



S odbornou podporou mezinárodního kolegia vysokoškolských pedagogů vydává Ing. Jan Chromý, Ph.D., Praha.

22. ročník

4/2025

# Media4u Magazine

ISSN 1214-9187 Čtvrtletní časopis pro podporu vzdělávání

The Quarterly Journal for Education \* Квартальный журнал для образования

Časopis je archivován Národní knihovnou České republiky, od června 2015 je časopis indexován v databázi ERIH Plus. Časopis je na seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik, který vydává Rada pro výzkum, vývoj a inovace ČR.

## NA ÚVOD

### INTRODUCTORY NOTE

Vážené dámy, vážení pánové,

za Vědeckou reakční radu časopisu Media4u Magazine Vám přeji nádherné vánoční svátky, a v novém roce pevné zdraví, hodně radosti a spokojenosti. A nejen v příštím roce

Těšíme se na spolupráci s Vámi

Ing. Jan Chromý, Ph.D.  
šéfredaktor



## OBSAH

---

<b>Olga Belichenko – Olena Semenog .....</b>	<b>1</b>
<b>The sociocultural dimension of academic mentoring in the practice of international projects at Donbas and Sumy Pedagogical Universities</b>	
<i>Sociokulturní rozměr akademického mentoringu v praxi mezinárodních projektů na pedagogických univerzitách v Donbasu a Sumy</i>	
<b>Radek Němec .....</b>	<b>9</b>
<b>Analyza řádů počítačových učeben v českých školách</b>	
<i>Analysis of Computer Labs Rules in Czech Schools</i>	
<b>Marie Hubálovská - Magdaléna Ramešová.....</b>	<b>17</b>
<b>Technické vzdělávání na základních školách a jeho vliv na volbu budoucího vzdělávání - Pilotní studie</b>	
<i>Technical education in elementary schools and its influence on future educational choices - Pilot study</i>	
<b>Vladimíra Kocourková - Edita Ondřejová - Marta Kolaříková .....</b>	<b>23</b>
<b>Sebehodnocení kompetencí učitelů mateřských škol: prevence rizikového chování a wellbeing</b>	
<i>Self-assessment of kindergarten teachers' competencies: prevention of risky behavior and wellbeing</i>	
<b>Peter Beisetzer .....</b>	<b>33</b>
<b>Priestorová predstavivosť a čítanie technického textu v reflexii korelačnej analýzy</b>	
<i>Spatial imagination and reading of technical text in reflection on correlation analysis</i>	
<b>Pavel Krpálek – Katarína Krpálková Krelová .....</b>	<b>38</b>
<b>Průniky čtenářské a mediální gramotnosti v praxi terciárního vzdělávání</b>	
<i>Intersections of Reading and Media Literacy in the Practice of Tertiary Education</i>	
<b>Štěpánka Lauková - Kateřina Merunková.....</b>	<b>43</b>
<b>Possible use of the Text-To-Speech technology in school intervention in children with developmental language disorder - Using a Text-To-Speech pen as a tool in intervention to develop a better reading comprehension approach for children with developmental language disorder (DLD) an explorative research study</b>	
<i>Možnosti využití technologie převodu textu na řeč během školní intervencí u dětí s vývojovou poruchou jazyka (VPJ) - Využití pera pro převod textu na řeč jako intervenčního nástroje pro rozvoj lepšího přístupu k porozumění čtenému textu u dětí s vývojovou poruchou jazyka (VPJ) - explorativní výzkumná studie</i>	
<b>Lenka Holečková.....</b>	<b>49</b>
<b>Vybrané aspekty bránící přesvědčivosti podnikatelského nápadu prezentovaného studenty</b>	
<i>Selected Aspects Reducing the Persuasiveness of Business Ideas Presented by Students</i>	

**Iveta Hamarneh - Stanislav Lička ..... 54**

**Motivace a udržení generace Z v cestovním ruchu - Výzvy pro vzdělávání a praxi**

*Motivation and Retention of Generation Z in Tourism - Challenges for Education and Practice*

**Roman Loskot ..... 60**

**Měření na modulu operačního zesilovače s využitím systému rc2000- $\mu$ LAB**

*Measurement on an operational amplifier module using the rc2000- $\mu$ LAB system*

# THE SOCIOCULTURAL DIMENSION OF ACADEMIC MENTORING IN THE PRACTICE OF INTERNATIONAL PROJECTS AT DONBAS AND SUMY PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

## SOCIOKULTURNÍ ROZMĚR AKADEMICKÉHO MENTORINGU V PRAXI MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ NA PEDAGOGICKÝCH UNIVERZITÁCH V DONBASU A SUMY

Olga Belichenko – Olena Semenog

Státní pedagogická univerzita Donbass - Sumy státní pedagogická univerzita pojmenovaná po A.S Makarenko

*Donbass State Pedagogical University - Sumy State Pedagogical University named after A.S Makarenko*

**Abstrakt:** Článek se snaží ukázat roli mezinárodních projektů Katedry ukrajinského jazyka a literatury Donbaské státní pedagogické univerzity a Katedry pedagogiky Sumské státní pedagogické univerzity pojmenované po A. S. Makarenkovi při formování akademické kultury mentoringu. Autoři zdůrazňují význam mezinárodní spolupráce v kontextu reformy vysokoškolského vzdělávání a internacionalizace na Ukrajině.

**Abstract:** *The article attempts to show the role of international projects of the Department of Ukrainian Language and Literature of Donbas State Pedagogical University and the Department of Pedagogy of Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko in the formation of academic mentoring culture. The authors emphasise the importance of international cooperation in the context of higher education reform and internationalisation in Ukraine.*

**Klíčová slova:** Klíčová slova: Vysokoškolské vzdělávání, akademické mentorování, mezinárodní projekty, DSPU, Sumská státní pedagogická univerzita.

**Key words:** *Higher education, academic mentoring, international projects, DSPU, Sumy State Pedagogical University.*

### Introduction

Academic mentoring is becoming established as a key component of the modern higher education system, acquiring particular significance in the context of global transformations. Among the leading factors determining the development of education, it is worth highlighting internationalisation, digitalisation, increased requirements for inclusiveness and quality assurance, as well as challenges related to geopolitical instability.

In such conditions, academic mentoring serves not only as a supportive tool, but also as an important mechanism for ensuring sustainability, professional development and institutional change.

In international practice, academic mentoring is interpreted as a combination of formalised approaches and interpersonal interaction aimed at developing the personal, educational and scientific potential of applicants.

In European universities, it is integrated into institutional strategies, reflecting key educational values: inclusiveness, student-centredness, social cohesion and international competitiveness.

In Ukraine, the culture of academic mentoring is in a transitional phase, combining traditional academic hierarchies with the requirements of modern educational reforms. The reform of higher education and the strengthening of academic mobility, particularly within the Bologna Process, have created conditions for the introduction of student-centred mentoring models.

At the same time, war and social crises give rise to a number of challenges: psychological stress, interrupted educational trajectories, and limited access to resources. Despite these difficulties, Ukrainian universities are institutionalising mentoring through the implementation of innovative policies and international partnerships, focusing on improving the quality of education,

developing sustainability, and harmonising with European standards.

Mentoring is increasingly seen as a mechanism/tool for overcoming educational inequality, supporting career growth and expanding opportunities for applicants at risk. In this context, international projects are particularly important as they facilitate the exchange of experience, resources and knowledge for the development of inclusive and socio-culturally oriented models of academic mentoring.

The activities of Donbas State Pedagogical University (DSPU) and Sumy State Pedagogical University (SSPU), located in eastern Ukraine, are particularly significant in this regard. The war with Russia has had a significant impact on the work of higher education institutions, forcing them to adapt to the displacement of students and teachers, the loss of infrastructure and restrictions on academic mobility, and to implement individualised and socially sensitive mentoring models that simultaneously promote academic progress and the socio-cultural adaptation of displaced and vulnerable groups of students.

Their international projects, involving the departments of Ukrainian language and literature (DDPU) and pedagogy (SumDPU), are aimed at integrating socio-cultural values into academic mentoring practices and developing the professional and intercultural competencies of students and postgraduates. These initiatives comply with European standards and, at the same time, are adapted to the current conditions in Ukraine, ensuring the stability of the educational process even in crisis situations.

The aim of this study is to highlight the experience of the socio-cultural orientation of international projects of the Department of Ukrainian Language and Literature of Donbas State Pedagogical University and the Department of Pedagogy of Sumy State Pedagogical University in the practice of academic mentoring as a system of motives and value orientations that contribute to professional development and intercultural interaction.

In particular, the study aims to:

- Describe current models and practices of academic mentoring in Ukraine and Europe;

- Show the experience of the departments of Donbas State Pedagogical University and Sumy State Pedagogical University in implementing international projects;
- Offer scientifically based recommendations for improving mentoring models in higher education institutions, taking into account the socio-cultural context.

### **Main part**

Characterising contemporary models and practices of academic mentoring in Ukraine and Europe, we note that universities are currently introducing mentoring models that go beyond national boundaries, combining digital technologies, cultural sensitivity and structured interaction between students and teachers. International cooperation and innovative programmes, particularly within Erasmus+, demonstrate the potential of mentoring to improve the quality of education, ensure inclusiveness and support the sustainability of academic communities.

The Erasmus+ programme plays a key role in developing structured mentoring frameworks in European and Ukrainian higher education institutions. In addition to supporting academic mobility, Erasmus+ encourages the integration of mentoring into the mobility experience, promoting intercultural adaptation, academic integration and career development.

In Western European countries, particularly Germany and the Netherlands, structured mentoring programmes are in place that promote not only academic success but also intercultural integration, gender equality and the adaptation of refugee students. Such programmes are often implemented through cross-border cooperation and funding, in particular through Erasmus+, which promotes the dissemination of best practices in different national contexts.

In the Netherlands, blended mentoring combines face-to-face group meetings, individual digital mentoring, and collaboration with teachers, senior students, and industry representatives. Digital portals provide planning, documentation and progress monitoring, facilitating comprehensive student support. Such models

emphasise the importance of inclusivity, intercultural adaptation and career development.

The Peer Assisted Study Sessions (PASS) programme in the UK engages senior students in supporting first-year students through collaborative study sessions focused on developing independent learning skills and academic success. Unlike remedial teaching, PASS emphasises active participation and peer learning.

The formation of a common socio-cultural and educational space requires the mobility of students and teachers. In the context of modern educational practices, it is important for higher education institutions to focus on general cultural goals and prepare future teachers for international mobility and intercultural cooperation. This process begins with an awareness of cultural diversity and respect for the value systems of other communities. Education should not only familiarise students with other linguistic communities, but also promote cross-cultural understanding of their own cultural identity.

An example of the practical implementation of this approach is the ESPERIDTA (European Studies for Supporting Polish Education and Research in Digital Transformation: Interdisciplinary Approach) project, implemented within the Erasmus+ Jean Monnet programme and co-financed by the European Union under grant agreement No. 101172710 - ESPERIDTA - ERASMUS-JMO-2024-HEI-TCH-RSCH.

This project is being implemented by the Warsaw University of Economics and Humanities and also brings together Ukrainian higher education institutions, including Sumy State Pedagogical University. The main components of ESPERIDTA include:

- Asynchronous digital mentoring by means of Moodle, Zoom and specialised repositories, ensuring flexible information exchange;
- Interdisciplinary collective learning, combining digital pedagogy, research methodology and EU policy, promoting the integration of Ukrainian and Polish academic cultures;
- joint mentoring models, where young researchers work with local and international

mentors, reducing dependence on limited local resources;

- mental health support, where mentoring includes emotional support, preservation of academic identity and career planning for displaced students.

ESPERIDTA demonstrates that digital mentoring can be a stabilising and transformative factor in higher education, promoting intercultural communication and academic resilience.

Sumy State Pedagogical University hosts joint classes, scientific research and academic schools for the development of students and teachers: the Polish-Ukrainian round table 'European Studies through Digital European Language', summer school 'Digital Lexicography in the Era of Artificial Intelligence', which demonstrate how mentoring supports intercultural communication, digital competences and academic excellence.

Let us consider the experience of the departments of Donbas State Pedagogical University and Sumy State Pedagogical University in implementing international projects.

The international projects of DDPU and SumDPU emphasise the socio-cultural orientation of academic mentoring, promoting tolerance, respect for cultural differences and professional competencies. They not only meet European standards but are also adapted to Ukrainian realities, ensuring inclusiveness and support for displaced students and vulnerable groups.

The aim of the Jean Monnet Module project 'Europeanisation of Doctoral Programmes in Education through Interdisciplinary and Inclusive Approaches' (No. 600071-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULE), implemented at Sumy State Pedagogical University in 2018-2021, was to create European studies content and methodological and organisational foundations for doctoral programmes by introducing European standards for doctoral research in Ukraine and forming an inclusive research environment.

In this context, a training course entitled 'The Culture of Scientific Mentoring: European and National Context' was developed. The course aims to provide postgraduate students with a system of knowledge about the phenomenology

of mentoring and to develop the value orientations necessary for effective scientific research and pedagogical activity in the European educational space.

The course covered the essence, types, functions and values of mentoring; analysis of transformations in doctoral education in EU countries and Ukraine; identification of specific qualities of a scientific mentor (democracy, dialogue, social orientation, research, leadership, cooperation). Particular attention was paid to the linguistic personality of a mentor, which encompasses the concepts of academic linguistic personality, individual style of scientific communication, linguistic behaviour and the culture of scientific dialogue.

The theme “Phenomenology of Academic Mentoring: Genesis and Modernity of European and National Experience” focused on the essence of academic mentoring, its types, functions, and place in the development of modern science and education. The evolution of the institution of academic mentoring was traced — from classical university traditions to the reformed system of doctoral education within the European Higher Education Area (EHEA). Particular attention was paid to cultural transformations in doctoral training: from individual mentoring practices to the formation of an interdisciplinary and inclusive research environment. The participants learned about the criteria for effective mentoring and its value dimensions (respect, trust, cooperation).

The topic “Scientific mentoring in reforming Ukrainian education based on European principles” focused on the analysis of mentoring as a component of Continuous Professional Development (CPD). The culture of mentoring in Ukrainian and European universities was studied, and practices of supporting young scientists in the context of their research and teaching activities were compared. The role of mentoring as a tool for the adaptation and socialisation of young teachers, as well as a factor in improving the quality of scientific research, was explored, along with the specific qualities of a mentor — democracy, dialogue, leadership, research, social orientation, cooperation, and the functions of mentoring: socio-pedagogical, consultative, and spiritual.

The topic “Linguistic Personality of a Scientific Mentor” was devoted to studying the linguistic

personality of a mentor as an important factor in his academic activity. The concept of academic linguistic personality, which combines linguistic, communicative and cultural competences, was considered. The idiolect of the academic supervisor and his ability to build an individual communicative strategy in interaction with postgraduate students were analysed. The functions of the supervisor's linguistic behaviour that ensure effective academic communication and support the development of a novice researcher were studied.

The course combined interactive lectures, seminars, master classes, practical assignments and independent work, which enabled postgraduate students to develop the ability to reflectively comprehend the role of mentoring in professional development and to integrate European standards of mentoring into their own scientific and pedagogical practice.

This project stimulated the implementation of the next project “Ukrainian as a Foreign Language Without Borders”, initiated by teachers from the A.S. Makarenko Sumy State Pedagogical University (Ukraine) and Istanbul University (Turkey). The cooperation is carried out in the areas of culture, education and research and aims to provide practical assistance to students in developing intercultural competence and to encourage the development of tolerant communication skills in cross-cultural discussions, master classes, round tables and scientific and practical conferences.

The goal of the initiators in 2024-2025 is to analyse the experience of developing intercultural competence among Turkish and Chinese students studying UMI in the cultural and educational environment of a Ukrainian university or remotely, separated in space and time from such an environment, outside the boundaries of such an environment. The project's task is to develop joint integrative forms of learning and identify effective methodological tools.

The course of the project demonstrated that the exchange of experience in teaching Ukrainian as a foreign language in the educational environment of Ukrainian higher education institutions and abroad (separated from the natural Ukrainian communicative space) serves as a basis for the creation of inter-academic and

intercultural communicative interaction among students. (Semenog, O., & Kushnir, I., 2025).

DDPU is seeking to strengthen its position in European research by building intercultural dialogue and developing intercultural communication among students. Projects such as the Jean Monnet module at DDPU illustrate how Erasmus+ supports socio-cultural integration and innovative mentoring models.

To this end, in 2021, the Department of Theory and Practice of Primary Education and the Department of Ukrainian Language and Literature at DDPU launched a Jean Monnet module as part of the Erasmus+ programme 'Ukraine-EU: Intercultural Communication in Education'.

This course, 'Ukraine – EU: Intercultural Communication in Education' (70 hours per year) for master's students and the summer school 'Integration through Communication' (20 hours per year) for teachers and lecturers promote the integration of students into the European academic community. The course combines theoretical foundations and practical classes aimed at understanding cultural diversity, the prospects of EU membership and the impact of intercultural communication on education.

The DPU has also created a website for virtual communication within the Jean Monnet modules, where conferences, webinars and the annual international conference 'Teacher Professionalism in the Context of European Digital Innovation' are held. These events bring together scholars, teachers and students to discuss transformations in teacher education in a multicultural context, offering practical examples of adaptation to new educational trends.

In the context of international academic mobility, mentors – teachers, senior students or graduates – play the role of transnational academic navigators. Their activities go beyond basic orientation, covering support for students in navigating institutional systems, understanding academic expectations and adapting to cultural differences. Mentoring within Erasmus+ covers the entire mobility cycle – from pre-departure preparation and on-site support to reintegration after return – promoting intercultural learning and reflection.

Mentoring programmes supported by Erasmus+ include the following elements:

1. Pre-departure preparation: helping students set realistic goals, familiarising them with the academic culture of host institutions, and preparing them for linguistic and socio-cultural differences.
2. On-site support: assistance with administrative issues, course selection, integration into academic and social groups, and emotional adaptation to the new environment.
3. Reverse mentoring: international students share their intercultural knowledge and digital skills with local students or staff, promoting mutual learning and inclusiveness.
4. Digital platforms: use of tools such as Moodle, MS Teams or specialised applications to organise communication, distribute tasks, share resources and collect feedback. Some universities use artificial intelligence-based systems to match mentors and mentees according to their interests and needs.

These components ensure the flexibility and effectiveness of mentoring programmes, promoting socio-cultural integration and academic success.

Importantly, Erasmus+ also supports staff mentoring for young researchers and administrative staff involved in mobility programmes. Such initiatives promote knowledge transfer, professional development and the harmonisation of academic practices with the objectives of the European Education Area (EEA).

An example is the Erasmus+ external academic mobility programme 'Staff Mobility for Training' implemented in May 2025 between Akdeniz University (Antalya, Turkey) and Donbas State Pedagogical University (DSPU). Olga Bilychenko, Doctor of Social Communications, Professor, Head of the Department of Ukrainian Language and Literature at DSPU, and Natalia Nikitina, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Foreign Languages, took part in the programme. This initiative facilitated the exchange of experience, the development of intercultural competences and the improvement of mentoring practices.

The aim of the cooperation was to familiarise participants with the educational programmes of the Faculty of Education at Akdeniz University, analyse teaching methods, language training for future teachers and the resources used. Participants had the opportunity to assess the relevance of educational programmes, identify shortcomings in their own methodologies, and determine areas for improvement. This exchange of experience contributed not only to the professional development of teachers, but also to the integration of socio-cultural values such as tolerance and respect for cultural differences, which are key aspects of academic mentoring.

The programme enabled DDPU lecturers to critically evaluate their own approaches to teaching, particularly in the context of preparing future teachers for international mobility. It is expected that cooperation between DDPU and Akdeniz University will contribute to an increase in the number of students participating in exchange programmes, which depends on the harmonisation of educational programmes and methodologies. This initiative emphasises the socio-cultural orientation of DDPU's international projects, promoting intercultural dialogue and integration into the European educational space.

The cooperation between DDPU and Akdeniz University illustrates how international projects within Erasmus+ contribute to the development of academic mentoring with a focus on socio-cultural integration. Teachers' participation in such programmes not only improves the quality of education but also fosters an understanding among students and educators of the cultural diversity and professional standards required to work in a globalised world. This experience forms the basis for improving mentoring models at DDPU, which combine professional development with socio-cultural values.

After the project, it is planned to improve communication and cooperation between higher education institutions, sign agreements with various faculties, and send students on exchange programmes to these universities. From a regional perspective, the approaches to education of the peoples of Ukraine and Turkey, which have different cultures, will be compared, as well as the criteria for teacher candidates and the teaching methods they use in higher education institutions,

as well as general aspects of the two societies. This will determine the compatibility of partners and provide better recommendations for exchange students. At the international level, the strength of the relationship between Ukrainian and Turkish educational institutions, despite the war, will be highlighted, and the continuity and irrepressibility of education will be emphasised.

During the project, teachers compared the features of educational programmes implemented in departments and the general rules/proposals defined in their departments. The effectiveness of these rules/proposals and their motivational impact on teacher candidates will be monitored, reported and disseminated among staff. In this way, self-analysis will be carried out, the effectiveness of interregional exchange of training programmes will be observed, and the reliability of the results obtained will be assessed.

In order to disseminate the project, it is planned to organise online seminars and official meetings with decision-makers and administrators. Academics will be able to attend these meetings remotely via online connection. At the same time, a research report will be prepared after the completion of the project. This research report will provide concrete results that can be used in internal meetings for dissemination purposes. Intangible results will include knowledge, experience and cultural awareness. To share this experience, information will be provided through online seminars that students and teachers will be able to attend.

Thus, Erasmus+ emerges not only as a mobility tool, but also as a catalyst for systemic innovation in mentoring, enabling institutions to provide comprehensive support to students across borders, disciplines and crises.

These examples highlight:

- a student-centred approach and co-creation of mentoring experiences;
- the integration of mentoring into university strategies;
- evidence-based practices that enhance academic success, social integration and intercultural competence.

Overall, these projects demonstrate that effective mentoring can be digital, inclusive, scientifically

sound and transnational, offering effective models for both Ukraine and European countries.

## Conclusion

A global review of high-impact mentoring initiatives has identified several best practices that are universally applicable regardless of country or type of institution. Although mentoring programmes vary in format, scale and target audience, those that demonstrate lasting impact share five key characteristics. They combine structural foresight and pedagogical innovation, providing a benchmark for effective mentoring in higher education worldwide. Research shows that mentoring is most effective when it is multimodal, offering students multiple avenues of support.

In an era of global academic mobility, geopolitical instability and growing demand for intercultural competence, international mentoring is becoming a strategic necessity. It not only ensures academic results and student retention, but also increases the resilience of educational institutions, promotes academic excellence and develops personal competence. International mentoring allows for the adaptation of proven practices from different education systems.

For universities undergoing transformation, such as those in Ukraine, this means using structured approaches from Western European contexts – for example, mentoring agreements, mentoring centres or modular training courses. These models are not copied directly, but adapted to the local context, while remaining flexible and relevant. One of the most significant outcomes of international mentoring is the expansion of professional networks. Mentees gain access to transnational communities, grant networks, publication opportunities and mobility programmes such as Erasmus+.

At the institutional level, international mentoring promotes organisational learning: universities analyse their own mentoring strategies, identify gaps and jointly develop more effective solutions. In times of unprecedented challenges – war, forced migration, digital transformation – international mentoring provides a sustainable, people-centred solution that promotes inclusive excellence and cross-border solidarity, shaping a

new generation of globally competent researchers.

Academic mentoring has become a key mechanism for transforming higher education systems around the world. It combines theoretical approaches based on development, constructivism and social learning with practical models such as peer mentoring, teacher-led mentoring, digital mentoring and inclusive mentoring. This dual foundation highlights the critical role of mentoring in shaping students' academic achievement, personal development and professional trajectory.

Effective academic mentoring is based on individualised, trusting relationships founded on open communication, constructive feedback and recognition of the mentee's potential, as well as the contextual challenges they face. As researchers note, such relationships promote the development of cognitive, emotional, and social skills, providing students and young researchers with the tools to function effectively in an increasingly complex academic environment.

Mentoring plays a significant role in ensuring the sustainability of higher education institutions by fostering an inclusive, student-centred and future-oriented academic culture. In order for academic mentoring to continue to serve as a driver of sustainability and equality, attention must be paid to several key aspects:

1. Digital mentoring and equal access – research should assess how digital mentoring platforms can be adapted for inclusive and transnational use, especially in institutions with limited resources or in crisis situations.
2. Policy and institutional harmonisation – it is important to harmonise institutional practices, national legislation and international quality standards in the field of mentoring, especially in transition economies such as Ukraine.
3. Impact assessment – more thorough longitudinal studies are needed to determine the impact of mentoring on academic success, psychosocial well-being and career trajectories.
4. Inclusive mentoring design – special attention should be paid to developing models that take into account the needs of marginalised groups, including displaced students, women in STEM and first-generation students.

## References

- [1] BILYCHENKO, O., TOMASSUCCI, G. Conditions for the implementation of the project ‘The literary potential of Tuscany and Donetsk in the European communication space’ at the University of Pisa (2022). *Professionalism of the teacher*. No. 18. P. 46-58
- [2] BILYCHENKO, O.L., SEMENOG O.M. Development of academic partnership in the context of military realities based on the ethical values of the University of Pisa (2023). *Aesthetics and ethics of pedagogical action: collection of scientific works / Ivan Ziazun Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, V.G. Korolenko Poltava National Pedagogical University*. Issue 27. P. 65-77.
- [3] Semenog, O., & Kushnir, I. (2025). Formation of intercultural competence of non-native speakers in the process of teaching Ukrainian as a foreign language in conditions of martial law (based on the example of the Ukrainian-Turkish project). *Slobozhanskyi Scientific Bulletin*. Series: Philology, 10, 87–95. <https://doi.org/10.32782/philspu/2025.10.15>

..

## Kontaktní adresy

Olga Belichenko  
Parkovy lane 5, apartment 5,  
Slavyansk, Donetsk region  
Ukraine, 84116  
e-mail: [olgabelichenko64@ukr.net](mailto:olgabelichenko64@ukr.net)

Olena Semenog  
Vyacheslav Chornovil Street 60  
Sumy  
Ukraine, 40009  
e-mail: [olenasemenog@gmail.com](mailto:olenasemenog@gmail.com)

**Radek Němec**

Univerzita Hradec Králové – Pedagogická fakulta

University of Hradec Králové – Faculty of Education

**Abstrakt:** Článek analyzuje řady počítačových učeben a odhaluje klíčové prvky zajišťující bezpečné, efektivní a etické využívání ICT ve školách. Zaměřuje se na pravidla, odlišnosti a osvědčené postupy v oblasti bezpečnosti, ochrany dat, přístupu k technice a právních aspektů. Navrhuje možnosti zlepšení.

**Abstract:** The article analyzes computer labs and reveals key elements ensuring safe, effective, and ethical use of ICT in schools. It focuses on rules, differences, and best practices in the areas of security, data protection, access to technology, and legal aspects. It suggests possibilities for improvement.

**Klíčová slova:** řád počítačové učebny, bezpečnost, ochrana dat, etika, pravidla

**Key words:** computer lab rules, security, data protection, ethics, rules

## Úvod

Řady počítačových učeben jsou důležité pro bezpečné, efektivní a etické využívání výpočetní techniky ve školách. Stanovují pravidla pro používání zařízení, ochranu dat a chování studentů. Zakazují například manipulaci s technikou bez dozoru, instalaci neautorizovaného softwaru či používání počítačů k nevýukovým účelům. Podporují vzdělávací proces tím, že vytvářejí organizované prostředí a zajišťují dodržování právních a etických norem, jako je ochrana autorských práv a soukromí. Analýza těchto řádů může přispět k jejich dalšímu zlepšení.

## Řád počítačových učeben

Řád počítačové učebny je soubor pravidel a pokynů, které upravují chování a činnosti studentů a učitelů v učebnách vybavených výpočetní technikou [1-9]. Tyto řady zahrnují pravidla pro používání počítačů, bezpečnostní opatření, ochranu dat a zařízení, a další aspekty spojené s provozem počítačových učeben.

## Význam řádů počítačových učeben

Řady počítačových učeben mají několik klíčových funkcí a významů [4-9]:

**Zajištění bezpečnosti:** Řady stanovují bezpečnostní opatření, která minimalizují riziko úrazů a poškození zařízení. Například pravidla pro správné používání elektrických zařízení a ochranu před kybernetickými hrozbami.

**Ochrana zařízení a dat:** Řady pomáhají chránit výpočetní techniku před poškozením a zneužitím. To zahrnuje pravidla pro správné používání počítačů, zákaz instalace neautorizovaného softwaru a ochranu osobních údajů.

**Efektivní využívání zdrojů:** Řady zajišťují, že výpočetní technika je využívána efektivně a spravedlivě. Například pravidla pro rezervaci počítačů a omezení přístupu k určitým aplikacím během výuky.

**Podpora vzdělávacího procesu:** Řady podporují vzdělávací proces tím, že vytvářejí strukturované a organizované prostředí pro výuku. To zahrnuje pravidla pro chování studentů v učebně, používání výukových materiálů a spolupráci mezi studenty a učiteli.

**Právní a etické aspekty:** Řady zajišťují, že používání výpočetní techniky ve školách je v souladu s právními předpisy a etickými normami. To zahrnuje ochranu autorských práv, dodržování licenčních podmínek a respektování soukromí studentů.

## ***Historie a vývoj počítačových řádů ve školách***

Vývoj počítačových řádů ve školách úzce souvisí s rozšiřováním výpočetní techniky ve vzdělávání. Zpočátku nebyla pravidla potřeba, protože počítače nebyly běžné a pod dohledem. S jejich rozšířením vznikla potřeba základních bezpečnostních opatření.

S příchodem internetu a multimédií se řady rozšířily o pravidla pro ochranu osobních údajů, bezpečnost na síti a prevenci kyberšikany. Ve 21. století se ICT staly běžnou součástí výuky, což vedlo k zavedení pravidel pro školní síť, mobilní zařízení a cloudové služby.

Dnes se řady neustále přizpůsobují novým technologiím a výzvam, včetně online spolupráce, sociálních sítí a distanční výuky [10–12]. Vývoj těchto pravidel odráží technologický pokrok a mění se potřeby školního prostředí.

