



Lifelong Learning celoživotní vzdělávání

ISSN 1804-526X (print)
ISSN 1805-8868 (online)

● MENDEL
● Institut
● celoživotního
● vzdělávání

LIFELONG LEARNING – CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Vol. 15, 2025, No. 2

Mendelova univerzita v Brně
Vysokoškolský ústav Institut celoživotního vzdělávání

ISSN 1804-536X (Print)
ISSN 1805-8868 (Online)

OBSAH

Empirické studie

NOLAN BAZINET

Inovace versus tradice: integrace únikové hry s rozšířenou realitou
do odborného kurzu ošetřovatelství..... 41

NIKOLA STRAKOVÁ, JAN VÁLEK, PAVEL PECINA

Kurz Projektové vyučování v přípravě budoucích učitelů praktického
vyučování..... 65

Teoretická studie

MICHAELA FENAKEL FIEDELMAN

Když hra slouží vážným cílům: klinické simulace jako cesta
využívající hraní rolí k rozvoji interpersonálních komunikačních
dovedností v celoživotním učení..... 89

Zpráva

LUCIE SKOUPÁ

ČAPV 2025 Vývoj a perspektivy: výzkum a vzdělávání v 21. století..... 111

CONTENTS

Empirical Studies

NOLAN BAZINET

- Escaping the Traditional: Integrating an AR Escape Game
in a Vocational Education Nursing Course..... 41

NIKOLA STRAKOVÁ, JAN VÁLEK, PAVEL PECINA

- Course of Project-Based Learning for Future Secondary Vocational
Schools Teachers..... 65

Theoretical Study

MICHAELA FENAKEL FIEDELMAN

- Playing Seriously: Clinical Simulations as a Game-Based Path
to Interpersonal Communication Skills in Lifelong Learning..... 89

Reports

LUCIE SKOUPÁ

- ČAPV 2025 Development and Perspectives: Research and Education
in the 21st Century..... 111

STUDIE / ARTICLES

ESCAPING THE TRADITIONAL: INTEGRATING AN AR ESCAPE GAME IN A VOCATIONAL EDUCATION NURSING COURSE

Nolan Bazinet¹

¹Université de Sherbrooke, Department of Pedagogy, boulevard Université 2500,
Sherbrooke (Québec) J1K 2R1, Canada

Podáno: 20. 10. 2025, Přijato: 18. 11. 2025

To cite this article: BAZINET NOLAN. 2025. Escaping the Traditional: Integrating an AR Escape Game in a Vocational Education Nursing Course. *Lifelong Learning - celoživotní vzdělávání*, 15 (2): 43–63.

Abstract

This article presents a case study of an AR-integrated escape game workshop on infectious disease control in a vocational education and training nursing course. 21 students participated in the workshop, and data was collected through two focus groups, observation notes, and semi-structured interviews conducted with the teacher and two pedagogical counsellors who created and facilitated the workshop. Using a theoretical framework of AR integration in educational contexts, results show that the workshop was successful in facilitating soft skills such as teamwork and collaboration, and demonstrated the importance of factors such as digital infrastructure, digital competency development, and the experiential nature of AR escape games for health students.

Keywords: augmented reality, escape game, vocational education and training, nursing education, digital competency

INOVACE VERSUS TRADICE: INTEGRACE ÚNIKOVÉ HRY S ROZŠÍŘENOU REALITOU DO ODBORNÉHO KURZU OŠETŘOVATELSTVÍ

Abstrakt

Tento článek představuje případovou studii využití workshopu formou únikové hry s integrovanou rozšířenou realitou (AR) v kurzu odborného vzdělávání v oblasti ošetřovatelství. Workshopu se zúčastnilo 21 studentů a data byla shromážděna za využití ohniskových skupin (dvě skupiny po třech studentech), pozorování a polostrukturovaných rozhovorů s učitelem a dvěma pedagogickými poradci, kteří workshop vytvořili a vedli. Pomocí teoretického rámce vyvinutého Buchnerem a Zumbachem (2020) výsledky ukazují, že workshop byl úspěšný při rozvíjení měkkých dovedností, jako je týmová práce a spolupráce, a poukázal na význam faktorů, jako je digitální infrastruktura, rozvoj digitálních kompetencí a zkušenostní charakter únikových her s rozšířenou realitou pro studenty zdravotnických oborů.

Klíčová slova: rozšířená realita, úniková hra, odborné vzdělávání a příprava, vzdělávání v ošetřovatelství, digitální kompetence

1. INTRODUCTION AND GOALS OF THE STUDY

The integration of interactive technology in learning situations, often identified as a lever in classrooms to foster learning (Beauchamp & Kennewell, 2010), has evolved significantly over recent decades. Interactive technologies, particularly in the context of vocational education and training (VET), can play an important role in bridging the gap between what is taught in class and the tasks students will have to perform in their future workplaces (Schwendimann *et al.*, 2015). At the forefront of these, immersive technologies such as augmented reality (AR) and virtual reality (VR) have emerged as transformative tools in VET (Chiang *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2023; Mubai *et al.*,

2021). These tools provide the opportunity to facilitate the acquisition of skills specific to various industrial sectors through their experiential learning nature (Zaman & Mozammel, 2017), which is closely aligned with the experiential-based learning ethos of VET (Toth, 2012). More importantly, these immersive technologies enable learners in high-risk fields to train safely, with the opportunity to make mistakes without serious consequences (Baudin & Maillard, 2021; Kamal *et al.*, 2022; Lutz, 2018). Furthermore, they can reduce the learning curve during workplace-based training and help to lower training costs (Juhana *et al.*, 2020), a crucial factor for VET given the demanding material and budgetary resources (Hoeckel, 2008).

Although AR and VR share certain similarities, their hardware requirements differ significantly. VR requires specialised equipment, such as a headset or head-mounted display, which allows the user to be fully immersed, visually, aurally, and/or gesturally, in a virtual environment (Cattan, 2021; Milgram & Kishino, 1994; Tisseron, 2021). Gloves or handheld controllers are often needed to enable interaction within this environment. AR can also require headsets, such as smart glasses, but the user is not fully immersed in a virtual world as with VR (Garzón & Acevedo, 2019; Sirakaya & Sirakaya, 2020). Instead, AR overlays virtual elements onto the real world (Azuma, 1997), thereby enriching reality, whereas VR creates an entirely new world (Simeone *et al.*, 2023). Depending on the tools and software used, AR hardware requirements can be minimal. For instance, a simple smartphone or tablet may suffice to offer an interactive, virtual overlay onto the real world, making it less expensive and more flexible than VR. From this perspective, AR emerges as a more cost-effective and accessible alternative to other training technologies. Additionally, its integration into VET responds to calls for a stronger alignment with the growing digitalisation of contemporary workplaces (Kamsker & Slepcevic-Zach, 2021), which can have significant implications for digital competency development (Cattaneo *et al.*, 2022; Diao & Yang, 2021). As workplace environments become increasingly digitalised, VET students are required to develop the appropriate skills to navigate these environments effectively.

Thus, due to its economic accessibility and experiential affordances (Jantjies *et al.*, 2018; Snyder & Elinich, 2010), AR has generated growing interest in VET over the past two decades, demonstrating its compatibility with the objectives of this educational pathway by enhancing motivation (Bacca *et al.*, 2018), strengthening cognitive connections (Chan *et al.*, 2022;

Kwiatek *et al.*, 2019), and facilitating effective learning (Supriyanto *et al.*, 2023). Nevertheless, its inclusion and fit within certain programs raise questions about pedagogical and didactic approaches when including it in VET environments (Cattaneo *et al.*, 2022). Therefore, it is worthwhile considering pedagogical approaches that can solidify the hands-on experiential nature that many VET students seek. Moreover, unlike many other forms of education, the VET system in Québec, Canada, encompasses both youth and adult learners in their environment. This heterogeneity is reflected by a diversity of learners who may have been ushered into VET because they were considered unsuccessful of meeting the requirements of traditional, academic education (Landry & Mazalon, 1995), whereas other students might be mature, lifelong learners who want to take the opportunity to participate in formal training again (Cournoyer & Deschenaux, 2017; Onstenk & Duvekot, 2017). Given its heterogeneous classrooms, VET teachers are often required to adopt pedagogical strategies that offer engaging, practical scenarios while meeting the core program competencies. Thus, game-based learning appears to be an effective approach to support student engagement and facilitate the practical relationship with the theory taught in class (Fischer & Barabach, 2020).

Game-based learning integrates real-world scenarios, helping students effectively apply technical skills (Xiang *et al.*, 2014), and often involves teamwork and problem-solving activities that enhance social interactions and team skills, commonly referred to as «soft skills» in many professions (Alzahrani, 2020). Moreover, immersive game-based learning approaches like escape games are reputed to provide students with meaningful activities mirroring authentic work settings in the classroom (Veldkamp *et al.*, 2020), particularly in the nursing field, where improvements in decision-making, critical thinking, problem-solving skills (Köse & Özcan, 2025), and learning motivation (Esmaeilzadeh & Aygün, 2025; Gómez-Urquiza *et al.*, 2019) have been observed. Given the above, this study seeks to explore the ways in which an AR-integrated escape game activity may respond to various demands and challenges (heterogeneity, competencies) in a VET nursing course.

Theoretical Framework

Our study builds on work related to AR integration in other educational sectors, particularly the work of Buchner and Zumbach (2020), which informs our theoretical grounding in educational environments with AR integration.

In their work, Buchner and Zumbach (2020) identify an instructional design approach when integrating AR, based on three fundamental dimensions:

- 1) The focus of the AR (i.e. the primary content and the augmentation of such).
- 2) The didactic/pedagogical approach used during integration.
- 3) The degree of enrichment offered by AR.

We have adapted these dimensions slightly for our project by proposing the following:

- **The Focus of AR Augmentation and the Technological Aspects (disciplinary content, digital infrastructure, etc.):**

According to Buchner and Zumbach (2020), this dimension refers to the augmentation of subject content via technology. They distinguish between primary content extended by AR (e.g., an electrician seeing wire capacity through AR glasses during installation) and content directly provided via augmentation (e.g., step-by-step installation instructions via AR). The way this information is presented and interacted with can significantly affect the theory-practice dynamic, particularly the way in which information complements, rather than supplements, content. To apply this framework more precisely to our project, we also include the material and infrastructural necessities related to AR use (e.g., Wi-Fi connection, student access to devices, user guides or manuals provided by AR developers) as they are equally pertinent to AR integration in educational contexts (Lee, 2012).

- **Didactic / Pedagogical Aspects:**

The didactic/pedagogical aspects relate to how the subject content is taught and deployed through AR (Buchner & Zumbach, 2020), and how AR contributes to achieving learning objectives. Pedagogical approaches (teaching methods) and didactic considerations (discipline-specific content) are central to aligning theory with practice (Gauthier & Desbiens, 1997). Since the pedagogical approach of this study centres around game-based learning, and more specifically an escape-game approach, we are particularly interested in how overlap between didactics and game mechanics can emerge throughout the workshop when AR is integrated.

- **Enrichment Provided by AR**

The third aspect identified by Buchner and Zumbach (2020) relates to the level of enrichment brought by AR. AR can offer optional learning experiences not necessarily linked to course content or course objectives,

which can allow students to pursue additional learning out of personal interest or to go beyond basic objectives. An effective example of this would relate to the opportunity to develop digital competencies when integrating AR technology. Thus, the opportunities for students to negotiate and interact with factors for digital competency development are of particular interest to us here. Moreover, given the value of soft skills development, such as collaboration and teamwork in VET (Tripathy, 2020), which often emerges through game-based learning (Alzahrani, 2020), we seek to explore these factors and how they emerge in a game-based learning approach that integrates AR.

- **Objectives:**

Thus, three research objectives emerge, which help address the research question regarding AR integration through game-based learning in VET:

- Document the AR role in regard to the technological material aspects (disciplinary content, digital infrastructure, etc.) when integrated into a VET course.
- Identify didactic and pedagogical choices and gamification elements during the integration of a gamified approach.
- Describe examples of soft skills and digital competency enrichment provided during AR integration in a game-based learning context.

2. METHODOLOGY

This study implemented an exploratory case study research design (Yin, 2011), which took place during an AR-supported escape-game workshop conceived for upper secondary-level VET students in a nursing course at a vocational training institution in Québec, Canada. The entire workshop lasted approximately 90 minutes. Data was collected via semi-structured interviews before and after the workshop with the teacher who taught the nursing course and the two pedagogical counsellors who conceived of, and hosted, the escape-game workshop activity for the course. Focus groups were conducted with two groups of three students each, and observational notes were taken during the workshop.

Qualitative methods were selected to document the rich practices from the workshop, and a thematic analysis was conducted using a structured qualitative content analysis (Mayring, 2015). The deductive themes were based on the theoretical framework inspired by Buchner and Zumbach

(2020), and the inductive categories emerged when screening the transcripts and observation notes. NVivo software was used to code the data. The study passed the Ethics Review Board of the researcher's university and the school board in which the study was conducted.

The escape game scenario was the following: the students were faced with a serious infection threat that spread throughout the training centre. They had one hour to complete the escape game by using their knowledge of infection prevention, the immune system, and pathogenic microorganisms to solve various puzzles and prevent the spread. Following the workshop, a 30-minute debrief was conducted.

The AR escape game scenario and digital overlay were created using Adobe Aero by one of the pedagogical counsellors. QR codes were accessible at each station throughout the laboratory classroom and scanned by the students' smartphones, through which a clue or puzzle would appear. In teams, students would solve the clues/puzzles. At the end, students were to inject the special serum into the critical, infectious patient (a doll).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Technological and Material

Through our analysis of the data, we had regrouped several categories under the theoretical theme 'Technological and Material' derived from Buchner and Zumbach's (2020) design model. Here we detail the four prominent categories: Ease of Use, Accessibility, and Digital Infrastructure.

Ease of Use (7 references)

Many of the participants' responses related to the ways in which there was an initial 'learning curve' that, for the students specifically, they were quickly able to appropriate the technology. For instance, one student claimed: "For me, at the beginning, it was like difficult, but after, it got easy." (Student 2, FG1) Indeed, this technological learning curve was compared to the integration of other technologies and software that they use at their institution and in comparison to these, the AR interactivity was quite easy: "We have a learning curve like anything else that we have, learning OneNote or any working platform we have to use for school; this is very easy compared to other technological applications." (Student 3, FG 1)

Also, for the teacher, this learning curve was attributed to the generational reality of current students' experience with smartphones: "The way we have this generation of students that we have, even downloading the app didn't seem to be a problem." (Teacher, Pre-Interview) Moreover, as one of the pedagogical counsellors (PC) stated, the fact that AR can be experienced via smartphones is a necessity in its ability to reduce technological barriers and students' anxiety: "Not only is it necessary, it's also very beneficial because as a student, they're already very familiar with their device. So that device familiarity really helps break down any technical barriers. It can also probably help reduce stress or anxiety." (CP 2) Indeed, as Widiaty *et al.* (2021) observe, most students are already proficient with mobile operating systems (iOS, Android), which facilitates the integration of AR in VET contexts. Thus, introducing technologies that students are already familiar with has its advantages; however, they also raise digital competency concerns, which will be addressed below.

Accessibility (6 references)

Students' ease of use is inherently tied to accessibility issues. For instance, the more certain technologies are accessible to them, the easier it is to appropriate them in a variety of contexts, and indeed, this was a category that emerged in the data. However, accessibility to specific technologies can alter the experience. As an example, the technology used during the workshop was more effective with Apple phones than with Android phones, specifically Google Android devices. This was a prevalent issue that was mentioned by both PCs (5 references) and one student. Another student experienced difficulties with their phone, which required the student to collaborate with others.

Nevertheless, as the PC who developed the project states, in an ideal situation, a tablet would be used: "Ideally, you need an Apple device for it to work well, and ideally a tablet because you can see it better. That's really a problem because, you know, on a cell phone, the screen is small, and you can't see the scene." (PC1) However, it is not always the case that tablets are accessible in certain vocational centres, relating once again to the budgetary realities of these levels of education (Hoeckel, 2008), which further positions this technology in its economic and experiential accessibility (Jantjies *et al.*, 2018; Snyder & Elinich, 2010). Furthermore, the interactive nature of this application

facilitated disciplinary content manipulation and was thus more accessible and immersive than a textbook, as confirmed by one of the students: “It’s quicker to use information and interact with the information than in a textbook, etc.” (Student 1, FG 2)

Digital Infrastructure (5 references)

The digital infrastructure of public education contexts can be a constraint to integrating new technologies (Derder *et al.*, 2024; Richter *et al.*, 2025). Thus, concerns regarding the digital infrastructure when integrating AR technology into the classroom are important to consider, and aspects of this emerged in the study. One of the main examples relates to the vocational centre’s Wi-Fi network. As the teacher of the study mentioned: “If we have them on our Wi-Fi, it might not work as well, especially since we’re moving around and stuff like that.” (Teacher Post-Interview) The effect of this concern is that students may be required to use their own data to properly use technology (this will be discussed below in relation to digital competency).

Furthermore, the use of smartphones versus tablet technology also affects the visibility of the virtual overlay and the success of the AR content focus. Given that tablets were not available at the vocational centre, it meant that the teacher had to ensure that all students had a smartphone, and if not, that students would share their personal phones with others during the activity. As the PC who conceived of the activity claims: “As for tablets, not all training centres have them, and the internet connection isn’t great in training centres, which is really a problem.” (PC) This relates to research conducted in VET using AR mobile technology by Cubillo *et al.* (2015), who note that the availability of an effective digital infrastructure is essential for the integration of AR in VET environments. Similarly, Wang and colleagues (2016) note that although AR has strong educational potential for VET, its effectiveness remains dependent on the availability of high-performance technical infrastructure.

Instructional: Pedagogical and Didactic Aspects

The second theme derived from Buchner and Zumbach’s framework relates to the instructional dimension. This was categorised by the two major categories present in the data: Pedagogical and Didactic aspects.

