

Připravenost učitelů z pohledu implementace digitálních technologií v primárním vzdělávání

Leona Šůstková

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Leona Šuštková
Osobní číslo: H19877
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Přípravenost učitelů z pohledu implementace digitálních technologií v primárním vzdělávání

Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury týkající se aktuálních trendů digitálních technologií na 1. stupni ZŠ.
Vymezení terminologie a teoretických východisek z oblasti implementace digitálních technologií do vyučovacího procesu.
Příprava metodologie výzkumu, stanovení cílů výzkumu a výzkumných otázek.
Realizace kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníků pro učitele 1. stupně ZŠ.
Zpracování a vyhodnocení získaných dat včetně jejich interpretace.
Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Grada.
- Klement, M., Dostál, J., Kubrický, J., & Bártek, K. (2017). *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence? Univerzita Palackého v Olomouci*.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2018). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Shatri, Z. G. (2020). Advantages and Disadvantages of Using Information Technology in Learning Process of Students. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 420–428.
- Zounek, J., Juhaňák, L., Staudková, H., & Poláček, J. (2021). *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou*. Wolters Kluwer.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Juraj Obonya, PhD.**
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání diplomové práce: **15. ledna 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **19. dubna 2024**

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan



doc. PhDr. Mgr. Marcela Janíková, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 15. ledna 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze diplomové práce jsou totožné;
- na diplomové práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

Ve Zlíně 04.04.2024

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídá k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Předložená diplomová práce se věnuje implementaci digitálních technologií do výuky a zejména na připravenost učitelů s nimi pracovat. Začleňování moderních technologií do vyučování zůstává nadále velmi diskutovaným a aktuálním tématem, jelikož digitální pomůcky otvírají nové možnosti vzdělávání. Práce nejprve sumarizuje poznatky o digitálních technologiích v holistickém pojetí digitálních kompetencí, ukotvuje jejich stále častější výskyt ve strategických dokumentech České republiky a konečně také taxativně analyzuje hlavní faktory ovlivňující připravenost učitelů na integraci těchto pokročilých nástrojů do výuky. V návaznosti na rozbor teoretických poznatků je představeno výzkumné šetření mezi učiteli 1. stupně základních škol. Výzkum, realizovaný na vzorku 153 respondentů s využitím dotazníku odhaluje, že úroveň připravenosti mezi učiteli je poměrně rozdílná. Ačkoliv převažují učitelé, kteří si uvědomují důležitost práce s moderními technologiemi, existují i tací, kteří vnímají mnohé nedostatky ať vnější, jako například nedostatečná podpora ze strany školy či zastaralé vybavení, anebo vnitřní, spočívající v nedostatečné motivaci dalšího osobnostního rozvoje.

Klíčová slova: digitalizace, digitální technologie, digitální gramotnost, digitální kompetence, profesní rozvoj učitele

ABSTRACT

The presented diploma thesis is devoted to the implementation of digital technologies in teaching and, in particular, to the readiness of teachers to work with them. The integration of modern technologies into teaching remains a highly discussed and crucial topic, as digital aids open up new educational opportunities. The thesis first summarizes knowledge about digital technologies in a holistic concept of digital competences, acquaints us with their increasingly frequent occurrence in the strategic documents for the Czech Republic education, and finally, also comprehensively analyzes the main factors influencing the readiness of teachers to integrate these advanced tools into teaching. As a follow-up to the analysis of theoretical findings, a research survey among primary school teachers is presented. The research, carried out on a sample of 153 respondents using a questionnaire, reveals that the level of readiness among teachers is quite different. Although the majority of teachers is aware of the importance of working with modern technologies, there are also those who perceive many shortcomings, either external, such as insufficient support from the school management or outdated equipment; or internal, consisting in insufficient motivation for further personal development.

Keywords: digitization, digital technologies, digital literacy, digital competence, teacher professional development

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu Mgr. Juraji Obonyovi, PhD. za cenné rady, věcné připomínky, trpělivost a vstřícnost při konzultacích. Obzvláště bych chtěla poděkovat za jeho psychickou podporu a stále pozitivní přístup.

Mé poděkování rovněž patří všem respondentům, kteří se zapojili do dotazníkového šetření a byli ochotni mi poskytnout nezbytné informace k vypracování empirické části práce.

Na závěr bych chtěla vyjádřit velké díky mé úžasné rodině, obětavému příteli a skvělým kamarádům, kteří při mně stáli při psaní diplomové práce a byli mi velkou oporou po celou dobu mého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE NA 1. STUPNI ZŠ	14
1.1 DIGITALIZACE	15
1.2 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE	16
1.3 DRUHY DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	18
1.4 VÝHODY A NEVÝHODY DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ.....	22
2 ZAKOTVENÍ VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE STRATEGICKÝCH DOKUMENTECH VZDĚLÁVÁNÍ V ČR	28
2.1 STRATEGIE VZDĚLÁVACÍ POLITIKY ČESKÉ REPUBLIKY DO ROKU 2030+	28
2.2 KURIKULÁRNÍ DOKUMENTY	30
3 PŘIPRAVENOST UČITELŮ K INTEGRACI DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ	35
3.1 POSTOJE A PŘESVĚDČENÍ	35
3.2 ZNALOSTI A DOVEDNOSTI.....	37
3.3 DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ	41
3.4 PODPORA ZE STRANY VEDENÍ ŠKOLY	44
II PRAKTICKÁ ČÁST	46
4 METODOLOGICKÁ ČÁST	47
4.1 CÍL VÝZKUMU A VÝZKUMNÝ PROBLÉM	47
4.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	48
4.3 VÝZKUMNÁ STRATEGIE A EMPIRICKÁ METODA SBĚRU DAT.....	49
4.4 PRŮBĚH VÝZKUMU	50
4.5 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	52
5 ANALÝZA DAT A INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ	56
5.1 ANALÝZA DAT.....	56
5.2 INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ.....	57
6 DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU	78
6.1 DISKUZE.....	78
6.2 LIMITY VÝZKUMU	82
ZÁVĚR	85
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	87
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	97
SEZNAM OBRÁZKŮ	98

SEZNAM TABULEK.....	99
SEZNAM GRAFŮ	100

ÚVOD

Život v 21. století je nedílně spojen s digitálními technologiemi, které se staly nepostradatelnou součástí našeho každodenního života. Od komunikace a práce, až po zábavu a nákupy, digitální technologie jsou všude kolem nás a jejich vliv neustále roste. V rámci vzdělávání získávají tyto technologie stále větší prostor a význam, ať už ve formě interaktivních tabulí, online materiálů nebo vzdělávacích aplikací. S tím souvisí otázka, zda jsou čeští učitelé dostatečně připraveni a schopni ve výuce tyto technologie využívat. Tento trend klade na pedagogickou praxi nové nároky a vyžaduje neustálé přizpůsobování se novým výzvám a možnostem, které digitální éra přináší.

Digitalizace vzdělávání se stává neodmyslitelnou součástí současného vzdělávacího prostředí. Vstup moderních technologií do učebnic a tříd přináší nové příležitosti i výzvy pro učitele. Jak se vyučování stále více ubírá směrem k digitálním formátům a interaktivním prostředím, stává se klíčovou otázkou, zda jsou učitelé dostatečně připraveni využívat tyto technologie ve výuce.

V dnešní době, kdy se digitální nástroje stávají stále běžnější součástí našich životů je důležité, aby učitelé byli schopni využívat tyto technologie ve výuce. Není to pouze otázkou technických dovedností, ale i pedagogických schopností, možnostmi, které jim škola předkládá a jakým způsobem je školní vedení motivuje a podporuje při začleňování technologií do výuky a dalšímu vzdělávání v této oblasti. Téma připravenosti učitelů v rámci práce s digitálními technologiemi v primárním vzdělávání je tudíž stále aktuálnější a vyžaduje pozornost a zájem ze strany akademického výzkumu i praxe. Je nezbytné zkoumat, jaké jsou překážky a možnosti při implementaci digitálních technologií do výuky, a jak lze učitele lépe připravit a podpořit v této oblasti.

