené rozhodnutí, ač tak učinit mohl, proto bude v řízení o žalobě proti rozhodnutí stavebního úřadu nepřípustná.[32]

Prolomení obecné úpravy, respektive obecných zásad přezkumu opatření obecné povahy, je přitom možné vnímat jako další krok k omezení soudního přezkumu územně plánovací dokumentace.[33] Dané tvrzení dosvědčuje i znění důvodové zprávy k NStZ, kde se mimo jiné uvádí cit.: „*Z důvodu procesní ekonomie a důslednějšího uplatňování principu subsidiarity správního soudnictví se jako další důvod nepřípustnosti žaloby stanoví i uplatnění důvodu návrhu na zrušení opatření obecné povahy, které mohl navrhovatel uplatnit již při projednávání samotného opatření obecné povahy. Uvedené ustanovení je aplikovatelné pouze za situace, kdy vůbec řízení o vydání opatření obecné povahy probíhá a dotčeným osobám bylo umožněno k návrhu opatření obecné povahy podat připomínky nebo zejména námitky. Vzhledem k zásadě subsidiarity správního soudnictví by mělo řízení se všemi argumenty, důkazy a důvody proběhnout na úrovni veřejné správy. Správní soudnictví slouží pouze jako ochrana jednotlivce proti zásahům moci výkonné. Tomuto účelu a smyslu správního soudnictví se naopak příčí situace, kdy je osoba v rámci projednávání návrhu opatření obecné povahy záměrně či bezdůvodně nečinná a nehájí svá práva již v řízení před správními orgány. Uvedené ustanovení je tak i výrazem zásady koncentrace námitek a návrhů na úrovni veřejné správy.*“[34] Zůstává otázkou nakolik výše uvedené omezení soudního přezkumu opatření obecné povahy, respektive jím stanovené územně plánovací dokumentace, povede k oslabení ochrany veřejných subjektivních práv jednotlivců v rámci územního plánování coby procesu sledujícího vyvážení zájmů vlastníků dotčených pozemků, resp. všech zainteresovaných subjektů, s přihlédnutím k veřejnému zájmu, kterým je v nejširším slova smyslu zájem na harmonickém využití území.[35]

4. ZÁVĚR

Jak již bylo zmíněno v úvodu článku, zcela nově je v NStZ upravena otázka koncentrace odvolacího řízení a soudního řízení správního, kdy StZ obdobná ustanovení neobsahoval.[36] V obou typech řízení pak NStZ klade zvýšený důraz na uplatnění principu apelace. U převážné části řízení vedených dle NStZ tak nadřízený stavební úřad v odvolacím řízení nově nedisponuje možností vrátit věc prvoinstančnímu orgánu k novému projednání u velké části řízení vedených NStZ.[37] Takové pojetí nicméně nutně naráží na některé limity vyplývající z obecné úpravy správního řízení ve správním řádu. Zejména není jednoznačně vyřešen postup, kdy se rozhodnutí odvolacího orgánu dostane do rozporu s obecně platným zákazem *reformacio in peius*, nebo v jeho důsledku ztratí účastník možnost odvolat se proti novým závěrům odvolacího orgánu.[38] Tyto otázky se tak do budoucna mohou stát předmětem potencionálních soudních sporů, kdy *pro futuro* nelze vyloučit ani legislativní změny příslušných ustanovení NStZ. Pokud bylo úmyslem zákonodárce prostřednictvím § 225 odst. 1 NStZ skutečně úplné vyloučení možnosti kasace, bylo by v zájmu jednoznačného vyznění předmětného ustanovení na místě, začlenit do něj *pro futuro* formulaci vylučují v této otázce

[32] § 307 odst. 2 NStZ.
[33] PÍTROVÁ, Lenka. Omezení soudního přezkumu v novém stavebním zákoně. *Správní právo*. 2024, roč. LVII, č. 1-2, s. 96-102.
[34] Důvodová zpráva k zákonu č. 283/2021 Sb., stavební zákon [online]. [cit. 2025-05-22]. Dostupné z: https://www.aspi.cz/products/lawText/7/295510/1/2 k § 307.
[35] Viz usnesení Ústavního soudu č.j.: III. ÚS 482/10-1 ze dne 5. 1. 2012.
[36] ŽIDEK, Dominik. *Stavební zákon č. 283/2021 Sb. - Stavební zákon č. 183/2006 Sb.: srovnávací texty*. Praha: Wolters Kluwer, 2023.
[37] § 225 odst. 1 NStZ.
[38] § 90 odst. 3 správního řádu.

užití správního řádu. Obecně se pak aplikace § 225 odst. 1 NStZ dle našeho názoru jeví problematickou zejména ve vztahu k nepřezkoumatelným prvoinstančním rozhodnutím, kdy účastník řízení není schopen v důsledku absence řádného odůvodnění se závěry správního orgánu polemizovat a dochází tak k zásahu do jeho základního lidského práva na spravedlivý proces. Zároveň hrozí nebezpečí, že v těchto případech budou odvolací orgány více motivovány hledat formální důvody pro zamítnutí žádosti, zvláště v situacích, kdy vyvstane nutnost provedení rozsáhlého dokazování. V konečném důsledku tak může ustanovení § 225 odst. 1 NStZ směrem ke snaze o urychlení povolovacích procesů působit spíše kontraproduktivně. Významně se zásada koncentrace v odvolacím řízení projevuje zejména v přístupu k dříve vyjádřeným souhlasům účastníků řízení, kdy se k jejich pozdější negaci v rámci námitek v odvolacím řízení nepřihlíží. To samé platí ve vztahu k platně uzavřeným plánovacím smlouvám, což přirozeně zvyšuje nároky na jejich jednoznačnou formulaci.[39] Z pohledu uplatnění koncentrace v soudním řízení správním pak působí poněkud kontroverzně ustanovení § 307 odst. 1 NStZ, připouštějící pouze takovou žalobu, která obsahuje skutkové a právní důvody, které žalobce neuplatnil v řízení o odvolání, ač tak učinit mohl. Jakkoliv lze chápat snahu o minimalizaci zatížení soudů „bagatelními“ případy jako legitimní, nelze zapomínat na významnou roli správního soudnictví při nápravě pochybení správních orgánů učiněných během procesu schvalování územně plánovací dokumentace ve formě opatření obecné povahy.[40] Jakákoliv omezení v přístupu k soudní ochraně tak lze v tomto směru zároveň vnímat jako potencionální oslabení ochrany veřejných zájmů v problematice územního plánování.[41] V samém závěru lze konstatovat, že v relativně nové koncepci veřejného stavebního práva se zřetelně odráží celková snaha zákonodárce o zefektivnění a urychlení povolovacích procesů. Obecné posílení role koncentrační zásady coby právního nástroje přispívajícího k celkové racionalizaci správních procesů v režimu NStZ lze v tomto ohledu bezesporu vnímat jako zcela legitimní přístup. Na druhé straně je nezbytné připomenout, že uplatnění jakékoliv koncentrace řízení je vždy spojeno s nebezpečím narušení zásady objektivní pravdy a z tohoto důvodu je k jejímu užití nutné přistupovat nanejvýš obezřetně.[42] Do budoucna tak bude velmi zajímavé sledovat vývoj judikatury k nově pojatému uplatňování koncentrace v režimu NStZ v odvolacím řízení a v správním řízení soudním, neboť půjde o faktor do jisté míry určující rozsah dalšího uplatnění koncentrační zásady napříč právním řádem ČR.

Použitá literatura

1. ADAMUSOVÁ, Zuzana. Zásada koncentrace v územním a stavebním řízení. Právní rozhledy. 2018, roč. 26, č. 19, s. 674-678. ISSN 1210-6410.
2. ADAMUSOVÁ, Zuzana a BALOUNOVÁ, Jana. Společné územní a stavební řízení vs. Řízení o povolení záměru. Správní právo. 2022, č. 6 s. 331–334. ISSN 0139-6005
3. ANONYMOUS. Důvodová zpráva k zákonu č. 283/2021 Sb., stavební zákon [online]. [cit. 2025-05-28]. Dostupné z: https://www.aspi.cz/products/lawText/7/295510/1/2
4. ANONYMOUS. ŘÍZENÍ O ODVOLÁNÍ V ZÁKONĚ č. 283/2021 Sb; Metodické doporučení odboru stavebního řádu MMR, duben 2004 [online]. [cit. 2025-05-28]. Dostupné z: Odvolani_podle-§-225-a-226_283_2021.pdf.aspx

[39] JELÍNEK, Kamil a HALML, František. Plánovací smlouvy dle nového stavebního zákona – druhy a obsah. Online. *Epravo.cz*. Dostupné z: https://www.epravo.cz/top/clanky/planovaci-smlouvy-dle-noveho-stavebniho-zakona-druhy-a-obsah-117204.html. [cit. 2025-05-21].

[40] § 173 odst. 2 správního řádu; § 101a a následující s.ř.s.

[41] PÍTROVÁ, Lenka. Omezení soudního přezkumu v novém stavebním zákoně. *Správní právo*. 2024, roč. LVII, č. 1-2.

[42] HOETZEL, Jiří. *Československé správní právo, část všeobecná*. Melantrich, Praha, 1937. s. 312-313.

5. CODL, Daniel. Uplatňování koncentrační zásady ve správním řízení. Správní právo. 2019, roč. LII, č. 2, s. 65-83
6. HENDRYCH, Dušan. Správní právo: obecná část. 9. vydání. Academia iuris (C.H. Beck). V Praze: C.H. Beck, 2016. ISBN 978-80-7400-624-1.
7. HOETZEL, Jiří. Československé správní právo, část všeobecná. Melantrich, Praha, 1937.
8. JELÍNEK, Kamil a HALML, František. Plánovací smlouvy dle nového stavebního zákona – druhy a obsah. Online. *Epravo.cz*. Dostupné z: https://www.epravo.cz/top/clanky/planovaci-smlouvy-dle-noveho-stavebniho-zakona-druhy-a-obsah-117204.html. [cit. 2025-05-21].
9. KOČÍ, Roman. Diskuse okolo věcné novely nového stavebního zákona. Online. Tzbinfo. 2023. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-hruba-stavba/25950-diskuse-okolo-vecne-novely-noveho-stavebniho-zakona. [cit. 2025-05-28].
10. KOPECKÝ, Martin. Uplatňování zásad jednotnosti a koncentrace ve správním řízení. Právní rozhledy. 2007, roč. 15, č. 13, s. 461-465. ISSN 1210-6410.
11. KOPECKÝ, Martin. Správní řád: komentář. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). Praha: Wolters Kluwer, 2022. ISBN 978-80-7676-422-4.
12. Nález Ústavního soudu č.j. III. ÚS 1481/08 ze dne 11. 12. 2008
13. PÍTROVÁ, Lenka. Omezení soudního přezkumu v novém stavebním zákoně. Správní právo. 2024, roč. LVII, č. 1-2, s. 96-102. ISSN 01396005.
14. PRŮCHA, Petr a KLIKOVÁ, Alena. Veřejné stavební právo. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 9788021070622.
15. Rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j. 9 As 156/2012-20 ze dne 14. 5. 2013.
16. Rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j. 5 As 7/2011-48 ze dne 7. 4. 2011.
17. Rozsudek Vrchního soudu v Praze č.j. 6 A 95/94-87 ze dne 17. 5. 1999
18. Rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j. 2 Afs 57/2007–92 ze dne 17. 12. 2007.
19. Rozsudek Krajského soudu v Hradci Králové – pobočka Pardubice č.j. 54 Ca 3/2008-83 ze dne 5. 11. 2008.
20. STAŠA, Josef. Co dál v povolování staveb? Stavební právo. 2022, č. 4, s. 12-18. ISSN 1211-6386.
21. Usnesení Ústavního soudu č.j. III. ÚS 482/10-1 ze dne 5. 1. 2012.
22. VEDRAL, Josef. Apelační princip v novém stavebním zákoně. Stavební právo. Bulletin. 2023, č. 3. ISSN 1211-6386.
23. ŽIDEK, Dominik. Stavební zákon č. 283/2021 Sb. - Stavební zákon č. 183/2006 Sb.: srovnávací texty. Praha: Wolters Kluwer, 2023. ISBN 978-80-7676-756-0.

Kontakt

Ing. Bc. Hedvika Košnářová
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta právnická
sady Pětatřicátníků 320/14, 301 00 Plzeň 3
e-mail: hkosnaro@students.zcu.cz
Mgr. et Mgr. Ing. Antonín Košnář, Ph.D.
Ministerstvo zemědělství, oddělení státní správy a hospodářské úpravy lesů
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
e-mail: antonin.kosnar@mze.gov.cz

ROZPRAVA O (NE)PRAVDIVÝCH PREDSTAVÁCH O MÉDIÁCH A SLOBODE PREJAVU V DIGITALIZOVANEJ SPOLOČNOSTI

DEBATE ON (UN)TRUE IMAGES ABOUT MEDIA AND FREEDOM OF EXPRESSION IN A DIGITALIZED SOCIETY

Ľuboš Greguš

Abstrakt

Príspevok ponúka reflexiu aktuálneho mediálneho prostredia v Slovenskej republike v kontexte slobody médií a regulácie plurality názorov v mainstreamových a dezinformačných médiách. Zaoberá sa ako vplyvom digitalizácie na médiá, tak aj legislatívnymi obmedzeniami a požiadavkami na médiá a uplatňovanie slobody prejavu. Cieľom príspevku je poukázať na aktuálny stav mediálneho prostredia v Slovenskej republike a možné príčiny súčasného postavenia dezinformačných médií v spoločnosti.

Klúčové slová: *dezinformačné médiá, mediálny systém, sloboda médií, sloboda prejavu*

Abstract

The article offers a reflection on the current media environment in the Slovak Republic in the context of media freedom and regulation of opinion pluralism in mainstream and disinformation media. It deals with both the impact of digitalization on the media, as well as legislative restrictions and requirements on the media and the exercise of freedom of expression. The aim of the article is to point out the current state of the media environment in the Slovak Republic and the possible causes of the current position of disinformation media in society.

Key words: *disinformation media, freedom of expression, media system, press freedom*

1 ÚVOD

Slobodné médiá patria k základným pilierom demokratických zriadení. Ich úlohou je kontrolovať vládne vrstvy, prinášať komplexné informácie o stave spoločnosti, vzdelávať, socializovať, mobilizovať aj zabávať. Ich postavenie je preto o niečo iné, ako je to pri ostatných či už súkromných, alebo verejných organizáciách. Napriek tomu digitalizácia spoločnosti priniesla do myslí recipientov predstavu, že každý môže byť „médiom“, každý môže byť tvorcom mediálnych obsahov a zároveň anonymizovaný onlinový priestor dáva domnelú možnosť prezentovať čokoľvek, kedykoľvek a hlave bez akéhokoľvek postihu. Podľa Gálika (2011) možno hovoriť o zmenách v existenciálnych skúsenostiach ľudí, ktoré sú napríklad charakteristické aj pocitom neobmedzenej slobody, mimo kontroly a zodpovednosti. A práve túto predstavu možno považovať za v súčasnosti aj v kontexte mediálnej komunikácie asi za najpálčivejšiu. Vďaka nej sa totiž v online priestore môžu šíriť aj dezinformácie, hoaxy či falošné informácie bez toho, aby bolo možné ich účinne regulovať a neohroziť pritom fungujúci spoločenský poriadok. Ak sa právo jedného človeka začína a končí tam, kde sa začína a končí práva iného človeka, je na mieste poukázať na základné črty mediálneho systému a jeho silné, ale i slabé stránky v kontexte slobôd, ako sú sloboda prejavu, sloboda médií či sloboda mať názor.

2 ZMENA POSTAVENIA MÉDIÍ V SPOLOČNOSTI OD TLAČE PO INTERNET

Na to, aby sme pochopili aktuálne mediálne prostredie a s ním súvisiace koncepty a regulácie, musíme sa vrátiť do histórie. Masové médiá od svojho vzniku plnili dôležité politické

poslanie počnúc vynálezom kníhtlače v 15. storočí. Medzi prvé masovo šírené publikácie patrila vtedy revolučná Lutherova Biblia, ktorá pomohla šíreniu reformačných myšlienok naprieč Európou. Pravidelné poštové spojenie a potreba byť informovaný vyústili do vzniku prvej periodickej tlače a jej silu na politické ciele si začali uvedomovať politickí aktéri vo všetkých krajinách. Vládnuce vrstvy si uvedomovali silu tlače, a preto začali zavádzať cenzúru (Vojtek et al., 2010). Prelomovým rokov v tomto smere bol rok 1695, kedy britský parlament nepredĺžil platnosť zákona zahrňujúceho preventívnu cenzúru, čím ako prvý odmietol cenzurovať tlač a položil tak základy slobody tlače. Išlo však len o svetlú výnimku a cenzúra v iných krajinách pretrvala desiatky rokov. Noviny a časopisy boli vnímané za mocné prostriedky komunikácie myšlienok a ideológií smerom k stále vzdelanejším obyvateľom, či už od vládnych vrstiev, cez opozičné skupiny v čase feudalizmu, národno-obroditeľské hnutia v 19. storočí s cieľom posilniť národnú identitu obyvateľov až po propagandistické kampane ideológií 20. storočia ústiace do revolúcií, diktatúr a totalitných režimov. Tie si moc tlače uvedomovali a snažili sa preto slobodnú tlač opätovne či už cenzurovať, alebo minimálne prísne regulovať. Masové médiá boli teda dlhodobo súčasťou iných inštitúcií a slúžili predovšetkým politickým elitám (McNair, 2018).

Na mediálnom poli sa ale začiatkom 20. storočia objavujú dva nové typy médií. Tie spôsobili odklon od vyššie uvedeného štandardu printových médií (McNair, 2018). Najskôr prichádza rozhlas, ktorého silu a dosah si všimli aj totalitné štátne režimy – napríklad v nacistickom Nemecku využívali rozhlasové vysielanie na šírenie propagandy medzi ženami (Paholík Hamárová et al., 2025), či vznikajúci Sovietsky zväz využíval verejné amplióny na šírenie komunistických myšlienok. Krátko po príchode rozhlasu sa objavilo aj televízne vysielanie. To prinieslo ešte silnejší zásah na recipientov, pretože v sebe spájalo rozhlasové médium a stále viac populárnu filmovú tvorbu. Rozhlas a televízia sa tak stali skvelým spôsobom, ako šíriť propagandu či ideológie medzi občanmi, a preto bola pre totalitné režimy typická štátna forma ich produkcie na rozdiel od slobodných krajín, najmä západnej Európy, kde už prakticky od vzniku prvej televíznej stanice BBC môžeme hovoriť aj o existencii verejnoprávnych vysielateľov (Višňovský, 2013). Preto práve tlač v totalitných režimoch zohrávala dôležitú úlohu šírenia nielen vládnych, ale aj opozičných myšlienok – predsa len na vytlačenie plagátu, pamfletu alebo novín a ich následné šírenie nepotrebovali tvorcovia toľko financií a technického zabezpečenia, ako to bolo pri rozhlasovom či televíznom vysielaní. A tak sa po druhej svetovej vojne a aj po studenej vojne hovorilo najmä o slobode tlače a elektronické médiá začali podliehať vo viacerých krajinách princípom duálneho systému médií a reguláciám vo forme prísnejších legislatívnych rámcov.

To, že mediálne systémy sú politickou históriou konkrétnej krajiny do istej miery poznačené, vo svojej svetoznámej teórii rozobrali už Hallin a Mancini (2004). Zamerali sa pritom na rozdiely a podobnosti mediálnych organizácií v krajinách, žurnalistickú kultúru či profesijnú prax, pričom sa ich teória stala základom mnohých taxonimických štúdií (Romero-Domínguez, 2024). Ako Romero-Dominguez (2024) uvádza, v rokoch 2012 a 2017 ale autori revidovali svoju teóriu a zohľadnili v nej globálny digitálny kontext (Hallin & Mancini, 2012; Hallin & Mancini, 2017) či začali pracovať aj s konceptom hybridizácie (Hallin et al., 2023). Hallin (2020) zároveň pripustil, že mediálne systémy nie sú uzavreté, autonómne modely, a teda aj ich teória podlieha zmenám.

Vo svojej pôvodnej práci Hallin a Mancini (2004) poukázali na dôležitú úlohu médií v kontexte vytvárania verejnej mienky a politického diskurzu v rôznych krajinách. Vytvorili tak tri modely mediálnych systémov – liberálny model (vysoký stupeň slobody tlače, súkromné vlastníctvo médií, prevládanie trhových mechanizmov – napr. Spojené štáty americké), demokratický model (spolupráca medzi vládou, politickými stranami a médiami, existujú teda aj komerčné médiá, aj politické médiá – napr. Nemecko a Holandsko) a polarizovaný pluralistický model (médiá sú integrované do politiky, štát zastáva významnú úlohu v

mediálnom systéme, médiá majú tendenciu byť napojené na konkrétne strany a prezentujú jasné politické pozície – napr. Dánsko, Švédsko, Nórsko a Fínsko) (McQuail, 2009; Corral de la Mata et al., 2024). O niekoľko rokov neskôr ale Hallin a Mancini (2012) uviedli, že ich publikácia má limitovaný geografický záber a rozšírili svoju analýzu. Redefinovali trojicu modelov mediálnych systémov, pričom zohľadnili už širší záber krajín. Stanovili existenciu polarizovaného systému (médiá majú tendenciu byť napojené na politické strany a záujmové skupiny, môžu byť využívané na prezentovanie politických agend – napr. Taliansko a Venezuela), pluralistického systému (rôznorodosť nezávislých médií, vlastníctvo je primárne súkromné s vysokou mierou slobody tlače – napr. Spojené kráľovstvo a Spojené štáty americké) a štátneho, resp. autoritárskeho systému (štát má významnú kontrolu nad médiami, môžu byť aj vo vlastníctve štátu, platí prísna vládna regulácia, existuje cenzúra a sloboda tlače je limitovaná – napr. Rusko a Čína) (Corral de la Mata et al., 2024). Prepojenie médií na politické a ideologické myšlienky preto možno považovať i vo vyspelých demokratických krajinách (napríklad Taliansko, Nemecko či krajiny Škandinávie) za spôsob fungovania aj súčasných mediálnych systémov. Práve túto myšlienku považujem spolu s historickým vývojom printových a elektronických médií za kľúčovú pre pochopenie nesprávneho obrazu o médiách v hlavách občanov v Slovenskej republike.

Samozrejme, nemôžeme tvrdiť, že každý jeden mediálny systém možno zaradiť do striktného vymedzenia vyššie uvedených systémov. To si koniec koncov pripustili aj Hallin a Mancini (2017), keď uznali výrazné zlepšenie komparatívnych mediálnych analýz najmä z hľadiska kvalitatívnych indikátorov. Stále ale v konečnou dôsledku možno aplikovať ich teóriu aj do našich zemepisných šírok. Ak by sme sa pozreli na všetky obdobia, ktoré si môžu súčasní občania Slovenska pamätať, od rozpadu Rakúsko-Uhorskej monarchie do roku 1989 môžeme hovoriť predovšetkým o štátnom systéme, kde bola protiváhou v čase fašistického režimu odbojová tlač a v čase komunistického režimu samizdatová a disidentská tlač, a po roku 1989 o polarizovanom systéme so snahou o pluralistický systém – i keď prechod medzi štátnym a polarizovaným nebol zo dňa na deň (ako príklad možno uviesť obdobie vlády Vladimíra Mečiara), a prechod na pluralistický systém je v súčasnosti nanajvýš na polceste.

A do tohto všetkého prichádza v rámci nedávnej histórie ešte jeden dôležitý moment – príchod internetu a neskôr Webu 2.0. Práve onlinové prostredie významne zmenilo nahliadanie na šírenie myšlienok v rámci verejnosti, zo strany politických strán a hnutí, či médií samotných. Pôvodné onlinové prostredie ponúkalo akoby trh voľne dostupných myšlienok a informácií na vytváranie si informovaných záverov pre fyzické aj právnické osoby, čím sa zabezpečovala aj sloboda na informácie a prístup na „slobodný internet“ bez obmedzení možno považovať za jeden zo súčasných znakov demokracie. Zmenu ale priniesol prechod na Web 2.0, ktorý otvoril bránu na tento trh komukoľvek. Každý z vyššie uvedených aktérov – verejnosť, politici, médiá atď., kto prišiel do kybernetického priestoru, zrazu nadobudol pocit „všemocnosti“. Občania si myslia, že si môžu pod anonymizovanými profilmi dovoliť slobodne vyjadriť akýkoľvek názor či myšlienku, politici prostredníctvom sociálnych médií našli spôsob, ako sa vyhnúť nepríjemným novinárskym otázkam či ako si vybudovať svoj imidž zdieľaním akéhokoľvek obsahu a vymazaním negatívnych komentárov, a médiá sa museli z tradičného papiera, rádia a televízora presunúť na obrazovky mobilov a počítačov. Tým pádom sa stali len jednými z mnohých tvorcov obsahu. Tvorcom digitálneho obsahu sa teda vďaka Webu 2.0 môže stať ktokoľvek, nazvať sa môže akokoľvek a svoj obsah tiež môže označiť za čokoľvek, napríklad aj za novinársku prácu, i keď novinárom nie je. A tu možno hľadať pôvod v nerozlišovaní medzi tradičnými inštitucionalizovanými médiami a inými tvorcami (často aj dezinformačných obsahov) zo strany občanov, ktorí ich stavajú na rovnakú úroveň. Zatiaľ čo tradičné médiá podliehajú istej miere regulácie zo strany štátu, pričom ani tá nie je pre všetky typy médií rovnaká, pri onlinovom prostredí hovoríme skôr o neregulovanom prostredí. To môžeme považovať za jeden z predpokladov existencie

dezinformačných médií. Ako uvádza Višňovský et al. (2022), na internet sa nepresunuli len dovtedy existujúce médiá, ale zároveň tam vznikli nové, unikátne médiá. Vytvoriť obsah online je rýchlejšie a najmä lacnejšie, ako pri iných typoch médií, pričom dezinformačné obsahy nie sú šírené len prostredníctvom sociálnych médií, ako sú Facebook, X či Instagram, ale aj prostredníctvom webových či onlinových spravodajských portálov označujúcich sa za alternatívne (Višňovský et al. 2022). Alternatívnymi sú pritom jedine z hľadiska (ne)overiteľnosti alebo (ne)objektívnosti informácií oproti tradičným médiám, resp. médiám hlavného prúdu.

3 LEGISLATÍVNY RÁMEC SÚČASNÝCH MÉDIÍ A PRIESTOR PRE DEZINFORMAČNÉ MÉDIÁ

Legislatívna regulácia médií je prirodzenou súčasťou demokratickej spoločnosti. Keďže médiá majú preukázateľnú moc v štáte, je potrebné zabezpečiť, aby mali ľudia prístup k pluralitným informáciám a vedeli sa správne rozhodovať v každodennom živote občana, rodiča či člena akejkoľvek inej sociálnej skupiny. Právo na informácie a sloboda prejavu sú základnými piliermi demokracie (Maslen & Solík, 2025). Ich ochrana je zakotvená ako v Ústave Slovenskej republiky (Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky, 1992), tak aj v Charte základných práv Európskej únie (Listina základních práv Evropské unie - 2012/C 326/02, 2012) či Európskom dohovore o ľudských právach (2021). V Charte základných práv Európskej únie sa v Hlave II, čl. 11 píše aj o rešpektovaní slobody a plurality médií. Ide o rozšírenejší koncept, ako je len sloboda tlače, ktorú som spomínal vyššie. Jednotlivé krajiny Európskej únie musia rešpektovať túto slobodu a podľa toho upravovať svoje legislatívne rámce. Zatiaľ čo vydávanie tlačených médií nemôže podliehať povoľovaciemu konaniu (Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky, 1992), čiže ide len o oznamovaciu povinnosť v kontexte Slovenskej republiky smerom k Ministerstvu kultúry Slovenskej republiky, televízne a rozhlasové vysielanie už pod povoľovacie konanie spadá. To potvrdzuje aj Európsky dohovor o ľudských právach (2021), ktorý ešte navyše povoľuje do tejto skupiny zaraďovať aj filmové spoločnosti. Vo všetkých prípadoch onlinové prostredie v zmieňovaných právnych dokumentoch absentuje a v tomto ohľade je „neregulované“.