Pedagogical Aspects (10 references)

The pedagogical implications of the activity were a key factor in its success and implementation. As the PC who conceived of the activity claimed, pedagogy should never take a back seat to technology: “It’s not just an activity for the sake of doing an activity. It had to truly serve a purpose. Pedagogy comes first; that’s always the priority. And then digital technology comes in to support the pedagogy.” (PC 1) Thus, the pedagogical and course objectives were at the forefront of the workshop’s creation. This was remarked upon by the students in the focus group who felt that the pedagogical approach of the escape-game itself allowed them to tie theory to practice: “We’re starting to shift more towards lab toys right now with ‘still kits’ and gloving and everything like that but before, it was just theory, so now we’re getting first exposure to the labs, which is actually very fun, like she said, this is a nice bridge to our knowledge.” (Student 2, FG2) Moreover, the effect of providing this content through an AR application, versus printing multiple sheets and modifying them each time such an activity occurs, points toward the efficiency of AR technology: “But if I calculate the design time, once you’ve understood it - it’s really basic, it’s just drag and drop. It takes much less time than doing it physically.” (PC 1) This, however, goes against studies in which escape games were created in nursing education courses, with results pointing towards the barriers of cost and time to educators implementing them (Reinkemeyer *et al.*, 2022). Nevertheless, given the technological affordance of AR for this workshop, it seems that these barriers were negligible.

An escape-game activity is in and of itself a pedagogical approach, but the choices of group formation, modelling, and accompaniment demonstrate the importance and crucial pedagogical aspects of this design. In this way, even the pedagogical posture of the teacher evolved while the escape game was implemented. For instance, as emerged during the observation notes, the teacher did not position herself in the traditional posture. Rather, she took on the role of providing guidance and support - giving hints, accompanying those who had trouble (Observation Notes). This posture closely resembles that of a ‘game master’, one who guides and facilitates (Molin, 2017), undermining the traditional hierarchical teacher-student relationship.

Didactic Aspects (7 references)

One of the most interesting elements that emerged from the study was the way in which participants experienced the didactic aspects, which dovetailed effectively with game mechanics. Game mechanics refers to the overall systems, rules and actions that determine the way a game works and must be played (Adams & Dormans, 2012). Thus, in an escape game that is tailored to be played in a nursing course, mechanics such as a time limit add pressure and stress, which also generate necessary collaboration. This, coupled with the health-specific content knowledge, made the learning experience rich and authentic. The teacher articulated this well when she claimed: “It brings the students’ experience in a way that is under pressure, which is another good factor, especially for this type of program, but also for the workforce; they’re working under pressure, they’re working against the clock.” (Teacher, Pre-interview) This was echoed by one of the students in a focus group who stated: “The fact that there was the stress, and the time, it made it so that it was a good thing and a bad thing. It was a good thing to help us think quicker and more focused.” (Student 3, FG 1)

This feeling of pressure was heightened by how the teacher and pedagogical counsellor implicated the school staff. For instance, students in the class were not told what the actual activity was. When they entered the classroom and class began, the secretary of the centre announced over the PA system that there was an infectious outbreak. Then, an alarm sounded, and the pedagogical counsellor explained to them the escape-game scenario. Observation notes revealed that the students all appeared excited, motivated, and engaged. The level of immersion into this game facilitated the activity and mirrored the emergency of an actual outbreak at a health institution, a crucial element to the success of the escape game approach in nursing (Gómez-Urquiza *et al.*, 2019).

Enrichment Provided: Soft Skills and Digital Competency Development

The third thematic concept used to group the data collected was Enrichment Provided by the AR integration. This concept was strongly present throughout the study, especially evident in the categories such as Teamwork and Collaboration, Engagement and Motivation, and Digital Competency.

Teamwork and Collaboration (17 references)

Soft Skills are frequently mentioned as an added value to game-based learning in school contexts (Reuter *et al.*, 2020; Tan *et al.*, 2023). Soft skills refer to the skills required in the workforce that do not necessarily relate to the specific skills for a required task or profession, and are particularly important in nursing (Widad & Abdellah, 2022). Often, soft skills relate to communication skills, critical thinking, and people's ability to collaborate or work well in teams (Cimatti, 2016). This, therefore, situates it in Buchner & Zumbach's third element of AR-integrated technology in education, Enrichment Provided by AR.

Unsurprisingly, teamwork and collaboration have a rich history in escape room approaches for nursing education (Morrell, 2020; Feng *et al.*, 2024), and indeed, the theme of Teamwork and Collaboration was a predominant theme present throughout the data collection. As one student said, having teammates support one another was a positive experience: "I guess having my teammate, like someone telling you that that's right, it's just like it doesn't doubt you as much, it's not like being thrown into a den." (Student 1, FG 2) These sentiments were echoed by the teacher who highlights the importance of 'having someone to lean on', which is a crucial factor when working in the health field: "It brings in the 'know-how' that working under pressure, working in teams, there's a way that it really makes them collaborate as a whole, and I think that's like a part of the beauty of it as well." (Teacher, Post-Interview) These aspects relate to one of the crucial soft skills of the nursing field, highlighting the essential collaboration skills needed in order to work with health practitioners in various roles and responsibilities (McInnes *et al.*, 2015), but also the nature of the nursing field in which they are required to collaborate with practitioners from various disciplines (Ponte *et al.*, 2010).

Moreover, the nature of the cooperative activity engendered a division of labour, with some students taking on different roles: "For me, we have a group with different personalities, and that was nice that there were a diversity of personalities and tasks for everyone, and I took initiative too once I found my place and was able to know my role." (Student 3, FG 2) Indeed, putting different personalities together can also instigate conflict, an element that the teacher articulated in the pre-interview, when recounting a discussion she had with a student: "This is reality, and let's use it in a learning curve and see. And I said, you know, do me a favour and find another lens instead

of the one you're looking through and let's talk about it after. OK, let's see how that goes." According to the teacher, afterwards, the experience allowed the student to foster some self-reflection and implement some self-regulation, leading to a positive experience for the student. For another student, participating in the activity allowed her to reflect upon her role while in a team, and leaving space for others to assert themselves: "I'm always thinking about this, because I am such a go-getter in life, and I know that she's freaking smart, but she won't say it out loud 'cause it was the language maybe barrier sometimes, and so I notice for myself I have to slow myself down and include her more, because otherwise, she would just be left behind." (Student 2, FG 2) Indeed, the collaborative nature of this activity facilitated effective reflexivity on students' roles within a group and the personal dynamics that often underpin working together.

Self-Reflexivity and Critical Thinking (8 references)

Moreover, the self-reflection that such an activity fosters opens up possibilities not only for students to reconsider their implications in team dynamics, but also in regards to problem solving and critical thinking, another crucial element to work in the health field: "It's like the puzzle, there was a puzzle there, right, that's like yes, you know you're writing on it, but you have to match the words, you have to be careful that you put one letter in one box that didn't belong 'cause then now, the other one could be a mistake, so right so it's like now, that we're doing, in practical if I compare it, like I have to be so careful and so gentle not to make a mistake, because then, I'm making more mistakes further on." (Student 1, FG1) This metacognitive awareness the student exhibits highlights a crucial affordance for these types of games and activities that facilitate key problem-solving skills (Coffman-Wolph *et al.*, 2018). Furthermore, as the teacher highlighted in the post-interview, because of the structure and sequencing of the game, prioritizing and taking opportunities to evaluate options (i.e. triaging) becomes a necessary condition to succeed in the health field: "It's like you know if you take an exam, you're stuck on a question, and you know, we tried to teach the students pass on, go to another, but this teaches them that without even realizing, yeah they're stuck, you'll see them oh, where we were too stuck on time, let's go run to that other station, we will come back to it." (Teacher, Post-Interview) This corroborates the research of Köse & Özcan (2025), who, through their

systematic review, identify the critical thinking and problem-solving benefits of escape games in nursing education.

Necessity of Digital Competency (6 references)

As mentioned in the section about technological accessibility and infrastructure, digital tools might be accessible, but the ability to navigate those tools appropriately relies upon a developed digital competency. Indeed, students mentioned the ability to access and manipulate information in a timelier manner: “I was comfortable learning new things through technology, not only reading notes, so this activity allowed me to learn new things and for me, the technology was impressive and quick.” (Student 1, FG2) This shift from old educational tools to new, is articulated in the importance of teachers to be competent in technology, evident in Competency 13 of the Teacher’s Professional Competencies published by Québec’s Ministry of Education (MEES 2019), which was the impetus to provide such activities for their students, according to the teacher: “I think it’s bringing in like competency 13, we realize as teachers how we have to move forward in this, because it’s just how it is.” (Teacher, Post-Interview) This factor concerns ‘changing with the times’ as the teacher states; however, it also points towards how new technology can facilitate interactivity that go beyond sitting passively in front of a computer: “We have the capability to pop up an image and have this vision, and through the pictures in, and it’s not sitting in front of computer which is really cool.” Indeed, as technologies advance and become more interactive, their multimodal affordances, whether visual, audio, or gestural (Jewitt, 2013), provide opportunities for richer learning that relate to the digital reality of the contemporary workplace (Jia & Huang, 2023).

Further, integrating technology also implies issues related to data privacy and ethics. This is an explicit dimension of many digital competency frameworks (MEES, 2019; UNESCO, 2018; Vuorikari *et al.*, 2022). Issues surrounding data privacy are important, particularly as governments and school administrators are becoming more conscious of these concerns. Indeed, the PC who developed the game outlines the importance of having to run the project by the local IT representative to make sure it conforms to local data privacy law: “Well, I got the software approved by IT. That was clear. Then, once it’s approved by my IT department, you know, when I go to a centre, I say, ‘It’s already been approved by IT’.” (PC1) Having this approval legitimises privacy

concerns, which is essential, especially if youth or minors are using their own phones. Also, the teacher confirmed how data ethics are an issue when she mentioned how students' data could be used when they got bumped off the vocational centre's Wi-Fi network: "If we had complaints, maybe it would be more about data... our director said she would be open to having like tablets or something, some kind of replacement technology, but so far, it's been the students using their own cell phones." (Teacher, Post-Interview) Thus, as digital competency frameworks attempt to position students and teachers to become more conscious of data privacy or the threat of Big Data in education (Reidenberg & Schaub, 2018), there are still measures that need to be taken to ensure proper safety and security.

CONCLUSION

As demonstrated in this article, an escape game activity that integrates AR technology can facilitate soft skills development, interrogate the needs for digital competency, and open rich pedagogical and didactic affordances in a VET nursing course. In this way, it closely resembles the convergence culture (Jenkins, 2006) of contemporary media in how combining multiple modalities affects media consumers (Jewitt, 2013). Nevertheless, more research is needed to ensure meaningful learning has occurred when students engage in such activities, and a more detailed study validating students' retention of concepts after partaking in an AR escape game activity would be welcome. Yet, given the challenges of VET environments, particularly those in Québec, in which classrooms are marked by the heterogeneity of age (Cournoyer & Deschenaux, 2017), including some on lifelong learning trajectories trying to stay current with technological developments and remain employable (Onstenk & Duvekot, 2017) in the varied dynamics of current labour markets, activities such as these assure students can remain engaged, participate in authentic and experiential learning, and develop skills crucial to the contemporary workforce.

REFERENCES

- Adams, E., & Dormans, J. (2012). *Game Mechanics: Advanced Game Design*. New Riders.
- Alzahrani, N. M. (2020). Augmented Reality: A Systematic Review of Its Benefits and Challenges in E-learning Contexts. *Applied Sciences*, 10(16), 5660.

- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R. & Kinshuk, K. (2018). Insights into the Factors Influencing Student Motivation in Augmented Reality Learning Experiences in Vocational Education and Training. *Frontiers in Psychology*, 9, 1486.
- Baudin, C., & Maillard, L. (2021). Les Enjeux Corporels d'une Vision Augmentée Appliquée à l'Activité des Sapeurs Pompiers. *Activités* (181).
- Beauchamp, G. & Kennewell, S. (2010). Interactivity in the Classroom and Its Impact on Learning. *Computers & Education*, 54(3), 759–766.
- Buchner, J. & Zumbach, J. (2020). Augmented Reality in Teacher Education. A Framework to Support Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Italian Journal of Educational Technology*, 28(2), 106–120.
- Candido, V., Raemy, P., Amenduni, F. & Cattaneo, A. (2023). Could Vocational Education Benefit from Augmented Reality and Hypervideo Technologies? An Exploratory Interview Study. *International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET)*, 10(2), 138–167.
- Cattan, G. (2021). Réalité Virtuelle: Définition et Engouement. *IBM, Cloud and Cognitive Software*.
- Cattaneo, A. A., Antonietti, C. & Rauseo, M. (2022). How Digitalised are Vocational Teachers? Assessing Digital Competence in Vocational Education and Looking at Its Underlying Factors. *Computer Education*, 176, 104358.
- Chan, V. S., Haron, H. N. H., Isham, M. I. B. M., & Mohamed, F. B. (2022). VR and AR Virtual Welding for Psychomotor Skills: A Systematic Review. *Multimedia Tools and Applications*, 81(9), 12459–12493.
- Chiang, F. K., Shang, X. & Qiao, L. (2022). Augmented Reality in Vocational Training: A Systematic Review of Research and Applications. *Computers in Human Behavior*, 129, 107125.
- Cimatti, B. (2016). Definition, Development, Assessment of Soft Skills and Their Role for the Quality of Organizations and Enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97.
- Coffman-Wolph, S., Gray, K., & Pool, M. (2018). Designing an Escape Room Game to Develop Problem Solving and Spatial Reasoning Skills.
- Cournoyer, L., & Deschenaux, F. (2017). Decision-making Rationales among Quebec VET Students Aged 25 and Older. *International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET)*, 4(3), 226–248.

- Derder, A. T., Sudaria, R. V., & Paglinawan, J. L. (2024). Digital Infrastructure on Teaching Effectiveness of Public-school Teachers. *Enhancing Equity and Excellence in Education*, 62.
- Diao, J. & Yang, J. (2021). Multiple-role Perspective on Assessing Teaching Ability: Reframing TVET Teachers' Competency in the Information Age. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 14, 57–77.
- Esmaeilzadeh, S., & Ayyün, M. (2025). The Effectiveness of Game-based Learning in Nursing Education: A Systematic Review of the Escape Room Approach. *Nurse Education in Practice*, 104494.
- Feng, X., Zhou, C., Gao, Y., & Ma, X. (2024). The Pilot Application of Escape Rooms as a Method to Evaluate Basic Nursing Skills: A Qualitative Study of Student Experiences. *BMC nursing*, 23(1), 935.
- Fischer, S., & Barabach, A. (2020). Gamification. A Novel Didactical Approach for 21st Century Learning. *Vocational Education and Training in the Age of Digitization. Challenges and Opportunities*, 89–106.
- Garzón, J. & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the Impact of Augmented Reality on Students' Learning Gains. *Educational Research Review*, 27, 244–260.
- Gauthier, C., et Desbiens, J.-F. (1997). *Pour une Théorie de la Pédagogie: Recherches Contemporaines sur le Savoir des Enseignants*. Presses de l'Université Laval.
- Gómez-Urquiza, J. L., Gómez-Salgado, J., Albendín-García, L., Correa-Rodríguez, M., González-Jiménez, E., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2019). The Impact on Nursing Students' Opinions and Motivation of Using a “Nursing Escape Room” as a Teaching Game: A Descriptive Study. *Nurse Education Today*, 72, 73–76.
- Hoeckel, K. (2008). Costs and Benefits in Vocational Education and Training. *Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development*, 8, 1–17.
- Jantjies, M., Moodley, T. & Maart, R. (2018, December). Experiential Learning Through Virtual and Augmented Reality in Higher Education. In *Proceedings of the 2018 International Conference on Education Technology Management*, 42–45.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Jewitt, C. (2013). Multimodal Methods for Researching Digital Technologies. *The SAGE Handbook of Digital Technology Research*, 250–265.

- Jia, W., & Huang, X. (2023). Digital Literacy and Vocational Education: Essential Skills for the Modern Workforce. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(5), 2195–2202.
- Juhana, A., Yusuf, R., Prihatmanto, A. S., & Abdullah, A. G. (2020). Basic Electrical Installation Trainer Boards: Virtual Reality Based Laboratory for Electrical Basic Education. In the 2020 6th International Conference on Interactive Digital Media (ICIDM), 1–6.
- Kamsker, S. & Slepcevic-Zach, P. (2021). The Digital Change of Vocational Training and Business Education: What It Takes to Prepare Students for the Future Challenges of the Job Market. *International Journal for Business Education*, 161(1), 6.
- Köse, A., & Özcan, S. (2025). Effectiveness of Escape Rooms in Nursing Education: A Systematic Review. *Nurse Education Today*, 106745.
- Kwiatek, C., Sharif, M., Li, S., Haas, C., & Walbridge, S. (2019). Impact of Augmented Reality and Spatial Cognition on Assembly in Construction. *Automation in Construction*, 108, 102935
- Lee, K. (2012). Augmented Reality in Education and Training. *TechTrends*, 56, 13–21.
- Liu, Y., Zhan, Q. & Zhao, W. (2023). A Systematic Review of VR/AR Applications in Vocational Education: Models, Affects, and Performances. *Interactive Learning Environments*, 1–18.
- Lutz, R. R. (2018, October). Safe-AR: Reducing Risk while Augmenting Reality. In the 2018 IEEE 29th International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE), 70–75.
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Display. *Transactions on Information Systems*, 77(12), 1–15.
- McInnes, S., Peters, K., Bonney, A., & Halcomb, E. (2015). An Integrative Review of Facilitators and Barriers Influencing Collaboration and Teamwork between General Practitioners and Nurses Working in General Practice. *Journal of Advanced Nursing*, 71(9), 1973–1985.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur [MEES]. (2019). *Cadre de Référence de la Compétence Numérique*. https://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Molin, G. (2017). The Role of the Teacher in Game-Based Learning: A Review and Outlook. *Serious Games and Edutainment Applications: Volume II*, 649–674.