Diplomová práce analyzuje postupné implementování vybraných typů digitálních technologií do výchovně vzdělávacího procesu s cílem rozšířit možnosti vedení výuky, poskytnout žákům moderní prostředky učení a připravit je na digitální svět, který je jejich běžnou realitou. Dále se práce zaměřuje na ukotvení práce s digitálními technologiemi ve strategických dokumentech vzdělávací politiky České republiky. Základem je aktuálně platná Strategie vzdělávací politiky v České republice 2030+, která si klade za cíl přizpůsobit vzdělávací systém tak, aby reflektoval výzvy moderní éry a připravil žáky na současná významná témata (Brdička, 2021). Konečnou část teoretického rámce uzavírá kapitola o připravenosti učitelů vhodně pracovat s digitálními technologiemi ve výuce a detailně

popisuje klíčové faktory, které mohou připravenost ovlivňovat, buď pozitivně, nebo negativně.

Empirická část práce odpovídá interpretacemi výzkumných zjištění na předem stanovené cíle, směřující k objasnění míry připravenosti učitelů 1. stupně základních škol v České republice na začleňování digitálních technologií do vzdělávacího procesu a identifikaci faktorů, které tuto připravenost ovlivňují. Tento cíl je dosažen prostřednictvím deskriptivní analýzy a následné interpretace dat získaných z dotazníkového šetření, na kterém se podíleli učitelé 1. stupně. Výsledné zjištění míry připravenosti oslovených respondentů je navíc doplněno o konkrétní doporučení a slova podpory, určenými pro kolegy po celé České republice.

V závěru práce jsou výsledky porovnány s poznatky jiných tuzemských výzkumných šetření, jakož i s relevantními zahraničními studiemi. Tato komparace je následně podrobena diskuzi. Práci uzavírají sumarizované limity výzkumu, které mohou posloužit jako inspirace pro budoucí zkoumání.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE NA 1. STUPNI ZŠ

V dnešním globalizovaném a technologicky orientovaném světě jsme svědky neustálého pokroku v oblasti digitálních technologií. V současné době se na veřejnosti tento termín objevuje stále častěji, protože se digitální technologie staly nedílnou součástí každodenního života mnoha lidí, kteří je aktivně využívají na denní bázi.

Tyto technologie, které zahrnují široké spektrum zařízení, softwaru a komunikačních nástrojů, mají významný dopad na téměř všechny aspekty našeho života. Od způsobu, jakým komunikujeme, pracujeme, učíme se, až po to, jak vnímáme svět kolem sebe.

Digitální technologie významně ovlivňují životy současných mladých generací, které si svět bez nich dokáží už jen stěží představit. Moderní technologie jsou pro ně každodenní realitou, což znamená, že je třeba přeformulovat koncept vzdělávání v rámci vzdělávacích institucí. Tato transformace již probíhá a různé obory, včetně pedagogiky, se jí aktivně věnují. Snaží se porozumět těmto změnám a analyzovat je spolu s jejich pozitivními i negativními aspekty (Šubrt, 2014). I když ne všichni jednotlivci digitální technologie přijímají s nadšením, staly se nyní klíčovým prvkem ve vzdělávání.

Z tohoto důvodu se současné období často označuje za čtvrtou průmyslovou revoluci. S růstem moderních technologií se mění i potřeba fyzických pracovníků na některých pracovních pozicích. Na druhou stranu se zvyšuje potřeba pracovníků, kteří mají v oblasti moderních technologií vzdělání, znalosti a zkušenosti. Hranice mezi lidskou a stroji vykonávanou prací rychle mizí, což vyvolává potřebu neustálého vzdělávání se. Absolvování střední, vyšší nebo vysoké školy již nebude postačovat. Budoucí věk bude vyžadovat celoživotní vzdělávání, které rychle aktualizuje dovednosti pracovníků. Vzdělávací systém, nejen v České republice, se bude muset přizpůsobit, aby mohl tuto možnost poskytovat dětem, mladým, dospělým, ale i seniorům (MŠMT, 2019).

Využití moderních technologií v edukačním procesu představuje, podle Ambrožové (2020) významnou revoluci ve vzdělávání a současně přináší nové výzvy pro školství dnešní doby. Ambrožová (2020) dále poukazuje na to, že „s touto revolucí vzdělávání, kterou způsobil rychlý rozvoj technologií a digitálního vzdělávání, je nezbytné další vzdělávání učitelů, aby mohli ve své pedagogické praxi efektivně integrovat moderní technologie do výuky, a podporovat tak rozvoj nových dovedností u žáků“ (s. 17–18).

1.1 Digitalizace

V dnešní době digitální revoluce se digitální technologie staly neodmyslitelnou součástí našich životů a transformovaly způsob, jakým se učíme, komunikujeme a pracujeme. V tomto kontextu má digitalizace jako proces zapojování digitálních technologií do vzdělávání klíčový význam. Digitalizace přináší nové příležitosti, výzvy a změny do vzdělávacího prostředí, které mají vliv na učitele, žáky, studenty a celý vzdělávací systém.

Podpora implementace digitálních technologií do českých škol je pevně spojena s úsilím o celkovou digitalizaci¹ vzdělávacího systému. Významným milníkem pro české školství byl rok 2014, kdy vláda podpořila Strategii digitálního vzdělávání do roku 2020. Strategie přinesla klíčovou myšlenku postupného zapojení moderních technologií do výuky. Mezi přední témata Strategie patří:

- 1) rozvoj digitálních kompetencí a inforatického myšlení jak žáků, tak učitelů;
- 2) rozvoj infrastruktury škol a školských zařízení pro digitální vzdělávání;
- 3) podpora vývoje inovací a jejich šíření (MŠMT, 2014, s. 46).

Vize Strategie vychází z konceptu celoživotního učení a snaží se umožnit každému jednotlivci vzdělávat se po celý život. Toho lze dosáhnout pouze tehdy, pokud digitální technologie budou snadno dostupné a každý jednatlivec bude schopen a ochoten s nimi pracovat.

V oblasti vzdělávání hraje digitalizace stále významnější roli a otevírá nové možnosti pro výuku a učení. Digitální technologie, jako jsou počítače, interaktivní tabule, online výukové platformy a další, změnilly paradigma vzdělávání.

Digitalizace ve vzdělávání představuje proces transformace tradičního vzdělávání pomocí digitálních technologií na kvalitativně odlišný způsob výuky. Digitalizace vzdělávání je klíčovým tématem v moderním školství a má široké implikace pro pedagogiku, obsah výuky a přípravu učitelů.

Digitalizace, jak ji definuje Šafránková (2019), představuje rozsáhlý proces využívání digitálních technologií v různých oblastech, který je neoddělitelnou součástí globálních trendů. Tento trend je patrný zejména v přijetí virtuálních materiálů a digitálních zařízení ve vzdělávací praxi, což nabízí mnoho příležitostí pro rozvoj dovedností žáků. Elektronický

¹ Digitalizace v tomto směru chápána jako proces zapojování digitálních technologií do vzdělávání, nikoliv přenášení vzdělávacího procesu do digitálního prostředí (např. prezentace namísto tištěných skript).

obsah, e-learning, sociální média, technologie virtuální reality (VR) a otevřené informační systémy hrají klíčovou roli v digitálním vzdělávání (Frolova et al., 2020). Digitalizace není jen o tom, že přecházíme od používání základních informačních a komunikačních technologií. Komplexněji jde o systematickou modernizaci akademických institucí, které se neodmyslitelně propojují s digitálními technologiemi a snaží se rozvíjet digitální dovednosti učitelů i žáků (Schmidt & Tang, 2020). Koncept digitalizace má vliv i na způsob, jakým se informace předávají z učitele na žáka. Objevuje se celé spektrum nových vzdělávacích forem, jako jsou prezentační materiály, grafika a filmy. Žáci mají také stále snazší přístup k informačním sítím, databázím a zapojení do online komunit (Frolova et al., 2020).