A práve tu sa dostávame podľa mňa k jednému z dvoch najzásadnejších faktorov, prečo dezinformačné médiá existujú len tam, kde existujú, a prečo si ľudia môžu myslieť, že ide o regulárne mediálne inštitúcie. Ak by sme sa pozreli na slovenskú legislatívu, našli by sme dva zásadné zákony zaoberajúce sa mediálnym prostredím z hľadiska zabezpečenia slobody a plurality médií – ide o zákon č. 264/2022 Z. z. o mediálnych službách (2022) a zákon č. 265/2022 Z. z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médiá a audiovízie (2022), známy aj ako zákon o publikáciách. Zákon o mediálnych službách upravuje okrem iného existenciu televízneho a rozhlasového vysielania v duálnom systéme, určuje autorizáciu vysielania ako povoľovacie konanie pre poskytovanie televíznej alebo rozhlasovej programovej služby a stanovuje regulátora v podobe *Rady pre mediálne služby*, ktorá kontroluje jednotlivé elektronické médiá a dohliada na dodržiavanie tohto zákona. Ide tak o regulačný orgán, ktorý síce môže svoje kompetencie previesť na iné subjekty, avšak v konečnom dôsledku je oprávnený napríklad pokutovať nedodržanie zákonných požiadaviek. Na druhej strane stojí zákon o publikáciách, ktorý sa zaoberá mimo iného aj periodickou tlačou a od jeho prijatia v roku 2022 prvýkrát legislatívne rieši aj spravodajské webové portály. Túto iniciatívu možno vnímať ako pozitívny krok vpred. Kritici ale kontrujú, či bol dostatočný. Vzhľadom na Ústavu SR a Európsky dohovor o ľudských právach ale zrejme tento zákon ani ďalej ísť nemohol. Keďže ani periodická tlač, ani spravodajské webové portály (zrejme vnímané ako „virtuálna“ tlač) podliehajú iba oznamovaciemu konaniu, zákonodarcovia do legislatívy uviedli aspoň povinnosť, aby boli zapísané v registri partnerov verejného sektora. V kontexte týchto médií však neexistuje samostatný regulačný orgán, iba

dozorné orgány stanovené zákonom. Legislatíva pracuje v tomto smere len so samoreguláciou. Podľa Višňovský et al. (2023) ide o moderný spôsob, ako dosiahnuť významnejšiu transparentnosť z hľadiska vlastníctva a financovania tlače a onlinových portálov. Takéto médiá sú povinné publikovať zoznam investorov, donorov alebo iných osôb, ktoré financovali ich prevádzku, pričom poskytli médiu za jeden kalendárny rok kumulatívne cez 2 000 eur. Zároveň musia tieto médiá viesť aj zoznamy osôb podieľajúcich sa na crowdfundingu konkrétneho média. Stále je ale zvyšná kontrola v rukách samoregulačných orgánov, medzi ktoré môžeme zaradiť *Tlačovo-digitálnu radu Slovenskej republiky*, *Asociáciu vydavateľov tlače, Slovenský syndikátu novinárov* či *Interactive Advertising Bureau Slovakia*. Ich kompetencie sú oproti *Rade pre mediálne služby* v kontexte jej kompetencií značne obmedzené, keďže môžu sankcionovať len konanie v rozpore so svojimi internými regulami, pričom zastúpenie v týchto organizáciách nie je vymáhateľné, automatické ani podmienkou na fungovanie. A práve tu nachádzame podľa môjho názoru prvú medzeru vhodnú pre dezinformačné médiá – samoreguláciu tlačových a onlinových médií. Totiž splniť štátom stanovené podmienky pre televízne a rozhlasové vysielanie a zároveň podliehať konkrétnej a jasnej regulácii je omnoho náročnejšie ako len oznámiť svoje fungovanie. Preto sa nestretneme s dezinformačnými médiami v regulárnom televíznom alebo rozhlasovom sektore ako takom – nenájdeme ich v ponuke prevádzkovateľov retransmisie, ani si ich nenaladíme cez rádio. Napriek tomu sa mnohí z nich snažia cez svoje názvy stavať do pozície bežného média, napríklad *Televízia Slovan*, *ZVTV*, *Televízia Jánošík*, rozhlas *InfoVojna, Slobodný vysielač* a pod. Aj napriek tomu, že ide len o onlinové médiá vytvorené priamo v onlinovom priestore, v hlavách recipientov sa spájajú s regulárnymi mediálnymi inštitúciami, ktoré poznali ešte pred príchodom internetu a ktoré sa tiež museli presunúť aj do onlinového prostredia, ak chceli zostať konkurencieschopné. V tomto prípade sa na dezinformačné médiá teda zákon o mediálnych službách nevzťahuje, maximálne zákon o publikáciách, ktorý je pre zachovanie slobody médií a plurality omnoho menej reštriktívny. Mnohé z týchto médií dokonca pôsobia len na sociálnych médiách, čo ide úplne mimo platnú mediálnu legislatívu. Legitimizujúce postavenie v predstavách recipientov v kontexte tradičných médií môžu dodávať dezinformačným kanálom aj ich tlačené verzie, napríklad *Zem a Vek* alebo *eReport,* ktoré pôsobia profesionálne a opäť spadajú len pod zákon o publikáciách.

Druhý dôležitý faktor pre existenciu možnosti rozširovať dezinformačné naratívy opäť vychádza z vyššie uvedených zákonov v prepojení s polarizovaným mediálnym systémom v Slovenskej republike. V prvom rade je potrebné upozorniť, že zákon o mediálnych službách jasne definuje, že televízny alebo rozhlasový vysielateľ s platnou autorizáciou vysielania „je povinný a) zabezpečiť všestrannosť informácií a názorovú pluralitu v rámci vysielanej programovej služby, b) zabezpečiť objektívnosť a nestrannosť spravodajských programov a programov aktuálnej publicistiky; názory a hodnotiace komentáre musia byť oddelené od informácií spravodajského charakteru“ (Zákon č. 264/2022 Z. z. o mediálnych službách, 2022). To znamená, že televízne alebo rozhlasové stanice musia dodržiavať objektívnosť a názorovú vyváženosť spravodajských a sčasti aj publicistických obsahov, inak by dostali od regulátora sankciu. Preto sa v redakčnom procese musí dbať na zachovávanie plurality prezentovaných názorov a informácií a to platí aj pre ich webovú stránku v prípade, že uvedené televízne alebo rozhlasové médium pôsobí aj v onlinovom priestore. Takáto regulácia pritom vychádza z historického kontextu, kde televízia a rozhlas z hľadiska dostupnosti a sily účinku na mediálne publikum boli zneužívané vládnymi vrstvami a bolo potrebné tieto silné médiá regulovať, aby neboli zneužité na politické ciele. Rovnako limitujúcim bol aj prenos analógového signálu cez frekvencie, pričom tento faktor už v čase digitálneho signálu viac-menej nezaváži. Na druhej strane ale stojí zákon o publikáciách, v ktorom sa pojmy „objektívnosť“, „nestrannosť“, „všestrannosť informácií“ či „názorová pluralita“ nenachádzajú. Ide o prirodzený jav z hľadiska politicko-historického vývoja od

vzniku tlače až po súčasnosť, keďže tlač možno považovať za ochrancu slobody prejavu. Rovnako ako je prirodzené, že v polarizovanom mediálnom systéme, ktorý je definovaný cez tendenciu médií byť napojené na politické strany či záujmové skupiny, poprípade môžu prezentovať aj konkrétne politické myšlienky, existujú aj periodiká podporujúce isté politické smery či ideológie. Veď vďaka tomu si môžu občania vytvárať politické preferencie a slobodne sa rozhodovať vo všeobecných a tajných voľbách. Túto skutočnosť berie jasne do úvahy aj najnovší Európsky akt o slobode médií (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1083, 2024). Ide tak o súčasť práva na informácie a slobodu médií a ich pluralitu. A presne tu nachádzajú opäť priestor dezinformačné médiá. Formálnym nespadaním pod zákon o mediálnych službách napriek označovaniu sa za televízie alebo rozhlasové stanice, sa vyhýbajú potrebe prezentovania objektívnych, názorovo pluralitných či nestranných informácií, pričom ak aj spadajú formálne pod zákon o publikáciách – v prípade tlačených novín a časopisov alebo spravodajských webových portálov, za nedodržiavanie uvedených spravodajských zásad nie je možné ich sankcionovať. Preto ich nachádzame len v onlinovom prostredí, najmä na sociálnych médiách, ktoré spadajú pod ešte zložitejší regulačný systém, alebo výnimočne v tlačenej podobe. Vďaka digitalizácii spoločnosti a príchodu Webu 2.0 je ich fungovanie ešte jednoduchšie a ak sa aj dostanú pod kritiku odbornej či laickej verejnosti, poprípade politických predstaviteľov, svoju existenciu obraňujú a legitimizujú cez slobodu prejavu.

4 KRÁTKO K PRÁVU NA SLOBODU PREJAVU A NA SLOBODU NA NÁZOR V KONTEXTE MEDIÁLNEJ KOMUNIKÁCIE

Sloboda tlače je v liberálnych demokraciách vnímaná ako súčasť väčšej skupiny práv, medzi ktoré možno zaradiť aj slobodu prejavu či právo na informácie (Maniou, 2022). Hneď na začiatku je potrebné uviesť, že na základe teórie o štáte a práve rozlišujeme medzi dvoma typmi základných práv a slobôd – absolútnymi a relatívnymi (Cibulka et al., 2017). Rozdiel spočíva v tom, či je možné takéto právo alebo slobodu legálne obmedziť, alebo nie. Absolútne práva sú v tomto zmysle „neobmedziteľné a nemôžu byť porušené ani v kritických situáciách, a to ani v prípade ak ide o ohrozenie života alebo zdravia iných ľudí či bezpečnosti štátu, napr. v boji proti terorizmu“ (2017, p. 182). Zatiaľ čo je podľa Cibulku et al. veľmi málo práv a slobôd absolútnych (patrí sem napríklad právo na život, spôsobilosť na práva a povinnosti, zákaz mučenia a pod.), relatívne práva a slobody tvoria zvyšnú a dominantnú časť. To znamená, že relatívne práva a slobody sú zákonným spôsobom obmedziteľné a toto obmedzenie nemožno považovať za porušenie konkrétneho práva – ide napríklad o právo zhromažďovať sa, právo voliť či aj v tomto článku rozoberanú slobodu prejavu. O tom, že sloboda prejavu je relatívnym právom, je možné dočítať sa v hneď niekoľkých dokumentoch. Európsky dohovor o ľudských právach uvádza, že právo na slobodu prejavu má každý, pričom toto právo zahŕňa aj slobodu zastávať názory a prijímať a rozširovať informácie alebo myšlienky bez zásahu štátu, či bez ohľadu na hranice. Rovnako uvádza, že výkon týchto slobôd môže podliehať obmedzeniam či sankciám, „ktoré ustanovuje zákon a ktoré sú nevyhnutné v demokratickej spoločnosti v záujme národnej bezpečnosti, územnej celistvosti, predchádzania nepokojom a zločinnosti, ochrany zdravia alebo morálky, ochrany povesti alebo práv iných, zabráneniu úniku dôverných informácií alebo zachovania autority a nestrannosti súdnej moci.“ (2021) Obdobný povolený spôsob obmedzenia týchto práv je možné nájsť aj v Ústave SR (Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky, 1992), ktorá dáva možnosť obmedziť zákonným spôsobom výkon práv „na ochranu práv a slobôd iných, bezpečnosť štátu, verejného poriadku, ochranu verejného zdravia a mravnosti“ (Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky, 1992). Vyššie uvedené skutočnosti vo svojom uznesení potvrdzuje aj Ústavný súd Slovenskej republiky (Uznesenie Ústavného súdu Slovenskej republiky sp. zn. II. ÚS 78/2019, 2019), ktorý označuje právo na slobodu prejavu

za relatívne, pričom v niektorých situáciách je nutné, aby táto sloboda ustúpila iným právam. Podľa Krajňáka (2022) zákonné obmedzovanie slobody prejavu teda nemožno spájať s historicky často sa vyskytujúcou cenzúrou. Na druhej strane však dodáva, že „slovenský právny poriadok neposkytuje presnú definíciu cenzúry, ale Ústavný súd SR považuje za cenzúru zásah do slobody prejavu zo strany štátnych alebo verejnoprávnych orgánov so zreteľom na štátne, spoločenské, náboženské alebo iné záujmy“ (2022, p. 18) Slobodu prejavu podľa Krajňáka možno uplatňovať písomne, obrazom, ústne, tlačou, elektronicky v kyberpriestore či inými spôsobmi. To znamená, že pod toto právo spadajú aj médiá.

V kontexte spoločenskej komunikácie v onlinovom prostredí i v bežnom živote je potrebné rozlišovať medzi slobodou prejavu a slobodou na názor. Podľa *Rady OSN pre ľudské práva* Všeobecná deklarácia ľudských práv (Organizácia spojených národov, n.d.) a Medzinárodný pakt o občiansky a politických právach (Organizácia spojených národov, 1966) zaisťujú ľuďom právo na názor, pričom ide o absolútne právo a jeho obmedzovanie sa zakazuje (Khan, 2021). Súčasťou tohto práva je aj možnosť nevyjadriť svoj názor, aj právo kedykoľvek alebo z akéhokoľvek dôvodu slobodne zmeniť svoj názor. Inak povedané, nútenie zastávať nejaký názor alebo nezastávať nejaký názor je zakázané. Na druhú stranu *Rada OSN pre ľudské práva* uvádza, že právo na slobodu prejavu je veľmi široké a zahŕňa v sebe slobodu vyhľadávať, prijímať a šíriť akékoľvek informácie a myšlienky bez ohľadu na hranice či použité médium. V tomto prípade uvádza, že definícia slobody prejavu sa vzťahuje aj na šokujúce, urážajúce či znepokojujúce informácie bez ohľadu na ich pravdivosť alebo nepravdivosť. Slobodu prejavu teda možno obmedziť len zákonnou cestou a s prihliadnutím na právne možnosti. Zákaz nepravdivých informácií samých o sebe nie je možné z hľadiska medzinárodného práva považovať za legitímny a dostatočný dôvod. (Khan, 2021).

V kontexte Slovenskej republiky je aj na základe Ústavy SR a ďalších zákonov, ako napríklad trestný zákon (Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon, 2005), sloboda prejavu sčasti limitovaná. Príkladom môže byť potrestanie prejavu v prípade, že by bola naplnená skutková podstata trestného činu ohrozenia mieru, a to podnecovaním k vojne, propagáciou vojny či podpory vojenskej propagandy, alebo trestného činu extrémizmu, v rámci ktorého je jeho skutková podstata naplnená napríklad prejavom sympatie k hnutiu smerujúcemu k potlačeniu základných práv a slobôd, výrobou, rozširovaním alebo prechovávaním extrémistického materiálu, popieraním a schvaľovaním holokaustu, zločinov politických režimov a zločinov proti ľudskosti, hanobením národa, rasy a presvedčenia či podnecovania k národnostnej, rasovej a etnickej nenávisti, apartheidu a diskriminácie skupiny osôb (Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon, 2025). V tomto kontexte bol napríklad právoplatne odsúdený šéfredaktor periodika *Zem a Vek* Tibor Rostás. Za antisemitský článok publikovaný vo svojom časopise bol právoplatne uznaný za vinného z trestného činu hanobenia rasy a národa a bol mu uložený peňažný trest v hodnote 4 000 eur, pričom rozsudok potvrdil aj Najvyšší súd Slovenskej republiky (Osvaldová, 2021; Kyseľ, 2021). Išlo tak o prvý postih predstaviteľa dezinformačného média za šírenie nezákonného obsahu spĺňajúceho trestnoprávnu podstatu.

V kontexte dezinformácií sa v slovenskom právnom systéme vytvoril aj špecifický prostriedok na boj proti nim a to konkrétne novelizáciou zákona č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti (2018), ktorá umožňuje Národnému bezpečnostnému úradu (NBÚ) blokovať webové stránky šíriace škodlivý obsah alebo škodlivú aktivitu na internete. Zákon o kybernetickej bezpečnosti škodlivú aktivitu okrem iného definuje ako akúkoľvek činnosť, ktorá zapríčiňuje alebo môže zapríčiniť závažné dezinformácie a iné formy hybridných hrozieb. V právnom poriadku ale definícia, čo možno považovať za dezinformáciu alebo hybridnú hrozbu absentuje a to môže vytvárať priestor na zneužitie tejto kompetencie na politické účely. Aj keď NBÚ koná na základe zákona a zverejnených Pravidiel pre blokovanie útokov (n.d.), podľa Krajňáka (2022) blokovanie stránok možno aj na základe judikatúry Európskeho súdu pre ľudské práva považovať za závažný zásah do práv na slobodu prejavu a

práva prijímať a rozširovať informácie. Od účinnosti novely zákona o kybernetickej bezpečnosti do roku 2022 NBÚ zablokoval celkovo štyri internetové stránky s dezinformačnými obsahmi – konkrétne *Hlavné správy*, *Armádny Magazín*, *Hlavný denník* a *InfoVojnu* (Krajňák, 2022). Všetky spomínané stránky okrem *InfoVojny* v súčasnosti opäť fungujú na pôvodných, v minulosti blokovaných doménach. Jedine *InfoVojna* je dostupná na doméne patriacej pod Belize.

5 ZÁVEROM – MOŽNÉ ODPORÚČANIA

Sloboda prejavu je legitímnym odôvodnením existencie a zotrvania dezinformačných médií v mediálnom priestore. To samozrejme neznamená, že ich pôsobenie nie je celospoločenskou hrozbou, ktorá ohrozuje stabilitu a vývoj demokratických zriadení. Skôr to poukazuje na možno príliš rýchly vývoj technológií a ich výrazný vplyv na spoločnosť a mediálne systémy v krajinách po celom svete, Slovenskú republiku nevynímajúc. Účinky médií nemožno nikdy predpokladať vopred, najmä ak ide o nové a neznáme spôsoby šírenia mediálnych obsahov, akým bol aj internet. Zatiaľ čo televízne a rozhlasové vysielanie totiž ukázali svoju silu hneď a technické limity šírenia analógového signálu pomohli k ich včasnej a udržateľnej regulácii, internet prišiel do rozbehnutého mediálneho vlaku, mohli by sme povedať, ako väčší brat tlačených médií. Priniesol priestor rozšíreného voľného trhu myšlienok smerom k obyvateľom. Zmena ale prišla jeho transformáciou na Web 2.0, ktorý spôsobil nepredpokladanú sériu konzekvencií. Možno to nazvať naozaj revolučným obratom. Vzniklo totiž miesto, ktoré má veľmi veľkú silu, ale nie je možné ho od základu zregulovať, lebo existovalo bez zásahu už pred svojou zmenou. A teraz sa hľadá spôsob, ako šetrne ochrániť ako slobodný trh myšlienok, tak aj samotné piliere demokracie. Na jednej strane sa v onlinovom prostredí rozšírila možnosť uplatňovať slobodu prejavu bežnému občanovi, čo považujem sa dôležitú a významnú vec, na druhú stranu sa ale ľudia dostali do fyzikálne neobmedzeného sveta, kde začali svoju, ako som na začiatku odkázal na Gálika (2011), novú existenciálnu skúsenosť plnú nástrah aj v podobe pocitu neobmedzenej slobody či nedotknuteľnosti. Virtuálnu realitu kyberpriestoru už nemožno považovať za inú vo vzťahu k objektívnej realite, ale za simultánnu, všadeprítomnú a navzájom sa prelínajúcu.

Otázkou teda je, či vôbec možno nejakým spôsobom regulovať onlinové prostredie, keďže z hľadiska medzinárodného aj domáceho práva majú sloboda prejavu, sloboda médií aj sloboda na názor dôležité postavenie pre fungovanie demokracie. Každým ich obmedzením neobmedzujeme len samotné právo, ale spoločenské zriadenie ako také. *Rada OSN pre ľudské práva* napríklad považuje podkopávanie ľudských práv v boji proti dezinformáciám za krátkozraké a kontraproduktívne. Takéto konanie by opäť pomohlo len dezinformačným médiám, kdeže tie podľa tejto rady ničia dôveru ľudí v demokratické inštitúcie (a obmedzovanie ich slobody tomu určite nepomôže), hľadajú slabé miesta vo verejnom informovaní a darí sa im najmä v krajinách s obmedzeným priestorom pre nezávislú investigatívnu žurnalistiku. Slobodu na názor a slobodu prejavu preto nemožno podľa nej považovať za problém, ale za spôsob ako bojovať s dezinformáciami (Khan, 2021). Pomôcť by tak mohla v aktuálnej situácii otvorená komunikácia štátnych orgánov smerom k občanom, nešírenie čiastočných a neúplných informácií, neohýbanie informácií, zvýšenie transparentnosti rozhodovania a konania štátnych orgánov, zvýšenie transparentnosti vlastníctva a zdrojov médií, podpora nezávislej investigatívnej žurnalistiky a najmä nepodkopávanie a nedémonizovanie existujúcich tradičných médií zo strany politických strán.

Poďakovanie

Príspevok vznikol v rámci výskumného projektu podporovaného Vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA) č. 1/0014/25 s názvom „Digitálna transformácia

tradičných odvetví mediálneho priemyslu: Ekonomické, sociálno-kultúrne a právne konzekvencie platformovej ekonomiky médií“.

Použitá literatura

1. Cibulka, Ľ., Giba, M., Ľalík, T., & Trellová, L. (2017). *Štátoveda*. Wolters Kluwer.
2. Corral de la Mata, D. Á., Sarmiento Guede, J. R., & de Blanes Sebastián, M. G. (2024). Hallin and Mancini: Two decades of influence in politics and communications. *Media and Communication, 12*, article no. 7695. https://doi.org/10.17645/mac.7695
3. *Európsky dohovor o ľudských právach* (2021). https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_slk
4. Gálik, S. (2011). *Úvod do filozofie médií.* FMK UCM.
5. Hallin, D. C. (2020). Comparative research, system change, and the complexity of media systems. *International Journal of Communication, 14*, 5775–5786. https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/14550/3274
6. Hallin, D. C., & Mancini, P. (2004). *Comparing media systems: Three models of media and politics*. Cambridge University Press.
7. Hallin, D. C., & Mancini, P. (Eds.). (2012). *Comparing media systems beyond the Western world*. Cambridge University Press.
8. Hallin, D. C., & Mancini, P. (2017). Ten years after comparing media systems: What have we learned? *Political Communication, 34*(2), 155–171. https://doi.org/10.1080/10584609.2016.1233158
9. Khan, I. (2021). *Disinformation and freedom of opinion and expression*. Human Rights Council, United Nations. https://digitallibrary.un.org/record/3925306?v=pdf#files
10. Krajňák, A. (2022). *Hranice slobody prejavu na internete*. Via Iuris.
11. Kyseľ, T. (2021, December 30). *Rostas vyhlasoval, že bude politickým väzňom. Rozmyslel si to, trest 4000 eur radšej zaplatil a za mreže nejde*. Aktuality. https://www.aktuality.sk/clanok/3zfyhjq/rostas-vyhlasoval-ze-bude-politickym-vaznom-rozmyslel-si-to-trest-4000-eur-radsej-zaplatil-a-za-mreze-nejde/
12. *Listina základních práv Evropské unie - 2012/C 326/02 (2012).* https://eur-lex.europa.eu/legal- content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=EN
13. Maniou, T. A. (2022). The dynamics of influence on press freedom in different media systems: A comparative study. *Journalism Practice, 17*(9), 1937-1961. https://doi.org/10.1080/17512786.2022.2030246
14. Maslen, M., & Solík, M. (2025). Legal measures relating to the freedom of speech and the right to personality protection. *Communication Today, 16*(1), 78-89. https://doi.org/10.34135/communicationtoday.2025.Vol.16.No.1.6
15. McNair, B. (2018). *An introduction to political communication* (6th ed.). Routledge.
16. McQuail, D. (2009). *Úvod do teorie masové komunikace* (4. rozš. a prep. vydanie). Portál.
17. *Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1083* (2024). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1083
18. Národný bezpečnostný úrad (n.d.). *Pravidlá pre blokovanie útokov*. https://www.nbu.gov.sk/pravidla-pre-blokovanie-utokov
19. Organizácia spojených národov (n.d.). *Universal Declaration of Human Rights*. https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights
20. Organizácia spojených národov (1966). *International Covenant on Civil and Political Rights*. https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights

21. Osvaldová, L. (2021, Október 26). Rostas je vinný z hanobenia rasy a národa, rozsudok potvrdil Najvyšší súd. Ak nezaplatí štyritisíc eur, pôjde za mreže. *Denník N*. https://dennikn.sk/2586962/rostas-je-vinny-z-hanobenia-rasy-a-naroda-rozsudok-potvrdil-najvyssi-sud-do-sudnej-siene-ho-bez-ruska-nepustili/
22. Paholík Hamárová, K., Jeleň, J., & Pišťanská, D. (Hosts). (2025, Január 17). *Tak bolo: Ako Goebbels riadil naci dezinfo*. [Audio podcast]. ZAPO. https://skpodcasty.sk/podcasty/tak-bolo/epizoda/ako-goebbels-riadil-naci-dezinfo/
23. Romero-Domínguez, L. R. (2024). Redefining Hallin and Mancini's media system: Cross-border investigative networks in Europe. *Media and Communication, 12*, article no. 7712. https://doi.org/10.17645/mac.7712
24. *Uznesenie Ústavného súdu Slovenskej republiky sp. zn. II. ÚS 78/2019* (2019). https://www.ustavnysud.sk/docDownload/8ccb8150-712a-49a8-b4a1-0a107273767d/%C4%8D.%2040%20-%20II.%20%C3%9AS%2078_2019.pdf
25. Višňovský, J. (2013). *Televízia vo Veľkej Británii: história, fakty, súvislosti*. FMK UCM.
26. Višňovský, J., Mináriková, J., & Kapec, M. (2022). *Slovenský mediálny priemysel*. Wolter Kluwer.
27. Višňovský, J., Solík, M., & Dúbravská, O. (2023). New legal regulation of publication in Slovak media environment. *Communication Today, 14*(5), 4-14. https://doi.org/10.34135/communicationtoday.2023.Vol.14.No.2.1
28. Vojtek, J., Jenča, I., Holeštiak, P., & Višňovský, J. (2010). *Dejiny svetových novinárstiev (anglického a amerického).* FMK UCM.
29. *Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti* (2018). https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2018/69/20250101
30. *Zákon č. 264/2022 Z. z. o mediálnych službách* (2022). https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2022/264/20230101
31. *Zákon č. 265/2022 Z. z. o vydavateľoch publikácií a o registri v oblasti médií a audiovízie* (2022). https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2022/265/20220801
32. *Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon* (2005). https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/2005/300/
33. *Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky* (1992). https://www.slov-lex.sk/ezbierky/pravne-predpisy/SK/ZZ/1992/460/20250101

Kontaktní údaje
Mgr. Ľuboš Greguš, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovenská republika
email: lubos.gregus@ucm.sk

KULTÚRNA DIPLOMACIA A JEJ ÚLOHA V MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOCH

CULTURAL DIPLOMACY AND ITS ROLE IN INTERNATIONAL RELATIONS

Martina Benčeková

Abstrakt

Kultúrna diplomacia ako súčasť zahraničnej politiky sa stáva čoraz významnejšou v globálnych záležitostiach. Príspevok skúma vývoj kultúrnej diplomacie, mechanizmy jej fungovania, prostredníctvom ktorých funguje, a jej vplyv na medzinárodné vzťahy. Uvedením konkrétnych príkladov programov kultúrnej výmeny, vládami podporovaných iniciatív a snáh verejnej diplomacie práca demonštruje, ako národy využívajú kultúru ako nástroj na podporu vzájomného porozumenia, budovanie mäkkej moci a presadzovanie národných záujmov. Príspevok končí zhodnotením súčasných výziev a príležitostí spojených s kultúrnou diplomaciou v ére globalizácie a meniacej sa geopolitickej dynamiky.

Klíčová slova: *kultúrna diplomacia, mäkká moc, medzinárodné vzťahy, verejná diplomacia, globálna kultúrna výmena, zahraničná politika*

Abstract

Cultural diplomacy, as a component of foreign policy, has become increasingly significant in global affairs. This paper explores the evolution of cultural diplomacy, the mechanisms through which it operates, and its impact on international relations. By providing specific examples of cultural exchange programs, government-backed initiatives, and public diplomacy efforts, the paper demonstrates how nations employ culture as a tool for fostering mutual understanding, building soft power, and advancing national interests. The paper concludes with an evaluation of the contemporary challenges and opportunities associated with cultural diplomacy in an era of globalization and shifting geopolitical dynamics.

Key words: *cultural diplomacy, soft power, international relations, public diplomacy, global cultural exchange, foreign policy*

1 ÚVOD

Kultúrna diplomacia je dôležitou, nie príliš preskúmanou a často podceňovanou stránkou medzinárodných vzťahov. Zatiaľ čo tradičná diplomacia sa sústreďuje na politické a ekonomické rokovania, kultúrna diplomacia kladie dôraz na výmenu a presadzovanie kultúrnych hodnôt, praktík a umeleckých prejavov medzi krajinami. Ako jeden z nástrojov mäkkej moci[1] zohráva rozhodujúcu úlohu pri formovaní vnímania, podporovaní dialógu a podpore medzinárodnej spolupráce. Koncept mäkkej moci prvýkrát uviedol J. Nye v roku 2004: „mäkká moc krajiny vychádza predovšetkým z troch zdrojoch: jej kultúry..., jej politických hodnôt... a jej zahraničnej politiky (ak je vnímaná ako opodstatnená a má morálnu autoritu)“. (Nye 2004 s. 11) Keďže sa svet prostredníctvom globalizácie čoraz viac prepája, kultúrna diplomacia sa vyvinula z okrajového aspektu zahraničnej politiky na ústrednú

[1] Podrobnejšie sa touto tematikou zaoberáme v tretej kapitole publikácie premeny diplomacie v globalizovaných medzinárodných vzťahoch v kontexte mäkkej moci.

stratégiu pre krajiny, ktoré sa snažia posilniť svoj globálny vplyv. V predkladanom príspevku sa zaoberáme hĺbkovou analýzou kultúrnej diplomacie od historického vývoja, cez mechanizmy fungovania až po efektívnosť pri dosahovaní cieľov zahraničnej politiky. Uvádzame tiež výzvy a aktívne príležitosti, ktoré sa objavili v oblasti kultúrnej diplomacie v súčasnej globálnej politike aj na Slovensku.

2 VÝVOJ KULTÚRNEJ DIPLOMACIE

Kultúrna diplomacia, ktorú môžeme široko charakterizovať ako využívanie kultúrnej výmeny na presadzovanie národných záujmov a podporu medzinárodného porozumenia, prešla významným vývojom v reakcii na meniace sa geopolitické, technologické a ideologické prostredie. (Lingenfelter 2023) Od prvého uplatňovania v staroveku až po súčasnú funkciu kľúčového komponentu stratégií mäkkej moci, kultúrna diplomacia postupne prešla od neformálnych kultúrnych interakcií k štruktúrovanej, inštitucionalizovanej dimenzii štátnej moci.

V antickom období ešte nebola kultúrna diplomacia formálne uznaná, ale jej základné princípy boli jasne definované. Staroveké civilizácie ako Grécko a Rím využívali kultúrnu výmenu – cez filozofiu, literatúru a umenie – ako diplomatický nástroj na nadväzovanie spojenectiev a presadzovanie svojej prestíže. Počas zlatého islamského obdobia boli mnohé arabské vedecké a filozofické texty preložené do latinčiny, čo významne prispelo k európskemu intelektuálnemu rozvoju a podčiarklo silu medzikultúrneho prenosu poznatkov. Renesancia ďalej inštitucionalizovala takéto výmeny, pričom záštita nad umením mnohých európskych mecenášov slúžila plnila aj významnú diplomatickú funkciu. Vládnuce rody, ako napríklad Mediciovci vo Florencii, strategicky využívali kultúrny patronát na zvýšenie svojej politickej prestíže a zahraničného vplyvu (Nye, 2004).