- Morrell, B. L., Eukel, H. N., & Santurri, L. E. (2020). Soft Skills and Implications for Future Professional Practice: Qualitative Findings of a Nursing Education Escape Room. *Nurse Education Today*, 93, 104462.
- Mubai, A., Giatman, N. J. & Syahril, R. A. (2021). The Effectiveness of Learning Media Based on Augmented Reality in Vocational Education: A Meta Analysis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 15749–15756.
- Onstenk, J., & Duvekot, R. (2017). Vocational and Professional Education and Lifelong Learning. In *Enhancing Teaching and Learning in the Dutch Vocational Education System: Reforms Enacted* (pp. 39–56). Cham: Springer International Publishing.
- Ponte, P. R., Gross, A. H., Milliman-Richard, Y. J., & Lacey, K. (2010). Interdisciplinary Teamwork and Collaboration: An Essential Element of a Positive Practice Environment. *Annual Review of Nursing Research*, 28, 159.
- Reinkemeyer, E. A., Chrisman, M., & Patel, S. E. (2022). Escape Rooms in Nursing Education: An Integrative Review of Their Use, Outcomes, and Barriers to Implementation. *Nurse Education Today*, 119, 105571.
- Reuter, J., Dias, M. F., Madaleno, M., Amorim, A., & Vitória, A. (2020). Game Based Learning on Transversal Skills Development: An Applied State of the Art. In *EDULEARN20 Proceedings* (pp. 6010–6019). IATED.
- Richter, C., Macgilchrist, F., Allert, H., Geuter, J., & Seeman, M. (2025). Digital Infrastructures for Education: On Sociotechnical Entrenchment, Pedagogy and the Public Interest. *European Educational Research Journal*, 14749041251332664.
- Rushdan, E. E., Mohamed, M. A. E. S., Abdelhalim, G. E., El-Ashry, A. M., & Ali, H. F. M. (2025). Effect of an Escape Room as a Gamification Evaluation Tool on Clinical Reasoning and Teamwork Skills among Nursing Students: A Quasi-experimental Study. *Nurse Education in Practice*, 82, 104188.
- Schwendimann, B. A., Cattaneo, A. A., Dehler Zufferey, J., Gurtner, J. L., Bétrancourt, M. & Dillenbourg, P. (2015). The ‘Erfahrraum’: A Pedagogical Model for Designing Educational Technologies in Dual Vocational Systems. *Journal of Vocational Education & Training*, 67(3), 367–396.
- Simeone, A., Weyers, B., Bialkova, S. et Lindeman, R. W. (2023). Introduction to Everyday Virtual and Augmented Reality. In *Everyday Virtual and Augmented Reality*. Cham: Springer International Publishing, 1–20.
- Sirakaya, M., & Sirakaya, D. A. (2020). Augmented Reality in STEM Education: A Systematic Review. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1556–1569.
- Snyder, S. L., & Elinich, K. J. (2010, July). Augmented Reality for Interpretive and Experiential Learning. In *Electronic Visualisation and the Arts (EVA 2010)*. BCS Learning et Development.

- Supriyanto, S., Joshua, Q., Abdullah, A. G., Tettehfiio, E. O., & Ramdani, S. D. (2023). Application of Augmented Reality (AR) in Vocational Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(2), 205–213.
- Tan, B. S., & Chong, K. S. (2023). Unlocking the Potential of Game-based Learning for Soft Skills Development: A Comprehensive Review. *Journal of ICT in Education*, 10(2), 29–54.
- Tisseron, S. (2021). Chapitre 22: La Réalité Virtuelle: Définition, Usages et Éthique. Dans S. Tisseron et F. Tordo (dir.), *Comprendre et Soigner l'Homme Connecté: Manuel de Cyberpsychologie* (pp. 189–200). Dunod.
- Toth, P. (2012). Learning Strategies and Styles in Vocational Education. *Acta Polytechnica Hungarica*, 195–216.
- UNESCO (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers - Version 3*. UNESCO.
- Veldkamp, A., Van De Grint, L., Knippels, M. C. P., & Van Joolingen, W. R. (2020). Escape Education: A Systematic Review on Escape Rooms in Education. *Educational Research Review*, 31, 100364.
- Vuorikari, R., Kluzer, S. et Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens-With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*. Publications Office of the European Union.
- Widad, A., & Abdellah, G. (2022). Strategies Used to Teach Soft Skills in Undergraduate Nursing Education: A Scoping Review. *Journal of Professional Nursing*, 42, 209–218.
- Widiaty, I., Ana, A., Kuswardhana, D., Achdiani, Y. & Mubaroq, S. R. (2021). Development of Augmented Reality Technology in Vocational School: A Socio-technical Curriculum Framework. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16(4), 3094–3103
- Xiang, O. C., Ann, T. T., Hui, C. Y., & Yew, L. T. (2014, October). Effectiveness of Gamification in Vocational Technical Education. In *European Conference on Games Based Learning* (Vol. 2, p. 636). Academic Conferences International Limited.
- Yin, R. K. (2011). *Applications of Case Study Research*. Sage.
- Zaman, F. & Mozammel, S. (2017). Impact of Experiential Learning Theory on Vocational Education and Training. *Research Journal of Social Science Management*, 7(6), 23–28.

Contact

Nolan Bazinet: nolan.bazinet@usherbrooke.ca

Nolan Bazinet is an Assistant Professor in the Department of Pedagogy at the Université de Sherbrooke. His research interests focus on the development of multiliteracies, gamification, and the integration of information and communication technologies (ICT) in teaching and learning contexts.

<https://doi.org/10.11118/lifele20251502043>



KURZ PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ V PŘÍPRAVĚ BUDOUCÍCH UČITELŮ PRAKTICKÉHO VYUČOVÁNÍ

Nikola Straková¹, Jan Válek¹, Pavel Pecina²

¹Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra fyziky, chemie a odborného vzdělávání, Poříčí 7, 603 00 Brno, Česká republika

²Mendelova univerzita v Brně, Institut celoživotního vzdělávání, Zemědělská 5, 613 00 Brno, Česká republika

Podáno: 9. 9. 2025, Přijato: 14. 10. 2025

To cite this article: STRAKOVÁ NIKOLA, VÁLEK JAN, PECINA PAVEL. 2025. Kurz Projektové vyučování v přípravě budoucích učitelů praktického vyučování. *Lifelong Learning - celoživotní vzdělávání*, 15 (2): 65–87.

Abstrakt

Studie demonstruje vzdělávací zkušenost s originálním konceptem výuky, který má za cíl seznámit budoucí učitele praktického vyučování na středních odborných školách s projektovým vyučováním. Cílem studie je zjistit, jaké zkušenosti mají budoucí učitelé s touto strategií výuky, a identifikovat změny ve vnímání přínosů a rizik po absolvování kurzu. Výsledky ukazují, že většina studentů neměla před absolvováním kurzu žádné zkušenosti s projektovým vyučováním, ale po jeho absolvování se jejich vnímání výrazně změnilo. Studenti začali více oceňovat přínosy projektového vyučování a plánují ho implementovat do své budoucí výuky. Přínosem studie je transformovat budoucí výuku na středních odborných školách skrze inovovanou vysokoškolskou přípravu učitelů tak, aby lépe vyhovovala požadavkům 21. století.

Klíčová slova: projektové vyučování, praktické vyučování, příprava kurzu, zpětná vazba, střední odborné školy, vzdělávání učitelů

COURSE OF PROJECT-BASED LEARNING FOR FUTURE SECONDARY VOCATIONAL SCHOOLS TEACHERS

Abstract

The study demonstrates educational experience with an original teaching concept that aims to introduce future vocational school teachers to project-based learning. The aim of the study is to find out what experience future vocational school teachers have with this teaching strategy and to identify changes in the perception of benefits and risks after completing the course. The results show that most course students had no experience with project-based learning before completing the course, but their perception changed significantly after completing it. Students have begun to appreciate the benefits of project-based learning more and plan to implement it in their future teaching. The benefit of the study is to transform future teaching at secondary vocational schools through innovative university teacher training to better meet the requirements of the 21st century.

Keywords: project-based learning, teaching concept, vocational education, feedback, secondary vocational schools, teacher education

Současné vzdělávání klade na učitele stále vyšší nároky v oblasti schopnosti rozvíjet u žáků kompetence pro 21. století - zejména tvořivé a kritické myšlení, spolupráci, samostatnost, odpovědnost a schopnost učit se v souvislostech. Tyto požadavky se promítají i do přípravy budoucích učitelů, kteří by měli umět nejen znalosti předávat, ale především vytvářet situace pro autentické, smysluplné a žákovsky aktivní učení.

Jednou z didaktických strategií, která tento cíl naplňuje, je projektové vyučování (*project-based learning* - PBL), jehož principy jsou v posledních letech také součástí rámcových vzdělávacích programů (MŠMT, 2023). Strategickým cílem Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity (dále jen PdF MU) pro léta 2021–2028 číslo jedna je kvalitní výuka budoucích učitelů, která má být zajištěna mimo jiné novými nebo inovativními formami výuky (PdF MU, 2021–2028). Studenti pedagogické fakulty by měli být vyučováni

například projektové a díky tomu by měli být vedeni k potenciálním inovacím i ve své budoucí edukační praxi, to znamená k PBL. V přípravě budoucích učitelů má totiž tato metoda dvojí význam. Jednak slouží jako učivo o vyučování (budoucí učitel poznává principy PBL jako student), jednak jako učivo pro vyučování (učí se PBL aplikovat při práci se svými budoucími žáky).

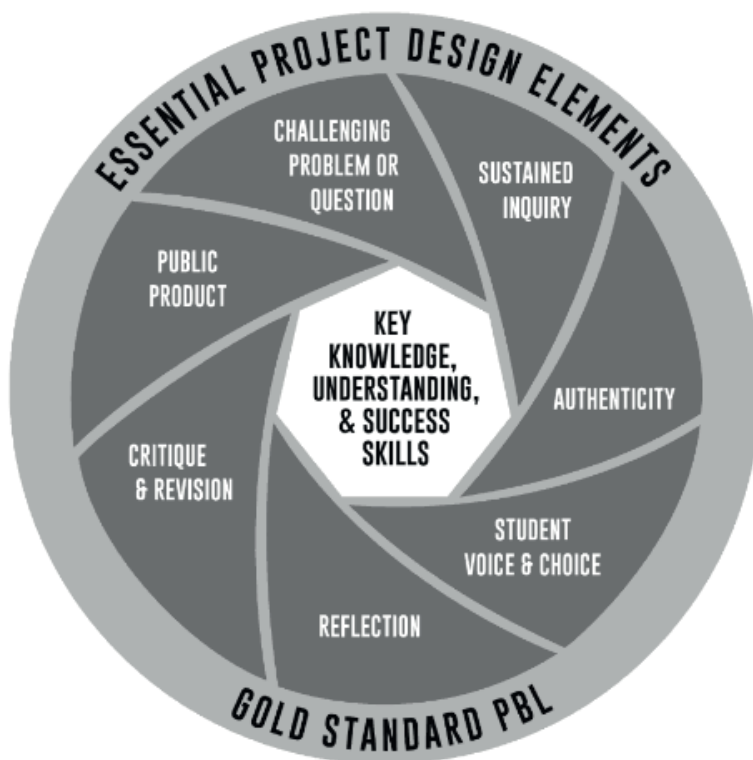
Projektové vyučování představuje komplexní didaktický rámec, který umožňuje budoucím učitelům systematicky rozvíjet profesní, didaktické i preventivní kompetence tím, že je aktivně zapojuje do plánování, realizace a reflexe výukových situací, založených na autentických problémech spojených s různými formami rizikového chování žáků (srov. Pletichová & Adamec, 2025). Navzdory deklarované podpoře aktivizujících strategií se však výzkumy opakovaně shodují, že praktická implementace PBL do přípravy učitelů zůstává náročná - budoucí učitelé často narážejí na nedostatky zkušeností, časové možnosti, oporu v hodnocení či jistotu při formulaci výukových cílů (Habók & Nagy, 2016). Proto je důležité zkoumat, jak se jejich postoje a porozumění PBL proměňují v průběhu kurzů, které tuto metodu zprostředkovávají. Předkládaný příspěvek představuje vlastní zkušenost s realizací kurzu PBL a přináší výsledky dvou navazujících dotazníkových šetření, která zkoumala změny v postojích a percepci studentů učitelství před absolvováním kurzu a po něm. Výsledky řešení této problematiky jsou jedním z podkladů projektu Inovace výuky předmětu Didaktika praktického vyučování na PdF MU v Brně.

1. PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ (PBL)

PBL našlo uplatnění ve školách po celém světě. Nejedná se o nový výukový přístup, ale stále nabývá na vážnosti a počet jeho zastánců roste (Larmer, Mergendoller, & Boss, 2015). Jeho podstatou je řešení zajímavého, významného úkolu komplexního charakteru (projektu), který vychází z praktických potřeb nebo je alespoň úzce spojen s praxí. Studenti úkol se zájmem řeší s pomocí vyučujícího, který je v roli facilitátora a oproti tradičnímu vyučování žákům neposkytuje výklad nového učiva, nevyžaduje zapamatování si látky ani reprodukci učiva (Kalhous & Obst, 2009). Studenti se učí sami prostřednictvím bádání, spolupráce a realizace projektů, které odrážejí jejich znalosti (Bell, 2010).

Larmer, Mergendoller a Boss (2015) sepsali ve své knize ověřené projektové prvky a výukové postupy, které by měl obsahovat dobře zpracovaný projekt,

a nazvali ho Gold Standard PBL (viz obrázek 1). Diagram Gold Standard PBL jednoduše a stručně popisuje prvky projektu pro jeho úspěšnou a efektivní aplikaci ve výuce, kterými jsou řešení náročného problému nebo otázky, výzkumné řešení problému - cílené bádání, zkoumání problému/otázky metodou, která by se použila ve světě dospělých, autenticita, poutavost, zajímavost pro studenty, hlas studenta a možnost volby - příležitosti pro studenty, aby se zapojili do rozhodování, reflexe - hledání příležitostí ke zlepšení, poskytování konstruktivní kritiky a hodnocení pro zdokonalování individuální i kolektivní práce a prezentace hmatatelných výsledků před publikem (Larmer, Mergendoller, & Boss, 2015; Allen, 2015).



1 Obrázek: *Gold Standard PBL*

Zdroj: Larmer, Mergendoller, & Boss (2015)

PBL ve srovnání s tradičním vyučováním má podle Kalhouse a Obsta (2009) a Turka (2014) následující výhody a nevýhody:

- Výhody - motivační povaha PBL jako takového, spojení se životní realitou, individualizace a diferenciací výuky, vzájemná spolupráce žáků při řešení problémů, rozvoj tvořivosti, samostatnosti, iniciativy žáka, podpora kritického myšlení, odpovědnosti, vnitřní kázně a tolerance.
- Nevýhody - časová náročnost na přípravu a provedení, náročnost na schopnosti učitele (organizační, diagnostické) a jeho návyky a postoje, náročnost na materiálně-technické vybavení škol; nevytváří systematické a uspořádané znalosti, stále méně obvyklá forma výuky pro české školství.

Učitelé podle Kratochvílové (2016) zařazují PBL do svých vyučovacích předmětů z několika důvodů. PBL je metoda výuky, která prokázala své opodstatnění v zahraničí i v České republice (pozitivní zkušenosti s PBL si učitelé pravidelně předávají na seminářích a v pedagogickém tisku, např. *Moderní vyučování*, *Učitelské noviny*, *Učitelské listy*, *Komenský*). PBL rozvíjí klíčové kompetence žáků a příznivě působí na vytváření pozitivního klima ve třídě svou celkovou organizací výuky, hodnocením a pracovní atmosférou. PBL umožňuje změnu role učitele, představuje osobnostně rozvíjející a interaktivní model výuky, je prostředkem individualizace a diferenciací výuky.

Začleňování PBL na druhém stupni základních škol a na středních školách je z pohledu organizace náročnější oproti prvnímu stupni základních škol a v mateřských školách. Ztěžujícím faktorem je, že učitelé se ve třídách střídají a nemají k dispozici v rámci jedné třídy a v rámci jednoho dne, resp. týdne, větší počet hodin. Na organizaci projektu je tedy nutné se domluvit s ostatními učiteli nebo vyčlenit pro projekty celé dny a týdny ve školním roce, kdy se žáci věnují projektům (typicky projektové dny k významným dnům - Den Země, Den vody apod.). Implementace PBL je podle Bartoška, Bobka, Bobkové a kol. (2020) obzvláště významná pro studenty středních odborných škol, protože u nich existuje reálný předpoklad budoucího zakládání živností, a je tedy žádoucí u nich budovat odpovědný přístup k dalšímu vzdělávání, rozvíjet kompetence k podnikání a naučit je připravovat a realizovat vlastní nebo týmové projekty. Při řešení projektů se žáci učí na konkrétních příkladech plánovat a realizovat vlastní projekt a do budoucna i výkon vlastního povolání systematickým postupem od přípravy (analýza úkolu, výběr vhodného tématu, volba metody řešení, plánování postupu včetně časového plánu, rozdělení rolí v pracovním týmu, optimalizace

řešení, hledání potřebných informací, finanční rozpočet) přes prezentaci podnikatelských záměrů (způsoby prezentace, význam projektu a možnosti jeho dalšího uplatnění) a jejich realizaci (kontrola průběhu realizace) po zpětnou vazbu a hodnocení pracovníků (Bartošek, Bobek, Bobková *et al.*, 2020).

2. PŘEHLED DOSAVADNÍCH ZKUŠENOSTÍ S PBL KURZY

Clark a Shin navrhli a implementovali program školení pro začínající učitele od mateřské školy po střední školy, ve kterém podporují učitele v porozumění, navrhování a implementaci PBL. Školení rozdělili do tří fází: učitelé jako studenti (*the foundational knowledge of PBL and the design process*), učitelé jako realizátoři (*implementation of the designed lesson plans*) a učitelé jako designéři (*development of a new lesson plan*) a jejich návrh školení obsahoval tři prvky: návrh založený na fázích, rámec se třemi oblastmi (*trainee, training program design, trainees work environment*) a dokumenty pro řízení projektu (Clark & Shin, 2024).

