

# Digitální technologie v pregraduální přípravě budoucích učitelů a v rámci jejich adaptačního období

## Digital Technologies in the Undergraduate Preparation of Future Teachers and in Their Adaptation Period

*Tomáš Botlík Nuc, Jakub Konečný, Lenka Rozboudová*

**Abstrakt:** Článek představuje možnosti využívání digitálních technologií při přípravě budoucích učitelů v pregraduálním studiu a v rámci adaptačního období při nástupu do svého prvního zaměstnání ve škole. Příspěvek se zaměřuje na možnosti spolupráce mezi studenty a jejich provázejícími a uvádějícími učiteli a fakultními didaktiky v této oblasti. Spolupráce, plánování a vyhodnocování rozvoje digitální kompetence studentů a začínajících učitelů zajišťuje jejich snadnější vstup do role učitele, který technologie využívá efektivně nejen k rozvoji digitální kompetence žáků při své výuce, ale i vlastních učitelských kompetencí. V článku je analyzováno a reflektováno, jak systematické využívání konkrétních digitálních nástrojů (např. Canva, Menti-meter, Miro, Orgpad aj.) vede k rozvoji digitální kompetence učitelů a následně i jejich žáků.

**Abstract:** The article presents the possibilities of using digital technologies in the preparation of future teachers in undergraduate studies and in the adaptation period when they start their first job in a school. The paper focuses on the possibilities of collaboration between students and their accompanying and introducing teachers and faculty didacticians in this area. Collaboration, planning and evaluation of the development of students' and novice teachers' digital competence ensures their easier entry into the role of a teacher who uses technology effectively not only to develop students' digital competence in their teaching, but also their own teaching competence. The paper analyses and reflects on how the systematic use of specific digital tools (e.g. Canva, Mentimeter, Miro, Orgpad, etc.) leads to the development of the digital competence of teachers and consequently their students.

**Klíčová slova:** pregraduální příprava; adaptační období; digitální kompetence; spolupráce; evaluace; online nástroje

**Key words:** future teachers training; adaptation period; digital competence; collaboration; evaluation; online tools

## Úvod

Digitální technologie jsou nedílnou součástí všech oblastí současné společnosti, vzdělávání nevyjímaje. Ačkoli jsou nejrůznější technologie ve vzdělávání využívány již několik desetiletí, efektivní implementace současných digitálních technologií představuje pro mnohé učitele velkou výzvu, a to i pro mladé začínající učitele, pro něž je digitální svět naprostou samozřejmostí. Digitální technologie disponují vysokým potenciálem pro rozvoj nejrůznějších kompetencí žáků i samotného učitele, ale aby mohl být jejich potenciál skutečně plně využit, je nutné, aby příslušné technologie na odpovídající úrovni učitel ovládal, znal jejich možnosti a rizika, aby věděl, kdy, jak a za jakým účelem je efektivně používat. Je tedy úkolem přípravného vzdělávání učitelů nejen rozvíjet u studentů znalosti o zásadách práce s technologiemi obecně, ale také je naučit s konkrétními digitálními nástroji pracovat, aby je poté mohli jako začínající učitelé efektivně využívat ve výuce nebo k vlastnímu seberozvoji. Didakticky orientované kurzy a reflektivní semináře k oborovým praxím by měly být mimo jiné i místem prezentace různorodých digitálních nástrojů, testování digitálních dovedností studentů, sdílení a výměny zkušeností s digitálními technologiemi při

jejich implementaci do výuky. Po nástupu do praxe je pak žádoucí své know-how sdílet a reflektovat se svými kolegy se zohledněním kontextu konkrétní školy, její vize či žákovské komunity.

Cílem tohoto článku je zhodnocení možností práce s digitálními technologiemi v rámci oborově didaktických kurzů. Ta je zaměřena na formování digitální kompetence studenta-záčínajícího učitele nejen v oblasti jejich efektivního začleňování do výuky vedoucí k rozvoji digitální gramotnosti žáků, ale i v oblasti zdokonalování řady jeho profesních kompetencí, které budou následně dále prohlubovány po nástupu do praxe.

## Digitální kompetence a digitální gramotnost v kontextu vzdělávání

Digitální kompetenci a digitální gramotnost lze nahlížet z různých úhlů pohledu, proto i jejich pojetí se může lišit v závislosti na oblasti lidské činnosti, která tyto pojmy vymezuje. Vzhledem k zaměření našeho článku vycházíme především z pojetí digitální kompetence v kontextu vzdělávání. Digitální kompetence je „schopnost používat znalosti a dovednosti v oblasti digitálních technologií zodpovědně, samostatně a vhodným způsobem v kontextu práce, zábavy či vzdělávání,

můžeme je rozdělit na kompetence spjaté s ovládním dané digitální technologie a na kompetence vztahující se na práci s obsahem“ (Portál Digi, online).<sup>1</sup>

Evropský rámec digitálních kompetencí (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022, s. 4) dělí digitální kompetenci do pěti základních oblastí: informační a datová gramotnost, komunikace a spolupráce, tvorba digitálního obsahu, bezpečnost a řešení problémů. V našem šetření reflektujícím možnosti využívání digitálních technologií studenty-začínajícími učiteli jsme se zaměřili jednak na oblasti informační a datové gramotnosti a tvorby digitálního obsahu, jednak na oblast komunikace a spolupráce (viz kap. 5). Vzhledem k zaměření tohoto textu na oblast vzdělávání vycházíme rovněž z Evropského rámce digitálních kompetencí pedagogů (Redecker, 2017, s. 8), který rozlišuje digitální profesní kompetence učitelů a digitální pedagogické kompetence učitelů, které zahrnují dovednosti práce s digitálními zdroji, výuku, digitální hodnocení a podporu žáků. Schéma uvedené v tomto dokumentu zcela zjevně demonstruje přímou souvislost mezi digitální kompetencí učitele a digitální kompetencí žáků. Tento předpoklad se stal základem i pro naše uvažování o implementaci jednotlivých digitálních nástrojů do výuky.