## ***Právní a bezpečnostní aspekty počítačových řádů***

Právní a bezpečnostní aspekty počítačových řádů jsou nezbytné pro zajištění bezpečného, efektivního a etického využívání výpočetní techniky ve školách. Ochrana autorských práv, dodržování licenčních podmínek, ochrana osobních údajů a kybernetická bezpečnost jsou klíčové prvky těchto řádů. Analýza těchto aspektů může poskytnout cenné poznatky o jejich významu a přispět k jejich dalšímu zlepšení.

## ***Role počítačových řádů v zajištění efektivního a bezpečného prostředí***

Počítačové řady jsou nezbytným nástrojem pro zajištění bezpečného, efektivního a etického využívání výpočetní techniky ve školách. Kybernetická bezpečnost, fyzická bezpečnost, spravedlivý přístup k technice, podpora vzdělávacího procesu a ochrana autorských práv a osobních údajů jsou klíčové prvky těchto řádů. Analýza těchto aspektů může poskytnout cenné poznatky o jejich významu a přispět k jejich dalšímu zlepšení.

## ***Analýza vybraných řádů počítačových učeben***

### ***Metodologie sběru dat***

#### ***Výběr vzorku škol***

Kritéria pro výběr škol:

- Geografická rozmanitost: Výběr škol zahrnoval školy z různých regionů České republiky, aby byla zajištěna reprezentativnost vzorku. To zahrnuje školy z městských i venkovských oblastí.
- Typ školy: Výběr škol zahrnoval různé typy škol, jako jsou základní školy, střední školy, gymnázia a odborné školy. Tím byla zajištěna rozmanitost řádů počítačových učeben.
- Veřejné dostupnost řádů: Školy byly vybrány na základě dostupnosti jejich řádů počítačových učeben na internetu. To umožňovalo snadný přístup k dokumentům pro analýzu.

Postup výběru škol:

- Identifikace škol: Na základě výše uvedených kritérií byl vytvořen seznam škol, které splňují požadavky na geografickou rozmanitost, typ školy a veřejnou dostupnost řádů.
- Náhodný výběr: Z vytvořeného seznamu bylo náhodně vybráno 10 škol. Náhodný výběr zajistil, že vzorek byl reprezentativní a nebyl ovlivněn subjektivními faktory.
- 3.Ověření dostupnosti řádů: Po náhodném výběru škol byla ověřena dostupnost řádů počítačových učeben na internetu. Pokud některá ze škol neměla řady veřejně dostupné, byla nahrazena jinou školou ze seznamu.

#### ***Metody sběru dat***

##### ***Analýza dokumentů***

Pro sběr dat byla použita metoda analýzy dokumentů. Řady počítačových učeben byly staženy z webových stránek vybraných škol a následně analyzovány. Analýza zahrnovala identifikaci společných prvků, odlišností a nejlepších praktik.

## Kvalitativní analýza

Kvalitativní analýza byla použita k interpretaci obsahu řádů počítačových učeben. To zahrnovalo identifikaci klíčových témat, pravidel a opatření, která jsou zahrnuta v řádech. Výsledky kvalitativní analýzy byly použity k vytvoření srovnání a komparace řádů.

### *Kritéria pro analýzu řádů*

Analýza řádů počítačových učeben je klíčovým krokem při zkoumání jejich efektivitu a bezpečnosti. Pro systematickou a objektivní analýzu je důležité stanovit jasná kritéria, která budou použita při hodnocení jednotlivých řádů.

### Kritéria pro analýzu řádů

- Bezpečnostní opatření
  - Kybernetická bezpečnost: Zahrnuje pravidla pro používání antivirového softwaru, silných hesel, pravidelné aktualizace systémů a školení studentů o bezpečném používání internetu.
  - Fyzická bezpečnost: Zahrnuje pravidla pro správné používání elektrických zařízení, zabezpečení učeben a ochranu před úrazy.
- Ochrana osobních údajů
  - Správa a ochrana dat: Zahrnuje pravidla pro používání hesel, šifrování dat a ochranu osobních údajů studentů.
  - Pravidla pro přístup k datům: Zahrnuje omezení přístupu k citlivým datům a pravidla pro sdílení dat.
- Efektivní využívání zdrojů
  - Spravedlivý přístup k technice: Zahrnuje pravidla pro rezervaci počítačů, časové omezení používání počítačů a omezení přístupu k určitým aplikacím během výuky.
  - Podpora vzdělávacího procesu: Zahrnuje pravidla pro chování studentů v učebně, používání výukových materiálů a spolupráci mezi studenty a učiteli.

### ▪ Právní aspekty

- Ochrana autorských práv: Zahrnuje pravidla pro používání softwaru v souladu s licenčními podmínkami a zákaz instalace neautorizovaného softwaru.
- Dodržování licenčních podmínek: Zahrnuje pravidla pro používání školních licencí a ochranu před nelegálním kopírováním softwaru.

### ▪ Etické aspekty

- Etické používání technologií: Zahrnuje pravidla pro používání internetu, e-mailu a sociálních médií v souladu s etickými normami.
- Prevence kyberšikany: Zahrnuje pravidla pro prevenci kyberšikany a ochranu studentů před online hrozbami.

Analýza na základě těchto kritérií poskytla cenné poznatky o společných prvcích, odlišnostech a nejlepších praktikách řádů počítačových učeben.

### *Analýza dat*

Pro provedení analýzy řádů počítačových učeben je nezbytné použít vhodné metody analýzy dat. Tyto metody zajistí, že získané informace budou přesné, relevantní a umožní systematickou analýzu.

### *Metody analýzy dat*

#### ▪ Analýza dokumentů

Analýza dokumentů je klíčovou metodou sběru dat pro tuto práci. Řády počítačových učeben byly staženy z webových stránek vybraných škol a následně analyzovány. Tato metoda umožňovala získat podrobné informace o pravidlech a opatřeních, která jsou zahrnuta v řádech.

### Postup:

- Identifikace dokumentů: Vyhledání a stažení řádů počítačových učeben z webových stránek vybraných škol.
- Kódování dat: Identifikace klíčových témat, pravidel a opatření v řádech.

- Analýza obsahu: Systematické hodnocení obsahu řádů na základě stanovených kritérií.

- Kvalitativní analýza

Kvalitativní analýza byla použita k interpretaci obsahu řádů počítačových učeben. Tato metoda umožnila identifikovat klíčová témata, pravidla a opatření, která jsou zahrnuta v rádech. Výsledky kvalitativní analýzy byly použity k vytvoření srovnání a komparace řádů.

Postup:

- Tematická analýza: Identifikace a kategorizace klíčových témat v rádech.
- Srovnání a komparace: Porovnání společných prvků a odlišností mezi jednotlivými řády.
- Interpretace výsledků: Vyhodnocení významu zjištěných témat a pravidel.

- Kvantitativní analýza

Kvantitativní analýza byla použita k měření a vyhodnocení frekvence výskytu jednotlivých pravidel a opatření v rádech. Tato metoda umožnila získat objektivní data o tom, jak často se jednotlivá pravidla vyskytují a jak jsou implementována.

Postup:

- Sběr dat: Zaznamenání frekvence výskytu jednotlivých pravidel a opatření v rádech.
- Statistická analýza: Vyhodnocení dat pomocí statistických metod.
- Vizualizace výsledků: Vytvoření tabulek a grafů, které zobrazují výsledky analýzy.

- Srovnávací analýza

Srovnávací analýza byla použita k porovnání řádů počítačových učeben mezi různými školami. Tato metoda umožnila identifikovat společné prvky, odlišnosti a nejlepší praktiky.

Postup:

- Identifikace společných prvků: Zjištění pravidel a opatření, která jsou společná pro většinu řádů.
- Identifikace odlišností: Zjištění specifických pravidel a opatření, která se liší mezi jednotlivými řády.

- Identifikace nejlepších praktik: Zjištění pravidel a opatření, která jsou považována za nejlepší praktiky.

Výsledky analýzy poskytly cenné poznatky o společných prvcích, odlišnostech a nejlepších praktikách řádů počítačových učeben.

## Srovnávací analýza vybraných řádů počítačových učeben

*Společné prvky*

- Pravidla pro používání počítačů

- Přístup k počítačům: Všechny školy mají pravidla, která určují, kdo a kdy může používat počítače. Studenti musí mít povolení učitele a často je stanoveno, že počítače mohou být používány pouze pro vzdělávací účely.
- Zákaz instalace softwaru: Všechny školy zakazují studentům instalovat jakýkoliv software na školní počítače bez předchozího souhlasu.
- Zákaz změny nastavení: Studenti nesmí měnit nastavení počítačů, jako jsou systémové konfigurace nebo vzhled plochy.

- Bezpečnostní opatření

- Kybernetická bezpečnost: Všechny školy mají pravidla pro používání antivirového softwaru, silných hesel a pravidelné aktualizace systémů.
- Fyzická bezpečnost: Pravidla zahrnují zákaz manipulace s elektrickými zařízeními bez dozoru učitele a zákaz jídla a pití v blízkosti počítačů.

- Ochrana osobních údajů

- Používání hesel: Studenti musí používat silná hesla a nesmí je sdílet s ostatními.
- Ochrana dat: Pravidla zahrnují šifrování citlivých dat a omezení přístupu k osobním údajům.

- Efektivní využívání zdrojů

- Rezervace počítačů: Některé školy mají systém pro rezervaci počítačů, aby bylo zajištěno spravedlivé využívání techniky.

- Časové omezení: Pravidla často zahrnují časové omezení používání počítačů, aby všichni studenti měli stejný přístup.
- Právní a etické aspekty
  - Ochrana autorských práv: Studenti nesmí používat software bez platné licence a musí dodržovat autorská práva.
  - Etické používání technologií: Pravidla zahrnují zákaz kyberšikany a povinnost chovat se eticky při používání internetu.

Přehledně v tabulce 1.

Tab. 1 Společné prvky řádů počítačových učeben

Společné prvky	Počet škol (z 10)	Procento škol
Pravidla pro používání počítačů	10	100 %
Zákaz instalace softwaru	10	100 %
Zákaz změny nastavení	10	100 %
Používání antivirového softwaru	10	100 %
Silná hesla	10	100 %
Pravidelné aktualizace systémů	10	100 %
Zákaz manipulace s elektrickými zařízeními	10	100 %
Zákaz jídla a pití v blízkosti počítačů	10	100 %
Používání hesel	10	100 %
Šifrování dat	10	100 %
Rezervace počítačů	8	80 %
Časové omezení používání počítačů	8	80 %
Ochrana autorských práv	10	100 %
Etické používání technologií	10	100 %

#### Odlišnosti

- Specifická pravidla pro jednotlivé školy
  - Používání mobilních zařízení: Některé školy mají specifická pravidla pro používání mobilních zařízení v počítačových učebnách, zatímco jiné školy tato pravidla nemají.

- Pravidla pro tisk: Některé školy mají přísná pravidla pro tisk dokumentů, včetně omezení počtu stránek, které mohou studenti tisknout, zatímco jiné školy tato pravidla nemají.
- Pravidla pro používání internetu: Některé školy mají seznamy schválených a zakázaných webových stránek, zatímco jiné školy mají obecnější pravidla pro bezpečné používání internetu.
- Specifická bezpečnostní opatření
  - Bezpečnostní školení: Některé školy poskytují pravidelná školení o kybernetické bezpečnosti, zatímco jiné školy se spoléhají na základní pravidla a pokyny.
  - Monitorování aktivit: Některé školy aktivně monitorují aktivity studentů na počítačích, zatímco jiné školy mají méně přísná pravidla pro monitorování.

Přehledně v tabulce 2.

Tab. 2 Odlišnosti v řádech počítačových učeben

Odlišnosti	Počet škol (z 10)	Procento škol
Používání mobilních zařízení	6	60 %
Pravidla pro tisk	7	70 %
Specifická pravidla pro používání internetu	5	50 %
Bezpečnostní školení	7	70 %
Monitorování aktivit	6	60 %

Srovnání analýza řádů počítačových učeben ukazuje, že existují společné prvky, které jsou důležité pro zajištění bezpečného a efektivního využívání výpočetní techniky ve školách. Tyto prvky zahrnují pravidla pro používání počítačů, bezpečnostní opatření, ochranu osobních údajů, efektivní využívání zdrojů a právní a etické aspekty. Odlišnosti mezi jednotlivými školami se týkají specifických pravidel a opatření, která reflektují individuální potřeby a podmínky každé školy. Tabulka 1 a 2.

## Identifikace nejlepších praktik vybraných řádů počítačových učeben

Identifikace nejlepších praktik v řádech počítačových učeben je klíčová pro zajištění bezpečného, efektivního a etického využívání výpočetní techniky ve školách. Nejlepší praktiky zahrnují pravidla a opatření, která se osvědčila jako nejúčinnější při zajišťování bezpečnosti, ochrany osobních údajů, efektivního využívání zdrojů a dodržování právních a etických norem. Tato část se zaměří na identifikaci nejlepších praktik vybraných řádů počítačových učeben.

### Nejlepší praktiky

- **Kybernetická bezpečnost**
  - Používání antivirového softwaru: Pravidelné používání a aktualizace antivirového softwaru je klíčové pro ochranu před kybernetickými hrozbami.
  - Silná hesla: Používání silných hesel a pravidelná změna hesel jsou nezbytná pro ochranu osobních údajů a přístupových dat.
  - Školení o kybernetické bezpečnosti: Pravidelná školení studentů a učitelů o kybernetické bezpečnosti zvyšují povědomí o rizicích a správných postupech při používání internetu.
- **Fyzická bezpečnost**
  - Zákaz jídla a pití v blízkosti počítačů: Zákaz jídla a pití v blízkosti počítačů minimalizuje riziko poškození zařízení.
  - Správné používání elektrických zařízení: Pravidla pro správné používání elektrických zařízení a zákaz manipulace bez dozoru učitele zajišťují bezpečnost studentů.
- **Ochrana osobních údajů**
  - Šifrování dat: Používání šifrování pro ochranu citlivých dat je klíčové pro zajištění bezpečnosti osobních údajů.
  - Používání hesel: Pravidla pro používání silných hesel a jejich pravidelnou změnu zajišťují ochranu přístupových dat.
- **Efektivní využívání zdrojů**
  - Rezervace počítačů: Systém pro rezervaci počítačů zajišťuje spravedlivé využívání techniky a minimalizuje konflikty mezi studenty.
  - Časové omezení používání počítačů: Pravidla pro časové omezení používání počítačů zajišťují, že všichni studenti mají stejný přístup k technice.
- **Právní a etické aspekty**
  - Ochrana autorských práv: Pravidla pro používání softwaru v souladu s licenčními podmínkami a zákaz instalace neautorizovaného softwaru zajišťují dodržování autorských práv.
  - Etické používání technologií: Pravidla pro etické používání internetu, e-mailu a sociálních médií zajišťují, že studenti se chovají odpovědně a eticky.

Implementace těchto praktik může výrazně přispět k vytvoření bezpečného a efektivního prostředí v počítačových učebnách.

### Shrnutí

#### *Interpretace výsledků analýzy*

Ve školách se opakují společné prvky jako pravidla pro používání počítačů, bezpečnostní opatření, ochranu osobních údajů, efektivní využívání techniky a dodržování právních a etických norem. Například zákaz instalace softwaru, používání silných hesel či rezervace počítačů.

Odlišnosti mezi školami se týkají specifických pravidel, například pro tisk dokumentů, používání internetu nebo školení o kybernetické bezpečnosti. Některé školy aktivně monitorují činnost studentů, jiné se spoléhají na základní pravidla.

Nejlepší praktiky zahrnují opatření jako antivirová ochrana, šifrování dat, školení, etické chování online a spravedlivý přístup k technice. Jejich implementace přispívá k bezpečnému a efektivnímu prostředí v počítačových učebnách.

## ***Dopady a význam zjištěných společných prvků a odlišností***

Analýza řádů počítačových učeben ukazuje, že společné prvky jako pravidla pro používání počítačů, bezpečnostní opatření, ochranu osobních údajů, efektivní využívání techniky a právní aspekty výrazně přispívají k bezpečnému a efektivnímu prostředí. Zajišťují, že studenti pracují pod dohledem, technika je chráněna a osobní údaje zabezpečeny.

Odlišnosti mezi školami reflektují jejich specifické potřeby – například různá pravidla pro tisk, internet nebo školení o kybernetické bezpečnosti. Tato přizpůsobení zvyšují účinnost řádů v konkrétním prostředí.

Zjištěné nejlepší praktiky, jako používání antivirového softwaru, šifrování dat či etické chování online, mohou sloužit jako vzor pro optimalizaci řádů a zlepšení podmínek ve školních počítačových učebnách.

### ***Návrhy na zlepšení řádů počítačových učeben***

Zlepšení řádů může výrazně přispět k bezpečnějšímu a efektivnějšímu prostředí. Mezi klíčové návrhy patří:

Kybernetická bezpečnost: Zavést pravidelná školení a simulace útoků pro zvýšení povědomí.

Fyzická bezpečnost: Posílit zabezpečení učeben a školit studenty v bezpečném používání techniky.

Ochrana osobních údajů: Používat šifrování a pravidelně měnit hesla.

Efektivní využívání techniky: Zavést systém rezervací a časová omezení pro spravedlivý přístup.

Právní a etické aspekty: Školit studenty o autorských právech a etickém chování online.

Implementace těchto opatření podpoří bezpečné, rovné a odpovědné využívání výpočetní techniky ve školách.

### ***Závěr***

Analýza řádů počítačových učeben poskytla cenné poznatky o společných prvcích, odlišnostech a nejlepších praktikách, které jsou klíčové pro zajištění bezpečného, efektivního a

etického využívání výpočetní techniky ve školách.

Shrnutí hlavních zjištění ukazuje, že existují pravidla a opatření, která jsou klíčová pro zajištění bezpečného, efektivního a etického využívání výpočetní techniky ve školách. Společné prvky zajišťují základní úroveň bezpečnosti, ochrany osobních údajů, efektivního využívání zdrojů a dodržování právních a etických norem. Odlišnosti reflektují individuální potřeby a podmínky každé školy a umožňují přizpůsobení řádů konkrétnímu školnímu prostředí. Implementace nejlepších praktik může výrazně přispět k vytvoření bezpečného a efektivního prostředí v počítačových učebnách.

### ***Možnosti pro další výzkum***

Výzkum řádů počítačových učeben přinesl důležité poznatky, ale existuje řada oblastí, které si zaslouží další zkoumání:

#### ***Srovnání mezi typy škol***

Rozdíly mezi základními a středními školami, veřejnými a soukromými školami mohou odhalit specifické přístupy k bezpečnosti a efektivitě.

#### ***Dlouhodobý dopad na studenty***

Zkoumání vlivu řádů na akademický výkon a povědomí o kybernetické bezpečnosti může přinést cenné poznatky o jejich účinnosti.

#### ***Vliv technologií na vývoj řádů***

Nové technologie jako mobilní zařízení, cloudové služby či AI mění způsob, jakým školy upravují pravidla. Distanční výuka také vyžaduje nové přístupy.

#### ***Mezinárodní srovnání***

Porovnání řádů mezi zeměmi může odhalit rozdílné přístupy a identifikovat nejlepší praktiky, které lze přenést do jiných školních systémů.

#### ***Vliv na učitele***

Je důležité zkoumat, jak řady ovlivňují pracovní zátěž učitelů a jejich profesní rozvoj v oblasti technologií.

Další výzkum může přispět k optimalizaci řádů a vytvoření bezpečnějšího, efektivnějšího prostředí pro studenty i učitele.

## Použité zdroje

- [1] *Bezpečná školní ICT infrastruktura (BEZIT) jako prevence před kybernetickou kriminalitou.* Online. Dostupné z: <https://edu.gov.cz/bezpecna-skolni-ict-infrastruktura-bezit-jako-prevence-pred-kybernetickou-kriminalitou/>. [cit. 2025-04-18].
- [2] *Co je to bezpečnostní opatření? Komplexní průvodce ochranou organizace.* Online. 23.11.2024. Dostupné z: <https://www.bluepartners.cz/slovník-it-pojmu/bezpecnostni-opatreni>. [cit. 2025-04-18].
- [3] *Povinnost zavádět bezpečnostní opatření.* Online. 2.4.2025. Dostupné z: <https://portal.nukib.gov.cz/informacni-servis/podpurne-materialy/678911bfe8e3c7573907a607>. [cit. 2025-04-22].
- [4] *Kybernetická bezpečnost ve školách.* Online. 23.3.2023. Dostupné z: <https://digitalizace.rvp.cz/sov/clanky/kyberneticka-bezpecnost-ve-skolach>. [cit. 2025-04-22].
- [5] POLČÁK, R. aj. *Právo informačních technologií.* Praha. C.H. Beck. 2019. ISBN: 978-80-7598-045-8.
- [6] *5 critical IT policies every organization should have in place.* Online. 12.7.2024. Dostupné z: <https://www.csoonline.com/article/556309/critical-it-policies-you-should-have-in-place.html>. [cit. 2025-05-01].
- [7] *21 Best Computer Lab Rules.* Online. 9.11.2023. Dostupné z: <https://helpfulprofessor.com/computer-lab-rules/>. [cit. 2025-05-01].
- [8] *7 Rules to Set for Classroom Computers.* Online. Dostupné z: <https://www.educationworld.com/teachers/7-rules-set-classroom-computers>. [cit. 2025-05-01].
- [9] *10 Classroom Rules for Using Computers.* Online. 2022. Dostupné z: <https://www.typing.com/blog/10-classroom-rules-using-computers/>. [cit. 2025-05-01].
- [10] KOŽÍŠEK, M. *Strážci na internetu.* Ilustroval Jan ŠTĚPÁNEK. CZ.NIC. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2024. ISBN 978-80-88168-73-7.
- [11] VANĚK, J. - NOVÁK, J. - KALIKA, D. *Jak na Internet bezpečně.* Ilustroval Aneta BISKUPOVÁ. CZ.NIC. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2018. ISBN 978-80-88168-29-4. Dostupné také z: <https://www.palmknihy.cz/kniha/203394>.
- [12] MARTÍNKOVÁ, S. *Informatika a výpočetní technika.* 1. díl, Z historie počítačů. Anatomie počítače. Operační systém. Plzeň: Pedagogické centrum, 1996.

## Kontaktní adresa

RNDr. Bc. Radek Němec, Ph.D.

Katedra techniky a informatiky

Pedagogická fakulta

Univerzita Hradec Králové, Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové III

e-mail: radek.nemec@uhk.cz

# TECHNICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH A JEHO VLIV NA VOLBU BUDOUCÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

## Pilotní studie

### TECHNICAL EDUCATION IN ELEMENTARY SCHOOLS AND ITS INFLUENCE ON FUTURE EDUCATIONAL CHOICES

#### Pilot study

Marie Hubálovská - Magdaléna Ramešová

Katedra techniky a informatiky, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové

Department of Technics and Informatics, Faculty of Education, University of Hradec Králové

**Abstrakt:** Studie zkoumá vliv školního i mimoškolního technického vzdělávání na zájem žáků o techniku a volbu SŠ. Vychází z mezinárodních šetření a dvou českých sond. Výsledky ukazují účast žáků ZŠ v mimoškolních aktivitách, genderové rozdíly a patrný vliv kroužků na volbu povolání.

**Abstract:** The study examines the influence of technical education in and outside of school on students' interest in technology and their choice of secondary school. It is based on international surveys and two Czech polls. The results show the participation of elementary school students in extracurricular activities, gender differences, and the noticeable influence of clubs on career choices.

**Klíčová slova:** Technické vzdělávání, volnočasové aktivity, volba povolání

**Key words:** Technical education, leisure activities, career choice

## Úvod

Technické vzdělávání na základní škole rozvíjí práci s nástroji, technické myšlení, řešení problémů, porozumění technologiím, vztahům mezi technikou, společností a přírodou. V českém kurikulu je tato oblast vzdělávání ukotvena především v RVP ZV „Člověk a svět práce“ a průřezových tématech. Rozvoj technických kompetencí má potenciál přímo souviset s kariérovými aspiracemi žáků na prahu volby střední školy. Na evropské úrovni zdůrazňuje aktuální EU STEM [1] nutnost zvyšovat atraktivitu a kvalitu STEM vzdělávání, propojovat formální a neformální učení, podporovat diverzitu a budovat talent, podporovat proces vzdělávání pro ekonomiku i občanskou společnost. Cílem článku je syntetizovat dostupná lokální zjištění o vztahu mezi technickým učením (včetně mimoškolních aktivit) a volbou SŠ a nabídnout doporučení pro školní praxi.

## 1. Formování postojů žáků ve věku 10–14 let a jejich vztah k profesní dráze

Období pozdního dětství a rané adolescence (cca 10–14 let) je pro utváření vzdělanostních a profesních postojů klíčové. Longitudinální výzkum ASPIRES [2] ukazuje, že právě v tomto věku se stabilizují názory na to, pro koho je věda a technika, a krystalizují kariérové aspirace, které jsou často ambiciózní, ale ne vždy spojené s obory STEM. Velkou roli hraje tzv. science capital (rodinné, školní a komunitní zkušenosti). Čím je bohatší, tím spíše dítě vnímá techniku a vědu jako realistickou a žádoucí volbu. Impulzy z rodiny, dostupnost aktivit a zkušenosti s autentickými projekty významně formují směřování k technické kariéře [3].

Z hlediska psychologických teorií se postoje a volby vyvíjejí pod vlivem očekávání úspěchu a subjektivní hodnoty úkolu [4]. Dospívající přikládají větší váhu aktivitám, v nichž se cítí kompetentní a které považují za smysluplné, užitečné či identitně „své“. Právě proto mají autentické technické zkušenosti (projekt, měření, konstrukce, soutěž) v 10–14 letech disproporčně

silný efekt: zvyšují sebedůvěru („umím to“), hodnotu úkolu („stojí to za to“) a tím i pravděpodobnost budoucí volby technicky orientované dráhy. Tento mechanismus dokládá i intervence zaměřená na užitek a hodnotu zvyšující vytrvalost a setrvání ve STEM [5]. Metaanalytické a longitudinální práce navíc ukazují, že konstrukty očekávání a hodnoty spolehlivě predikují školní výsledky i následné volby oborů (včetně STEM), a to často srovnatelně či lépe než alternativní motivační ukazatel [6], [7], [8], [9], [10]. Současně probíhá proces, kdy děti a mladší dospívající postupně zužují akceptovatelný okruh povolání podle vnímané prestiže, genderových a sociálních stereotypů a „realismu“ dosažení. Neviditelné bariéry (např. „to není pro holky či kluky“; „to je jen pro geníe“; „na to nejsme dost bohatí“) se tak mohou pevně usadit právě před koncem ZŠ. Škola a kariérové vzdělávání proto mohou aktivně rozšiřovat pole možností skrze role, modely, exkurze, práci s médii a reflexi stereotypů, aby se předčasné zužování volby minimalizovalo [11].

Data z mezinárodních šetření PISA 2022 [12] následně ve věku 15 let zachycují „otisk“ těchto raných procesů: přetrvává úzké spektrum nejčastěji vysněných povolání, značné nesoulady mezi cíli a očekávaným vzděláním a systematické rozdíly podle sociálního zázemí a genderu. Nové výzkumy PISA [12] ukazují, že zapojení do aktivit kariérového rozvoje (stínování práce, návštěvy pracovišť, setkání s odborníky) je nerovnoměrné a slabší u žáků z méně podnětného prostředí – což dále reprodukuje rozdíly v a realnosti plánů. Jinými slovy, to, co se naučí a zažijí mezi 10–14 lety, významně souvisí s tím, jak uvažují v 15. letech a jaké „mosty“ mají do středního a vyššího vzdělávání [13].

### **Implikace pro praxi:**

- Poskytovat časné, autentické a inkluzivní technické zkušenosti (projekty, soutěže, servis-learning) už od 5.–6. ročníku.
- Systematicky pracovat s motivací (zvyšovat očekávání úspěchu a hodnotu úkolu) a identitou žáků (ukazovat smysl techniky pro společnost).
- Aktivně rozšiřovat kariérové pole (role modely, návštěvy pracovišť, práci s rodinou)

a vědomě oslabovat stereotypy, které by volbu předčasně zužovaly.

- Zajišťovat rovný přístup ke kariérovým zkušenostem, protože nerovnosti v přístupu k těmto aktivitám se viditelně propsaly už ve výzkumu v PISA 2022 [12]. Tato čtyři opatření cílí na klíčové vývojové období 10–14 let, kdy lze postoje a aspirace ještě relativně snadno otevřít a podpořit směrem k technickým oborům. [14].

## **2. Metodologie**

Tato studie stojí na dvou lokálních empirických sondách ze ZŠ v Královéhradeckém kraji, které využíváme jako ilustrativní, kontextově ukotvené podklady k hlavnímu tématu (nikoli jako reprezentativní průřez ČR). Jedná se o diplomovou práci Hamsové [14], ve které používala kvantitativní dotazníkové šetření mezi žáky 2. stupně ZŠ v Hradci Králové. Cílem bylo zmapovat preference volnočasových aktivit, četnost účasti na volnočasových aktivitách, vlivy a bariéry nabídky těchto činností. Ve výzkumném vzorku je popsáno zapojení 304 žáků 6.–9. ročníku z různých částí města (školy byly vybrány dle ochoty spolupráce a také na základě snahy o variabilitu prostředí). Dále využíváme data z bakalářské práce Bezděkové [15], ve které autorka provedla on-line dotazníkové šetření realizované v době pandemie mezi 197 respondenty (žáci 2. stupně ZŠ v Královéhradeckém kraji). Cílem bylo zjistit, zda technicky zaměřené mimoškolní činnosti souvisejí s volbou SŠ a volbou povolání a jakou roli ve volbě budoucího povolání hraje rodina a škola.

### **Charakteristika vzorků**

Respondenti u obou výzkumných šetření [15], [16] byli primárně žáci 2. stupně ZŠ v Královéhradeckém kraji. Výzkumy sledovaly participace v organizovaných aktivitách, genderové rozdíly, vlivy rodiny a školy a bariéry přístupu [15]. Cílem druhé studie bylo postihnout vztah mezi technickou mimoškolní činností a volbou střední školy, respektive volbou povolání a identifikovat aktéry ovlivňující výběr (rodiče, škola, vrstevníci, „já sám“) [16]. Obě studie využily kvantitativní dotazníkové šetření.

### **Harmonizace proměnných pro tuto syntézu**

Protože obě sondy sledují související, ale ne totožné konstrukty, provedli jsme tematickou harmonizaci do čtyř analytických os, v nichž výsledky porovnáваме napříč studii:

- Participace v organizovaných aktivitách.
- Vliv aktérů (rodina, škola, vrstevníci).
- Genderové rozdíly a bariéry přístupu.
- Souvislost s volbou SŠ (souvislost mezi technickými kroužky a volbou oboru).