Začiatok 20. storočia znamenal kritický bod vo formalizácii kultúrnej diplomacie, keď sa kultúra začala čoraz viac spájať s nacionalizmom a využívaním nových komunikačných technológií. V medzivojnovom období štáty ako Francúzsko, Nemecko a Spojené štáty začali využívať médiá – vrátane rozhlasu a kinematografie – na vyvážanie kultúrnych princípov do zahraničia. USA boli napríklad priekopníkmi takzvanej džezovej diplomacie a využívali hudobníkov ako Louis Armstrong ako kultúrnych vyslancov na presadzovanie amerických ideálov demokracie a slobody. Zároveň aj novovzniknutý Sovietsky zväz inštitucionalizoval kultúrnu diplomaciu prostredníctvom propagácie socialistického realizmu a medzinárodných kultúrnych delegácií zameraných na boj proti západnému vplyvu.

Počas studenej vojny bola kultúrna diplomacia strategicky nasadená ako nástroj ideologického boja. Iniciatívy ako Marshallov plán USA a vytvorenie Informačnej agentúry Spojených štátov boli príkladom úsilia o upevnenie aliancií a odolanie sovietskemu expanzionizmu prostredníctvom kultúrnej angažovanosti. Sovietsky zväz súčasne mobilizoval kultúrny dosah prostredníctvom celosvetových turné Veľkého baletu a štátom sponzorovaných výstav. Medzitým UNESCO, založené v roku 1945, poskytlo medzinárodný rámec pre medzikultúrny dialóg a ochranu kultúrneho dedičstva ako nástroje na budovanie mieru. V období po studenej vojne vzostup globalizácie a digitálnych médií preformuloval kultúrnu diplomaciu v rámci využívania mäkkej moci. V súčasnosti mnohé krajiny čoraz viac využívajú kultúrne odvetvia a inštitúcie – ako napríklad British Council, Goethe-Institut a Alliance Française – na formovanie medzinárodného vnímania a podporu národnej identity. Globálny úspech juhokórejskej „Hallyu“ (Kórejskej vlny) demonštruje účinnosť kultúrnych produktov pri podpore medzinárodnej dobrej vôle a ekonomického prospechu. (Laos 2011)

Na základe uvedenej stručnej vývojovej analýzy môžeme konštatovať, že kultúrna diplomacia sa v priebehu vývoja vyvinula na strategický a mnohostranný nástroj zahraničnej politiky. Vo vzájomne prepojenom globálnom prostredí zohráva kľúčovú úlohu pri podpore vzájomného porozumenia, formovaní globálnych prístupov a posilňovaní mäkkej moci štátov.

3 MECHANIZMY FUNGOVANIA KULTÚRNEJ DIPLOMACIE

Kultúrna diplomacia sa stala ústredným pilierom moderných medzinárodných vzťahov a odráža paradigmu, v ktorej sa kultúra strategicky využíva na formovanie vnímania, vytváranie spojenectiev a presadzovanie národných záujmov na medzinárodnej scéne. Významným aspektom kultúrnej diplomacie je využívanie kultúrnych aktív na podporu vzájomného porozumenia medzi národmi, ktoré funguje prostredníctvom nasledujúcich mechanizmov, od inštitucionálnych výmen až po digitálnu komunikáciu a zapojenie verejnosti.

3.1 Bilaterálne a multilaterálne kultúrne výmeny

Jedným z najdlhšie fungujúcich mechanizmov kultúrnej diplomacie je zabezpečovanie bilaterálnych a multilaterálnych výmen. Tieto iniciatívy podporujú priamu interakciu medzi účastníkmi a umožňujú zážitkové poznávanie, ktorých cieľom je vybudovať dôveru, toleranciu a dlhodobý vzťahový potenciál medzi štátmi. Vzdelávacie výmenné programy, ako je napríklad americký Fulbrightov program, sú príkladom tohto modelu a ponúkajú rôzne štipendiá, ktoré umožňujú študentom a akademikom absolvovať pobyty v zahraničí. Tieto programy vytvárajú nadnárodné siete absolventov, ktorí následne fungujú ako neformálni veľvyslanci svojich hostiteľských krajín. Podobne iniciatívy ako Erasmus+ v Európskej únii posilňujú regionálnu súdržnosť prostredníctvom vzdelávacej a kultúrnej integrácie študentov a zamestnancov. Kultúrne výmeny sa uskutočňujú aj prostredníctvom umeleckých výstav, medzinárodných festivalov a kultúrnych misií. Vlády sponzorujú umelcov, hudobníkov a iných interpretov, ktorí sa zúčastňujú na medzinárodných podujatiach, s cieľom prezentovať národné kultúrne dedičstvo aj vlastnú kreativitu. Napríklad usporiadanie výstavy Expo 2010 v Šanghaji v Číne bolo strategickým kultúrnym podujatím, ktorého cieľom bolo prezentovať mäkkú moc a modernosť krajiny a zároveň posilniť vnímanie tradičnej čínskej estetiky.

3.2 Médiá a komunikačné technológie

Masmédiá sa stali silným vektorom kultúrnej diplomacie, čo štátom umožňuje osloviť zahraničnú verejnosť pomocou kurátorských kultúrnych udalostí. Spravodajskí prevádzkovatelia, sponzorovaní štátom, akými sú BBC World Service, Deutsche Welle a Radio France Internationale, neslúžia len ako informačné platformy, ale tiež formujú vnímanie národnej identity a demokratických hodnôt. Kinematografia a televízia zohrávajú podobne dôležitú rolu. Filmy, dokumenty a seriály slúžia nielen ako zábava, ale aj ako ideologické nástroje národnej identity. Najdramatickejšiu zmenu v rozsahu a rýchlosti šírenia kultúry, jednoznačne umožnil nástup digitálnych médií a sociálnych platforiem. Inštitúcie ako Goetheho inštitút a Alliance Française v súčasnosti využívajú Instagram, YouTube, či Twitter na zapojenie mládežníckeho publika, podporu jazykového vzdelávania a vysielanie živých kultúrnych podujatí. Tieto platformy umožňujú realizáciu kultúrnej diplomacie v reálnom čase a oslovujú nadnárodné publikum bez geografických obmedzení.

3.3 Kultúrne inštitúcie a medzinárodné podujatia

Vlády mnohých krajín inštitucionalizujú kultúrnu diplomaciu prostredníctvom zriaďovania svojich stálych kultúrnych centier v zahraničí. Inštitúcie ako Britská rada, Goetheho inštitút a Francúzsky inštitút fungujú ako nástroje národnej zahraničnej politiky, ktoré ponúkajú vzdelávacie programy, jazykovú výučbu, výstavy a fóra pre medzikultúrny dialóg. Tieto organizácie majú zásadný význam na posilňovanie národnej prezentácie, podpore kultúrnej inteligencie a poskytovaní infraštruktúry pre trvalú kultúrnu angažovanosť. Múzeá a celosvetové výstavy tiež prispievajú k projekcii kultúrnej identity. Podujatia ako Benátske bienále alebo Glastonbury festival slúžia ako svetové pódiá, na ktorých národy symbolicky súťažia prostredníctvom umeleckých predstavení. Tieto významné stretnutia umožňujú

medzikultúrnu interakciu a slúžia ako platformy mäkkej moci, ktoré odrážajú umeleckú produkciu a kultúrnu otvorenosť.

3.4 Vládna politika a strategické plánovanie

Kultúrna diplomacia je často zakomponovaná do širších rámcov zahraničnej politiky národných vlád. Na ministerstvách zahraničných vecí sa zvyčajne nachádzajú oddelenia, ktoré sa priamo venujú aktivitám v rámci kultúrnej diplomacie, vypracúvajú strategické plány a prideľujú zdroje na podporu kultúrneho dosahu. Napríklad v Spojených štátoch Úrad pre vzdelávacie a kultúrne záležitosti spravuje programy, ako International Visitor Leadership Program, ktorý pozýva do USA začínajúcich globálnych lídrov na odborné a kultúrne stretnutia. Podobne francúzske Ministerstvo pre Európu a zahraničné záležitosti integruje kultúrnu diplomaciu do svojho programu rozvoja medzinárodnej spolupráce a mäkkej moci. V posledných rokoch sa partnerstvá medzi verejnosťou a privátnym sektorom stali nevyhnutným aspektom posilňovania úsilia v oblasti kultúrnej diplomacie. Spolupráca medzi vládami a neštátnymi aktérmi – ako sú filmoví producenti, technologické spoločnosti a filantropické nadácie – umožňuje agilnejšiu, cielenejšiu a inovatívnejšiu kultúrnu angažovanosť.

3.5 Verejná diplomacia a občianska angažovanosť

Koncepcia verejnej diplomacie, ktorú A. Pratkanis charakterizuje ako „presadzovanie národných záujmov prostredníctvom vplyvu“ (Pratkanis, 2009, s. 112) je úzko spätá s kultúrnou diplomaciou, pričom zahŕňa priame zapojenie inokultúrnej verejnosti, nie iba využitie štátnych aktérov. Kultúrna diplomacia sa tu stáva participatívnou a spolieha sa na občiansku spoločnosť, hnutia na miestnej úrovni a diaspórne komunity s cieľom podporiť medzikultúrne prepojenie. Diaspórne komunity[2] často pôsobia ako sprostredkovatelia kultúrnej výmeny, propagujú národné tradície, jazyky a hodnoty v zahraničí. Ich dvojitá kultúrna identita im umožňuje fungovať ako neformálni kultúrni diplomati a budovatelia mostov medzi hostiteľskou a pôvodnou krajinou. Kultúrny turizmus je ďalším mechanizmom, prostredníctvom ktorého národy uplatňujú mäkkú moc. Turisti, ktorí sa stretávajú s kultúrnym dedičstvom národa, gastronómiou a osobitým životným štýlom, prispievajú k priaznivému vnímaniu jeho obyvateľov a ich hodnôt. Krajiny ako Taliansko, Japonsko, či Maroko aktívne začleňujú turistické stratégie do svojich programov kultúrnej diplomacie. Interaktívnu kultúrnu diplomaciu uľahčujú aj iniciatívy vedené občanmi – od online rozprávania kultúrnych príbehov až po medzinárodnú umeleckú spoluprácu. Tieto decentralizované snahy demokratizujú diplomaciu a umožňujú jednotlivcom slúžiť ako kultúrni zástupcovia v čoraz globalizovanejšom svete.

Kultúrna diplomacia ako mnohostranný nástroj zahraničnej politiky zahŕňa množstvo mechanizmov – od štruktúrovaných výmen a inštitucionálneho dosahu až po digitálnu angažovanosť a účasť verejnosti. V globálnom prostredí, kde vnímanie rozdielov formuje geopolitický vplyv, sa kultúra stala životne dôležitým spôsobom komunikácie pre štáty, ktoré sa snažia rozšíriť svoju mäkkú moc, podporiť vzájomné porozumenie a ovplyvňovať globálne normy. Pokračujúci vývoj kultúrnej diplomacie bude závisieť nielen od strategických inovácií štátov, ale aj od dynamickej účasti neštátnych aktérov a jednotlivcov na formovaní kultúrnych princípov.

[2] Diaspórne komunity sú skupiny ľudí, ktoré pochádzajú z určitého územia alebo majú spoločnú identitu, ale žijú rozptýlene mimo tohto územia.

4 VPLYV KULTÚRNEJ DIPLOMACIE NA MEDZINÁRODNÉ VZŤAHY NA KONKRÉTNYCH PRÍKLADOCH

Kultúrna diplomacia má významný a mnohostranný vplyv na medzinárodné vzťahy pretváraním politickej, ekonomickej a sociálno-kultúrnej dynamiky medzi štátmi. Funguje ako nástroj mäkkej moci – koncept, ktorý sa pripisuje Josephovi Nyeovi (ako sme už spomínali v prevej časti príspevku) – ktorý umožňuje krajinám prilákať a ovplyvňovať zahraničnú verejnosť prostredníctvom kultúrnej príťažlivosti a nie nátlaku. Podporovaním vzájomného porozumenia, posilňovaním národnej identity, bojom proti negatívnym stereotypom a usmerňovaním diplomatických vzťahov dopĺňa kultúrna diplomacia tradičnú diplomaciu a posilňuje prítomnosť krajiny na globálnej scéne

Kultúrna diplomacia slúži ako jeden z prostriedkov na projekciu mäkkej moci. Prostredníctvom šírenia kultúrnych hodnôt, kultúrneho dedičstva[3] a umeleckej produkcie si národy vytvárajú a upravujú svoju medzinárodnú reputáciu. Nye zdôrazňuje, že mäkká moc pochádza z kultúry, politických hodnôt a zahraničnej politiky, ktoré sa považujú za legitímne alebo majú morálnu autoritu. (Nye 2004) Už spomenutým historickým príkladom využívania kultúrnej diplomacie bola džezová diplomacia v USA počas studenej vojny, ktorá pomáhala Spojeným štátom vylepšiť ich medzinárodné postavenie. Džezová diplomacia predstavila afroamerickú kultúru širšiemu medzinárodnému publiku a zlepšila vnímanie krajiny v čase pretrvávajúceho vnútorného rasového napätia. Americké ministerstvo zahraničných vecí sponzorovalo jazzové turné afroamerických hudobníkov nielen s cieľom prezentovať kultúrnu vitalitu, ale aj čeliť sovietskej kritike rasovej nerovnosti. Vo všeobecnosti americká populárna kultúra – prostredníctvom hollywoodskej produkcie, hudby a neskôr aj digitálnych médií – zohrala kľúčovú úlohu pri formovaní globálnych postojov voči Spojeným štátom.

Intenzívne využívanie kultúrnej diplomacie však nie je len historickou tradíciou - aj v súčasnosti môže presadzovanie národnej identity prostredníctvom kultúrnych prejavov pretvoriť vnímanie a posilniť globálne postavenie krajiny. Japonsko napríklad premieta svoju kultúrnu identitu propagáciou tradičných umení, ako sú ikebana, čajové obrady a kabuki, ako aj moderných inovácií v móde a popkultúre. Toto prepojenie tradície a inovácie posilňuje reputáciu Japonska ako kultúrne bohatej a progresívnej krajiny. Podobne sa čínske Konfuciove inštitúty snažia propagovať čínsku kultúru a jazyk v zahraničí, čím posilňujú globálny vplyv Číny spôsobom, ktorý je menej priamy a subtílnejší ako tradičné diplomatické metódy. Zameriavajú na zlepšenie pochopenia ich kultúry a vzájomného porozumenia prostredníctvom jazykovej výučby a vzdelávania, aj keď niekedy môžu byť ovplyvnené politickými udalosťami. Kultúrna diplomacia poskytuje spôsoby diplomatickej angažovanosti, ktoré sú často inkluzívnejšie a menej kontroverzné ako formálne diplomatické kanály.

Dôležitú súčasť kultúrnej diplomacie a zároveň aj národných hospodárstiev predstavuje cestovný ruch. Francúzsko, Taliansko a Španielsko úspešne využili svoje kultúrne dedičstvo – múzeá, umenie, historickú architektúru, gastronómiu – na prilákanie miliónov turistov, čo výrazne prispelo k HDP a medzinárodnému dobrému menu týchto krajín. Kultúrna „značka“ krajiny sa navyše stala stratégiou na prilákanie zahraničných investícií. Kultúrny a kreatívny priemysel sa takto stal kľúčovým vektorom ekonomického vplyvu v globálnej diplomacii. Kultúrne fóra, ako filmové festivaly v Berlíne a Cannes, slúžia nielen ako umelecké prehliadky, ale aj ako platformy pre diskusie o ľudských právach, migrácii a rodovej rovnosti, čím zvyšujú povedomie verejnosti a podporujú medzinárodnú spoluprácu. Ako príklad úspešného využívania kultúrnej diplomacie krajiny mimo Európskej únie môžeme uviesť transformáciu Dubaja na kultúrne centrum, kde sa konajú medzinárodné umelecké veľtrhy a

[3] Kultúrne dedičstvo zahŕňa hmotné aj nehmotné aspekty odkazu skupiny alebo spoločnosti z minulosti vrátane fyzických artefaktov, tradícií a vedomostí, ktoré sa odovzdávajú budúcim generáciám. Predstavuje spojenie s minulosťou a zohráva kľúčovú úlohu pri formovaní identity a kultúrnej kontinuity. (Frediani 2014)

zakladajú múzeá, ako je Louvre Abu Dhabi. Táto iniciatíva len zdôrazňuje princípy, ako môže kultúrna prestíž podporiť širšie ekonomické ambície.
Kultúrna diplomacia sa čoraz viac využíva ako prostriedok na presadzovanie globálnej správy vecí verejných a riešenie nadnárodných výziev. Prostredníctvom výstav, festivalov a iných kultúrnych príbehov môžu krajiny zorganizovať medzinárodné diskusie o otázkach, ako sú klimatické zmeny, udržateľnosť a ľudské práva. Napríklad v Brazílii dôraz na tradície pôvodného obyvateľstva Amazónie, ako súčasť svojej environmentálnej stratégie, upriamuje globálnu pozornosť na odlesňovanie a zároveň posilňuje kultúrnu rozmanitosť ako základ ekologického povedomia.

5 PRÍKLADY AKTÍVNEHO VYUŽITIA KULTÚRNEJ DIPLOMACIE NA SLOVENSKU

Slovenská republika, podobne ako mnohé iné krajiny, čoraz viac uznáva význam kultúrnej diplomacie pri zlepšovaní svojho medzinárodného imidžu, upevňovaní diplomatických vzťahov a presadzovaní svojej národnej identity. Prostredníctvom rôznych iniciatív sa Slovensko zapojilo do kultúrnej diplomacie s cieľom nadviazať kontakt so zahraničným obyvateľstvom, propagovať slovenskú kultúru v zahraničí a posilniť medzinárodnú spoluprácu. Uvádzame niekoľko kľúčových príkladov aktívneho zapojenia Slovenska do kultúrnej diplomacie:

5.1 Slovenský inštitút a propagácia slovenskej kultúry v zahraničí

Slovenský inštitút zohráva kľúčovú úlohu v medzinárodnej propagácii kultúrneho dedičstva a súčasnej tvorivej tvorby Slovenska. Ako nástroj kultúrnej diplomacie aktívne prispieva k zvyšovaniu viditeľnosti Slovenska na svetovej kultúrnej scéne. Prostredníctvom svojej siete kultúrnych centier sa snaží pestovať vzájomné porozumenie a podporovať medzinárodnú kultúrnu spoluprácu, najmä v rámci strednej a východnej Európy. Inštitút prevádzkuje kultúrne centrá v kľúčových hlavných mestách vrátane Prahy, Viedne a Varšavy. Tieto centrá slúžia ako platforma pre organizovanie výstav, prednášok, predstavení a širokej škály kultúrnych podujatí zameraných na prezentáciu slovenského umenia, literatúry a hudby. Prostredníctvom týchto iniciatív Slovenský inštitút nielen oslavuje národné tradície, ale podporuje aj medzikultúrny dialóg a posilňuje diplomatické vzťahy s hostiteľskými krajinami. Výtvarné umenie a literatúra tvoria ústredné piliere aktivít inštitútu. Výstavy často zdôrazňujú tvorbu súčasných slovenských umelcov, ktoré zahŕňajú široké spektrum vizuálnych médií, ako je maľba, sochárstvo a dizajn.
Slovenská literárna tvorba sa propaguje prostredníctvom prekladových diel a medzinárodných literárnych podujatí. Vďaka týmto aktivitám sa širšiemu publiku predstavili renomovaní autori ako Milan Rúfus, či Ľubomír Feldek, čo prispelo k budovaniu pozitívneho a kultivovaného obrazu slovenskej národnej identity. Okrem umenia podporuje Slovenský inštitút kultúrny a akademický dialóg aj prostredníctvom vzdelávacích programov, vrátane prednášok, konferencií a vedeckých diskusií zameraných na slovenskú históriu, politiku a kultúru. Tieto programy nielen poskytujú priestor pre intelektuálnu výmenu, ale tiež uľahčujú spoluprácu medzi slovenskými a medzinárodnými inštitúciami. Týmto spôsobom Slovenský inštitút funguje ako kľúčový činiteľ pri propagácii slovenskej kultúry v zahraničí a zároveň posilňuje postavenie krajiny v širších kultúrnych a politických kruhoch Európy.

5.2 Slovenská kultúrna diplomacia v Európskej únii

Ako členský štát Európskej únie Slovensko aktívne využíva kultúrnu diplomaciu ako strategický nástroj na presadzovanie svojej prítomnosti a identity v rámci EÚ. Prostredníctvom rôznych kultúrnych iniciatív a medzinárodnej spolupráce Slovensko zvyšuje svoju viditeľnosť na európskej scéne a prispieva k širším cieľom EÚ v oblasti kultúrnej

rozmanitosti, súdržnosti a dialógu. Významný moment v kultúrnej diplomacii Slovenska nastal počas jeho predsedníctva v Rade Európskej únie v roku 2016. Toto šesťmesačné obdobie ponúklo cennú platformu na prezentáciu slovenskej kultúry celoeurópskemu publiku. Počas predsedníctva Slovensko zorganizovalo rozsiahlu škálu kultúrnych podujatí v celej EÚ, najmä v Bruseli, vrátane umeleckých výstav, hudobných vystúpení a filmových premietaní. Tieto snahy nielenže zdôraznili bohatstvo a rozmanitosť slovenskej kultúry, ale aj podčiarkli jej úlohu v spoločnom európskom dedičstve. Kultúrny program počas predsedníctva slúžil ako oslava národnej identity a zároveň ako prejav záväzku Slovenska ku kultúrnemu rozmeru európskej integrácie.
Okrem aktivít na úrovni EÚ si Slovensko udržiava silné kultúrne väzby so svojimi stredoeurópskymi susedmi vrátane Českej republiky, Maďarska, Rakúska a Poľska. Tieto vzťahy sú často inštitucionalizované prostredníctvom regionálnych rámcov, ako je Vyšehradská skupina, ktorá podporuje multilaterálnu spoluprácu v oblasti kultúrnej diplomacie. Prostredníctvom spoločných programov, výmen a podujatí Slovensko prispieva k posilňovaniu spoločného historického a kultúrneho dedičstva regiónu a zároveň podporuje cezhraničné porozumenie a spoluprácu.
Ďalším pozoruhodným príkladom zapojenia Slovenska do európskej kultúrnej diplomacie bolo vymenovanie Košíc za Európske hlavné mesto kultúry v roku 2013. Táto iniciatíva poskytla celoročnú príležitosť na prezentáciu kultúrnej inovácie a kreativity Slovenska. Mesto hostilo širokú škálu podujatí vrátane výstav, koncertov, divadelných predstavení a festivalov, ktoré prilákali medzinárodnú pozornosť a návštevníkov. Úspech košického kultúrneho programu ukázal, ako možno kultúrnu diplomaciu využiť na zvýšenie viditeľnosti krajiny, stimuláciu miestneho rozvoja a etablovanie Slovenska ako aktívneho prispievateľa do európskeho kultúrneho života.
Prostredníctvom týchto rozmanitých kanálov – či už ide o inštitucionálne predsedníctva, regionálnu spoluprácu alebo hlavné kultúrne iniciatívy – Slovensko naďalej posilňuje svoju úlohu v Európskej únii propagáciou svojej kultúrnej identity ako neoddeliteľnej súčasti kolektívneho európskeho príbehu.

5.3 Slovenská kultúrna diplomacia v prostredí cestovného ruchu

Cestovný ruch predstavuje kľúčový rozmer stratégie kultúrnej diplomacie Slovenska a funguje ako nástroj na podporu národnej identity, aj ako nástroj na posilnenie medzinárodnej percepcie krajiny. Integráciou kultúrneho dedičstva, súčasného umenia a kulinárskych tradícií do svojich iniciatív v oblasti cestovného ruchu Slovensko využíva cestovanie a kultúrnu angažovanosť ako prostriedok na podporu medzikultúrneho porozumenia a posilnenie svojej prítomnosti na globálnej scéne. Ústredným pilierom tohto prístupu je propagácia lokalít svetového dedičstva UNESCO na Slovensku, medzi ktoré patria ikonické miesta ako Spišský hrad a jeho okolie, rezervácia ľudovej architektúry Vlkolínec, či drevené chrámy slovenskej časti Karpatského oblúka. Tieto lokality majú nielen obrovský historický a kultúrny význam, ale slúžia aj ako kľúčové atrakcie v turistických kampaniach Slovenska. Ich zaradenie do diplomatických a propagačných materiálov umožňuje Slovensku zdôrazniť bohatstvo jeho dedičstva a zároveň pozvať zahraničných návštevníkov, aby sa priamo zapojili do poznávania jeho histórie a kultúry. Táto súhra medzi ochranou dedičstva a rozvojom cestovného ruchu posilňuje úlohu Slovenska ako dôležitej súčasti európskych kultúrnych dejín.
Kultúrne festivaly predstavujú prezentáciu tradičnej aj modernej slovenskej kultúry a posilňujú vnímanie Slovenska ako kultúrne bohatej destinácie. Podujatia ako Východná, Detva, alebo festival Pohoda, jeden z najvýznamnejších hudobných a umeleckých festivalov v strednej Európe, každoročne priťahujú tisíce zahraničných návštevníkov. Tieto festivaly nielen prispievajú k miestnej ekonomike a cestovnému ruchu, ale slúžia aj ako dôležité miesta pre kultúrnu výmenu. Usporiadaním vystúpení slovenských aj medzinárodných umelcov

takéto podujatia podporujú spoluprácu a dialóg cez hranice, čím stavajú Slovensko do pozície inkluzívneho a dynamického kultúrneho centra.
Gastronómia zohráva významnú úlohu aj v slovenskom kultúrnom diplomatickom programe. Propagácia tradičnej slovenskej kuchyne – s ikonickými jedlami, ako sú bryndzové halušky, či syrové výrobky – sa čoraz viac integruje do iniciatív v oblasti cestovného ruchu a kultúrnej výmeny. Prostredníctvom medzinárodných festivalov jedla, kulinárskych turistických zážitkov a verejných súťaží vo varení halušiek, harule, či gulášu, sa Slovensko delí o svoje gastronomické dedičstvo s globálnym publikom. Toto úsilie nielen zvyšuje atraktivitu Slovenska ako cestovnej destinácie, ale aj prehlbuje zapojenie zahraničných návštevníkov do jeho kultúrnej identity. Prostredníctvom strategického využívania cestovného ruchu ako formy kultúrnej diplomacie Slovensko úspešne kombinuje zachovanie a oslavu svojho národného dedičstva s pestovaním medzinárodných vzťahov. Tento mnohostranný prístup prispieva k mäkkej sile krajiny, posilňuje jej globálny profil a posilňuje ústrednú úlohu kultúry v medzinárodnej angažovanosti.

6 VÝZVY A PERSPEKTÍVY SÚČASNEJ KULTÚRNEJ DIPLOMACIE

Jednoznačne sa dá tvrdiť, že digitálna transformácia globálnej spoločnosti rozšírila dosah kultúrnej diplomacie. Sociálne médiá, streamovacie platformy a digitálne kampane umožňujú šírenie kultúrneho obsahu po celom svete s bezprecedentnou rýchlosťou a dostupnosťou. Aj oficiálni predstavitelia mnohých krajín sa v súčasnosti zapájajú do digitálnej komunikácie, využívajú hashtagy, virtuálne podujatia a partnerstvá s influencermi na propagáciu kultúrnych princípov. Streamovacie platformy ako Netflix a Spotify demokratizujú kultúrnu diplomaciu poskytovaním globálneho prístupu k lokalizovanému obsahu. Dokumenty, hudba a televízna produkcia sa stávajú nástrojmi mäkkej moci, ktoré umožňujú aj neštátnym aktérom zúčastňovať sa na kultúrnej výmene a dialógu.
I keď kultúrna diplomacia v súčasnosti ponúka nové a mnohoraké príležitosti, aj ona čelí viacerým výzvam a problémom. Vzostup populistických a nacionalistických hnutí v niekoľkých častiach sveta viedol k ústupu od medzinárodnej spolupráce a v niektorých prípadoch k obmedzeniu kultúrnych výmen. Politizácia kultúrnej diplomacie, najmä v kontexte pokračujúceho geopolitického súperenia, tiež komplikuje snahy využiť kultúru ako most medzi národmi. Okrem toho globálne digitálne platformy síce ponúkajú nové príležitosti na zapojenie, ale zároveň vytvárajú nové výzvy súvisiace s dezinformáciami, cenzúrou a komodifikáciou kultúry. Napriek týmto výzvam môže kultúrna diplomacia stále predstavovať značné príležitosti. Rastúca prepojenosť globálnych spoločností predstavuje možnosť dynamickejších a inkluzívnejších foriem kultúrnej výmeny. Okrem toho, v ére poznačenej globálnymi environmentálnymi a humanitárnymi krízami, môže byť kultúrna diplomacia prostriedkom na podporu medzinárodnej solidarity a spoločných aktivít v globálnych problémoch, akými sú zmena klímy, migrácia a verejné zdravie.

7 ZÁVER

Kultúrna diplomacia sa stala ústredným pilierom medzinárodných vzťahov, ktorý ponúka rôzne prístupy k ovplyvňovaniu globálnej politiky, angažovanosti a vzájomnej spolupráci jednotlivých aktérov. Predpokladáme, že s rastúcou globálnou vzájomnou závislosťou a šírením digitálnych nástrojov sa úloha kultúrnej diplomacie bude naďalej rozširovať. Posilňovaním mäkkej moci, podporou spolupráce, stimuláciou hospodárskeho rastu a formovaním globálnych prístupov sa kultúrna diplomacia stala kľúčovou súčasťou súčasnej verejnej diplomacie. Považujeme ju za vplyvný nástroj v arzenáli medzinárodných vzťahov, ktorý ponúka nenátlakové prostriedky vplyvu, ktoré môžu pomôcť presadzovať vzájomné porozumenie, posilňovať mäkkú moc a podporovať ekonomické a politické záujmy. Napriek výzvam, ktorým čelí v čoraz viac polarizovanom svete, má kultúrna diplomacia potenciál

zohrávať v budúcnosti ešte ústrednejšiu úlohu v globálnych záležitostiach. Keďže sa svet stáva čoraz viac prepojeným prostredníctvom moderných informačných technológií, je pravdepodobné, že kultúrna diplomacia sa bude naďalej vyvíjať a prispôsobovať, čím sa ďalej upevní jej úloha ako základného kameňa súčasnej zahraničnej politiky väčšiny štátov.