Rozvoj digitální kompetence žáků je v posledních letech jedním z ústředních témat diskusí v kontextu revidovaného Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, přičemž digitální gramotnost a inforatické myšlení byly implementovány do RVP ZV již při tzv. malé revizi (RVP ZV, 2021), jejímž hlavním cílem bylo upravit prioritně pouze vzdělávací obor Informatika (nově Nová informatika). Tzv. velká revize RVP ZV však počítá s rozsáhlým začleněním očekávaných výstupů vedoucích k utváření digitální kompetence do všech vzdělávacích oblastí. Digitální kompetence je chápána jako klíčová, průřezová kompetence. Podrobněji viz portál Revize RVP (Revize RVP, Edu.cz, online).

V revidovaném RVP ZV se také setkáváme s pojmem digitální gramotnost. Národní ústav pro vzdělávání ji vymezil jako „soubor digitálních kompetencí (vědomostí, dovedností, postojů, hodnot), které jedinec potřebuje k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života“ (NÚV, online). Zounek s kolegy (2021, s. 42) zdůrazňují, že „digitálně gramotní lidé mají být schopni jakýchkoliv činností s digitálními technologiemi, které využijí při řešení různých životních situací, ať už

<sup>1</sup> Jsme si vědomi terminologické nejednotnosti užívání pojmu digitální kompetence v singuláru a digitální kompetence v plurálu v různých zdrojích, v našem článku užíváme pojem digitální kompetence v singuláru, přičemž ji chápeme jako soubor dílčích znalostí, dovedností a postojů pro efektivní a adekvátní fungování člověka v digitálním prostředí.

máme na mysli práci, učení, volný čas i další aspekty každodenního života“. Podrobněji o digitální kompetenci, digitální gramotnosti či digitálních dovednostech např. Černý (2019b), van Laar et al. (2017), Beauchamp (2017), Ala-Mutka (2011) aj.

Digitální kompetence a digitální gramotnost se staly integrální součástí českého kurikula pro základní vzdělávání. Ještě výraznější podporu zařazování technologií můžeme očekávat v souvislosti s implementací nového pojetí informatiky pro základní vzdělávání vymezeného malou revizí RVP a následně s revidovanou verzí celého RVP ZV. Lze předpokládat, že podobné úpravy vedoucí k požadavkům na rozvíjení digitální kompetence žáků budou v budoucnu provedeny i v RVP pro jednotlivé typy středních škol. Již ze stávajících dokumentů vyplývá, že efektivní využívání digitálních technologií je jedna z klíčových dovedností, která má být systematicky rozvíjena na všech typech a stupních škol a ve všech vzdělávacích oblastech. Je tedy nezbytně nutné na tuto výzvu připravit i budoucí učitele.

O nutnosti využívání digitálních technologií ve výuce není sporu, neboť nabízejí řadu možností, jak ji učinit autentičtější, efektivnější a zábavnější. My se však zaměřujeme na osobnost studenta-začínajícího učitele v době jeho pregraduální přípravy na vysoké škole a následného adaptačního období na základní nebo střední škole.

Do vysokoškolského studia vstupují studenti s poměrně dobře rozvinutými digitálními dovednostmi využívanými v osobním životě, které mohou oborovědidaktické kurzy vhodně prohloubit a nasměrovat. Zároveň je však také nezbytné u studentů zformovat pozitivní postoj k pravidelnému dalšímu vzdělávání, a to nejen v oblasti digitálních dovedností, jejichž prostřednictvím budou kontinuálně rozvíjet potřebné kompetence a gramotnosti žáků i v budoucnu. Právě práce s digitálními technologiemi může mít zásadní vliv na motivaci k celoživotnímu učení. Pokud uživatel s nástroji průběžně pracuje, seznamuje se s jejich novými funkcemi, vyhledává případně i konkurenční a nové nástroje, získává tak vstupní znalosti vhodné ke snadnějšímu uplatnění při dalším studiu a na trhu práce.

## **Digitální technologie jako nástroj pro rozvoj učící se organizace**

Začínající učitelé mohou již v době adaptačního období přinášet do škol nejen své teoretické poznatky z aktuálních výzkumů v této oblasti, ale i své nadšení s technologiemi pracovat. Pokud jsou začínající učitelé zvyklí na to, že si své zkušenosti v pregraduálním studiu sdíleli se svými spolužáky, vzájemně se inspirovali, materiály si předávali a o jejich využití diskutovali, pak tento přístup

může přispívat k rozvoji konceptu učící se organizace. Tento termín zavedl Senge (1990), který učící se organizaci definuje jako místo, kde si lidé neustále rozvíjejí své schopnosti a dovednosti, rozvíjejí si své způsoby myšlení a soustavně se učí, jak se i společně učit. Toto pojetí v kontextu školy znamená, že se učitelé vzájemně navštěvují v hodinách, diskutují o efektivitě zvolených metod a forem výuky, vzájemně se inspirují a podporují. Miller a Stewart (1999) zdůrazňují některé nezbytné rysy, které by učící se organizace měly vykazovat. Jedná se především o propojenost strategie školy (v našem kontextu spíše vize) se strategií vzdělávání. Lidé v organizaci se pouze neučí, ale učí se učit. Informační technologie slouží jako nástroj podpory učení. Organizace by měla mít zavedeny transparentní procesy, které určují definování klíčových znalostí, jejich osvojování, předávání a využívání. Úkolem vedení školy by mělo být tyto znalosti řídit jako „proces systematického a aktivního formování stavu znalostí v organizaci“ (Tan, 2000, s. 10), což následně vede k rozvoji znalostního kapitálu celé organizace (Armstrong, 2007, s. 161).