Doposud byla digitalizace analyzována pouze řekněme z pohledu technických nástrojů. Na úvod podkapitoly jsme uvedli, že digitalizaci budeme chápat v širším kontextu kvalitativní transformace vzdělávacího paradigmatu. Tato transformace tak zahrnuje nejen přechod od analogového média k digitální formě, ale také radikální přeměnu interakcí a komunikace do digitální podoby. Digitalizace ovlivňuje celou škálu lidských aktivit a má hluboký dopad na různé aspekty společnosti, včetně vzdělávání (Holtkemper, 2020).

Digitalizaci v oblasti výchovy a vzdělávání lze konceptualizovat jako systematický proces integrování informačních a komunikačních technologií (ICT) do výuky a výchovných aktivit. Toto zavádění digitálních technologií má významný dopad na práci učitelů, s hlavním důrazem na transformaci jejich pedagogické praxe ve školním vzdělávání (Zounek et al., 2020).

1.2 Digitální technologie

Ve vzdělání mají digitální technologie revoluční význam. Umožňují interaktivní učení, personalizaci výuky a přístup ke globálním zdrojům informací. Digitální technologie otevírají nové možnosti tvorby obsahu, výzkumu a spolupráce.

Digitální technologie patří mezi materiální didaktické prostředky. Podle Rambouska (2014) jsou to didaktické nástroje s fyzickou existencí, které slouží k výukovým účelům. Jinými slovy, jsou to předměty nebo skupiny předmětů, které se aktivně používají v rámci výuky a ve spojení s obsahem, metodami a formami ve směru dosažení stanovených vyučovacích cílů přímo, nebo pro toto působení vytvářejí vhodné podmínky. Arnseth et al. (2016) zdůrazňují, že digitální technologie nepředstavují pouze didaktický prostředek, který můžeme implementovat do výuky na školách. Jsou to inovativní nástroje, které transformují způsob, jakým:

- pracujeme,
- učíme se,
- komunikujeme,
- trávíme volný čas.

Tyto technologie otevírají nové virtuální prostory, které mění naše vnímání času a prostoru. (Arnseth et al., 2016).

Dofková (2017) uvádí, že „termín digitální technologie zahrnuje technické aspekty, které se týkají jak hardwaru, tak i softwaru počítačů, a také samotných elektronických zařízení“ (s. 10). Toto spektrum zahrnuje nejen klasické stolní počítače, ale také notebooky, netbooky, tablety, chytré telefony a další zařízení jako interaktivní tabule, dataprojektory, hlasovací zařízení, vizualizéry, a skenery (Dofková, 2017). Podle Kalaše (2013) můžeme digitální technologie vnímat jako široký soubor nástrojů, prostředků, prostředí a postupů v oblasti počítačů a komunikace, které se využívají pro podporu učení a učení se, komunikace a spolupráce, projevu a tvorby, a tím podporují komplexní rozvoj všech vývojových domén dětí, žáků a učících se každého věku. Obecně lze tento termín charakterizovat jako veškeré technologie a nástroje umožňující práci s daty nebo informacemi v elektronické (digitální) podobě (Arnseth et al., 2016; Zounek et al., 2018). V českých školách jsou digitální technologie navíc často využívány jako média pro distribuci výukových materiálů a také jako nástroje pro vyhledávání informací na internetu (Neumajer, 2016).

Někteří vědečtí pracovníci, jako například Hlavatý (2002), Kolář (2012), Průcha (2009) a Rambousek (2014), používají termín „didaktická technika“ jako synonymum pro digitální technologie, přestože se jedná o souhrn týchž zařízení. V práci Arnseth et al. (2016) a Timotheou et al. (2022) se rovněž vyskytují synonymní pojmy jako informační a komunikační technologie (ICT) a moderní technologie, na které autoři v článku čtenáře upozorňují. I když jsou tyto termíny často zaměňovány nebo používány jako synonyma, existuje mezi nimi určitý rozdíl. Pojem ICT zahrnuje širší spektrum technologií, včetně komunikačních technologií, informačních technologií a digitálních technologií obecně. Mezi ně patří například počítače, internet, mobilní telefony, software, digitální média a další. Na druhé straně se termín digitální technologie zaměřuje převážně na technologie, které pracují s digitálními daty nebo využívají digitálního zpracování informací. Takže z hlediska kategorizace je pojem digitální technologie nadřazeným pojmem, zatímco ICT je konkrétní podkategorie v rámci digitálních technologií (Timotheou et al., 2022). Pro účely této

diplomové práce budeme vycházet z definice Dofkové (2017, s. 10) a budeme zpravidla odkazovat na termín „digitální technologie“. Pokud by se v práci vyskytl některý z výše zmíněných pojmů, bude to myšleno jako synonymum k definovanému termínu i přesto, že jsou mezi termíny již zmíněné rozdíly.

Chromý (2011) uvádí, že dostupnost didaktických materiálů se liší mezi školami a závisí na finanční situaci a profilu školy. Učitelé jsou vyzýváni, aby se seznámili s dostupnými materiály a pravidly pro jejich používání. Dále je důležité dodržovat hygienické normy při používání těchto materiálů, jako je například zatemnění místnosti při používání dataprojektoru apod.

Digitální technologie mají revoluční význam ve vzdělávání. Poskytují prostředky pro interaktivní učení, personalizaci výuky a přístup ke globálním zdrojům informací. Zároveň otevírají nové možnosti tvorby obsahu, výzkumu a spolupráce. Digitální technologie jsou nedílnou součástí moderního vzdělávacího procesu a představují materiální didaktické prostředky, které se aktivně využívají k dosažení vyučovacích cílů. Je důležité, aby učitelé byli seznámeni s dostupnými materiály a pravidly pro jejich používání, a současně dodržovali hygienické normy. Termín „digitální technologie“ zahrnuje širokou škálu hardwaru a softwaru, které podporují učení, komunikaci a spolupráci. V českých školách jsou digitální technologie běžně využívány pro distribuci výukových materiálů a vyhledávání informací na internetu.

I když existují různé pohledy na digitální technologie, je nezbytné si uvědomit, že tento komplexní úkaz není možné zachytit jednou větou, stručným popisem. Důvodem je zejména neustálý technologický vývoj a samotné vnímání technologií, které prochází rychlými změnami. Z toho důvodu je důležité sledovat nové trendy, vyhodnocovat je a případně pozitivního edukativního přínosu se jim přizpůsobovat.

1.3 Druhy digitálních technologií

Implementace digitálních technologií do výuky na 1. stupni ZŠ je v dnešní době zcela legitimní, neřkuli nezbytná, a to vzhledem k neustálému technologickému pokroku. S tímto pokrokem se mění i povaha učitelské profese, a je proto klíčové, aby učitelé byli schopni adekvátně reagovat na tuto dynamickou situaci. Digitální technologie představují účinný prostředek pro rozvíjení potřebných znalostí a dovedností u žáků, což jim dává lepší předpoklady pro úspěšné uplatnění na trhu práce v budoucnosti (Dofková, 2019).

Hlavatý (2002) i Kopecký et al. (2021) uvádí 3 skupiny, které člení digitální technologie využívané ve vzdělávacím procesu podle smyslů, které ovlivňují:

1. **Vizuální digitální technologie** (projektor, dataprojektory, elektronické tabule, vizualizér)

Tato skupina digitálních technologií slouží k vizualizaci vzdělávacího obsahu. Je nutné je doplnit vhodným výkladem, aby splňovaly svou edukativní funkci. Lze nimi promítat obsah uložený v PC (notebooku, tabletu, mobilu), soubory z cloudových úložišť a využívat online zdroje (Dofková, 2019).

2. **Auditivní technologie** (reproduktory, přehrávače, zařízení, která umožňují nahrávat, DVD/CD, digitální diktafony, MP3 přehrávače, softwarové přehrávače instalované v PC)

Zde mluvíme o přístrojích přehrávajících zvukové záznamy. Jejich využívání se uplatňuje zejména ve výuce cizích jazyků, hudební výchově a českém jazyce (Dofková, 2019).

3. **Audiovizuální digitální technologie** (kamery, interaktivní tabule, počítač, notebook, tablety)

Přístroje řazené do této kategorie se vyznačují spojením funkce auditivní a vizuální. Žáci vnímají informace na základě sluchu i zraku (Dofková, 2019).