Použitá literatura

1. FREDIANI, P. ET AL. *Cultural Heritage: Protection, Developments and International Perspectives (Focus on Civilizations and Cultures).* New York: Nova Science Publishers Inc., 2014. 312 s. ISBN 978-1628088120.
2. LAOS, N. *Foundations of Cultural Diplomacy: Politics Among Cultures and the Moral Autonomy of Man*. New York: Algora Publishing, 2011. 246 s. ISBN 978-0875868318.
3. LINGENFELTER, S. *Cultural Diplomacy: Issues and Perspectives*. San Diego: Cognella Academic Publishing, 2023. 200 s. ISBN 978-1793539717.
4. NYE, J. S. *Soft Power: the means to success in world politics*. New York: Public Affairs, 2004. 208 s. ISBN 978-1-58648-306-7.
5. PRATKANIS, A. Public diplomacy in intrentaional conflicts. A social influence analysis. In: *Routledge Handbook of Public Diplomacy.* New York – Abingdon: Routledge, 2009. 111 – 153 s. ISBN 978-0-41595-302-3.

Kontaktní údaje

PhDr. Martina Benčeková, PhD.
Univerzita Mateja Bela
Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov
Kuzmányho 1, 974 01 Banská Bystrica, SR
Tel: +421484461918
email: martina.bencekova@umb.sk

ŠKOLSKÉ DIVADLO NA SLOVENSKU OD VZNIKU PO TEREZIÁNSKE REFORMY

SCHOOL THEATER IN SLOVAKIA FROM ITS INCEPTION TO THE TERESIAN REFORMS

Ivana Benedikovič Gontková

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá vývojom školského divadla na území dnešného Slovenska od vzniku až po jeho úradný zákaz. Autor mapuje dobové funkcie školského divadla od didaktických cez propagačné až po kultúrno umelecké. Bližšie sa pozerá na prístup J. A. Komenského k téme školských hier a ich presahom na univerzity na našom území. Zameriava sa na činnosť školského divadla v závislosti od pestovania tradície v evanjelickom a katolíckom školstve. Bližšie oboznamuje s tradíciou školského divadla v konkrétnych reholiach, mapuje jednotlivé mestá a oblasti, v ktorých malo školské divadlo významné zastúpenie.

Kľúčové slová: *školské divadlo, rehole, Slovensko, Tereziánske reformy*

Abstract

The paper deals with the development of school theatre in the territory of today's Slovakia from its origin to its official prohibition. The author maps the contemporary functions of the school theatre from didactic through promotional to cultural and artistic. It takes a closer look at the approach of J. A. Comenius's approach to the subject of school plays and their overlap with universities in our territory. It focuses on the activity of school theatre in relation to the cultivation of tradition in evangelical and Catholic education. It takes a closer look at the tradition of school theatre in specific religious orders, mapping the various towns and areas in which school theatre had a significant presence.

Key words: *school theater, religious orders, Slovakia, Theresian reforms*

1 POČIATKY ŠKOLSKÉHO DIVADLA NA SLOVENSKU

Podobne ako humanizmus a renesancia, aj školské divadlo sa oproti okolitým krajinám dostáva na územie Slovenska so značným oneskorením. Vznik a rozvoj školského divadla, ktorého vplyv na území Slovenska možno cítiť až v 16. storočí, primárne súvisí s rozšírením humanizmu a prienikom protestantizmu Martina Luthera (1483 – 1546) z Nemecka. S príchodom protestantskej viery začali vznikať protestantské školy, ktoré sa stali novými ohniskami hudobnej i divadelnej kultúry. Práve v nich sa začínajú objavovať prvé školské hry, ktoré sa na školy dostali prostredníctvom rektorov, často absolventov nemeckých univerzít.[1]

Reformátor Martin Luther veľmi priaznivo vnímal pôsobenie školských hier na žiakov. Odporúčal ich ako prostriedok, ktorý môže na zobrazovaných postavách ukázať pozitívny vzor, ale aj vystríhať pred nevhodným správaním. Spolu s blízkym priateľom a spolupracovníkom Philippom Melanchtonom (1497 – 1560) na mestských školách a univerzitách presadzoval najmä štúdium starovekých gréckych komédií Publia Terentia

[1] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Z divadelných počiatkov na Slovensku.* [Zborník statí]. Bratislava: Národné divadelné centrum, 1997. s. 9.

Afera (185? – 159 pred Kr.) a Tita Macciusa Plauta (254 – 184 pred Kr.), čo malo študentom pomôcť pri zdokonaľovaní sa v rétorike a latinčine. Tieto diela sa neskôr stali prvými predlohami školských hier. Martin Luther svojím učením a postojom napomohol rozvoju školskej drámy nielen na protestantských, ale neskôr aj na jezuitských školách.[2]
Jedným z absolventov nemeckej univerzity vo Wittenbergu, ktorý sa pričinil o popularizáciu školských hier nielen na území Slovenska, ale aj v celom Uhorsku, bol žiak Martina Luthera a Philippa Melanchtona[3], rektor bardejovskej mestskej školy[4] **Leonard Stöckel** (1510 – 1560)[5]. Stöckel je autorom prvej uhorskej školskej hry *Historia von Susanna* (Príbeh o Zuzane) v nemeckom jazyku, ktorá bola po prvý raz uvedená na bardejovskej škole v roku 1556. O tri roky neskôr bol text hry vytlačený vo Wittenbergu. Táto hra si postupne získala veľkú obľubu a hrala sa nielen v Bardejove, ale aj v Košiciach či Kremnici[6] až napokon postupne zľudovela. Po jeho smrti sa tradícia školských hier presunula z Bardejova do Prešova. Prešov bol už v tom čase mestom, ktoré prijalo učenie Martina Luthera a mestská škola bola pod patronátom evanjelickej cirkvi. Prešovská škola sa tešila dobrému menu a progres školstva viedol tiež k popularizácií školských hier.[7]

1.1 Ján Amos Komenský a divadlo

V rokoch 1650 – 1654 pôsobil na pozvanie Žigmunda Rákocziho (1544 – 1608) v Blatnom potoku (Sárospatak) neďaleko československých hraníc **Ján Amos Komenský** (1592 – 1670). Nakoľko sa Blatný potok nachádzal pomerne blízko Prešova, udržiaval J. A. Komenský počas svojho pôsobenia v Blatnom potoku pravidelný kontakt s prešovskou mestskou školou.[8] Prešovčania dokonca uvažovali, že by Komenského pozvali na uvoľnené miesto rektora prešovskej mestskej školy. Aj keď sa táto myšlienka nerealizovala, Komenského vplyv na školskú prax bolo cítiť nielen vďaka používaniu jeho učebníc. Komenský výrazne ovplyvnil vyučovacie metódy, ktoré mali vplyv najmä na rozvoj školského divadla.[9] V čase, keď dostal J. A. Komenský pozvanie do Blatného potoka, mal už za sebou bohatú pedagogickú prax. Začínal ako mladý učiteľ v Přerově, z ktorého sa po bitke na Bielej hore v dôsledku perzekúcií a prenasledovaní evanjelikov v rámci rekatolizácie

[2] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 10.
[3] **Philipp Melanchton** (1497 – 1560) – humanistický učenec a profesor na univerzite vo Wittenbergu, aktívne sa podieľal na reformácií cirkvi. V Nemecku nesie titul „ Učiteľ Nemecka“, ktorý si vyslúžil za svoj prínos v rozvoji nemeckého školstva. Nadviazal a pokračoval v diele Martina Luthera.
[4] Bardejovská humanistická mestská škola, ktorá pravdepodobne vznikla na pôde pôvodnej farskej školy, bola známa progresívnymi vyučovacími metódami a vynikajúcimi humanistickými pedagógmi. V rámci trojročného štúdia sa základom druhého ročníka stalo štúdium latinskej gramatiky a čítali sa diela klasických latinských dramatikov. S veľkou pravdepodobnosťou sa študenti v treťom ročníku zaoberali aj štúdiom rétoriky a klasickej gréčtiny. Škola zanikla v roku 1775.
[5] **Leonard Stöckel** je autorom viacerých divadelných hier, o ktorých sa zachovali záznamy – *Terentiov Eunuch* (1552), *Kain a Ábel* (1553), *Márnotratný syn* (1554), *Jozef* (1555), *Vdova* (1556), *Zuzana* (1557).
[6] V Kremnici sa školské hry začali hrávať pomerne skoro a boli veľmi populárne. Hrali sa takmer každoročne a striedali sa s predstaveniami cechov. Pozri CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 10.
[7] KOPAS, L. Činoherné divadlo do roku 1830. In *Dejiny slovenského divadla I.* Bratislava: Divadelný ústav, 2018. s. 27.
[8] Prešovská mestská škola mala bohatú históriu, do ktorej sa výrazne zapísalo divadlo. V rámci učebných plánov sa tu realizovali didaktické divadelné hry. Medzi najvýznamnejšie osobnosti sa v tejto súvislosti zapísal humanistický pedagóg a básnik Ján Bocatius (1569 – 1621). Do tohto obdobia spadá aj unikátne uvedenie školskej novoročnej hry o poklone Troch kráľov *Ein zwiefacher poetischer Act* (1651) od Petra Eisenberga. Pozri tiež VARŠO, M. a kol. *Pallas Scepusiensis. Školské hry Jezuitského gymnázia v Spišskej Kapitule (1648 – 1672).* [online]. Košice: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, 2017. s. 5. ISBN 978-80-972693-9-5 Dostupné na: https://www.academia.edu/37943035/Pallas_Scepusiensis_%C5%A0kolsk%C3%A9 _hry_ Jezuitsk%C3%A9ho_gymn%C3%A1zia_v_Spi%C5%A1skej_Kapitule_1648_1672_Pallas_Scepusiensis_School_Dramas_of_Jesuit_College_in_Spi%C5%A1_Canonry_1648_1672 [cit. 2025-07-04].
[9] KOPAS, 2018, s. 29 – 30.

krajiny uchýlil v roku 1628 do poľského Lešna. Lešno bolo v tom čase významným strediskom Jednoty bratskej[10], ktorá tu pôsobila pod ochranou grófov Leszcyńských. Komenský tu najskôr pôsobil ako správca bratského zboru a následne získal miesto rektora gymnázia. V tomto prajnom prostredí sa zamýšľal nad školskou prácou a vtedajšími vyučovacími metódami. Roku 1642 odišiel do poľského Elblagu, kde počas sedemročného pôsobenia vznikli jeho prvé učebnice.[11]

Ján Amos Komenský už v začiatkoch svojej pedagogickej praxe považoval školské divadlo za dôležitú súčasť vyučovacej metódy. A to aj napriek mnohým odporcom školských hier a prísnym mravným pravidlám, ktoré presadzovala Jednota bratská. Na rozdiel od jezuitov, ktorí využívali školské hry na rekatolizáciu a politické zámery, vniesol Komenský do školských hier humanistický obsah a využíval ich ako účinný výchovný prostriedok, pričom si bol vedomý aj spoločenského dosahu školského divadla. Navzdory predsudkom sa mu podarilo zorganizovať niekoľko školských hier v Lešne aj Blatnom potoku. Pravdepodobne z nedostatku vhodných hier, ktoré by Jednota bratská bola ochotná tolerovať, napísal pre svojich žiakov v Lešne hru *Diogenes cynicus redivivus* (Diogenes cynik opäť nažive, 1640, vyd. 1658 v Amsterdame). Tí ju v roku 1640 premiérovali a neskôr ešte dva razy uviedli, čo svedčí o jej obľube napriek tomu, že ju protestantskí dogmatici odmietali ako pohanskú.[12]

Po nej nasledovala hra *Abrahamus patriarcha* (Patriarcha Abrahám, 1641, vyd. 1661 v Amsterdame), kde po kritike predchádzajúceho pohanského námetu prišiel s biblickým príbehom.

V Blatnom potoku vzniklo aj Komenského dielo *Orbis pictus* (pôvodne *Orbis sensualium pictus*; Svet v obrazoch, vyd. 1658 v Norimbergu), ktoré malo slúžiť žiakom na uľahčenie výuky latinčiny.

Aj napriek nezhodám, ktoré mal Komenský s rektorom školy Jánom Tolnaiom (1606 – 1660), vzniklo v Blatnom potoku niekoľko školských prestavení. Aby sa vyhol obvineniam zo zneuctenia Biblie, siahol po vlastnom texte jazykovej učebnice *Janua linguarum reserata* či *Janua lingvarum reserata* (Brána jazykov otvorená alebo Semenisko jazykov a všetkých vied, 1631). Inšpirovaný Šebastiánom Macerom[13] postupne spracoval všetkých 99 kapitol *Brány jazykov* do ôsmich hier a dal im spoločný názov *Schola ludus seu Encyklopaedia viva, hoc est, Januas linguarum praxis comica* (Škola hrou alebo Živá encyklopédia, to jest precvičovania Brány jazykov v divadle, 1653 – 1654, vyd. 1656 v Blatnom potoku).[14]

Dôležité a zaujímavé sú najmä Komenského úvahy a názory na to, akým spôsobom využívať školské hry pri výuke. Zachovalo sa niekoľko spisov a teoretických textov, v ktorých sa vyjadruje k poslaniu divadla a jeho funkcii v školskej praxi. Sú to spisy ako *Schola pansophicae delineatio* (Škola vševedná, 1651), *Leges scholae bene ordinatae* (Predpisy pre dobre zorganizované školy, 1653), *Panorthosia* (Všenáprava, 1645 – 1670),[15] predhovory k dramatickému cyklu *Schola ludus* (Škola hrou) a k hre *Diogenes cynicus redivivus* (1658)

[10] Jednota bratská je kresťanská protestantská cirkev, ktorá vznikla z českej reformácie. J. A. Komenský sa biskupom Jednoty bratskej stal v roku 1632.

[11] CIPRO, M. *Průvodce dějinami výchovy*. Praha: Panorama, 1984. s. 154.

[12] PŠENÁK, J. Ján Amos Komenský, tvorca školských divadelných hier. [online]. In *PAEDAGOGICA*. [Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského]. Bratislava: UK, 2005, roč. 17, s. 131. Dostupné na: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/kped/projekty/Archiv_Paedagogica/17_-8.pdf [cit. 2025-07-04]

[13] Nástupca Komenského na lešenskom gymnáziu, ktorý Komenského text jazykovej učebnice (66 kapitol) spracoval do troch hier (r. 1651). Pozri PŠENÁK, 2005, s. 134.

[14] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 18.

[15] *Panorthosia* – 6. kniha diela *De rerum humanarum emendatione consultatio catholica ad genus humanum, ante alios vero ad eruditos, religiosos, potentes Europae* (Všeobecná porada o náprave vecí ľudských. Ľudskému pokoleniu, najmä však európskym vzdelancom, duchovným a mocným v Európe).

a tiež vo svojom *Vlastnom životopise* (1628 – 1658).[16] V spisoch, v ktorých Komenský obhajuje školské divadlo, sa dištancuje od zaužívaných profánnych divadelných foriem a afirmuje, že ide o špecifický druh divadelného umenia predvádzaného výlučne vo vnútri školy. Komenský teda jasne rozlišoval divadelnú hru ako umelecký druh a školskú divadelnú hru ako edukačný prostriedok. V poňatí Komenského bolo divadlo priestorom, v ktorom sa môžu uplatniť didaktické princípy názornosti, prirodzenosti a aktivity, a to navyše v priestore, v ktorom prebieha poznávanie a paralelný rozvoj všetkých schopností a zručností žiaka.[17] Pre Komenského bolo divadlo metodickým prostriedkom, vďaka ktorému žiaci ľahšie pochopia prednášané učivo. Podľa neho školské divadlo svojím charakterom podporuje zdravú súťaživosť, dokáže zaktivizovať kolektív žiakov, podporiť ich usilovnosť a optimalizovať mravnú a spoločenskú výchovu. V neposlednom rade Komenskému išlo aj o jazykovú výchovu, ktorá mala smerovať k čistej a bezchybnej latinčine, tak dôležitej pre humanistov. Jeho snahy smerovali k tomu, aby školu (ktorá dovtedy bola pre žiakov miestom hrôzy) zmenil na radostné miesto, aby vzbudil záujem žiakov o vyučovanie a vypudil lenivosť, pohodlnosť a nevšímavosť.[18]
Komenského školské divadlo môžeme považovať za vrchol humanistického divadla spätého so školskou výchovou. Napriek tomu, že Komenský bol najvýznamnejším predstaviteľom humanizmu a na mnohých protestantských školách oživil školské divadlo, po uzavretí westfálskeho mieru v roku 1648[19] už na školské divadlo vo svojej rodnej krajine nemal dosah.

1.2 Nasledovníci Jana Amosa Komenského

Najvernejším pokračovateľom Komenského učenia na našom území bol **Izák Caban** (1632 – 1707), ktorý od roku 1661 bol konrektorom prešovského Evanjelického kolégia.[20] Pokračoval v tradícii školských predstavení hrami *Lyceum Eperiense dramaticum* (Prešovské lýceum zdramatizované, 1661) a súborom hier *Drama primum isagocium et eucharisticum* (Prvá izagogická a eucharistická dráma). Tento cyklus hier po vzore Komenského podával učebnú látku v scénickej forme.
V nasledujúcich rokoch bolo na prešovskom Evanjelickom kolégiu uvedených ešte niekoľko hier, ktorých autorom bol Komenského žiak **Eliáš Ladiver** (1633 – 1686). S Komenským sa stretol v Blatnom potoku, kam prišiel už ako dvadsaťročný, a preto pomerne skoro pokračoval v štúdiách vo Wittenbergu. Nepredpokladáme, že by sa bol priamo zúčastnil na Komenského školských hrách, alebo že by jeho tvorbu priamo ovplyvnila Komenského osobnosť. Skôr sa domnievame, že Ladiverova dramatická činnosť bola ovplyvnená všeobecne populárnymi zásadami výchovného realizmu a čulými stykmi, ktoré prešovské kolégium udržiavalo s Komenským počas jeho pobytu v Blatnom potoku.[21] Ladiverove

[16] Dielo bolo vydané až v roku 1670 pod názvom *Pokračovanie v bratskom napomínaní Samuela Maresia.* Pozri CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 22.
[17] PŠENÁK, 2005, s. 128.
[18] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. Divadlo ako súčasť výchovného systému J. A. Komenského a jeho ohlas na slovenských školách. In *Slovenské divadlo*, roč. 5, 1957, č. 4, s. 260.
[19] Westfálsky mier je označením pre celkom jedenásť zmlúv podpísaných v roku 1648, ktorými sa skončila tridsaťročná vojna. Hoci v dôsledku neho bolo v západných krajinách protestantské vyznanie zrovnoprávnené s katolíckym v duchu zásad augsburského mieru z roku 1555 *„cuius regio, eius religio“* (koho panstvo, toho náboženstvo), v habsburskej monarchii, ktorá si podržala absolútnu moc, zvíťazila rekatolizácia a konfiškácie majetkov evanjelikov zostali naďalej v platnosti.
[20] Evanjelické kolégium v Prešove, založené v roku 1667, bolo nástupníckou vzdelávacou inštitúciou po mestskej škole v Prešove.
[21] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1957, s. 343.

pôsobenie v Prešove bolo veľmi plodné na školské hry, z ktorých sa do dnešných dní zachovali rukopisy, aj ich tlačené verzie.[22]
Vďaka evanjelikom sa školské hry dostávali aj na ďalšie školy na Slovensku. Populárne boli v Kremnici, Banskej Štiavnici a v Levoči. Na mnohých školách písali hry učitelia, napríklad v Prievidzi sa im venoval pedagóg a autor školských drám Zachariáš Kalinka (1629 – 1656), v Ilave náboženský spisovateľ, pedagóg a dramatik Andrej Sartorius (1630 – 1680), v Brezne evanjelický kňaz, spisovateľ memoárovej a cestopisnej prózy Ján Simonides (1648 – 1708), v Rožňave pedagóg a spisovateľ Michal Mišovic (? – 1710) atď.
V roku 1656 bolo hrou *Gymnasium sapientiae ac virtutum* (Škola múdrostí a cností, vyd. Trenčín, 1657) od **Johanna Rehlina** (Rehlinus, Rhelinus) otvorené nové Evanjelické gymnázium v Bratislave. Bratislavské gymnázium disponovalo vlastnou divadelnou sálou s dobrým vybavením a hrávalo sa v nej pravidelne niekoľko nasledujúcich rokov. Zatiaľ čo v Bratislave vznikla prvá stála školská divadelná sála, prvý dramatický text určený školskému divadlu napísaný v slovenskom jazyku pochádza z evanjelickej školy v Necpaloch. Autorom textu bol **Ladislav Justh**,[23] ktorý v roku 1694 po smrti svojho priateľa napísal hru pod názvom *Agon aneb Potýkaní čtvoro Sveta, Tela, Smrti, Spravedlivosti boží a Dušičky vernej*.[24]
Kým po bitke na Bielej hore sa Slovensko stalo útočiskom pre veľkú časť českých exulantov, po odhalení Wesselényiho sprisahania roku 1671[25] prestalo byť bezpečným miestom aj pre slovenských protestantov. Mnohí kňazi a pedagógovia ako **Ján Rezík** (1650 – 1711), **Daniel Sinapsius-Horčička** (1640 – 1688), **Ján Sartorius** (1656 – 1729), **Juraj Láni** (1646 – 1701)[26] a ďalší boli preto nútení odísť do vyhnanstva. Napriek tomu vo svojej pedagogickej činnosti pokračovali ďalej, a väčšina z nich pokračovala aj v literárnej činnosti. Pod vplyvom rekatolizácie sa evanjelická školská dráma orientovala prevažne už len na náboženské a pedagogické námety. Po roku 1660 začína proti evanjelikom razantnejší prístup, odoberajú im kostoly aj školy, no napriek krutému prenasledovaniu sa podarilo evanjelickej cirkvi udržať v Uhorsku organizáciu školstva a niektoré školy naďalej prekvitali.[27]

2 ŠKOLSKÉ DIVADLO V OBDOBÍ BAROKA

V období baroka sa na území Slovenska ďalej rozvíjala protestantská školská dráma, a to najmä na školách v Bratislave, Ilave, Prievidzi, Kremnici, Necpaloch, Banskej Štiavnici, Banskej Bystrici, Ožďanoch, Štítniku, Rožňave, Kežmarku, Levoči, Bardejove a v neposlednom rade aj v Prešove.[28] Školská dráma mala na Slovensku množstvo zástancov, a to nielen v radoch protestantov, ktorí sa ňou snažili zapôsobiť na vzdelancov a získať si ich tak na svoju stranu, ale aj na strane katolíkov.

---

[22] V Prešove žiaci prešovského kolégia uviedli viaceré Ladiverove diela, napr. r. 1668 *Eleazar constans* (Vytrvalý Eleazar), r. 1669 *Papinianus Tetragonos* (Udatný Papinianus). Pozri CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Z divadelnej minulosti na Slovensku.* Bratislava: Divadelný ústav Bratislava, 2004. s. 22.
[23] Bližšie životopisné dáta nie sú známe, uvádza sa len jeho pôsobenie v 17. – 18. storočí. Pozri Justovci [online]. In *Encyclopaedia Beliana.* ISBN 978-80-89524-30-3. Dostupné na: https://beliana.sav.sk/heslo/justovci [cit. 2025-07-07].
[24] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 15.
[25] Wesselényiho sprisahanie (1664 – 1671/1671) – sprisahanie, ktoré si kládlo za cieľ pripraviť povstanie a zvrhnúť v Uhorsku absolutistickú vládu Habsburgovcov v snahe obnoviť stavovskú nadvládu domácej vysokej šľachty. Sprisahanie, ktoré vzniklo ako reakcia na vašvársky mier (1664), bolo odhalené a samotné povstanie sa teda neuskutočnilo.
[26] Juraj Láni v Lipsku vydal v roku 1685 hru *Agapetus scholasticus et reductor* (Žiak Agapetus zvedený z cesty cnosti a opäť na ňu privedený). Pozri CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Kapitoly z dejín Slovenského divadla*. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1967. s. 91.
[27] GREGOR, V. – SEDLICKÝ, T. *Dějiny hudební výchovy v českých zemích a na Slovensku*. 2. vydanie. Praha: Supraphon, 1990. s. 157.
[28] MINÁRIK, J. *Baroková literatúra svetová, česká, slovenská.* Bratislava: SPN, 1984. s. 136.

2.1 Jezuitské školské divadlo

Jezuitské školské divadlo sa vyvíjalo pod vplyvom a v súťaži s protestantským divadlom. Rehoľa jezuitov[29] bola bohatou rehoľou a školské hry usporadúvali takmer od vzniku rehole. Zaoberali sa nimi už žiaci zakladateľa rehole Ignáca z Loyoly (1491 – 1556). Jezuitská školská osnova odporúčala školské hry ako jeden z výchovných prostriedkov už v roku 1591. Okrem výchovy mládeže slúžili školské hry jezuitom na propagáciu rádu. Všetky produkované hry však podliehali prísnej cenzúre. Jezuitské školské divadlo muselo sprvu o svojho diváka súťažiť s vyspelejším protestantským divadlom, čo ho podnecovalo k bohatej výpravnosti a pôsobivosti. Väčšie finančné prostriedky, ktorými jezuiti disponovali vďaka mecenášom a bohatým žiakom, im umožnili realizovať hry, pri ktorých využívali vyspelú javiskovú techniku, bohato zdobené kostýmy a obsadzovali väčšie množstvo postáv.[30] Bohatá výprava čoskoro jezuitskému školskému divadlu dopomohla k popularite, a tak v období baroka, ktorého estetické a morálne hodnoty jezuitské školské hry dokonale spĺňali, zažíva od polovice 17. storočia až do roku 1773[31] mimoriadny divácky úspech. Prvý záznam o školskej hre organizovanej jezuitmi na území Slovenska máme z roku 1601 zo Šale nad Váhom, kde počas Veľkej noci žiaci odohrali predstavenie *Josephus triumphans seu e carceribus squaloribus liberatus* (Jozef triumfujúci alebo oslobodený zo špinavého žalára).[32]

Jezuiti boli v Uhorsku veľmi aktívni a od prvej hry v roku 1601 až do svojho rozpustenia uviedli vyše desaťtisíc hier, z čoho väčšina bola uvedená práve na území Slovenska.[33] Najviac predstavení na území Uhorska bolo odohraných v Trnave, ktorá sa od roku 1561 stala hlavným sídlom uhorských jezuitov. Ak by sme sa porovnali počty predstavení školského divadla v uhorských mestách, tak by Trnave patrilo prvé miesto s počtom vyše 410 odohratých predstavení, za ňou by nasledovala Bratislava s viac ako 320 predstaveniami a Záhreb s vyše 300 odohranými predstaveniami. Medzi ďalšie slovenské mestá s pravidelnou divadelnou produkciou a vysokými číslami odohratých predstavení sa radí Skalica, Trenčín, Košice a Levoča.

Význam mesta Trnava vzrástol po roku 1635, keď tu bola založená univerzita (v tom čase jediná v Uhorsku) a jej vedenie bolo zverené jezuitom.[34] V trnavskej univerzitnej tlačiarni postupne vyšlo približne 180 školských hier v latinčine. Ďalších 119 hier sa zachovalo v Skalici. Aj vďaka týmto vytlačeným textom sa dochovalo dostatok správ o jezuitskom divadle.

Trnava, ako hlavné sídlo jezuitského rádu, mala aj svoju prvú stálu divadelnú sálu, ktorú v roku 1692 nechal vybudovať palatín Pavol Esterházy (1635 – 1713). Budova sa pýšila krásnym vnútorným vybavením a dekoráciami, ktoré boli na rozkaz palatína privezené z Benátok. Okrem tejto sály sa v Trnave divadlo hrávalo aj v priestoroch budovy mariánskeho seminára, ktorý bol založený v roku 1690.[35]

K Trnave sa pridružila aj jezuitská scéna v Bratislave. Jezuiti prišli do Bratislavy na pozvanie Petra Pázmaňa (1570 – 1637), ktorý dal pre nich v roku 1630 vybudovať kolégium. Prvá správa o jezuitskom divadle v Bratislave pochádza z roku 1628, keď sa pred františkánskym kláštorom pri procesii Božieho Tela predstavili jezuitskí žiaci v *Dialógu o predobrazoch sviatosti oltárnej.* Dialóg sa predvádzal v štyroch jazykoch a jedným z nich bola slovenčina.

---

[29] Jezuiti – členovia mužského katolíckeho rádu Spoločnosť Ježišova.

[30] Učitelia sa v rámci produkcie školských hier snažili obsadiť takmer každého žiaka, a tak napríklad v hre o Jánovi Krstiteľovi (uvedenej v Trnave v roku 1715) účinkovalo celkom 142 hercov, pričom v baletných scénach vystúpilo až 53 tanečníkov. Pozri CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 2004, s. 63.

[31] V tomto roku bola (nielen na našom území) rehoľa zrušená.

[32] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1967, s. 93.

[33] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 2004, s. 63.

[34] POLÁKOVÁ, Š. Divadlo v baroku – Školské hry na uliciach i v kostoloch Bratislavy. In *Historická revue*, roč. 5, 1994, č. 4, s. 24.

[35] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 2004, s. 63.

O slovenských predstaveniach však máme veľmi málo záznamov. V Trnave pri príležitosti eucharistickej procesie v roku 1632 žiaci tamojšieho katolíckeho gymnázia pri jednotlivých zastaveniach Krížovej cesty zahrali texty v maďarčine, latinčine a slovenčine. Ďalšie zachované správy sa týkajú liturgických hier. Napríklad v roku 1648 sa v Spišskej Kapitule konalo predstavenie *Appolo Coedis redditus seu S. Stephanus Protomartyr* (Apollo vrátený nebu alebo Sv. Štefan mučeník, vyd. Levoča 1648). Neskôr sa konkrétne v Spišskej Kapitule a Trenčíne spomínajú aj hry v ľudovom jazyku – *idiomate vulgari*, alebo hry v slovenčine – *slavonicae artinculae*.[36] Z množstva divadelných programov, ktoré sa k hrám tlačili, sa však zachoval len jeden dvojjazyčný program, kde sa popri latinčine sa nachádza aj slovenčina. Ide o hru *Catharina, Gurzianorum regina – Katerina, kráľovná gurziánska,* ktorá sa odohrala v Skalici v roku 1701.