Vzájemné učení však nemusí probíhat pouze na úrovni konkrétní školy. Díky spolupráci mezi vysokými školami, které připravují budoucí učitele, a školami základními a středními se mohou setkávat studenti, zástupci vysokých škol (především oboroví didaktici) a učitelé příslušných předmětů. K této spolupráci

může docházet v rámci oborovědidaktických seminářů na vysoké škole, formou organizace a reflexe oborových praxí, prostřednictvím dalšího vzdělávání učitelů (např. realizace kurzů DVPP, workshopů, průběžného vzdělávání provázejících učitelů) a v neposlední řadě při setkávání absolventů nebo při realizaci výzkumných šetření. Tyto formy kooperace mohou přispívat ke zkvalitňování přípravy budoucích učitelů, propojování teorie s praxí a v konečném důsledku pak ke zkvalitňování výukového procesu a z něj plynoucího rozvoje požadovaných klíčových kompetencí, včetně kompetence digitální.

Reflexe výukového procesu, sebereflexe, sdílení zkušeností, profesní spolupráce, profesní rozvoj i mnohé další oblasti profesních kompetencí učitelů, které stanovují Kompetenční rámec absolventa a absolventky učitelství (2023) či v kontextu výuky cizích jazyků i Rámec profesních kvalit učitele cizího jazyka (2019), mohou vhodně podporovat či stimulovat právě digitální technologie a tím napomáhat formování konceptu učící se školy. V následující části článku jsou představeny vybrané digitální technologie a jejich potenciál jak pro rozvoj právě těchto požadovaných učitelských kompetencí v rámci pregraduální přípravy na vysoké škole, tak i pro kolaboraci mezi začínajícím učitelem a jeho uvádějším učitelem v adaptačním období.

## Vybrané digitální nástroje a příklady jejich využití v pregraduální přípravě učitelů

Jak již bylo objasněno výše, digitální technologie by měly být integrální součástí pregraduální přípravy učitelů, aby se pak v praxi mohly stát efektivním nástrojem formování digitální kompetence žáků, jakož i přispívat k profesnímu rozvoji učitele samotného a konečně i napomáhat utváření učící se školy jako celku. Níže jsou reflektovány jednotlivé digitální nástroje, které mohou být v přípravném vzdělávání učitelů k tomuto účelu využívány. V článku se zaměřujeme na vybrané digitální nástroje, které mohou využít uživatelé hromadně, nezávisle na čase a místě, a umožňují tak snadnou skupinovou komunikaci. Zohlednili jsme rovněž jejich didaktický potenciál pro vysokoškolskou výuku i pro výuku na základní a střední škole.

### Canva

Digitální nástroje mohou sloužit k autoevaluaci a sebereflexi nebo sledování a hodnocení úrovně dílčích kompetencí studenta nebo začínajícího učitele druhou osobou, např. oborovým didaktikem, provázejícím či uvádějícím učitelem nebo zástupcem vedení školy. Příkladem může být práce s nástrojem **Canva**.

V grafickém nástroji Canva lze vytvářet velmi snadno postery, one pagery, prezentace, videa, infografiky, diplomy,

šablony dokumentů apod., na kterých může spolupracovat několik tvůrců v rámci jednoho týmu. Celá řada šablon je již dostupná v databázi a lze je snadno upravovat. V Canvě je k dispozici obsáhlá databáze fotografií, případně si lze vkládat fotografie vlastní. Vytvořené produkty lze stahovat v různých formátech od jpg, png, přes MP4 videa až po powerpointové prezentace či pdf dokumenty. Canvu lze využít jako zastřešující nástroj pro mnoho různých aktivit, ke kterým bylo potřeba dříve více nástrojů. Canvu lze využít mimo jiné i jako kolaborativní nástěnku či interaktivní prezentaci a lze ji snadno propojit s jinými systémy pro řízení výuky (LMS), např. MS Teams, Google Classroom, Moodle. Canva je však nejen vhodným výukovým nástrojem, uživatelé jej mohou prakticky využívat i ve svém osobním životě, např. vytvářet graficky upravené životopisy, příspěvky na sociální sítě apod., což může být pro žáky velmi motivující. Nástroj je dostupný v českém jazyce, na internetu je k dispozici také řada návodů.

Pro studenty učitelství disponuje Canva širokou škálou funkcí umožňujících systematické sledování a reflexi vlastního profesního rozvoje. Canva poskytuje mnohé nástroje pro přípravu různých výukových materiálů, které mohou být v oborovědidaktických seminářích sdíleny a reflektovány a v budoucnu pak použity ve vlastní výukové praxi. Canva je rovněž vhodná pro práci se studentským portfoliem, kdy je v nástroji vytvořena jednotná šablona, kterou si jednotli-

ví uživatelé mohou libovolně upravovat, zároveň ale nedojde ke ztrátě obsahu a je zachována do jisté míry jednotnost šablony. Canva umožňuje připravit také reflektivní šablony, do kterých si může student učitelství a později začínající učitel zaznamenávat svůj kompetenční progres, který je stanoven Kompetenčním rámcem absolventa a absolventy učitelství a v našem případě cizojazyčné výuky i Rámcem profesních kvalit učitele cizího jazyka.