Kopecký et al. (2021) toto dělení ještě dále rozšiřuje o další dvě kategorie:

4. **Zařízení poskytující zpětnou vazbu**

Nástroje jsou určeny k informování uživatele o výsledcích nebo aktuálním stavu konkrétního procesu, činnosti nebo zařízení. V kontextu školního prostředí mohou být tyto nástroje použity k umožnění hlasování nebo hodnocení.

5. **Ostatní technické prostředky** (různé druhy fotoaparátů).

Všechny varianty digitálních technologií mají potenciál pozitivně ovlivnit průběh vyučování a zvýšit tak kvalitu vzdělávání. Celkově můžeme digitální technologii chápat jako prostředek nebo pomůcku, která může učitelům pomoci dosáhnout stanovených cílů. Efektivita všech typů digitálních technologií závisí na způsobu, jakým jsou začleněny do výuky tak, aby motivovaly žáky a zároveň měly vzdělávací hodnotu.

Výběr konkrétních aktivit a digitálních nástrojů pro výuku je v první řadě v rukou učitele (Kopecký et al., 2021). Hlavatý (2002) zdůrazňuje, že mnozí učitelé mají jasnou představu

o tom, co od technologií očekávají a co by chtěli do školního prostředí implementovat. Způsob využití digitálních technologií ve výuce učiteli nesouvisí pouze s jejich zkušenostmi v práci s nimi, ale i s přístupem vedení školy. V tomto ohledu je klíčové, jaké riziko je vedení školy ochotno podstoupit a jak postupně vedou učitele k přijetí změn (Neumajer et al., 2015).

Pro výuku na prvním stupni základní školy představuje výběr digitálních technologií důležitý aspekt, který může ovlivnit efektivitu vzdělávacího procesu. V dnešní době je na trhu dostupná široká škála digitálních zařízení a nástrojů, které mohou být potenciálně využity ve výuce. Je však nezbytné pečlivě zvážit, které technologie jsou nejvhodnější pro konkrétní vzdělávací kontext. Existují určitá kritéria a faktory, které můžeme použít k posouzení vhodnosti využití konkrétní technologie ve výuce. Tato rozhodnutí by měla být založena na pedagogických potřebách, cílech výuky a schopnostech žáků. Veškerý výběr digitálních technologií by měl sloužit ke zlepšení kvality vzdělávacího procesu a k dosažení optimálního výukového prostředí pro žáky prvního stupně základní školy.

Digitální technologie by, dle Kalaše (2011), měly naplňovat následující kritéria:

- Být vzdělávající;
- povzbuzovat spolupráci;
- podporovat integraci, podporovat hru;
- přenechat iniciativu žákům;
- být intuitivní;
- vyhýbat se hrubosti a stereotypům;
- rozvíjet povědomí o zdraví a bezpečnosti;
- podporovat spolupráci s rodiči.

Digitální technologie přinášejí do výuky nové možnosti a přístupy, které mohou obohatit vzdělávací proces a zlepšit učení žáků. Nyní se podíváme na klíčové funkce, které tyto technologie poskytují a jak mohou být vhodně využity ve výuce na prvním stupni základních škol.

Hlavatý (2002) a Rambousek (2014) funkce digitálních technologií dělí na základní a obecné.

Funkce základní:

- **Funkce motivačně-stimulační** – motivovat žáky k učení a aktivní účasti ve vzdělávacím procesu.
- **Funkce informačně-expoziční** – umožnit vyhledávání, získávání, šíření a prezentaci informací ve vzdělávacím procesu, což může podpořit lepší porozumění a zapamatování učiva žáky.
- **Funkce repetičně-fixační** – přispívat k upevňování učiva a zvyšovat šance žáků na dlouhodobé zapamatování informací.
- **Funkce aplikační** – umožnit praktické použití znalostí a dovedností žáků, přispívat k rozvoji jejich schopnosti řešit problémy a aplikovat své znalosti v různých situacích.
- **Funkce kontrolně-diagnostická** – poskytovat zpětnou vazbu a diagnostikovat znalosti a dovednosti žáků.

Funkce obecné:

- **Funkce komunikační** – podpořit interakci, spolupráci a sdílení informací mezi učiteli, žáky a rodiči a poskytnout prostředky pro rozvoj komunikačních dovedností a rozšíření učebního prostředí mimo školní místnost.
- **Funkce řídicí** – pomáhat učitelům plánovat, organizovat, sledovat a přizpůsobovat výuku a učební proces tak, aby lépe odpovídal potřebám a schopnostem jednotlivých žáků a podporoval jejich individuální rozvoj a učení.
- **Funkce racionalizační** – pomáhat efektivně využívat dostupné prostředky a zdroje ve vzdělávacím procesu, což umožňuje učitelům lépe plánovat, organizovat a řídit výuku a podporuje kvalitativní zlepšení vzdělávacích výsledků.

Digitální technologie mají v moderním vzdělávání stále rostoucí význam. Jejich správné využití může podpořit motivaci žáků, usnadnit jim pochopení učiva a poskytnout prostředky pro interaktivní učení. Klíčové je nejen vybírat vhodné digitální technologie, ale také stanovit kritéria pro jejich využití. Druhy digitálních technologií nabízejí širokou škálu možností pro rozmanité metody výuky a učení, a to jak pro učitele, tak pro žáky. Vzhledem k dynamické povaze digitálních technologií je nezbytné udržovat se v neustálém vývoji a sledovat nové trendy, které mohou přinést další inovace do vzdělávacího procesu. Celkově

lze konstatovat, že správné a uvážlivé využití digitálních technologií může pozitivně ovlivnit efektivitu výuky a přispět k lepšímu rozvoji digitální gramotnosti žáků.

1.4 Výhody a nevýhody digitálních technologií ve vzdělávání

Rozvoj informačních a komunikačních technologií (ICT) přinesl do vzdělávacího prostředí nové možnosti a výzvy, které ovlivňují žáky, učitele i celý vzdělávací systém.

Je nezbytné si uvědomit, že digitalizace ve vzdělávání je komplexním a mnohostranným tématem, které nelze jednoduše shrnout do jednoduchého seznamu výhod a nevýhod. Každý přínos a riziko vyžaduje hlubší zkoumání a kontextualizaci v rámci konkrétních vzdělávacích situací. Klement et al. (2011) zdůrazňuje, že digitální příslušenství samo o sobě není ani dobré ani špatné. Kvalita daného prostředku závisí zejména na úrovni vědomostí učitele a jeho nápadech, jak žákům výuku zlepšit.

Následující část se zaměří na několik klíčových výhod a nevýhod, které digitální technologie přinášejí do vzdělávání, a podpoří je citacemi relevantních autorů.

Výhody využívání digitálních technologií ve výuce

Digitální vzdělávání přináší mnoho výhod, které mohou pozitivně ovlivnit vzdělávací proces i samotné žáky. Hinostroza et al. (2008) a Rambousek (2014) uvádějí, že moderní technologie mohou podporovat jak tradiční výuku ve třídě, tak přispívat k rozvoji nových výukových metod a rozšíření možností učení. Díky nim mají žáci přístup k rozmanitým zdrojům informací, interaktivním učebním materiálům, nejrůznějším videím a simulacím, což může zlepšit jejich schopnost porozumět a zapamatovat si probírané učivo. Navíc digitální technologie umožňují individualizaci výuky, což znamená přizpůsobení obsahu, tempa a stylu učení individuálním potřebám žáků (Borysiuk, 2013; Klement et al., 2017; Maity et al., 2021; Rambousek, 2014). Tím, že má žák možnost přizpůsobit tempo práce dle svých potřeb, nevznikají pro něj stresující okamžiky jako při klasické výuce (Klement et al., 2017).

Nicméně, aby digitální technologie skutečně přinesly pozitivní změny ve výuce a učení, je dle Zounka a Šedřové (2009) „nezbytná časová investice a úsilí samotných učitelů“ (s. 60), kteří hrají klíčovou roli při začleňování digitálních technologií do výuky. Jejich aktivní účast při tvorbě vzdělávacích materiálů, vyhledávání vhodných digitálních zdrojů a školení žáků v bezpečném používání technologií, jsou zásadní pro úspěšné využívání digitálních technologií ve výuce.