V jezuitskom divadle sa uvádzali prevažne tragédie a veselohry. Témy boli najmä biblické, z Kristovho života, alebo legendy zo života svätých. Takéto hry sa hrávali na sviatky Božieho Tela, Veľkú noc a Vianoce. Komédie sa hrávali hlavne počas fašiangov a boli u žiakov veľmi obľúbené. Kriticko-satirické námety zo súdobého života ústili do morálneho ponaučenia. Autormi jezuitských hier boli zvyčajne učitelia alebo starší žiaci. Ich autorstvo však nie je dochované. Mnohé zo zachovaných hier boli len úpravami už existujúcich textov. Prvým známym autorom jezuitských hier na Slovensku je **Juraj Lippay** (1600 – 1666), ktorý v roku 1627 v Trnave usporiadal pašiové hry. Okrem neho sa zachovali záznamy o hrách od **Daniela Mitisa** (1629 – 1683), **Pavla Alexandriho** a **Václava Kubiciho** zo Skalice a o **Františkovi Beniczkom** (1679 – 1715), autorovi hry o Jánovi Hunyadim (1705) pre žiakov trnavského gymnázia.[37] Na jezuitských scénach sa tradične uvádzali aj hry z antických dejín, napríklad v Bratislave boli uvedené hry *Paris* (1750), *Alexander in Sýria* (o Alexandrovi Veľkom, 1752) a *Gaius Július Caesar* (1754).[38]

Dôležitou súčasťou školských predstavení bola hudba, spev a často aj tanec. Pre jezuitské kolégia v 17. storočí komponovali hudbu aj také osobnosti, ako cisársky dvorný organista **Ferdinand Tobias Richter** (1651 – 1711), alebo basista cisárskej dvornej kapely vo Viedni **Caspar Liedmayr** (Liedtmayr, Lindtmayr; 1669 – 1724). V roku 1725 bola v Trnave uvedená hra o *Hymenaeovi,* ku ktorej skomponoval hudbu pezinský regenschori **Martin František Tallski**. Hudobné čísla bývali v dramatických textoch často označené len strohou poznámkou *„hic accedunt musici"* („tu nasledujú hudobníci").[39] Tieto poznámky sú jedinými informáciami o hudobnej zložke a hudobných intermezzách v školskom divadle.

Okrem hudby sa v školskom divadle uplatnili aj tanečné prvky, čo dokladujú baletné predstavenia žiačok z kláštora Notre Dame v Bratislave z rokov 1761 a 1764 pod vedením baletného majstra z Viedne. Záľuba v hudbe – v zborovom, ale aj sólovom speve – a tanci sa stala predpokladom vzniku barokovej opery.[40]

Popularita jezuitských školských hier trvala až do roku 1773, kedy bola rehoľa zrušená. Medzi posledné predstavenia patrí hudobná dráma *Matka bolestí,* ktorá sa realizovala v Bratislave a predstavenie v Trnave inšpirované aktuálnym dianím, znázorňujúce spor Trnavy a Budína o trnavskú univerzitu.[41]

2.2 Piaristické školské divadlo

V období baroka sa školským hrám v Uhorsku nevenovali len jezuiti, aj keď ich pôsobenie bolo v tejto oblasti najvýraznejšie a o ich činnosti sa dochovalo tiež najviac záznamov.

[36] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 18.
[37] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1967, s. 96.
[38] POLÁKOVÁ, 1994, s. 24.
[39] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 2004, s. 63.
[40] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1997, s. 21 – 22.
[41] CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, 1967, s. 102.

Okrem jezuitov sa školskému divadlu venovali aj ďalšie rehole. Jednou z nich boli aj piaristi, ktorých zámerom nebola protireformácia, ale sprostredkovanie vzdelania nižším vrstvám obyvateľstva v duchu ich rehoľného pomenovania – Rád chudobných klerikov Matky Božej zbožných škôl. Zakladateľ rehole sv. Jozef Kalazanský (1557 – 1648) bol pôvodne proti tomu, aby sa na školách hrávalo divadlo. Podľa jeho mienky divadlo odvádzalo pozornosť žiakov od štúdia. Situácia sa však postupne zmenila a dokonca sa na školách vyučovalo písanie hier, čo dokladuje dielo piaristu z prievidzského kolégia **Lucasa Möscha** (alebo Moesch, pseud. Pater Lucas, rehoľné meno Lucas a sancto Edmundo, 1651 – 1701). Mösch bol nielen autorom niekoľkých hier, ale aj autorom učebnice poetiky *Vita poetica* (Poetický život) z roku 1693, v ktorej sa zaoberal dramatickými útvarmi.[42]

Najstarším centrom piaristov bol Podolínec, ktorý však až do roku 1782 patril k poľskej provincii, a preto sa tu hry pomerne často hrávali v poľskom jazyku. V štátnom archíve v Levoči sa nachádza časť zo zbierky knižnice piaristov. Sú tam zaznamenané verše, ktoré boli určené na recitáciu pre žiakov gymnázia.[43] Významnými pôsobiskami piaristov bola aj Prievidza, Brezno, Svätý Jur a Nitra. Do Prievidze prišli piaristi v roku 1666 na pozvanie Františky Khuenovej-Pálfiovej (1610 – 1672), ktorá ich pozvala na bojnické panstvo s rekatolizačnými zámermi. Na tamojšom kolégiu sa hrávali hry pri príležitosti rôznych sviatkov (pravidelne na Veľký piatok), ale často sa hry konali aj na počesť zakladateľa školy Karola Pálfiho. Bola to bežná prax aj v ostatných školách, kde často študovali synovia z bohatých či šľachtických rodín. Preto hry, ktoré sa hrali na poctu mecenášov, boli nákladné, výpravné a okázalé. Okrem oslavných hier mali piaristi rovnako ako jezuiti záľubu v drámach (hlavne s historickými námetmi), ale pri príležitosti fašiangových slávností sa hrávali aj veselohry. Autormi diel boli prevažne samotní piaristi pôsobiaci na školách.

V roku 1685 vo svojom testamente nitriansky biskup a ostrihomský arcibiskup Juraj Selepčéni-Pohronec (1595 – 1685)[44] odkázal piaristom svoj majetok, podmienkou však bolo založenie školy v Svätom Jure. Prvé dve predstavenia, ktoré sa na škole otvorenej v roku 1687 hrali, boli *De passione Domini* (O utrpení Pána) na Veľký piatok 20. marca 1693 a tiež *Corporis Christi de mysterio* (O tajomstve Kristovho tela) 24. mája 1693.Obe predstavenia boli odohrané v slovenskom jazyku. V Svätom Jure bola veľká časť obyvateľstva evanjelického vyznania, a tak podmienky pre výchovné pôsobenie školského divadla piaristov boli sťažené. Venovali sa v prvom rade škole a divadelné predstavenia usporadúvali len príležitostne.[45]

Jedným z najvýznamnejších centier piaristov bola Nitra. Nitrianske piaristické kolégium bolo založené v roku 1701 nitrianskym biskupom Ladislavom Maťašovským (1643 – 1705). Gymnázium v Nitre bolo jednou z najvyhľadávanejších edukačných inštitúcií a študovalo na ňom mnoho žiakov zo šľachtických rodín. Z mnohých podporovateľov a mecenášov stojí za zmienku Anton Grasalkovič (1694 – 1771), ktorý študoval a školu podporoval ešte pred tým, než sa stal barónom. Intenzitou divadelného života, aj divadelným vybavením sa mu nevyrovnalo žiadne iné kolégium v Nitre. Piaristi hrávali divadlo v Nitre už od roku 1705, čo dokazujú záznamy o výdavkoch na dekorácie. V repertoári sa vyskytovali hry oslavné, historické, o cudzích svätcoch, kniežatách a kráľoch.[46] Autormi alebo upravovateľmi hier boli napríklad Ján Kubránsky, Vavrinec Hromka, Augustín Bielický a ďalší.

---

[42] POLÁKOVÁ, Š. Z histórie piaristického školského divadla na Slovensku v 17. a 18. storočí. In *Zborník Slovenského národného múzea. História 52*. Bratislava: Obzor, 2000, s. 34.

[43] VARŠO, M. Kresťanské divadlo v začiatkoch a školské hry v minulosti. In *Javisko*, roč. 47, 2015, č. 3, s. 10.

[44] Juraj Selepčéni-Pohronec sa stretol so zakladateľom piaristického rádu sv. Jozefom Kalazanským na svojich štúdiách v Ríme a zaumienil si podporovať udomácnenie rehole v Uhorsku.

[45] POLÁKOVÁ, 2000, s. 36.

[46] Zaujímavosťou zostáva fakt, že v repertoári piaristov v Nitre sa nevyskytovali námety zo života domácich svätcov a kniežat, ako boli sv. Cyril a Metod, Svätopluk, Pribina a iní.

Piaristi sa snažili čo najviac priblížiť dobovému obecenstvu, a tak sa často písali v domácom jazyku, využívali komické prvky a námety z bežného života, pričom sa však vyhýbali ľúbostným motívom. V rokoch 1605 – 1772 uviedli v Nitre takmer 200 hier, čo bolo najviac v celom Uhorsku.[47]

2.3 Františkánske školské divadlo

O františkánskom divadle nemáme veľa správ, keďže zatiaľ nebol realizovaný žiaden samostatný výskum, ktorý by sa touto témou bližšie zaoberal. Z tohto dôvodu nemáme ani informácie o školskom divadle františkánskej rehole. Na naše územie prišli františkáni krátko po smrti zakladateľa rehole sv. Františka Assiského (? – 1226). Usadili sa v Trnave, Nitre a Bratislave. Neskôr aj na ďalších miestach ako Okoličné, Slovenská Ľupča, Čachtice a iné. Jedna z mála informácií o františkánskom divadle z daného obdobia pochádza z roku 1763, keď na Veľký piatok v Skalici františkánsky páter Anton Vančo usporiadal sprievod mestom, kde vystupovali a prednášali texty v reči ľudu žiaci jezuitského gymnázia.[48] Väčšina informácií v kontexte františkánskeho divadla súvisí s františkánskymi dramatikmi neskoršieho obdobia. Jedným z nich bol **Bonifác Ďurikovič** (1807 – 1870), ktorý v roku 1856 napísal vianočnú hru *Vianoce t. j. Svätoradostné vyobrazenie Narodzenia P. Ježiša Krista...* a v roku 1862 fašiangovú „špáshru“ *Triumviát alebo Traja ako jeden.* Nakoľko však poznáme pôsobenie františkánov na školách a gymnáziách, ako aj ich kladný postoj k divadlu, možno predpokladať, že sa mu venovali aj na školskej pôde. Táto téma je však v súčasnosti vhodným impulzom k samostatnému výskumu.

ZÁVER

S príchodom osvietenstva zasahujú do spoločenskej štruktúry nové myšlienkové prúdy a progresívne snahy aj v oblasti školstva a výchovy, ktoré prestávajú byť výlučne cirkevnou záležitosťou. Štát reguluje nielen hospodársky, ale aj spoločenský a kultúrny život. Cieľom je poskytnúť vzdelanie aj tým, ktorí doteraz tú možnosť nemali. V časoch školskej reformy Márie Terézie (1717 – 1780), ktorá začínala v pokročilých rakúskych krajinách a do Uhorska prišla v roku 1777, boli už školské hry vnímané ako prežitok a ich popularita postupne klesala. Túto situáciu už nevedel zvrátiť ani odklon od latinčiny a biblickej tematiky. Situácia postupne vyeskalovala tak, že v roku 1794 boli školské hry úradne zakázané.

Postupný prechod školských hier z latinčiny na domáci jazyk a písanie dialógov v slovakizovanej češtine zohralo úlohu pri vytváraní divadelnej kultúry na území Slovenska. Aj keď na území Slovenska prežívali divadelné hry až do 30. rokov 19. storočia, v niektorých prípadoch už splývali s ochotníckym divadlom. Tak školské hry nahradili postupne svetské divadelné hry a dramatické žánre, ktoré so sebou priniesol klasicizmus.[49]

Použitá literatúra

1. CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. Divadlo ako súčasť výchovného systému J. A. Komenského a jeho ohlas na slovenských školách. In *Slovenské divadlo*, roč. 5, 1957, č. 4 a č. 5. s. 256 – 264, 325 – 345. ISSN 0037-699X.
2. CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Kapitoly z dejín slovenského divadla.* Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 1967. 590 s. 71-081-66.
3. CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Z divadelných počiatkov na Slovensku.* [Zborník statí]. Bratislava: Národné divadelné centrum, 1997. 180 s. ISBN 80-85455-29-3.

[47] POLÁKOVÁ, 2000, s. 37.
[48] TRNAVSKÝ, L. Františkáni v slovenskom divadle. [online]. In *Javisko*. Bratislava: Obzor, roč. 25, 1993, č. 6, s. 42. Dostupné na: https://dikda.snk.sk/uuid/uuid:a81e9a80-dc02-4b98-abdf-baf3bc57c8f1
[49] KOPAS, 2018, s. 40.

4. CESNAKOVÁ-MICHALCOVÁ, M. *Z divadelnej minulosti na Slovensku*. Bratislava: Divadelný ústav, 2004. 260 s. ISBN 80-88987-57-1.
5. CIPRO, M. *Průvodce dějinami výchovy*. Praha: Panorama, 1984. 579 s. 11-088-84.
6. *Encyclopaedia Beliana*. [online]. ISBN 978-80-89524-30-3. Dostupné na: https://beliana.sav.sk/heslo/justovci [cit. 2025-07-07].
7. GREGOR, V. – SEDLICKÝ, T. *Dějiny hudební výchovy v českých zemích a na Slovensku.* 2. vydanie. Praha: Supraphon, 1990. 288 s. ISBN 80-7058-131.
8. KOPAS, L. Činoherné divadlo do roku 1830. In *Dejiny slovenského divadla I.* 1. vydanie. Bratislava: Divadelný ústav, 2018. 731 s. ISBN: 978-80-8190-039-6.
9. MINÁRIK, J. *Baroková literatúra svetová, česká, slovenská*. Bratislava: SPN, 1984. 388 s.
10. POLÁKOVÁ, Š. Divadlo v baroku – Školské hry na uliciach i v kostoloch Bratislavy. In *Historická revue*, roč. 5, 1994, č. 4, s. 24. ISSN 1335-6550
11. POLÁKOVÁ, Š. Z histórie piaristického školského divadla na Slovensku v 17. a 18. storočí. [online]. In *Zborník Slovenského národného múzea. História 52.* Bratislava: Obzor, 2000. s. 31 – 45. ISSN 0139-5378. Dostupné na: https://dikda.snk.sk/uuid/uuid:374b5879-97d4-40b8-a25e-18b412680203 [cit. 2025-06-30]
12. PŠENÁK, J. Ján Amos Komenský, tvorca školských divadelných hier. [online]. In *PAEDAGOGICA.* [Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského]. Bratislava: UK, 2005, roč. 17. s. 127 – 138. Dostupné na: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/kped/projekty/Archiv_Paedagogica/17_-8.pdf [cit. 2025-07-04]
13. TRNAVSKÝ, L. Františkáni v slovenskom divadle In *Javisko,* roč. 25, 1993, č. 6. s. 41 – 42. ISSN 0323-2883. Dostupné na: https://dikda.snk.sk/uuid/uuid:a81e9a80-dc02-4b98-abdf-baf3bc57c8f1 [cit. 2025-07-03]
14. VARŠO, M. a kol. *Pallas Scepusiensis. Školské hry Jezuitského gymnázia v Spišskej Kapitule (1648 – 1672).* [online]. Košice: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, 2017. 239 s. ISBN 978-80-972693-9-5 Dostupné na: https://www.academia.edu/37943035/Pallas_Scepusiensis_%C5%A0kolsk%C3%A9_hry_Jezuitsk%C3%A9ho_gymn%C3%A1zia_v_Spi%C5%A1skej_Kapitule_1648_1672_Pallas_Scepusiensis_School_Dramas_of_Jesuit_College_in_Spi%C5%A1_Canonry_1648_1672 [cit. 2025-07-02]
15. VARŠO, M. Kresťanské divadlo v začiatkoch a školské hry v minulosti. In *Javisko,* roč. 47, 2015, č. 3. s. 8 – 11. ISSN 0323-2883.

Kontakt

MgA. Ivana Benedikovič Gontková
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta
Dražovská 4, 949 01 Nitra
email: ivana.benedikovic.gontkova@ukf.sk

NOVELIZAČNÉ ZMENY PRÁVNEJ ÚPRAVY TRESTU DOMÁCEHO VÄZENIA V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY V KONTEXTE TRESTNEJ POLITIKY

AMENMENTS TO THE LEGAL RAGULATION OD THE HOUSE ARREST IN THE SLOVAK REPUBLIC IN THE CONTEXT OF CRIMINAL POLICY

*Veronika Tóthová**

Abstrakt

Autor sa v článku venuje novelizačným zmenám trestu domáceho väzenia v podmienkach Slovenskej republiky v kontexte trestnej politiky. V článku sa venuje vývoju tohto trestu od jeho zavedenia až po jeho súčasné znenie v Trestnom zákone. Poukazuje na skutočnosť ako trestná politika ovplyvnila podmienky ukladania tohto druhu trestu od jeho zavedenia až po súčasnú novelu Trestného zákona, účinnú od augusta minulého roku. V závere autor poukazuje na skutočnosť, že zmeny ktoré nastali možno vnímať pozitívne, ale taktiež poukazuje aj na ich nedostatky.

Kľúčové slová: *trest domáceho väzenia, front end typ, back end typ, trestná politika, novela*

Abstract

The author of the article deals with the amendments to the punishment of house arrest in the conditions of the Slovak Republic in the context of criminal policy. The article deals with the development of this punishment from its introduction to its current wording in the Criminal Code. It points out how criminal policy has influenced the conditions for imposing this type of punishment from its introduction to the current amendment to the Criminal Code, effective since August last year. In conclusion, the author points out that the changes that have occurred can be perceived positively, but also points out their shortcomings.

Key words: *house arrest, front end type, back end type, criminal policy, amendments*

1. ÚVOD

Na účely zhodnotenia stavu právnej úpravy *de lege lata* trestu domáceho väzenia, ako alternatívneho trestu, je potrebné zamerať sa na analýzu hmotnoprávnych podmienok ukladania tohto druhu trestu v kontexte novelizačných zmien, zakotvených v príslušných ustanoveniach zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon. Alternatívne tresty, nevynímajúc, trest domáceho väzenia, vychádzajú z koncepcie trestnej politiky označovanej ako restoratívna justícia.[2] Trest domáceho väzenia je trest, ktorý bez toho, aby bol spojený s odňatím slobody, zaručuje splnenie účelu trestu rovnako, ako keby bol na odsúdenom vykonaný nepodmienečný trest odňatia slobody. Pri ukladaní trestov má sudca možnosť uložiť odsúdenému trest odňatia slobody alebo trest, ktorý bude vykonaný na slobode. Zmyslom trestu domáceho väzenia je, že sa s ním nespájajú negatívne stránky trestu odňatia slobody, ako napríklad narušenie citových či rodinných väzieb. Cieľom rozširovania možností ukladania tohto trestu je aj posilnenie zásady, že nepodmienečný trest odňatia slobody je

* Predložený článok vznikol s podporou a je výstupom riešenia podporou a je výstupom riešenia výskumného projektu VEGA v rámci projektu: Tvorba a nástroje trestnej politiky; VEGA č. 1/0498/24“

[2] STRÉMY, T. – KLÁTIK, J. *Alternatívne tresty*. Bratislava: C. H. Beck, 2018, s. 24.

ultima ratio. Citovanú zásadu je potrebné uplatniť len vtedy, keď iné prostriedky, teda tresty bez odňatia slobody, zlyhali.[3] Spomedzi trestov uvedených v § 32 Trestného zákona možno za alternatívne tresty v slovenskom práve bez akýchkoľvek pochybností považovať trest domáceho väzenia, ktorého alternatívnosť vyplýva priamo z ustanovení §34 ods. 7 Trestného zákona. Cieľom tohto článku je zhodnotiť stav *de lege lata* trestu domáceho väzenia v Slovenskej republike, poukázať akými zmenami si tento trest prešiel od jeho zavedenia do Tr. zák, až po súčasnosť, práve v svetle trestnej politiky štátu.

2. ZÁKON Č. 300/2005 Z.Z TRESTNÝ ZÁKON – ZAVEDNIE FONT END TYPU TRESTU DOMÁCEHO VÄZENIA

Trest domáceho väzenia bol zavedený do nášho právneho poriadku rekodifikovaním zákona č. 300/2005 Z. z. Trestného zákona s účinnosťou od 1. januára 2006.[4] Novelou Trestného zákona účinnou od 1. januára 2006 bol do slovenského právneho poriadku zakotvený tzv. „Front-end" typ domáceho väzenia, ktorý, v čase prijatia novely bolo možné považovať za alternatívny trest k trestu odňatia slobody za menej závažné trestné činy, čo vyplývalo aj z dikcie vtedajšieho znenia zákona vyjadrenej v § 53 Tr. zák., ktorý znel nasledovne: „trest domáceho väzenia až na jeden rok môže súd uložiť páchateľovi prečinu." Z uvedeného vyplývalo, že trest domáceho väzenia bolo možné uložiť len za prečiny, ako kategóriu trestného činu, čo automaticky vylučovalo uložiť tento druh trestu pri zločinoch ako kategórii trestného činu. Vtedajšia právna úprava nielenže vylučovala uloženie trestu domáceho väzenie pre páchateľov zločinov ale z vtedajšieho znenia Trestného zákona, konkrétne § 34 ods. 6 Tr. zák., druhá veta, podľa ktorého za trestný čin, ktorého horná hranica trestnej sadzby trestu odňatia slobody ustanovená v osobitnej časti zákona prevyšuje päť rokov, musí súd uložiť trest odňatia slobody, bolo možné vyvodiť obmedzenie ukladania tohto alternatívneho trestu aj pri prečinoch.[5] Ustanovenie 53 Tr. zák. upravovalo podmienky uloženia trestu domáceho väzenia, Tak, ako už bolo vyššie uvedené, prvou podmienkou bolo, že samostatný trest domáceho väzenia mohol byť uložený len za prečiny.[6] Súd pri ukladaní trestu domáceho väzenia musel brať do úvahy hodnotiace kritériá vzťahujúce sa na povahu a závažnosť spáchaného prečinu a taktiež samotného páchateľa, čo tvorilo druhú materiálnu podmienku, pre možnosť uloženia tohto druhu alternatívneho trestu. Pri páchateľoch prečinov, by mal súd hodnotiť spôsob spáchania trestného činu, jeho následky, okolnosti, za ktorých bol spáchaný prečin, mieru zavinenia a pohnútku páchateľa, neopomínajúc samotný charakter trestnej činnosti. Pri hodnotení páchateľa súd bral do úvahy najmä osobné a rodinné pomery, ale taktiež majetkové pomery páchateľa, a v neposlednom rade skúmal prognózu páchateľa do budúcna, možnosť resocializácie páchateľa – možnosť jeho nápravy. Obsah trestu domáceho väzenia vyplýval z § 53 ods. 2 Tr. zák., podľa ktorého „*odsúdený po dobu výkonu trestu domáceho väzenia je povinný v čase, ktorý určí súd, zdržiavať sa vo svojom obydlí vrátane k nemu prináležiacich vonkajších priestorov, viesť riadny život a podrobiť sa kontrole technickými prostriedkami, ak je táto kontrola nariadená."* Vzhľadom na neurčitosť právnej úpravy bolo potrebné, aby súd pri svojom rozhodovaní pri ukladaní trestu domáceho väzenia v rozsudku určil presné miesto, kde bude odsúdený vykonávať trest domáceho väzenia, nakoľko bola a aj je úplne bežná prax, že odsúdený môže mať trvalý pobyt na inom mieste ako tam, kde sa v skutočnosti zdržiava; taktiež môže mať vo vlastníctve viaceré

[3] ROMŽA, S. a kol. *Alternatívne spôsoby výkonu trestov.* Košice: Šafárik Press UPJŠ v Košiciach, 2018, s. 170.
[4] ČENTÉŠ, J. a kol. (2016) Trestné právo procesné, osobitná časť. Šamorín. Heuréka, 2016.
[5] Stav de lege lata trestu domáceho väzenia, s malými obmenenami (novela TZ zákonom č. 78/2015) platila až do prijatia zákona č. 214/2019, ktorým sa novelizoval Trestný zákon, práve aj v otázke trestu domáceho väzenia.
[6] Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v platnom znení (§53 ods. 1).

nehnuteľnosti, a preto bolo potrebné miesto výkonu trestu precízne špecifikovať.[7] Taktiež bolo úlohou súdov vymedziť v rozsudku presný čas, kedy sa odsúdený bude v obydlí zdržiavať, a teda súčasťou rozsudku muselo byť presné vymedzenie času. Najčastejšou praxou bolo, že súdy určovali odsúdeným povinnosť zdržiavať sa v obydlí v pracovných dňoch a v čase mimo pracovného času, v, rozpätí niekde medzi 19:30 – 6:00 hod. Maximálna dĺžka trestu, na ktorú mohol v čase zavedenia tohto druhu trestu, súd odsúdiť páchateľa na trest domáceho väzenia, bola jeden rok.[8]. V prípade, ak si odsúdený neplnil rozsudkom mu uložené povinnosti a obmedzenia vyplývajúce z trestu domáceho väzenia, súd trest domáceho väzenia alebo jeho zvyšok premenil, a to na nepodmienečný trest odňatia slobody. Trestný zákon určoval v § 53 ods. 4 Tr. zák. spôsob premeny, kde súd rozhodoval uznesením na verejnom zasadnutí, po predchádzajúcom vypočutí odsúdeného, kde súd premenil trest domáceho väzenia na nepodmienečný trest odňatia slobody v pomere 2:1, čo v praxi znamenalo, že nevykonané dva dni trestu domáceho väzenia sa rovná jednému dňu trestu odňatia slobody a súd musel zároveň rozhodnúť aj o spôsobe jeho výkonu. Trest domáceho väzenia bol od počiatku prezentovaný ako efektívny nástroj odbremenenia preplnených väzníc, prostriedok lepšej sociálnej inklúzie odsúdených a zníženia recidívy. Nemožno opomenúť ani fakt, že výkon trestu domáceho väzenia bol a stále je v porovnaní s nepodmienečným výkonom trestu odňatia slobody lacnejšou alternatívou pre samotný štátny rozpočet.[9] Trest domáceho väzenia vo forme front end typu bol od jeho zavedenia do prijatia novely v roku 2015, teda od roku 2006 do v roku 2015 uložený celkovo 278 krát. V roku 2006 6-krát, v roku 2007 25-krát, v roku 2008 28-krát, v roku 2009 51-krát, v roku 2010 59-krát, v roku 2011 28-krát, v roku 2012 25-krát, v roku 2013 21-krát, v roku 2014 17-krát, v roku 2015 18-krát. Za uvedené roky predstavuje uloženie trestu domáceho väzenia len 0,1 % z celkového počtu odsúdených osôb, čo jednoznačne nemožno považovať za úspech pri naplnení vyššie stanoveného cieľa vo vzťahu k zavedeniu trestu domáceho väzenia.[10] Za dôvody, ktoré spôsobili uvedený stav väčšina odborníkov považovala neochotu sudcov ukladať tento druh trestu, no za najzávažnejší dôvod bol považovaný spôsob kontroly výkonu samotného trestu domáceho väzenia, ktorý bol vo výlučnej réžii probačných a mediačných úradníkov, ktorí túto kontrolu vykonávali osobne, v mimopracovných časoch, a tak prijatie právnej úpravy elektronického monitorovacieho systému, ktorý by mal celkovo uľahčiť samotný výkon trestu domáceho väzenia a jeho kontrolu, bol považovaný za kľúčovú otázku. Snaha Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky vyústila k prijatiu zákona č. 78/2015 Z. z. o kontrole výkonu niektorých rozhodnutí technickými prostriedkami, ktorý mal práve tento problém vyriešiť a vytvoriť reálne podmienky pre zavedenie elektronického monitoringu osôb.[11] Projekt Elektronické služby monitoringu obvinených a odsúdených osôb (ďalej aj „ESMO“) bol nasadený do ostrej prevádzky 1. januára 2016. Hlavným dôvodom na realizáciu projektu ESMO bol záväzok Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky definovaný Programovým vyhlásením vlády Slovenskej republiky 2012 - 2014, podľa ktorého sa mal rezort osobitne zamerať na možnosti ukladania alternatívnych trestov a zvýšený dôraz na prevenciu trestnej činnosti.

---

[7] Pri výklade pojmu obydlie je potrebné sa riadiť § 122 ods. 5 Trestného zákona č. 300/2005 Z. z., podľa ktorého sa za *obydlie považujú dom, byt a iné priestory slúžiace na bývanie, ako aj priestory a pozemky k nim patriace, ktoré však musia byť ako súčasť obydlia uzavreté*

[8] Bližšie pozri § 53 Trestného zákona č. 300/2005 Z. z..

[9] „Ročné náklady na odsúdeného v roku 2018 vo výkone trestu boli približne 15-tisíc eur, naproti tomu náklady na odsúdeného v treste domáceho väzenia boli približne 500 eur ročne a pre porovnanie v roku 2023 to bolo 23600 eur ročne a trest odsúdeného v treste domáceho väzenia okolo 2000 eur ročne.“

[10] Štatistické údaje dostupné na www.justice.gov.sk.

[11] KLÁTIK, J. – HRUŠKA, R. – ŽUFFA, M. Elektronické náramky pre odsúdených páchateľov. In: Sekcia verejného práva. *Zborník z II. ročníka medzinárodnej vedeckej konferencie Banskobystrické zámocké dni práva*. Banská Bystrica: Belianum, 2017, s. 75.