Při vysokoškolském studiu tak může student prostřednictvím tohoto nástroje konzultovat a vyhodnocovat svůj profesní rozvoj s vyučujícími na fakultě při oborovědidaktických seminářích nebo reflektivních seminářích k praxi, případně s provázejícími učiteli, a později se svým uvádějícím učitelem ve škole či při hodnotících rozhovorech s vedením školy. To vše může snadno probíhat v rámci jednoho dokumentu, do kterého lze zakládat i další materiály, například doklady o dalším vzdělávání, reflektivní poznámky apod. Do jisté míry může tedy tento nástroj sloužit i jako osobní vzdělávací prostředí (PLE). Navíc lze předpokládat, že pokud učitel aktivně pracuje s Canvou jako nástrojem vlastní sebereflexe a seberozvoje, může pak snadno tyto principy přenést do práce se žáky ve své výuce, např. k rozvoji digitální kompetence žáků při tvorbě jejich osobních vzdělávacích prostředí.

Nástroj lze využít i pro tvorbu různých kvízových soutěží, pro prezentaci školy apod., do jisté míry i k tvorbě únikových

her, vzdělávacích videoprezentací apod. Pro tvorbu podobných materiálů lze využít i konkurenční nástroj **genial.ly**, který například nabízí šablonu pro tvorbu převrácené třídy (flipped classroom), kdy se žáci s probíraným tématem seznámí již doma a do výuky přicházejí s konkrétními otázkami k tématu. Tento princip je aplikovatelný i ve výuce na vysoké škole, kdy mohou studenti přicházet seznámeni již s řadou didaktických témat a mohou se věnovat specifickým problémům v rámci příslušného tématu. Dále tento nástroj umožňuje kromě tvorby celé řady konverzačních obrázkových aktivit pro výuku cizích jazyků i vhodné funkce, které umožní diskuzi v rámci reflexe jak s žáky, co se naučili, tak se studenty, jak efektivní pro ně využívání vybraných nástrojů bylo.

## Kolaborativní nástěnky

Kolaborativní nástěnky jsou založeny na principech kolaborativního učení, které je spojené s podporou rozvoje výše uvedené digitální kompetence, kdy žák využívá tyto nástroje při učení, při zapojení se do života školy a společnosti, využívá je také k řešení problémů (Digigram.cz, online). Učitel zastává při práci s nástěnkami roli digitálního kurátora informací. Hlavní role učitele spočívá ve vhodném výběru, třídění a aktualizaci materiálů. Kurátorský přístup ke vzdělávání podporuje konektivistické přístupy ve výuce a jasně nerozlišuje, kdo se stává konzumentem a kdo producentem informací

(Černý, 2019a, s. 121). Uživatelé se mohou díky práci s kolaborativními nástěnkami učit od sebe navzájem. Zároveň jsou jim tyto kolaborativní nástěnky dostupné odkudkoliv, stačí být pouze připojen k internetu. Dříve byl často využíván nástroj **Jamboard** od společnosti Google, jehož podpora však bude ukončena. Jako vhodná náhrada tohoto nástroje se jeví bezplatné aplikace **Lucidchart** a **Lucidspark**, které jsou navíc přímo propojeny s prostředím Google Workspace. Mnoho učitelů má také zkušenosti s **Padletem**, kde je ovšem počet nástěnek poskytovaných zdarma velmi omezený.

Dalším příkladem jednoduché kolaborativní nástěnky je **Classroomscreen** s více než 10 funkcemi, kterou lze využít jako nástroj k řízení vyučovací hodiny (Burau, 2023). Pomocí nástroje může učitel snadno měnit pozadí pracovní plochy, na kterou následně lze umisťovat obrázky, textová pole, videa, otázky (výběr z odpovědí, pravda nebo lež, výběr emotikonu), obsahuje funkce k losování jmen a tvorbě skupin, kontrolor hluku, který snímá zvuk z místnosti a při překročení určité zvukové hladiny na to upozorní. Lze využít i nástroj semafor, určený např. při práci s principy formativního hodnocení. Nástroj nabízí funkci „pracovní symboly“, kdy lze vkládat 4 piktogramy (ticho, šepot, zeptej se souseda, pracujte společně), které prezentují žákům základní pokyny, jak mají pracovat. Vkládat lze také digitální hodiny nebo „minutky“, které ukazují, kolik zbývá žákům času do ukončení úkolu, na

kterém právě pracují. Učitel může tento interval podle potřeby zkracovat či prodlužovat. Další funkcí je kostka, kterou lze využít např. při losování tématu nebo pořadí. Classroomscreen je velmi vhodný i pro začínající uživatele, kteří nemají s kolaborativními nástěnkami téměř žádné zkušenosti.

Nástroj **Mentimeter** umožňuje tvorbu interaktivních prezentací. Učitel má k dispozici celou řadu šablon, ze kterých může snadno vybírat. S aplikací lze vhodně pracovat při úvodu do tématu nebo při opakování a shrnutí tematického celku. Velmi často využívanou aktivitou v tomto nástroji je úkol „výběr z odpovědí“, učitel tak získává okamžitou zpětnou vazbu, jak žáci nově probíranou látku ovládají. Dále např. „slovní mrak“, což je myšlenková mapa, žáci zasílají předem zadaný počet odpovědí na zadanou otázku. Také lze pracovat s nástroji pro hodnocení (škálování, seřazování). Do prezentace lze vkládat i nástroj „hrací kostky“, obrázky a mnoho dalšího. Výsledky práce si může učitel snadno uložit, aby je mohl zpětně analyzovat. Žáci se do aplikace připojují prostřednictvím zadání šestimístního kódu na příslušné webové stránce, případně si naskenují QR kód, který jim stránku načte a automaticky je připojí. Začínajícím uživatelům jsou k dispozici textové či video návody. Dle našeho názoru je bezplatná verze pro občasné využití ve výuce dostačující. Využitím nástroje, konkrétně myšlenkových map, se podrobněji zabýval např. Gokbulut et al. (2020).