Mapování čerpá z výzkumných otázek nástrojů obou prací.

### **Reprezentativnost**

Obě sondy jsou lokální a ilustrativní. Hamsová [15] je regionálně vymezena na město Hradec Králové, Bezděková [16] využívá on-line výzkum (část vzorku je mimo cílovou skupinu aktivních účastníků technických kroužků). Proto výsledky neextrapolujeme na populaci ČR.

### **Etické poznámky**

Obě sondy jsou závěrečné práce zpracované v akademickém prostředí s běžnými náležitostmi (anonymita respondentů, informovanost, schválení vedením škol v případě prezenčního sběru). Konkrétní etické postupy a souhlasy jsou popsány v originálních pracích.

## **3. Výsledky**

### **3.1 Participace v organizovaných aktivitách**

Dle zjištění Hamsové [15] se do organizovaných aktivit zapojuje více než tři čtvrtiny žáků, avšak školou pořádané kroužky využívá jen menší část (≈ pětina), což ukazuje na prostor pro posílení nabídky a komunikace ze strany školy. Z „přání žáků“ vyplývá poptávka po volnočasových aktivitách zaměřených na ICT a robotiku (25 %) i po dílenské tvořivosti (24 %). Tyto preference naznačují, že technicky orientované volnočasové aktivity mají potenciál oslovit významnou skupinu žáků. Žáci se ve vysoké míře účastní organizovaných aktivit, avšak účast v programech přímo pořádaných školou bývá

nižší; současně jsou zřetelné genderové rozdíly v preferencích.



Graf 1 Volnočasové potřeby žáků v prostředí školy a komunity [15]

### **3.2 Vliv aktérů (rodina, škola, vrstevníci)**

V Bezděkové [16] dotazníku se vliv rodiny, vedoucího kroužku nebo učitele objevuje alespoň u menší části respondentů (např. „chodím tam pouze kvůli rodičům“ či „kvůli panu (paní) učitelce“), zároveň však převažuje vnitřní motivace („rád(a) chodím na svou zájmovou činnost“), což ukazuje, že externí aktéři pomáhají účast iniciovat, ale setrvání stojí hlavně na zájmu žáků. Studie navíc výslovně cílí na roli rodiny a školy při dopadu kroužků na volbu dalšího vzdělávání.

### **3.3 Genderové rozdíly a bariéry přístupu**

Výsledky Bezděkové [16] uvádějí dívky o něco častěji než chlapci, že je mimoškolní činnost ovlivnila při volbě SŠ („ano“ 6,1 % dívek vs. 3 % chlapců; „spíše ano“ 17,3 % vs. 4,6 %). To naznačuje, že vliv kroužků na rozhodování může být genderově diferencovaný (v tomto vzorku spíše ve prospěch dívek). Současně Hamsová [15] popisuje bariéry přístupu – chybějící či nejasně komunikovaná nabídka, náklady (vzdálenost a doprava) a čas, které mohou nerovnosti v účasti dále posilovat.

### 3.4 Souvislost s volbou střední školy

V Bezděkové [16] datech uvádí část žáků, že je jejich mimoškolní činnost ovlivnila při volbě SŠ: „ano“ 6,1 % dívek a 3 % chlapců, „spíše ano“ 17,3 % dívek a 4,6 % chlapců (tj. kumulativně ~23 % dívek a ~8 % chlapců). Podobně u volby budoucího povolání: „ano“ 5,6 % dívek a 3,6 % chlapců; „spíše ano“ 17,3 % a 6,6 %. Mezi důvody převažuje touha „dělat zájmovou činnost na vyšší úrovni“ a „stát se odborníkem“. Jsou to motivace spojené se seberozvojem a profesionalizací zájmu. Tyto efekty nejsou většinové, ale jsou zřetelné a prakticky významné. Vliv technických aktivit na volbu střední školy má u části žáků přímou souvislost mezi účastí v technických kroužcích a volbou střední školy. Avšak pro tato rozhodnutí jsou důležité i kvalita vedení a rodinná podpora [16].

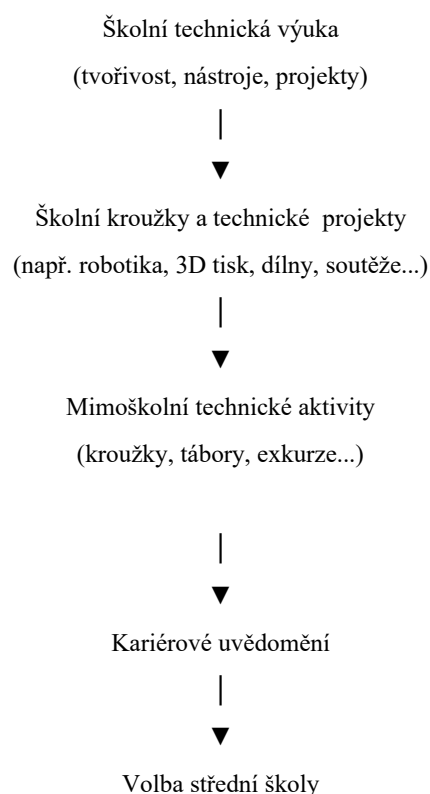


Graf 2 Vliv mimoškolní činnosti na výběr střední školy

## 4. Diskuse

Výsledky ukazují, že technické mimoškolní činnosti mohou být významným, byť ne jediným, faktorem ve volbě studijní dráhy. Účinek je podmíněn dostupností a atraktivitou nabídky, kvalitou vedení a zapojením rodiny. Vysoké zapojení do organizovaných kroužků obecně je povzbudivé, nicméně školní technické programy často narážejí na nižší účast – a to i tam, kde by mohly přirozeně navazovat na výuku. Z pohledu rovnosti šancí je důležité zacílení na dívky, které typicky inklinují k jiným oblastem než chlapci; technické aktivity lze učinit přístupnějšími skrze kontextové projekty (např. design, udržitelnost,

komunitní řešení), týmovou práci a prostor pro kreativitu – tedy skrze to, co dívky uvádějí jako atraktivní. Zvýšená role rodiny v utváření volnočasových návyků implikuje, že školy by měly komunikovat přínosy technických aktivit i směrem k rodičům (např. dny otevřených dveří kroužků, společné projekty rodič–dítě). Současně je účelné propojovat školní a mimoškolní prostředí (DDM, volnočasová centra) a odstranit bariéry, na které žáci upozorňují (časové kolize, nedostatečná nabídka v dané věkové kategorii, slabá propagace) [15].



Obr. 1. Koncept „mostů“ mezi hodinami a volbou SŠ (schematicky)

## 5. Doporučení pro praxi

Na základě výše citovaných prací zde předkládáme doporučení pro zvýšení zájmu o mimoškolní technickou činnost.

- Zvýšit atraktivitu školních technických programů. Nabídky koncipovat jako dobrovolné, projektové a soutěžní, s jasnou progresí dovedností a návazností na reálné technologie (3D tisk, robotika, mikrořadiče). To odpovídá cílům technického vzdělávání (osvojení technologií, řešení problémů) [16].

- Genderově citlivý design aktivit. Nabídnout tematické linie, které osloví dívky (design, společenská relevance techniky, péče o prostředí) a současně využít silné stránky chlapců (programování, konstrukce, soutěžní formáty) [15].
- Komunikace s rodinami. Rodiče informovat o přínosech (kompetence, kariérní perspektivy) a zvát je do dílen nebo na ukázky; posílit domácí a komunitní rozměr projektů [15].
- Propojení se zájmovými centry. Pro žáky 2. stupně systematicky mapovat a sdílet systém technických kroužků v okolí a zajišťovat plynulé přechody mezi 1. stupněm a 2. stupněm, kde nabídka často řídne [15].
- Kariérové poradenství navázané na zkušenost. Průběžně reflektovat zkušenosti z kroužků v rámci výchovy k volbě povolání; tam, kde má aktivita jasný „přesah“ do SŠ, dělat explicitní mosty (návštěvy SŠ, společné projekty) [16].

## 6. Limity a další výzkum

Závěry vycházejí z dvou lokálních sond s regionálním ukotvením a v jednom případě z on-line sběru během pandemie. V dalším výzkumném šetření budeme pokračovat smíšeným designem (dotazník a případové studie) se sledováním kohort žáků napříč 2. stupni se zaměřením na technické aktivity a vzdělávání.

### Závěr

Technické vzdělávání by mělo směřovat k rozvoji tvořivosti, manuálních dovedností a porozumění širším dopadům technologií na společnost. Tyto prvky přispívají k posílení pocitu kompetence u žáků a zvyšují atraktivitu technických oborů. Klíčovým faktorem se jeví dostupnost a kvalita technických aktivit, které jsou smysluplně provázány se školní výukou, kariérovým poradenstvím a podporou ze strany rodiny. Takový systém může významně ovlivnit volbu technicky zaměřených studijních směrů na střední škole. Pro školy z toho vyplývá nutnost efektivně komunikovat svou nabídku, aktivně zapojovat žáky do tvorby obsahu výuky, propojovat formální a neformální vzdělávací prostředí a cíleně usilovat o zajištění rovnosti příležitostí pro všechny žáky.

*Poděkování - Děkujeme autorkám studentských prací, jejichž výsledky byly využity jako empirické sondy.*

### Použité zdroje

- [1] Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. Communication From the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A STEM Education Strategic Plan: skills for competitiveness and innovation [online]. Brusel: Evropská komise, 5. 3. 2025 [cit. 2025-09-07]. 1 online dokument. (COM(2025)89). Dostupné z: <https://education.ec.europa.eu/document/stem-education-strategic-plan-legal-document>.
- [2] ASPIRES Report: Young people's science and career aspirations, age 10–14 [online]. London: King's College London, 2013, 41 s. [cit. 2025-09-07]. Dostupné z: [https://kclpure.kcl.ac.uk/ws/portalfiles/portal/64130521/ASPIRES\\_Report\\_2013.pdf](https://kclpure.kcl.ac.uk/ws/portalfiles/portal/64130521/ASPIRES_Report_2013.pdf).
- [3] ROSENZWEIG, E., WIGFIELD, A. STEM Motivation Interventions for Adolescents: A Promising Start, but Further to Go. *Educational Psychologist*. 2016. 51. 10.1080/00461520.2016.1154792.
- [4] WIGFIELD, A., ECCLES, J.S. Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 2000, roč. 25, č. 1, s. 68–81. DOI 10.1006/ceps.1999.1015.
- [5] WILLE, E., STOLL, G., GFRÖRER, T., CAMBRIA, J., NAGENGAST, B., TRAUTWEIN, U. It Takes Two: Expectancy–Value Constructs and Vocational Interests Jointly Predict STEM Major

- Choices. *Contemporary Educational Psychology*. 2020, roč. 61, čl. 101858. DOI 10.1016/j.cedpsych.2020.101858.
- [6] HARACKIEWICZ, J. M., CANNING, E. A., TIBBETTS, Y., PRINISKI, S. J., HYDE, J.S. Closing Achievement Gaps with a Utility-Value Intervention: Disentangling Race and Social Class. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2016, roč. 111, č. 5, s. 745–765. DOI 10.1037/pspp0000075.
- [7] ECCLES, J. S., WIGFIELD, A. From Expectancy–Value Theory to Situated Expectancy–Value Theory: A Developmental, Social Cognitive, and Sociocultural Perspective on Motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 2020, roč. 61, čl. 101859. DOI 10.1016/j.cedpsych.2020.101859.
- [8] HULLEMAN, CH. S., HARACKIEWICZ, J. M. Promoting Interest and Performance in High School Science. *Science*. 2009, roč. 326, č. 5958, s. 1410–1412. DOI 10.1126/science.1177067.
- [9] WANG, M.-Te, DEGOL, J. Motivational Pathways to STEM Career Choices: Using Expectancy–Value Perspective to Understand Individual and Gender Differences in STEM Fields. *Developmental Review*. 2013, roč. 33, č. 4, s. 304–340. DOI 10.1016/j.dr.2013.08.001.
- [10] GUO, J., PARKER, P.D., MARSH, H.W., MORIN, A. J. S. Achievement, Motivation, and Educational Choices: A Longitudinal Study of Expectancy and Value Using a Multiplicative Perspective. *Developmental Psychology*. 2015, roč. 51, č. 8, s. 1163–1176. DOI 10.1037/a0039440.
- [11] WINTER, D. Circumscription and compromise. [online]. London: The Careers Group, University of London, [datum vydání neuvedeno]. [cit. 7. 9. 2025]. Dostupné z: <https://www.careers.lon.ac.uk/>.
- [12] OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. PISA. OECD Publishing, 5. 12. 2023. Dostupné z: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- [13] OECD. The State of Global Teenage Career Preparation [online]. Paris: OECD Publishing, 2025 [cit. 7. 9. 2025]. DOI 10.1787/d5f8e3f2-en. Dostupné z: <https://doi.org/10.1787/d5f8e3f2-en>
- [14] GOTTFREDSON, L. S. Gottfredson's theory of circumscription and compromise. In: BROWN, Duane a Linda BROOKS, eds. *Career Choice and Development*. 3. vyd. San Francisco: Jossey-Bass, 1996, s. 179–232. [online]. [cit. 7. 9. 2025]. Dostupné z: <https://www1.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/1996CCtheory.pdf>
- [15] Hamsová, S. Preferenční analýza volnočasových aktivit žáků druhého stupně základních škol v Hradci Králové. 2025. Diplomová práce, Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta.
- [16] Bezděková, L. Mimoškolní činnosti technického zaměření na základních školách a její vliv na volbu povolání. 2021. Bakalářská práce, Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta

## Kontaktní adresy

doc. Mgr. et Mgr. Marie Hubálovská, Ph.D.  
marie.hubalovska@uhk.cz  
Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové III

Bc. Magdaléna Ramešová  
ramesma1@uhk.cz  
Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové III

# SEBEHODNOCENÍ KOMPETENCÍ UČITELŮ MATEŘSKÝCH ŠKOL: PREVENCE RIZIKOVÉHO CHOVÁNÍ A WELLBEING

## SELF-ASSESSMENT OF KINDERGARTEN TEACHERS' COMPETENCIES: PREVENTION OF RISKY BEHAVIOR AND WELLBEING

Vladimíra Kocourková - Edita Ondřejová - Marta Kolaříková

Slezská univerzita, Fakulta veřejných politik v Opavě, Ústave pedagogických a psychologických věd  
Silesian University, Faculty of Public Policies in Opava, The Institut of Pedagogical and Psychological Sciences

**Abstrakt:** Příspěvek se věnuje problematice sebehodnocení učitelů mateřských škol v oblasti wellbeingu a prevenci rizikového chování. Výzkum (N=438) prokázal vliv dosaženého vzdělání na sebehodnocení a naznačuje, že znalost a práce s wellbeingem posiluje jistotu učitelů v podpoře bezpečného a podpůrného prostředí.

*Abstract: The article deals with the issue of self-assessment of kindergarten teachers in the area of wellbeing and prevention of risky behavior. The research (N=438) demonstrated the influence of educational attainment on self-assessment and suggests that knowledge and work with wellbeing strengthen teachers' confidence in promoting a safe and supportive environment.*

**Klíčová slova:** mateřská škola, prevence rizikového chování, wellbeing, kompetence učitelů

**Key words:** kindergarten, risky behavior prevention, wellbeing, teacher competences

### Úvod

Kompetence učitelů mateřských škol v oblasti prevence rizikového chování a podpory wellbeingu představují multidemenzionální problematiku, která zahrnuje nejen samotné odborné znalosti a dovednosti, ale i porozumění jejich rolím, profesní přípravě a výzvám, jimž čelí v každodenní praxi. Vybavenost učitelů potřebnými kompetencemi je z našeho pohledu klíčová pro vytváření bezpečného a zdravého prostředí pro děti, což může mít dlouhodobý pozitivní dopad na jejich vývoj a životní pohodu.

Oblast primární prevence rizikového chování vnímáme jako významnou součást vzdělávací praxe již v prostředí mateřských škol. V našich odborných aktivitách se této problematice věnujeme dlouhodobě, a to s důrazem na princip včasnosti, který považujeme za základní podmínku účinné prevence. Zachytit projevy ohrožení již v raném věku dítěte a nabídnout mu odpovídající podporu může zásadním způsobem ovlivnit jeho další vývoj a předejít závažnějším problémům a dopadům v pozdějších etapách života.

Mateřské školy, které jsou prvním institucionálním rámcem, představují v tomto ohledu zásadní prostředí, v němž děti

systematicky rozvíjejí své sociální a emoční dovednosti. Učitelé zde hrají významnou roli nejen v oblasti vzdělávání, ale také v tvorbě a podpoře duševní pohody (wellbeingu) a vytváření podmínek, které posilují odolnost a omezují vznik rizikového chování. Kompetence učitelů v těchto oblastech proto chápeme jako zásadní faktor kvality předškolního vzdělávání a zároveň jako téma, které si žádá výzkumnou i aplikační pozornost.

Praxe ukazuje, že projevy rizikového chování a známky psychické zátěže u dětí učitelé pozorují již v předškolním věku. Patří sem například zvýšená agresivita, impulzivita, nadměrná úzkostnost nebo neschopnost navazovat a udržovat vztahy s vrstevníky. Mnohé koncepty, jako je například „trauma informovaný přístup“ (Klepáčková, Krejčí, a Černá, 2020) či programy sociálně-emočního učení (SEL) (ŠPAS [online]), zdůrazňují potřebu včasné podpory a podle nás je významná i systematická práce s třídním klimatem, kolektivem i jednotlivými dětmi.

Učitelé mateřských škol stojí denně před výzvami, které vyžadují nejen odborné znalosti, ale i schopnost reagovat na náročné chování dětí a současně vytvářet prostředí podporující jejich

duševní pohodu. Je proto zásadní vědět, jak sami učitelé vnímají své kompetence v této oblasti, kde se cítí jistí a kde naopak vnímají potřebu podpory a potřebu dalšího vzdělávání. Tyto poznatky jsou důležité nejen pro tvorbu vzdělávacích programů a nabídek dalšího vzdělávání, ale i pro systémové nastavení podpory mateřských škol jako významného článku prevence rizikového chování a podpory wellbeingu již v raném věku dítěte.

### **Kompetence pedagogů MŠ v prevenci a podpoře wellbeingu**

Podpora wellbeingu a prevence rizikového chování v raném věku se stává stále častěji součástí mezinárodních vzdělávacích rámců. Organizace OECD (2021) upozorňuje, že kvalita předškolního vzdělávání nespočívá pouze v rozvoji kognitivních dovedností, ale především v sociálně-emoční podpoře a vytváření bezpečného klimatu. Podobně UNESCO (2021) akcentuje wellbeing jako jedno z klíčových kritérií udržitelného rozvoje vzdělávání.

V českém prostředí je problematika ukotvena mimo jiné v klíčových kurikulárních a strategických dokumentech. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání zdůrazňuje potřebu vytvářet prostředí podporující osobní pohodu a zdravý rozvoj dítěte (MŠMT, 2025). Strategie vzdělávací politiky ČR 2030+ pak explicitně vyzdvihuje význam bezpečného a podnětného klimatu školy pro učení i prevenci rizikového chování (MŠMT, 2020). Dokument Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ČR 2023-2027 se soustředí mimo jiné na systematické posilování kompetencí učitelů v oblasti duševního zdraví a prevence (MŠMT 2023).

Výzkumy z českého prostředí (Kocourková, 2023) ukazují, že učitelé mateřských škol se v oblasti práce s traumatizovanými dětmi a v krizové intervenci cítí nejistě, přestože se s projevy rizikového chování setkávají už v předškolním věku. Zahraniční srovnání často potvrzují, že největším prediktorem úspěšné práce s wellbeingem není jen úroveň dosaženého vzdělání, ale především míra aktivního zapojení učitele, jeho ochota si vyhledávat nové poznatky a nástroje.

Jak ukazují výsledky zahraničních i českých studií, učitelé se často vnímají jako středně jistí

při práci s dětmi z ohrožených skupin, ať už jde o děti se speciálními vzdělávacími potřebami, či pocházející ze socioekonomicky znevýhodněného prostředí (Tatalović Vorkapić et al., 2019). V českém prostředí zdůrazňuje Janovská (2015) význam systematických preventivních strategií v mateřských školách a jejich provázání s odbornou přípravou učitelů. Výzkumy rovněž ukazují, že klima školy významně ovlivňuje účinnost preventivních opatření, což potvrzuje i Kocourková et al. (2014).

Mezi kompetence, které se ukazují v současné době jako velmi aktuální, patří schopnost učitelů cíleně podporovat wellbeing dětí i vlastní duševní hygienu. Zahraniční studie prokazují, že vnímání vlastního zdraví a životního stylu učitelů má přímý vliv na chování dětí (Tan et al., 2019). Praktickým příkladem je německý program „JolichenKids“, který ukázal, že cílené intervence zaměřené na wellbeing učitelů se pozitivně promítají do pohody a zdravých návyků dětí (Pischke et al., 2021).

Navzdory stoupajícímu důrazu na wellbeing a prevenci rizikového chování v kurikulárních i strategických dokumentech zůstávají výzvou zejména vzdělávací obsahy směřující do přípravy učitelů mateřských škol. Učitelé často postrádají komplexní přípravu na práci s tématy spojenými s duševním zdravím, životním stylem a krizovou intervencí, což potvrzují i recentní analýzy (Development of Primary School Teachers' Competences in Promoting a Healthy Lifestyle and Well-Being in Children Aged 6 to 12, 2023). Specifickým bariéram navíc čelí učitelé v menších obcích a venkovských regionech, kde je dostupnost odborné podpory i možností dalšího vzdělávání omezenější (Research on the Problems and Improvement Strategies of Rural Early Childhood Teachers' Health Education Competence, 2024).

Z uvedeného vyplývá, že přestože se kompetence učitelů mateřských škol v oblasti prevence a wellbeingu dostávají do popředí zájmu výzkumu i praxe, stále existují nedostatky, které je nutné řešit. Posílení vzdělávacích programů a systematická podpora učitelů představují klíčovou podmínku pro to, aby mateřské školy mohly naplňovat svou preventivní a podpůrnou funkci v plném rozsahu.

## Metodologie výzkumu

Výzkumné šetření („Vybrané aspekty přístupů škol k primární prevenci a wellbeingu“ (MŠMT, PRCH-IP\_00035/2022, Klíčová aktivita: zjišťování stavu vybraných kompetencí a potřeb pedagogických pracovníků základních a mateřských škol v oblasti specifické primární prevence rizikového chování a wellbeingu; spoluřešitelky: Kocourková, Ondřejová, Kolaříková) bylo realizováno v prostřednictvím dotazníku distribuovaného přes platformu Click4Survey. Dotazník byl zaměřen na mapování kompetencí učitelů mateřských, základních (včetně speciálních) škol v oblasti primární prevence rizikového chování a podpory wellbeingu dětí. Z toho výzkumný soubor učitelů mateřských škol tvořil 438 respondentů napříč regiony České republiky. V rámci tohoto článku budeme s touto cílovou skupinou pracovat jako se samostatnou cílovou skupinou. Učitelům mateřských škol bylo určeno 45 položek, které byly seskupeny do několika tematických celků.

## Charakteristika vzorku

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 438 učitelů mateřských škol, z nichž naprostou většinu tvořily ženy (432 respondentek, tj. 98,63 %). Tento údaj odpovídá dlouhodobě stabilnímu složení profese učitelek mateřských škol v České republice. Vzorek byl rovnoměrně zastoupen z hlediska regionů – do šetření se zapojili učitelé ze všech krajů ČR, přičemž nejvyšší zastoupení měli respondenti z Jihomoravského kraje, (14,38 %), dále Moravskoslezského (13,34 %) a Středočeského kraje (11,87 %). Pokud jde o profesní zkušenosti, téměř polovina účastníků výzkumu (207 osob, tj. 47,26 %) měla praxi delší než 21 let. Zastoupení však byli i začínající učitelé s praxí do pěti let a střední délkou profesní dráhy. Tato skutečnost umožňuje srovnávat názory a potřeby jak zkušených učitelů, tak nově nastupujících absolventů. Z hlediska vzdělání tvořili největší část souboru učitelé se středoškolským vzděláním s maturitou (66,44 %), dále pak učitelé s vyšším odborným (9,59 %) či bakalářským vzděláním (29,22 %). Vysokoškolské magisterské vzdělání uvedla přibližně šestina respondentů. Ostatní formy vzdělání byly zastoupeny jen okrajově. Vzorek tak pokrývá všechny hlavní vzdělanostní kategorie typické pro učitele mateřských škol a

umožňuje analyzovat rozdíly mezi skupinami. Výzkumný soubor lze označit za dostatečně reprezentativní z hlediska klíčových sociodemografických charakteristik, zejména délky pedagogické praxe a regionálního rozložení.

## Výzkumný nástroj

Data byla analyzována pomocí deskriptivních statistik a testů významnosti rozdílů.

V rámci tohoto článku jsou analyzována data z vybraných tematických bloků zaměřených na sebehodnocení odborných kompetencí učitelů v oblasti primární prevence rizikového chování a podpory wellbeingu u dětí. Použit byl dotazník obsahující jak škálové tak i uzavřené položky s výběrem odpovědi. Výroky byly ve většině případů hodnoceny pomocí šestibodové Likertovy škály, kde 1 označuje „vůbec nesouhlasím“ a 6 „naprosto souhlasím“.

Pro zpracování dat byly kromě základní deskriptivní statistiky (četnosti, relativní četnosti, průměry) použity také testy statistické významnosti. Vzhledem k tomu, že jedna z otázek (nejvyšší dosažené vzdělání) obsahovala více kategorií, nebylo možné aplikovat analýzu rozptylu (ANOVA). Proto byly provedeny dvouvýběrové testy mezi jednotlivými skupinami respondentů. V případech, kdy byly splněny předpoklady normality a homogenity rozptylů, byl použit parametrický t-test; v opačných případech byl zvolen neparametrický Mann-Whitneyův test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na  $\alpha = 0,05$ .

## Sebehodnocení pedagogických kompetencí

V rámci výzkumu jsme se mimo jiné zaměřily i na to, jak učitelé mateřských škol hodnotí své profesní kompetence v oblastech souvisejících s prevencí rizikového chování a podporou wellbeingu. Respondenti vyjadřovali svůj souhlas či nesouhlas s jednotlivými výroky na šestibodové škále (1 = vůbec nesouhlasím, 6 = naprosto souhlasím). Následující tabulka přináší přehled relativních četností odpovědí u vybraných výroků, které postihují jak diagnostické a intervenční dovednosti učitelů, tak i jejich vnímání podmínek pro realizaci prevence v mateřských školách.

Analýza dat ukázala, že ve většině případů se respondenti shodují v pozitivním sebehodnocení svých schopností, přesto se objevují i oblasti, v nichž část učitelů vykazuje nejistotu či nečekané odpovědi. Statisticky významné rozdíly, které se projevily pouze u jednoho z výroků, což naznačuje, že vzdělání či další charakteristiky učitelů diferencují jejich postoje jen v omezené míře.

Tab. 1 Vybrané výroky k prevenci rizikového chování a wellbeingu – hodnocení učitelů mateřských škol

1	2	3	4	5	6
<i>Mám dostatečné diagnostické kompetence v oblasti rozeznání rizikového chování dětí.</i>					
1.37	6.62	24.89	39.95	23.29	3.88
<i>Jsem schopný rozeznat, že je dítě v krizové situaci.</i>					
0.68	2.97	13.7	42.01	33.79	6.85
<i>Dokážu identifikovat dítě ohrožené rozvojem duševní nemoci.</i>					
2.28	10.73	31.74	33.56	17.81	3.88
<i>Mám vždy prostor pravidelně vyhodnocovat potřeby jednotlivých dětí</i>					
4.11	9.13	23.29	33.11	21.92	8.45
<i>Mám dostatek schopností k tomu, abych vyřešil/vyřešila většinu problémových situací ve třídě.</i>					
0.91	5.02	13.01	36.3	34.02	10.73
<i>V situaci, kdy mám reagovat na rizikové chování dětí někdy nevím, jak na to.</i>					
8.22	21.0	23.97	13.01	2.97	30.82
<i>S dětmi s výrazným problémovým chováním si neumím poradit.</i>					
12.1	26.26	30.82	16.89	12.56	1.37
<i>Práce s dětmi s problémovým chováním je pro mě vyčerpávající.</i>					
5.02	9.59	17.81	26.71	22.37	18.49
<i>Sestavení dílčích preventivních aktivit pro děti, které mám ve třídě, je pro mě náročné.</i>					
6.85	15.98	25.11	26.48	19.63	5.94
<i>Časová dotace na prevenci rizikového chování je dostačující.</i>					
7.55	14.19	33.41	25.86	12.36	6.64
<i>Na učitele MŠ jsou v oblasti prevence rizikového chování kladeny neadekvátní požadavky a znalosti.</i>					
6.18	12.59	31.58	26.32	15.1	8.24
<i>Spolupráce v oblasti nastavení primární prevence rizikového chování u dětí na naší škole je velmi dobrá.</i>					

2.06	3.2	15.1	41.88	27.92	9.84
<i>Prostředí školy, kde působím, poskytuje odpovídající zázemí pro realizaci preventivních programů se třídou.</i>					
2.97	4.81	15.33	35.47	28.15	13.27
<i>Prostředí třídy respektuje bezpečně potřebu soukromí (např. místo, kde může být dítě chvíli samo, ale přesto je zajištěn dohled).</i>					
4.12	5.49	10.76	26.09	30.21	23.34
<i>Nejméně času věnuji bezproblémovým dětem.</i>					
13.27	15.1	21.28	23.34	16.25	10.76
<i>I když mám dostatečné vědomosti a schopnosti, na mnohé děti mé působení nemá vliv.</i>					
10.53	24.94	26.77	22.65	11.44	3.66
<i>Spolupráce s rodinou dětí v oblasti primární prevence rizikového chování je velmi dobrá.</i>					
1.14	8.01	21.05	41.65	21.51	6.64
<i>Ve třídě, kde působím, je vždy prostředí vhodné pro duševní pohodu a zdravý rozvoj dětí.</i>					
0.0	0.91	5.71	23.06	42.24	28.08
<i>Ve škole je věnována pozornost duševní hygieně dětí.</i>					
0.23	1.14	7.31	23.29	41.32	26.71
<i>Nemohu nijak ovlivnit prostředí ve škole a jeho vhodnost pro duševní pohodu a zdravý rozvoj dětí.</i>					
31.96	23.97	21.69	13.24	7.53	1.6
<i>Děti v mé třídě mají možnost ovlivnit situaci, ve které se nacházejí</i>					
0.68	2.74	5.71	22.37	39.04	29.45
<i>Respektuji vždy za všech okolností individuální tempo každého dítěte</i>					
0.0	1.14	3.2	23.52	41.78	30.37
<i>Dokážu vycházet a bez jakýchkoli problémů spolupracovat se kteroukoli kolegyní/kolegou v mateřské škole.</i>					
1.37	2.28	8.68	18.72	35.84	33.11
<i>Ve škole je věnována pozornost duševní hygieně učitelů.</i>					
4.34	7.76	15.75	31.05	26.26	14.84
<i>Vnímám pocit osobního bezpečí ve vztahu k rizikovému chování dětí ze strany dítěte (např. napadení dítětem, natáčení na mobil a sdílení atp.; nastavené podmínky mne chrání).</i>					
1.6	4.11	9.13	25.11	32.65	27.4
<i>Vnímám pocit osobního bezpečí ve vztahu k rizikovému chování dětí ze strany rodičů dítěte (nastavené podmínky mě chrání; zastání z pozice nadřízeného atp.).</i>					
1.14	4.11	13.24	27.17	32.88	21.46

<i>Umím vždy usměrnit skupinu.</i>					
0.23	0.46	2.28	25.34	50.68	21.0
<i>Mám přirozenou autoritu.</i>					
0.23	0.23	2.74	17.12	47.49	32.19
<i>Umím pracovat s odměnou a trestem.</i>					
0.91	0.68	2.05	20.09	48.63	27.63
<i>Ovládám dovednost jednat s rodiči dětí.</i>					
0.23	0.68	2.05	25.34	50.46	21.23
<i>Umím vnímat skupinovou dynamiku třídy a vhodně na ni reagovat.</i>					
0.0	0.23	2.51	27.17	50.91	19.18

**Legenda: Hodnotící škála: 1 = vůbec nesouhlasím; 2 = většinou nesouhlasím; 3 = spíše nesouhlasím; 4 = spíše souhlasím; 5 = většinou souhlasím; 6 = naprosto souhlasím**

Výsledky ukazují na rozmanitost v sebehodnocení pedagogických kompetencí. Většina učitelů se cítí jistě zejména v diagnostice rizikového chování (souhlasné odpovědi 67,12 %) a ve schopnosti řešit problémové situace ve třídě (souhlas 81,05 %). To ukazuje na relativně silnou kompetenční oblast, která je spjata s každodenní praxí v mateřské škole.