Tsybulsky & Muchnik-Rozanov (2021) realizovali pedagogický workshop s cílem seznámit učitele přírodních věd s metodou PBL, který probíhal formou práce v malých skupinách (po čtyřech členech) prostřednictvím kladení otázek, plánování, diskutování o nápadech a sdílení zkušeností v následujících pěti fázích:

- Metodická příprava modulu PBL - výběr tématu souvisejícího s kurikulem, formulace klíčových otázek, definování cílů a konečných produktů, plánování časového harmonogramu projektu a příprava hodnocení aktivit.
- Implementace modulu PBL ve třídě.
- Vypracování reflexivní zprávy o zkušenostech s implementací PBL.
- Příprava portfolia obsahující záznamy o všech fázích vzdělávacího projektu PBL.
- Příprava vědeckého posteru shrnujícího proces, aktivity, materiály, který bude prezentován na akci na konci roku.

Tsybulsky & Muchnik-Rozanov (2023) na základě vlastních osobních zkušeností s PBL kurzem důrazně doporučují začleňování přístupů PBL do pedagogických kurzů poskytovaných v rámci různých programů vzdělávání učitelů.

Kavanaghová a Raineyová prokázaly přímou souvislost mezi strategiemi vzdělávání budoucích učitelů a strategiemi vzdělávání

v následné výuce u začínajících učitelů (Kavangh, & Rainey, 2017). Na základě této závislosti lze předpokládat, že pokud se budoucí učitelé ve své vysokoškolské přípravě na učitelské povolání budou setkávat s projektovým vyučováním, je větší šance, že ho budou implementovat i ve své výuce. Integrace PBL do univerzitní přípravy učitelů byla podle Tsybulské a Muchnik-Rozanové (2023) doprovázena převážně pozitivními emocionálními zážitky, které pozitivně souvisely s rozvojem pedagogických kompetencí učitelů pro implementaci přístupu PBL do jejich výuky, a navíc tyto pozitivní emoce pomáhají zvládat učitelům jejich povolání, které je hodnoceno jako jedno z nejstresovějších. Mohedová a Bújez (2014) zaváděli PBL v univerzitní přípravě budoucích učitelů s cílem zvýšit interdisciplinaritu, kooperativní práci, aktivní učení, zlepšit komunikaci mezi studenty a učitelem a zvýšit kvalitu výukových materiálů vytvářených studenty pomocí nových technologií. Mohedo a Bújez (2014) museli překonat obtíže související s nedostatkem zkušeností studentů i učitelů s PBL a s nevhodným organizačním uspořádáním studijních programů po předmětech a semestrech.

Článek Lasauskieneové a Rauduvaiteové na základě výsledků kvalitativního šetření odhaluje vnímané výhody a nevýhody PBL z pohledu budoucích učitelů hudby. Autorky v článku dospěly k závěru, že pro rozvoj kompetencí budoucích učitelů v projektových činnostech je nutné aplikovat strategii PBL ve vzdělávání na vysokých školách, změnit přístup studentů k aktivním studijním metodám, podpořit osobní iniciativu lektorů, spolupráci mezi nimi, poskytnout studentům rozsáhlejší znalosti o projektové metodě (Lasauskiene & Rauduvaite, 2015). Učitelé k-12 i vysokoškolští pedagogové ve studii Leeové, Blackwellové, Drakeové et al. potvrdili potřebu systémové změny, která by podpořila jejich používání PBL. Systémová změna by měla spočívat v systematickém školení zaměřeném na implementaci PBL, průběžném profesním rozvoji v kolegiální a supervizorské podpoře (Lee, Blackwell, Drake *et al.*, 2014). Aplikace PBL ve vysokoškolském vzdělávání učitelů může být podle Biasuttiho a EL-Deghaidyové (2014) zefektivněna použitím online didaktických nástrojů, jako jsou například wiki stránky na platformě Moodle. Online aktivity mohou rozvíjet schopnosti učitelů navrhovat projekty pro jejich žáky tím, že podporují komunikaci, koordinaci činností, rozvoj navrhovaných projektů a vytvářejí sdílený pracovní prostor pro přípravu projektů (Biasutti & EL-Deghaidy, 2014).

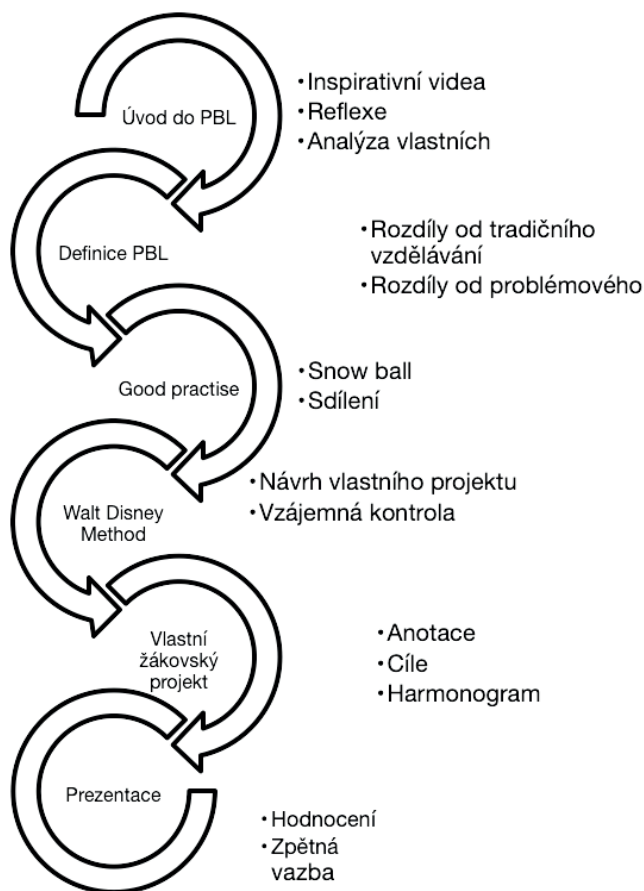
3. KONCEPT VÝUKY KURZU

PBL bylo aplikováno ve výuce budoucích učitelů středních odborných škol. Kurz PBL byl realizován v průběhu jednoho semestru, který zahrnoval dvanáct týdnů. Kurzu se účastnili studenti bakalářského studijního programu Učitelství praktického vyučování na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity v Brně. Vyučující kurzu měli zájem o aktivní zapojení studentů a intenzivní propojování teoretických znalostí s praxí. Aktivní účast studentů v kurzu znamenala, že studenti samostatně pracují, vyhledávají zdroje literatury, implementují nabyté znalosti a prezentují výsledky své práce. Studenti v rámci kurzu pod vedením učitele vzájemně spolupracují na odvozování definic a charakteristik projektového vyučování, navrhuji, prožívají a reflektují vlastní nápady na žákovské projekty a následně každý samostatně vypracovávají podrobnou metodickou přípravu jednoho žákovského projektu - od vhodné volby tématu, vzdělávacích cílů, postupu a metod výuky, prezentaci výsledků až po hodnocení a reflexi.

Koncept výuky kurzu je determinovaný definovanými vzdělávacími cíli pro předmět Seminář z didaktiky praktického vyučování 2. Kurz navazuje na dva již studenty absolvované předměty z oblasti didaktiky - Didaktika praktického vyučování 1 a Didaktika praktického vyučování 2. V semináři studenti procvičují a prohlubují své znalosti z těchto dvou předmětů.

Vzdělávací cíle kurzu:

- Student popíše principy PBL a jeho využití v pedagogické praxi.
- Student popíše rozdíly mezi PBL a problémovým vyučováním.
- Student popíše rozdíly mezi projektovým vyučováním a tradičním školním vyučováním.
- Student je seznámen s příklady dobré praxe a bude vědět, kde hledat inspiraci pro své projekty.
- Student zná postup, jak implementovat PBL do vlastní výuky.
- Student navrhne a s porozuměním zdůvodní strukturu projektu v souladu s pedagogickými cíli.
- Student umí použít metodu Walt Disney k plánování projektů.
- Student připraví metodiku vlastního originálního žákovského projektu.
- Student prezentuje vlastní žákovský projekt.
- Student zhodnotí vytvořené žákovské projekty spolužáků na základě předem daných kritérií.
- Student sdělí spolužákům zpětnou vazbu k jejich žákovským projektům.



2 Obrázek: Koncept výuky kurzu PBL

Vzdělávací cíle byly dále rozpracovány do osnovy kurzu, viz diagram na obrázku 2. V osnově jsou uvedeny hlavní vzdělávací aktivity, které vedou ke splnění vzdělávacích cílů prostřednictvím aktivního zapojení studentů.

Tento koncept výuky byl zrealizován v podzimním semestru 2024. Výuky se účastnilo 31 studentů, kteří byli rozděleni do dvou skupin (14 studentů z prezenční formy studia a 17 studentů z kombinované formy studia). Takto rozdělení studenti dále pracovali individuálně.

Na začátku semestru byli studenti motivováni k aktivní účasti na semináři inspirativními videi ukazujícími průběh PBL a zkušenosti učitelů s projektovým vyučováním. Po zhlédnutí videí následovala reflexe s využitím reflektivních technik: jedno slovo, pětílístek, I.N.S.E.R.T., diskuse. Diskuse následně pokračovala ve sdílení vlastních zkušeností s projektovým vyučováním.

Protože PBL má svá pravidla a ne vše, co je za něj označováno, skutečně projektovým vyučováním je, byl dostatek času věnován odlišnostem PBL od tradičního a problémového vyučování. Studenti vyhledávali informace a následně ve dvojicích zpracovávali srovnávací analýzu projektového, problémového a tradičního vyučování.

Dále následovalo seznámení studentů s příklady dobré praxe, tedy s již realizovanými žákovskými projekty na středních školách. K dosažení toho cíle byla využita výuková metoda „snow ball“. Každý student dostal jeden příklad dobré praxe, prostudoval ho, seznámil s ním jednoho spolužáka a společně vybrali projekt, který byl podle nich lepší. Potom se spojily dvě dvojice studentů a vytvořily čtveřici. Studenti se seznámili vzájemně s vybranými lepšími projekty a ve čtveřici opět vybrali jeden nejlepší. Každá čtveřice si zvolila prezentujícího, který představil zvolený nejlepší projekt zbytku skupiny. Výsledkem této části výuky bylo odvození podstatných náležitostí metodické přípravy žákovských projektů.

V další fázi výuky byla použita metoda plánování projektů podle Walta Disneyho, která byla nejdříve vysvětlena, předvedena a následně si ji studenti ve dvojicích vyzkoušeli. Studenti se střídali v rolích snílka, realisty a kritika. V jednotlivých rolích odpovídali na následující otázky:

- První fáze - SNÍLEK: Pokud byste mohli s tímto projektem něco udělat, co byste dali na první místo? Jaké nápady vás opravdu vzrušují/zajímají?
- Druhá fáze - REALISTA: Jak můžeme tuto myšlenku uplatnit v realitě? Jaký je akční plán pro uplatnění myšlenky? Jaký je časový plán pro uplatnění této myšlenky?
- Třetí fáze - KRITIK: Co by na tom nápadu mohlo být špatného? Co chybí? Proč to nemůžeme aplikovat? Jaké jsou slabiny plánu? Je opravdu nejlepší? Dává smysl? Co ho může zlepšit?

Realizace metody Walt Disney vyústila ve vyplnění pracovního listu, který představoval první stručný návrh vlastního žákovského projektu. Tento

návrh mohli, ale nemuseli studenti podrobněji rozpracovat ve výsledný žákovský projekt, který bylo nutné odevzdat pro úspěšné ukončení kurzu.

Zpracování podrobné metodiky vlastního originálního žákovského projektu bylo cílem samostatné práce studentů. Studenti měli za úkol navrhnout projekt na libovolné téma pro žáky z libovolné střední odborné školy. V návrhu měli zpracovat následující body:

- **Téma a cílová skupina:** Stručně popište téma projektu a pro jakou skupinu studentů je určen.
- **Cíle projektu:** Stanovte alespoň tři konkrétní a měřitelné cíle, kterých chcete projektem dosáhnout.
- **Aktivita a metody:** Navrhněte aktivity a metody, které budou v projektu použity k dosažení stanovených cílů. U každé aktivity uveďte stručný popis a zdůvodnění jejího zařazení.
- **Časový harmonogram:** Vytvořte orientační časový harmonogram projektu, ve kterém uvedete jednotlivé fáze a jejich předpokládanou délku trvání.
- **Role a zodpovědnosti:** Popište role a zodpovědnosti studentů i učitele v projektu.
- **Zdroje a materiály:** Uveďte, jaké zdroje a materiály budete k realizaci projektu potřebovat.
- **Hodnocení:** Navrhněte způsoby hodnocení projektu, jak budete sledovat pokrok studentů a jakým způsobem vyhodnotíte dosažení cílů projektu.
- **Prezentace výstupů:** Popište, jakým způsobem budou prezentovány výstupy projektu.

V závěrečných hodinách semináře probíhaly prezentace projektů a vzájemné hodnocení včetně diskuse o jejich realizovatelnosti. Studenti byli vybízeni k diskusi typu: Co je na projektu nejsilnější? Kde vidíte potenciální problémy? Jaká vylepšení byste navrhli?

Ústřední otázkou tohoto příspěvku je: „Do jaké míry absolvování tohoto předmětu změni vnímání o projektovém vyučování, jeho přínosů a rizik?“ Vzhledem k rychlému společenskému, a zejména technologickému pokroku se mění požadavky na vzdělávání. Roste význam rozvoje kompetencí potřebných pro život v 21. století, roste důraz na aktivní zapojení žáků ve výuce, používání pokročilých digitálních technologií a propojování teorie s praxí. Vzhledem k definici PBL se zdá tato strategie výuky jako vhodná, protože spojuje všechny uvedené požadavky na aktuální vzdělávání.

4. METODA VÝZKUMU

Popsaný koncept výuky byl, jak bylo popsáno výše, skutečně zrealizován a mezi studujícími bylo provedeno kvantitativní dotazníkové šetření. Studenti kurzu ($n = 31$, 3. ročník, 5. semestr, obor: Učitelství praktického vyučování) vyplňovali dva dotazníky. První dotazník byl vyplňován na začátku výuky a druhý na konci výuky.

- Úvod do PBL (PreTest): Cílem tohoto dotazování bylo zjistit: Jaké mají studenti dosavadní zkušenosti s PBL? Jaké jsou očekávané přínosy a rizika spojené s PBL z pohledu studentů před začátkem předmětu?
- Příprava PBL (PostTest): Cílem tohoto dotazování bylo zjistit: Jaké zkušenosti měli studenti s přípravou PBL po absolvování předmětu? Jak se změnilo vnímání studentů o přínosech a rizicích spojených s PBL?

Vstupní dotazník zjišťoval počáteční postoje, znalosti a očekávání studentů ve vztahu k PBL, zatímco výstupní dotazník se zaměřil na jejich zkušenosti s tvorbou vlastního žákovského projektu a na reflexi změn v názorech a profesních záměrech. Oba nástroje měly podobnou strukturu (konkrétně položky shrnující přínosy a rizika PBL), což umožnilo porovnávat odpovědi v čase.

Obsahová validita dotazníků byla zajištěna na základě propojení položek s teoretickým rámcem Gold Standard PBL (Larmer, Mergendoller, & Boss *et al.*, 2015) a s cíli daného kurzu. Otázky pokrývaly klíčové oblasti PBL - přínosy, rizika, profesní roli učitele, spolupráci, dovednosti 21. století a vztah výuky k reálnému světu. Položky byly konzultovány s didaktiky odborného vzdělávání, což posílilo jejich obsahovou i zjevnou validitu. Konstruktová validita byla podpořena strukturou nástrojů, které rozlišovaly kognitivní, afektivní a behaviorální složku postoje k PBL (porozumění konceptu, vnímání přínosů a bariér, záměr využívat PBL v praxi). Výstupní dotazník navíc obsahoval otázky zaměřené na praktické obtíže při tvorbě projektů, čímž rozšířil měření o dimenzi profesních dovedností.

Reliabilita dotazníků byla zajištěna konzistentní strukturou, opakováním klíčových konstrukcí (přínosy a rizika) a tematickou soudržností položek. Stejná formulace položek v pretestu a posttestu umožnila porovnávat odpovědi v čase a posoudit stabilitu měření.

Celkově lze konstatovat, že použité nástroje splňovaly požadavky na validní, spolehlivé a objektivní měření postojů studentů k projektovému vyučování.

Oba dotazníky byly konstruovány v souladu s teoretickým rámcem Gold Standard PBL, měřily stejné konstrukty v čase a byly administrovány jednotným způsobem, což minimalizovalo riziko zkreslení výsledků. Dotazníky byly distribuovány a vyplňovány v identických podmínkách (online - eliminace vlivu tazatele a sociálně žádoucích odpovědí), se stejnými instrukcemi (jednotné vysvětlení účelu a způsobu vyplnění), formátem a pořadím otázek (totožná část o přínosech a rizicích), což minimalizovalo vnější vlivy a zajistilo srovnatelnost získaných dat.

Data byla zpracována deskriptivními i induktivními statistickými metodami. U uzavřených otázek byly spočteny četnosti a procentuální zastoupení odpovědí, které umožnily popsat rozložení postojů studentů před absolvováním kurzu a po něm. Pro ověření statisticky významné změny v postojích respondentů byl použit párový t-test, který však neprokázal významné rozdíly mezi průměrnými hodnotami před kurzem a po něm. Tento výsledek naznačuje, že postoje studentů k PBL byly již před absolvováním kurzu převážně pozitivní a kurz spíše posílil jejich jistotu a schopnost aplikace, než by vedl k zásadní změně názoru. Dotazníky studenti vyplňovali online prostřednictvím nástroje Google Forms a data byla zpracována pomocí nástroje MS Excel.