Nástroj **Miro** lze využít několika způsoby, od aktivizačního brainstormingu, skupinové práce přes interaktivní tabuli až po nástroj vhodný pro moderování průběhu hodiny. Učitel si může obsah nástroje předpřipravit, aniž by ho však celý ihned zveřejnil, stačí některé pasáže skrýt a uzamknout. Některé pasáže nástěnky mohou zůstat uzamčeny, aby je nemohli ostatní uživatelé upravovat, naopak jiné mohou být pro úpravu zpřístupněny. Zajisté je výhodou i to, že lze připravené obsahy neustále upravovat a rozšiřovat. Nástěnku lze tedy doplňovat i o již vytvořené materiály (fotografie, odkazy apod.). V šablonách nástroje jsou dostupná schémata myšlenkových map, harmonogramů, podkladů pro výzkumy, portfolia, schémata plánů hodiny, TO-DO listy, „breakout rooms“ vhodné pro skupinovou práci apod. Nástroji Miro a jeho využití v rámci distanční výuky se věnovali ve svém výzkumu např. Allah (2023) nebo Skubik-Peplaski a kol. (2022), kteří považují tento nástroj za efektivní při podpoře agilního učení, tedy pro skupinové, dynamické a průběžné učení.

Rozsah nástěnky Miro je opravdu velký a lze s ní pracovat velmi dlouhou dobu. Například lze v nástroji mapovat celé adaptační období začínajícího učitele. Škola může připravit informativní panely do nástroje a předpřipravit šablony, které se budou týkat rozvoje jednotlivých kompetencí začínajícího učitele. S nástrojem lze samozřejmě pracovat i během reflektivních setkání začínajícího a uvádějícího učitele. V nástroji lze

vytvořit také prostor pro zapisování otázek, ke kterým se mohou poté společně vracet a diskutovat o nich.

Nástroj **Nearpod** je do jisté míry podobný např. Mentimeteru. V Nearpodu lze vytvářet interaktivní prezentace s nejrůznějšími aktivitami a úkoly, do kterých se mohou zapojit účastníci během výuky prostřednictvím vlastního zařízení (počítače, tabletu nebo mobilního telefonu). Interaktivní prvky v tomto nástroji umožňují do prezentace přidávat videa, odkazy na další online zdroje, vkládat 3D objekty, mapy, prvky virtuální reality, pdf dokumenty a mnoho dalšího. Učitel tak může využít prezentaci jako podklad, který nebude muset v rámci hodiny nikdy přepínat, např. při spouštění videí, testování, skupinové práci nebo získávání zpětné vazby. Nástroj je vhodný i pro realizaci herních činností ve výuce, lze v něm vybírat z několika aktivit, mezi které patří např. „kvíz“ (výběr správné odpovědi), „namaluj to“ (nakreslení odpovědi, vložení textu či obrázku), „doplň do mezer“ (doplnění správné odpovědi na vynechané místo), „test paměti“ (pexeso, lze spojovat text nebo obrázky, na výběr je z 6, 8 nebo 12 dvojic), „čas stoupat“ (soutěžní kvíz, kdo odpoví správně, posouvá se směrem k vrcholu hory), „spojování dvojic“ (hledání párů, například spojování textu a obrázku, jedná se o tzv. flashcards). Pokud pracují uživatelé s aplikací ve webovém prohlížeči, mohou natáčet a vkládat do prezentace dokonce i krátká videa. Nástroj umožňuje ankety či hlasování pomocí výběru z odpovědí,

případně zápis otevřené odpovědi nebo vložení až desetiminutové audio odpovědi.

Registrovat se do nástroje Nearpod lze snadno pomocí Google účtu nebo například Office 365. K dispozici je již celá řada šablon, dokonce i hotových lekcí v online knihovně. Prezentaci lze sdílet s žáky nejen prostřednictvím kódu, ale i odkazu, případně ji lze odeslat do Google Classroom či MS Teams. Žáci mohou s prezentací pracovat i sami, např. na základě principu převrácené třídy, kdy si prezentaci projdou doma a splní některé úkoly. Nearpod podporuje formu výuky, kdy žák pracuje vlastním tempem. Práci žáků lze snadno monitorovat i díky dostupným statistikám. Nástroj Nearpod umožňuje rozvoj angažovanosti a zapojení žáků do procesu učení (Burton, 2019). Práce s nástrojem je poměrně intuitivní, přesto je k dispozici mnoho návodů.

Práce s aplikací **Collboard** je rovněž velmi intuitivní. Velkou výhodou je, že se uživatel nemusí nijak registrovat ani přihlašovat. S tabulí lze pracovat v anonymním režimu a žákům sdílet editovatelný odkaz nebo odkaz, který slouží pouze k zobrazení. V nástroji lze psát, kreslit, vkládat obrázky a další doplňkové prvky, jako jsou stopky, časovač, kostka apod. Nástroj „opona“ slouží podobně jako v případě jiných kolaborativních nástěnek k zakrytí části tabule. Lze si zároveň vybrat, v jakém formátu tabule bude, výsledný produkt lze vytisknout nebo stáhnout jako pdf dokument. Tabuli nelze automaticky integrovat do

MS Teams, ale lze ji do týmu přidat jako záložku.

Aplikace **Orgpad** je stejně jako Collboard české provenience. Vzhled tohoto nástroje připomíná spíše myšlenkové mapy a je založen na principu koncepčního mapování, lze v něm tedy zachycovat vztahy mezi jednotlivými pojmy. V aplikaci lze tvořit interaktivní pracovní listy, digitální učebnice, sešity, šablony, portfolio apod., které jsou doplněné o obrázky a videa. Nástroj nemusí být nutně využíván jen pro tvorbu výkladových prezentací, ale i jako prostředí, kde si mohou žáci vytvářet i vlastní poznámky a výpisky, které mohou následně v budoucnu upravovat a doplňovat. Nástroj může být využit pro skupinovou práci žáků i se zapojením učitele, dále pro individualizaci výuky (díky práci s nástrojem může učitel snadno sledovat postupy žáků). Koncepční mapování umožňuje podporu učení se v souvislostech. V neposlední řadě napomáhá práci s nástrojem rozvoji kritického myšlení a zpracovávání informací. Např. pokud žáci zpracovávají přehled k nějakému tématu, musí informace zjednodušovat, případně i ověřovat. Práce s nástrojem je intuitivní a jednoduchá. Společnost nabízí školní licence a k nim i dostatečnou podporu včetně školení.