Diagnostická kompetence není však silná ve všech oblastech. Objevují se oblasti, v nichž je zastoupena menší část učitelů s opačným postojem. Například téměř polovina respondentů (44,75 %) uvedla, že se necítí schopna identifikovat dítě ohrožené duševní nemocí, což naznačuje nedostatek jistoty v oblasti hlubší diagnostiky a prevence psychických obtíží. Podobně více než třetina učitelů (38,04 %) přiznala, že někdy neví, jak reagovat na rizikové chování dětí, a téměř třetina (29,45 %) vyjádřila, že si neumí poradit s dětmi s výrazným problémovým chováním.

Zajímavým zjištěním je i oblast prevence a plánování – téměř polovina respondentů uvedla, že sestavování preventivních aktivit je pro ně náročné (47,94 % nesouhlasných odpovědí), a více než třetina (38,72 %) se domnívá, že na prevenci rizikového chování nemají dostatečnou časovou dotaci. To ukazuje, že i když si učitelé v některých oblastech věří, podmínky a systémová podpora prevence jsou vnímány jako nedostatečné.

Specifickou oblastí jsou výroky zaměřené na pocit osobního bezpečí. Většina učitelů se cítí chráněna jak vůči rizikovému chování dětí (85,16 % souhlas), tak vůči rodičům (81,51 % souhlas). Přesto zde existuje menší skupina

respondentů, která tyto podmínky nevnímá jako dostatečně zajištěné, což ukazuje na potenciální zranitelnost části učitelů.

Zajímavým zdrojem pro analýzu výsledkem je výrok „S dětmi s výrazným problémovým chováním si neumím poradit“. Ačkoli většina učitelů s tímto tvrzením nesouhlasila, jistá část (30,82 %) jej hodnotila souhlasně. Právě u tohoto výroku se navíc prokázal statisticky významný rozdíl podle dosaženého vzdělání – učitelé se středoškolským vzděláním častěji uváděli, že si s problémovým chováním dětí neví rady (průměr = 3,03), zatímco vysokoškolsky vzdělaní učitelé se v této oblasti cítili jistější. Tento výsledek ukazuje na možný vliv typu vzdělání na subjektivně vnímané kompetence učitelů, a tedy i na potenciální potřebu cíleného profesního rozvoje u skupiny učitelů se středoškolským vzděláním. Tento rozdíl byl potvrzen parametrickým t-testem ( $t = 2,008$ ;  $p = 0,023$ ).

Mezi výroky, kde se ukázalo, že se učitelé cítí poměrně jistě, patřily následující výroky. Vysokou míru souhlasu získal výrok „Mám přirozenou autoritu“, kde se s tvrzením ztotožnilo téměř 80 % respondentů, a také výrok „Umím pracovat s odměnou a trestem“ (souhlas 76,35 %). Velmi vysoké hodnoty souhlasu byly zaznamenány rovněž u výroků „Umím vždy vhodně usměrnit skupinu“ a „Umím vnímat skupinovou dynamiku třídy a vhodně na ni reagovat“, což naznačuje, že učitelé mateřských škol se domnívají, že práce se třídním kolektivem patří mezi jejich silné stránky. Podobně výrok „Ovládám dovednost jednat s rodiči dětí“ byl většinou hodnocen kladně, i když právě zde se objevila mírně vyšší variabilita odpovědí.

Přestože výsledky obecně ukazují vysokou míru jistoty, analýza odhalila statisticky významné rozdíly podle dosaženého vzdělání učitelů, a to zejména u výroků zaměřených na přirozenou autoritu, schopnost usměrnit skupinu a práci s odměnou a trestem. Učitelé se středoškolským vzděláním častěji volili nižší hodnoty na škále, což naznačuje, že se v těchto oblastech cítí méně kompetentní než jejich kolegové s vyšším vzděláním. Tento rozdíl se projevil zejména u výroků „Mám přirozenou autoritu“ ( $t = 2,739$ ;  $p = 0,003$ ), „Umím vždy vhodně usměrnit skupinu“ ( $t = 2,778$ ;  $p = 0,003$ ) a „Umím pracovat s odměnou a trestem“ ( $t = 1,811$ ;  $p = 0,035$ ). Podobný trend byl patrný také

u výroku o schopnosti jednat s rodiči ( $t = 3,358$ ;  $p = 0,001$ ) a u výroku o práci se skupinovou dynamikou ( $t = 2,000$ ;  $p = 0,023$ ). Ve všech případech byly rozdíly potvrzeny parametrickým t-testem při hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ .

V rámci výzkumu byla sledována také oblast práce s traumatizovanými dětmi a krizovými situacemi. Výsledky ukázaly, že právě v této oblasti se učitelé mateřských škol necítí příliš jistě, a to jak při přímé práci s dítětem, tak při spolupráci s jeho třídním kolektivem a rodinou. Statisticky významné rozdíly se projeví zejména podle dosaženého vzdělání – učitelé se středoškolským vzděláním vykazovali vyšší míru nejistoty než jejich vysokoškolsky vzdělaní kolegové. Tyto výsledky potvrzují potřebu cíleného posilování kompetencí učitelů právě v oblasti krizové intervence a práce s traumatem. Podrobné rozpracování těchto zjištění je již obsaženo v samostatném příspěvku zaměřeném na tuto problematiku (Kocourková a kol., 2023).

Tato zjištění poukazují na to, že i v oblastech, kde se většina učitelů cítí silná, existují skupiny učitelů, které vykazují nižší míru sebedůvěry. Z hlediska podpory profesního rozvoje proto považujeme za důležité zaměřit se na cílené vzdělávací programy, které pomohou posílit jistotu učitelů v daných oblastech, jak již při studiu na středních, vyšších odborných či vysokých školách pedagogického zaměření, tak v rámci koncepce dalšího vzdělávání učitelů mateřských škol.

Souhrně lze říci, že pedagogové mateřských škol vnímají své kompetence v běžné práci jako relativně silné, ale určité procento učitelů upozorňuje na nedostatky v oblasti diagnostiky duševních obtíží, zvládnutí náročného chování a systematické prevence. Tyto výsledky ukazují na potřebu cíleného dalšího vzdělávání ve výše jmenovaných oblastech a lepší institucionální podporu, aby se eliminovaly kompetenční rozdíly a zvýšila jistota učitelů i v těchto náročnějších oblastech.

### Wellbeing v prostředí mateřských škol

Výše prezentovaná data demonstrují, že učitelé mateřských škol se ve svém sebehodnocení liší především v oblastech diagnostiky, práce s problémovým chováním a vedení třídního kolektivu. Vedle těchto profesních dovedností, které souvisejí především s přímou pedagogickou

činností a zvládnutím rizikových situací, se však v posledních letech stále více dostává do popředí téma podpory duševní pohody a celkového wellbeingu dětí.

V roce 2022 byl pojem wellbeing v českém prostředí spíše postupně zaváděn a hledal své pevné místo v pedagogické praxi. Naše zjištění nabízejí možnost porozumět tomu, jak učitelé vnímají své znalosti a možnosti systematické podpory wellbeingu v předškolním vzdělávání. Zároveň ukazují oblasti, kde se objevuje nejistota či limity, a tím poskytují důležitý základ pro sledování trendů a změn, k nimž v následujících letech pravděpodobně docházelo a dochází.

Tab. 2 Zkušenost učitelů mateřských škol s pojmem wellbeing

	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub>
Setkal/a, ale neví přesně jak s tímto tématem pracovat	165	37,67
Setkal/a a aktivně s ním pracuje	39	8,90
Absolvoval/a vzdělávací akci k tématu	21	4,80
Sám/sama si k danému vyhledává informace	89	20,32
Setkal/a, ale nepřipadá jim to důležité ve vztahu k působení v mateřské škole	13	2,97
Nesetkal/a	149	34,02

Výsledky vybraných výroků vztahených k oblasti wellbeingu ukazují, že učitelé mateřských škol většinou hodnotí své prostředí jako příznivé pro podporu duševní pohody a bezpečí. Nejvyšší míra souhlasu byla zaznamenána u výroku „*Respektuji vždy za všech okolností individuální tempo každého dítěte*“, kde převažoval jednoznačný souhlas. Velmi pozitivně byla vnímána také oblast spolupráce s kolegy, která je v mateřských školách chápána jako stabilní a bezproblémová.

U výroku „*Ve třídě, kde působím, je vždy prostředí vhodné pro duševní pohodu a zdravý rozvoj dětí*“ se většina respondentů přiklonila k souhlasu, přesto se objevila i menší skupina učitelů, kteří prostředí své třídy nevnímají zcela optimálně. Podobná situace byla patrná také u výroku „*Ve škole je věnována pozornost duševní hygieně dětí/učitelů*“ – zatímco převažoval souhlas, část učitelů hodnotila tuto oblast méně příznivě, což může ukazovat na rozdíly mezi jednotlivými školami.

Odlíšná situace se ukázala u reverzního výroku „*Nemohu nijak ovlivnit prostředí ve škole a jeho vhodnost pro duševní pohodu a zdravý rozvoj dětí*“. Zde sice převažoval nesouhlas (tedy pozitivní výsledek), avšak nelze přehlédnout skupinu učitelů, kteří se cítí bezmocní v ovlivňování prostředí školy. Tento aspekt je důležitý pro zaměření další podpory a vzdělávání učitelů.

Významným ukazatelem kvality prostředí je i vlastní angažovanost dětí – tedy možnost podílet se na řešení situací. Převážná část učitelů deklarovala, že děti tuto možnost mají, avšak znovu se zde objevila skupina odpovídající spíše nesouhlasně, což ukazuje na potenciální slabé místo v některých třídách.

Pocity osobního bezpečí učitelů byly hodnoceny relativně vysoko jak ve vztahu k dětem, tak ve vztahu k rodičům. Přesto se i zde objevují jednotliví učitelé, kteří se necítí dostatečně chráněni před projevy rizikového chování.

Statistické testy potvrdily, že nejvyšší míru souhlasu u většiny sledovaných výroků vykazovali učitelé, kteří s wellbeingem aktivně pracují nebo si k němu sami vyhledávají informace. V těchto skupinách byly rozdíly oproti ostatním respondentům statisticky významné ( $p < 0,005$ ) zejména v oblastech vnímání prostředí třídy jako vhodného pro duševní pohodu, péče o duševní hygienu dětí i učitelů, možnosti dětí ovlivňovat situaci ve třídě a pocitu osobního bezpečí učitelů.

Naopak respondenti, kteří se s pojmem wellbeing vůbec nesetkali, vykazovali nižší míru souhlasu u většiny výroků a významně častěji uváděli, že nemohou ovlivnit prostředí školy z hlediska podpory duševní pohody a zdravého rozvoje dětí ( $p < 0,001$ ). Tento výsledek naznačuje, že míra expozice tématu wellbeing – a zejména jeho aktivní aplikace v praxi – se promítá do celkového sebehodnocení pedagogických kompetencí i vnímání prostředí školy.

## Diskuze

Výsledky šetření ukazují, že učitelé mateřských škol vnímají své kompetence v oblasti prevence rizikového chování a podpory wellbeingu převážně pozitivně, přičemž silné stránky se projeví zejména v práci se třídním kolektivem, uplatňování přirozené autority a schopnosti

spolupráce. Zároveň se však objevují oblasti, kde část učitelů vykazuje nižší míru jistoty, například při práci s traumatizovanými dětmi, krizové intervenci nebo systematickém plánování preventivních aktivit. Tyto výsledky odpovídají zjištěním předchozích studií, které upozorňují na to, že vzdělávací příprava učitelů často neposkytuje dostatečný prostor pro rozvoj dovedností v oblasti duševního zdraví a prevence (Tatalović Vorkapić et al., 2019).

Statisticky významné rozdíly podle dosaženého vzdělání ukazují, že učitelé se středoškolským vzděláním častěji hodnotili své kompetence méně příznivě než jejich kolegové s vysokoškolským vzděláním. Tento trend je patrný zejména v oblastech, které vyžadují širší pedagogicko-psychologickou průpravu – vedení skupiny, práce s odměnou a trestem nebo komunikace s rodiči. Výsledky tak potvrzují potřebu cíleného profesního rozvoje, který by podpořil zejména učitele se středoškolským vzděláním.

Zajímavé je také zjištění, že míra kontaktu učitelů s pojmem wellbeing a jeho aktivní začleňování do praxe významně diferencují jejich vnímání prostředí i vlastních kompetencí. Nejvyšší míru souhlasu vykazovali učitelé, kteří s wellbeingem aktivně pracují nebo si sami vyhledávají informace, zatímco ti, kteří se s tímto pojmem nesetkali, častěji uváděli méně příznivé hodnocení a vyjadřovali pocit, že nemohou prostředí ovlivnit. Tento výsledek potvrzuje význam profesní informovanosti a kontinuálního vzdělávání, které přispívají k posílení jistoty učitelů a zároveň k vytváření podpurného klimatu ve třídách i školách.

Výsledky je třeba vnímat také v kontextu systémových podmínek. Přestože rámcové a strategické dokumenty (RVP PV, Strategie vzdělávací politiky ČR 2030+) akcentují wellbeing jako klíčovou prioritu, praxe ukazuje, že podpora učitelů v této oblasti není vždy dostatečná. Nedostatky se objevují zejména v časové dotaci na prevenci, dostupnosti vzdělávacích programů a institucionální podpore, což může limitovat schopnost učitelů plně využívat své kompetence.

Celkově lze shrnout, že učitelé mateřských škol disponují významnými silnými stránkami, avšak zároveň je nutné cíleně rozvíjet oblasti, kde se projevuje nejistota. Výsledky podporují doporučení pro posílení systematického

vzdělávání v oblasti krizové intervence, práce s traumatizovanými dětmi a podpory duševní pohody. Zároveň ukazují, že aktivní práce s konceptem wellbeingu může představovat účinný nástroj, jak zvýšit kompetence učitelů a posílit preventivní a podpůrnou roli mateřských škol.

Zjištěné výsledky mají několik důležitých implikací pro vzdělávací praxi i systémovou podporu mateřských škol. Především potvrzují potřebu posilovat odbornou přípravu učitelů v oblasti krizové intervence, práce s traumatizovanými dětmi a systematické podpory duševní pohody. Tyto oblasti jsou vnímány jako slabší články profesní výbavy, a proto je nezbytné, aby byly více začleněny do počátečního vzdělávání i do programů dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP).

Dále je žádoucí diferencovat nabídku vzdělávání podle dosaženého stupně vzdělání učitelů. Zatímco učitelé se středoškolským vzděláním potřebují více podpory v základních kompetencích, jako je práce s problémovým chováním či komunikace s rodiči, učitelé s vysokoškolským vzděláním uvádějí spíše potřebu rozšiřovat své znalosti v oblasti systematického plánování preventivních aktivit a práce s třídním klimatem. Diferencovaná podpora tak může efektivněji posílit kompetence všech skupin.

Významným zjištěním je také pozitivní vliv aktivní práce s konceptem wellbeingu. Učitelé, kteří se s ním seznámili a cíleně jej aplikují, hodnotí prostředí ve třídě i ve škole příznivěji a vnímají vyšší míru vlastní kompetence. To ukazuje na potenciál systematického začleňování tématu i obsahu wellbeingu do vzdělávací politiky i praxe mateřských škol. Přínosné by proto bylo zařazení tohoto tématu jako povinné součásti vzdělávacích programů na středních a vysokých školách, a to nejen formou teorie, ale především prostřednictvím praktických metodických nástrojů, příkladů dobré praxe a v neposlední řadě také možnost dostupných seminářů v prezenční či online formě.

Z pohledu vedení mateřských škol je žádoucí vytvářet institucionální podmínky, které učitelům umožní wellbeing aktivně rozvíjet. Patří sem nejen dostupnost odborných zdrojů a metodických materiálů, ale také organizační opatření, jako je zajištění prostoru pro týmovou

spolupráci, možnost supervize či pravidelná reflexe. Důležitým aspektem je rovněž podpora duševní hygieny samotných učitelů, která významně ovlivňuje jejich schopnost podporovat děti.

Výsledky studie potvrzují potřebu posílené systematické podpory učitelů mateřských škol, a to jak v oblasti prevence rizikového chování, tak i v oblasti wellbeingu. Pokud bude tato podpora realizována, mohou mateřské školy naplňovat svou roli významného preventivního a podpůrného článku vzdělávací soustavy ještě efektivněji.

## **Závěr**

Výzkum ukázal, že učitelé mateřských škol disponují řadou silných stránek, zejména v práci s třídním kolektivem, uplatňování přirozené autority a schopnosti spolupráce. Tyto kompetence tvoří důležitý základ pro prevenci rizikového chování i pro vytváření podpůrného prostředí ve třídě. Přesto se objevují oblasti, kde část učitelů pociťuje nižší míru jistoty, a to především v souvislosti s krizovou intervencí, prací s traumatizovanými dětmi a systematickou podporou wellbeingu.

Výsledky rovněž potvrdily rozdíly v sebehodnocení kompetencí podle dosaženého vzdělání. Učitelé se středoškolským vzděláním hodnotí své schopnosti méně příznivě než jejich kolegové s vysokoškolským vzděláním, což podtrhuje význam cílené a diferencované profesní podpory. Zvláštní pozornost si zaslouží i oblast wellbeingu: učitelé, kteří se s tímto konceptem aktivně setkávají a začleňují jej do své praxe, vykazují vyšší míru jistoty a pozitivněji hodnotí podmínky pro duševní pohodu dětí i učitelů.

Z uvedeného vyplývá, že posílení profesní přípravy a systematické podpory učitelů je nezbytnou podmínkou pro efektivní prevenci rizikového chování i pro podporu wellbeingu v mateřských školách. Cílené vzdělávací programy, dostupnost metodických materiálů a institucionální opatření zaměřená na podporu učitelů mohou přispět k tomu, aby mateřské školy naplňovaly svou roli nejen v oblasti vzdělávání, ale také jako klíčové prostředí pro rozvoj duševní pohody a odolnosti dětí.

## Použité zdroje

- Development of Primary School Teachers' Competences in Promoting a Healthy Lifestyle and Well-Being in Children Aged 6 to 12. University of Maribor, University Press eBooks, 2023, s. 197–213. DOI: 10.18690/um.pef.1.2023.11
- JANOVSKÁ, B. (2015) Problematika primární prevence rizikového chování ve vybraných mateřských školách ve Zlínském kraji. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2015. Dostupné z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/31822>
- KOCOURKOVÁ, A. - KANTOROVÁ, K. - ŠAFRÁNKOVÁ, M. Vybrané determinanty primární prevence rizikového chování v rámci předškolní edukace. GRANT Journal. 2018, roč. 7, č. 1, s. 20–27. ISSN 1805-0638. Dostupné z: <https://www.grantjournal.com/issue/0301/PDF/0301kocourkova.pdf>
- KOCOURKOVÁ, V. – KANTOROVA, J. – ŠAFRÁNKOVÁ, A. Evaluation of Primary Prevention of Risk Behaviour in Preschool Education Institutions from the Perspective of Teachers. e-Pedagogium. 2014, 14 (4), s. 25-37. ISSN 1213-7758. DOI: 10.5507/epd.2014.039
- KOCOURKOVÁ, V. – KOLAŘÍKOVÁ, M. – ONDŘEJOVÁ, E. Kompetence pedagoga (ISCED 0-2) v systému pomoci dítěti s traumatem. Media 4u Magazine. Praha: Media 4u Magazine, 2023, roč. 20, č. 1, s. 27–35. ISSN 1214-9187.
- KLEPÁČKOVÁ, O. – KREJČÍ Z. - ČERNÁ, M. Trauma-informovaný přístup v sociální práci. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. 135 stran. ISBN 978-80-271-1049-0.
- MŠMT. Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ČR 2023–2027. Praha: MŠMT, 2023. Dostupné z: [file:///C:/Users/koc0101/Downloads/DZ%20%C3%84%C5%92R%202023-2027\\_elektronick%C3%83%C2%A1%20publikace-1.pdf](file:///C:/Users/koc0101/Downloads/DZ%20%C3%84%C5%92R%202023-2027_elektronick%C3%83%C2%A1%20publikace-1.pdf) [citováno 20. 8. 2025]
- MŠMT. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání od 1. září 2025. Online. Praha: MŠMT, 2025. Dostupné z: <https://msmt.gov.cz/vzdelavani/predskolni-vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-predskolni-vzdelavani-od-2025#:~:text=stolet%C3%AD%2C%20pom%C5%AF%C5%BEe%20vybudovat%20p%C5%99edpoklady%20a,z%C3%A1%202025>. [citováno 7. 9. 2025]
- MŠMT. Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+. Online. Praha: MŠMT, 2020. Dostupné z: [file:///C:/Users/koc0101/Downloads/Brozura\\_S2030\\_online\\_CZ.pdf](file:///C:/Users/koc0101/Downloads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf) [citováno 20. 8. 2025]
- OECD. Starting Strong VI: Supporting Meaningful Interactions in Early Childhood Education and Care. Online. OECD Publishing, 2021. ISBN 978-92-64-88865-4. Dostupné z: <file:///C:/Users/koc0101/Downloads/f47a06ae-en.pdf> [citováno 20. 8. 2025]
- PISCHKE, C. R. et al. Gesundheitskompetenz und gesundheitliche Situation von Erzieher/innen. Springer Berlin Heidelberg, 2021, roč. 16, č. 1, s. 81–87. DOI: 10.1007/S11553-020-00779-9
- Research on the Problems and Improvement Strategies of Rural Early Childhood Teachers' Health Education Competence. Contemporary Education and Teaching Research. 2024. DOI: 10.61360/bonicetr242015920301
- SEDA, P. Statistické zpracování dat k výzkumu prevence rizikového chování a wellbeingu v MŠ. [interní materiál]. Opava: vlastní zpracování, 2023.
- ŠPAS. Sociálně emoční učení. Online. Dostupné z: <https://spolekspas.cz/socialne-emocionalni-uceni/> [citováno 7. 9. 2025]
- TATALOVIĆ VORKAPIĆ, S. – MIHIĆ, I. – MATOVINA, M. Kindergarten As Protective Factor In Development Of Preschool Children From Risk Groups: Capacities perception of preschool teachers / Vrtić kao zaštitni čimbenik u razvoju predškolske djece iz rizičnih skupina: percepcija radnih kapaciteta odgajatelja. Croatian Journal of Education-Hrvatski Casopis za Odgoj i obrazovanje. Učiteljski fakultet; Sveučilišta u Zagrebu, 2019, roč. 20, s. 217–242. DOI:10.15516/CJE.V20I0.3025

UNESCO. Reimagining our futures together: A new social contract for education. Online. UNESCO, 2021. ISBN 978-92-3-100478-0. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707.locale=en> [citováno 20. 8. 2025]

TAN, F. – HU, X. – ZHAO, X. Influences of Preschool Teachers' Health Perception on Children's Health Behavior in Kindergartens. [online]. 2019. Dostupné z: [https://webofproceedings.org/proceedings\\_series/article/artId/8308.html](https://webofproceedings.org/proceedings_series/article/artId/8308.html)

### **Kontaktní adresy**

PhDr. Vladimíra Kocourková, Ph.D.  
e-mail: [vladimira.kocourkova@fvp.slu.cz](mailto:vladimira.kocourkova@fvp.slu.cz)

Mgr. et Mgr. Marta Kolaříková, Ph.D.  
e-mail: [marta.kolarikova@fvp.slu.cz](mailto:marta.kolarikova@fvp.slu.cz)

PhDr. Edita Ondřejová, Ph.D.  
e-mail: [edita.ondrejova@fvp.slu.cz](mailto:edita.ondrejova@fvp.slu.cz)

Slezská univerzita  
Fakulta veřejných politik  
Ústav pedagogických a psychologických věd  
Bezručovo nám. 14  
746 01 Opava

**Peter Beisetzer**

Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Katedra fyziky, matematiky a techniky

*Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov in Prešov, Department of Physics, Mathematics and Technology*

**Abstrakt:** Priestorová predstavivosť je prezentovaná ako jeden z kognitívnych predpokladov pre porozumenie obsahu technických textov. Článok predstavuje prípravnú fázu výskumu zameraného na skúmanie korelácie medzi porozumením technických textov a úrovňou priestorovej predstavivosti u žiakov základných škôl, najmä vo vzťahu k rozvoju ich technickej gramotnosti.

*Abstract: Spatial imagination is presented as one of the cognitive prerequisites for understanding the content of technical texts. The article presents the preparatory phase of research aimed at examining the correlation between the understanding of technical texts and the level of spatial imagination among primary school pupils, particularly in relation to the development of their technical literacy.*

**Kľúčová slova:** Priestorová predstavivosť, technický text, čítanie s porozumením, výskum

*Key words: Spatial imagination, technical text, reading comprehension, research*

## Úvod

Porozumenie technickým textom si vyžaduje nielen schopnosť dekodovať odborné termíny a sledovať logickú štruktúru informácií, ale často aj dobre rozvinutú priestorovú predstavivosť. Technické texty bežne opisujú objekty, procesy alebo mechanizmy, ktoré nie sú okamžite viditeľné ani priamo prístupné zmyslovému vnímaniu – napríklad výkresy, diagramy, montážne návody na konštrukcie či technologické postupy. Žiak preto musí nielen verbálne porozumieť textu, ale aj vizualizovať priestorové usporiadanie prvkov, ich tvary, rozmery a vzájomné vzťahy. Nedostatočne rozvinutá priestorová predstavivosť môže výrazne sťažovať porozumenie aj dobre formulovaného textu. Zohľadnenie miery korelácie medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickým textom by preto malo byť neoddeliteľnou súčasťou výskumných aktivít v tejto oblasti.

## 1 Korelačná a regresná analýza

V ďalšej časti predkladáme hlavný strategický zámer výskumu, ktorého ústredná výskumná otázka znie: Ako sa prejavuje existujúca súvislosť – teda aký je stupeň korelácie medzi priestorovou predstavivosťou a schopnosťou porozumieť technickým textom? Pri definovaní výskumného problému, zameraného na skúmanie miery tejto korelácie, identifikujeme nasledujúce kľúčové aspekty (špecifikácia výskumného problému):

- Vzťah medzi kognitívnymi schopnosťami. Cieľom je zistiť, či vyššia úroveň priestorovej predstavivosti prispieva k efektívnejšiemu spracovaniu informácií v technických textoch.
- Význam technického myslenia pre rozvoj technickej gramotnosti. Technické myslenie si vyžaduje schopnosť čítať s porozumením, spracovávať priestorové informácie a logicky ich integrovať.
- Korelačná analýza. Cieľom je zistiť mieru vzťahu medzi jednotlivými schopnosťami

– konkrétne, či a ako súvisia zložky priestorových a čitateľských schopností a či úroveň priestorovej predstavivosti môže predpovedať alebo ovplyvniť úroveň porozumenia technickému textu.

- Praktické dôsledky pre vzdelávanie. Výskumný problém zahŕňa aj otázku, ako možno získané výsledky využiť pri tvorbe učebných osnov a vyučovacích postupov.

Cieľom výskumu je analyzovať vzťah medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickému textu u žiakov základnej školy prostredníctvom korelačnej analýzy. Formulácia hypotéz vychádza z predpokladu, že empirické overenie preukáže určitý stupeň korelácie medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickým textom. Predpokladáme, že priestorová predstavivosť pozitívne ovplyvňuje schopnosť porozumieť technickým textom. Očakávame, že Pearsonov korelačný koeficient ( $r$ ) bude indikovať silnú pozitívnu koreláciu u chlapcov aj dievčat. Z tohto predpokladu vyplývajú nasledujúce výskumné úlohy:

- Zistiť úroveň priestorovej predstavivosti so zreteľom na rodové rozdiely (chlapci verzus dievčatá) a štatisticky vyhodnotiť výsledky. Predpokladáme, že najviac 60 % žiakov dosiahne v teste priestorovej predstavivosti skóre vyššie ako 60%. Ďalej očakávame, že chlapci budú dosahovať štatisticky významne lepšie výsledky ako dievčatá.
- Posúdiť úroveň porozumenia technickému textu so zreteľom na rodové rozdiely a štatisticky analyzovať výsledky. Predpokladáme, že najviac 60 % žiakov dosiahne v teste porozumenia technickému textu skóre vyššie ako 60%. Taktiež očakávame, že chlapci prekonajú dievčatá so štatisticky významnými rozdielmi.
- Zistiť koreláciu medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickému textu so zreteľom na rodové rozdiely a štatisticky vyhodnotiť výsledky. Predpokladáme, že korelácia bude pozitívna a že Pearsonov korelačný koeficient ( $r$ ) dosiahne alebo prekročí hodnotu 0,5.