V souvislosti s rozvojem technologií lze považovat za výhodu takřka neomezený přístup k informacím, s nimiž by se žáci měli naučit pracovat (Zounek et al., 2021; Maity et al., 2021). Borysiuk (2013) vidí velký přínos v snadném přístupu žáků k informačním databázím, které žákům informace zprostředkují. Díky internetu a informačním databázím mají žáci možnost okamžitě získat informace na různá témata bez ohledu na jejich geografickou polohu nebo čas. Snadný přístup k informacím umožňuje rychlé rozšiřování znalostí a zvědavosti žáků, a to jak během výuky, tak i mimo ni. Efektivní přístup k informacím může posílit motivaci žáků k učení a jejich schopnost aktivně hledat odpovědi na otázky, které je zajímají. Tento faktor napomáhá k rozvoji jejich kritického myšlení a schopnosti vyhodnocovat informace z různých zdrojů.

Borysiuk (2013) uvádí, že díky využívání digitálních technologií ve výuce může dojít kromě posílení kritického myšlení ke zvýšení zájmu žáků o vzdělávání, což může postupně vést k celkovému nárůstu motivace k učení. Aktivizace žáků atraktivními a dynamicky se měnícími formami prezentace informací přispívá k udržení jejich pozornosti. Zvýšení motivace úzce souvisí s angažovaností a větším zapojením žáků do výuky (Neumajer et al., 2015), na které by měl učitel umět adekvátně reagovat. Výzkum provedený Fabian a McLean (2014) ukázal, že pokud jsou učitelé zapálení do práce s technologiemi, žáci toto nadšení snadno přejímají. Avšak, pokud jsou digitální technologie nadužívány nebo používány nevhodně, může to mít opačný účinek (Fabian & McLean, 2014). Žáci mohou ztratit zájem, pokud se technologie stávají hlavním zaměřením výuky namísto prostředku k dosažení vzdělávacích cílů². Je proto důležité, aby učitelé vždy zvážili přínos digitálních technologií v kontextu vzdělávacího procesu a nezapomínali výuku prokládat i jinými postupy.

Pokud jsou moderní technologie využity ve výuce vhodným způsobem, mohou, podle Maity et al. (2021), determinovat žáka v aktivního tvůrce svého seberozvoje. Současně mohou přispět k vytvoření vhodného vzdělávacího prostředí, které podporuje rozvoj myšlení, paměti, představivosti a pozornosti, stejně jako žakovu aktivitu, iniciativu a kreativitu (Klement et al., 2017; Maity et al., 2021). Ambrožová (2020) rovněž zdůrazňuje přínos v prohlubování stávajících dovedností, zejména pak získávání soft skills (rozvoj kreativity, komunikačních dovedností, kooperace, schopnosti řešení problémů atd.), které jsou nepostradatelné pro budoucí život dítěte jak v osobním životě, tak na pracovním trhu. Tyto

² Z výhody se tak rychle může stát nevýhoda, což nás přivádí k přísloví „méně je někdy více.“

kroky, společně se začleňováním technologií napříč předměty při rozličných učebních činnostech, napomáhají rozvíjet celkovou digitální gramotnost žáků³ (Zounek et al., 2020).

Rozvoj digitální gramotnosti žáků i učitelů sebou přináší pozitivní externality pro školu. Za zmínku stojí modernizace učeben (Galle, 2018, podle Shatri, 2020), ekologický přínos⁴, a s tím související finanční úspora (Zounek et al., 2021) vzhledem k omezení tištěných výukových materiálů a pomůcek. Ty mimo jiné podporují také formování schopností a dovedností pro tvůrčí činnost, zvýšení kognitivní aktivity díky rozmanitosti vybraných cvičení (Borysiuk, 2013), a mj. umožňují učení se různými netradičními způsoby (Galle, 2018, podle Shatri, 2020) a zabezpečují možnost okamžité zpětné vazby žákovi i učiteli (Klement et al., 2017).

Shatri (2020) zdůrazňuje, že technologie ve školním prostředí nepřinášejí výhody pouze škole, učitelům a žákům. Důležitou roli zde hrají i rodiče, kteří se podílejí na výuce bezpečného používání těchto nástrojů u svých dětí. „Díky technologiím se mohou rodiče více zapojit do vzdělávacího procesu prostřednictvím nástrojů, které jim v reálném čase poskytují přístup k informacím o pokroku jejich dítěte a mají možnost udržovat virtuální komunikaci s učiteli a vedením školy“ (Shatri, 2020, s. 427).

Digitální technologie otevírají nové možnosti ve vzdělávání a přinášejí mnoho výhod pro moderní výukové prostředí. Jejich integrace do vzdělávacího procesu na základních školách je klíčová pro dosažení inovativního vzdělávání. Díky nim mohou učitelé vytvářet interaktivní a atraktivní učební materiály, které motivují žáky ke kritickému myšlení a aktivnímu zapojení do učení. Digitální vzdělávání umožňuje personalizované učení, které respektuje individuální potřeby a tempo každého žáka. Navíc poskytuje žákům přístup k širokému spektru informací a zdrojů, které mohou podpořit jejich učební proces a rozvoj dovedností potřebných pro 21. století.

Nevýhody využívání digitálních technologií ve výuce

Přestože digitální technologie přinášejí do vzdělávání mnoho výhod a nových možností pro vzdělávání, mohou dle Zounek a Šedřová (2009) představovat „komplikovanou, nepřehlednou a zejména neuvěřitelně se rozvíjející oblast, v níž se člověk ztrácí“ (s. 25). Tento stav je dán současnou dobou, kdy technologický vývoj probíhá velmi rychle. To, co

³ Tématu digitální gramotnosti se budeme věnovat v kapitole č. 3.

⁴ opakovaná možnost využití již vytvořených materiálů, které lze do výuky začlenit

je dnes aktuální, může být zítra již zastaralé, což klade školství před neustálou výzvou adaptovat se na nové podmínky.

Zounek et al. (2021) popisují celou řadu nevýhod, které může implementace digitálních technologií do výuky přinést, a poukazují na výzvy, se kterými by se měli učitelé dokázat vypořádat. Na začleňování digitálních technologií do výuky má významný vliv přístup, motivace a postoj vedení jednotlivé školy. Pokud není využívání digitálních technologií podporováno vedením školy, může to znamenat výrazné komplikace při jejich praktickém zavádění (Zounek et al., 2021). Absence podpory a jasné strategie ze strany školního vedení může vést k vážným problémům v celé instituci, zejména pokud nejsou vytvářeny vhodné podmínky pro efektivní začlenění digitálních technologií. Učitelé poté sami mohou ztrácet motivaci a chuť zkoušet nové věci. Naopak podporující školní vedení může podle Neumajera et al. (2015) postupně vést učitele ke změně (s. 26).

V souvislosti s postojem školy může být využívání moderních technologií bržděno vysokými počátečními náklady spojenými s nákupem technického vybavení, proškolením učitelů a případnými úpravami školní budovy (Zounek et al., 2021). Tato investice může být pro školu finančně náročná, proto nemusí disponovat dostatečným množstvím technického zařízení. Omezený počet techniky může představovat další nevýhodu. V tomto případě má učitel omezené možnosti, jak techniku do výuky začlenit a využít plně jejího potenciálu.

V dnešní době může představovat stále přítomnou, ač méně častou, bariéru neadekvátní kvalita technického vybavení (Zounek et al., 2021). To se může projevit omezenou funkčností, častými poruchami a nutností častých oprav. Nedostatečná spolehlivost technických zařízení může výrazně omezit efektivitu výuky a vyvolat nejistotu, obavy a demotivaci jak u učitelů, tak u žáků ohledně využívání technologií ve vzdělávání.

Omezený přístup k internetu je podle van de Werfhorst et al. (2022) dalším faktorem, který může ztěžovat práci s digitálními technologiemi a omezit možnosti výuky. Nedostatečné pokrytí budovy školy internetovým signálem může znemožnit využívání online zdrojů a nástrojů. Nicméně existuje mnoho aplikací a forem využití technologií, které nevyžadují internetové připojení.