Prijatou novelou sa zmenila aj samotná koncepcia ukladania trestu domáceho väzenia. Ustanovenie 53 ods. 1 Tr. zák. upravovalo podmienky uloženia trestu domáceho väzenia, ktoré museli byť splnené kumulatívne. Tak, ako už bolo vyššie uvedené, prvou podmienkou bolo, že samostatný trest domáceho väzenia mohol byť uložený len za prečiny.[12] Ďalšími podmienkami nevyhnutnými na splnenie možnosti uloženia trestu domáceho väzenia, boli podľa vtedajšej právnej úpravy predovšetkým písomný sľub páchateľa, v ktorom páchateľ vyhlási, že sa v určenom čase bude zdržiavať v obydlí na určenej adrese a pri výkone kontroly poskytne potrebnú súčinnosť. Poslednou obligatórnou podmienkou nevyhnutnou na uloženie tohto druhu trestu bolo splnenie podmienok výkonu kontroly technickými prostriedkami, ktoré skúmal súd pred rozhodnutím o uložení alternatívneho trestu vo forme trestu domáceho väzenia. Maximálna dĺžka trestu, na ktorú mohol v čase platnej právnej úpravy súd odsúdiť páchateľa na trest domáceho väzenia, bola dva roky[13]. V prípade, ak si odsúdený neplnil rozsudkom mu uložené povinnosti a obmedzenia vyplývajúce z trestu domáceho väzenia, súd trest domáceho väzenia alebo jeho zvyšok premenil, a to na nepodmienečný trest odňatia slobody. Trestný zákon určoval v § 53 ods. 5 Tr. Zák, spôsob premeny, v pomere 1:1, čo v praxi znamenalo, že nevykonaný jeden deň trestu domáceho väzenia sa rovná jednému dňu trestu odňatia slobody a súd musel zároveň rozhodnúť aj o spôsobe jeho výkonu. Zásadná zmena teda nastala v maximálnej možnej výmere trestu domáceho väzenia, ale najmä v tom, že kontrola výkonu tohto druhu trestu v podobe kontroly technickými prostriedkami sa stala obligatórnou. Reálne však v praxi od roku 2016, teda od účinnosti zákona do roku 2018, bol trest domáceho väzenia reálne uložený spolu 57 krát. V roku 2016 23-krát,[14] v roku 2017 dokonca len 14-krát a v roku 2018 len 20-krát, z čoho vyplýva, že percentuálne zastúpenie trestu domáceho väzenia vo vzťahu k celkovému počtu odsúdených ostal nezmenený. Z citovaných štatistík takisto vyplýva, že ani zavedenie možnosti využívania elektronického monitorovacieho systému nebolo pre súdy dôvodom na ukladanie trestu domáceho väzenia v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Z dôvodu ekonomickej a personálnej vyťaženosti slovenských väzníc apelovali viacerí odborníci na zmenu možnosti ukladania trestu domáceho väzenia aj pri kategóriách prečinov spáchaných z nedbanlivosti, s hornou hranicou prevyšujúcou päť rokov.[15] Táto situácia mala riešiť aj možnosti rozšírenia využitia kontroly elektronickými prostriedkami – programu ESMO, ktorý je imanentnou súčasťou trestu domáceho väzenia.

3. NOVELA TRESTNÉHO ZÁKONA – ZAVEDENIE BACK END TYPU TRESTU DOMÁCEHO VÄZENIA

Novelou Trestného zákona účinnou od 1. januára 2016 sa v § 65a Tr. zák., okrem vyššie spomínaných zmien, sa zakotvil inštitút premeny zvyšku trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia, ktorý bol považovaný za ďalší typ trestu domáceho väzenia, nazývaný tiež „Back-end“ typ, a bolo možné ho považovať za alternatívu k podmienečnému prepusteniu z výkonu trestu odňatia slobody. Podstatou „Back-end“ typu trestu domáceho väzenia bolo, že páchateľovi sa uložil nepodmienečný trest odňatia slobody a po vykonaní jeho určitej časti a splnení ďalších zákonných podmienok, bolo možné odsúdenému zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody premeniť na trest domáceho väzenia. V §65a ods. 1 Tr. zák. boli pomerne konkrétne formulované podmienky, kedy mohol súd pristúpiť k premene zvyšku

[12] Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v platnom znení (§53 ods. 1).
[13] Bližšie pozri § 53 ods. 1 Trestného zákona č. 300/2005 Z. z. v jeho platnom znení.
[14] Prvýkrát bol uložený trest domáceho väzenia, spolu s možnosťou využitia elektronického monitoringu, za trestný čin ublíženia na zdraví v štádiu pokusu spolu v súbehu s trestným činom výtržníctva, a to Okresným súdom Martin dňa 13.1.2016.
[15] KLÁTIK, J. Posilnenie ochrany obetí domáceho násilia elektronickým monitoringom osôb. In: *Kriminologické možnosti riešenia domáceho násilia*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017.

trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia. Ako už bolo vyššie zmienené, premieňal sa zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody, čo je jednou z podmienok pre premenu nepodmienečného trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia. Citovaná podmienka bola formulovaná tak, že zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody nesmel presahovať dva roky. Táto mala svoj základ v § 53 ods. 1 Tr. zák. a bola daná hornou hranicou trestu odňatia slobody, keďže by bolo nelogické a neprípustné premieňať trest odňatia slobody na trest domáceho väzenia v dlhšom trvaní, ako to pripúšťa citované ustanovenie.[16] Nepochybne prijatím zákona č. 78/2015 Z. z. o kontrole výkonu niektorých rozhodnutí technickými prostriedkami bol a mal byť v podmienkach Slovenskej republiky alternatívny trest v podobe trestu domáceho väzenia, najmä teda od roku 2016, úzko spätý s využívaním inštitútu elektronického monitoringu. Túto možnosť využili v roku 2016 – 2 odsúdení, v roku 2017 – 7 odsúdení a v roku 2018 spolu 10 odsúdení. Tieto čísla tiež naznačujú, že využívanie predmetného inštitútu sa nestretlo s veľkou obľubou. Zákonodarca dokonca prijal zákon č. 321/2018 Z. z, ktorým sa čiastočne zmenili podmienky na využívanie trestu domáceho väzenia v podobe front end typu. Podmienka pod písmenom c) v § 65a ods. 1 Tr. zák. pred novelou Trestného zákona účinnou pred 20. 2. 2019 bola citovaná formulovaná tak, že zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody nesmel presahovať dva roky. Zákonodarca napriek takému výkladu pristúpil k zmene podmienky podľa § 65a ods. 1 písm. c), na nové znenie, kde zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody nepresahuje tri roky.[17] V uvedenom prípade ak došlo k premene trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia v súlade so zákonom stanoveným pomerom 1:1, výsledkom premeny bol trest domáceho väzenia vo výmere 3 rokov, čo možno považovať za nezákonný trest, ktorým by bola porušená maximálne stanovená zákonná horná hranica trestu domáceho väzenia vo výmere dvoch rokov.[18]

4. NOVELA TRESTNÉHO ZÁKONA – ZMENY PRI UKLADANÍ TRESTU DOMÁCEHO VÄZENIA

V rámci trestnej politiky, osobitne v otázke trestania, bola na pôde ústredného orgánu štátnej správy prijatá myšlienka rozširovania možností využitia elektronického monitoringu, resp. technických prostriedkov ako takých. Za tým účelom bol Ministerstvom spravodlivosti Slovenskej republiky vypracovaný návrh novely Trestného zákona, ktorým sa priamo novelizuje Trestný zákon a nepriamo sa novelizuje Trestný poriadok, zákon o probačných a mediačných úradníkoch a zákon o trestnej zodpovednosti právnických osôb. Na 152. schôdzi vlády Slovenskej republiky bol tento návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov, predložený.[19] Zákon č. 214/2019 z. z. účinný od 1. 8. 2019, logicky zmenil aj hmotnoprávna úpravu trestu domáceho väzenia, vo všetkých jej podobách. Prvá zásadná zmena sa týkala maximálnej výmery trestu domáceho väzenia, a teda stanovenie hornej hranice trestnej sadzby tohto trestu. Doterajšia dvojročná horná hranica trestnej sadzby sa zdvojnásobila, a teda maximálna výmera trestu domáceho väzenia bola štvorročná. Na zmenu trestnej sadzby (a teda aj výmery trestu) nadväzuje ďalšia zásadná zmena, a to stanovenie okruhu trestných činov, za ktoré je možné trest domáceho väzenia uložiť. Z pôvodného okruhu prečinov, s hornou hranicou trestnej sadzby trestu odňatia slobody neprevyšujúcou päť rokov, sa rozšírila možnosť ukladať tento druh trestu aj za zločiny. Zodpovedá tomu normatívne znenie, podľa ktorého súd môže uložiť trest domáceho väzenia za trestný čin, za ktorý tento zákon v osobitnej časti ustanovuje trest odňatia slobody s hornou hranicou trestnej sadzby neprevyšujúcou desať rokov, najmenej

[16] IVOR, J., POLÁK, P., ZÁHORA, J. (2016) *Trestné právo hmotné. Všeobecná časť 1.* Bratislava : Wolters Kluwer, 2016.
[17] Bližšie pozri § 65a ods. 1 písm.) c Trestného zákona č. 300/2005 Z. z. v platnom znení.
[18] Bližšie pozri § 53 ods. 1 Trestného zákona č. 300/2005 Z. z. v platnom znení.
[19] Dôvodová správa prístupná na: https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/23719/1.

však na dolnej hranici trestnej sadzby trestu odňatia slobody ustanovenej týmto zákonom (znenie § 53 ods. 2 Tr. zák.). Kategória zločinov, za ktoré bude môcť súd ukladať trest domáceho väzenia, je viazaná na hornú hranicu trestnej sadzby trestu odňatia slobody uvedenej v osobitnej časti Trestného zákona, ktorá nesmie prevyšovať desať rokov. Súčasne dĺžka uloženého trestu domáceho väzenia musí zodpovedať minimálne dolnej hranici trestnej sadzby trestu odňatia slobody, ktorú ustanovuje zákon, za daný trestný čin.[20] V praxi to znamená, že súd pri ukladaní trestu domáceho väzenia za zločin bude limitovaný minimálnou výmerou dolnej hranice trestnej sadzby trestu odňatia slobody, ktorý by mohol za daný skutok uložiť a zároveň maximálnou výmerou trestu domáceho väzenia vo výške 4 rokov. Ak doterajšia právna úprava posudzovala v rámci splnenia normatívnych podmienok povahu a závažnosť spáchaného prečinu (aj osobu a pomery páchateľa), potom prijatá právna úprava musí aj v tomto smere reflektovať vyššie uvedené zmeny a posudzovať závažnosť spáchaného trestného činu. Po prijatí týchto normatívnych zmien nastal aj mierny nárast v počte ukladaných trestov domáceho väzenia, kedy v roku 2019 bol tento druh trestu uložený 68-krát, v roku 2020 64-krát, v roku 2021 51-krát, 2022 41-krát a v roku 2023 51-krát. Hmotnoprávna úprava sa rozšírila aj o nový inštitút podmienečného upustenia od výkonu zvyšku trestu domáceho väzenia (nové ustanovenia § 68a a § 68b Tr. zák.). Ide o inštitút fakultatívnej povahy, ktorý súd môže aplikovať po splnení formálnych a materiálnych podmienok. Formálnou podmienkou je výkon polovice uloženého trestu domáceho väzenia a súčasne materiálnou podmienkou je, aby odsúdený v čase výkonu trestu spôsobom svojho života preukázal, že ďalší výkon tohto trestu už nie je potrebný. Pri hmotnoprávnych podmienkach ukladania back end typu trestu domáceho väzenia nenastali spomínanou novelou zásadné zmeny. Procesnoprávne podmienky premeny trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia upravoval § 414a Tr. por. podľa ktorého „o premene zvyšku trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia rozhoduje súd na návrh riaditeľa ústavu na výkon trestu odňatia slobody, v ktorom sa trest vykonáva na verejnom zasadnutí; návrh, ak bol zamietnutý, možno podať opakovane“. Zákonodarca tak citovanou normatívnou úpravou podmienok výkonu trestu odňatia slobody (premeny trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia) zbavil odsúdeného reálnej možnosti – práva na prístup procesne kompetentného súdu, ktorý by rozhodoval o dôvodnosti ďalšieho výkonu trestu odňatia slobody, resp. existencii podmienok na premenu trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia, ktoré odsúdenému garantuje čl. 6 ods. 1 Dohovor o ochrane ľudských práv a základných slobôd.[21] Nemožno však opomenúť skutočnosť, že s účinnosťou od 1. 1. 2019, bol vydaný interný predpis: Rozkaz ministra spravodlivosti SR č. 15/2018, ktorým sa mení a dopĺňa Rozkaz ministra spravodlivosti SR č. 16/2013 o zaobchádzaní s obvinenými a odsúdenými, ktorý čiastočne unifikoval postup pri podávaní návrhov pri premene trestu odňatia slobody do domáceho väzenia. Uvedený interný predpis vytvoril základné (minimálne) predpoklady využívania inštitútu podmienečného prepustenia s nariadenou technickou kontrolou v podmienkach zboru. Aj keď sa na prvý pohľad môže zdať, že možnosť podať návrh na premenu trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia, bola samotnému odsúdenému odňatá, podľa štatistík zboru väzenskej a justičnej stráže, bolo do domáceho väzenia z výkonu trestu prepustených od roku 2020 do roku 2023 spolu 99 osôb, čo samozrejme nie je možné považovať za uspokojivé číslo, avšak ani za zanedbateľné.[22]

[20] V pôvodnom návrhu novely zákonodarca navrhoval možnosti uloženia trestu domáceho väzenia znížením minimálnej výmery tohto trestu na polovicu dolnej hranice sadzby trestu odňatia slobody, ak je dolná hranica sadzby trestu odňatia slobody Trestným zákonom ustanovená.

[21] ROMŽA, S.: Výkon trestu odňatia slobody v Slovenskej republike, analýza a zhodnotenia právnej úpravy, de lege lata. In: FORENZNÍ VĚDY, PRÁVO, KRIMINALISTIKA, 2/2020, ročník 5.

[22] Bližšie pozri štatistickú ročenku ZVJS za rok 2024, dostupnú na www.zvjs.sk.

5. NOVELA TRESTNÉHO ZÁKONA Č. 40/2024 Z. Z.

Vláda Slovenskej republiky predložila v decembri 2023 na rokovanie Národnej rady Slovenskej republiky vládny návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony. Ako vyplýva z dôvodovej správy k predloženému zákonu návrh zákona bol vypracovaný s ohľadom na Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky na roky 2023 až 2027 (ďalej len „programové vyhlásenie vlády"), časť Posilnenie úlohy demokratického štátu – trestná politika štátu, v ktorom sa vláda zaviazala k priblíženiu slovenského trestného práva k európskym štandardom a aktuálnym trendom v trestnoprávnej politike najvyspelejších krajín Európskej únie, ako aj Európskej únie ako takej.[23] Práve v otázkach efektívnej aplikácie restoratívnej justície a uprednostnenia alternatívnych trestov, táto novela Tr. zák, účinná od augusta 2024 priniesla významné zmeny aj v otázkach hmotnoprávnej úpravy trestu domáceho väzenia. Pri front end type treste domáceho väzenia sa zmenila dĺžka možnosti jeho uloženia z pôvodných štyroch rokov na jeden až päť rokov, teda zákonodarca stanovil aj minimálnu dĺžku uloženia tohto druhu trestu, v znení „*Súd môže uložiť trest domáceho väzenia na jeden rok až päť rokov, najmenej však na dolnej hranici trestnej sadzby trestu odňatia slobody, ak je týmto zákonom ustanovená.*"[24] Zákonodarca ostal pri limitácii trestných činov s hornou hranicou trestnej sadzby neprevyšujúcou desať rokov a taktiež zotrval na zohľadnení dolnej hranice sadzby trestu odňatia slobody. Uvedená novela zmenila aj ustanovenie § 34 ods. 6 druhá veta podľa ktorého „*Ak tento zákon neustanovuje inak, súd musí uložiť trest odňatia slobody za trestný čin, ktorého horná hranica trestnej sadzby trestu odňatia slobody ustanovená v osobitnej časti zákona prevyšuje osem rokov.*" Citované dve ustanovenia Tr. zák. však v praxi spôsobujú to, že síce právna úprava trestu domáceho väzenia v § 53 Tr. zák. umožňuje uloženie trestu domáceho väzenia pri trestných činoch (teda aj prečinoch aj zločinoch), s hornou hranicou trestnej sadzby prevyšujúcou 10 rokov, avšak súd bude limitovaný ustanovením § 34 ods. 6, a teda nebude môcť pristúpiť k uloženiu alternatívneho trestu v podobe trestu domáceho väzenia pri tých trestných činoch, kde horná hranica bude prevyšovať osem rokov. Väčšie zmeny priniesla novela v vzťahu back end typu trestu domáceho väzenia, kde zákonodarca veľmi štrukturovane pristúpil k stanoveniu podmienok pri uložení tohto druhu trestu. Ako prvé stanovil, že musia byť splnené podmienky, ktoré sú dané aj pri front end type domáceho väzenia a teda, písomný sľub odsúdeného a podmienky výkonu technickej kontroly nad odsúdeným. Ako ďalšie podmienky, ktoré musia byť splnené kumulatívne a teda, že odsúdený vo výkone trestu plnením svojich povinností a svojím správaním preukázal polepšenie, odsúdený vykonal jednu tretinu uloženého alebo rozhodnutím prezidenta Slovenskej republiky zmierneného trestu odňatia slobody alebo dve tretiny uloženého alebo rozhodnutím prezidenta Slovenskej republiky zmierneného trestu odňatia slobody, ak ide o odsúdeného, ktorý bol pred spáchaním trestného činu vo výkone trestu odňatia slobody, zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody nepresahuje päť rokov, ejde o výkon trestu, ktorý bol nariadený po rozhodnutí o neosvedčení sa v skúšobnej dobe určenej pri podmienečnom odklade výkonu trestu odňatia slobody, podmienečnom odklade výkonu trestu odňatia slobody s probačným dohľadom, o výkon zvyšku trestu, ktorý bol nariadený po rozhodnutí o neosvedčení sa v skúšobnej dobe pri podmienečnom prepustení z výkonu trestu odňatia slobody, a posledná, že odsúdenému nebol premenený trest domáceho väzenia na trest odňatia slobody.[25] Uvedené koncepčné zmeny nepochybne priniesli možnosti rozšírenia využívania tohto inštitútu, nakoľko

[23] Bližšie pozri dôvodovú správu k zákonu č. 40/2024 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, dostupná na www.nrsr.sk.

[24] Bližšie pozri § 53 ods. 2 Tr. zák. 300/2005 Z. z. v jeho platnom znení.

[25] Bližšie pozri § 65a Tr. zák. 300/2005 Z. z. v jeho platnom znení.

zákonodarca neobmedzil možnosť premeny trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia, iba pri odsúdených za prečin. Takéto oprávnenie po novele Tr. zákona, dostali odsúdení aj za zločiny a dokonca za obzvlášť závažné zločiny, a taktiež toto oprávnenie získali recidivisti, u ktorých však doba výkonu samotného trestu nepredstavuje len jednu tretinu ale dve tretiny. Zákonodarca správne zmenil ustanovenie pri ktorom oprávnenie na premenu tohto druhu trestu majú len odsúdení, ktorým zvyšok nevykonaného trestu odňatia slobody nepredstavuje viac ako päť rokov, keďže pri mene v pomere 1:1, teda jeden deň nevykonaného trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenie je možné ho premeniť, iba v najvyššej prípustnej miere ktorá vypláva z § 53 ods. 2 Tr. zák. V platnosti však naďalej ostáva § 414a Tr. por. podľa ktorého „o premene zvyšku trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia rozhoduje súd na návrh riaditeľa ústavu na výkon trestu odňatia slobody, v ktorom sa trest vykonáva, teda toto oprávnenie podať návrh na premenu zvyšku trestu odňatia slobody naďalej ostalo v rukách samotného riaditeľa a nebolo priznané odsúdenému. Napriek uvedenému možno konštatovať, že možnosti rozšírenia využívania tohto inštitútu, tak ako ich zaviedla novela trestného zákona, spôsobilo, že od augusta, od kedy citovaná novela vstúpila do platnosti bolo z výkonu trestu prepustených do domáceho väzenia 126 odsúdených, čo je dokopy viac ako za uplynulé celé tri roky. Navyše platnosť nadobudol aj Rozkaz ministra spravodlivosti č. 14/2024, ktorým sa mení a dopĺňa Rozkaz ministra spravodlivosti č. 16/2015 o zaobchádzaní s obvinenými a odsúdenými v znení neskorších predpisov, ktorý stanovil povinnosť podať návrh na premenu trestu odňatia slobody na trest domáceho väzenia v prípade splnenia ustanovených kritérií, zaviedol základné kritériá pre posúdenie termínov „preukázanie polepšenia odsúdeného a tiež postup pri zasielaní žiadostí probačných a mediačných úradníkov o preskúmaní splnenia podmienok výkonu kontroly technickými prostriedkami[26], čo možno taktiež považovať za pozitívnu zmenu.

6. ZÁVER

V článku sme sa snažili poukázať na novelizazácie Trestného zákona, ktoré sa týkali predovšetkým alternatívneho trestu v podobe trestu domáceho väzenia. Ako aj zo samotného článku vyplýva, tento druh trestu si naozaj prešiel nemalými změnami, ktoré boli výsledkami samotnej trestnej politiky štátu a jej smerovania. Nepochybne vo svetle napĺňania podmienok restoratívnej justície, možno tieto zmeny označiť za pozitívne, ktoré sa odzrkadlili v samotných počtoch jeho ukladania, a to či už vo forme front end typu trestu domáceho väzenia a taktiež aj v podobe back end typu domáceho väzenia. Samotná trestná politika štátu by mala byť prímárne nastavená tak, aby sme sa štandardmi približovali k vyspelým ekonomickým krajinám Európskej Únie, ktorej sme súčasťou. Za najväčšie pozitívum možno označiť zmeny v podmienkach ukladania trestu domáceho väzenia v podobe back end typu z dôvodu zlepšenia podmienok pre návrat odsúdeného do spoločnosti a odbremenenie väzenského systému. Pri front end type by sa dalo polemizovať, či by nemalo z dôvodu väčšej právnej istoty a ešte väčšej oprávnenosti súdov ukladať tento trest, uzákoniť, že uloženie trestu domáceho väzenia má prednosť pred uložením nepodmienečného trestu odňatia slobody, samozrejme za splnenie konkrétnych normatívnych podmienok.

Použitá literatúra

1. ČENTÉŠ, J. a kol. (2016) Trestné právo procesné, osobitná časť. Šamorín. Heuréka, 2016
2. Dôvodová správa prístupná na: https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/23719/1.

[26] Rozkaz ministra spravodlivosti č. 14/2024, ktorým sa mení a dopĺňa Rozkaz ministra spravodlivosti č. 16/2015 o zaobchádzaní s obvinenými a odsúdenými v znení neskorších predpisov.

3. Dôvodová správu k zákonu č. 40/2024 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony, dostupná na www.nrsr.sk.
4. IVOR, J., POLÁK, P., ZÁHORA, J. (2016) *Trestné právo hmotné. Všeobecná časť 1*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2016.
5. KLÁTIK, J. – HRUŠKA, R. – ŽUFFA, M. Elektronické náramky pre odsúdených páchateľov. In: Sekcia verejného práva. *Zborník z II. ročníka medzinárodnej vedeckej konferencie Banskobystrické zámocké dni práva*. Banská Bystrica: Belianum, 2017, s. 75.
6. KLÁTIK, J. Posilnenie ochrany obetí domáceho násilia elektronickým monitoringom osôb. In: *Kriminologické možnosti riešenia domáceho násilia*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017.
7. ROMŽA, S. a kol. *Alternatívne spôsoby výkonu trestov.* Košice: Šafárik Press UPJŠ v Košiciach, 2018, s. 170.
8. ROMŽA, S.: Výkon trestu odňatia slobody v Slovenskej republike, analýza a zhodnotenia právnej úpravy, de lege lata. In: FORENZNÍ VĚDY, PRÁVO, KRIMINALISTIKA, 2/2020, ročník 5.
9. Rozkaz ministra spravodlivosti č. 14/2024, ktorým sa mení a dopĺňa Rozkaz ministra spravodlivosti č. 16/2015 o zaobchádzaní s obvinenými a odsúdenými v znení neskorších predpisov
10. STRÉMY, T. – KLÁTIK, J. *Alternatívne tresty*. Bratislava: C. H. Beck, 2018, s. 24.
11. Štatistické údaje dostupné na www.justice.gov.sk.
12. Štatistickú ročenku ZVJS za rok 2024, dostupnú na www.zvjs.sk.
13. Zákon č. 214/2019 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
14. Zákon č. 301/2005 Z. z. Trestný poriadok v znení neskorších predpisov.
15. Zákon č. 40/2024, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
16. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení, dostupné na: https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/SK/LP/2022/511.

Kontaktné údaje

JUDr. Veronika Tóthová, PhD.
Odborný asistent Katedry trestného práva Právnickej fakulty v Košiciach
Právnická fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Kováčska 26
040 01 Košice
e-mail: veronika.perdukova@upjs.sk

POLICIE U DOPRAVNÍ NEHODY

THE POLICE AT TRAFFIC ACCIDENT

Michal Márton

Abstrakt

Dopravní nehoda je zajisté událost nepříjemná, které se chce řidič vyhnout. Historicky je vysledovatelná snaha zákonodárce eliminovat účast Policie České republiky při šetření dopravních nehod. Naposledy se tak děje novelou zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o silničním provozu“) č. 130/2025 Sb., kterou se mění zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Novela posouvá hranici výše zjevné škody u dopravní nehody, při které jsou účastníci povinni ohlásit dopravní nehodu policii na částku 200.000 Kč. Příspěvek se zabývá vývojem právní úpravy postupně omezující účast policie při šetření dopravních nehod za současného zhodnocení tohoto přístupu a jeho rizik.

Klíčová slova: *dopravní nehoda, účastník dopravní nehody, policie, škoda, usmrcení, zranění*

Abstract

Traffic accident is not good event in traffic, each driver wants to avoid it. In the Czech republic there is historical effort of Parliamet to reduce the participation of Police in administration of car accidents. Last time it was presented by ammendment of the law n. 361/2000 Sb., on road traffic, n. 130/2025. This ammedment increase the apparent material damage on 200.000 CZK for duty to call Police. The article deals with historical development of legislation that reduce participation of Police in administration of traffic accidents and brings evaluation of this concept including problems dealing with this concept.

Key words: *traffic accident, participant of traffic accident, police, damage, death, injury*

1 ÚČAST POLICISTY PŘI ŠETŘENÍ DOPRAVNÍ NEHODY V KONTEXTU VÝVOJE PRÁVNÍ ÚPRAVY

1.1 Doba vyhlášek

Povinnost přivolat policistu ke každé dopravní nehodě, při které vznikla jakákoli škoda, existovala do roku 1966. Posledním právním předpisem stanovujícím povinnost přivolat policistu ke každé dopravní nehodě, byla vyhláška ministerstva vnitra č. 140/1960 Sb., kterou se vydávají pravidla silničního provozu, účinná do 31. 12. 1966. V ustanovení § 44 odst. 4 vyhlášky je stanovena povinnost účastníků dopravní nehody ohlásit nejbližšímu útvaru Veřejné bezpečnosti nebo místnímu národnímu výboru každou dopravní nehodu, při níž došlo k usmrcení, újmě na zdraví nebo k věcné škodě; současně jsou povinni oznámit škodu, jež byla při dopravní nehodě způsobena na silnici nebo na jiném veřejném zařízení. Posunem textu do dnešního názvosloví byla povinnost ohlásit dopravní nehodu policistovi (případně obecnímu úřadu) v případě, že při ní došlo k usmrcení, újmě na zdraví, nebo škodě, a také v případě, kdy je poškozena silnice nebo obecně prospěšné zařízení.

První omezení účasti policie u dopravní nehody přináší vyhláška ministerstva vnitra č. 80/1966 Sb., o pravidlech silničního provozu účinná do 31. 12. 1975. Ustanovení § 29 odst. 3 vyhlášky přineslo povinnost neprodleně ohlásit nehodu příslušníku Veřejné bezpečnosti, dojde-li při nehodě k usmrcení, k ublížení na zdraví, nebo k hmotné škodě převyšující zřejmě

na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí nebo na jiném majetku částku 1000 Kčs, a dále při poškození silnice nebo veřejného zařízení. Oproti předchozí právní úpravě se dopravní nehoda hlásí výhradně policistovi (již zde není alternativa obecního úřadu, resp. tehdejšího národního výboru), a z povinnosti oznamování nehody policistovi jsou vyňaty ty dopravní nehody, při nichž je způsobena škoda na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí nebo na jiném majetku nižší než 1.000 Kč. Změnu této právní úpravy přinesl až zákon o silničním provozu účinný od 1. 1. 2001. V mezidobí identickou právní úpravu přebíraly vyhláška federálního ministerstva vnitra č. 100/1975 Sb., o pravidlech silničního provozu účinná do 31. 12. 1989 v ustanovení § 30; nově však vyhláška přichází s legální definicí pojmu „dopravní nehoda“. Podle § 7 (výklad některých pojmů) odst. 22 vyhlášky je dopravní nehoda *událost v silničním provozu, při níž dojde k usmrcení nebo zranění osob anebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla*. Vyhláška federálního ministerstva vnitra č. 99/1989 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích přejímá legální definici pojmu dopravní nehoda v § 2 (výklad některých pojmů) odst. 3 s tím, že událost v silničním provozu je demonstrativně popsána jako *např. havárie, srážka*; ustanovení § 38 odst. 3 přebírá situace, kdy je nutné přivolat k dopravní nehodě policistu.

1.2 Zákon o silničním provozu

Zákon o silničním provozu účinný od 1. 1. 2001 zakončil již v té době problematickou éru vyhlášek stanovujících povinnosti účastníkům silničního provozu, čímž byla právní úprava dána do souladu s ústavním principem vyjádřeným v čl. 4 odst. 1 Listiny základních práv a svobod, podle něhož povinnosti mohou být ukládány toliko na základě zákona a v jeho mezích, a jen při zachování základních práv a svobod.[1]

Zákon o silničním provozu převzal legální definici pojmu dopravní nehoda, a to přímo cestou ustanovení § 47 stanovujícího povinnosti účastníkům dopravní nehody. Podle § 47 odst. 1 zákona o silničním provozu je dopravní nehoda *událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.*

Povinnost neprodleně ohlásit dopravní nehodu policii byla stanovena v případě, že dojde při dopravní nehodě k poškození pozemní komunikace, obecně prospěšného zařízení nebo životního prostředí. Tato povinnost byla dána i v historické právní úpravě, a to bez ohledu na výši majetkové škody. Výše uvedená povinnost je součástí zákona o silničním provozu doposud, pouze v terminologicky upřesněné podobě (viz níže). Stejně je zachována povinnost oznámit dopravní nehodu policii v případě, že při dopravní nehodě dojde k usmrcení nebo zranění osoby.