Po realizácii merania úrovne priestorovej predstavivosti a porozumenia technickému textu (v rámci kvantitatívneho výskumného prístupu) budú výsledky týchto testov spárované, t. j. každý žiak absolvuje oba testy. Cieľom je vyhodnotiť výsledky pomocou štatistickej analýzy zameranej na:

- Korelačný koeficient – pri korelácii sú *premenné* priestorová predstavivosť a porozumenie technickému textu považované za rovnocenné.
- Regresnú analýzu – v rámci jednoduchej lineárnej regresie predpokladáme:
  - závislá premenná ( $Y$ ) = porozumenie technickému textu
  - nezávislá premenná ( $X$ ) = priestorová predstavivosť

*Poznámka:* Môže sa zdať, že existuje rozpor medzi koreláciou a regresiou, v skutočnosti však ide len o rozdiel v interpretácii vzťahu medzi premennými:

- Korelácia vyjadruje vzťah medzi dvoma premennými. Neurčuje príčinnosť (kauzalitu). Premenné sú rovnocenné – hovoríme len o existencii vzťahu, nie o tom, ktorá premenná ovplyvňuje druhú.
- Regresia modeluje vzťah medzi premennými, pričom jedna premenná ( $X$ ) slúži na predikciu druhej ( $Y$ ). Voľba nezávislej a závislej premennej vychádza z hypotézy alebo praktickej interpretácie, konkrétne:
  - Naša hypotéza predpokladá, že priestorová predstavivosť môže ovplyvňovať schopnosť porozumieť technickému textu.
  - Regresia síce neurčuje kauzalitu, ale umožňuje predpovedať, ako sa zmení porozumenie textu v závislosti od zmeny úrovne priestorovej predstavivosti.
  - Opačné nastavenie modelu ( $X$  = porozumenie textu,  $Y$  = priestorová predstavivosť) by bolo interpretačne nelogické.

Ak by sme skúmali kauzálny vzťah (napr. experimentálnym spôsobom), mohli by sme uvažovať o priestorovej predstavivosti ako

o nezávislej premennej a o porozumení technickému textu ako o závislej premennej. V prípade korelačnej analýzy je však správne hovoriť o dvoch premenných, nie o „závislých premenných“, pretože korelácia nepredpokladá príčinný vzťah.

Zo základných výskumných aktivít uvádzame:

- Vizualizácia vzťahu medzi premennými – napr. pomocou bodového grafu (scatter plot) na overenie existencie a smeru vzťahu.
- Výpočet korelačného koeficientu (napr. Pearsonov alebo Spearmanov koeficient):
  - Určíme mieru vzájomného vzťahu medzi priestorovou predstavivosťou a schopnosťou porozumieť technickým textom.
  - Porovnáme výsledky medzi chlapcami a dievčatami (analýza rozdielov medzi skupinami žiakov).
  - Možný záver: Korelačný koeficient Pearson  $r = 0,65$  ( $p < 0,001$ ), čo naznačuje stredne silnú pozitívnu koreláciu medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickému textu.

Na vyhodnotenie vzájomnej súvislosti medzi týmito dvoma premennými je implementovaný nasledujúci prístup:

- Premenné sú považované za rovnocenné, t.j. jedna nie je závislá od druhej – korelácia nepredstavuje príčinný (kauzálny) vzťah.
- Meranie lineárnej korelácie medzi dvoma intervalovými alebo pomerovými premennými sa realizuje pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu ( $r$ ). Jeho hodnota sa pohybuje v intervale od  $-1$  po  $+1$ :
  - Silná pozitívna korelácia ( $r \approx +1$ ): So zvyšujúcou sa úrovňou priestorovej predstavivosti sa zvyšuje aj miera porozumenia technickému textu. Tento výsledok naznačuje silný pozitívny vzťah medzi úrovňou priestorovej predstavivosti a schopnosťou porozumieť technickému textu – žiaci s vyššou priestorovou predstavivosťou

majú tendenciu dosahovať lepšie výsledky v porozumení. Podporuje to hypotézu, že lepšie rozvinutá priestorová predstavivosť pozitívne ovplyvňuje porozumenie technickým textom.

- Silná negatívna korelácia ( $r \approx -1$ ): So zvyšujúcou sa úrovňou priestorovej predstavivosti klesá porozumenie technickému textu. Takýto výsledok by naznačoval nepriaznivý vzťah medzi skúmanými premennými, pričom žiaci s vyššou priestorovou predstavivosťou by vykazovali slabšie porozumenie. Tento jav by si vyžadoval hlbšiu analýzu a zváženie ďalších intervenujúcich premenných.
- Žiadna korelácia – medzi týmito dvoma premennými nie je žiadny lineárny vzťah, t. j.  $r \approx 0$  (hodnota korelačného koeficientu je blízko nule). Medzi premennými teda neexistuje silná lineárna súvislosť. Porozumenie technickému textu môže byť ovplyvnené aj inými faktormi než priestorovou predstavivosťou, napríklad predchádzajúcimi skúsenosťami. Preto je potrebné preskúmať aj ďalšie faktory a premenné, ktoré môžu zohrávať významnú úlohu pri porozumení textu.
- Dáta sú neparametrické, preto sa hodnota korelačného koeficientu pohybuje medzi  $-1$  a  $+1$ . Používa sa Spearmanov korelačný koeficient, ktorý je vhodný pre neparametrické dáta a je podobný Pearsonovmu koeficientu.
- Korelačná analýza poukazuje na existenciu súvislosti medzi premennými, avšak nevytvára o príčinnosti. Na potvrdenie kauzality je potrebné použiť experimentálne metódy.

Hodnotenie miery korelácie medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickému textu predstavuje štatistickú analýzu vzťahu medzi výsledkami dvoch testov – testu priestorovej predstavivosti a testu porozumenia technickému textu.

Z hľadiska zvoleného prístupu sú v rámci korelačnej analýzy overované nasledujúce hypotézy:

- Miera korelácie medzi priestorovou predstavivosťou a porozumením technickému textu bude pozitívna, pričom sa očakáva, že Pearsonov korelačný koeficient ( $r$ ) dosiahne alebo presiahne hodnotu 0,5.
- So znižovaním úrovne priestorovej predstavivosti bude klesať aj úroveň porozumenia technickému textu, pričom tento trend sa očakáva u chlapcov aj dievčat.

Koreláciu vyhodnocujeme (štatistické spracovanie dát) pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu z nasledujúcich dôvodov:

- spracované premenné sú kvantitatívne,
- medzi premennými existuje lineárny vzťah,
- vyhodnocované údaje majú intervalovú mieru,
- analyzované premenné majú normálne rozdelenie dát.

Výpočtom Pearsonovho korelačného koeficientu určujeme mieru vzájomného vzťahu medzi priestorovou predstavivosťou a čítaním technických textov. Interpretácia hodnôt korelačného koeficientu (hodnoty pod nulou sa interpretujú analogicky, ale ako negatívna korelácia):

- 0,9 až 1,0: Veľmi silná pozitívna korelácia,
- 0,7 až 0,9: Silná pozitívna korelácia,
- 0,5 až 0,7: Stredne silná pozitívna korelácia,
- 0,3 až 0,5: Slabá pozitívna korelácia,
- 0 až 0,3: Veľmi slabá alebo žiadna korelácia.

Regresná analýza – regresný model ( $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$ ) umožňuje preskúmať predikčný vzťah medzi premennými, konkrétne medzi priestorovou predstavivosťou a čítaním s porozumením. Cieľom je určiť, do

akej miery jedna schopnosť predikuje druhú a akým spôsobom.

- Ide o jednoduchú lineárnu regresiu, kde premennými sú priestorová predstavivosť a porozumenie technickému textu.
- Keďže korelácia vyjadruje vzťah medzi dvoma premennými bez určenia smeru kauzality (t. j. nerozlišuje medzi nezávislou a závislou premennou), mieru korelácie nebudeme označovať ako „tradičnú“ premennú (nezávislú alebo závislú).

Výber regresného modelu – jednoduchá lineárna regresia:

- Skúmame, do akej miery dokáže jedna schopnosť (napr. priestorová predstavivosť) predikovať druhú (porozumenie technickému textu).
- Viacnásobná regresia nebude realizovaná, t. j. nebudú zohľadnené ďalšie faktory, ktoré môžu ovplyvňovať porozumenie textu (napr. jazykové schopnosti, predchádzajúce skúsenosti a pod.).
- Interpretácia výsledkov – výsledky komentované prostredníctvom:
- Regresný koeficient ( $\beta$ ) – ukáže silu a smer vzťahu medzi premennými:
  - $\beta_0$  = intercept (hodnota  $Y$ , keď  $X = 0$ )
  - $\beta_1$  = regresný koeficient (o koľko sa zmení  $Y$  pri zmene  $X$  o jednotku)
  - $\varepsilon$  = chyba modelu
- Koeficient determinácie ( $R^2$ ) – vyjadrí, aké percento variability v jednej premennej možno vysvetliť druhou (vysvetlená variabilita).
- Štatistická významnosť vzťahu -  $p$ - hodnota.

Možné závery:

- Ak je  $\beta$  koeficient pozitívny a štatisticky významný, znamená to, že vyššia úroveň priestorovej predstavivosti pravdepodobne vedie k lepšiemu porozumeniu technickému textu.

- b) Ak je  $\beta$  blízky nule alebo nie je štatisticky významný, znamená to, že vzťah je slabý alebo neexistuje.
- c) Regresný model ukazuje, že každé zvýšenie priestorovej predstavivosti o 1 bod zvyšuje porozumenie technickému textu o 0,58 bodu.
- d) Hodnota  $R^2 = 0,42$  znamená, že 42 % variability v porozumení textu možno vysvetliť na základe priestorovej predstavivosti.

## Záver

Smerovanie a účel výskumu definujeme prostredníctvom výskumnej stratégie a cieľov, pričom stratégiu sme rámcovo nastavili tak, aby zabezpečila:

- logickú nadväznosť jednotlivých krokov výskumu – konzistentnosť,
- možnosť prispôsobenia prístupu na základe priebežných zistení – flexibilitu,
- efektívne využitie zdrojov (finančných, personálnych a časových).

Čítanie technických textov s porozumením patrí v rámci rozvoja technickej gramotnosti medzi kľúčové kompetencie. Jeho význam narastá v súvislosti s:

- celoživotným vzdelávaním – bez schopnosti samostatne získavať a spracúvať informácie sú možnosti žiakov v ďalšom štúdiu aj praktickom živote výrazne obmedzené,
- rozvojom kritického myslenia – porozumenie textu nie je len dekodovanie slov, ale aj ich interpretácia, analýza a hodnotenie. Tým sa posilňuje schopnosť žiakov myslieť kriticky, klásť otázky a overovať informácie,
- medzipredmetovými kompetenciami – čítanie s porozumením je priebehovou kompetenciou naprieč celým kurikulumom,
- školským neúspechom – včasná diagnostika a rozvoj schopnosti porozumieť textu sú kľúčové pre zdravý vývin žiaka a jeho úspešnosť v škole.

*Publikovanie k danej téme je podporené projektom VEGA 1/0055/24 Výskum špecifických schopností a zručností pre čítanie s porozumením v predmete technika zohľadňujúci súvislosť s úrovňou geometrickej, respektíve priestorovej predstavivosti žiakov základnej školy*

## Použité zdroje

- FULIER, J. – K. PITEKOVÁ. 2012. *Štatistické metódy a ich aplikácie*. Žilina, SR : EDIS. 1 vyd. 212 s. ISBN: 978-8055402749.
- HOWELL, C. D. 2012. *Statistical Methods for Psychology*. 8th edition. Boston, MA, USA : Cengage Learning. 792 pp. ISBN: 978-1285076911.
- JOHNSON, A., R. – D. W. WICHERN. 2018. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6th edition. London, UK : Pearson plc. 776 pp. ISBN: 978-0134995398.
- MOORE, S. D. et al. 2017. *Introduction to the Practice of Statistics*. 9th edition. New York, NY: W.H. Freeman. 976 pp. ISBN: 978-1464158933.
- SIVÁK, J. 2009. *Štatistika pre pedagógov*. Bratislava, SR : Iris. 1 vyd. 244 s. ISBN: 978-8089256444

## Kontaktní adresa

doc. PaedDr. Peter Beisetzer, PhD.  
e-mail: peter.beisetzer@unipo.sk

Pavel Krpálek – Katarína Krpálková Krelová

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, Katedra didaktiky ekonomických předmětů

Prague University of Economics and Business, Faculty of Finance and Accounting, Department of Economic Teaching Methodology

**Abstrakt:** Příspěvek si klade za cíl nastínit vývoj primární výzkumné činnosti na pracovišti autorů směřující ke komplexnímu modelu rozvoje transversálních kompetencí začleněním zkušeností s aktivizací studentů zaměřenou na systematický rozvoj čtenářské a mediální gramotnosti. Autoři se v souladu se soudobými výsledky výzkumu ztotožňují s integritou a synergií čtenářské a mediální gramotnosti.

**Abstract:** The paper aims to outline the development of research activities at the authors' workplace towards a comprehensive model of transversal competence by incorporating experiences with student activation focused on the development of reading and media literacy. In line with contemporary research, the authors identify with the integrity and synergy of reading and media literacy.

**Klíčová slova:** vzdělávání, čtenářská gramotnost, mediální gramotnost, kompetenční model

**Key words:** education, reading literacy, media literacy, competency model

### Úvod

Čtenářská gramotnost bývá v praxi vnímána jako samozřejmá součást *trivia* vzdělávání na nižších stupních vzdělávací soustavy, o které již nemá smysl hovořit ve vysokoškolském vzdělávání podobně jako o gramotnosti mediální, která se zpravidla u vysokoškoláků též automaticky předpokládá. Nicméně podle výsledků níže uvedených vědeckých výzkumů a podle praktické zkušenosti autorů má smysl věnovat těmto otázkám pozornost i v praxi terciárního vzdělávání. Autoři se v empirickém zkoumání zaměřili na vztah mezi úrovní čtenářské gramotnosti a mediální gramotnosti během procesů výuky a učení metodami obsahové analýzy, pozorování, studentských anket a řízených rozhovorů u příslušníků generace Z, procházejících vzděláváním na úrovni bakalářského a magisterského studia na Vysoké škole ekonomické v Praze.

### Čtenářská a mediální gramotnost

Čtenářskou gramotnost chápeme v tomto kontextu jako schopnost při čtení koncentrovat pozornost, porozumět do hloubky čtenému textu, přemýšlet o něm, kriticky jej posuzovat, kreativně se jím zabývat a následně využít k dosažení vlastních cílů, a to vše s tím, že výsledky povedou k funkčnímu začlenění nových poznatků do znalostního systému s rozvinutím potenciálu  *mít svůj vlastní názor* a aktivně se zapojit do společnosti.

To znamená, že u vysokoškoláků se nejedná zdaleka jen o základní čtenářskou gramotnost, ke které patří efektivní vyhledávání informací, kompetence spjaté s intencionální selekcí textu podle informační potřeby a následné čtení s porozuměním, ale dochází zde k průniku do oblasti mediální a informační gramotnosti. Jde o specifické struktury kompetencí (ve vztahu ke kritické čtenářské gramotnosti), využitelné při hodnocení relevance informací v textu se zřetelem k jeho obsahu a formě, potřebných pro podložené argumentování, posuzování textů v jejich kontextu včetně porovnávání s vlastní

zkušeností, dále i preferované způsoby čtení, čtenářské strategie a strategie učení s ohledem na situaci, účel čtení a charakter textu.

Podle Mazáčové (2024) při tom z perspektivy celoživotního učení zůstává stále klíčovou právě čtenářská gramotnost. Její rozvíjení je podmínkou pro to, aby byl člověk schopen žít v informační společnosti a interagovat s informacemi v individuálních i sociálních kontextech.

Mediální gramotnost na ni funkčně navazuje a rozvíjí schopnosti racionálního opatrného přístupu k informacím z médiím, kritického chápání a vyhodnocování relevance a věrohodnosti jejich obsahu a případně též schopnost vytvářet vlastní sdělení. Umožňuje registrovat manipulace, podprahová sdělení, porozumět hyperbole, humoru a metaforám. Kromě toho mediální gramotnost umocňuje schopnost vzdělaného člověka autonomně, nezávisle a aktivně komunikovat v mediálním prostoru a prosazovat své názory. Charakter doby spojený s rozsáhlou a všestrannou integrací nástrojů digitalizace, umělé inteligence a virtuální reality do všech sfér života společnosti dodává mediální gramotnosti nový obsah a povyšuje její význam. Média – a zvláště sociální média a sociální sítě – jsou ve 21. století důležitým socializačním faktorem, ovlivňujícím chování jedince a společnosti, spoluutvářejí kulturní vzorce, životní hodnoty a styl, působí na kvalitu života.

### **Reflektované zkušenosti ze zahraničí**

Z provedené rešerše zahraničních výzkumů zaměřených na průnik čtenářské a mediální gramotnosti v kontextu terciárního vzdělávání jasně vyplývá, že obě gramotnosti nelze v prostředí vysokých škol vnímat a zkoumat jako dva oddělené koncepty. Představují totiž úzce propojené kompetenční oblasti, které se spolupodílejí na formování způsobilosti studentů kriticky hodnotit čtené podklady a pracovat s informacemi z nich vyplývajícími, vytvářet argumentačně přesné akademické texty a orientovat se v digitálně mediovaném prostoru. Středobodem většiny výzkumů jsou otázky typu jak studenti čtou, hodnotí a začleňují informace do svého poznatkového systému, jaké informační strategie při tom používají a jaké přístupy k učení preferují.

Dahlen, Nordstrom-Sanchez a Graff (2024) upozorňují na fakt, že univerzitní studenti mají zásadní potíže s hlubokým čtením odborných i mediálních textů a s jejich účelným využitím v akademických pracích. Z jejich studie vyplývá, že studenti sice dokáží zadat prompty a vyhledat vhodné zdroje, což by naznačovalo přiměřenou úroveň informační a mediální gramotnosti, avšak v textové produkci tyto zdroje používají spíše povrchně: převládá citování bez interpretace, minimální práce se syntézou a nedostatečné kritické vnímání (zpochybňování) argumentů autorů. To podle nich odhaluje deficit v oblasti čtenářské gramotnosti na úrovni kritického porozumění textu. Autoři přitom zdůrazňují, že hluboké porozumění textu a schopnost kritické rekontextualizace informací musí být vyučovány současně, nikoli jako izolované prvky kurzů psaní nebo informační gramotnosti, ale jako jeden integrovaný proces.

Podstatným korektivem klasických představ o čtení v digitálním prostředí je koncept laterálního čtení, který detailně popisují Wineburg a McGrew (2019). Jejich výzkum prokázal zásadní rozdíly mezi profesionálními fact-checkery, vysokoškolskými studenty a akademickými pracovníky. Upozorňují na skutečnost, že studenti i akademici používají převážně vertikální čtení, to znamená že analyzují pouze obsah stránky, kterou mají právě před sebou. Naproti tomu fact-checkeréři okamžitě stránku opouštějí a hledají kontextové informace v externích zdrojích. Tato strategie jim umožňuje rychleji a přesněji posoudit důvěryhodnost a identifikovat manipulativní či neoborný obsah. Studie tak dokládá, že čtenářská gramotnost v prostředí vysokých škol již nemůže být založena pouze na porozumění textu, ale musí zahrnovat i mediálně-gramotnostní postupy ověřování, triangulace a kontextualizace informací. Zjištění zároveň potvrzují, že technologická zdatnost studentů nezaručuje jejich mediálně-kritickou kompetenci.

Na potřebu systematické výuky strategického čtení navazuje studie Brodsky et al. (2021), která experimentálně ověřovala efekt výuky laterálního čtení v rámci vysokoškolského kurzu občanských studií. Výzkum jasně prokázal, že cílený trénink zásadním způsobem zlepšuje schopnost studentů identifikovat manipulace, hodnotit zdroje a vyhledávat kontextové informace. Studenti po

absolvování intervence výrazně častěji opouštěli primární web, používali nezávislé vyhledávání a docházeli ke statisticky přesnějším hodnocením důvěryhodnosti. Studie tak přímo ukazuje, že čtenářská a mediální gramotnost se v procesu výuky prolínají a že pouze jejich integrace vede k reálnému zlepšení informační práce studentů.

Integrace obou gramotností je klíčovým tématem studie Breakstone et al. (2021), která sledovala efektivitu asynchronních online modulů rozvíjejících kritickou práci se zdroji. Bylo prokázáno, že vysokoškolsí studenti jsou schopni osvojit si laterální čtení i bez přímého pedagogického vedení – prostřednictvím videí, interaktivních simulací a úkolů vložených do odborného kurzu. Po absolvování programů se dramaticky zvýšila frekvence laterálního čtení i úspěšnost v hodnocení důvěryhodnosti. Tato studie je důležitá zejména pro praxi vysokých škol, protože ukazuje, že mediálně-kritické, ale zároveň čtenářské strategie nemusí být vyučovány pouze v oborech zaměřených na média či pedagogiku, ale mohou být efektivně implementovány i do profesně orientovaných či přírodovědných kurzů.

Komplementární perspektivu přináší výzkum Čiderové a Belvončikové (2024), analyzující mediální a informační gramotnost studentů na slovenské vysoké škole a zaměřuje se na jejich schopnost vyhledávat, posuzovat, zpracovat a interpretovat mediální obsah. Studie upozorňuje, že studenti sice deklarují vysokou sebedůvěru při práci s informacemi, ale reálně vykazují nízkou schopnost identifikovat relevanci vyhledaného obsahu a rozlišovat mezi odborným a neobdobným zdrojem. Rovněž se potvrzuje nedostatek ověřovacích strategií a značná závislost na vizuálních rysech webu. Výzkum empiricky podporuje tezi, že čtenářské a mediální schopnosti studentů jsou sice vzájemně provázané, avšak nerovnoměrně rozvinuté: studenti jsou zdatní v rychlé orientaci, ale slabí v kritickém porozumění a validaci. Autoři proto navrhnou zavést systematickou výuku mediálně-čtenářských kompetencí jako integrální součást vysokoškolského kurikula (Čiderová & Belvončiková, 2024).

### **Souvislosti se vzděláváním studentů ekonomů, budoucích manažerů**

Ve svých modelech řízení výuky uplatňují autoři komplexní holistický přístup založený na

aktivitách studentů ve snaze rozvíjet činnostní charakter výuky a transverzální kompetence. Proto ve formách výuky v kurikulu vyučovaných studijních předmětů posilují semináře a cvičení a aplikují flipped classroom. Prokazatelně právě zde dochází k převzetí části zodpovědnosti za své učení těmi, kdo se učí (self-responsible learning), a s rostoucí mírou participace ve výuce roste i motivace studentů, flexibilita výuky a efektivní využití času. To vše s plným respektem k preferovaným stylům učení studentů. Uvedená tvrzení zřetelně vyplývají z výsledků studentských anket.

Komplexita vedení výuky se osvědčila nejen z hlediska interaktivity, ale také versatility. Ukazuje se, že ve shodě s poznatky Pavlici, Jarošové a Kaisera (2010) je pro úspěšnou práci vysokoškolského učitele v prolínajících se a dynamicky měněných rolích mentora, facilitátora, lídra – manažera vzdělávání - nezbytná *versatilita*, definovaná jako určitá dynamická všestrannost a univerzálnost, projevující se ve schopnosti uplatňovat rozmanité myšlenkové modely, informační a pracovní dovednosti či přístupy. Versatilní vedení znamená vyvážené a přiměřené používání postupů a dovedností, adekvátních dané situaci, schopnost ubránit se nadměrnému uplatňování jednostranných praktik a vytváření omezujících stereotypů v práci. Výzkumy Pavlici, Jarošové a Kaisera (2010) ukazují, že „úspěšní vrcholoví manažeři se v průběhu své kariéry zapojovali do pestré škály náročných projektů a úkolů, v důsledku čehož si postupně osvojili široký rozhled a bohatou škálu různorodých dovedností. Proti tomu manažeři, kteří v kariéře sázejí na omezený repertoár přístupů a dovedností, kteří opakovaně řeší úkoly stejného druhu, jen zřídka postupují výše. Omezený rozhled a neschopnost přizpůsobovat se různým podmínkám a úkolům představují typické brzdy v další kariéře do té doby jinak úspěšných liniových a středních manažerů. Původní silná stránka a přednost se, v případě postupu manažera do vyšších řídicích pozic, může stát jeho slabinou a dokonce i příčinou jeho propuštění“. Z tohoto důvodu se dynamika a pružnost v učení a myšlení, self-responsible learning, flipped classroom, transverzalita a versatilita staly konceptuálním rámcem pro vzdělávací strategii profesní přípravy ekonomů.

## Plánovaný empirický výzkum autorů

Autoři si při své pedagogické práci všimají zřetelné jasně identifikované souvislosti mezi čtenářskou a mediální gramotností studentů, přizpůsobují tomu formy výuky, metody práce a styl vedení výuky. Zajištěné důkazy mají podobu předvýzkumu pro zamýšlený návrh grantového projektu základního výzkumu. Autoři mají již nyní za empiricky prokázané, že studenti, kteří jsou zanícenými čtenáři mají rozvinutější čtenářskou gramotnost než jednostranní konzumenti obsahů digitálních technologií, že sečtělí studenti dokáží kritičtěji selektovat přijímané informace a lépe interpretovat jejich obsahy. Zároveň mají tito studenti mnohem rozvinutější schopnost porozumět ve čteném textu metaforám a storytellingu, dále sami pracovat s metaforami a příběhy kreativně a poutavě a s jejich pomocí prezentovat vlastní názory. Kritičtěji reflektují předkládané informační obsahy, diskutují o nich, lépe zvládají posouzení hodnověrnosti zdrojů a validaci jejich informační hodnoty.

Aktivizační didaktická strategie postačí, rozvoj čtenářské a mediální gramotnosti ve výuce se nemusí nutně odehrávat v rámci speciálně pro tyto účely formovaných infromatických předmětů. Lze ji začlenit přinejmenším do

standardních studijních předmětů u studijních programů pedagogicky orientovaných. Osvědčila se a prokázala jako uskutečnitelná a efektivní také u ekonomických studijních programů v průřezovém volitelném studijním předmětu Aplikace sociální psychologie.

## Závěr

Ve výuce v akademickém prostředí podle dosavadních zkušeností pro podporu čtenářské a mediální gramotnosti doporučujeme využívat flipped classroom, brainstorming, inscenační metody, kazuistiky a mikrovýstupy, ve kterých studenti vystupují s vlastními autorsky zpracovanými texty. Máme za prokázané, že čím více jsou studenti aktivní ve výuce, čím větší mají podíl na náplni vyučovacích jednotek, tím lépe je poté během evaluací (studentských anket) hodnotí. Schopnost porozumění tomu, jak a na jaké úrovni studenti čtou, interpretují a kriticky zpracovávají odborné texty a multimodální informace představuje významný mezník pro zvyšování kvality vysokoškolského vzdělávání. Autoři zamýšlejí exaktně zkoumat korelace čtenářské gramotnosti v připravovaném primárním výzkumu, uvedené empirické poznatky jsou avizováním dosavadního stavu řešení, sdíleným předvýzkumem.

*Poděkování - Tento článek byl zpracován s podporou Interní grantové agentury Vysoké školy ekonomické v Praze v rámci řešení projektu č. F1/16/2025 „Vliv úrovně čtenářských procesů zpracování textu na kognitivní úroveň účetního myšlení u generace Z“ a s podporou výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze v rámci institucionální podpory vědy VŠE IP100040.*

## Použité zdroje

- [1] BREAKSTONE, J., SMITH, M., CONNORS, P., ORTEGA, T., KERR, D., & WINEBURG, S. (2021). Lateral reading: College students learn to critically evaluate internet sources in an online course. *HKS Misinformation Review*. <https://doi.org/10.37016/mr-2020-49>
- [2] BRODSKY, J. E., BROOKS, P. J., SCIMECA, D., TODOROVA, R., GALATI, P., BATSON, M., & CAULFIELD, M. (2021). Improving college students' fact-checking strategies through lateral reading instruction in a general education civics course. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6(23). <https://doi.org/10.1186/s41235-021-00291-4>
- [3] ČIDEROVÁ, D., & BELVONČÍKOVÁ, E. (2024). Media literacy in higher education: “Know-Where” and “Know-Whether”... Know-Why to Know Better? *Media Literacy and Academic Research*, 7(1). <https://doi.org/10.34135/mlar-24-01-02>
- [4] DAHLEN, S. P. C., NORDSTROM-SANCHEZ, K., & GRAFF, N. (2024). At the intersection of information literacy and written communication: Student perspectives and practices related to source-based writing. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(6), 102959.
- [5] MAZÁČOVÁ, P. (2024). Čtenářská gramotnost a mediální gramotnost. *Duha*. ISSN 1804-4255 (Online) Dostupné z: <https://duha.mzk.cz/clanky/ctenarska-gramotnost-medialni-gramotnost>

- [6] PAVLICA, K., JAROŠOVÁ, E, KAISER, R. B. *Versatilní vedení – dynamická rovnováha manažerských dovedností*. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-208-6.
- [7] WINEBURG, S., & MCGREW, S. (2019). Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record*, 121(11). <https://ssrn.com/abstract=3048994>

### **Kontaktní adresy**

prof. Ing. Pavel Krpálek, CSc., MBA  
Katedra didaktiky ekonomických předmětů  
Fakulta financí a účetnictví  
Vysoká škola ekonomická v Praze  
nám. W. Churchilla 1938/4  
130 67 Praha 3 - Žižkov  
e-mail: krpp01@vse.cz

doc. Ing. Mgr. Katarína Krpálková Krelová,  
PhD., ING-PAED IGIP  
vedoucí Katedry didaktiky ekonomických  
předmětů  
Fakulta financí a účetnictví  
Vysoká škola ekonomická v Praze  
nám. W. Churchilla 1938/4  
130 67 Praha 3 - Žižkov  
e-mail: katarina.krelova@vse.cz

## POSSIBLE USE OF THE TEXT-TO-SPEECH TECHNOLOGY IN SCHOOL INTERVENTION IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDER.