Mezi další virtuální tabule patří například ClickUp, Conceptboard, Digi-pad, Mural, Trello, Tixio, Wakelet nebo Ziteboard.

Kolaborativní nástěnky mohou být v seminářích na vysoké škole využívány k různým účelům, např. k řízení výukové

jednotky, k brainstormingu, ke skupinové práci nad zadaným úkolem, ke sdílení zkušeností a diskusi o vybraných tématech při prezenčních setkáních i mimo ně, ke sdílení vlastních výukových materiálů, jejich reflexi a komentování, při přípravě společných projektů či pro sběr dotazů a témat k následné diskusi apod. Získané návyky práce s kolaborativními nástěnkami pak mohou studenti bez obtíží přenášet i do své výukové praxe již od samého počátku jejich adaptačního období ve škole. Využívání těchto nástrojů ve výuce umožňuje u žáků i rozvoj dovedností při skupinové a týmové práci či při plánování vlastní činnosti. Principy této spolupráce mohou využívat i ostatní učitelé ve škole, např. v rámci činnosti jednotlivých předmětových komisí. Navíc užívání výše uvedených nástrojů je velmi intuitivní. V případě potřeby je dostupná řada návodů, videotutoriálů apod.

## **Výzkumné šetření mezi studenty – začínajícími učiteli**

Abychom ověřili možnosti využívání vybraných, výše uvedených digitálních technologií, provedli jsme výzkumné šetření, jehož objektem byli studenti-záčínající učitelé cizího jazyka a jejich digitální kompetence. Cílem bylo zjistit, zda studenti ovládají vybrané digitální nástroje, zda jsou schopni je vhodně využívat ve výuce a jaké postoje k těmto

nástrojům zaujímají. Výzkum byl realizován ve spolupráci se studenty a provázejícími učiteli Katedry germanistiky a Katedry rusistiky a lingvodidaktiky PedF UK v průběhu letního semestru akademického roku 2022/2023 a zimního semestru akademického roku 2023/24. Do výzkumu bylo zapojeno celkem 21 studentů navazujícího magisterského studia (14 z Katedry germanistiky, 7 z Katedry rusistiky a lingvodidaktiky), kteří v těchto semestrech absolvovali jednak kurzy oborové didaktiky německého nebo ruského jazyka, jednak souvislou praxi na základní a poté střední škole. Výzkum byl kvalitativního charakteru, základní výzkumnou metodou byl rozhovor. Analýze byly podrobovány rozhovory realizované jednak v rámci oborově-didaktických seminářů a reflektivních seminářů k praxím, jednak rozhovory realizované mezi studenty a jeho provázejícími učiteli.

V první fázi měli studenti za úkol připravit si pomocí zvolených digitálních nástrojů sérii výukových materiálů pro žáky základních a středních škol. Tyto materiály byly následně prezentovány a sdíleny na seminářích k oborové didaktice či reflektivních seminářích k souvislým praxím. Studenti simulovali práci s vybranými digitálními nástroji jak v roli žáka, tak i učitele. Na výsledných produktech studentů se projevila úroveň jejich digitální kompetence zejména v oblasti informační a digitální gramotnosti a v oblasti tvorby digitálního obsahu, neboť studenti byli nuceni vyhledávat

vhodné informace či texty, hodnotit jejich adekvátnost pro danou žákovskou skupinu z hlediska nejen obsahového, ale i formálního, případně nalezený materiál vhodně modifikovat. Zvolený materiál didaktizovali a obsahově i formálně upravovali pro žáky, doplňovali vhodná předcházející či návazná zadání, doplňovali vizuální opory apod. Studentům byly doporučeny odpovídající digitální nástroje. Studenti si však mohli nástroje pro zpracování zvolit dle svého uvážení. Pro tvorbu svých materiálů volili různorodé nástroje, nejčastěji využívali komplexní digitální nástroj Canva, kolaborativní nástěnky Mentimeter a Nearpod, někteří naopak využívali spíše tradičnější způsoby tvorby výukových materiálů pomocí nástrojů Microsoft Office, hojně využívali také nástroje Kahoot! nebo Wordwall. Na seminářích následně byly vytvořené studentské materiály prezentovány a diskutovány z pohledu učitele a jeho výukového cíle, žáka a jeho motivace s daným materiálem pracovat, potenciálu pro rozvoj digitální kompetence žáka i náročnosti tvorby výukového materiálu jako takového. Z rozhovorů se studenty vyplynulo, že vytvořit výukový materiál srovnatelné kvality lze prostřednictvím různých nástrojů, avšak v případě nástroje Canva studenti pozitivně hodnotili především uživatelsky přívětivé prostředí, komplexnost nástroje, velké množství přednastavených šablon či obrázků, což jim umožňovalo snadno vytvářet i graficky variabilní a pro žáky přitažlivé materiály. Z reflexe studentů

vyplynulo, že i časová náročnost je v případě užití Canvy nižší, neboť lze využít přednastavené šablony a netřeba ztrácet čas grafickým zpracováním materiálu. U Mentimeteru a Nearpodu oceňovali zejména interaktivitu těchto nástrojů, možnost vkládání různých médií do nástroje i potenciál získávat průběžnou zpětnou vazbu od žáků. V první fázi před praxí zároveň ale vyjadřovali obavy, zda jim bude pak v hodině vše fungovat, zda zvládnou nástroj správně ovládat a nakolik budou žáci schopni s nimi v tomto prostředí spolupracovat.