Autoři si jsou vědomi několika omezení, která mohou ovlivnit interpretaci výsledků. Šetření bylo realizováno na malém a homogenním vzorku studentů jedné fakulty, což omezuje možnosti zobecnění výsledků na širší populaci. Design průzkumu neobsahoval kontrolní skupinu, a proto nelze s jistotou připsat případné změny postojů výhradně absolvování kurzu. Data byla získána prostřednictvím sebehodnotících dotazníků, a mohou být tedy částečně ovlivněna subjektivním vnímáním respondentů. Přestože tato omezení snižují možnosti zobecnění závěrů, výsledky přinášejí cenný vhled do proměny postojů budoucích učitelů a poskytují podněty pro hlubší a rozsáhlejší navazující výzkumy.

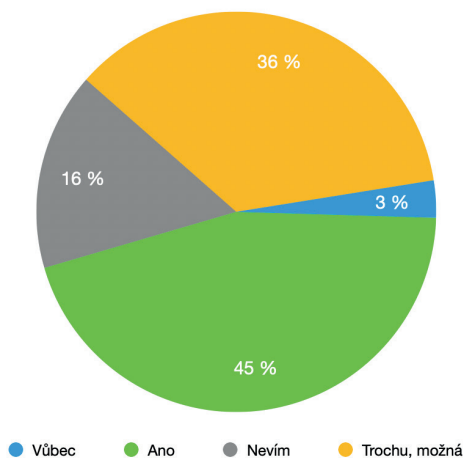
5. ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT A JEJICH INTERPRETACE

V této části článku prezentujeme výsledky z obou dotazníkových šetření, které jsme rozdělili do tří částí:

- Zkušenosti s PBL před absolvováním předmětu.
- Rozdíly ve vnímaných přínosech a rizicích PBL před absolvováním předmětu a po něm.
- Názory na PBL po absolvování předmětu.

5.1 Zkušenosti s PBL před absolvováním předmětu

První informace získané od studentů se týkaly dosavadních zkušeností s projektovým vyučováním. Bylo zjištěno, že většina studentů (61 %) neabsolvovala žádný kurz zaměřený na PBL a ani nemá osobní zkušenost s přípravou projektového vyučování. Výsledky znázorněné v grafu (viz obrázek 3) ilustrují vnímanou hodnotu v implementaci projektového vyučování. Pouze 3 % dotázaných nevidí smysl v implementaci PBL do výuky svého aprobovaného předmětu s ohledem na usnadnění výuky a 16 % neví, nedokáže se rozhodnout. Naopak 45 % dotázaných si myslí, že by jim PBL usnadnilo výuku, a 36 % si myslí, že možná by jim alespoň trochu usnadnit výuku mohlo.



3 Obrázek: Vidíte hodnotu v implementaci projektů pro usnadnění výuky ve vašem aprobovaném předmětu?

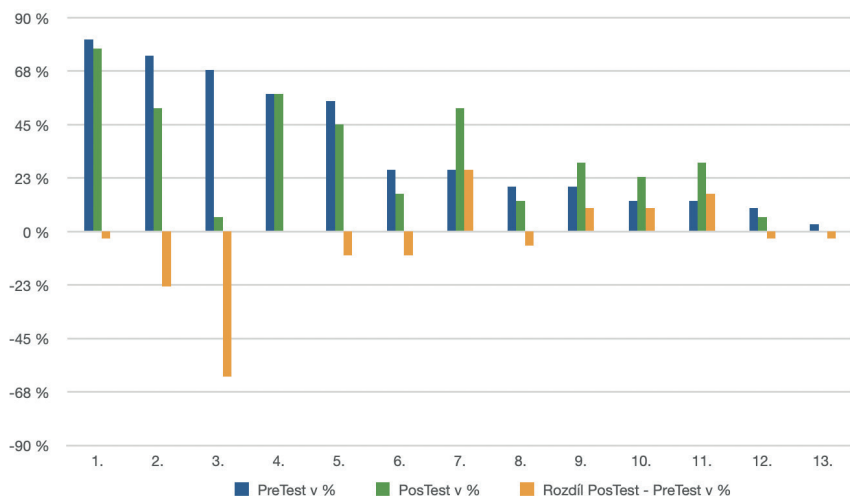
5.2 Rozdíly ve vnímaných přínosech a rizicích PBL před absolvováním předmětu a po něm

Statistická analýza (párový t-test) neprokázala celkově statisticky významné rozdíly v hodnocení hlavních přínosů ($p = 0,46$) ani rizik ($p = 0,69$) PBL

před absolvováním kurzu a po něm (všechny p -hodnoty $> 0,05$). Přesto však v některých konkrétních položkách byly zaznamenány výrazné změny v odpovědích respondentů. Tyto dílčí rozdíly uvedené dále vzhledem k celkovému počtu položek a velikosti souboru nedosáhly statistické významnosti, mohou však naznačovat určité trendy nebo oblasti, které by bylo vhodné dále zkoumat kvalitativně či na větším vzorku.

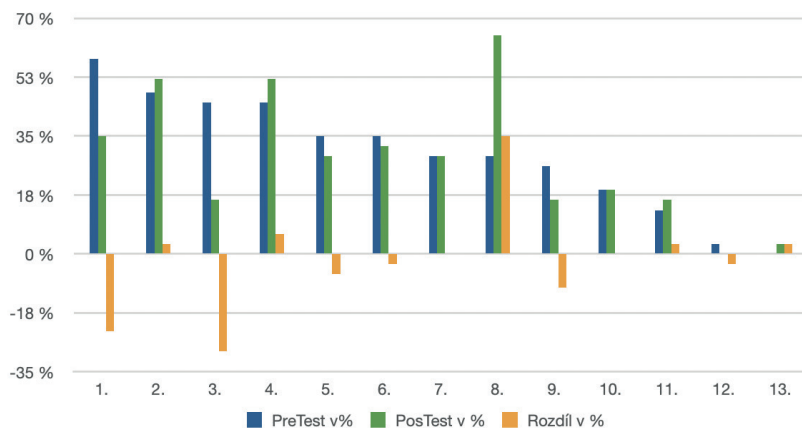
Obrázek 4 znázorňuje rozdíly ve vnímaných pozitivěch projektového vyučování. Před absolvováním předmětu byla jako největší pozitiva označena: pozitivní vliv na motivaci a zaujetí studentů (81 %), rozvoj komunikačních a prezentačních dovedností (74 %), smysluplnost učení (učení se pro život, propojení života školy s okolím, učení se v souvislostech) (68 %), pozitivní vliv na klima třídy (partnerství, spolupráce mezi žáky i žákem a učitelem) (58 %), rozvoj dovedností 21. století u žáků (kritické a kreativní myšlení, spolupráce, empatie, odpovědnost, práce s ICT...) (55 %). Po absolvování předmětu studenti přestali vidět přínos PBL ve smysluplnosti učení (učení se pro život, propojení života školy s okolím, učení se v souvislostech), pokles o 61 % (nyní pouze 6 %), a lehce i v rozvoji komunikačních a prezentačních dovedností, pokles o 23 % (nyní 52 %). Naopak větší přínos začali spatřovat v tom, že pomáhá žákům rychleji porozumět probíranému tématu, nárůst o 26 % (z 26 % na 52 %).

Rozdíly před absolvováním předmětu a po něm byly zaznamenány i mezi vnímanými riziky projektového vyučování, které ilustruje obrázek 5. Před absolvováním předmětu byla jako největší rizika označena: nedostatečná podpora a motivace učitelů pro realizaci PBL (58 %), náročnost projektů na zdroje školy (finance, materiální zabezpečení, lidé, vybavenost tříd...) (48 %), nedostatečné zkušenosti a teoretické znalosti o projektovém vyučování u učitelů (45 %), čas věnovaný realizaci projektu, který nedovolí probrat jiná témata (45 %), požadavky na změnu organizace vyučování - změny v rozvrhu, bloková výuka (35 %) a vysoké nároky na spolupráci učitele s okolím (kolegy, externími organizacemi, rodiči...) (35 %). Po absolvování předmětu studenti přestali vidět riziko PBL v nedostatečné zkušenosti a teoretické znalosti o projektovém vyučování, pokles o 29 % (nyní 16 %) a v nedostatečné podpoře a motivaci učitelů, pokles o 23 % (nyní 35 %). Naopak větší riziko začali spatřovat v náročnosti na čas, který učitel stráví s přípravou projektů, nárůst o 35 % (z 29 % na 65 %, tj. největší spatřované riziko).



4 Obrázek: *Pozitiva PBL: V čem spatřujete hlavní přínos projektového vyučování?*

1. Pozitivní vliv na žáky (motivace, zaujetí žáků).
2. Rozvoj komunikačních a prezentačních dovedností.
3. Smysluplnost učení (učení se pro život, propojení života školy s okolím, učení se v souvislostech).
4. Pozitivní vliv na klima třídy (partnerství, spolupráce mezi žáky i žákem a učitelem).
5. Rozvoj dovedností 21. století u žáků (kritické a kreativní myšlení, spolupráce, empatie, odpovědnost, práce s ICT, ...).
6. Inovace výuky a zlepšení atraktivity školy pro budoucí žáky.
7. Pomáhá žákům rychleji porozumět probíranému tématu.
8. Spolupráce školy s externími partnery a organizacemi, rodiči, ...
9. Pozitivní vliv na hloubku osvojovaného učiva.
10. Prospěšnost výstupů z projektů nejen pro žáky, ale také pro školu a její okolí.
11. Lepší následná adaptace absolventů při nástupu do práce/přechodu na vyšší stupeň škol.
12. Možnost diferenciací a individualizace vyučování.
13. Usnadnění práce učitele.

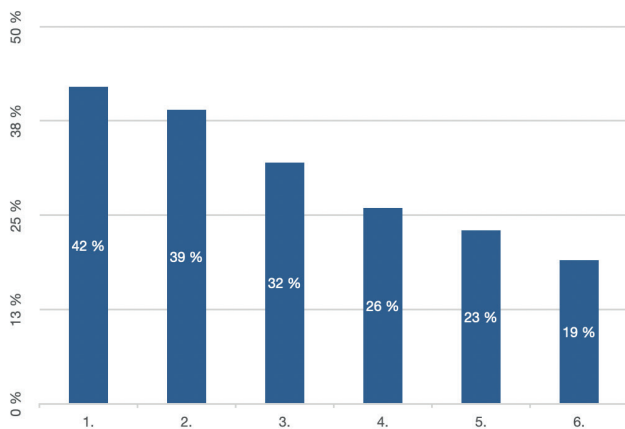


5 Obrázek: Rizika PBL: V čem vidíte hlavní rizika projektové výuky?

1. Nedostatečná podpora a motivace učitelů pro realizaci projektového vyučování.
2. Náročnost projektů na zdroje školy (finance, materiální zabezpečení, lidé, vybavenost tříd, ...).
3. Nedostatečné zkušenosti a teoretické znalosti o projektovém vyučování u učitelů.
4. Čas věnovaný realizaci projektu, který nedovolí probrat jiná témata.
5. Požadavky na změnu organizace vyučování - změny v rozvrhu, bloková výuka.
6. Vysoké nároky na spolupráci učitele s okolím (kolegy, externími organizacemi, rodiči, ...).
7. Nedostatečné zkušenosti žáků a jejich mentální vyspělost pro tento typ výuky.
8. Čas, který stráví učitel přípravou projektu.
9. Obtíže spojené s hodnocením projektů.
10. Nesystematičnost a nesoustavnost projektové výuky (dojem nesplnění vzdělávacího obsahu kurikula).
11. Živější a rušnější atmosféra ve třídě.
12. Upozaděnění slabších žáků.
13. Správně zvolit téma a obtížnost projektu tak, aby odpovídala schopnostem žáků.

5.3 Názory na PBL po absolvování předmětu

Kurz byl zakončen odevzdáním a prezentováním podrobné metodiky vlastního originálního žákovského projektu. Na obrázku 6 je znázorněno 6 nejobtížnějších částí, které obnáší příprava projektů z pohledu studentů/autorů projektů. První dvě příčky obsadila problematika volby tématu projektu (39 %) a jeho přiměřené náročnosti pro cílovou skupinu studentů (42 %). Náročné pro studenty bylo také sestavení projektu do ucelené podoby (32 %), vytyčení vzdělávacích a výchovných cílů (26 %), pochopení podstaty projektu (23 %) a konkretizace činností a aktivit, které budou žáci v rámci projektu vykonávat (19 %). Pro většinu studentů naopak obtížné nebylo: vyhledat si dostupnou literaturu, zvolit vhodné organizační formy práce, zvolit vhodné metody výuky, zajistit si dostatek času na přípravu projektu, zajistit soulad projektu s obsahem učiva ročníku či oboru, zvolit si vhodný závěr projektu.



6 Obrázek: Co pro vás bylo nejobtížnější při tvorbě žákovského projektu?

1. Volba přiměřené náročnosti vzhledem k věku, znalostem a dovednostem žáků.
2. Zvolení vhodného tématu.
3. Sestavení projektu do ucelené podoby.
4. Vytyčení cílů.
5. Pochopení podstaty projektu.
6. Konkretizace činností a aktivit pro jednotlivé dny a hodinu.

U 74 % dotazovaných studentů se změnil názor na PBL v pozitivním slova smyslu. Po absolvování předmětu souhlasí s tím, že PBL ve vzdělávání hraje zásadní roli při přípravě žáků na život v 21. století. 65 % dotázaných uvedlo, že ve své budoucí pedagogické praxi budou implementovat projekty do výuky, 32 % uvedlo, že možná zakomponují projekt do své výuky, pouze 3 % ještě neví, zda projekty budou používat, nebo ne.

6. DISKUSE

Na první pohled možná nečekaným zjištěním výzkumu byl pokles vnímání smyslnosti PBL po kurzu. Studenti po absolvování kurzu v daleko menší míře vnímali přínos PBL v učení se pro život, propojení života školy s okolím, učení se v souvislostech (pokles o 61 %). Domníváme se, že tento výsledek, který se na první pohled může jevit jako negativní, ve skutečnosti vypovídá o realistickém zrání postojů studentů. Před kurzem měli studenti o PBL idealizovanou představu. Vnímali je jako univerzálně přínosnou moderní metodu, která vždy vede ke smyslnému a atraktivnímu učení. Po absolvování kurzu, kdy museli sami navrhnout konkrétní žákovský projekt, lépe porozuměli složitosti plánování a realizace projektů, což vedlo k uvědomění si, že smyslnost výuky prostřednictvím PBL není samozřejmým výsledkem, ale vyžaduje promyšlené didaktické vedení. Toto zjištění je třeba chápat nikoli jako ztrátu víry v metodu, ale jako posílení profesního realismu a hlubšího porozumění její komplexnosti. Studenti si uvědomili, že skutečná smyslnost výuky vzniká až tehdy, když je projekt kvalitně připraven, didakticky promyšlen a odpovídá možnostem konkrétní školy i potřebám žáků. Z praktického hlediska to znamená, že výuka kurzů zaměřených na PBL by měla nejen budovat entuziasmus pro metodu, ale také vést studenty k reálným poznatkům o implementačních výzvěch.

Podpořit pedagogii v implementaci PBL lze vhodně tím, že studenti na pedagogických fakultách budou vyzýváni k překonání mechanického učení a k maximalizaci potenciálu svého učení. Warren (2016) doporučuje koncept osvojování si dovedností k implementaci PBL spočívající v chronologickém postupu od osvojení si teorie přes výzkum, propojení teorie s praxí, integraci vhodných digitálních technologií po hodnocení a diskusi o implementaci PBL do výuky. Uvedený koncept výuky pro osvojení si vzdělávací strategie PBL budoucími učiteli nezahrnuje fázi skutečné aplikace projektů do reálné výuky. Teprve až s praxí se člověk stává skutečným odborníkem.

Obtíže a negativní emocionální zážitky jsou spojovány zejména s implementací PBL do výuky (Tsybulsky & Muchnik-Rozanov, 2021), protože obzvláště v pedagogické praxi (interakce se studenty, management třídy...) nemusí fungovat vše přesně podle připraveného plánu. Aplikace projektů do reálné výuky by znamenala nutnost propojit více předmětů (minimálně propojení s předmětem Pedagogická praxe), případně navýšení hodinové dotace aktuálního předmětu (Seminář z didaktiky praktického vyučování 2). Tato řešení jsou zvažována a v budoucnu je snaha koncept výuky o implementační fázi rozšířit. Současně v univerzitním vzdělávání bojujeme s dalšími překážkami ztěžujícími implementaci PBL do výuky, které se týkají i Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity. Stejně jako v prezentované vzdělávací zkušenosti Mohedové & Bújeze (2014) převládá i na naší univerzitě nevhodná organizační forma vzdělávání, která je postavena na izolovaných předmětech, rozdělených do semestrů, a nemalá část vysokoškolských pedagogů stále začíná vyučovat bez pedagogického vzdělání, to znamená, aniž by si osvojili kompetence, jak se připravit na výuku, jak učit, jaké metody a strategie výuky používat (včetně PBL) a jak hodnotit. Univerzitní učitelé potřebují počáteční i průběžné profesní vzdělávání včetně mentoringu a kolegiální podpory, aby si osvojili nové výukové strategie a dokázali je implementovat ve své pedagogické praxi (Lee, Blackwell, Drake *et al.*, 2014).

ZÁVĚR

PBL se ukázalo jako efektivní metoda, která přispívá k rozvoji klíčových kompetencí studentů a zlepšuje jejich schopnost aplikovat teoretické znalosti v praxi. Výsledky ukazují, že většina studentů neměla před absolvováním předmětu žádné zkušenosti s projektovým vyučováním, ale po jeho absolvování se jejich vnímání této metody výrazně změnilo. Studenti začali více oceňovat přínosy projektového vyučování, jako je rychlejší porozumění probíranému tématu a rozvoj dovedností potřebných pro 21. století. Na druhé straně se však ukázalo, že PBL je časově náročné a vyžaduje značné úsilí ze strany učitelů.