Using a Text-To-Speech pen as a tool in intervention to develop a better reading comprehension approach for children with developmental language disorder (DLN) an explorative research study

### MOŽNOSTI VYUŽITÍ TECHNOLOGIE PŘEVODU TEXTU NA ŘEČ BĚHEM ŠKOLNÍ INTERVENCI U DĚTÍ S VÝVOJOVOU PORUCHOU JAZYKA (VPJ).

Využití pera pro převod textu na řeč jako intervenčního nástroje pro rozvoj lepšího přístupu k porozumění čtenému textu u dětí s vývojovou poruchou jazyka (VPJ) - explorativní výzkumná studie.

Štěpánka Lauková - Kateřina Merunková

Scio Research, Česká republika

Scio Research, Czech republic

**Abstrakt:** Tématem tohoto článku je možnost využití moderních technologií ve vzdělávání žáků s vývojovou poruchou jazyka, konkrétně technologií převodu textu na řeč (Text-To-Speech, dále jen TTS). Cílem je analyzovat, jakým způsobem lze TTS efektivně využít ve výuce, jaké problémy mohou při jejím používání nastat a jaký přínos může mít tato technologie pro rozvoj komunikačních dovedností žáků s vývojovou poruchou jazyka.

**Abstract:** The topic of this article is the possibility of using modern technology in the education of learners with developmental language impairment, specifically text-to-speech (TTS) technology. The aim is to analyse how TTS can be used effectively in the classroom, what problems can arise when using it, and how this technology can benefit the development of communication skills of learners with developmental language impairment.

**Klíčová slova:** vývojová porucha jazyka, převod textu na řeč, intervence

**Key words:** developmental language disorder, Text-To-Speech technology, intervention

### Introduction

The topic of modern technologies in the education of students with developmental language disorders (DLN) is a new and still understudied area in the field of study of special education. However, with the ever-evolving world of technology, it is likely that modern tools will increasingly be part of the support for pupils with special educational needs. Special educators will thus face the challenge of not only learning about these technologies, but also integrating them meaningfully into their teaching practice. Experiments using modern tools are becoming a natural part of teaching in the current technology boom and have the potential to significantly improve access to information and support the development of pupils' communication skills. The prime focus of this article is to introduce

Text-To-Speech (TTS) technology, which enables the conversion of written text into spoken form and therefore brings the content closer to pupils who have difficulties in understanding or decoding the written word. Furthermore, digital technologies are becoming part of the education process.

The term digital technologies refers to the set of technologies used to process digital data and information. This includes computers, servers, smartphones, tablets, the internet and network infrastructure, but also software, applications, sensors, the Internet of Things (IoT), 3D modelling and 3D printing technologies.

The article is focused on using Text-to-Speech technology, known as TTS, which enables the automatic conversion of written text into spoken form. It is currently one of the most widely used

assistive technologies, which is used not only in education but also in everyday life (e.g. in navigation, mobile phone assistants or for the visually impaired).

TTS technology is not just about "reading" text, but involves complex linguistic and acoustic processing resulting in a spoken output close to natural human speech. It is this characteristic that makes TTS a very useful tool in supporting learners with language disadvantage to access written text more easily.

TTS is a technology that converts written text, i.e. a graphical record of language, into spoken language. It works by scanning the text with a mobile phone, computer or tablet camera, or by using an existing text file (e.g. .txt, .pdf, .doc). The text is then converted into audio.

TTS allows various settings - selection of voice, intonation, accent, speed and style of speech. The text can also be translated into many languages. This technology has a wide range of applications in education, social settings and healthcare. In particular, it has the greatest potential in supporting people with special needs.

In education, TTS can be used, for example, in teaching foreign languages, creating interactive aids, audio books or audio textbooks. It enables pupils and adults with dyslexia to acquire information in a form other than reading.

In order to see how TTS could benefit children with DLD, here are the main characteristics of the specific needs.

Bishop, Snowling, Thompson and Greenhalgh (2017), the term "developmental language disorder (DLD)" is used to refer to the type of language disorder that occurs during development and is not associated with any known biomedical etiology. In particular, these are children with a low range of nonverbal ability (i.e. nonverbal IQ: 70-85) and these are often diagnosed as having DLD. DLD can be diagnosed if a child's language difficulties are likely to persist throughout childhood, adolescence and adulthood. Individuals with DLD are also at risk of reading and writing difficulties, and they find it difficult to realize the difference between different sounds either separately or in words. It is estimated that DLD affects 7.58 % of English speaking children aged 5 -6 years (Norbury et al, 2016). It is shown that

screening for word reading skill development in schools would identify the same children as "at-risk" that a language screening would. However, evidence suggests that this is not the case (Adlof et al, 2017). Many children with language impairment show average performance on the measures of early literacy that predict word reading, yet still struggle with other aspects of language (vocabulary, syntax, discourse) that support reading comprehension (Adlof & Hogan, 2018; Catts et al., 2006). Text-To-Speech technology can help children with DLD in areas such as focusing on meaning. They could spend less mental energy on recognizing words and sounding them out, and they can concentrate their cognitive resources on understanding the content, vocabulary, and grammar of the text.

**Access Grade-Level Content:** Children with DLD may have reading comprehension levels that lag behind their peers, but their listening comprehension might be stronger. TTS enables them to access and understand texts that would otherwise be too challenging for them to read independently, thereby allowing them to engage with age-appropriate curriculum.

**Support Dual Sensory Processing:** Many TTS tools offer synchronized highlighting, where the words are highlighted as they are read aloud. This multi-sensory approach (auditory and visual) can reinforce learning and aid in retention and understanding.

**Improve Fluency and Pronunciation:** By hearing words pronounced correctly with appropriate intonation and phrasing, children can internalize these patterns, which can contribute to their own reading fluency and language development over time.

**Reduce Fatigue and Increase Engagement:** The effort involved in reading for children with DLD can lead to quick fatigue and reduced motivation. TTS can make reading a less demanding and more engaging experience, encouraging them to read more widely.

## Literature review

The chapter introduces two studies that have been using different approaches to the Text-To-Speech intervention in patients with communication problems. There has not been published a single

study dealing with research specifically targeted at children with DLD. The searching criteria were set as such: the study should be no more than ten years old, it should contain words such as development language disorder, Text-To-Speech technology, reading comprehension. To research the topic the following search engines have been used: PubMed, Google Scholar, CORE, Base.

The first study was published in 2023 by Keelor et al titled "Language, Reading, and Executive Function Measures as a Predictor of Comprehension Using Text-To-Speech." The researchers were trying to explore how using different features of TTS could influence the reading comprehension of children experiencing reading and language difficulties. Given that scan-to-read pens rely on TTS, understanding these features' impacts is crucial for optimizing the use of such assistive tools for children with conditions like DLD and dyslexia.

The research aimed at identifying which TTS features (e.g., voice type, reading speed, highlighting) are most beneficial for supporting comprehension in this population. The study involved children diagnosed with reading difficulties, such as language impairments, recognizing the frequent comorbidity and overlapping challenges faced by these groups. The participants engaged with reading passages presented with various TTS modifications, and their comprehension was subsequently assessed. The main findings from the study indicate that the specific characteristics of the TTS voice and the presence of synchronized highlighting can significantly impact reading comprehension. For instance, some voice types might be perceived as clearer or more engaging, leading to better focus and processing.

Similarly, synchronized highlighting, where the text being read aloud is visually emphasized word by word or phrase by phrase, helps to bridge the auditory and visual input, supporting tracking and word-text association. This visual-auditory linkage is particularly beneficial for readers who struggle with decoding and fluent word recognition, as it offloads some of the cognitive burden associated with these processes. The study suggests that not all TTS features are equally effective for all children, highlighting the importance of personalized settings and options within TTS tools.

For children with reading and language difficulties, the ability to customize TTS parameters—such as adjusting reading speed to match their processing pace or selecting a voice that is most comprehensible to them—can be critical for maximizing the supportive benefits of the technology.

In conclusion, Keelor et al. (2023) provide empirical evidence that TTS features are not merely supplementary but can actively influence reading comprehension outcomes for children with reading and language difficulties.

The findings underscore the potential of scan-to-read pens and similar TTS-enabled devices as valuable assistive technologies, provided that attention is paid to the specific features implemented and how they can be tailored to individual user needs. This research supports the ongoing development of more effective and user-friendly assistive reading tools for struggling learners.

The second study that proves to be interesting use of the TTS technology was the study by Knollman-Porter et al. (2022) addresses a critical area in augmentative and alternative communication (AAC) and rehabilitation sciences: the effective use of TTS technology to support reading comprehension and processing in individuals with aphasia.

Aphasia, a language disorder resulting from brain damage, commonly impairs reading abilities (alexia) alongside other linguistic modalities such as speaking, listening, and writing. Consequently, accessing written information and engaging in independent reading can be profoundly challenging, impacting daily living, social participation, and access to healthcare information. Previous studies often highlighted the benefits of auditory support for reading in this population but frequently overlooked the impact of modifiable TTS features, such as voice type, speech rate, and the integration of visual supports like highlighting, on comprehension and cognitive load. The diverse presentations of aphasia, ranging from mild anomia to severe global aphasia, mean that a one-size-fits-all approach to TTS is unlikely to be universally effective.

The Knollman-Porter et al. (2022) study directly addresses this gap by rigorously examining how

varying TTS features and personalized supports influence reading comprehension and processing time in aphasia. By focusing on customization and its functional impact, this research builds upon earlier work by providing detailed insights into how TTS can be optimized to meet the heterogeneous needs of individuals with aphasia, thereby facilitating more effective communication and independent access to written information. This contributes significantly to the body of knowledge supporting the therapeutic application of technology in neurorehabilitation for language disorders.

## Methodology

Based on the two studies mentioned above, the research was conducted with a small number of participants. The aim was to find out if there is a potential for improving the intervention techniques using the technology in the intervention of reading comprehension with children with developmental language disorder. The research focused on participants observation while working with TTS, based on their comments during their work and the evaluation of the results of their work. The students were chosen based on their diagnosis from the local educational authority (LEA). One of the criteria was to have the clearly stated diagnosis of developmental language disorder. The tool that has been used is Dosmono scanning pen and an iPad with the ChatGPT 40 Advance Voice Mode application, which is available at the Scio School for all students. After initial training of using pens the students were instructed to use them to work on their tasks.

Participant observation is a qualitative research method where the researcher actively enters and becomes part of the situation under study, thereby immersing themselves within the environment or group they seek to understand. This technique is frequently employed in social sciences such as anthropology, sociology, education, and psychology to gain an in-depth analysis of phenomena within their natural context. Hendl (2023) recommends selecting participant observation for phenomena that are underexplored. Participant observation serves as a valuable tool for acquiring in-depth and contextual information.

The monitored group of students was selected based on three criteria such as they are students of ScioŠkola, they have DLD as a part of their diagnosis and they have special provision as 1:1 intervention recommended by LEA.

The five students have been selected and they have attended five consecutive sessions using the TTS.

In all five case studies the first part of the observation process focused on student ability to to employ effectively the scanning text read aloud feature. Furthermore, TTS allows the students to independently read worksheets and evaluate the correctness of sentences. This technology fosters autonomous work, enhances text comprehension, and strengthens motivation. After listening to the text, the students were able to summarize the content and recall specific details. Thus, TTS supports not only the comprehension of written text but also subsequent information processing. The students also independently worked with the ChatGPT Voice Mode application, where they entered prompts and utilized the technology to read aloud specified text. This provided feedback and allowed for further content work.

An additional research question observed the challenges encountered when using Text-To-Speech, it outlines potential problems and challenges that arose during the application of TTS technology in the educational context for students with DLD. Students have encountered technical difficulties, such as the scanner ceasing to function due to incorrect pen grip or loss of Wi-Fi connection. Other difficulties were caused by the scanning pen being unable to process handwritten text that was illegible and contained characteristics typical of dysgraphia. Moreover, ChatGPT Advanced Voice Mode repeatedly interrupted reading with a question about whether to continue. These issues reduce the effectiveness of the technology in education if its use is not properly configured (e.g., incorrect prompt selection).

## Conclusion

In conclusion, following studies and our small conducted research has shown that TTS technology not only enhances text comprehension but also actively engages students

in communication. The fact that this technology contributes to increased student self-confidence and independence underscores its potential as a supportive educational tool.

While the use of TTS has been shown to offer significant benefits, certain obstacles to its effective implementation in the educational process also emerged. These challenges highlight the need for further training and preparation for special education teachers to meaningfully integrate these modern technologies into their teaching and therapeutic programs. The next step should involve further research. This presents an opportunity for a research question: how can students be taught to create and utilize voice prompts effectively so that ChatGPT Advanced Voice Mode can be used as a high-quality instructional aid?

The study has demonstrated the necessity of respecting individual student needs and

identifying appropriate technology for each student with DLD. The application of TTS is broad and adaptable to individual student requirements. Modern technologies offer immense potential within the field of special education. Educators should prioritize expanding their knowledge and skills in this area, which will lead to more effective technology utilization. Specifically, it's crucial to continue exploring and experimenting with new tools that can enrich education and bring greater benefit to students with DLD. A long-term study on TTS efficacy is warranted to investigate the impact of regular TTS technology use on the development of language and communication skills in students with DLD over an extended period. Such a study could measure changes in text comprehension levels, self-confidence, and interaction abilities. Further studies could focus on examining how TTS use influences student motivation and their sense of academic success.

## Použité zdroje

- ADLOF, S., 2020. Promoting reading achievement in children with developmental language disorders: What can we learn from research on specific language impairment and dyslexia? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(10), pp. 3277–3292. Available from: [https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-20-00118](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00118)
- ADLOF, S., SCOGGINS, J., BRAZENDALE, A., BABB, S. and PETSCHER, Y., 2017. Identifying children at risk for language impairment or dyslexia with group-administered measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(12), pp. 3507–3522. Available from: [https://doi.org/10.1044/2017\\_jslhr-1-16-0473](https://doi.org/10.1044/2017_jslhr-1-16-0473)
- BISHOP, D.V.M., SNOWLING, M.J., THOMPSON, P.A. and GREENHALGH, T., 2017. Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), pp. 1068-1080. Available from: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- CATTS, H.W., ADLOF, S.M. and WEISMER, S.E., 2006. Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), pp. 278-293. Available from: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006\)023](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006)023)
- HENDL, 2023. Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace. B.m.: PORTÁL s. r.o. ISBN 978-80-262-1968-2.
- KEELOR, Jennifer L., Nancy A. CREAGHEAD, Noah H. SILBERT, Allison D. BREIT a Tzipi HOROWITZ-KRAUS, 2023. Impact of text-to-speech features on the reading comprehension of children with reading and language difficulties. *Annals of Dyslexia* [online]. 73(3), 469–486 [vid. 2025-03-26]. ISSN 0736-9387, 1934-7243. Dostupné z: [doi:10.1007/s11881-023-00281-9](https://doi.org/10.1007/s11881-023-00281-9)
- KNOLLMAN-PORTER, Kelly, Jessica A. BROWN, Karen HUX, Sarah E. WALLACE Allison CRITTENDEN, 2022. Reading Comprehension and Processing Time When People With Aphasia Use Text-to-Speech Technology With Personalized Supports and Features. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 31(1), 342–358. ISSN 1558-9110. Dostupné z: [doi:10.1044/2021\\_AJSLP-21-00182](https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-21-00182)

- RAFFOUL, S. and JABER, L., 2023. Text-to-speech software and reading comprehension: The impact for students with learning disabilities. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 49(2), pp. 207-220. ISSN 1499-6685.
- DEWEY, K., 2023. Meta-Analysis of Factors Impacting Reading Impairment Rates in Studies of Children with Developmental Language Disorder (DLD) [online]. Master's thesis. University of South Carolina. Available from: <https://scholarcommons.sc.edu/etd/7512>
- NORBURY, C.F., GOYEN, T.P. and TOMBLIN, J.B., 2016. Defining optimal clinical criteria for SLI: Insights from a cross-linguistic approach. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(1), pp. 5-17. Available from: <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12189>

### **Kontakní adresy**

Štěpánka Lauková  
e-mail: [stepanka.laukova@scioskola.cz](mailto:stepanka.laukova@scioskola.cz)

Kateřina Merunková  
[katerina.merunkova@scioskola.cz](mailto:katerina.merunkova@scioskola.cz)

Lenka Holečková

Vysoká škola ekonomie a managementu  
University of Economics and Management Prague

**Abstrakt:** Příspěvek je zaměřen na některé problematické aspekty spojené s tvorbou a prezentací podnikatelských plánů a nápadů studentů na vysoké škole ekonomického zaměření, a to s důrazem na související možné snížení jejich přesvědčivosti. Přináší taktéž návody, jak se daných problémů vyvarovat. Poukazuje mimo jiné taktéž na vlastní zkušenosti studentů.

**Abstract:** The paper is focused on some problematic aspects related to the creation and presentation of business plans and ideas by students at universities with an economic focus, with an emphasis on the related possible reduction of their persuasiveness. It also provides some tips on how to avoid similar problems. The paper also refers to the personal experience of selected students.

**Klíčová slova:** Podnikatelský záměr, přesvědčivost, studenti, prezentace.

**Key words:** Business Plan, Persuasiveness, Students, Presentation.

## Úvod

Možnost sepsat své podnikatelské myšlenky a nápady a odprezentovat je před odborným publikem je pro studenty bezesporu velkou praktickou zkušeností. Řada z nich, zejména pokud působí na vysokých školách ekonomického zaměření, své vlastní podnikání v budoucnu zvažuje, případně už se jím částečně zabývá. Přitom sestavení podnikatelského záměru je praktickým a obvykle nutným krokem před zahájením každého nového podnikání. Umožňuje budoucímu podnikateli přehledně zpracovat a strukturovat svůj nápad a zvážit jeho reálnost a realizovatelnost. Kromě fáze zahájení podnikatelské činnosti je tento dokument účinným nástrojem i během samotného podnikání, a to obvykle při nutnosti postihnout změny do budoucna či zhodnotit, zda je původní plán naplňován.

Tvorba podnikatelského plánu a jeho související prezentace s sebou ale nepochybně přináší řadu úskalí, kterým je třeba věnovat pozornost. Příspěvek se zaměřuje na vybrané problematické aspekty, které s tvorbou a prezentací podnikatelských nápadů mohou být spjaty, a přináší taktéž doporučení, jak se jich vyvarovat. Krátce budou prezentovány také zkušenosti

vybraných studentů týkající se právě vnímaných problematických aspektů vlastních podnikatelských plánů a jejich následné prezentace.

## Některé časté nedostatky podnikatelských plánů

Jak uvádí Synek a kol. (2011), založení podniku předchází důkladná příprava a posouzení všech možností a rizik s tím spojených. Hlavní pozornost směřuje podnikatel zejména k pečlivému zvážení, zda zamýšlený záměr zajistí v delším časovém horizontu výnosnost a prosperitu. Podle Synka, Kislingerové a kol. (2015) je třeba věnovat pozornost zejména sestavení zakladatelského rozpočtu, který tvoří informační bázi nutnou pro získání dalších investorů nabízejících potřebné zdroje pro rozjezd podnikání.

Podnikatelský plán může mít přitom mnoho forem - například Elevator Pitch, Executive Summary nebo Lean Canvas či Business Model Canvas. Každá forma je vhodná pro jinou příležitost (Holečková, Mašát, 2023). Reálnost a realizovatelnost podnikatelského záměru lze pak posoudit z propracovanosti a přesvědčivosti nastíněného záměru, a to zejména z detailně

zpracovaného finančního plánu a souvisejících rozborů prostředí.

Podnikatelské plány mívají ale i v samotné podnikatelské praxi své nedostatky. Podle webu České spořitelny (2022) bývají problematická zejména nereálná očekávání ohledně dosahovaných tržeb a zisku, což může souviset s podceněním kalkulovaných nákladů. Je proto účelné do svých plánů zahrnout určitou finanční rezervu. Podle autorky Šafrové Drášilové (Finmag, 2024) je vhodné nadsazovat náklady a naopak podhodnocovat výnosy, neboť se obvykle objeví nečekaná situace, která příliš optimistický scénář prověří. S tím se ztotožňují i informace z portálu Generali Česká Profi (2025) – častou chybou bývá podcenění provozních nákladů, příliš optimistické odhady příjmů a ignorování důležitosti udržení pozitivního cash flow. Připravit je tedy třeba podrobný finanční plán, ve kterém jsou zohledněny rezervy pro nečekané výdaje.

Dalším problémem může nedostatek jasných cílů již na samém počátku podnikatelského záměru, případně prezentace cílů nerealistických. Podle portálu Generali Česká Profi (2025) často v podnikatelském plánu vystupuje též nejasná podnikatelská strategie. S tím souvisí možný nedostatečný průzkum trhu a nepostačující zohlednění konkurence. Problémem je i nezřetelná specifikace zákazníků.

Kromě zmíněných chyb týkajících se samotného podnikatelského záměru může být určitým úskalím i jeho prezentace, a to ať potenciálním obchodním partnerům, investorům, tak v případě studentů též odborné komisi. Je nutné, aby prezentace souvisejících nápadů byla dobře připravená a přesvědčivá. Podle autora Plamínka (2023) je největší míra přesvědčivosti spontánní ve chvíli, kdy je prezentující sám přesvědčen, že to, o čem hovoří, je pravdivé a užitečné a když svému sdělení důvěřuje. Proto nadšení pro danou podnikatelskou myšlenku je zde prioritou. U podnikatelského plánu hraje tedy obzvlášť významnou roli právě přesvědčivost samotného projevu a předkládání vhodných argumentů, které jsou podloženy fakty a konkrétními výpočty. Nutností je samozřejmě také zohlednění vhodné neverbální komunikace, práce s hlasem, logické struktury prezentace a dalších aspektů, na které se již tento příspěvek z důvodu prostoru nezaměřuje.

## Zkušenosti studentů s tvorbou a prezentací podnikatelských záměrů

Na tomto místě jsou prezentovány zkušenosti vybraných studentů s tvorbou a prezentací vlastního podnikatelského záměru. Týkají se dvou již publikovaných šetření. První část je zaměřena na fyzickou prezentaci podnikatelských záměrů před publikem, a to ze strany studentů soukromé vysoké školy ekonomického zaměření (Holečková, Mašát, 2023). Druhá část se týká online prezentace podnikatelských záměrů zahraničních účastnic projektu V4 Strengthening Women's Entrepreneurial Capacity (Holečková, 2023). Příspěvek shrnuje zásadní aspekty, které v obou šetřeních studenti shledávali jako problematické.

První šetření vychází ze zkušeností studentů s tvorbou a prezentací podnikatelského plánu v rámci kurzu prezentačních a komunikačních dovedností, který se konal na soukromé vysoké škole ekonomického zaměření sídlící na Praze 5 v květnu a červnu roku 2023 (Holečková, Mašát, 2023). Výstupem předmětu byla prezentace podnikatelského plánu, a to například formou Executive Summary, ale bylo možné se zaměřit i na Lean Canvas či Business Model Canvas. Následně byli studenti dotazováni na pro ně největší úskalí spojené s tvorbou a prezentací tohoto podnikatelského záměru. Zde devět z dvaceti tří dotazovaných studentů považovalo za největší výzvu právě tvorbu finančního plánu. Dva studenti konkrétně zmiňovali problém s hodným nastavením ceny a s kalkulací výnosů a nákladů. Další tři studenti zmínili, že složité bylo stanovit zejména projekci na následující roky. Dvěma studentům se jejich plán ukázal jako nereálný, a to zejména právě s ohledem na finance, což je samotné zpochybnilo o smyslu tvorby celého záměru.

Tři studenti měli problém již se samotným výběrem oblasti, v níž by bylo vhodné podnikat. Jedna studentka uvedla, že předmět podnikání ve svém podnikatelském záměru několikrát měnila, neboť původní myšlenku po prvotním průzkumu trhu vyhodnotila opakovaně jako nereálnou.

Dva studenti zmínili, že náročné pro ně byly závěry a zhodnocení plánu, tedy posouzení jeho reálnosti a realizovatelnosti.

Co se týče prezentace podnikatelského záměru, zde se jako největší problém ukázal vymezený

čas pěti minut. Šest studentů uvedlo, že měli problém se do daného časového rámce vejít, případně se zastavili u některé oblasti více a stěží se pak stihli dostat k výsledkům a závěrům. Dvě studentky ale naopak přednesly svůj záměr v pouhých cca třech minutách, což bylo způsobeno trémou, jak samy uvedly, neboť si samozřejmě připravily prezentaci delší.

Tři studentky zmínily, že nejnáročnější pro ně bylo překonat trému spojenou s prezentací. Jedna z nich dále uvedla, že nejnáročnější pro ni byla přesvědčivost projevu, neboť během tvorby podnikatelského plánu pro svůj prvotní nápad ztratila nadšení a důvěru.

Co se týče vybraných výsledků online prezentace podnikatelského záměru v rámci projektu V4 (Holečková, 2023), dvě z účastnic závěrečné konference, které se rozhodly pro společné podnikání a založení jazykové školy v rámci České republiky, vnímaly při tvorbě podnikatelského záměru obtíže zejména při sestavování zakladatelského rozpočtu a postihnutí finanční stránky celého projektu. Pro tyto účastnice, jak se vyjádřily, nebylo jednoduché rozpočet počátečních výdajů a nutného startovního kapitálu, ale i budoucích nákladů a výnosů, v potřebném rozsahu zpracovat. Dále se obě účastnice shodně zmiňovaly o obtížích při zvládnutí nutné legislativy v podmínkách České republiky a výběru nejvhodnější právní formy podnikání. Výzvou pro ně taktéž bylo rozhodnutí, zda podnikat, v tomto případě vést jazykovou školu, fyzicky či online. Jako další z obtíží vnímaly predikování veškerých kroků při následné implementaci daného záměru, tedy opět budoucí plán. Poslední aspekt, který obě účastnice shledávaly jako náročnější, bylo riziko a nejistota, které se logicky v souvislosti s novým podnikáním vyskytují.

Další z účastnic projektu představila svůj plán s nabídkou ukrajinských dezertů v České republice. Následně ohodnotila jako pro ni složitě především získávání potřebných informací pro samotnou tvorbu plánu. To se týkalo zejména dohledávání dat o konkurenčních podnicích, o podnikatelských subjektech v daném odvětví podnikajících v rámci Prahy a dalších aspektech, které by jí pomohly postihnout vhodně tržní situaci.

Jako svůj největší limit spojený s prezentováním tato účastnice ohodnotila svou znalost jazyka, v němž prezentace probíhala.

Poslední z dotazovaných účastnic zakládala kavárnu v Praze. Jako největší problém tvorby projektu označila potřebu přijít s prvotní myšlenkou, která by měla na aktuálním trhu v České republice naději na úspěch. Tedy realizovat podnikatelský nápad, který za daných okolností vůbec zasluhuje pozornost.

Jako své největší limity při samotném prezentování zhodnotila, jak sama zmínila, svou nedostatečnou přípravu.

### **Diskuse a závěr**

Sestavit podnikatelský záměr s postihnutím všech podstatných záležitostí a přesvědčivě jej odprezentovat je pro studenty bezesporu výzvou. Ať už je podnikatelský plán prezentován fyzicky či online, přináší svá úskalí. V obou případech se studenti shodovali zejména na problematice predikci budoucích výnosů a nákladů a sestavení finančního plánu v realistické podobě. Na tomto místě je vhodné zmínit, že všechny vstupující předpoklady do finančního plánu by měly být vhodně odůvodněny a argumentovány. Reálné by mělo být i nastavení ceny. Predikci budoucího vývoje může napomoci sestavení scénářů – optimistického, realistického, pesimistického. Je zřejmé, že například založení kavárny či restaurace, což byl jeden z četných podnikatelských nápadů, vyžaduje důkladnější průzkum trhu, zjištění informací o konkurenci v okolí a nabídku něčeho exkluzivního a odlišného. Nutné je také mít povědomí o cenách pronájmů ve zvolené lokalitě, adekvátních cenách, které by byli zákazníci ochotni zaplatit, ale i o souvisejících nákladech spojených s podnikáním a mnoha dalších aspektech. Pro tvorbu finančního plánu je určitě nutné si ponechat dostatek času, neboť vyžaduje podrobnější rozbory a plánování. Realnost a realizovatelnost podnikatelského záměru je nutné podložit dostatečnými argumenty.

Samotná prezentace podnikatelského záměru pak vyžadovala přesvědčivý projev, a to samotné nadšení prezentovaným tématem, z něhož musí být zřetelné, že budoucí podnikatel svým slovům důvěřuje.

Oblast prezentace podnikatelského záměru taktéž přinesla některé problematické aspekty. Co se týče často zmiňovaného omezeného času na prezentaci, studenti měli obvykle problém identifikovat a v prezentaci krátce nastínit ty nejdůležitější oblasti – zejména představení samotného vlastního nápadu, cílů podnikání, nastínit rozbor trhu, výhody oproti konkurenci, finanční plán, výsledky a závěry. K tomu může napomoci právě i předpřipravená šablona Business Model Canvas, resp. Lean Canvas. Přínosný je určitě i samotný trénink před prezentací, tedy prezentace nanečisto ve stanoveném čase.

Pro překonání případné trémy lze nastínit některé typy. Velmi důležitá je zejména prevence – tedy

dostatečná příprava a pozitivní vnímání vystoupení již před samotným projevem. Pokud trému vyvolává obava z názoru posluchačů, může pomoci si uvědomit vlastní vědomosti o svém záměru a fakt, že posluchačům je co předat. Nápomocná proti trémě i při online prezentaci mohou být například i některá relaxační dechová cvičení.

Výsledky šetření budou zapracovány do výuky v daném kurzu prezentačních a komunikačních dovedností. V budoucnu bude do tohoto kurzu zakomponována i povinnost sestavit a prezentovat podnikatelský plán v anglickém jazyce a šetření bude dále rozpracováno.