V další fázi šetření došlo k ověření funkčnosti vytvořených materiálů ve výuce v rámci souvislých praxí na základní a střední škole. Studenti s materiály pracovali ve svých hodinách, přičemž obsah byl modifikován dle aktuální potřeby či jazykové úrovně žákovské skupiny. Z reflexí studentů i jejich provázejících učitelů jednoznačně vyplynulo, že takto připravené výukové materiály byly pro žáky přitažlivější než materiál nabízený v učebnici. Při práci s nimi žáci projevovali vyšší míru motivace k aktivní činnosti, a tedy i vyšší ochotu komunikovat v cizím jazyce při plnění zadaných úkolů. Studenti vyjadřovali spokojenost s průběhem hodiny, zdůrazňovali, že pomocí těchto digitálních nástrojů se jim dařilo aktivizovat většinu žáků, získávat od nich zpětnou vazbu, že se jim poměrně dobře dařilo taktéž dosahovat stanovených komunikačních cílů hodiny, i když někteří přiznávali drobné technické obtíže či vlastní drobné zmatky plynou-

cí z nervozity v novém prostředí a nové roli. Někteří studenti v průběhu praxe vyzkoušeli také práci s Classroomscreen, zejména pak využívali funkci hodiny, pracovní symboly, funkci rozřazování do skupin či semafor. V rozhovorech uváděli zejména přínos tohoto nástroje pro celkové zvládnání managementu hodiny, jak pro time management hodiny, tak i pro organizaci práce žáků. V celkovém hodnocení studenti oceňovali, že se s vybranými digitálními nástroji naučili pracovat a že je plánují využívat i ve svém druhém studijním oboru.

Poslední fází byla reflexe zkušeností z praxe. Ta probíhala vždy již průběžně v době praxí prostřednictvím kolaboraativní nástěnky Padlet, na které si studenti své zkušenosti sdíleli a vzájemně komentovali, zároveň mohli nahrávat i vlastní dílčí materiály a k nim komentáře. Šlo tedy o zaměření na oblast komunikace a spolupráce pro rozvoj digitální kompetence. Tímto způsobem se naučili pracovat s nástěnkou v roli žáka, následně na semináři jim byla vysvětlena i její správa a možnosti z pohledu učitele. Z navazujících rozhovorů vyplynulo, že studenti nemají k tomuto způsobu sdílení a komentování jednotný přístup, někteří studenti vnímali tento způsob průběžné reflexe praxe jako přínosný, někteří přiznali, že své zkušenosti a pocity raději sdílejí buď při osobních setkáních, nebo prostřednictvím sociálních sítí.

Další součástí rozvoje digitální kompetence studentů-začínajících učitelů je tvorba vlastního profesního portfolia

prostřednictvím digitálních nástrojů. Studentům byly v seminářích představeny možnosti vedení portfolia v nástroji Canva. Profesní portfolio by mělo zahrnovat reflexi vlastního profesního růstu po dobu celého studia, případně i následně v průběhu adaptačního období po nástupu do školy, mělo by obsahovat vytvořené vlastní materiály včetně jejich reflexe, doklady o účasti na kurzech dalšího vzdělávání či tematických workshopech aj. Na našich pracovištích se nyní nacházíme ve fázi zavádění profesního portfolia do přípravy učitelů. Pro tvorbu svého portfolia si tento nástroj vybralo méně než 5 % studentů zapsaných na vybrané semináře. Tato zpětná vazba nás nutí hledat další způsoby, kterými bychom je mohli pro výběr tohoto komplexního nástroje motivovat. Ačkoliv aktuálně nemáme dostatek relevantních dat, kterými bychom efektivitu tohoto nástroje mohli věrohodně prokázat, nicméně i z průběžných reflexí tvorby portfolií studenty vyplývá, že tento nástroj má potenciál stát se funkčním pomocníkem nejen začínajícího učitele, nýbrž i zkušeného učitele po celou dobu výkonu profese.

## Závěr

Využívání digitálních technologií se stalo již nezbytnou dovedností pro fungování člověka v moderním světě, která však nepřichází automaticky, nýbrž je třeba ji systematicky rozvíjet. Oblast vzdělávání tak stojí před velmi aktuální výzvou, nau-

čit současnou generaci efektivně a adekvátně využívat digitální technologie v různých sférách svého života. To však může zajistit pouze digitálně gramotný učitel, který digitální technologie sám ve své výuce vhodně užívá a vede k jejich užívání také žáky.

V našem článku jsme se zaměřili na studenty-začínající učitele, kteří mohou prostřednictvím svých vlastních digitálních dovedností formovat i dovednosti žákovské. Využívání digitálních technologií ve výuce se samo nabízí, nejen o nástroje přímo zprostředkovávající autentické prostředí, ale i o nástroje řízení výuky, motivování žáků, evaluace jejich práce, pokroku a výsledků, formativního hodnocení či nástroje vedoucí k responzivní výuce. Např. prostřednictvím nástrojů Blooket, Kahoot, Mentimeter a Quizziz může učitel zjišťovat na konci hodiny, jak si žáci příslušné téma osvojili a k jakým procesním chybám dochází, pokud jsou možnosti odpovědí a výsledky žáků vhodně analyzovány např. formou tzv. exitek (Fletcher-Wood, 2021, s. 84–85).