Mezi bariéry související přímo s učiteli či žáky Ekberg & Gao (2018) zmiňují nedostatečné znalosti a dovednosti v práci s technologiemi, které brání efektivnímu využití digitálních nástrojů ve výuce. Negativní postoje k používání moderních technologií a nedostatečná motivace učitelů mohou dále komplikovat jejich integraci do výuky. Pokud učitelé nejsou

přesvědčení o pozitivním vlivu technologií ve výuce, může to vést k jejich nedostatečnému zapojení do vzdělávacího procesu a neochotě experimentovat s novými metodami a nástroji. Zounek a Šedřová (2009) upozorňují na to, že „některým učitelům není znám smysl využití digitálních technologií“ (s. 25). Pozitivní postoj a nalezení smyslu využívání techniky ve výuce je klíčový, protože ovlivňuje učitelské chování a přístup k novým metodám výuky. Dochází tak k narušení potenciálu digitálních technologií jako nástroje pro inovativní vzdělávání a rozvoje pedagogických postupů. Je proto nezbytné, aby učitelé nejen ovládali technické dovednosti spojené s digitálními technologiemi, ale také rozuměli a věřili jejich pedagogickým a vzdělávacím přínosům.

Co se dalších negativ moderních technologií týče, Galle (2018, podle Shatri, 2020) uvádí, že: „1) mohou žáky rozptylovat, 2) mohou žáky separovat od osobních vztahů, 3) mohou usnadnit podvádění, 4) mohou znevýhodnit některé žáky, 5) mohou způsobit, že žáci budou pracovat s nespolehlivými zdroji informací, 6) mohou znárodnit plánování učebních osnov, 7) mohou způsobit závislost“ (s. 422). Podle Klementa et al. (2017) navíc odpůrci digitálního vzdělávání vnímají za vážný problém „vytrácení emocionální a výchovné stránky výchovně vzdělávacího procesu“ (s. 64).

Nakonec je důležité zdůraznit, že práce s digitálními technologiemi vyžaduje od učitelů stejně důkladnou přípravu, jako na jakékoli jiné vyučování. Je třeba si uvědomit, že pokud žákům umožníme pracovat se zařízeními s internetovým připojením, existuje velká pravděpodobnost, že bez jasně stanovených pravidel se mohou žáci odchýlit k jiným činnostem, než je plnění zadané práce. V souvislosti s tím učitelé často zmiňují jako komplikaci problematické kontrolování učení/práce žáků, zejména pokud pracují jednotlivě například s tablety či notebooky (Neumajer et al., 2015). Učitelé mají možnost žáky letmo zkontrolovat při procházení třídou, ale to jim neumožní ověřit, zda žáci skutečně pracují na zadaném úkolu. Učitel by měl být připraven flexibilně reagovat na vzniklé situace a v ideálním případě se snažit předejít nežádoucímu chování třeba právě tím, že si s žáky stanoví jasná pravidla.

I přes identifikované množství nevýhod z analýzy předchozích výzkumů a vlastního šetření⁵ vyplývá, že pozitivní aspekty digitálních technologií významně převažují nad jejich nedostatky. Existují způsoby, jak s nevýhodami pracovat, předcházet jim a snažit se o jejich zmírnění či úplnou eliminaci. Klíčovým prvkem je uvědomění si těchto problémů a aktivní

⁵ Např. Kůčůk (2023)

snaha o jejich řešení. Důležitou roli hraje nejen připravenost učitelů a vedení škol, ale také podpora a vhodné prostředí pro výuku, které umožní plné využití potenciálu digitálních technologií. Navzdory překážkám mohou být digitální technologie cenným nástrojem pro inovaci výuky a podporu učebního procesu, pokud jsou správně integrovány a využívány.

2 ZAKOTVENÍ VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE STRATEGICKÝCH DOKUMENTECH VZDĚLÁVÁNÍ V ČR

Začleňování digitálních technologií do výuky na českých školách má zásadní význam pro modernizaci vzdělávacího procesu. Tento proces s celostátní působností je pevně ukotven v oficiálních strategických dokumentech pro vzdělávání v České republice. Jedním z klíčových pilířů tohoto úsilí je Strategie 2030+, která stanovuje směr a cíle vývoje českého vzdělávání ve dlouhodobém horizontu.

Dalším důležitým referenčním bodem jsou rámcové vzdělávací programy, které poskytují strukturovaný rámec pro vzdělávání na všech úrovních českého školství. Tyto programy nejenže stanovují obsah výuky, ale také definují postupy a očekávání, mimo jiné s ohledem na digitální technologie.

Tato kapitola se bude podrobněji zabývat tím, jaký význam má začleňování digitálních technologií do výuky ve vztahu k těmto strategickým dokumentům.

2.1 Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+

Strategie vzdělávací politiky 2030+ (zkráceně Strategie 2030+) je strategický dokument v oblasti vzdělávání v České republice, který byl vypracován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Tento dokument má za cíl nastavit směr a priority pro rozvoj českého vzdělávacího systému do roku 2030 a dále. Strategie 2030+ byla schválena na konci roku 2020 a rozvíjí předchozí Strategii vzdělávací politiky 2020 platnou do téhož roku (Fryč et al., 2020).

Strategie 2030+ klade důraz na několik klíčových oblastí, včetně využívání digitálních technologií ve vzdělávání. Digitální technologie jsou vnímány jako nástroj pro modernizaci vzdělávání a podporu inovace ve výuce. Strategie zdůrazňuje význam digitální gramotnosti pro žáky a učitele a stanovuje konkrétní kroky pro zlepšení digitálního vybavení škol.

Cílem Strategie 2030+ je posílit kvalitu vzdělávání, které připraví žáky na úspěšné uplatnění v moderním světě (Brdička, 2021). V rámci této strategie jsou definovány cíle, opatření a plány, které mají posunout české vzdělávání směrem k budoucnosti.

Strategie vzdělávací politiky 2030+ je důležitým dokumentem, který ovlivňuje vývoj vzdělávání v České republice, a je středobodem debat a iniciativ v oblasti školství.

V rámci podkapitoly s názvem „Digitální vzdělávání“ je zdůrazněna potřeba, aby byli žáci schopni aplikovat poznatky osvojené díky digitálnímu vzdělávání. Konkrétně se očekává, že žáci budou schopni provádět vyhledávání, třídění a kritické hodnocení informací, které získávají prostřednictvím digitálních technologií. Tyto dovednosti jsou nezbytné pro úspěšnou navigaci v digitálním prostředí a pro aktivní a zodpovědné využívání digitálního obsahu (Fryč et al., 2020). V průběhu tohoto procesu hraje význačnou roli učitel, který by měl plnit roli průvodce žáků v oblasti digitální gramotnosti. Učitel by měl být schopen ukázat žákům jak silné, tak i slabé stránky využívání informačních technologií. Kromě toho by měl žáky informovat o rizicích spojených s používáním digitálních technologií a poskytnout jim metody a nástroje pro bezpečné získávání relevantních informací.

Dalším významným cílem této oblasti je zabezpečení podpory digitální gramotnosti pro všechny žáky v rámci vzdělávacího systému. Zvláštní důraz je kladen na fakt, že digitální technologie by neměly být omezeny pouze na výuku informatiky, ale měly by se stát integrální součástí celkového vzdělávacího procesu (Fryč et al., 2020). Tento holistický přístup má za cíl zajistit, že digitální dovednosti a kompetence budou významnou součástí výuky ve všech vzdělávacích oborech.

Pro naplnění této vize je k dispozici metodická podpora pro učitele, která usnadňuje aplikaci digitálních technologií v různých vzdělávacích oblastech. Zvláštní pozornost je věnována rozvoji digitálních dovedností a kompetencí učitelů, což je klíčový prvek při transformaci obsahu a kvality vzdělávání. Posílení digitální kompetence učitelů je prováděno jak během pregraduální přípravy, tak i v rámci kontinuálního profesního rozvoje. Podpora je primárně zaměřena na zdokonalení schopností učitelů pracovat s digitálními technologiemi, plánovat jejich efektivní využití v průběhu různých fází učení a podporovat rozvoj digitální gramotnosti žáků (Fryč et al., 2020).