Implementace kurzu PBL na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity přinesla pozitivní výsledky a ukázala, že tato vzdělávací strategie může být úspěšně začleněna do přípravy a následně i do praxe budoucích učitelů. Studenti, kteří absolvovali předmět zaměřený na projektové vyučování, získali cenné zkušenosti s tvorbou vlastních projektů, což jim

poskytlo praktické dovednosti a připravilo je na budoucí pedagogickou praxi. Vzájemná inspirace a sdílení zkušeností mezi studenty přispěly k jejich profesnímu růstu a rozvoji.

Metodika kurzu, která byla v rámci předmětu představena, je flexibilní a lze ji modifikovat podle obsahu vzdělávání. To dává budoucím učitelům a lektorům možnost vytvářet si vlastní kurzy PBL na míru a přizpůsobit je specifickým potřebám studentů. Závěrem lze shrnout, že projektové vyučování představuje pro přípravu budoucích učitelů zásadní metodu rozvíjející kompetence potřebné pro výuku v 21. století. Jeho skutečný potenciál se však naplno projevuje až v kombinaci s digitálními technologiemi a nástroji umělé inteligence, které mohou podporovat plánování, realizaci i reflexi projektů a přispívat k individualizaci výuky. Možnosti propojení PBL s učením pomocí technologií zkoumali Žerovnik a Nančovská Šerbec (2021). Pro vysoké školy to znamená příležitost k inovaci vzdělávacích programů směrem k propojování projektového vyučování s digitálními strategiemi a rozvojem pedagogicko-digitálních kompetencí studentů. Takové pojetí přípravy učitelů propojuje tvořivost, kritické myšlení a práci s technologiemi a umožňuje formovat novou generaci pedagogů schopných učit i učit se v prostředí, kde se prolíná lidská a umělá inteligence.

Součástí další výzkumné práce autorů je snaha zjednodušit metodickou přípravu PBL využitím digitálních technologií, hlavně generativní umělé inteligence, a začlenění digitálních technologií přímo do žákovských projektů jako nástroje k řešení projektových aktivit.

LITERATURA

- Allen, C. (2015). *PBL planning guide: a planning, resource and reference companion to the Intro to PBL workshop*. Seattle: PBL Consulting.
- Bartošek, M., Bobek, J., Bobková, Z., Procházka, F., & Stanek, M. (2020). *Metodická příručka pro práci s komplexními úlohami / žákovskými projekty - ve výuce matematiky na středních odborných školách*. Projekt Modernizace odborného vzdělávání (MOV). Praha: MŠMT.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/20697896>.
- Biasutti, M., & EL-Deghaidy, H. (2014). Interdisciplinární projektové učení: online wiki zkušenosti ve vzdělávání učitelů. *Technology, Pedagogy and*

- Education*, 24 (3), 339–355. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2014.899510>.
- Clark, N., & Shin, S. (2024). Designing a Novice Teacher Training Program for Project-Based Learning. *International Journal of Designs for Learning*, 15(3), 79–93. Dostupné z: <https://doi.org/10.14434/ijdl.v15i3.37108>.
- Habók, A., & Nagy, J. (2016). In-service teachers' perceptions of project-based learning. *SpringerPlus*, 5, 83. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s40064-016-1725-4>.
- Kalhous, Z. & Obst, O. (2009). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
- Kavanagh, S. S., & Rainey, E. C. (2017). Learning to Support Adolescent Literacy: Teacher Educator Pedagogy and Novice Teacher Take Up in Secondary English Language Arts Teacher Preparation. *American Educational Research Journal*, 54(5), 904–937. Dostupné z: <https://doi.org/10.3102/0002831217710423>.
- Kratochvílová, J. (2016). *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project-based learning: a proven approach to rigorous classroom instruction*. Alexandria, VA: ASCD.
- Lasauskiene, J., & Rauduvaite, A. (2015). Project-Based Learning at University: Teaching Experiences of Lecturers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 788–792. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.182>.
- Lee, J. S., Blackwell, S., Drake, J., & Moran, K. A. (2014). Taking a Leap of Faith: Redefining Teaching and Learning in Higher Education Through Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(2). Dostupné z: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1426>.
- MŠMT (2023). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.
- Mohedo, M. T., & Bújez, A. V. (2014). Project based Teaching as a Didactic Strategy for the Learning and Development of Basic Competences in Future Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 232–236. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.040>.
- PDF MU (2021–2028). *Strategický záměr Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity na léta 2021–2028*. Dostupné z: https://www.ped.muni.cz/do/ped/VPAN/zamer/sz_2021_2028.pdf.

- Pletichová, D., & Adamec, P. (2025). Resilience v etopedické praxi: role speciálního pedagoga. *Diagnostika a poradenství v pomáhajících profesích*, 15, 82–89. Dostupné z: <https://doi.org/10.58743/dap2025no15.379>.
- Tsybulsky, D., & Muchnik-Rozanov, Y. (2021). Project-based learning in science-teacher pedagogical practicum: the role of emotional experiences in building preservice teachers' competencies. *Discip Interdiscip Sci Educ Res*, 3, 9. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00037-8>.
- Tsybulsky, D. & Muchnik-Rozanov, Y. (2023). The contribution of a project-based learning course, designed as a pedagogy of practice, to the development of preservice teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 124. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104020>.
- Turek, I. (2014). *Didaktika*. Wolters Kluwer.
- Warren, A. M. (2016). *Project-Based Learning Across the Disciplines: Plan, Manage, and Assess through +1 Pedagogy*. Corwin.
- Žerovnik, A., & Nančovska Šerbec, I. (2021). Project-Based Learning in Higher Education. In: Vaz de Carvalho, C., & Bauters, M. (eds.), *Technology Supported Active Learning: Lecture Notes in Educational Technology*. Singapore: Springer. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-981-16-2082-9_3.

Kontakt

Ing. Bc. Nikola Straková, PhD.: strakova@ped.muni.cz
PhDr. Jan Válek, Ph.D.: valek@ped.muni.cz
doc. Mgr. Pavel Pecina, Ph.D.: qqpecina@mendelu.cz

<https://doi.org/10.11118/lifele20251502065>



PLAYING SERIOUSLY: CLINICAL SIMULATIONS AS A GAME-BASED PATH TO INTERPERSONAL COMMUNICATION SKILLS IN LIFELONG LEARNING

Michaela Fenakel Fiedelman¹

¹Jerusalem Multidisciplinary College, Center for the Development of Excellence in Teaching and Learning (external consultant), Heinemannova 2822/2a, 160 00 Praha 6, Czech Republic

Podáno: 29. 9. 2025, Přijato: 18. 11. 2025

To cite this article: FENAKEL FIEDELMAN MICHAELA. 2025. Playing Seriously: Clinical Simulations as a Game-Based Path to Interpersonal Communication Skills in Lifelong Learning. *Lifelong Learning - celoživotní vzdělávání*, 15 (2): 89–107.

Abstract

Interpersonal communication is widely recognised as a critical 21st-century skill and a cornerstone of lifelong learning. Yet developing such skills remains challenging, as traditional, theory-based approaches often fail to provide adults with the experiential practice needed for meaningful change. This theoretical study offers an integrative overview of clinical simulations with professional actors and highlights the ways they draw on characteristics commonly associated with serious games in adult learning, demonstrating their potential to bridge the persistent gap between abstract knowledge and real-world interpersonal performance.

Originally established in medical education and subsequently adopted in teacher training and other professional domains, clinical simulations immerse participants in realistic, actor-facilitated scenarios where they can experiment, make mistakes, and receive immediate,

multidimensional feedback without real-life consequences. A case example from faculty development workshops in higher education illustrates how this method fosters awareness of communication styles, empathy for others, and confidence in managing complex interpersonal situations.

Although the case presented is situated in academia, the method's potential extends well beyond this context. Clinical simulations can be adapted for vocational training, leadership development, and organisational learning, offering a scalable approach to cultivating interpersonal competencies across diverse sectors. The paper positions clinical simulation as a valuable contribution to lifelong learning and calls for further exploration of its applications in global professional contexts.

Keywords: interpersonal communication skills, clinical simulations, lifelong learning, serious games, 21st century skills, experiential learning

KDYŽ HRA SLOUŽÍ VÁŽNÝM CÍLŮM: KLINICKÉ SIMULACE JAKO CESTA VYUŽÍVAJÍCÍ HRANÍ ROLÍ K ROZVOJI INTERPERSONÁLNÍCH KOMUNIKAČNÍCH DOVEDNOSTÍ V CELOŽIVOTNÍM UČENÍ

Abstrakt

Mezilidská komunikace je široce uznávána jako klíčová dovednost pro 21. století a základní kámen celoživotního učení. Rozvoj těchto dovedností však zůstává náročný, protože tradiční, teoreticky založené přístupy často nedokážou dospělým poskytnout zkušenostní praxi potřebnou pro dosažení smysluplné změny. Tato teoretická studie nabízí integrativní přehled klinických simulací s profesionálními herci, a zdůrazňuje způsoby, jakými čerpají z charakteristik běžně spojovaných s konceptem serious games v učení dospělých, a demonstruje jejich

potenciál překlenout přetrvávající propast mezi abstraktními znalostmi a reálným mezilidským chováním.

Klinické simulace, původně vytvořené pro lékařském vzdělávání a následně převzaté v přípravě učitelů a dalších profesních oblastech, vtahují účastníky do realistických, herci facilitovaných scénářů, v nichž mohou experimentovat, dělat chyby a dostávat okamžitou, mnohorozměrnou zpětnou vazbu bez reálných následků. Případová studie z workshopů profesního rozvoje vysokoškolských pedagogů ilustruje, jak tato metoda podporuje uvědomění si komunikačních stylů, empatii vůči druhým a sebedůvěru při zvládání složitých mezilidských situací.

Ačkoli se prezentovaný případ odehrává v akademickém prostředí, potenciál této metody sahá daleko za jeho hranice. Klinické simulace lze přizpůsobit pro odborný výcvik, rozvoj leadershipu i organizační učení, a nabídnout tak škálovatelný přístup k rozvoji interpersonálních kompetencí napříč různými odvětvími. Studie představuje klinickou simulaci jako cenný příspěvek k celoživotnímu učení a vyzývá k dalšímu zkoumání jejích aplikací v globálním profesním kontextu.

Klíčová slova: interpersonální komunikační dovednosti, klinické simulace, celoživotní učení, serious games, dovednosti pro 21. století, zkušenostní učení

1. INTRODUCTION

Interpersonal communication has become a cornerstone of 21st-century competencies, recognised globally as essential for personal, professional, and civic success. In today's rapidly evolving world of work, technical skills often lose relevance or require constant updating, while the ability to communicate clearly, empathically, and collaboratively remains consistently vital across occupations and contexts (OECD, 2018; World Economic Forum, 2020). As organisations grow more global and diverse, effective communication enables individuals to bridge cultural differences, resolve conflicts, and build trust in teams and communities. Moreover, interpersonal communication underpins lifelong learning itself: adults who can listen actively, give and receive feedback, and engage in constructive dialogue are better equipped to learn continuously and adapt to new challenges.

These ideas align with prominent learning frameworks such as the “4Cs” (Critical thinking, Creativity, Communication, Collaboration), which highlight communication as one of the most critical competencies for thriving in the 21st century. Research on experiential learning further reinforces this view, showing that adults learn most effectively when they can engage directly, reflect on experience, and apply insights to real-world situations (Kolb, 1984; Yardley *et al.*, 2012).

Despite its recognised importance, interpersonal communication is notoriously difficult to develop through traditional, theory-based approaches. Research on experiential and professional learning shows that lectures, readings, or standard workshops rarely capture the emotional complexity and unpredictability of real interpersonal interactions, making it difficult for adults to translate abstract principles into practice (Kolb, 1984; Yardley *et al.*, 2012). Studies of simulation-based learning similarly emphasise that meaningful change in communication skills requires authentic practice, opportunities to experiment, and structured reflection, rather than passive exposure to theoretical knowledge (Fanning & Gaba, 2007; Issenberg *et al.*, 2005; Rudolph *et al.*, 2008). Without such opportunities for experiential engagement and immediate feedback, learning tends to remain superficial and does not lead to behavioural change.

Clinical simulations with professional actors offer a powerful response to this challenge and function as a distinctive form of serious game within adult education. Unlike traditional role-play exercises, clinical simulations are carefully designed, scripted, and facilitated to mirror real interpersonal scenarios while preserving a safe, supportive learning environment. Participants can step into realistic situations - for example, addressing conflict, giving feedback, or navigating emotionally sensitive interactions - and experiment with different approaches without real-world consequences. The involvement of professional actors ensures authenticity in the interaction and enables nuanced, immediate feedback from multiple perspectives. In this way, clinical simulations combine the immersive qualities of experiential and game-informed learning with core principles of adult education, making them especially well-suited for developing interpersonal communication skills in life-long learning contexts.

2. THEORETICAL BACKGROUND

Simulation-based learning is broadly defined as an experiential approach in which learners engage with representations of real-world situations in controlled, supportive environments (Dieckmann, 2009; Gaba, 2004; Lateef, 2010). Across diverse fields, simulations have been shown to promote experiential engagement, structured decision making, and safe practice with complex tasks (Issenberg *et al.*, 2005; Rudolph *et al.*, 2006).

2.1 Simulation-Based Learning and Serious Games

In educational research, simulations are frequently examined alongside serious games, since both use structured roles, rules, scenario constraints, and feedback mechanisms designed for learning rather than entertainment (Aldrich, 2009; Crookall, 2010; Laamarti *et al.*, 2014; Michael & Chen, 2006). Serious games contribute to motivation, active engagement, and problem solving (Connolly *et al.*, 2012; Mayer, 2016), and meta-analyses show sustained cognitive and motivational benefits in adult learning and vocational contexts (Sitzmann, 2011; Wouters *et al.*, 2013).

Simulation-based learning, however, encompasses a wider range of methodologies. Many simulations - particularly technological ones - focus on procedural or technical skills and may not initially involve narrative or interpersonal complexity (Kneebone, 2003; McGaghie *et al.*, 2010). For example, flight simulators or surgical simulators often begin with basic skill acquisition before progressing to scenario-based training.

Across this spectrum, scenario-based simulations - including computer-based, tabletop, or scripted paper simulations - have been found especially effective for supporting decision making, communication, and situational judgment in adult learners (Bowers *et al.*, 1997; Salas *et al.*, 2009). These dimensions form the conceptual bridge to actor-based and clinical simulations.

Clinical simulations are not classified as serious games, yet they incorporate game-like elements that contribute to engagement and learning.

2.2 Actor-Based Simulations and the Concept of Clinical Simulations

A specific subset of simulation-based learning is actor-based simulation, in which trained professional actors portray human roles such as patients, clients, colleagues, or students. Research consistently shows that actor consistency, emotional authenticity, and the ability to modulate difficulty make such simulations uniquely powerful for interpersonal skills development (Cleland *et al.*, 2009; Nestel & Bearman, 2015; Paige & Morin, 2013).

The term *clinical simulations* is commonly used interchangeably with actor-based simulations in several fields, originating in medical education with the introduction of standardised patients (Barrows, 1993; Wallace, 1997). Clinical simulations have become a cornerstone of communication training in healthcare, supporting skills such as empathy, delivering difficult news, and managing conflict (Kurtz *et al.*, 2005; Yedidia *et al.*, 2003).

In Israel, clinical simulations were later adapted and expanded into teacher education, where they were developed into a structured pedagogical model for preparing preservice and in-service teachers for challenging interpersonal interactions. Recent studies demonstrate the value of simulation-based learning for developing teachers' reflective judgment, emotional regulation, and relational competence (Levin & Frei-Landau, 2023; Levin & Segev, 2023). These works show how clinical simulations help teacher-learners navigate scenarios such as parent-teacher meetings, classroom conflict, and emotionally charged conversations. Today, simulation centres operate in most Israeli teacher-education institutions.

Although the use of clinical simulations has begun to expand into fields such as social work (Bogo *et al.*, 2014), allied health (Alfes, 2015), customer-facing professions, and managerial training (Lane & Rollnick, 2007), their adoption remains uneven. Even in Israel, where the method is relatively well established, implementation still occurs primarily in medical and teacher education, while other sectors make limited use of the approach. This highlights the relevance of introducing clinical simulations to broader lifelong-learning contexts and underscores the need for continued scholarly attention and practical exploration.

2.3 Clinical Simulations and Adult Learning Principles

Clinical simulations align closely with foundational principles of adult learning. Knowles (1984) emphasised adults' need for self-direction,

relevance, and connection to prior experience. McGrath (2009) further argued that adults engage deeply when they understand the purpose of learning and perceive immediate applicability. More recent work supports these claims: effective adult learning environments require authenticity, autonomy, and structured reflection (Merriam & Bierema, 2014; Taylor & Laros, 2014).

Clinical simulations operationalise these principles by combining:

- Authentic professional scenarios (Kolb, 1984; Salas *et al.*, 2009)
- Hands-on, real-time interaction with unpredictable human responses (Nestel & Bearman, 2015)
- Immediate feedback from actors representing actual stakeholders (Cleland *et al.*, 2009)
- Structured debriefing, which research identifies as the most important factor for learning transfer (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph *et al.*, 2008)

Research in adult and vocational education further shows that experiential and game-informed methods significantly outperform traditional lecture-based formats in engagement and skill development (Sitzmann, 2011; Wouters *et al.*, 2013).

Clinical simulations, therefore, offer a unique contribution to lifelong learning by cultivating interpersonal communication, emotional regulation, and relational competence - skills increasingly recognised as essential for adults across sectors and career stages.

3. CLINICAL SIMULATION AS A METHOD

Building on the theoretical foundations outlined above, clinical simulations offer a structured, experiential approach to interpersonal communication training. They are realistic, actor-based simulations of challenging workplace situations in which learners interact with trained professional actors portraying patients, clients, colleagues, students, or other stakeholders. Rooted in the standardised patient tradition of medical education (Barrows, 1993; Cleland *et al.*, 2009) and later adapted to teacher education and additional professional fields (Nestel & Bearman, 2015), this method emphasises authenticity, emotional realism, and reflective learning.