V současném digitálním světě považujeme za zcela nezbytné, aby se studenti s různorodými digitálními nástroji seznámili již při svém studiu na vysoké škole a zkusili je aplikovat během souvislých praxí a následně během svého adaptačního období ve škole. To je dle našeho názoru nezbytným předpokladem pro to, aby se s novými

technologiami a jejich implementací do výuky seznamovali i v budoucnu. Tyto své prvotní pokusy je pak žádoucí sdílet nejen se spolužáky, provázejícími či uvádějícími učiteli, ale i ostatními kolegy na svém pracovišti. Jak jsme ukázali v našem příspěvku, taktéž pro sdílení a reflexi nabízí digitální technologie mnoho možností a byla by škoda je nevyužívat. Jak ukázalo naše výzkumné šetření, studenti jsou schopni digitální nástroje ve výuce využívat, pokud jim ukážeme cestu, pokud jim budeme předkládat příklady dobré praxe (konkrétní možnosti využití těchto nástrojů ve výuce, tipy, jak se vyhnout možným komplikacím, a prostor ke sdílení zkušeností) a pokud budeme jejich prvotní výstupy adekvátně reflektovat. Naš výzkum rozhodně nepokrývá všechny oblasti digitální kompetence formulované v Evropském rámci digitálních kompetencí pro občany ani v konkrétním Evropském rámci digitálních kompetencí pedagogů, nastiňuje však jisté možnosti, kterými bychom se mohli v přípravném vzdělávání učitelů vydat.

Tento článek nepostihuje ani zdaleka všechny možnosti, které ve vzdělávání digitální technologie otevírají, snažili jsme se v prvé řadě vysvětlit význam jejich ovládnutí studenty-začínajícími učiteli, kteří se pak již od počátku své činnosti ve škole mohou významně podílet na utváření požadovaných klíčových kompetencí svých žáků.

## Literatura

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. Luxembourg: European Union.
- Allah, R. K. (2023). The Use of Miro in Teaching Practice. *Exchanges: The Interdisciplinary Research Journal*, 10(3), 77–91. Dostupné z <https://exchanges.warwick.ac.uk/index.php/exchanges/article/view/1277>
- Armstrong, M. (2007). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada.
- Beauchamp, G. (2017). *Computing and ICT in the primary school*. London: Routledge.
- Burau, B. A. (2023). Classroomscreen. *Die Unterrichtspraxis*, 56(1), 98–99 Dostupné z <https://www.proquest.com/openview/07c3010ad74519aa6f7fe250ea39a018/1?pq-origsite=gscholar&cbl=48238>.
- Burton, R. (2019). A review of Nearpod—an interactive tool for student engagement. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 2(2), 95–97. Dostupné z <https://journals.sfu.ca/jalt/index.php/jalt/article/view/151>
- Černý, M. (2019a). *Digitální informační kurátorství*. Brno: Masarykova univerzita.
- Černý, M. (2019b). *Digitální kompetence v transdisciplinárním nahlédnutí: mezi filosofií, sociologií, pedagogikou a informační vědou*. Brno: Masarykova univerzita.
- Digigram.cz. *Podpora rozvoje digitální gramotnosti*. Dostupné z <https://digigram.cz/>
- Fletcher-Wood, H. (2021). *Responzivní výuka. Kognitivní vědy a formativní hodnocení v praxi*. Praha: Universum.
- Gokbulut, B., et al. (2020). The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students'e-learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(2), 107–116. Dostupné z <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=960971>
- Klečková, G., Hanušová, S., Pišová, M., Janíková, V., Orlova, N., Mašková, I., & Kolmašová, K. (2019). *Rámcový vzdelávací program pro základní vzdělávání*. Praha: NPI.
- Miller, R., & Stewart, J. (1999). Opened university. *People Management*, 5(12), 42–46.
- MŠMT. (2021). *Rámcový vzdelávací program pro základní vzdělávání*. Dostupné z <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
- MŠMT (2023). *Kompetenční rámec absolventa a absolventky učitelství*. Dostupné z <https://www.msmt.cz/vzdelavani/kompetencni-ramec-absolventa-ucitelstvi>
- NÚV. *Stručně vymezení digitální gramotnosti a infromatického myšlení*. Dostupné z <https://archiv-nuv.npi.cz/t/strucne-vymezeni-digitalni-gramotnosti-a-informatickeho.html>
- PortálDigi. *Digitální kompetence*. Dostupné z <https://portaldigi.cz/digislovník/digitalni-kompetence/>

- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Revize RVP. edu.cz *Digitální kompetence*. Dostupné z <https://revize.edu.cz/digitalni-kompetence>
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. London, Doubleday.
- Skubik-Peplaski, C., Shisley, S., Edick, J., & Cook, W. (2022). „Agile learning and teaching with Miro boards“. In *Pedagogicon conference proceedings*, 4. Dostupné z <https://encompass.eku.edu/pedagogicon/2021/newtechnologies/4>
- Tan, J. (2000). Knowledge management: just more buzzwords? *British Journal of Administrative Management*, (19), 10-11.
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, (72), 577-588.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- Zounek, J., Juhaňák, L., Staudková, H., & Poláček, J. (2021). *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi*. Praha: Wolters Kluwer ČR.

**Mgr. et Mgr. Tomáš Botlík Nuc, Ph.D.**

Pedagogická fakulta, Katedra germanistiky  
Univerzita Karlova  
[tomas.botlik@pedf.cuni.cz](mailto:tomas.botlik@pedf.cuni.cz)

**PhDr. Jakub Konečný, Ph.D.**

**PhDr. Lenka Rozboudová, Ph.D.**

Pedagogická fakulta, Katedra rusistiky a lingvodidaktiky  
Univerzita Karlova  
[jakub.konecny@pedf.cuni.cz](mailto:jakub.konecny@pedf.cuni.cz)  
[lenka.rozboudova@pedf.cuni.cz](mailto:lenka.rozboudova@pedf.cuni.cz)