Strategie 2030+ pokládá v rámci našeho diskurzu základní kámen pro další debatu a definuje základní agendu nutnou k posílení digitální gramotnosti vzdělávacího systému České republiky. Nastoluje důležité otázky ohledně využití digitálních technologií ve vzdělávání, a to nejen jako součást výuky informatiky, ale jako klíčový nástroj pro rozvoj komplexních dovedností u všech žáků. Závěrem lze říci, že zvýšení digitální kompetence učitelů a žáků je nezbytné pro úspěšnou adaptaci na moderní digitální společnost a pro zlepšení kvality vzdělávání v České republice.

2.2 Kurikulární dokumenty

Ve vztahu ke kurikulárnímu rámci pro český vzdělávací systém existují dva hlavní typy kurikulárních dokumentů. Na národní úrovni je klíčovým dokumentem Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV), který navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. Tyto národní kurikulární dokumenty stanovují obecné směrnice a cíle pro celý vzdělávací systém České republiky.

Na úrovni konkrétních škol existují Školní vzdělávací programy (ŠVP), které zpřesňují kurikulární obsah a průběh vzdělávání konkrétní školy (MŠMT, 2023). Každá škola má možnost vytvořit si svůj vlastní ŠVP, což umožňuje zohlednit její specifické potřeby, oborovou specializaci a pedagogický přístup. Tyto školní programy podrobněji rozpracovávají obsah vzdělávání a způsob jeho realizace na dané škole.

Rámcový vzdělávací program (RVP) pro základní vzdělání je závazný pro tvorbu školních vzdělávacích programů. ŠVP musí být v souladu s příslušným RVP. Obsah vzdělávání může být strukturován do jednotlivých předmětů nebo jiných souvisejících částí učiva. ŠVP je vydáván ředitelem školy nebo školského zařízení (Gajzlerová, 2015).

Tento dvojí systém kurikulárních dokumentů umožňuje kombinovat národní standardy s individuálními potřebami a charakteristikami jednotlivých škol, což přispívá k diferenciaci a flexibilitě v rámci vzdělávacího procesu.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání 2021

V reakci na cíle a směry vytyčené ve Strategii 2030+ byl vypracován a schválen nový Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který reflektuje současné trendy ve vývoji společnosti. Tento dokument byl oficiálně uveden v účinnost ke dni 1. září 2021 a pro 1. stupeň základního školství je závazný do září 2024.

V souvislosti s digitálními technologiemi byla navržena revize RVP ZV v oblasti ICT, na které se v současné době pracuje. Z návrhu vyvstalo pět klíčových aktivit:

- **klíčová aktivita 1:** Úprava obsahu RVP ZV – integrace nového pojetí informatiky a digitální gramotnosti,
- **klíčová aktivita 2:** Příprava modelových ŠVP k revidovanému RVP ZV – oblasti informatiky a digitální gramotnosti,

- **klíčová aktivita 3:** Příprava metodických materiálů k novým očekávaným výstupům informatiky a digitální gramotnosti,
- **klíčová aktivita 4:** Příprava minimálního standardu materiální vybavenosti školy pro výuku nového pojetí informatiky a digitální gramotnosti,
- **klíčová aktivita 5:** Implementace rámců pro digitální vzdělávání (Fryč et al., 2020, s. 88).

Hlavním cílem Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, pokud jde o digitální technologie, je podporovat žáky v jejich schopnosti orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií. Toto zahrnuje aplikace digitálních technologií v rámci učebního procesu, práce, volného času, zapojení do společnosti a občanského života (MŠMT, 2023).

1. Klíčové kompetence

Klíčové kompetence, jako komplexní integrovaný celek, reprezentují soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které hrají hlavní roli v úspěšném vzdělávání a individuálním rozvoji žáků. Tyto kompetence jsou zásadním prvkem vzdělávacího procesu. Jejich primárním cílem je připravit žáky na aktivní a plnohodnotné zapojení do společnosti. Rámcový vzdělávací program obsahuje konkrétní definice jednotlivých klíčových kompetencí, které mají být u žáků skrze učitele rozvíjeny. Proces osvojení těchto kompetencí je dlouhodobý a trvá celý život, přičemž některé z nich dokonce nemusí být u jednotlivce plně rozvinuty nikdy. Důležité je si uvědomit, že jednotlivé kompetence neexistují izolovaně, ale symbioticky se propojují, doplňují, a mohou mít přesahy do odlišných sociokulturních oblastí a disciplín.

V kontextu základního vzdělávání definovala Evropská komise pro celoživotní vzdělávání následující klíčové kompetence:

- **kompetence k učení,**
- **kompetence k řešení problémů,**
- **kompetence komunikativní,**
- **kompetence sociální a personální,**
- **kompetence občanské,**
- **kompetence pracovní,**

- **kompetence digitální**, která nově přibyla v rámci revize RVP ZV 2023 (MŠMT, 2023).

Na konci základního vzdělávání by měl žák, pokud jde o digitální kompetenci, mít schopnost:

- Ovládat běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby;
- využívat je při učení, při zapojení do života školy a do společnosti;
- samostatně se dokázat rozhodnout, které technologie a pro jakou činnost použít;
- chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost a kriticky hodnotit jejich přínosy a rizika využívání;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, dále situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí dokázat jednat eticky (MŠMT, 2023, s. 13).

V širším pojetí by měl být schopen využívat digitální technologie pro svůj osobní rozvoj a přispět k rozvoji celé společnosti.

2. Vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblasti představují tematické oblasti, které stanovují obsah a cíle vzdělávání. Tyto oblasti zahrnují široké spektrum témat a dovedností, které se mají žáci naučit během svého vzdělávání. Jsou to komplexní sestavy vědomostí, dovedností a kompetencí, které hrají klíčovou roli v osobním rozvoji jednotlivce a jeho zapojení do společnosti. Vzdělávací oblasti tedy slouží jako rámec pro strukturování výuky a vzdělávacího procesu na různých úrovních školního systému.

V Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání je definováno devět základních oblastí vzdělávání. Jednou z těchto oblastí je „Informatika,“ která se zaměřuje na práci s digitálními technologiemi a vše, co s ní souvisí. Podle RVP ZV je doporučeno začít zařazovat výuku informatiky během druhého období na 1. stupni základní školy, s minimální časovou dotací dvou hodin týdně (MŠMT, 2023).

Vzdělávací obsah oblasti Informatika je rozdělen do čtyř kategorií:

- Data, informace a modelování,

- Algoritmizace a programování,
- Informační systémy,
- **Digitální technologie.**

Podoblast „Digitální technologie“ se v rámci vzdělávací oblasti „Informatika“ zabývá širokým spektrem digitálního světa. Tato podoblast zahrnuje studium jak hardware, tak software, což zahrnuje pochopení fyzických komponentů počítače a jeho periferií, stejně jako znalost různých druhů programů a aplikací.

Žáci se také v rámci této podoblasti seznamují s počítačovými sítěmi skrze základní principy komunikace mezi počítači. To zahrnuje povědomí zejména o tom, jak jsou data přenášena pomocí odlišných sítí, a s tím související základní bezpečnostní aspekty spojené s prací na internetu a se sdílením informací online. Je důležité, aby žáci byli obeznámeni s nebezpečími spojenými s online prostředím, a byli schopni se v něm pohybovat bezpečně a zodpovědně.

Celkově lze říci, že podoblast „Digitální technologie“ vytváří pevný základ pro digitální gramotnost, což je klíčový aspekt dnes v podstatě již každé vzdělávací oblasti, kde digitální technologie hrají stále důležitější roli nástroje pro získávání informací.

3. Průřezová témata

Průřezová témata RVP ZV představují důležité okruhy současných globálních výzev a staly se zásadní součástí vzdělávání na základních školách. Tato témata hrají významnou roli při formování žáků, poskytují jim příležitost k individuálnímu rozvoji a podporují vzájemnou spolupráci. Zaměřují se zejména na formování postojů a hodnot u žáků.