## Použité zdroje

- Česká spořitelna (2022). *Sestavujete podnikatelský plán? Dejte pozor na tyto chyby*. [online]. 2022. [cit. 2025-09-12]. Dostupné z WWW: <https://www.csas.cz/cs/firmy/articles/22/sestavujete-podnikatelsky-plan-dejte-pozor-na-tyto-chyby>.
- Generali Česká Profi (2025). *Nejčastější chyby podnikatelů a jak se jim vyhnout*. [online]. 2025. [cit. 2025-09-10]. Dostupné z WWW: <https://www.generaliceskaprofi.cz/ze-zivota/nejcastejsi-chyby-podnikatelu-a-jak-se-jim-vyhnout>.
- HOLEČKOVÁ, L. (2024). *Identifikace některých obtíží spojených s tvorbou a prezentací podnikatelského plánu pro zahraniční osoby*. Media4u Magazine [online]. 2024, roč. 21, č. 2, s. 31–34. eISSN 1214-9187. Dostupné z WWW: <<http://www.media4u.cz/mm022024.pdf>>.
- HOLEČKOVÁ, L., MAŠÁT, J.. (2023). *Výzvy a úskalí spojené s prezentací podnikatelského plánu studenty*. In: *Schola nova, quo vadis?* Sborník recenzovaných příspěvků 8. ročníku mezinárodní vědecké konference [online]. Praha, 03.11.2023. Praha : Extrasystem Praha, 2023, s. 73–78. Didaktika, pedagogika 52. eISBN 978-80-87570-61-6. Dostupné z: <http://www.extrasystem.com/9788087570616.pdf>.
- PLAMÍNEK, J. (2023). *Komunikace a prezentace. Umění mluvit, slyšet a rozumět*. Praha. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-0432-6.
- SYNEK, M. a kol. (2011). *Manažerská ekonomika. 5., aktualizované a doplněné vydání*. Praha. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3494-1.
- SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. (2015). *Podniková ekonomika. 6. přeprac. a dopl. vyd.* Praha. C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-274-8.
- ŠAFROVÁ DRÁŠILOVÁ, A. (2024) *Podnikatelský plán přehledně. Jak na něj a kterých chyb se vyvarovat?* [online]. Finmag, 2024. [cit. 2025-09-09]. ISN 1213-2217. Dostupné z <https://www.finmag.cz/inspirace/463132-podnikatelsky-plan-prehledne-jak-na-nej-a-kterych-chyb-se-vyvarovat#nejcastejsi-chyby>.

### **Kontaktní adresa**

Ing. Lenka Holečková, Ph.D.  
Katedra podnikové ekonomiky  
Vysoká škola ekonomie a managementu  
Nárožní 2600/9A, 158 00 Praha 5  
e-mail: lenka.holeckova@vsem.cz

**Iveta Hamarneh - Stanislav Lička**

Panevropská univerzita, a.s.

*Pan-European University*

**Abstrakt:** Článek analyzuje motivaci a udržení generace Z v cestovním ruchu. Výzkum ukazuje rozpor mezi očekáváním mladých pracovníků (flexibilita, work-life balance, smysluplnost práce) a realitou odvětví. Identifikuje klíčové motivační faktory a navrhuje doporučení pro praxi i vzdělávání v oblasti HR.

*Abstract: The article examines motivation and retention of Generation Z in tourism. Findings reveal a gap between young employees' expectations (flexibility, work-life balance, meaningful work) and industry reality. It identifies key motivational factors and provides recommendations for HR practice and education.*

**Klíčová slova:** cestovní ruch, generace Z, motivace, řízení lidských zdrojů, vzdělávání, work-life balance

**Key words:** *education, Generation Z, human resource management, tourism, work-life balance*

## Úvod

Cestovní ruch patří k nejdynamičtěji se rozvíjejícím odvětvím světové ekonomiky. Jeho význam spočívá nejen v přímých ekonomických přínosech, ale také v rozvoji regionů, podpoře zaměstnanosti a posilování mezikulturní komunikace. Zároveň je však toto odvětví silně závislé na lidském kapitálu. Kvalita poskytovaných služeb je určována zejména kompetencemi, motivací a přístupem zaměstnanců, kteří se dostávají do přímého kontaktu se zákazníky. Proto je řízení lidských zdrojů v cestovním ruchu považováno za strategický faktor konkurenceschopnosti.

Současně však praxe ukazuje, že podniky působící v cestovním ruchu se dlouhodobě potýkají s vysokou fluktuací zaměstnanců, sezónností práce a obtížemi při získávání kvalifikovaných pracovníků. Tyto problémy jsou umocněny skutečností, že na trh práce vstupuje nová generace zaměstnanců – generace Z, jejíž hodnoty a očekávání se v mnoha ohledech odlišují od generací předchozích. Zatímco dřívější generace byly více ochotny přizpůsobit se zavedeným pracovním podmínkám, generace Z vyžaduje prostředí reflektující rovnováhu mezi

pracovním a osobním životem, flexibilitu, rychlý profesní růst a především smysluplnost vykonávané práce.

Tento generační posun představuje zásadní výzvu pro zaměstnavatele v cestovním ruchu. Charakter práce v tomto odvětví, který je často spojen s nepravidelnou pracovní dobou, intenzivní pracovní zátěží a sezónními výkyvy, se v mnoha ohledech dostává do konfliktu s preferencemi mladých pracovníků. Výsledkem je nejen zvýšená fluktuace, ale i ztráta talentovaných jedinců, kteří mohou přinést inovativní přístup a energii do rozvoje odvětví.

Vzdělávací instituce i praxe řízení lidských zdrojů proto stojí před úkolem adaptovat své postupy a strategie tak, aby odpovídaly specifikům generace Z. Klíčovou roli zde hraje moderní přístup k motivaci, budování firemní kultury založené na hodnotách, rozvoj soft skills u manažerů a zavádění flexibilních forem práce. Tento článek si klade za cíl představit hlavní výsledky výzkumu zaměřeného na motivaci a udržení generace Z v cestovním ruchu a diskutovat jejich implikace pro vzdělávání i praxi v oblasti řízení lidských zdrojů.

## 1. Teoretická východiska

### Lidské zdroje a jejich specifika

Lidské zdroje představují klíčové aktivum organizací a odlišují se od jiných zdrojů svou schopností učit se, rozvíjet a tvořit. Jsou zdrojem inovací a konkurenční výhody. V cestovním ruchu jsou významné zejména kvůli vysoké míře kontaktu se zákazníkem, potřebě multikulturní komunikace a časté sezónnosti, která zvyšuje fluktuaci zaměstnanců (Koubek, 2015; Armstrong, 2023; Frischmann & Žufan, 2017).

### Řízení lidských zdrojů v cestovním ruchu

HRM zahrnuje procesy náboru, adaptace, motivace, odměňování, vzdělávání a udržení zaměstnanců. Tvrdý přístup zdůrazňuje efektivitu a výkon, měkký přístup podporuje spokojenost, rozvoj a hodnoty. V cestovním ruchu je důraz kladen na měkké dovednosti, práci s motivací a vytváření prostředí, které posiluje loajalitu zaměstnanců. Stále větší roli hrají také digitalizace a employer branding jako nástroje k získávání a udržení talentů (Dvořáková et al., 2012; Robinson, 2018; Doshi & Lindsay, 2015).

Odvětví cestovního ruchu patří mezi sektory s vysokou mírou stresové zátěže. Faktory jako sezónnost, vysoké nároky klientů, práce v nepřetržitém provozu i nutnost okamžitého řešení neočekávaných situací činí z cestovního ruchu prostředí, kde je otázka stresu a jeho zvládnutí mimořádně důležitá pro efektivní řízení lidských zdrojů (Pender & Sharpley, 2005).

### Motivace zaměstnanců

Motivaci lze vysvětlit pomocí klasických teorií: Maslowova hierarchie potřeb zdůrazňuje růst a seberealizaci, Herzbergova teorie rozlišuje hygienické a motivační faktory a Vroomova teorie očekávání ukazuje vztah mezi úsilím, výkonem a odměnou. V praxi cestovního ruchu se ukazuje, že tradiční finanční odměny nestačí – je třeba nabídnout profesní rozvoj, uznání, zpětnou vazbu a možnost zapojení do rozhodování (Maslow, 2021; Herzberg, 1993; Vroom, 1964).

### Specifika generace Z

Generace Z, narozená přibližně mezi lety 1997 a 2012, vyrůstala v prostředí digitalizace, globalizace a rychlého přístupu k informacím. Pro tuto generaci je typická schopnost pracovat

s moderními technologiemi, potřeba rychlé zpětné vazby a očekávání smysluplnosti vykonávané práce (Chillakuri, 2020). Oproti předchozím generacím klade větší důraz na work-life balance, flexibilní pracovní podmínky a možnost osobního růstu (Bencsik, 2016).

Výzkumy ukazují, že generace Z není ochotna setrvávat v zaměstnání, které nenaplnuje její hodnoty – loajalita k zaměstnavateli je slabší a pracovní zkušenost je vnímána spíše jako příležitost k osobnímu rozvoji než dlouhodobý závazek (Schroth, 2019). Z toho plyne, že tradiční motivační nástroje, založené převážně na finančním ohodnocení, u této generace ztrácejí účinnost. Organizace, které dokážou nabídnout smysluplnou práci, podporující firemní kulturu a jasné hodnoty, mají větší šanci získat a udržet mladé zaměstnance.

## 2. Metodologie

Pro účely výzkumu byla zvolena kombinace kvantitativní a kvalitativní metody, která umožnila získat komplexní pohled na problematiku motivace a udržení zaměstnanců generace Z v cestovním ruchu.

### Dotazníkové šetření

Kvantitativní část výzkumu byla realizována prostřednictvím online dotazníkového šetření, do něhož se zapojilo 326 respondentů z generace Z (narození mezi lety 1997–2012). Dotazník obsahoval uzavřené i polootevřené otázky zaměřené na pracovní preference, očekávání týkající se pracovních podmínek a motivační faktory. Výsledky poskytly statisticky zpracovatelná data, která umožnila identifikovat obecné trendy v postojích mladých pracovníků.

### Strukturované rozhovory

Pro kvalitativní část byly využity strukturované rozhovory s manažery působícími v různých segmentech cestovního ruchu a služeb. Osloveno bylo celkem devět respondentů, z nichž pět rozhovory skutečně realizovalo. Výběr zahrnoval zástupce hotelnictví, doplňkových služeb, cestovní kanceláře a pro komparativní analýzu také firmu z jiného odvětví (stavebnictví). Rozhovory byly vedeny podle předem připraveného scénáře zaměřeného na motivaci zaměstnanců, zkušenosti s generací Z a strategie jejich udržení. Tento přístup umožnil zachytit

rozdílné pohledy napříč segmenty a doplnit výsledky dotazníkového šetření.

### Kombinace metod

Propojení obou přístupů poskytlo možnost porovnat očekávání generace Z s pohledem zaměstnavatelů. Kvantitativní data ukázala obecné tendence, zatímco kvalitativní rozhovory nabídly detailnější kontext a praktické zkušenosti. Díky tomu bylo možné formulovat doporučení využitelné jak v oblasti vzdělávání, tak v praxi řízení lidských zdrojů v cestovním ruchu.

### Stanovení výzkumných předpokladů

Výzkum byl založen na následujících předpokladech:

- I. Zástupci generace Z v cestovním ruchu upřednostňují work-life balance a flexibilní pracovní podmínky před vyšším finančním ohodnocením.
- II. Požadavky generace Z se budou shodovat s realitou, která je nabízená v praxi.
- III. Manažeři v cestovním ruchu považují zástupce generace Z za méně loajální k zaměstnavateli a více zaměřené na krátkodobé profesní zkušenosti než předchozí generace.
- IV. Pro udržení zaměstnanců generace Z v organizacích cestovního ruchu je důležitější smysluplnost práce a sdílení firemních hodnot než tradiční způsoby motivace.
- V. Zaměstnavatelé v cestovním ruchu nejsou dostatečně připraveni na specifické požadavky generace Z týkající se pracovního prostředí a firemní kultury.

## 3. Výsledky

### Předpoklad I

*Zástupci generace Z v cestovním ruchu upřednostňují work-life balance a flexibilní pracovní podmínky před vyšším finančním ohodnocením.*

Tento předpoklad byl částečně potvrzen. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ačkoliv work-life balance a flexibilní pracovní podmínky jsou pro generaci Z mimořádně důležité, finanční ohodnocení stále zůstává primárním motivačním faktorem. Smysluplnost práce se umístila na

druhém místě a work-life balance, ačkoliv důležitý, nebyl hodnocen jako důležitější než finanční ohodnocení. Tento výsledek naznačuje, že generace Z sice klade na work-life balance a flexibilitu výrazně větší důraz než předchozí generace, ale tyto faktory zatím v hierarchii motivátorů nepřekonaly finanční ohodnocení. Jak výstižně poznamenal Mgr. Richard Grom v rozhovoru: *"Finanční ohodnocení hraje roli největší. Pro mladé zaměstnance je často důležité mít i možnost si vybírat, kdy budou pracovat."* Toto zjištění reflektuje komplexní motivační strukturu generace Z, kde finanční aspekty hrají důležitou, nikoli však výlučnou roli.

### Předpoklad II

*Požadavky generace Z se budou shodovat s realitou, která je nabízená v praxi.*

Tento předpoklad byl vyvrácen. Data jednoznačně ukazují výrazný nesoulad mezi očekáváními generace Z a realitou pracovního trhu, zejména v sektoru cestovního ruchu. Méně než polovina pracujících respondentů uvedla, že jejich současné zaměstnání odpovídá jejich představám o work-life balance a flexibilitě. V cestovním ruchu je tento rozpor ještě výraznější. Manažeři v rozhovorech tuto skutečnost potvrzují a uvádějí strukturální omezení odvětví jako hlavní překážku naplnění těchto očekávání.

### Předpoklad III

*Manažeři v cestovním ruchu považují zástupce generace Z za méně loajální k zaměstnavateli a více zaměřené na krátkodobé profesní zkušenosti než předchozí generace.*

Tento předpoklad byl potvrzen. Většina dotazovaných manažerů skutečně vnímá generaci Z jako méně loajální ve srovnání s předchozími generacemi. Mgr. Richard Grom uvedl: *"Generace Z má tendenci být méně loajální. Neupíná se tolik na jednoho zaměstnavatele a je ochotná změnit prostředí, pokud necítí růst."* Podobně Bc. Petr Korbačka poznamenal: *"Mladší zaměstnanci z generace Z více vyhledávají příležitosti k osobnímu a profesnímu rozvoji, což může znamenat, že nejsou tak loajální k jednomu zaměstnavateli jako předchozí generace."* Toto manažerské vnímání koresponduje s daty z dotazníkového šetření, kde pouze menší část respondentů plánuje setrvat u současného zaměstnavatele dlouhodobě (více

než 5 let), zatímco většina zvažuje změnu zaměstnání v horizontu tří let. Zajímavým zjištěním je, že část respondentů přímo preferuje krátkodobé zkušenosti u různých zaměstnavatelů, zatímco většina pragmaticky uvedla, že volba mezi krátkodobou a dlouhodobou zkušeností „záleží na okolnostech“.

#### **Předpoklad IV**

*Pro udržení zaměstnanců generace Z v organizacích cestovního ruchu je důležitější smysluplnost práce a sdílení firemních hodnot než tradiční způsob motivace.*

Tento předpoklad byl částečně potvrzen. Dotazníkové šetření ukázalo, že smysluplnost práce je pro generaci Z skutečně vysoce důležitá a umístila se na druhém místě v hierarchii motivačních faktorů hned po finančním ohodnocení. Podobně velká část respondentů uvedla, že soulad firemních a osobních hodnot je pro ně podstatný. Tyto faktory však v hierarchii nepřekonalily tradiční motivátory, jako jsou finanční odměna a možnost profesního rozvoje. Manažeři v rozhovorech potvrzují rostoucí význam smysluplnosti práce. Jak uvedl Bc. Petr Korbačka: „Generace Z opravdu klade důraz na smysluplnost práce. Chtějí cítit, že jejich činnost má nějaký širší dopad.“ Pro efektivní udržení zaměstnanců generace Z se proto jeví jako optimální kombinace tradičních motivátorů s důrazem na smysluplnost a hodnotovou shodu.

#### **Předpoklad V**

*Zaměstnavatelé v cestovním ruchu nejsou dostatečně připraveni na specifické požadavky generace Z týkající se pracovního prostředí a firemní kultury.*

Tento předpoklad byl potvrzen. Z rozhovorů s manažery vyplývá značná variabilita v připravenosti a přístupu organizací k požadavkům generace Z. Zatímco některé podniky aktivně adaptují pracovní prostředí a firemní kulturu, jiné upřednostňují univerzální přístup ke všem zaměstnancům bez ohledu na generační rozdíly, jak ilustruje výrok Ing. Daniela Sedláčka: „Pracovní prostředí jsme nijak nepřizpůsobovali. Pro všechny je stejné. Je to spravedlivé.“ Tato nepřipravenost se odráží v nízké míře spokojenosti generace Z – méně než polovina pracujících respondentů hodnotí své současné pracovní prostředí jako „výborné“ nebo „velmi dobré“ a pouze menší část se domnívá, že

jejich zaměstnání reflektuje specifické požadavky této generace. Manažeři zároveň identifikovali konkrétní bariéry, které brání plnému přizpůsobení – od strukturálních omezení odvětví (nepřetržitý provoz, sezónnost) přes finanční náročnost změn až po nutnost vyvažovat potřeby různých generací zaměstnanců. Výsledky tak potvrzují, že většina zaměstnavatelů v cestovním ruchu zatím není plně připravena na specifické požadavky generace Z, ačkoli si jejich význam uvědomuje

#### **4. Diskuse a doporučení pro vzdělávání a praxi**

Výsledky výzkumu potvrdily, že motivace a pracovní preference generace Z se zásadně liší od podmínek, které v současnosti nabízí cestovní ruch. Především požadavek na flexibilitu a rovnováhu mezi pracovním a osobním životem naráží na strukturální omezení odvětví, jež je silně sezónní, orientované na služby a vyžaduje fyzickou přítomnost zaměstnanců. Tento nesoulad vede k vyšší míře fluktuace, což potvrzují jak data z dotazníkového šetření, tak zkušenosti manažerů z praxe.

Rozhovory s manažery odhalily rozdíly mezi jednotlivými segmenty. Zástupci hotelnictví uvedli, že požadavky generace Z na flexibilitu lze jen částečně naplnit, nicméně se snaží vycházet vstříc alespoň v oblasti směnového plánování a možností kratších úvazků. Naproti tomu zástupce cestovní kanceláře upozornil, že v cestovních kancelářích je práce často intenzivní a časově náročná v období sezóny, což omezuje možnosti pro zavádění flexibilních režimů. Oproti tomu zástupce firmy z jiného odvětví (stavebnictví) zdůraznil, že i v tradičně náročném segmentu je možné zavádět opatření na podporu work-life balance (např. hybridní práce administrativních pozic, programy péče o duševní zdraví). Tyto rozdíly naznačují, že řešení nejsou univerzální, ale musí být přizpůsobena specifikům jednotlivých odvětví.

Manažeři se shodli, že generace Z bývá méně loajální a více orientovaná na krátkodobé zkušenosti. Tento postoj lze interpretovat jako důsledek širších společenských trendů – mladí zaměstnanci mají více možností, méně se obávají změny zaměstnání a upřednostňují prostředí, které odpovídá jejich hodnotám. Na druhou stranu, pokud organizace dokáže nabídnout

smysluplnou práci a podporující firemní kulturu, generace Z vykazuje vysokou míru angažovanosti a ochoty přispívat k inovacím.

### **Doporučení pro vzdělávání**

Zařazení generačních studií do výuky – vzdělávací instituce by měly připravovat studenty HR a managementu na práci s různými generacemi zaměstnanců. Generace Z by měla být vnímána nejen jako výzva, ale i jako příležitost přinášející inovativní pohledy a adaptabilitu.

Rozvoj leadershipu orientovaného na hodnoty – kurikula by měla klást důraz na rozvoj dovedností, které podporují autentické vedení, schopnost komunikovat firemní hodnoty a vytvářet smysluplné pracovní prostředí.

Well-being a psychologická bezpečnost – vzdělávací programy by měly reflektovat, že udržení mladých zaměstnanců souvisí nejen s finančním ohodnocením, ale i s podporou duševního zdraví, prevencí syndromu vyhoření a vytvářením bezpečného pracovního prostředí.

Praktické tréninky pro manažery – vzdělávací instituce by měly nabízet simulační hry, případové studie a workshopy, které manažery naučí řešit konflikty spojené s generačními rozdíly a efektivně reagovat na požadavky mladých pracovníků.

### **Doporučení pro praxi**

Flexibilita v rámci možností – i když některé pracovní pozice vyžadují fyzickou přítomnost, organizace mohou nabídnout částečné úvazky, pružné směny nebo možnost home office u administrativních činností.

Investice do vzdělávání – systematické vzdělávací programy, mentoring a kariérní plánování zvyšují motivaci mladých pracovníků a podporují jejich dlouhodobé setrvání v organizaci.

Budování firemní kultury založené na hodnotách – generace Z se více identifikuje s organizacemi, které mají jasně definovanou misi, hodnoty a společenskou odpovědnost. Propojení těchto prvků s každodenní praxí je zásadní.

Employer branding a komunikace – firmy by měly aktivně komunikovat, jak podporují rozvoj zaměstnanců, work-life balance a inovativní

prostředí. Transparentní komunikace a autenticita jsou klíčové pro získání důvěry mladých pracovníků.

Zpětná vazba a participace – generace Z vyžaduje pravidelnou zpětnou vazbu a možnost podílet se na rozhodování. Organizace by proto měly zavádět participativní formy vedení, které podporují spoluodpovědnost a angažovanost.

### **Shrnutí**

Diskuse potvrdila, že tradiční motivační přístupy v cestovním ruchu nestačí. Generace Z vyžaduje flexibilitu, smysluplnou práci a hodnotové ukotvení. Tyto požadavky představují výzvu, ale zároveň i příležitost pro vzdělávací instituce, které mohou budoucí manažery připravit na nové formy leadershipu. Firmy, které dokážou tyto trendy včas reflektovat, budou schopné snížit fluktuaci a posílit svou konkurenceschopnost.

### **Závěr**

Výsledky výzkumu jednoznačně ukázaly, že generace Z se od předchozích generací zaměstnanců odlišuje v hodnotách, prioritách i přístupu k pracovnímu životu. Její očekávání se soustředí na flexibilitu, rovnováhu mezi pracovním a osobním životem, smysluplnost vykonávané práce a možnost profesního růstu. Tyto požadavky se však často dostávají do rozporu s realitou cestovního ruchu, kde převažuje vysoké pracovní nasazení, sezónnost a omezené možnosti zavádění flexibilních forem práce.

Pro zaměstnavatele v cestovním ruchu tato skutečnost představuje významnou výzvu. Pokud organizace nedokážou reagovat na specifické potřeby generace Z, hrozí jim nejen zvýšená fluktuace, ale také ztráta konkurenceschopnosti v prostředí, kde je kvalita služeb přímo závislá na lidském kapitálu. Naopak podniky, které dokážou propojit tradiční nároky odvětví s moderními formami motivace a vedení zaměstnanců, mohou generaci Z vnímat jako příležitost – zdroj inovací, adaptability a nových pohledů na zákaznickou zkušenost.

Významnou roli zde hraje také vzdělávání. Vysoké školy a profesní kurzy připravující budoucí manažery v cestovním ruchu i v oblasti HR musí reflektovat generační změny a začlenit je do svých studijních programů. Důraz by měl

být kladen na rozvoj soft skills, schopnost empatické komunikace, budování firemní kultury založené na hodnotách a implementaci nástrojů podporujících work-life balance a well-being zaměstnanců.

Z dlouhodobého hlediska lze očekávat, že generace Z bude nejen pracovní silou, ale postupně také přebírat vedoucí role. To znamená, že její hodnoty budou formovat nejen podobu pracovních podmínek, ale i samotné pojetí leadershipu a firemní kultury v cestovním ruchu. Přijetí těchto trendů proto není pouze otázkou

krátkodobé adaptace, ale strategickým krokem k udržitelnému rozvoji organizací.

Článek tak přináší podněty jak pro praxi, která musí hledat cesty, jak přizpůsobit motivaci a retenční strategie nové generaci zaměstnanců, tak pro vzdělávací instituce, jejichž úkolem je připravit budoucí odborníky na realitu, v níž generační rozdíly budou hrát stále významnější roli. Spojením teoretických východisek, empirických zjištění a praktických doporučení lze vytvořit základ pro moderní přístup k řízení lidských zdrojů v cestovním ruchu, který odpovídá potřebám současnosti i budoucnosti.

## Použité zdroje

- ARMSTRONG, M. (2023). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. Kogan Page Ltd.
- ARMSTRONG, M. (2002). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada Publishing.
- BENCSIK, A. (2016). Y and Z Generations at Workplaces. *Journal of Competitiveness*, 8(3), 90-106.
- DOSHI, N. - LINDSAY, M. (2015). *Primed to Perform: How to Build the Highest Performing Cultures Through the Science of Total Motivation*. New York: Harper Business.
- Dvořáková, Z. et al. (2012). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: C.H. Beck.
- FRISCHMANN, P. - ŽUFAN, J. (2017). *Personalistika ve službách*. Praha: Wolters Kluwer.
- HERZBERG, F. (1993). *Motivation to Work*. New York: Taylor & Francis Inc.
- CHILLAKURI, B. (2020). Understanding Generation Z expectations for effective onboarding. *Journal of Organizational Change Management*, 33(7), 1277-1296.
- KOUBEK, J. (2015). *Řízení lidských zdrojů*. 5th edn. Praha: Management Press.
- MASLOW, A.H. (2021) *Motivace a osobnost*. Praha: Portál.
- PENDER, L. - SHARPLEY, R. (2005). *The management of tourism*. London: Sage Publications.
- ROBINSON, A. (2018). *The Best Team Wins: Build Your Business Through Predictive Hiring*. New Jersey: Wiley.
- SCHROTH, H. (2019). Are You Ready for Gen Z in the Workplace? *California Management Review*, 61(3), 5–18.
- VROOM, V. H. (1964). *Work and Motivation*. New York: John Wiley & Sons.

## Kontaktní adresy

Ing. Iveta Hamarneh, Ph.D.  
e-mail: [iveta.hamarneh@peuni.cz](mailto:iveta.hamarneh@peuni.cz)

Ing. Stanislav Lička  
e-mail: [st.licka@seznam.cz](mailto:st.licka@seznam.cz)

Roman Loskot

Univerzita Hradec Králové

Univerzity of Hradec Kralove

**Abstrakt:** Článek popisuje laboratorní měření na modulu operačního zesilovače s využitím výukového systému RC2000 –  $\mu$ LAB. Tento modul umožňuje ověřování základních vlastností operačních zesilovačů. Vlastní měření je prováděno pomocí klasických digitálních měřicích přístrojů bez připojení k počítači pomocí měřicí jednotky ADDU.

**Abstract:** The article describes laboratory measurements on an operational amplifier module using the RC2000 –  $\mu$ LAB teaching system. This module allows verification of the basic properties of operational amplifiers. The measurements themselves are performed using conventional digital measuring instruments without connection to a computer using the ADDU measuring unit.

**Klíčová slova:** Didaktická pomůcka, RC2000 –  $\mu$ LAB, operační zesilovač, elektrické měření.

**Key words:** Teaching aid, RC2000 –  $\mu$ LAB, operational amplifier, electrical measurement.

## Úvod

Výuka elektroniky na středních a vysokých školách technického zaměření je v současnosti stále více orientována na praktické osvojování znalostí prostřednictvím experimentů s moderními didaktickými pomůckami. Jedním z klíčových prvků v oblasti analogové techniky je zejména operační zesilovač, který představuje základní stavební prvek pro velké množství elektronických obvodů. Pochopení jeho funkce je důležité nejen pro budoucí elektrotechniky, ale také pro studenty zaměřené na automatizaci, měřicí techniku nebo zpracování signálů. Didaktická pomůcka rc2000- $\mu$ LAB umožňuje studentům prakticky ověřovat teoretické poznatky o činnosti operačních zesilovačů v nejrůznějších zapojeních. Její využití ve výuce podporuje rozvoj technického myšlení, schopnost vyhodnocovat naměřená data a pochopit vliv jednotlivých obvodových prvků na výsledné chování zesilovače. Součástí experimentů je také měření vstupního a výstupního napětí pomocí digitálního multimetru a digitálního osciloskopu. Tyto přístroje umožňují studentům nejen kvantitativně vyhodnocovat základní parametry zesilovačů, ale také vizualizovat průběhy signálů v reálném čase, což vede k hlubšímu porozumění

statických a dynamických vlastností měřeného obvodu. Cílem tohoto článku je ukázat, jak lze s využitím rc2000- $\mu$ LAB efektivně propojit teoretickou výuku s praktickým experimentem a představit metodiku měření, která přispívá k lepšímu porozumění funkce operačních zesilovačů v invertujícím a neinvertujícím zapojení a současně rozvíjí schopnosti pracovat s moderní měřicí technikou.