Clinical simulation workshops typically follow a structured pedagogical sequence that combines theoretical input, experiential practice, and guided

reflection. Sessions often begin with an introduction to relevant communication concepts or frameworks, ensuring a shared foundation before participants enter the simulation phase.

Learners then engage in scenario-based interactions that mirror real professional challenges. Examples include a manager addressing conflict within a team, a healthcare provider delivering difficult news, or a customer-service employee responding to a frustrated client. The use of trained actors ensures high interactional fidelity, meaning that emotional and relational dynamics closely resemble real-world encounters (Dieckmann, 2009; Lateef, 2010). This creates a safe environment in which mistakes carry no real-life consequences and can be reframed as opportunities for growth (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph *et al.*, 2006).

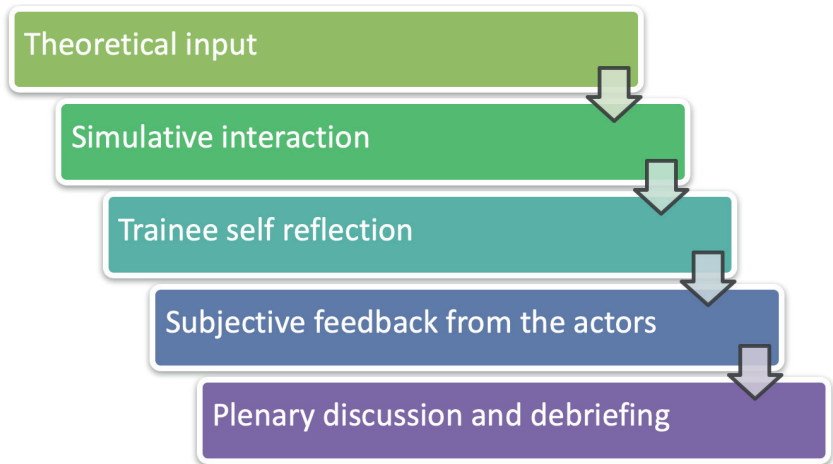
Immediately following the simulation, the facilitator invites the trainee to articulate how the interaction felt from their perspective, initiating the reflective process. The actors then provide subjective, character-based feedback that reveals how the trainee's communication was experienced from "the other side". Research shows that this form of feedback is uniquely powerful in helping learners understand the emotional and interpersonal impact of their choices (Lane & Rollnick, 2007; O'Shea *et al.*, 2019).

The workshop concludes with a plenary debriefing in which the trainee and observing participants share reflections, raise questions, and connect the simulated encounter to broader professional experiences. Evidence across simulation-based education highlights structured debriefing as the primary mechanism through which learning is consolidated and transferred into practice (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph *et al.*, 2008).

Together, these stages form an iterative cycle of input, practice, feedback, and reflection that deepens awareness of interpersonal communication and supports the development of transferable skills. This pedagogical structure is visually summarised in Figure 1.

Clinical simulations also incorporate several game-based characteristics:

- **Roles:** Each simulation includes clearly defined roles. Actors portray characters with scripted backgrounds and motivations, while trainees typically play themselves in a professional capacity.
- **Reality imitation:** Scenarios are designed to reflect realistic challenges drawn from professional practice. Physical or virtual settings are arranged



1 Figure: *A visual representation of the stages of clinical simulation workshops.*

to simulate the real environment in which such interactions would normally occur.

- **Safe space for making mistakes:** The simulated setting allows trainees to experiment with different approaches without risking harm. Errors are reframed as learning opportunities, and the reflective process encourages learners to examine what happened and why.

Beyond their structure, clinical simulations offer several pedagogical advantages: they create vivid experiential learning moments (Kolb, 1984), evoke emotional engagement that enhances memory and insight (DeMaria *et al.*, 2010), support meaningful reflection (Rudolph *et al.*, 2008), and can be implemented both face-to-face and synchronously online, increasing accessibility and scalability (Levin & Segev, 2023).

By combining experiential practice with emotional realism and structured reflection, clinical simulations create learning experiences that are both memorable and transformative. These qualities make them especially valuable in lifelong learning contexts, where sustained impact and transfer into real-world practice are essential.

4. CASE EXAMPLE: IMPLEMENTATION IN ACADEMIC FACULTY DEVELOPMENT

To illustrate how clinical simulations can be integrated into adult learning environments, this section presents a descriptive case example drawn from the author's professional practice. The case does not aim to provide empirical evidence, but rather to demonstrate how the method was applied in an institutional context and what types of learning processes it supported.

4.1 Design and Development of the Workshops

The design of each clinical simulation workshop was carried out in collaboration with the head of the relevant academic or administrative unit. Together, the unit leader and the simulation team identified the target audience, the challenges staff members commonly faced, the learning needs, and the desired learning outcomes. In most cases, the unit leader also appointed a subject matter expert (SME) - typically a senior staff member - who worked with the simulation team to develop two scenarios for each workshop.

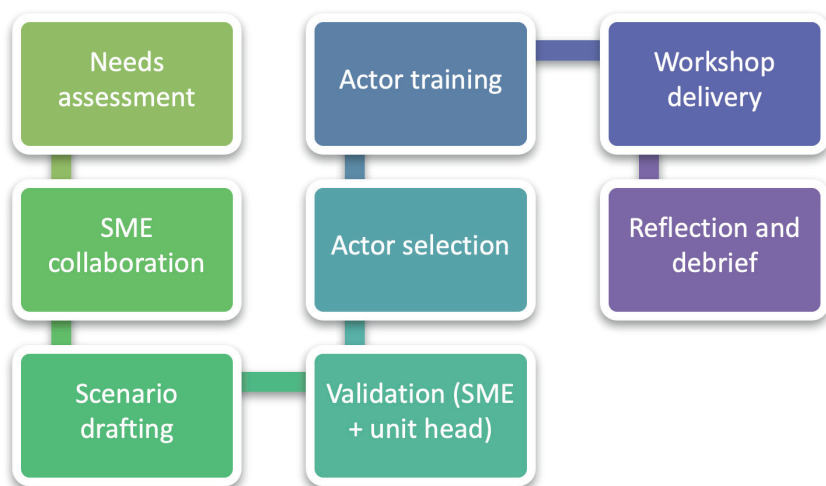
To ensure relevance and authenticity, the scenarios were based on realistic incidents previously encountered by staff in that unit. The scenarios were written to reflect genuine professional dilemmas and were constructed dynamically to accommodate a range of possible trainee responses during the simulation. Once a draft scenario was completed, it was reviewed by both the SME and the unit leader for validation and revised as needed.

After approval, the scenarios were shared with the external acting company. Together with the company, the simulation team selected actors whose characteristics fit the roles. The actors received the scenarios in advance and participated in a dedicated rehearsal session, ensuring a clear understanding of their characters, the purpose of the scenario, and the trainee profile. Only after these preparatory stages were completed was the workshop delivered.

Figure 2 summarises the design and preparation process for the clinical simulation workshops.

4.2 Implementation and Participation

Between 2017 and 2025, the clinical simulation method was implemented at the Jerusalem Multidisciplinary College as part of its faculty professional



2 Figure: Summary of the design and preparation process for the clinical simulation workshops.

development program. During this period, 31 clinical simulation workshops were delivered to new and experienced lecturers, with a total of 589 faculty members participating. This represents approximately 40 per cent of the college's academic staff, reflecting substantial exposure to the method within a mid-sized institution. In 2024–2025, the method was also extended to additional employee groups, including campus security personnel and a team of speech-language pathologists at the college's aphasia centre, involving 30 participants.

4.3 Workshop Objectives

The workshops were designed to strengthen participants' interpersonal communication skills in complex or sensitive situations. The objectives included maintaining assertiveness while upholding professional standards, motivating and engaging others, sustaining respectful and inclusive dialogue, creating psychologically safe learning or working environments, responding constructively to frustration or resistance, and addressing sensitive issues such as bias or discrimination. These objectives mirror many of the interpersonal competencies identified in the literature as essential for effective professional practice across domains (Kurtz *et al.*, 2005; Nestel & Bearman, 2015).

4.4 Sources of Evidence and Observed Outcomes

Although no formal empirical data were collected, insights from this case example are based on longitudinal practitioner observations, attendance records, informal feedback from participants (oral, written, and digital correspondence), and follow-up communications initiated by participants in the months following the workshops. Across workshops, several recurring patterns emerged.

Participants frequently reported that the simulations prompted immediate reflection on their assumptions, communication habits, and emotional responses. Some described delayed insights that surfaced only after returning to their daily practice. For example, one participant initially questioned the value of attending a simulation workshop but later expressed that the experience had been unexpectedly meaningful. Another participant wrote several months after the workshop that a real classroom incident closely resembled the scenario practised in the simulation, and that the experience had helped her respond more effectively.

Occasionally, the method also influenced institutional decision-making. In one meeting of department heads, when discussing a complex interpersonal challenge, a participant suggested staging the situation as a clinical simulation in order to generate new perspectives and support collaborative problem-solving. Such observations align with established findings that experiential and scenario-based learning can promote both awareness and the transfer of communication strategies into real-world contexts (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph *et al.*, 2007).

4.5 Summary of the Case

This case example illustrates how clinical simulations can be incorporated into faculty development and workplace learning, and how they may support reflective practice and the application of interpersonal communication skills, even in the absence of formal empirical evaluation. The observations emerging from multiple workshops over several years provide practice-based insights into the potential of clinical simulations as a tool for adult and professional learning.

This case example is descriptive in nature and does not include systematic data collection or formal analysis. The insights presented are based on

practitioner observations, informal participant feedback, and longitudinal experience across multiple workshops. As such, the observations should not be interpreted as generalisable findings but rather as practice-based indications of the method's potential. Future empirical studies are needed to examine learning outcomes, transfer of interpersonal communication skills, and contextual factors that influence the effectiveness of clinical simulations in different lifelong learning environments.

5. DISCUSSION: POTENTIAL FOR LIFELONG LEARNING

Clinical simulations can be integrated into a wide range of professional and educational contexts, from classrooms and offices to hospitals, customer service centres, and clinics. Research on workplace and vocational learning emphasises that adults benefit most from learning experiences that are authentic, problem-centred, and closely connected to real-world practice (Billett, 2014; Eraut, 2004). Clinical simulations align with these principles by recreating realistic interpersonal challenges and enabling learners to experiment with different communicative strategies in a safe, supportive setting.

Beyond their general value for experiential and workplace learning, clinical simulations specifically support the development of interpersonal communication by requiring learners to navigate real-time relational cues, practice perspective-taking, manage emotional dynamics, and refine their verbal and non-verbal communication strategies. These processes directly address core components of interpersonal competency that are difficult to develop through traditional instruction.

From a lifelong learning perspective, clinical simulations reflect core mechanisms that underpin how adults learn through experience. Fenwick (2003) highlights that experiential learning in adulthood involves active engagement, emotional investment, negotiation of meaning, and the reconstruction of prior knowledge through interaction. Clinical simulations foster these processes by placing participants in dynamic interpersonal situations that require immediate sense-making, interpretation of others' responses, and reflection on their own choices. Similarly, theories of workplace learning emphasise guided participation in authentic tasks as a central route to skill development (Billett, 2001, 2014). Actor-based simulations offer structured participation in lifelike professional encounters that mirror these everyday

demands, making them a strong fit for adult learning environments that value experience, reflection, and adaptive practice.

Beyond the field of education, clinical simulations show considerable potential in lifelong learning initiatives across sectors. In leadership development, experiential formats such as simulation-based practice have been shown to support managers in balancing empathy and assertiveness while maintaining professional standards. Although DeMaria *et al.* (2010) examined the impact of emotional stressors in medical simulation environments, their findings illustrate how emotional engagement can deepen learning and improve individuals' ability to respond under pressure - an aspect that is also relevant for leaders navigating complex interpersonal situations.

In vocational and service-oriented professions, simulations help develop communication, emotional regulation, and client interaction skills that are essential for effective performance (Hurrell, 2016; Robles, 2012). These interpersonal capacities are increasingly recognised as central to high-quality service across domains such as customer support, banking, social work, and healthcare (Billett, 2001; Illeris, 2018).

Clinical simulations also offer flexibility that aligns well with contemporary patterns of lifelong learning. Scenarios can be adapted to diverse professional contexts, and actor-based simulations can be delivered face-to-face or in synchronous online formats, making the method accessible to learners regardless of location. This adaptability corresponds with views of adult learning as a continuous and evolving process in which individuals refine their skills through iterative cycles of experience, feedback, and reflection (Garraway, 2010; Illeris, 2018).

By providing structured opportunities for rehearsal, immediate feedback, and reflective dialogue, clinical simulations cultivate the interpersonal competencies that underpin effective professional practice. They therefore make a meaningful contribution to lifelong learning by supporting the development of communication skills that remain relevant across career stages, sectors, and evolving workplace demands.

CONCLUSION

In an era where digital interactions increasingly replace face-to-face communication, the ability to manage human encounters with professionalism, empathy, and clarity remains essential. Lifelong learning

research highlights that interpersonal communication plays a central role in adults' capacity to function effectively in complex and evolving professional environments (Billett, 2014; Illeris, 2018). Clinical simulations, understood as a structured and emotionally engaging form of serious game, offer a meaningful response to this need by enabling learners to engage with realistic interpersonal challenges in a safe and reflective setting.

The method's emphasis on moment-to-moment interaction, emotional awareness, and responsive communication directly strengthens the interpersonal competencies that underpin effective collaboration, conflict management, and learner support in contemporary workplaces.

The successful use of clinical simulations in fields such as medical education, teacher training, and faculty development demonstrates their value in cultivating transferable communication skills. Yet their potential within broader lifelong learning contexts is still far from fully realised. As workplaces become more diverse, service-oriented, and interaction-driven, there is growing relevance for simulation-based learning in areas such as leadership development, customer-facing professions, and vocational training.

Further exploration is needed to understand how clinical simulations can be adapted to the varied demands of adult learners across sectors and career stages. Institutions and practitioners are encouraged to consider integrating this method into their professional development practices, thereby expanding opportunities for adults to practice, reflect, and strengthen their interpersonal communication skills in meaningful and realistic contexts.

REFERENCES

- Aldrich, C. (2009). *The Complete Guide to Simulations and Serious Games: How the Most Valuable Content Will Be Created in the Age beyond Gutenberg to Google*. Pfeiffer.
- Alfes, C. M. (2015). The Effectiveness of Standardized Patient Simulation for Teaching Therapeutic Communication Skills to Undergraduate Nursing Students. *Nursing Education Perspectives*, 36(6), 370–372. <https://doi.org/10.5480/13-1312>
- Barrows, H. S. (1993). An Overview of the Uses of Standardized Patients for Teaching and Evaluating Clinical Skills. *Academic Medicine*, 68(6), 443–451.
- Billett, S. (2001). *Learning in the Workplace: Strategies for Effective Practice*. Allen & Unwin.

- Billett, S. (2014). *Mimetic Learning at Work*. Springer.
- Bogo, M., Rawlings, M., Katz, E., Logie, C., Regehr, C., & George, U. (2014). Using Simulation in Assessment and Teaching. *Journal of Social Work Education*, 50(1), 134–146. <https://doi.org/10.1080/10437797.2014.856235>
- Bowers, C. A., Salas, E., Prince, C., & Brannick, M. T. (1997). Training in Team Medical Decision Making: An Event-based Approach. *Military Psychology*, 9(2), 95–121.
- Cleland, J. A., Abe, K., & Rethans, J. J. (2009). The Use of Simulated Patients in Medical Education. *Medical Teacher*, 31(6), 477–486.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hailey, T., & Boyle, J. M. (2012). A Systematic Literature Review of Empirical Evidence on Computer Games and Serious Games. *Computers & Education*, 59(2), 661–686.
- Crookall, D. (2010). Serious Games, Debriefing, and Simulation/Gaming. *Simulation & Gaming*, 41(6), 898–920.
- DeMaria, S., Jr., Bryson, E. O., Mooney, T. J., Silverstein, J. H., Reich, D. L., Bodian, C., & Levine, A. I. (2010). Adding Emotional Stressors to Simulation Training. *Medical Education*, 44(10), 1006–1015.
- Dieckmann, P. (2009). *Using Simulations for Education, Training and Research*. Pabst.
- Eraut, M. (2004). Informal Learning in the Workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273.
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The Role of Debriefing in Simulation-based Learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115–125.
- Fenwick, T. (2003). Experiential Learning: A Theoretical Critique Explored Through Five Perspectives. In T. Fenwick (Ed.), *Learning Through Experience: Troubling Orthodoxies and Intersecting Questions* (pp. 7–24). Krieger Publishing.
- Gaba, D. M. (2004). The Future Vision of Simulation in Health Care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(Suppl. 1), i2–i10.
- Garraway, J. (2010). Knowledge Boundaries and Boundary-crossing in the Design of Work-responsive University Curricula. *Teaching in Higher Education*, 15(2), 211–222.
- Hurrell, S. A. (2016). Rethinking the Soft Skills Deficit Blame Game: Employers, Skills Withdrawal and the Reporting of Soft Skills Gaps. *Human Relations*, 69(3), 605–628.
- Illeris, K. (Ed.). (2018). *Contemporary Theories of Learning* (2nd ed.). Routledge.

- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., & Scalese, R. J. (2005). Features and Uses of High-fidelity Medical Simulations that Lead to Effective Learning. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Knowles, M. (1984). *The Adult Learner: A Neglected Species* (3rd ed.). Gulf Publishing.
- Kneebone, R. (2003). Simulation in Surgical Training: Educational Issues and Practical Implications. *Medical Education*, 37(3), 267–277.
- Kurtz, S., Silverman, J., & Draper, J. (2005). *Teaching and Learning Communication Skills in Medicine*. Radcliffe Publishing.
- Laamarti, F., Eid, M., & El Saddik, A. (2014). An Overview of Serious Games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014, Article 358152. <https://doi.org/10.1155/2014/358152>
- Lane, C., & Rollnick, S. (2007). The Use of Simulated Patients and Role-play in Communication Skills Training: A Review of the Literature to August 2005. *Patient Education and Counseling*, 67(1–2), 13–20.
- Lateef, F. (2010). Simulation-based Learning: Just like the Real Thing. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 3(4), 348–352.
- Levin, O., & Frei-Landau, R. (2023). Simulation-based Learning in Teacher Education: Using Maslow's Hierarchy of Needs to Conceptualize Instructors' Needs. *Frontiers in Psychology*, 14, 1149576. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1149576>
- Levin, O., & Segev, Y. (2023). Preservice Literature Teachers' Insights Gained from Online Clinical Simulation within Disciplinary Training. *Learning, Culture and Social Interaction*, 39, 100707. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2023.100707>
- Mayer, R. E. (2016). What Should Be the Role of Computer Games in Education? *Educational Technology Research and Development*, 64(3), 635–641.
- McGrath, V. (2009). Reviewing the Evidence on Adult Learning: An Examination of Knowles' Model of Andragogy. *The Adult Learner*, 99–110.
- McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A Critical Review of Simulation-based Medical Education Research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50–63.
- Merriam, S. B., & Bierema, L. L. (2014). *Adult Learning: Linking Theory and Practice*. Jossey-Bass.

- Michael, D., & Chen, S. (2006). *Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform*. Thompson.
- OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*.
- O'Shea, M. C., Palermo, C., Rogers, G. D., & Williams, L. T. (2019). Simulation-based Learning Experiences in Dietetics Education: A Systematic Review. *Nutrients*, 11(4), 807.
- Paige, J. B., & Morin, K. H. (2013). Simulation Fidelity and Cueing: A Systematic Review of the Literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(11), e481–e489.
- Robles, M. M. (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465.
- Rudolph, J. W., Raemer, D. B., & Simon, R. (2007). Establishing a Safe Container for Simulation Learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 1–6.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2006). There's no Such Thing as "Nonjudgmental" Debriefing. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49–55.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Rivard, P., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2008). Debriefing as Formative Assessment. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1010–1016.
- Salas, E., Rosen, M. A., Held, J. D., & Weissmuller, J. J. (2009). Performance Measurement in Simulation Training. *Simulation in Healthcare*, 4(1), 67–72.
- Sitzmann, T. (2011). Simulation Games in Training: A Meta-analysis. *Personnel Psychology*, 64(2), 489–528.
- Taylor, E. W., & Laros, A. (2014). Transformative Learning Theory. In E. W. Taylor & P. Cranton (Eds.), *The Handbook of Transformative Learning* (pp. 169–184). Jossey-Bass.
- Wallace, P. (1997). Following the Threads of an Innovation: The History of Standardized Patients in Medical Education. *Caduceus*, 13(1), 5–28.
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*.
- Wouters, P., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A Meta-analysis of Serious Games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249–265.
- Yardley, S., Teunissen, P. W., & Dornan, T. (2012). Experiential Learning: AMEE Guide 63. *Medical Teacher*, 34(2), e102–e115.
- Yedidia, M. J., Gillespie, C. C., Kachur, E., Schwartz, M. D., Ockene, J., Chepaitis, A. E., Snyder, C. W., Lazare, A., & Lipkin, M., Jr. (2003). Effect of Communications Training on Medical Student Performance. *JAMA*, 290(9), 1157–1165. <https://doi.org/10.1001/jama.290.9.1157>

Contact

Michaela Fenakel Fiedelman: mikafenakel@gmail.com

Michaela Fenakel Fiedelman established and headed the Center for the Development of Excellence in Teaching and Learning at the Jerusalem Multidisciplinary College (Israel) from 2015 to 2025. She led faculty professional development in classroom management, active learning, digital and blended learning, and the integration of AI in higher education. As part of the onboarding program for new faculty, she developed and facilitated clinical simulation workshops with professional actors, continuously refining and expanding this method. Currently living in Prague, she continues to advance clinical simulations and shares her work through publications and professional presentations.

<https://doi.org/10.11118/lifele20251502089>



ZPRÁVA / REPORTS

ČAPV 2025 VÝVOJ A PERSPEKTIVY: VÝZKUM A VZDĚLÁVÁNÍ V 21. STOLETÍ

Ve dnech 2.–4. září 2025 se v Olomouci uskutečnil 33. ročník konference České asociace pedagogického výzkumu (ČAPV) ve spolupráci s Pedagogickou a Filozofickou fakultou Univerzity Palackého. Akce probíhala nejen v prostorách Filozofické fakulty, ale využilo se i prostor nedaleké Pevnosti poznání. Letošní konference nesla název *Vývoj a perspektivy: výzkum a vzdělávání v 21. století*, který se promítal do celé koncepce programu spojujícího metodologické přístupy, aktuální výzkumná zjištění, technologické výzvy i možnosti jejich aplikace do pedagogické praxe.

První den byl věnován čtyřem odborným workshopům, které nabídlý různorodý vhled do současných výzkumných i výukových přístupů. Dr. Rozkovcová a prof. Urbánek z Technické univerzity v Liberci vedli seminář zaměřený na smíšený výzkum a jeho možnosti i limity při zkoumání sociálního klimatu učitelských sborů. Praktický rozměr nabídl webinář Dr. Chvátala *Jak proměnit výzkum v interaktivní vzdělávání?*, který kombinoval teoretické ukotvení v oblasti neformálního učení s tvorbou vlastních výukových návrhů. Dr. Šotola z Univerzity Palackého vedl seminář *Metodologické aspekty výzkumů sociálního bezpečí v akademickém prostředí*, kde účastníci sdíleli své zkušenosti a diskutovali o metodologických výzvách tohoto citlivého tématu. Poslední workshop Mgr. Zavadila a Mgr. Kunze z Univerzity Palackého *Příběhy jako nástroje učení* byl určen především učitelům společenskovedních předmětů. Seminář nabídl zejména inspiraci pro využití narativních přístupů ve výuce.

Odpoledne následovalo slavnostní zahájení konference. Úvodní slovo pronesli děkan Filozofické fakulty doc. Stejskal, prof. Šmelová za Pedagogickou fakultu a předsedkyně ČAPV doc. Vašátková.

Program pokračoval plenární přednáškou prof. Kopeckého, jenž se v jejím rámci věnoval tématu generativní umělé inteligence ve vzdělávání. Jeho příspěvek přinesl nejen přehled aktuálních možností, ale i upozornění na limity a rizika, které s využíváním umělé inteligence ve školství souvisejí. Závěr dne patřil posterové sekci se širokým tematickým rozptylem a neformálnímu setkání účastníků s výborem ČAPV.

Program druhého dne tvořily prezentace v tematicky zaměřených sekcích, v nichž představili začínající i zkušení výzkumníci svá zjištění. Každou z nich vedl moderátor, který zajišťoval časový rámec a podporoval závěrečnou diskusi. Odpoledne proběhla panelová diskuse nesoucí název *Od výzkumu k veřejné debatě: jak přenášet výzkumná zjištění do vzdělávání a do veřejného prostoru*. Panelisté z různých prostředí (ze školní praxe i z akademického výzkumu) sdíleli své zkušenosti a společně s publikem hledali cesty, jak efektivně komunikovat výsledky výzkumu směrem ke školám i k širší veřejnosti. Na panel navázal plenární referát prof. Goldberga z University of Houston s názvem *Teaching with Technology: Oral History in the Classroom*, který přinesl inspiraci pro využívání digitálních technologií při práci s orální historií. Program dne uzavřela členská schůze ČAPV a večerní společenské setkání v prostorách Pevnosti poznání. Česká asociace pedagogického výzkumu každoročně uděluje (od roku 2012) Cenu ČAPV za významné publikace členů asociace v oblasti pedagogického výzkumu. V roce 2025 byla Cena ČAPV slavnostně předána během již výše zmíněného společenského večera, konaného v rámci výroční konference. Oceněny byly tři výjimečné práce. Michal Šimáně získal Cenu za významnou výzkumně zaměřenou publikaci ČAPV v kategorii Recenzovaná stať publikovaná v zahraničním periodiku s názvem *Socialist Egalitarianism in Everyday Life of Secondary Technical Schools in Czechoslovakia during the Normalization Period (1969–89)*. Autorský kolektiv pod vedením Milady Rabušicové obdržel ocenění v kategorii Monografie nebo jiná neperiodická publikace za knihu *Učení a vzdělávání dospělých: Kontexty, teorie a výzkumy*. V kategorii Junior získal ocenění Petr Gal, a to za studii *Předčasné odchody z maturitních oborů českých středních škol: analýza využitelnosti syntetizované typologie v českém kontextu*, publikovanou v časopise *Orbis scholae*.

Třetí den pokračoval prezentacemi v sekcích a tematicky zaměřenými sympozii. Závěrečnou část programu tvořilo slavnostní zakončení celé konference.

Celkově konference nabídla pestrý a vyvážený program, který kombinoval odbornou diskusi s praktickými výstupy, aktuální výzkumná témata s didaktickými inovacemi a domácí i mezinárodní perspektivu. Díky kombinaci přednášek, workshopů, panelových debat i neformálních setkání vznikl prostor pro sdílení zkušeností, navazování spolupráce a společné hledání cest, jak výzkumné poznatky účinně integrovat do vzdělávací praxe.

Autor zprávy

Mgr. Lucie Skoupá

Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav pedagogiky,
Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc, Česká republika

<https://doi.org/10.11118/lifele20251502111>



Časopis *Lifelong Learning – celoživotní vzdělávání* je nezávislým recenzovaným vědecko-odborným periodikem, které publikuje původní vědecké práce českých i zahraničních autorů, přehledové studie, vynikající studentské práce, zprávy a analytické recenze vztahující se k aspektům celoživotního učení a vzdělávání (zejména profesního, dalšího odborného vzdělávání a vzdělávání seniorů). Svým obsahem je zaměřen na akademické pracovníky, vysokoškolské pedagogy, výzkumníky a odborníky zabývající se celoživotním vzděláváním. Časopis vychází s periodicitou dvakrát ročně a je vydáván Institutem celoživotního vzdělávání Mendelovy univerzity v Brně.

Časopis je zařazen do databází EBSCO a ERIH PLUS.

Redakční rada

- **doc. Mgr. Petr Adamec, Ph.D., MBA (předseda redakční rady)**
Mendelova univerzita v Brně, Institut celoživotního vzdělávání
- **doc. PhDr. Tomáš Čech, Ph.D.**
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
- **prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D.**
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, Praha
- **prof. PaedDr. Ctibor Határ, PhD.**
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, Nitra, Slovenská republika
- **doc. PhDr. Petr Hladě, Ph.D.**
Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Brno
- **prof. Dzintra Iliško, PhD.**
Univerzita v Daugavpils, Fakulta pedagogiky a managementu, Daugavpils, Lotyšsko
- **doc. PhDr. Vladimír Jůva, Ph.D.**
Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno
- **doc. MUDr. Petr Kachlák, Ph.D.**
Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Brno
- **doc. Mgr. Petr Novotný, Ph.D.**
Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Brno

-
- **prof. PhDr. Gabriela Petrová, CSc.**
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta, Slovenská republika
 - **doc. PhDr. Ivana Pirohová, PhD.**
Prešovská univerzita, Pedagogická fakulta, Prešov, Slovenská republika
 - **dr. hab. prof. Beata Piła, PhD.**
Silesian University of Technology, Institute of Education and Communication Research, Gliwice, Polsko
 - **doc. PhDr. Jirí Semrád, CSc.**
Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Ústav sociálních studií
 - **doc. PhDr. Mgr. Josef Smolík, Ph.D., MBA, LL.M.**
Policejní akademie České republiky v Praze, Fakulta bezpečnostního managementu, Praha
 - **PhDr. Michal Šerák, Ph.D.**
Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Praha
 - **Mgr. et Mgr. Michal Šimáně, Ph.D.**
Mendelova univerzita v Brně, Institut celoživotního vzdělávání, Brno
 - **PhDr. Mgr. Naděžda Špatenková, Ph.D., MBA**
Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik, Ústav pedagogických a psychologických studií
 - **doc. PhDr. inž. Lukasz Tomczyk PhD**
Jagellonská univerzita, Pedagogická fakulta, Krakov, Polsko
 - **prof. Péter Tóth**
Technická a ekonomická univerzita v Budapešti, Oddělení technického vzdělávání, Budapešť, Maďarsko
 - **doc. PhDr. Štefan Vendel, CSc.**
Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta, Slovenská republika
 - **prof. PhDr. Jaroslav Veteška, MBA, Ph.D.**
Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha

Redakce:

doc. Mgr. Petr Adamec, Ph.D., MBA

Mgr. Jan Miškov, Ph.D.

Názory prezentované autory v publikovaných příspěvcích se nemusí shodovat s názorem redakce časopisu.

Jazykové korektury:

PhDr. Dana Pokorná, Mgr. Lenka Schormová, Mgr. Ing. Peter Marinič, Ph.D.

Vydavatel:

Mendelova univerzita v Brně, Institut celoživotního vzdělávání,

Zemědělská 1, 613 00 Brno,

IČ 62156489

Vychází dvakrát ročně.

Časopis je evidován MK ČR pod č. E 20235.

Sazba:

Bc. Eliška Kovářová

Webové stránky časopisu:

<https://lifelonglearning.mendelu.cz>

Facebook:

<http://www.facebook.com/ljournal>

Adresa redakce:

Časopis Lifelong Learning

Institut celoživotního vzdělávání, Mendelova univerzita v Brně

Zemědělská 5, 613 00 Brno

e-mail: lifelonglearning@mendelu.cz

ISSN 1804-526X (Print)

ISSN 1805-8868 (Online)

The Lifelong Learning journal represents an independent reviewed scientific journal presenting original scientific works of Czech and foreign authors, study overviews, outstanding student works, reports and analyses reflecting the aspects of lifelong learning and education (particularly professional and further vocational education and senior education). The journal is designed for academic staff, university lecturers, researchers and lifelong learning specialists. The journal is published twice a year by the Institute of Lifelong Learning of Mendel University in Brno.

The journal has been included in EBSCO and ERIH PLUS databases.

Editorial Board

- **doc. Mgr. Petr Adamec, Ph.D., MBA (Editor-in-Chief)**
Mendel university in Brno, Institute of Lifelong Learning, Czech Republic
- **doc. PhDr. Tomáš Čech, Ph.D.**
Palacký University Olomouc, Faculty of Education, Czech Republic
- **prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D.**
University of Economics, Faculty of Informatics and Statistics, Prague, Czech Republic
- **prof. PaedDr. Ctibor Határ, PhD.**
Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Education, Slovak Republic
- **doc. PhDr. Petr Hlado, Ph.D.**
Masaryk University, Faculty of Arts, Brno, Czech Republic
- **prof. Dzintra Iliško, PhD.**
Daugavpils University, Faculty of Education and Management, Daugavpils, Latvia
- **doc. PhDr. Vladimír Jůva, Ph.D.**
Masaryk University, Faculty of Sports Studies, Brno, Czech Republic
- **doc. MUDr. Petr Kachlík, Ph.D.**
Masaryk University, Faculty of Education, Brno, Czech Republic
- **doc. Mgr. Petr Novotný, Ph.D.**
Masaryk University, Faculty of Arts, Brno, Czech Republic

-
- **prof. PhDr. Gabriela Petrová, CSc.**
Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Education, Slovak Republic
 - **doc. PhDr. Ivana Pirohová, PhD.**
University of Presov, Faculty of Pedagogy, Slovak Republic
 - **dr. hab. prof. Beata Pitula, PhD.**
Silesian University of Technology, Institute of Education and Communication Research, Gliwice, Polsko
 - **doc. PhDr. Jiří Semrád, CSc.**
University of Hradec Králové, Faculty of Education, Department of Social Pathology and Sociology, Czech Republic
 - **doc. PhDr. Mgr. Josef Smolík, Ph.D., MBA, LL.M.**
Police Academy of the Czech Republic in Prague, Faculty of security management, Czech republic
 - **PhDr. Michal Šerák, Ph.D.**
Charles University, Faculty of Arts, Prague, Czech Republic
 - **Mgr. et Mgr. Michal Šimáně, Ph.D.**
Mendel university in Brno, Institute of Lifelong Learning, Czech Republic
 - **PhDr. Mgr. Naděžda Špatenková, Ph.D., MBA**
Silesian University, Faculty of public policies ,Institute of Pedagogical and Psychological Sciences
 - **doc. PhDr inż. Lukasz Tomczyk PhD**
Jagiellonian University, Faculty of Pedagogy, Cracow, Poland
 - **prof. Péter Tóth**
Budapest University of Technology and Economics, Department of Technical Education, Budapest, Hungary
 - **doc. PhDr. Štefan Vendel, CSc.**
University of Presov, Faculty of Arts, Slovak Republic
 - **prof. PhDr. Jaroslav Veteška, MBA, Ph.D.**
Charles University, Faculty of Education, Prague, Czech Republic

Editorial Office:

doc. Mgr. Petr Adamec, Ph.D., MBA

Mgr. Jan Miškov, Ph.D.

Opinions presented by the authors in their contributions need not necessarily be in accordance with opinions of the editors of the journal.

Language Editors:

PhDr. Dana Pokorná, Mgr. Lenka Schormová, Mgr. Ing. Peter Marinič, Ph.D.

Publisher:

Mendel University in Brno, Institute of Lifelong Learning,

Zemědělská 1, 613 00 Brno,

ID 62156489

It is published twice a year.

The journal is registered by the Ministry of Culture of the Czech Republic under No. E 20235.

Typesetting:

Bc. Eliška Kovářová

Journal Website:

<https://lifelonglearning.mendelu.cz>

Facebook:

<http://www.facebook.com/ljournal>

Contact:

Journal of Lifelong Learning

Institute of Lifelong Learning, Mendel University in Brno

Zemědělská 5, 613 00 Brno

e-mail: lifelonglearning@mendelu.cz

ISSN 1804-526X (Print)

ISSN 1805-8868 (Online)