Jde-li o výši hmotné škody na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí nebo na jiných věcech, tato nově musela zjevně převyšovat částku 20.000 Kč. Současně stanovil zákon povinnost přivolat policii k dopravní nehodě v případě, že se účastníci nedohodnou na zavinění, nebo vznikla-li hmotná škoda na majetku třetí osoby. U této právní

[1] Legislativní vakuum bylo provizorně nahrazeno zákonem č. č. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích s tím, že dojde ke komplexní zákonné úpravě pravidel provozu na silnicích. Zákon č. 12/1997 Sb. byl přijat především jako reakce na účinnost Listiny základních práv a svobod a jejího článku 4 odst. 1, podle něhož *povinnosti mohou být ukládány toliko na základě zákona a v jeho mezích a jen při zachování základních práv a svobod*. Cílem zákonodárce bylo dát zákonný rámec povinnostem, které v jeho mezích ukládá vyhláška č. 99/1989 Sb. I toto však bylo možné zpochybňovat vzhledem k tomu, že vyhláška platila dříve než právní předpis, jež prováděla. Nicméně právní úprava, kterou přinesl zákon č. 12/1997 Sb., byla již od počátku chápána jako provizorní, a směřovala k přijetí komplexní zákonné úpravy, kterou přinesl zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích s účinností od 1. ledna 2001.

úpravy nezůstalo, a byla opakovaně novelizována.[2] Nejprve zákonem č. 411/2005 Sb., změna zákona o silničním provozu a některých dalších zákonů s účinností od 1. 7. 2006, kterým došlo zvýšení této částky na 50.000 Kč; povinnost hlásit nehodu policii za situace, kdy se účastníci dopravní nehody nedohodnou na zavinění, nebo při vzniku hmotné škody na majetku třetí osoby, zůstala zachována. Razantní zvýšení částky, a to na 100.000 Kč přinesla novela zákona o silničním provozu č. 274/2008 Sb., kterou se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o Policii České republiky. Současně došlo ke změně zákonné formulace škody na majetku třetí osoby tak, že z této je vyňato vozidlo a věci přepravované ve vozidle, jehož řidič má na nehodě účast. Terminologicky došlo k upřesnění volání policie k dopravní nehodě v situaci, kdy dojde k poškození pozemní komunikace tak, že dojde k poškození nebo zničení *součásti nebo příslušenství pozemní komunikace* podle zákona o pozemních komunikacích[3] a za situace, kdy účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích. Do zákona byla dále vtělena povinnost sepsat o dopravní nehodě společný záznam v případech, kdy k dopravní nehodě nebude volána policie.
Poslední zásadní změnou zákona o silničním provozu, je jeho aktuální novela č. 130/2025 Sb., která přinesla s účinností od 01. 07. 2025 povinnost hlásit dopravní nehodu policii až při zjevné škodě dosahující částky 200.000 Kč; ostatní situace zůstaly novelou nedotčeny.
Shrnutím vývoje právní úpravy lze dospět k několika závěrům. Snaha o snížení účasti policie při řešení dopravních nehod není fenoménem poslední doby, ale je zde přítomna od roku 1967, když byla právními předpisy stanovena povinnost přivolat k dopravní nehodě policii při vzniku hmotné škody na některém ze zúčastněných vozidel nebo přepravovaných věcech zřejmě převyšující částku 1.000 Kč. Tato částka byla následně navyšována až na 200.000 Kč, což přehledně ukazuje následující tabulka (obr. 1).

Výše škody na některém ze zúčastněných vozidel nebo přepravovaných věcech (částka, kterou musí škoda zjevně převyšovat)		**Průměrná hrubá mzda**
do 31. 12. 1966	**jakákoli škoda**	**1.477 Kčs**
od 1. 1. 1967 do 31. 12. 2000	**1.000 Kč**	**1.500 Kčs 13.219 Kč**
od 1. 1. 2001 do 30. 6. 2006	**20.000 Kč**	**14.378 Kč**
od 1. 7. 2006 do 31. 12. 2008	**50.000 Kč**	**20.211 Kč**
od 1. 1. 2009 do 30. 6. 2025	**100.000 Kč**	**22.328 Kč**
od 1. 7. 2025	**200.000 Kč**	**46.924 Kč**

Zde je nutno kriticky nahlížet především na stanovení výše uvedených částek. Na jednu stranu zákonodárce „zaspal“ v době od 1.1.1967 do 31. 12. 2000, ale poté dochází k razantnímu navyšování částky, jejímž jediným cílem je de facto za každou cenu eliminovat účast policie u dopravních nehod s hmotnou škodou. Uvedené poznatky se nabízí srovnat s průměrnou hrubou mzdou v jednotlivých letech, kterou prezentuje třetí sloupec. Je evidentní, že na počátku zákonné úpravy odpovídala výše škody průměrné mzdě, a za dobu 34 let, tedy do roku 2000, vzrostla průměrná mzda k výši škody celkem 13x. Poté došlo k obratu a výše škody, od níž bylo nutno volat policii, převýšila průměrnou mzdu. Nejprve o 30 % (2001), ale

[2] Důvodová zpráva k zákonu č. 361/2000 Sb. pouze konstatuje, že zákon upravuje povinnosti účastníků dopravní nehody tak, že v zásadě jde o převzetí podzákonné úpravy. Nově se pouze zvyšuje hodnota majetkové škody, od které jsou účastníci povinno nahlásit nehodu policii na 20.000 Kč.
[3] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, § 12 (součásti pozemní komunikace) a § 13 (příslušenství pozemní komunikace).

následně 2,5 x (2006), poté směřovala trajektorie a až ke čtyřnásobku (2009), kdy tento trend zůstal zachován (2025).
Ve vztahu ke škodě je nutno zmínit ještě dvě souvztažnosti. Zákonodárce eliminuje účast policie u dopravních nehod nejen skrze navyšování předpokládané škody, ale počínaje 1. lednem 2009 se již neřeší otázka škody na majetku třetí osoby, jde-li o vozidlo v držbě řidiče, který měl účast na dopravní nehodě. To má za cíl vyloučit volání policie k nehodám, kde vznikla škoda na vozidle služebním, ve vlastnictví leasingové společnosti či zapůjčeném. Druhá souvztažnost spočívá ve vyloučení účasti policie u dopravních nehod, kde se účastníci nedohodli na zavinění. Namísto toho je účastníkům dopravní nehody stanovena povinnost sepsat společný záznam, jehož zákonnými náležitostmi jsou identifikace místa a času dopravní nehody, jejích účastníků a vozidel, její příčiny, průběhu a následků, musí být podepsán a odevzdán pojistiteli.
Jde-li o další situace, v jejichž rámci existuje povinnost zavolat k dopravní nehodě policii, konstantně zůstávají zachovány povinnosti při usmrcení a ublížení na zdraví, jakož i škodě na pozemní komunikaci a jejímu příslušenství. Tento postup je logický, při zásahu do zdraví osoby je zasažen nejvyšší zákonem chráněný zájem; je nutno prověřit odpovědnost za trestný čin, případně přestupek. Pokud jde o pozemní komunikaci a její příslušenství, zde je dán zájem na ochraně veřejného statku.
Nejnovější je povinnost přivolat k dopravní nehodě policii za situace, kdy účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích. Tato je odůvodněna zjevně narůstajícím provozem a kompetencí policie k řízení provozu na pozemních komunikacích.[4] Lze předpokládat situaci, že se střetnou dvě vozidla stará 20 let (každé má zůstatkovou hodnotu 20.000 Kč), tato jsou zásadně poškozena (neschopna opustit místo). Nejsou sice splněny jiné podmínky pro přivolání policie, ale vozidla omezila provoz, a je nutno řídit dopravu do jejich odklizení.
Aktuálně jsou účastníci povinni přivolat na místo dopravní nehody policii, pokud dojde k

- usmrcení nebo zranění osoby
- hmotné škodě převyšující zřejmě na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí částku 200 000 Kč
- dojde ke hmotné škodě na majetku třetí osoby, s výjimkou škody na vozidle, jehož řidič má účast na dopravní nehodě nebo škody na věci přepravované v tomto vozidle
- dojde k poškození nebo zničení součásti nebo příslušenství pozemní komunikace
- účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích.

V následující části budou analyzovány problémy s touto právní úpravou související.

2 ZHODNOCENÍ AKTUÁLNÍ PRÁVNÍ ÚPRAVY

Jak bylo řečeno výše, dopravní nehoda byla policii oznamována historicky v situaci, kdy došlo k usmrcení nebo zranění osoby. Souvisí to s veřejným zájmem na ochraně života a zdraví jakožto nejvyšší hodnoty, která je projektována jak v Listině základních práv a svobod, tak i systematice trestního zákoníku – trestné činy v hlavě I.[5] Podle závažnosti zranění bude vyvozována odpovědnost za přestupek, případně trestný čin. Naléhavost této povinnosti je rovněž podtržena trestní odpovědností účastníka dopravní nehody, který ji nesplní. Trestného činu neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku podle § 151 trestního zákoníku, se dopustí řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti. Často totiž bude poskytnutí pomoci spojeno právě s oznámením události

[4] Důvodová zpráva k zákonu, kterým se mění zákon o silničním provozu (zákon č. 215/2007 Sb.).
[5] zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění.

integrovanému záchrannému systému na telefonním čísle 112, zahrnujícího policii, hasiče i záchranáře.[6] Tato povinnost je obecně vžitá, a vyjma extrémních případů, kdy řidič od nehody ujede, nejsou problémy s její realizací.
Pokud jde o zabezpečení plynulosti provozu na pozemních komunikacích, i tento důvod pro zavolání policie se jeví jako případný, když úkolem policie na úseku pozemních komunikací je podle § 124 odst. 11 a 12 zákona o silničním provozu vykonávání dohledu nad bezpečností a plynulostí silničního provozu, a za tímto účelem dává mimo jiné pokyny k řízení provozu na pozemních komunikacích. Typicky bude k dopravní nehodě volána policie za situace, kdy vozidlo (vozidla) tvoří překážku v provozu na pozemních komunikacích, tuto nelze jednoduše odstranit, a tato překážka ovlivňuje bezpečnost a plynulost provozu.
Poslední kategorie zahrnuje vznik hmotné škody. Bez omezení dolní hranicí je účastník dopravní nehody povinen přivolat policii k dopravní nehodě dojde-li k poškození součásti nebo příslušenství pozemní komunikace, nebo vznikne-li škoda na majetku třetí osoby (např. oplocení domu, zaparkované vozidlo, atp.), do této kategorie nepatří vozidlo, jehož řidič měl na nehodě účast, a věci v něm přepravované, což typicky vylučuje hlášení škody na vozidlech služebních, zapůjčených, a ve vlastnictví leasingových společností. Specifickou kategorií je střet se zvířetem. Pokud jde o zvíře domácí – pes aj. nebo hospodářské – kůň, kráva, aj. zde platí, že jde o zvíře majícího vlastníka, proto platí pravidlo přivolat policii, neboť jde o škodu na majetku třetí osoby. Jinak je tomu v případě divokých zvířat – zajíc, bažant, jelen apod. Jde o zvířata bez pána, a policie není povinna od 1. 4. 2025 k takové nehodě jezdit. Řidič má v takovém případě nehodu zadokumentovat a nahlásit policii na předepsaném formuláři, která obsah potvrdí.[7]
Nejvíce problematická zůstává otázka volání policie v případě, kdy dojde k hmotné škodě převyšující zřejmě na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí částku 200.000 Kč. Související problémy se rozpadají do legislativních, praktických i psychologických. Jde-li o legislativní pojetí, zákonodárce vychází bezbřeze z premisy, že vozidla jsou povinně pojištěna, resp. aby mohla být účastna v provozu na pozemních komunikacích, musí být uzavřeno minimálně tzv.“ povinné ručení“,[8] proto průběžně dochází ke drakonickému nárůstu dolní hranice výše zjevné hmotné škody na vozidle (přepravovaných věcech). V tomto se jeví vhodné odkázat na obrázek č. 1 (vztah výše způsobené škody a průměrné mzdy), k němuž lze dále doplnit aktuální průměrné stáří vozidel v ČR, které činí 16,48 let,[9] z čehož vyplývá, že velká část vozidel nemá potenciál pro to, aby byla škoda na těchto vozidlech prověřována policií České republiky, ta bude volána zpravidla k novým vozidlům nižší a střední třídy, případně k prémiovým vozidlům, jejichž provozovatelé obvykle disponují asistenčními službami zahrnující právní služby apod.
Dle důvodové zprávy k zákonu č. 274/2008 Sb. (zvýšení částky na 100.000 Kč), je důvodem přijetí této změny obřemenění policie od řešení dopravních nehod, které mají být řešeny cestou soukromoprávní skrze pojišťovny, a tím ušetření značné části vynaložených nákladů na šetření dopravních nehod. Zákonodárce volí ještě ostřejší výrazy v tom směru, že policie musí přestat plnit povinnosti pojišťovacích ústavů, resp. jejich zaměstnanců. Zajímavá je rovněž dikce důvodové zprávy k zákonu č. 130/2025 Sb. (zvýšení částky na 200.000 Kč), kde se pro změnu zákonodárce ke zvýšení částky nevyjadřuje, takže zjevně nevidí důvod vysvětlovat další navýšení, které přichází v určitých intervalech tak, jak vznikne potřeba „odbřemenit“ policii.

[6] Poskytnutím potřebné pomoci nelze výhradně rozumět právě poskytnutí přímé první pomoci (např. zastavení krvácení, poskytnutí umělého dýchání aj.), tuto povinnost lze podle okolností splnit i přivoláním pomoci, typicky záchranné služby. Ščerba, F. a kol. Trestní zákoník. Komentář. 1. vydání, str. 1314.
[7] Žádost o potvrzení oznámení dopravní nehody.
[8] § 6 zákona č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla
[9] Svaz dovozců automobilů. Přehled stáří vozového parku.

S tím však souvisí další otázky – konflikt veřejného zájmu na bezpečnosti dopravy vs. soukromoprávní řešení škody, a dále riziko pojistných podvodů. K první otázce je třeba uvést, že v případě, že se osoby skutečně dohodnou, a sepíší společný záznam o dopravní nehodě, nezjistí se příčina dopravní nehody, která je důsledkem porušení povinností v zákoně o silničním provozu, čímž se logicky snižuje eliminace řidičů páchajících závažné přestupku v silničním provozu (např. řízení pod vlivem alkoholu), kdy právě tito budou nejvíce motivování se „dohodnout" cestou sepsání společného záznamu.
Jde-li o pojistné podvody, pak má-li soukromý subjekt (pojišťovna) podezření o spáchání pojistného podvodu, je k prověření této skutečnosti volána policie jako orgán činný v trestním řízení, kdy zachováním ohlašovací povinnosti by bylo toto riziko již eliminováno v průběhu vyšetřování dopravní nehody.[10]
Pokud jde o praktické problémy, nelze pochopitelně vyloučit případy, kdy policie bude volána k nehodám, a třeba i tzv. „bagatelním", a to z důvodu, že výše škody je vždy na laickém posouzení. Navíc, a tím je potřeba poukázat na důvody ryze psychologické, vždy bude snaha účastníků dopravních nehod volat k nehodě policii jako garanta jistoty jejího vyšetření (obavy z podvodu, negativní zkušenosti se soukromými institucemi aj.), toto bude navíc umocňovat situace, kdy řidiči se na místě nedohodnou na zavinění nehody, byť má každý z nich ve společném záznamu sepsat svou verzi reality, a případné nevyžádané výjezdy tzv. „asistenčních služeb", které bývají na místě dřív, než samotná policie.

3 SHRNUTÍ

Příspěvek reaguje na aktuální vývoj právní úpravy v souvislostí s účastí policie při řešení dopravních nehod. Popisované jevy jsou udávány v kontextu historického vývoje právní úpravy, přičemž na tomto poli jsou následně generovány věci ověřené a osvědčené, a rovněž věci problematické. Jednou z nich je především neustálé razantní zvyšování dolní hranice zjevné škody, při které vzniká povinnost volat k dopravní nehodě policii. Právní úprava je podle autora neadekvátní ve vztahu k průměrnému stáří vozového parku v České republice, neadekvátnost lze dále verifikovat prostou komparací vývoje průměrné hrubé mzdy v České republice a zákonem stanovené výše škody způsobené dopravní nehodou.
Logicky se dále dostává do rozporu dostává notoricky deklarovaná snaha zákonodárce po zvýšení bezpečnosti silničního provozu a přesunutí problematiky dopravních nehod na soukromé subjekty. To potencuje možný únik řidičů páchajících závažné přestupky od postihu. Nelze rovněž vyloučit potencialitu pojistných podvodů, které budou řešeny až v případném trestním řízení. Absentuje rovněž osvěta, jak postupovat v případě dopravní nehody (možnost sepsat odlišné verze skutkového děje jednotlivými účastníky). Nevhodná je rovněž bezbřehá tolerance podnikání představujícího samozvané asistenční služby při dopravních nehodách. Řešením je především zajištění dostatečných kapacit policie, tak, aby mohla řádně plnit svěřené úkoly na úseku provozu na pozemních komunikacích a náležitá osvěta řidičů, jak se chovat při dopravní nehodě, a to i formou kampaně.

Použitá literatura

1. KUČERA, P., PTÁČEK, M. Několik poznámek k navrhovaným změnám právní úpravy účasti Policie České republiky při vyšetřování dopravních nehod. In *Trestní právo*, 2008. Roč. 13, č. 6, str. 3-4.
2. ŠČERBA, F. a kol. *Trestní zákoník. Komentář.* 1. vydání. Praha: C.H. Beck, 2020. 3331 s. ISBN 978-807400-807-8.

[10] KUČERA, P., PTÁČEK, M. Několik poznámek k navrhovaným změnám právní úpravy časti Policie České republiky při vyšetřování dopravních nehod. In *Trestní právo*, 2008. Roč. 13, č. 6, str. 3-4.

3. vyhláška ministerstva vnitra č. 140/1960 Sb., kterou se vydávají pravidla silničního provozu, účinná do 31. 12. 1966.
4. vyhláška ministerstva vnitra č. 80/1966 Sb., o pravidlech silničního provozu, účinná do 31. 12. 1975.
5. vyhláška federálního ministerstva vnitra č. 100/1975 Sb., o pravidlech silničního provozu účinná do 31. 12. 1989.
6. usnesení předsednictva České národní rady č. 2/1993 Sb., o vyhlášení Listiny základních práv a svobod jako součásti ústavního pořádku České republiky, ve znění pozdějších předpisů
7. vyhláška federálního ministerstva vnitra č. 99/1989 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích účinná do 31. 12. 2000.
8. zákon č. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, účinný do 31. 12. 2000.
9. zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
10. zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
11. zákon č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla, ve znění pozdějších předpisů.
12. Sněmovní tisk č. 477. Důvodová zpráva k zákonu č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na www. psp.cz
13. Sněmovní tisk č. 174/0. Důvodová zpráva k zákonu, kterým se mění zákon o silničním provozu (zákon č. 215/2007 Sb.) [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na www.psp.cz
14. Sněmovní tisk č. 813/0. Důvodová zpráva k zákonu, kterým se mění zákon o silničním provozu (zákon č. 130/2025 Sb.) [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na www.psp.cz
15. Český statistický úřad. *Česko od roku 1989 v číslech*. [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na https://csu.gov.cz/produkty/cesko-od-roku-1989-v-cislech-aktualizovano-21-5-2025#05
16. Měšec.cz. *Mzdy a ceny včera a dnes*. [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na https://www.mesec.cz/clanky/mzdy-a-ceny-vcera-a-dnes/
17. Policie České republiky. *Žádost o potvrzení oznámení dopravní nehody*. [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na https://policie.gov.cz/clanek/srazka-se-zveri-jak-postupovat-pri-srazce-se-zveri.aspx
18. Svaz dovozců automobilů. *Přehled stáří vozového parku*. [On-line]. Zobrazeno dne 07. 07. 2025. Dostupné na https://portal.sda-ia.cz/stat.php?v#rok=2025&mesic=3&kat=stav&vyb=&upr=&obd=m&jine=false&lang=CZ&str=vpp

Kontakt

JUDr. Michal Márton, Ph.D.
Slezská univerzita v Opavě
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Univerzitní náměstí 1934/3
733 40 Karviná
Tel: 596 398 318
email: marton@opf.slu.cz

DISKURZY VENKOVSKÝCH A ALTERNATIVNÍCH DIVADELNÍCH KOMUNIT OPTIKOU ENVIRONMENTÁLNÍ ETIKY

DISCOURSES OF RURAL AND ALTERNATIVE THEATRE COMMUNITIES FROM THE VIEWPOINT OF ENVIRONMENTAL ETHICS

Alžběta Trojanová

Abstrakt

Tato studie se zaměřuje na umělecké komunity, které se na přelomu 19. a 20. století usídlily ve speciálně vybudovaných centrech na venkově, na kraji měst nebo ve městech. Tyto komunity měly své specifické diskurzy, které reagovaly na stávající společenskou krizi a vytvářely společnou vizi nového světa. Prošla jimi řada výrazných osobností a reformátorů, jejichž hodnoty a životní způsob odpovídal některým současným hodnotám environmentální etiky podle environmentalistky Hany Librové, kterým se věnuje druhá část této stati.

Klíčová slova: *umělecké komunity, environmentální etika, modernismus, utopie, Lebensreform*

Abstract

This study focuses on artistic communities that settled in specially built centers in the countryside, on the outskirts of cities, or in cities at the turn of the 19th and 20th centuries. These communities had their own specific discourses which responded to the existing social crisis and created a common vision of a new world. They were home to a number of prominent figures and reformers whose values and lifestyles corresponded to some of the contemporary values of Hana Librová's environmental ethics, which is discussed in the second part of this article.

Key words: *artistic communities, environmental ethics, modernism, utopia, Lebensreform*

1 VÝCHODISKO Z KRIZE

Období moderny, ze kterého vychází první vlna námi sledovaných komunit, je formováno reakcemi na krizi, jejímž spouštěčem byla průmyslová revoluce v druhé polovině 18. století. Masová mechanizace výroby vedla k zásadním změnám životního způsobu, přesunu obyvatelstva z venkova do měst, sociální izolaci a úpadku rodiny a komunit, což vedlo k pocitu odcizení. Společnost prochází výraznými změnami, kdy se do sféry společenského vlivu dostává střední a dělnická třída. Člověk jako „součást stroje" ztrácí vztah k půdě a k vlastní práci. Idea pokroku, která je na pozadí těchto změn, se stává předmětem nedůvěry, stejně tak jako racionalita a věda, hlásané osvícenstvím. Vzniká teoretické a umělecké hnutí modernismu, jehož autoři se velmi často odvolávají k pojmu krize, zániku, konce a prázdnoty.[1]

Na postupující industrializaci a urbanizaci reagovala reformní hnutí, která ve svých ideálech navazovala na některé ideály romantismu - zejména důležitost přírody jako zdroje pravdy,

1 O významu „katastrofického diskurzu" jakožto východiska modernistických autorů a utopických diskurzů v oblasti teatrologie pojednává teatrolog Jan Jiřík (2017), který se odvolává na polského sociologa Jerzyho Jedlického a jeho publikaci Świat zwyrodniały (1988).

zdraví a autenticity. Dopadem industrializace bylo nejen vylidnění venkova, ale také devastace životního prostředí a znečištění ovzduší, které lidé začali pociťovat. Nová reformní hnutí proto apelovaly na vytvoření podmínek pro zdravý rozvoj, péči o tělo a změnu stravovacích návyků. Zájem o lidskou tělesnost nezůstával jen u zdravotního aspektu, ale hrál významnou roli pro rozvoj nových uměleckých technik v oblasti tance, a také v uvažování duchovním aspektu tělesnosti. Do popředí se dostává také zájem o sociální obnovu, komunitní soužití a apel na význam půdy, návrat k jejímu obhospodařování a původním řemeslům.

V německy mluvících zemích se v 2. polovině 19. století rozšířilo kulturně-sociální hnutí *Lebensreform* (*reforma života*), které usilovalo o návrat k přirozenému způsobu života, zničeného civilizací. Jeho stoupenci prosazovali zdravý životní styl, vegetariánství, přírodní léčitelství, reformu odívání, volnou výchovu a duchovní obnovu. V té době se objevila také proticírkevní a sekularizační hnutí, ateistické a svobodně smýšlející skupiny a komunity liberálního náboženství. Na přelomu 20. století tyto trendy ještě zesílily a vznikly nové náboženské komunity, které čerpaly nejen z křesťanství, ale také z pohanských tradic, přírodních náboženství nebo mimoevropských duchovních směrů, jako je například buddhismus a hinduismus. Obvyklým byl též přesah k ezoterice a mystice, spiritismu a okultismu.

V tomto období mají velký společenský vliv vizionářské osobnosti myslitelů, umělců a reformátorů, o kterých se někdy v kulturních a filozofických dějinách hovoří jako o „prorocích“[2]. Podle teatroložky Małgorzaty Leyko (2012) byl takovou osobností kulturní reformátor Ferdinand Avenarius, šéfredaktor časopisu *Der Kunstwart*, který se již od konce 19. století stal nástrojem výchovy střední třídy k novým kulturním a estetickým normám. Časopis sehrál zásadní roli při šíření idejí kulturní obrody a propojení umění s každodenním životem. Dále pak Friedrich Nietzsche, který kritizoval úpadek tradičních hodnot a upozorňoval na potřebu nové kulturní a duchovní orientace. Prostředkem překonání duchovní krize moderní společnosti bylo umění, které bylo v době po „smrti Boha“ nositelem hodnot a smyslu.

Toto dobové klima tvořilo podhoubí pro vznik utopických vizí, které stály u vzniku divadelních a alternativních komunit. Utopisté reagovali na společenskou krizi vizí nové, lepší společnosti i světového řádu. Jak pojednává polský sociolog Jerzy Szacki, který se zabývá fenoménem utopie, zatímco reformátoři uvažují o tom, jak stávající svět opravit, utopisté se v něm snaží vytvořit nové ostrovy s vlastním řádem: „Utopistou není každý, kdo uvažuje o změně skutečnosti. Je jím však ten, kdo chce skutečnost absolutně špatnou nahradit skutečností absolutně dobrou“ (Szacki 1968: 21). Aspektem utopie je představa „přirozeného stavu, v němž se kdysi nacházelo celé lidstvo“ (Szacki 1968: 50) a do kterého je zapotřebí se navrátit nebo vize nové společnosti lepší budoucnosti. Jan Jiřík je nazývá „šťastnými ostrovy“, čímž se odvolává k dílu anglického humanisty Thomase Mora, který zavedl tento pojem dobrého, leč neexistujícího místa[3]. Jiřík v souvislosti s praxí divadelně orientovaných komunit vyzdvihuje, že jednou z významných podob utopických vizí byla utopie řehole, která měla rysy askeze, chudoby a dodržování vnitřních pravidel (Jiřík 2017: 032).

2 OSTROVY NOVÉ KULTURY NA ZAČÁTKU 20. STOLETÍ

Utopistické vize se promítly na zakládání komunit, které si vybudovaly specifický prostor uspořádaný tak, aby sloužil vyšším cílům a ideálům této pospolitosti. Tyto komunity měly

2 K tomuto tématu uspořádala Národní galerie v Praze v roce 2015 výstavu s názvem Umělci a proroci, která se zaměřila na vizionářské výtvarníky s vazbou na německojazyčný prostor a významné osobnosti té doby, které je ovlivnily (viz https://www.ngprague.cz/udalost/84/umelci-a-proroci-schiele-hundertwasser-kupka-beuys-a-dalsi)

3 Slovo utopie lze chápat dvojím způsobem – More používal složeninu z řečtiny *ou-topos*, která doslova znamená „ne-místo“, ale pohrával si též s pojmem *eu-topos*, což znamená „dobré místo“.

svou vlastní strukturu vnitřní organizace a specifickou kulturu praxe, kterou se její členové řídili. V jejich čele stál jeden nebo více výrazných uměleckých osobností, které byly jejich „proroky“, vizionáři a tvůrci nového řádu. Díky uzavřenému soustředěnému prostředí však na tomto poli vznikaly významné inovativní myšlenky a umělecké praxe, které by v běžném prostředí městské společnosti nevznikly. Níže uvedu příklady těchto komunit, přičemž budu vycházet zejména ze studie Małgorzaty Leyko (2012).

2.1 Monte Verità

V roce 1 900 se skupina intelektuálů, umělců, filozofů a reformátorů, kteří chtěli žít alternativním životem v přírodě, usadila v blízkosti města Ascona na švýcarském kantonu Ticino poblíž jezera Lago Maggiore. Na horu, jejíž původní název Monte Monescia přejmenovali na Monte Verità (*hora pravdy*), se vydali z Mnichova a samotná jejich cesta byla performancí „nového života“, kterým uváděli v praxi koncept *Lebensreform* odmítnutím moderní civilizace a návratem k přirozenosti. Oblečení a chování účastníků mělo zpochybnit tradiční společenské normy - například muži nosili košile a sukně, ženy chodily bosé. Za jedním z hlavních zakladatelů komunity stál Henri Oedenkoven, belgický průmyslnický syn, který trpěl chronickými nemocemi. Léčbu hledal v přírodních metodách a porozuměl si s Idou Hofmannovou, německou feministkou, vegetariánkou a pedagožkou, s níž sdílel podobné hodnoty. Společně odmítli život v městské civilizaci a hledali místo pro vytvoření „nového života“. Jejich cílem bylo vybudovat místo bez majetkových rozdílů, kde by lidé žili v souladu s přírodou a produkovali vlastní potraviny i předměty denní potřeby.