## Systém rc2000 – $\mu$ LAB

Didaktickou pomůcku RC2000- $\mu$ LAB můžeme z hlediska materiálně didaktických prostředků zařadit podle dělení Malacha [9] do kategorie “technický výukový prostředek”. Z pohledu kategorizace elektrotechnických výukových stavebnic ji můžeme podle Dostála [10] přiřadit do těchto skupin:

- žákovská i demonstrační
- monotematická i polytematická
- pro základní, střední i vysoké školy
- slaboproudá elektrotechnika (případně silnoproudá elektrotechnika při malém napětí)
- profesionální výrobek

- pro obecnou elektrotechniku a elektroniku, digitální techniku, pro měřicí a regulační techniku
- pro začátečníky, pokročilé i velmi pokročilé uživatele
- součástky zapouzdřené v modulech nebo volné
- rozebíratelné spoje mezi prvky pomocí vodičů s kovovými konektory
- použity reálné součástky
- pro obecně technické vzdělávání i volnočasové aktivity

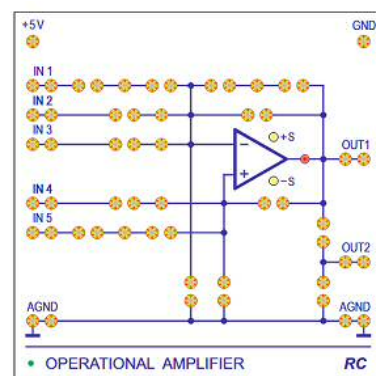
### Struktura a stavební prvky Systému rc2000 – μLAB

Výukový systém rc2000-μLAB je modulární. Tato modularita je zásadní a umožňuje přesnou volbu sestavy podle potřeb konkrétního uživatele. Všechny moduly jsou vzájemně plně kompatibilní, obsahují kvalitní, přesné a vysoce stabilní součástky, jsou spolehlivé a odolné proti poškození při nesprávném zapojení. Moduly s prvky obsahující vhodné komponenty se vkládají do desky s rozvodem napájení a podle potřeb konkrétní úlohy se propojují pomocí speciálních ohebných kabelů zakončených zlacenými konektory o průměru 1,5 mm. Do některých modulů je ještě možné v případě potřeby zapojit diskrétní nebo aktivní prvky. Výukový systém je napájen pomocí stejnosměrného zdroje s výstupním napětím +5 V, jeho propojení s deskou rozvodu napájení je pomocí kablíků se speciálními konektory. Pro měření s analogovými a číslicovými obvody nabízí systém přístrojové moduly (generátor funkcí, programovatelný DC zdroj, voltmetr DC & AC RMS, modul třífázové soustavy a měřicí modul senzoru síly). Pro číslicové obvody jsou k dispozici pomocné moduly (časová základna, logický volič a logická sonda). Pro práci s číslicovými logickými prvky nabízí systém univerzální modul 74xxx. Jeho funkce je určena pomocí programovacích karet, které se na modul položí a tím je určena jeho logická funkce odpovídající ekvivalentnímu integrovanému logickému obvodu (7400 – 7402 – 7404 – 7408 – 7420 – 7430 – 7432 – 7474 – 7475 – 7485 – 7486 – 7490 – 7493 – 74112 – 74151 – 74153 – 74157 – 74164 – 74193 – 74194 – 74283 – 74373). Pro analogové obvody nabízí výukový systém velkou škálu modulů aktivních prvků (modul prvků,

modul prvků s přepínačem, modul operačního zesilovače, modul přístrojového zesilovače, modul výkonového zesilovače, modul tyritoru, modul bipolárního tranzistoru NPN, modul bipolárního tranzistoru PNP, modul unipolárního tranzistoru JFET-N, modul Wheatstonova můstku, modul operačního zesilovače BIP&FET, modul převodníku napětí na proud). Výukový systém lze provozovat pouze s využitím výše zmíněných modulů nebo je možné reálné experimenty na modulech podpořit propojením s počítačem pomocí měřicí jednotky ADDU. Jednotka potom komunikuje s počítačem pomocí programu Software rc2000. Tento program umožňuje zpracování a vizualizaci dat vytvořených měřicí jednotkou ADDU.

### Měření na modulu operačního zesilovače

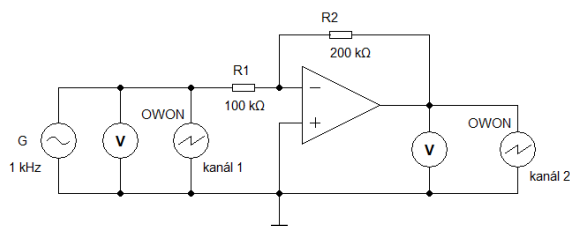
Kombinace propojení modulů rc2000-μLAB s klasickými měřicími přístroji je další možností využití výukového systému rc2000-μLAB. Tuto situaci si ukážeme na měření modulu operačního zesilovače zapojeného v invertujícím a neinvertujícím zapojení. Na obrázku číslo jedna je zobrazen použitý modul operačního zesilovače. Zasunutím modulů s prvky rezistorů je dosaženo požadované funkce zapojení. Na obrázku číslo dvě je použité schéma zapojení měření operačního zesilovače v invertujícím zapojení. Vstupní napětí operačního zesilovače je sinusový signál o kmitočtu 1 kHz s amplitudou zobrazenou digitálním multimetrem 0,72 V.



Obrázek 1: Modul operačního zesilovače.

Ten je vytvářen modulem generátoru funkcí výukové stavebnice. Toto vstupní napětí je měřeno multimetrem DMM 3900 a časový průběh zobrazován na prvním kanálu osciloskopu OWON MSO8102T. Výstupní průběh napětí

zobrazuje druhý kanál téhož osciloskopu a měří druhý multimetr.



Obrázek 2: Schéma měření operačního zesilovače v invertujícím zapojení.

Celkový pohled na měřicí pracoviště poskytuje obrázek číslo tři. Modul operačního zesilovače a modul generátoru funkcí je ještě pro větší názornost doplněn modulem voltmetru. Všechny tyto moduly jsou umístěny na desce modulu napájení pro 8 modulů a propojeny kabely napájecími a signálovými. Na displeji osciloskopu je dobře patrný posun fáze výstupního signálu o 180 stupňů oproti signálu vstupnímu. Výstupní napětí měřené výstupním digitálním voltmetrem je 1,43 V. Časový průběh vstupního a výstupního signálu je také dobře patrný na obrazovce notebooku propojeného s osciloskopem.

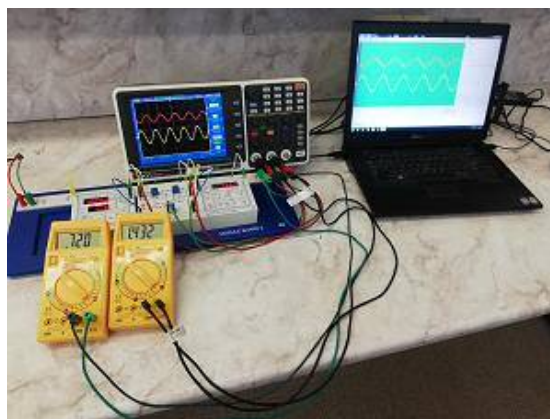
Teoretické napět'ové zesílení tohoto zapojení pro použité rezistorové moduly ( $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 200 \text{ k}\Omega$ ) tedy bude:

$$A_U = - R_2 / R_1 = - 200000 / 100000 = -2$$

Skutečné napět'ové zesílení tohoto zapojení získané z naměřených hodnot bude:

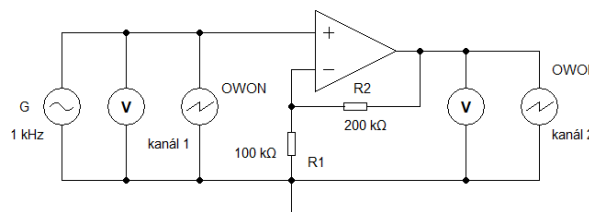
$$A_u = - U_2 / U_1 = - 1,43 / 0,72 = -1,986$$

Relativní chyba měřeného napět'ového zesílení je tedy pouhých 0,7 %, což potvrzuje vysokou přesnost součástek použitých v modulech.



Obrázek 3: Pracoviště pro měření operačního zesilovače v invertujícím zapojení.

Na obrázku číslo čtyři je použité schéma zapojení měření operačního zesilovače v neinvertujícím zapojení. Vstupní napětí operačního zesilovače je sinusový signál o kmitočtu 1 kHz s amplitudou 0,72 V zobrazovanou na digitálním multimetru.



Obrázek 4: Schéma měření operačního zesilovače v neinvertujícím zapojení.

Hodnota výstupního napětí měřená digitálním multimetrem je 2,13 V.

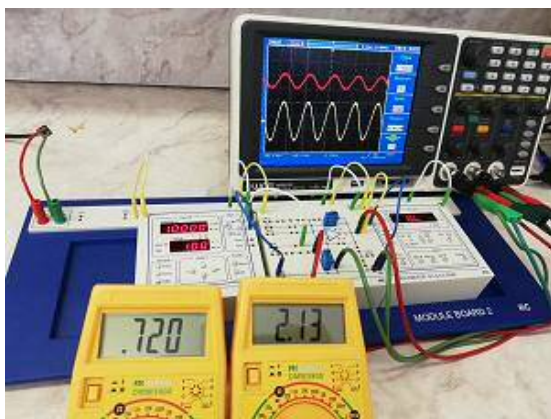
Teoretické napět'ové zesílení tohoto zapojení pro použité rezistorové moduly ( $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 200 \text{ k}\Omega$ ) tedy bude:

$$A_U = 1 + (R_2 / R_1) = 1 + (200000 / 100000) = 3$$

Skutečné napět'ové zesílení tohoto zapojení získané z naměřených hodnot bude:

$$A_u = U_2 / U_1 = 2,13 / 0,72 = 2,958$$

Celkový pohled na měřicí pracoviště s modulem operačního zesilovače v neinvertujícím zapojení je na obrázku číslo pět.



Obrázek 5: Pracoviště pro měření operačního zesilovače v neinvertujícím zapojení.

Relativní chyba měření tohoto napětového zesílení je tedy 1,4%.

## Závěr

Experimentální činnost ukázala, že didaktická pomůcka RC2000- $\mu$ LAB je vhodná také pro práci v nestandardním režimu. To znamená použití běžných digitálních měřicích přístrojů pro odečítání měřených hodnot místo obvyklého využití měřicí jednotky propojené s počítačem. Tato varianta práce s RC2000- $\mu$ LAB může být zajímavá pro všechny uživatele, kteří z nejrůznějších důvodů nemají k dispozici počítač.

Příspěvek vznikl na základě podpory interního projektu Specifického výzkumu Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové pod názvem „Možnosti rozvoje manuální zručnosti a technických dovedností u žáků na základních školách v Hradeckém a Pardubickém regionu“ reg. č. IGSV 2128/2023.

## Použité zdroje

- DOSTÁL, Jiří, 2008. Učební pomůcky a zásada názornosti. Olomouc: Votobia. ISBN 978-80-7220-310-9.
- STEM je základ technické výuky, 2021, Retrieved from URL: <https://vyuka-4-0.cz/stem-je-zaklad-technicke-vyuky/>.
- HLAVATÝ, Josef. Didaktická technika pro učitele. Praha: Vysoká škola chemicko - technologická, 2002. ISBN 80-7080-479-3.
- DOSTÁL, Jiří. Elektrotechnické stavebnice a jejich význam pro vzdělávání. Monografie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4665-3.
- Modulový výukový systém rc2000 -  $\mu$ LAB, 2025, Retrieved from URL: <https://www.rcdidactic.com/system-rc2000-lab>.
- KESL, Jan. 2007. Elektronika I analogová technika. BEN. 2007. Praha. ISBN 978-80-7300-143-8.
- PAVLOVKIN, Ján, NOVÁK, Daniel, KUBOVSKÝ, Ivan, ĎURIŠ, Milan. Elektrotechnika, vysokoškolská učebnice. Košice, 2016, Equilibria, ISBN 978-80-557-0777-8.
- LÁNÍČEK, Robert. Elektronika obvody, součástky, děje. BEN. 1998. Praha. Praha. ISBN 80-86056-25-2.
- MALACH, Josef. Základy didaktiky. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2003, 181 s. Studijní opora pro kombinovaná studia. ISBN 80-704-2266-1.
- DOSTÁL, Jiří. Elektrotechnické stavebnice: (teorie a výsledky výzkumu). Vyd. 2. Olomouc: Votobia, 2008, 74 s. ISBN 978-80-7220-308-6.

## Kontaktní adresa

Ing. Roman Loskot, Ph.D.  
e-mail: [roman.loskot@uhk.cz](mailto:roman.loskot@uhk.cz)

### Vážení autoři, současní i budoucí,

s návratem časopisu do seznamu recenzovaných periodik a zařazení do databáze ERIH+ ještě důsledněji vyžadujeme dodržování formálních náležitostí. Povinné jsou abstrakty a klíčová slova v češtině a v angličtině, u anglicky psaných článků jsou potom povinné abstrakty a klíčová slova v angličtině a češtině. V případě jiných cizích jazyků jsou povinné abstrakty a klíčová slova v jazyce článku, angličtině a češtině. **Rozsah abstraktu je omezen na 350 znaků a rozsah klíčových slov na 70 znaků** - viz šablona pro psaní příspěvků.

Redakční rada v každém vydání zamítá nebo vrací k přepracování přes 50 % článků ještě před recenzním řízením z formálních důvodů, protože články nespĺňují požadovaná kritéria a některé články jsou vráceny i opakovaně. Stále přetrvávají problémy s kvalitou obrázků a grafů, opakovaně se objevuje psaní citací až za interpunkční tečkou, takže citace stojí samostatně za větou. Stále upozorňujeme, že **citace je součástí textu** a tečka patří až za citaci, (např. ...výzkum [7]). Články s chybnou interpunkcí u citací budou autorům vráceny k přepracování z formálních důvodů. Vydavatelství a vědecká redakční rada časopisu pracuje i nadále bez nároku na honorář, striktně proto budeme u Vašich příspěvků vyžadovat **splnění veškerých formálních náležitostí**. Není v našich silách zásadním způsobem opravovat texty, citace, vzorce, překreslovat obrázky, atd. Pro projednání článku redakční radou platí následující opatření:

- a) Každý příspěvek, který nebude splňovat veškeré formální náležitosti (uvedené dále) bude zamítnut ještě před recenzním řízením.
- b) Opravený příspěvek, zasláný autorem opětovně po zamítnutí, bude automaticky odložen pro posouzení k následujícímu vydání.
- c) Nebudou publikovány články s **textovým rozsahem** menším než 2 strany. Doporučený rozsah příspěvků je 4-8 stran (rozsah ale není striktně omezen).

V případě požadavku publikování rozsáhlých statí je potřebné toto předem konzultovat s redakcí.

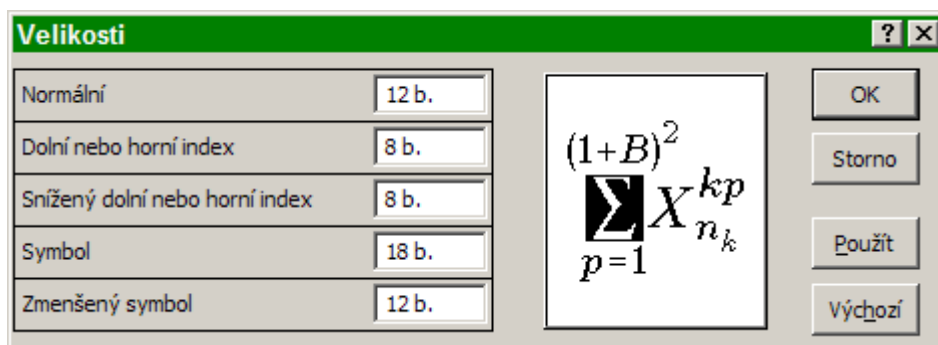
**Pro možnost publikování článku musejí být vždy splněny tři zásadní podmínky:**

- 1) kladné hodnocení nejméně dvěma recenzenty,
- 2) dodržení potřebné formální úpravy (týká se i obrázků, fotografií, tabulek, grafů a rovnic)
- 3) dodání kompletních podkladů pro publikování článku (originály obrázků, zdrojová data...)

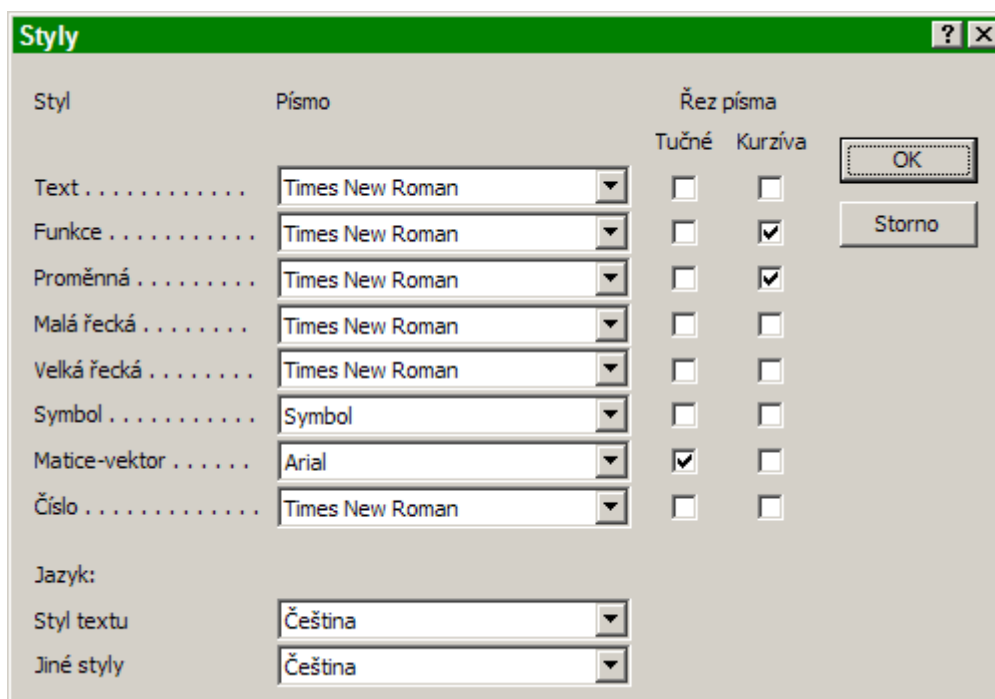
Stránka má okraje 2 cm, vlastní text článku se píše do sloupců šířky 8 cm s dělicí čarou mezi nimi. Celý článek (včetně nadpisů, popisků obrázků a tabulek) se píše bez odsazování prvního řádku odstavce, výhradně stylem **Normální, Times New Roman, 12**. **Šablona při správném psaní zachovává původní světle žlutý podklad!** Při nesprávném postupu při psaní, vkládání textu či objektů nepovoleným způsobem žlutý podklad zmizí. Pokud do šablony kopírujete již hotové texty, potom výhradně postupem **Úpravy → Vložit jinak → Neformátovaný text**. Šablona při tomto postupu zachovává výchozí světležlutý podklad pod textem! Je to současně kontrola, že je dodržen jeden z formálních požadavků. **Používání hypertextových odkazů (včetně e-mailových adres), poznámek pod čarou, indexovaných citací, automatického číslování, používání lomítka "/" místo závorek je nepřijatelné.** Uvozovky se zásadně používají ve formátu 99...66 („text“). Důrazně doporučujeme vypnout ve Wordu automatické opravy a automatickou tvorbu hypertextu z internetových adres - aktivní hypertext je důvodem k vrácení příspěvku k opravě!

**Abstrakt a Abstract** jsou omezeny na **maximální rozsah 350 znaků** (včetně mezer) - rozsah vymezuje rámeček šablony (Times New Roman, 12, obyčejně).

**Klíčová slova a Key words** jsou povinná, v maximálním rozsahu **70 znaků** (včetně mezer) - do konce daného řádku (Times New Roman, 12, obyčejně).



Obr.1 Nastavení velikostí v editoru rovnic



**Obr.2 Nastavení písem v editoru rovnic**

**Rovnice** se píšou výhradně v MS-Equation (Editor rovnic), musí splňovat podmínku korektního otevření v editoru rovnic Microsoft 3.1 (Word 2000) a musí být tímto editorem upraveny. Font Times New Roman je nastaven i pro malou a velkou řeckou abecedu. Základní nastavení editoru rovnic je na obrázcích 1 a 2.

Při psaní vzorců dodržujte všechna typografická pravidla (mezery mezi číslem a jednotkou, řádové mezery...). Pro symbol násobení se zásadně používá násobící tečka v polovině výšky písma (ALT+0183, nikoliv interpunkční tečka nebo hvězdička - ta je přípustná pouze pro výpisy programů, kde je standardem pro operaci násobení), pro rozměry, násobky, apod. se používá násobící křížek (ALT+0215), 1 024 × 768 px (ne 1024x768 px), číslování rovnic je vpravo v oblých závorkách. Jednoduché jednořádkové vzorce a rovnice umístěné v textu se píšou jako text, editor rovnic narušuje řádkování.

**Obrázky** se vkládají se stylem obtékání "v textu", obrázek je na pozici znaku a přesouvá se s textem. Jiné umístění, stejně jako použití složených (seskupených) obrázků je nepřipustné. **Popisek obrázku je pod obrázkem! Obr.XX Popisek**

**Tabulky** musejí být vytvořeny výhradně v MS-Word. **Popisek tabulky je vlevo nad tabulkou: Tab.XX Popisek, doplňující údaje a vysvětlivky jsou vpravo pod tabulkou!**

**Grafy** se vkládají přímo do textu jako obrázky (např. vyříznuté snímky obrazovky) v jednoduchém barevném provedení, ve velikosti 1:1 (100 %), výhradně ve formátu PNG.

**Grafy se popisují stejně jako obrázky: Obr.XX Popisek. Popisek je stejně jako u obrázku pod grafem!**

**Maximální šířka obrázků, tabulek a grafů je 7,9-8 cm, tj. 300 pixelů**, pro 100% velikost. Při zvětšování či zmenšování dochází k výrazné degradaci a tím i ke ztrátě grafické úrovně Vašeho příspěvku. Pro zachování maximální kvality grafů a obrázků je nezbytné je vytvořit ve skutečné velikosti a převést do formátu PNG, případně BMP. **Použití formátu JPG je nepřipustné.** Obrázky i grafy musejí být kontrastní a dokonale ostré, zejména pokud obsahují text. Základní tloušťka čáry je 1 pixel, v tomto směru předpokládejte značné problémy při konverzi z grafických programů, které standardně definují čáru v milimetrech nebo milsech (Corel, Callisto, Visio...). Doporučujeme kreslit jednoduché obrázky a schémata v jednoduchých a nenáročných grafických programech (Paintbrush, Malování...). Obrázek určený pro zobrazení na monitoru musí být poměrně hrubý. Výjimkou jsou pouze ilustrační PrintScreeny obrazovek, které následně konvertujeme na potřebnou velikost. Ve výjimečných případech je možné obrázky, tabulky a grafy umístit přes celou šířku stránky tj. 17 cm (630 px). Maximální velikost objektu je 17 × 24 cm. Toto je nutné předem konzultovat s redakcí časopisu. Časopis je formátován pro zobrazení na monitoru při základním zvětšení 100 % a pro něj musíme zajistit maximální čitelnost.

**Citace musejí být dle ISO-690, a to ve formátu podle příkladu v šabloně.**

Příjmení a iniciála(y) autora velkým písmem, mezi autory pomlčka. Název zdroje kurzívou. Má-li zdroj ISBN (ISSN), neuvádí se vydání ani počet stran. Všechny citace musejí mít jednotnou strukturu a jednotný styl.

U datovaných citací:

**NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. (1992) *Citace dle ISO*. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.**

Je-li použito číslování zdrojů, je v hranatých závorkách, odsazené tabulátorem:

**[1] NOVÁK, J. - MATĚJŮ, S. *Citace dle ISO*. Praha. ČNI. 1992. ISBN 80-56852-45-X.**

Počet citací by měl být úměrný rozsahu článku a neměl by překročit 10 zdrojů. Neúměrně rozsáhlé citace (např. dvoustránkový soupis u třístránkového článku) budou autorům vráceny k úpravě.

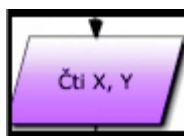
**Automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole a aktivní hypertextové odkazy jsou zakázány**, a to i v případě internetových adres (musejí být vloženy jako normální text) a obrázků stažených z internetu, které musejí být do textu vloženy jako nezávislá bitová mapa nebo obrázek ve formátu PNG. V nastavení MS Word musí být zakázána automatická změna na hypertextový odkaz.

**Je povinností autora, zkontrolovat, že v odesílaném souboru je pouze styl Normální**, případně systémově přidané a neodstranitelné styly z originální šablony: Nadpis1, Nadpis2, Nadpis3 a Standardní písmo odstavec. Všechny zavlečené styly, stejně jako automatické číslování nadpisů a citací, poznámky pod čarou, textová pole, hypertextové odkazy, budou před formátováním příspěvku do časopisu bez náhrady odstraněny. Pokud dojde ke ztrátě některých informací, budou příspěvky vráceny z formálních důvodů.

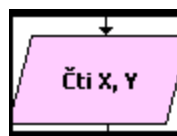
**Příspěvek musí být zaslán výhradně ve formátu DOC** - pro MS-Word 2000 (Word 97-2003) v měřítku 100 %. Při výchozím zpracování článků v MS-Word 2007, 2010, 2013, 2016 je nutné před uložením zvolit odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevřené soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů.

**Ke každému příspěvku musejí být zaslány originály obrázků** v bezkompresním formátu PNG či BMP, fotografie lze zaslat také ve formátu JPG ve 100% kvalitě (výchozí kvalita JPG je obvykle 80 %). Konzultace k obrazovým materiálům si můžete vyžádat na e-mailové adrese rene.drtna@uhk.cz.

Pro tvorbu obrázků je k dispozici technická podpora v souboru šablon. Červený rámeček vyznačuje přípustnou šířku pro sloupec a stránku. Naleznete tam i ukázkou detailu obrázku tak, jak jej poslal autor, a ukázkou, jaký je požadavek časopisu.



**Obr.3 Obrázek ve formátu JPG**  
nevyhovující pro publikování



**Obr.4 Obrázek ve formátu PNG**  
obrázek v požadovaném provedení

Soubory není potřeba instalovat, pouze se rozbalí do libovolného adresáře.

Písmo v obrázcích přednostně Arial 8 Bold nebo Tahoma 8 Bold.

**Pro grafy musejí být zaslána zdrojová data ve formátu XLS** pro MS-Excel 2000 (Excel 97-2003), výchozí měřítko 100 %. Při zpracování dat v programech MS-Excel 2007, 2010, 2013, 2016 je nutné před uložením zvolit odpovídající formát. Nekompatibilní a nekorektně otevřené soubory budou autorům vráceny z formálních důvodů. Výchozím formátem pro graf s diskretními hodnotami je graf bodový, nikoliv spojnicový.

**Grafy musejí být v daném souboru uloženy jako samostatné listy (Graf1, Graf2...), ne jako objekt na listu**, orientace listu na šířku, **výchozí měřítko 100%**.

**Základní nastavení MS-Excel pro graf je následující:**

Ohraničení (oblasti, plochy, grafu i legendy) - žádné; Plocha - žádná; Osy - plná, tenká, černá; Mřížky - plná, tenká, světle šedá; Hlavní značky - křížek; Vedlejší značky - uvnitř. Graf nesmí mít nadpis.

Pro všechny popisy, včetně legendy: Písmo - Arial, 8, tučné, automatická velikost - NE.

Standardní nastavení Excelu je prakticky nepoužitelné, všechny parametry je nutné předdefinovat, nejlépe je si vytvořit vlastní typy grafů!

Informace pro psaní příspěvků najdete rovněž na <http://www.media4u.cz/m4u-sablony.pdf> nebo přímo na:

<http://www.media4u.cz/m4u-graf.xls>

<http://www.media4u.cz/m4u-tabulka.doc>

<http://www.media4u.cz/m4u-text.doc>

<http://www.media4u.cz/mm.zip>

Na stránkách časopisu si můžete stáhnout šablonu pro psaní příspěvků, ukázkou tabulek nebo předdefinovaný formát grafu. Věříme, že používání šablon oboustranně zefektivní naši práci a přinese jednodušší a účinnější úpravy textů.

---

## Ochrana osobních údajů - GDPR

### 1 Archivované údaje

- Členové vědecké redakční rady - jméno, tituly, stát
- Autoři článků - jméno, tituly, instituce, email
- Recenzenti - jméno, tituly, stát

### 2 Účel

Všechny údaje jsou uváděny veřejně v oprávněném zájmu autorů, recenzentů a členů vědecké redakční rady.

### 3 Místo archivovaných údajů

Všechny údaje jsou veřejně přístupné na:

- webových stránkách <http://www.media4u.cz>
- jednom záložním médiu přístupném v redakci časopisu
- časopis je veřejně šiřitelný a není reálná kontrola.

### 4 Souhlas s uvedením

Všichni členové vědecké redakční rady dali souhlas s uváděním svého jména, titulu a státu.

Autoři dávají souhlas s uvedením jména, titulů, instituce a emailu u konkrétního článku tím, že zašlou svůj článek k recenznímu řízení.

Recenzenti dávají souhlas s uvedením svého jména, titulů a státu tím, že zašlou recenzi článku.

### 5 Možnost vyjmutí údajů z archivace

Každý z členů vědecké redakční rady a kolegia recenzentů má možnost požádat o zrušení údajů o sobě. Bude mu vyhověno okamžitě na webové stránce časopisu a u následujících vydání. U starších vydání to není možné. Důvodem je archivace a indexace v databázích a princip rozšiřování časopisu ve světě.

Každý autor má možnost požádat o zrušení údajů o sobě. Bude mu vyhověno pouze u dosud nezveřejněných článků. Důvodem je archivace a indexace v databázích a princip rozšiřování časopisu a citací článků ve světě.

**Redakční rada Media4u Magazine**

---

**Nezávislé recenze pro vydání Media4u Magazine 4/2025 zpracovali:**

prof. PhDr. Libor Pavera, CSc.  
Prof. Myroslava Vovk, PhD.  
doc. Ing. Lucia Krištofiaková, PhD.  
doc. Ing. Lenka Turnerová, CSc.  
Mgr. Martina Chromá, Ph.D.  
PhDr. Josef Matějús, Ph.D.  
PhDr. Eva Ottová

**Redakční rada děkuje všem recenzentům za ochotu a za čas, který věnovali zpracování recenzních posudků.**

**Vydáno v Praze dne 15. 12. 2025**

**šéfredaktor, sazba a úprava - Ing. Jan Chromý, Ph.D.  
zástupce šéfredaktora – prof. Ing. Pavel Krpálek, CSc.**

**Vědecká redakční rada**

**Šéfredaktor, vydavatel časopisu Media4u Magazine: Ing. Jan Chromý, Ph.D.  
Zástupce šéfredaktora: prof. Ing. Pavel Krpálek, CSc.**

**Členové:**

prof. Olga Belichenko, Ph.D.  
Dr.h.c. prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc.  
prof. Valentina Ilganayeva, doktor nauk  
doc. PaedDr. Peter Beisetzer, Ph.D.  
doc. Ing. Marie Dohnalová, CSc.  
doc. PhDr. Marta Chromá, Ph.D.  
doc. Sergej Ivanov, CSc.  
doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.  
doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.  
doc. Mgr. Gocha Ochigava, Ph.D.  
Ing. Kateřina Berková, Ph.D.  
doc. Ing. Katarína Krpálková-Krelová, PhD.  
Christine Mary McConell, M.A.,  
Mgr. Liubov Ryashko, Ph.D.  
Dr. Quah Cheng Sim,

**Čestní členové vědecké redakční rady in memoriam:**

prof. PhDr. Ing. Ivan Turek, CSc.  
doc. PaedDr. René Drtina, Ph.D.

**URL: <http://www.media4u.cz>  
Spojení pro předkládání článků: [prispevky@media4u.cz](mailto:prispevky@media4u.cz)**

Media4u Magazine 4/2025