Komunita Monte Verità fungovala na principu rovnosti a sdílení. Kladl důraz na duchovní svobodu, etiku a odmítnutí hierarchie. Cílem bylo dosáhnout rovnosti mezi lidmi, odstranit nadvládu a vytvořit model života bez vykořisťování. Záměrem bylo zrušit rozdíly mezi majetnými a nemajetnými, odstranit luxus a žít skromně, ale důstojně vlastní prací. Sanatorium, které bylo vybudováno v následujících letech, sloužilo jako léčebné zařízení, ale i jako kulturní centrum přitahující umělce, filozofy, anarchisty a intelektuály z celé Evropy – navštívil ho například Hermann Hesse, Gustav Nagel, Hugo Ball, Emmy Hennings, Marianne Werefkin, Hans Arp, Franz Marc, Wassily Kandinsky nebo Isadora Duncan, která silně ovlivnila Idu Hofmannovou. Místo mělo duchovní, politický i estetický rozměr. Vznikly zde dřevěné domky, jídelna, knihovna, čajovna i výrobny zdravé výživy. Celý komplex byl postaven vlastními silami obyvatel komunity.

Důležitou součástí identity kolonie byl i reformní přístup ke stravování a oblékání. Hosté i obyvatelé dodržovali přísnou veganskou dietu a preferovali volné, přírodní a nebarvené oblečení, které mělo podporovat hygienu a svobodu pohybu. Veškerý život v kolonii se řídil zásadami naturismu, který byl nejen fyzickým, ale i duchovním postojem. Oblečení mělo být nejen hygienické, ale i estetické – zbavené luxusu, ale praktické a uvolňující. Významnou součástí ideologie komunity byla také „filozofie nahoty“, chápaná jako výraz tělesné i duchovní očisty a návratu k přírodnímu stavu. Nahota byla běžná při terapiích, opalování i denních činnostech a vnímána jako prostředek k překonání studu a společenských předsudků. Ida Hofmannová sehrála důležitou roli jako propagátorka rovnosti pohlaví a „vegetariánského manželství“, kde žena nebyla majetkem muže, ale rovnocenným partnerem.

Klíčovou postavou pro komunitu byl bratislavský rodák Rudolf Laban, který od roku 1913 vedl taneční školu Schule für Kunst, v níž se snažil propojit tělesný pohyb s duchovními a estetickými principy. Labanova pedagogika se opírala o představu těla jako nástroje pro vyjádření duševních i kosmických sil, a taneční pohyb chápal jako prostředek celostního poznání světa a člověka: „Tanečník napájí to nejvyšší, tedy lidské tělo, silami, které jsou jinak vnímatelné jen zvenčí, a tím před nás staví svoje tělo ve vyšší jevové formě. Skrze tuto formu vnímáme zřídlo, vidíme nejvlastnější skutečnost jiného, vyššího světa, kterou jinak pociťujeme jen ve svém svědomí“ (Laban 2012: 121). Výuka probíhala v přírodě, bez

formálního scénického rámce, a byla založena na čtyřech hlavních blocích: umění pohybu, zvuku, slova a formy. Laban se inspiroval rytmickými cvičeními Émila Jaques-Dalcroze a vytvářel novou formu „živého“ tance, který měl být autentický, spontánní a osvobozený od klasických technik. Založil svou vlastní *choreosofii* – filozofii pohybu jako základního principu světa – a chápal tanec jako kosmický akt sjednocení těla, ducha a prostoru. Jak upozorňuje teatrolog Miloš Mistrík, pro Labana bylo Monte Verità absolutně svobodné místo pro jeho rané experimenty (Mistrík In Knoppová 2021).
Komunita Monte Verità zanikla ve 20. letech 20. století kvůli vnitřním rozporům, finančním potížím a proměně doby – její místo postupně převzal kulturně-komerční projekt barona Eduarda von der Heydta.

2.2 Mathildenhöhe

Umělecká komunita Mathildenhöhe, založená roku 1899 z iniciativy velkovévody Ernsta Ludwiga představovala pokus o vytvoření utopické společnosti, v níž by byly všechny oblasti života formovány prostřednictvím umění. Měla silně elitní charakter a sídlila ve speciálně navržených vilách a ateliérech, které byly součástí umělecké kolonie Darmstadt. Tyto budovy byly postaveny převážně pro první výstavu v roce 1901 a měly sloužit jak jako obydlí, tak ukázka moderního bydlení a designu. Komunita byla ovlivněná myšlenkami *Jugendstilu,* který neusiloval pouze o uměleckou reformu, ale o hlubší proměnu života. Architekti a umělci jako Joseph Maria Olbrich a Peter Behrens zde usilovali o vytvoření *Gesamtkunstwerku* – souborného uměleckého díla, které by sjednocovalo architekturu, výtvarné umění, literaturu, divadlo a každodenní kulturu. Umění mělo být duchovní silou, schopnou překonat rozporuplnost moderní industrializované společnosti a přetvářet nejen estetiku, ale i samotného člověka.
Součástí činnosti komunity byla i reformní divadelní a taneční tvorba. Behrens a další chápali divadlo jako posvátný prostor života a rituálu. Olbrich vytvořil pro tuto vizi divadelní pavilon, v němž se hrála symbolistní představení. Divadlo mělo být syntetickým prostorem pro rituál a citové prožitky, avšak navzdory vysokým ambicím se setkalo s malým zájmem publika. Reformní úsilí tak čelilo limitům praktické realizace i společenské odezvy.
Ve vztahu k estetice přírody prošel Behrens dynamickým vývojem. Zatímco na začátku napodoboval přírodu ve formě organických tvarů a dekorativních motivů, později upustil od její nápodoby ke strohým geometrickým čistým formám. Jak upozorňuje americký historik architektury Stanford Anderson, bylo podle něj „rolí umělce rozšířit svou praxi k novým, vyšším, abstraktním, harmonickým a rytmickým vyjádřením, spíše než přírodu napodobovat“ (Anderson 2000: 56). Stejně tak se posunulo jeho romantické smýšlení k racionálnímu zdůrazňování funkčnosti, efektivity a technickému pokroku.
Na Mathildenhöhe působila také taneční pedagožka Elisabeth Duncan, sestra Isadory Duncan, která zde v roce 1909 založila školu pro dívky. Její pedagogický koncept spojoval tělesnou výchovu, rytmus a estetiku s ideály přírodní harmonie a individuálního rozvoje. Škola vystupovala i na mezinárodních výstavách jako model nové tělesnosti a ženskosti.
Komunita zanikla kvůli nerealistickým ekonomickým nárokům, odchodu klíčových členů, rozpadu ideového konsenzu a vlivům historických událostí, především první světové války a kulturní proměny, avšak zůstal po ní inspirativní odkaz syntézy umění a života – a jeden z vrcholů evropské secese.

2.3 Hellerau

Dalším významným reformním a uměleckým projektem, který uváděl v život koncept *Lebensreform,* bylo centrum v Hellerau na předměstí Drážďan, založené kolem roku 1909, jehož iniciátorem byl Karel Schmidt. Hellerau vzniklo jako pokus spojit umění, práci a reformu společnosti do jednotného životního stylu, ovlivněného pedagogikou, rytmem a

reformními ideály. Projekt měl silné duchovní i materiální ambice, snažil se o harmonii v každodenním životě, estetice a sociálním uspořádání a soustředil se na nové formy divadelní prezentace včetně tance a choreografie.
Jedním z ideových pilířů Hellerau byla představa tělesné kultury (*Körperkultur*), která spojovala tělesný pohyb, rytmus, zdravý životní styl a sociální reformu. Hellerau bylo zároveň místem pedagogického experimentu, který se snažil ovlivnit širší společnost nejen esteticky, ale i eticky a sociálně. Významný byl i důraz na demokratické a humanistické ideály, které se ostře vymezovaly proti autoritářským a nacionalistickým tendencím tehdejšího Německa. Urbanistická koncepce zahradního města (*Gartenstadt*) byla inspirovaná myšlenkami britského reformátora Ebenezera Howarda, který chtěl propojit reformu bydlení, práce i ducha. Zahradní město mělo být alternativou k přelidněným, nezdravým a chaotickým industriálním městům a spojovalo výhody města a venkova: pracovní a kulturní život v harmonii s přírodou, s důrazem na zdravé prostředí a komunitní hodnoty. Projekt byl pojímán jako laboratoř rytmu života, kde měl být rytmus vnímán nejen fyzicky, ale i duchovně – jako princip jednoty mezi tělem, duší a přírodním řádem.
V uměleckém směřování Hellerau sehrál zásadní roli zakladatel rytmické gymnastiky Émile Jaques-Dalcroze a scénograf Adolphe Appia, jejichž spolupráce určila směr celého projektu. Jaques-Dalcroze zde v roce 1910 založil Školu rytmu, kde rozvíjel svou metodu eurhythmie – pohybového vyjádření hudebního rytmu prostřednictvím těla. Jeho cílem bylo propojit hudbu, tělesnost a prostor v jednotný výchovný a estetický zážitek. K realizaci této vize se spojil s Appiou, průkopníkem moderní scénografie, který v Hellerau uskutečnil své revoluční myšlenky o scénickém prostoru a světle. Appia odmítl iluzivní divadelní kulisy a místo nich navrhoval plastickou architekturu scény, která odpovídala rytmickému a tělesnému pohybu herců. Usiloval o nové divadlo, kde se propojí pohyb, hudba, obraz, rytmus a světlo v jednotný organismus – tzv. „živé umění“. Považoval ho za „(…) postoj, který by měl usilovat o to, aby se stal společným pro všechny“ (Appia 2020: 75). Jeho vizí byla také „katedrála budoucnosti“: „Chceme místo, kde by naše nově se rodící společenstvo mohlo bezprostředně najít prostor, a to dostatečně variabilní, aby se daly realizovat všechny naše touhy po integrálním Životě“ (Appia 2020: 71).
Provoz Hellerau zastavila první světová válka a Švýcar Dalcroze musel Německo opustit. Komunita se rozpadla a divadlo bylo později znárodněno.

2.4 Goetheanum

Ve švýcarské venkovské obci Dornach nedaleko Basileje, vzniklo v letech 1913 – 1920 duchovní a kulturní centrum antroposofického hnutí, které založil Rudolf Steiner, rakouský filozof, esoterik a reformátor. Jak název budovy napovídá, Steiner byl ovlivněn Johannem Wolfgangem von Goethem, ale také Immanuelem Kantem a Friedrichem Nietzschem, kterými se inspiroval při tvorbě koncepce jeho klíčového díla *Filozofie svobody* (1894). Jak upozorňuje Małgorzata Leyko, Steiner nebyl zpočátku v literárně-uměleckých kruzích přijímán a „byl považován za vědce a teoretika, kterému je umění cizí“ (Leyko 2012: 163, vlastní překlad).
Steinerovo antroposofické hnutí naopak kladlo důraz na holistický přístup k umění a životu, který zahrnoval propojení divadla, hudby, tance a dalších uměleckých forem s duchovním vývojem. Impuls pro stavbu vzešel z potřeby vytvořit místo, kde by mohly probíhat aktivity nově se formujícího antroposofického hnutí, které se od počátku 20. století odštěpovalo od teosofie a hledalo vlastní cestu. Inovativní a symbolická stavba byla podle Steinerova návrhu celá ze dřeva a na začátku roku 1923 byla zničena požárem. Po této tragédii vzniklo druhé Goetheanum (1924–1928), tentokrát z betonu, které dodnes stojí a slouží svému účelu.
V Goetheanu probíhaly přednášky, semináře a školení Rudolfa Steinera, jeho mystériová dramata, která spojovala slovo, hudbu, pohyb a duchovní obsah, kulturní festivaly, koncerty,

výstavy a divadelní představení. Experimentovalo se zde s novými formami divadelních představení. Steiner chápal divadlo jako prostředek, jímž může člověk nejen zrcadlit, ale i přetvářet skutečnost v souladu s duchovními zákony, které přesahují běžnou smyslovou zkušenost. Divák zde nebyl pasivním pozorovatelem, ale měl být aktivně zasvěcován do hlubších vrstev existence. Cílem bylo navodit duchovní vnímání, nikoli iluzi běžného světa.
Divadelní prostor Goetheana byl koncipován tak, aby sám byl součástí iniciačního procesu. Kulisy a výprava nesloužily k napodobení reality, ale k vyjádření duchovních zákonitostí. Steiner byl přesvědčen, že forma není určována jen svou funkcí, ale má vyjadřovat duchovní realitu. S tím také souvisí jeho pojetí nového druhu jevištního pohybu, *eurytmie*, která má navodit pocit spojení člověka s božstvem. Podle Steinera jde v eurytmii „(…) o něco, co v žádném směru není u člověka dáno v běžném životě, co musí být v plném rozsahu teprve vytvořeno z ducha“ (Steiner 1990: 49). Eurytmie vizualizovala řeč a hudbu formou gest, které spojil s jednotlivými hláskami a tóny. Duchovní významy přiřkl také barvám, přičemž se inspiroval Goethovou teorií barev. Jeho inscenace byly proto vysoce stylizované a záměrně očištěné od naturalistických prvků běžného divadla.
Steinerovo učení položilo základy waldorfské pedagogice a ovlivnilo řadu umělců a intelektuálů, od avantgardních malířů přes symbolistické básníky až po divadelníky, pedagogy a architekty. Jeho vliv lze pozorovat nejen v duchovní tvorbě, ale i v praktických systémech – vzdělávání, léčbě či ekologickém zemědělství. Někteří odborníci spojují se steinerovskou tradicí pozdější bádání Petera Brooka, Jerzyho Grotowského a Eugenia Barby (Leyko 2012: 231).

2.5 Bauhaus

Školu Bauhausu založil v roce v roce 1919 vizionářský architekt Walter Gropius, který se inspiroval středověkou praxí řemeslnických cechů, které stavěly katedrály. Gropius ve svém manifestu z roku 1919[4] vyzývá architekty, malíře a sochaře k tomu, aby vstoupili do společného cechu, sdruženého v jedné „budově budoucnosti“, kde jsou si všichni rovni, není rozdílu mezi umělci a řemeslníky a všichni společně očekávají „jasný symbol nové víry“.[5] Budova budoucnosti není jen fyzickým místem, ale představuje také nový koncept vnitřního života a společnosti. Základním principem Bauhausu bylo odstranění hierarchie mezi „vysokým“ a „nízkým“ uměním. Architektura byla chápána jako vrcholný výraz syntézy všech výtvarných oborů, jejichž oddělení považoval za uměle vytvořenou bariéru moderní doby. Vzdělání ve škole směřovalo k praktickému využití designu ve službách společnosti – tedy k funkční, ekonomické a zároveň estetické produkci, která zlepšuje lidské prostředí.
Jedním z nejpozoruhodnějších aspektů Bauhausu byla jeho komunita – živý organismus tvořený umělci, architekty, řemeslníky, teoretiky a studenty, kteří nejen spolupracovali, ale často i žili v těsném kontaktu. Škola prošla třemi etapami, podle míst svého působení: Výmar (1919–1925), Dessau (1925–1932) a Berlín (1932–1933). V každé z těchto fází se proměňovala nejen organizačně, ale i ideově. Každodenní rytmus školy nebyl jen pracovní, ale i kulturně-rituální. Konaly se večírky, karnevaly, maskované bály a zejména divadelní představení. V roce 1921 vznikla *Bühnenwerkstatt* – divadelní dílna, kterou ze začátku vedl Lothar Schreyer a později Oskar Schlemmer v duchu *Gesamtkunstwerku.* Divadlo Bauhausu se pod Schlemmerovým vedením stalo manifestací komunitní tvorby – herci byli zároveň výtvarníci, scénografové i hudebníci. V představeních jako *Triadisches Ballett* nebo *Figurinen der mechanischen Bühne* se propojovala tělesná kázeň, abstraktní prostor a kolektivní imaginace. Schlemmerovo pojetí hereckého těla jako „umělecké figury“ odráželo základní ideu Bauhausu: že i člověk může být tvárným prvkem kompozice, jejíž pravidla

4 Manifest Program of the Staatliche Bauhaus in Weimar (1919) je dostupný na stránkách https://bauhausmanifesto.com/ (12. 7. 2025)

5 Tamtéž, vlastní překlad.

vycházejí z geometrie a proporce. Jeho práce měla i etický rozměr – šlo o nalezení harmonie mezi jednotlivcem a prostředím, mezi člověkem a strukturou. Tato „kultivace těla“ byla zároveň přípravou na život v nové, racionalizované společnosti.
Pedagogika Bauhausu vycházela z ideálů rovnosti, spolupráce a experimentu. Studenti i mistři (učitelé) tvořili relativně nehierarchické společenství, které mělo zpochybnit tradiční model akademické výuky. Kurz Vorkurs, vedený Johannem Ittenem, usiloval o duchovní očistu a rozvoj individuality pomocí práce s barvou, pohybem i meditací – přičemž vycházel mimo jiné z teosofie a orientálních filosofií. Po jeho odchodu převládl konstruktivistický, více technokratický přístup, který reprezentoval László Moholy-Nagy. Přesto duchovní rozměr zůstával v podhoubí školy, a to zejména v mezioborové spolupráci a performativní tvorbě.
Sociálně reformní charakter Bauhausu byl patrný i v otevřenosti školy vůči ženám (např. textilní dílny, které vedla Gunta Stölzl) nebo v mezinárodní skladbě studentů. Přestože existovala určitá genderová segregace v oborech, škola se stala prostorem, kde ženy mohly rozvíjet vlastní designérské jazyky. Podobně příliv studentů z různých koutů Evropy přinesl kulturní rozmanitost, která obohatila celkovou atmosféru školy. Po nástupu nacismu se komunita Bauhausu stala trnem v oku režimu – pro svou kosmopolitnost, experimentální přístup a levicové tendence. V roce 1933 byla škola v Berlíně nuceně uzavřena, ale její myšlenky přežily díky emigraci pedagogů a absolventů (např. Moholy-Nagy v Chicagu, Mies van der Rohe v USA).

3 UTOPICKÉ KOMUNITY OPTIKOU ENVIRONMENTÁLNÍ ETIKY

Nyní budu aplikovat na uvedené komunity optiku environmentálních konceptů, které používá environmentalistka Hana Librová při vyhodnocování postojů a hodnot svých respondentů. Librová se zabývá ekologicky příznivými způsoby života, které od roku 1992 sleduje u vzorku respondentů, ke kterému se s časovým odstupem vrací. Ve své první studii, nazvané Pestří a zelení (Librová 1994), si položila otázku, zda na počátku devadesátých let existoval u nás způsob života, který by se dal označit jako „dobrovolná skromnost“. Z jejích studií jsem vybrala ty koncepty, které jsou relevantní vzhledem ke zkoumanému tématu.

3.1 Transgrese

Hana Librová se zamýšlí nad hodnotovou orientací lidí a vzorcích jejich chování z hlediska fylogenetických základů člověka a poukazuje na *teorii transgrese* podle sociologa Miloslava Petruska (1986). „Transgrese je druh lidské činnosti, který je opakem repetitivních, reprodukčních aktivit, typických pro přírodu. Člověk je jediný druh, který není spokojený s tím, co je, a svými činnostmi transgreduje své aktuální jmění a bytí“ (Librová 1994: 21). Librová dodává, že transgresí člověk reaguje na svůj životní deficit, na vědomí smrtelnosti (Librová 2016: 37) Člověk může transgredovat k věcem, což se může projevit jejich hromaděním a spotřebou, k lidem a ke společnosti, což podněcuje vůli po moci a ovládání druhých. Transgrese k sobě může přinášet různé egotické projevy, ale také snahu o sebepoznání a sebezdokonalování. Transgrese k symbolům přivádí člověka k umělecké tvorbě a ke konzumaci umění, k vědecké a náboženské činnosti. Na transgresi lze pohlížet jako na zdroj ekologické krize (zejména jde-li o transgresi k věcem), ale jde-li o ostatní druhy transgrese, může být nadějí na její řešení.
Transgrese stojí na počátku vzniku všech zmiňovaných komunit, a to konkrétně transgrese k symbolům. Každá z nich měla svou vizi, ke které se vztahovala a odvedla umělce ze svých obvyklých schémat a zaběhnutých sociálních zvyklostí na nové místo a do nového sociálního prostředí. Na pozadí těchto tendencí byl neklid, transformovaný do umělecké činnosti.
Jako transgresi k symbolům lze chápat také vytváření speciální znakovosti, která byla spojená s tanečním a divadelním uměním, případně s estetikou daného hnutí. Jako příklad mohu uvést

Labanovu choreosofii, Dalcrozovu eurhythmii a Steinerovu eurytmii (což byly dva různé systémy).

3.2 Biofilie

Dalším výsledkem fylogenetického vývoje, na který Librová upozorňuje, je *biofilie,* tedy „libost vůči přírodě a potřeba se s ní spojovat“ (Librová 2016: 17). Ačkoliv máme přírodní senzoria ve srovnání s jinými biologickými druhy oslabené, transformovali jsme si tento významný předpoklad jako schopnost lidské mysli a racionální úvahy. Tím můžeme vysvětlit lásku ke krajině a ke konkrétnímu místu, schopnost pozorovat určitou přírodní lokalitu a utvářet si k ní vztah.

Biofilie byla pravděpodobně jedním z hluboce zakořeněných impulzů, které vedly členy některých komunit k opuštění města a usazení se ve venkovském prostředí, kde šlo tuto hodnotu rozvíjet a pěstovat. Takovou komunitou byla nepochybně zejména Monte Verità, která si přírodu zvolila jako útočiště i zdroj inspirace. Podobným případem je Goetheanum, jehož antroposofický diskurz odvíjí od přírody vnímání krásy a abstrahuje od ní duchovní podstatu jevů. Také biodynamické zemědělství vychází z dynamických zákonitostí přírody. Vztah k půdě, který obě hnutí propagují, je rovněž projevem biofilie. O syntézu blízkosti venkova i města usilovala komunita v Hellerau. Monte Verità zase vytváří systémy přírodě blízké péče o tělo a léčbu. Umělci často mluví o „živém umění“ (Appia, Laban), přemýšlí o přírodních zákonitostech lidského těla a o stravování. Po estetické stránce přírodní formy inspirovaly Petera Behrense (Mathildenhöhe), který od nich ale abstrahoval k čistým geometrickým tvarům.

3.3 Schöpfungsgemäß a temporálie

Oba tyto pojmy se týkají přiměřenosti. Německé slovo schöpfungsgemäß znamená „přiměřený stvoření a odpovídající našemu určení ve světě“ (Librová 2003: 138). Jak slovo napovídá, týká se míry věcí. Přiměřené je nepřejídat se, pečovat o své zdraví a brát si jen to, co potřebuji. Týká se to také přiměřenosti vůči „vitálním potřebám jiných spolustvořených bytostí, stvořenému světu“ (Librová 2016: 69). Přiměřenost lze také aplikovat do sféry architektury a umění – například dům, který svými rozměry odpovídá okolní krajině.

Totéž platí o dimenzi času, kde Librová hovoří o *temporáliích* – „činnostech a věcech zřetelně a reflektovaně spojených s plynutím času“ (Librová 2003: 138). Temporálie přijímají tempo zrání a stárnutí. Nesnaží se zrání urychlit pomocí hormonů a zpomalit proces stárnutí liftingem obličeje. Temporálií je například psaní dopisů, pěší chůze nebo pečení chleba. Temporálie není rychlé vyčerpání zásob, které vznikaly tisíce let, a osvětlení, které má prodloužit den.

Ideálu respektu k ostatním spolustvořeným bytostem a respektu k nim se blíží více či méně všechny uvedené komunity, které se snažily o reformu sociální nerovnosti. Zvláště silný je tento apel v případě Bauhausu, zatímco například Mathildenhöhe byla silně elitní. Princip rovnosti sice platil uvnitř komunit, ale mnohdy se již nevztahoval k okolnímu „nevědomému“ světu. Některé komunity od svých členů očekávali prohlubující se míru „zasvěcení“ (Goetheanum).

O přiměřenost ve smyslu životního způsobu a činností spojených s přirozeným plynutím času usilovala komunita Monte Verità a ve vztahu k půdě a řemeslům též antroposofické hnutí v Goetheanu. Na samotný rytmus těla, duše a přírodního řádu se zaměřovala komunita v Hellerau.

4 OBRANNÉ STRATEGIE

Kromě toho, že utopické komunity sdílely některé prvky environmentálních ctností, nesly také rysy obranných strategií, které si člověk vytváří jako reakci na nepříznivé informace.

Hana Librová hovoří o těchto reakcích v souvislosti s tím, jak se různí lidé staví k existenci ekologické krize. Přejímá terminologii Hamiltona a Kassera (2009) a rozlišuje *nezralé obranné strategie*, které zpochybňují či oslabují význam nepříznivých informací a *zralé obranné strategie*, které informace přijímají a vedou ke změně chování, které se snaží situaci napravit. (Librová 2016: 39). U svých respondentů tak často pozoruje *altruismus* (například práce pro obec) a *sublimaci*, v niž se potlačované emoce mění na uměleckou tvorbu. Na základě klasifikace nezralých obran, prodiskutované na konferenci o klimatických změnách v Oxfordu, přejala charakteristiku obran, doplněnou o pojetí obran dalších psychologů. Jsou to tyto obrany: *popření, bagatelizace, intelektualizace, odklad, přemístění či náhradní strategie, hledání rozptylujícího potěšení, projekce, agrese, obrana vírou, afektualizace a racionalizace* (Librová 2016: 40 – 43).

Pro vznik utopických uměleckých komunit je charakteristické, že reagovaly na stávající krizi zralou obrannou strategií, která vedla ke změně chování a generovala environmentálně a společensky prospěšné hodnoty ve formě umění, filozofických přístupů, architektury, estetiky a dalších oblastí, ale zároveň se shodovaly v nezralé strategii obrany vírou. Jak upozorňuje Librová, úskalím této obranné strategie je to, že nedokážeme v danou chvíli nahlédnout vyústění daného vývoje, protože jde o obranu spočívající v pocitu plné důvěry a spolehnutí. Zároveň však dodává, že u jejích respondentů se tento typ obrany často vyvinul do obrany zralé, do aktivního proenvironmentálního chování (Librová 2016: 42).

5 ZÁVĚR

Zkoumané umělecké komunity byly mimořádně přínosné jak svými inovativními tanečními a divadelními postupy, architekturou a výtvarným uměním včetně scénografie, tak svými novými postuláty a pokusy o nové společenské uspořádání. Tyto komunity měly shodné utopické rysy, které vedly k jejich zániku nebo transformaci do rekreačních a otevřených uměleckých center. Z hlediska environmentální etiky odpovídaly některým charakteristikám environmentálních ctností, byť mohly mít spíše rétorickou povahu, která ne vždy zcela odpovídala praxi. Podobně jako dnes byly přímou reakcí na společenskou a tehdy začínající, dnes pokročilou ekologickou krizi. V obou případech můžeme pozorovat zralé a nezralé obranné strategie na tuto situaci, která se v případě utopických hnutí specificky projevila jako obrana vírou. Jejím úskalím je nevyzpytatelnost dalšího vývoje, který v případě komunit končil jejich zánikem. Výrazné osobnosti, které z těchto komunit vzešly, však pokračovaly obvykle dále ve své umělecké činnosti, která by bez této fáze svobodné a inspirativní tvorby nebyla tím, čím je pro další generace.

Použitá literatura

1. APPIA, Adolphe. *Dielo živého umenia*. Překlad Katarína Železná. 1. vydání. Bratislava: Divadelný ústav, 2020. ISBN 978-80-8190-073-4.
2. ANDERSON, Stanford. *Peter Behrens and a New Architecture for the Twentieth Century*. 1. vydání. Cambridge: MIT Press, 2000. ISBN 0-262-16134-3.
3. GROPIUS, Walter. *Manifest Program of the Staatliche Bauhaus in Weimar*. 1919. [online]. Dostupné z: https://bauhausmanifesto.com/ [cit. 2025-07-16].
4. JIŘÍK, Jan. *Divadlo a utopie*. 1. vydání. Praha: Akademie múzických umění, 2017. ISBN 978-80-7331-452-2.
5. LABAN, Rudolf von. *Život pre tanec. Spomienky*. Překlad Adam Bžoch a Zuzana Vajdičková. 1. vydání. Bratislava: Divadelný ústav, 2012. Světové divadlo. 27 s. ISBN 978-80-89369-44-7.
6. LEYKO, Małgorzata. *Teatr w krainie utopii. Monte Verità, Mathildenhöhe, Hellerau, Goetheanum, Bauhaus*. Gdańsk: słowo/obraz terytoria, 2012. 386 s. ISBN 978-83-7453-110-8.

7. LIBROVÁ, Hana, 1994. *Pestří a zelení: kapitoly o dobrovolné skromnosti*. Vyd. 1. Brno: Veronica, Hnutí Duha. ISBN 978-80-238-4210-4.
8. LIBROVÁ, Hana, 2003. *Vlažní a váhaví: kapitoly o ekologickém luxusu*. Vyd. 1. Brno: Doplněk. Společensko-ekologická edice, sv. 8. ISBN 978-80-7239-149-3.
9. LIBROVÁ, Hana, Bohdan LACINA a Miloš SLÁMA, 2016. *Věrní a rozumní: kapitoly o ekologické zpozdilosti*. Vydání první. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8454-4.
10. MISTRÍK, Miloš. Spomienky na Monte Verita. In: MISTRÍK, Miloš (ed.). *Divadlo v meniacom sa svete a premeny divadla*. Banská Bystrica: Akadémia umení v Banskej Bystrici, Fakulta dramatických umení, 2021, s. 70–82. ISBN 978-80-8206-052-5.
11. STEINER, Rudolf. *Eurytmie jako viditelná mluva* [orig. *Eurythmie als sichtbare Sprache*]. Překlad Jan Dostal. 1. vydání. Hranice: Fabula – Poznání, 2008. 271s. ISBN 978-80-86600-51-2.
12. SZACKI, Jerzy. *Utopie*. Překlad Alena Bláhová. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 1971. Edice Kolumbus.

Kontakt

Mgr. Alžběta Trojanová
Akademie múzických umění v Praze
Divadelní fakulta AMU
Karlova 26, 116 65 Praha 1
email: trojan14@st.amu.cz

ISBN 978-80-87952-42-9

Vol. XV., 2025

Příspěvky publikované v tomto sborníku vyjadřují názory a stanoviska nezávislých autorů. | Papers published in this conference proceedings express the viewpoints of their independent authors.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.