Jednotlivými průřezovými tématy jsou:

- **Osobnostní a sociální výchova;**
- **Výchova demokratického občana;**
- **Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech;**
- **Multikulturní výchova;**
- **Environmentální výchova;**
- **Mediální výchova (MŠMT, 2023).**

S ohledem na začlenění informatiky a digitálních technologií do vzdělávání můžeme vyzdvihnout následující průřezová témata:

- **Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech:** Žáci mohou samostatně získávat, vyhodnocovat a sdílet informace o zemích Evropy i celého světa. Snadno a rychle získají informace například o nejrůznějších principech fungování vnitřního trhu Evropské unie, celních souvislostech, nejrůznějších mezinárodních organizacích a dalších širokých aspektech dnešního globalizovaného světa. Vnímání sebe sama, i díky digitálním technologiím, jako euro-občana nebo dokonce občana planety Země, pomáhá překonat osobní bariéry a nebát se využít nabídek vzdělávacích a pracovních příležitostí a také navazovat mezinárodní kontakty.
- **Multikulturní výchova:** Propojení informatiky a multikulturní výchovy umožňuje žákům získávat, vyhodnocovat a sdílet informace jako základ pro zkoumání aktuálních témat a různých přístupů k jejich řešení.
- **Environmentální výchova:** Žáci mohou díky vyhledávání informací hlouběji porozumět ekologickým problémům, zhodnocovat jejich závažnost a možné dopady na lokální i globální úrovni. Zároveň mohou hledat způsoby, jak jim předcházet, včetně aktivního společenského zapojení v boji proti jejich následkům.
- **Mediální výchova:** V této oblasti je vhodné poskytovat žákům příležitosti k tvorbě mediálního obsahu a k uvědomělému využívání různých výrazových prostředků.

Tato průřezová témata se stávají důležitým prostředkem pro propojení různých oblastí vzdělávání a umožňují žákům rozvíjet širší pohled na svět a různorodé dovednosti.

3 PŘIPRAVENOST UČITELŮ K INTEGRACI DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

Digitální revoluce, která se rozvinula v posledních desetiletích, mění vzdělávání na celém světě. Vstup digitálních technologií do školství a jejich stále rostoucí význam otevírá nové možnosti a výzvy, kterým čelí nejen žáci a studenti, ale také učitelé. Role učitele, tradičně vnímána jako poskytovatel vědomostí a průvodce v učebním procesu, se dramaticky proměňuje v reakci na digitalizaci ve vzdělávání.

Připravenost učitele na implementaci digitálních technologií do výuky může být definována jako vnímání učitelů ohledně svých schopností a dovedností nezbytných k integraci digitálních technologií do výuky (Inan & Lowther, 2010; Steehler et al., 2023). Borotis et al. (2008, podle Champa et al., 2019) uvádějí, že připravenost k využívání technologií ve výuce představuje mentální nebo fyzickou připravenost na konkrétní zkušenosti nebo akce.

Faktory ovlivňující učitelovu připravenost k používání a integrování digitální technologie ve výuce byly identifikovány v pracích autorů jako je Egede (2021), Francisca a Samsudin (2018), Hossain et al. (2016), Champa et al. (2019) a Timotheou et al. (2022). Jejich výzkumy odhalily klíčové pilíře pro zavádění digitálních technologií do výuky – učitelovy postoje a přesvědčení, znalosti a dovednosti (digitální gramotnost a digitální kompetence), technické vybavení škol, další vzdělávání učitelů v oblasti práce s technologiemi a podpora učitele. Pro účely naší práce byly tyto stěžejní oblasti upraveny do čtyř podoblastí, které budou v rámci této kapitoly podrobně rozebrány.

3.1 Postoje a přesvědčení

Postoje a přesvědčení mají u učitelů zásadní dopad na jejich připravenost a ochotu využívat digitální technologie ve výuce. Termín postoj a přesvědčení bývají velmi často, podle Strakové et al. (2014), považovány za synonyma. Například Hartl a Hartlová (2015) definují přesvědčení jako postoje založené na víře, že určitý soubor informací a názorů je pravdivý a správný. Naopak Stuchlíková (2005) přistupuje k přesvědčení učitele jako k osobitému souboru určitého typu znalostí, prožitků, zkušeností a postojů, který zásadním způsobem ovlivňuje práci učitele. Postoje definoval například Jimoyiannis a Komis (2007) jako predispozici trvale příznivě nebo nepříznivě reagovat na určitý úděl.

Tyto aspekty ovlivňují, jak učitelé přistupují k novým technologiím, jak je začleňují do své výuky a jaké výsledky od nich očekávají. Klíčový význam tohoto faktoru podporují studie,

jako je například práce Champa et al. (2019), Inan a Lowther (2010), Nelson a Hawk (2020) a Spiteri a Rundgren (2020). Autoři tvrdí, že pozitivní postoj a přesvědčení učitelů k digitálním technologiím mohou významně ovlivnit jejich schopnost a ochotu začleňovat tyto technologie do výuky. Podle Papanastasiou a Angeli (2008) jsou právě postoje a přesvědčení klíčovými faktory, které ovlivňují, jakým způsobem učitelé využívají digitální technologie ve výuce. Postoj učitelů k technologiím je tedy nedílnou součástí procesu zavádění těchto technologií do výuky.

Obecně platí, že pokud učitelé vnímají digitální technologie jako nepřiměřené svým potřebám či potřebám svých žáků, je pravděpodobné, že do své výuky žádnou technologii nezahrnou. Pokud jsou postoje a přesvědčení učitelů k využívání vzdělávací technologie pozitivní, mohou lépe přispět k úspěšnému přijetí a integraci ICT do výukových procesů (Ekberg & Gao, 2018).

Basak a Govender (2015) poukazují na nedostatek sebedůvěry učitelů ve všech úrovních vzdělávacího procesu, pokud jde o používání ICT ve výuce. Mnoho učitelů se obává využívání digitálních technologií kvůli nedostatku znalostí v této oblasti. Sahin et al. (2016) dodávají, že připravenost učitelů má vliv na jejich výuku s digitálními technologiemi, což naopak implikuje, že jejich nedostatečná připravenost, ať už objektivní nebo subjektivní, ovlivňuje negativně jejich postoj k aktivnímu používání technologií a jejich masovější integraci ve výuce.

Nezávislé proměnné ovlivňující postoj učitelů k implementaci digitálních technologií jsou věk, pohlaví, odborná příprava, přístup k technice a zkušenosti s používáním počítače (Bariu & Chun, 2022). Onwuagboke a Singh (2016) odhalili rozdíl v postojích mužů a žen k digitálním technologiím. V důsledku toho Mndzebele et al. (2018, podle Bariu & Chun, 2022) zjistili, že učitelé – muži – mají na rozdíl od svých ženských protějšků mírně vyšší kladný vztah k používání nástrojů ICT, jako jsou počítače. Nicméně další výzkumníci, jako je Mingaine (2013) zopakoval, že pozitivní postoj nutně neznamená úspěšnou integraci nebo přijetí technologie.

Postoje a přesvědčení učitelů mají klíčový vliv na úspěšnost implementace digitálních technologií do výuky. Pozitivní postoj a pevné přesvědčení o významu těchto technologií přispívají k jejich využívání ve vzdělávacím procesu. Naopak, negativní postoje mohou vést k odporu a nedostatečnému využití digitálních nástrojů. Proto je důležité podporovat pozitivní postoj učitelů prostřednictvím odborného rozvoje jejich znalostí a dovedností. Rozvoj a vzdělávání učitelům postupně odbourají hlavní handicap nedostatku znalostí, čímž

přeneseně zvýší jejich sebedůvěru. Vyšší sebedůvěra povede k pozitivnějšímu postoji, který přispěje k lepší připravenosti učitelů na využívání digitálních technologií ve výuce.

3.2 Znalosti a dovednosti

Znalosti a dovednosti, které jsou součástí širšího rámce učitelovy připravenosti k integraci digitálních technologií, představují kritický prvek moderní výuky. Aby byli učitelé schopni implementovat digitální technologie do výuky takovým způsobem, který rozvíjí digitální schopnosti jejich žáků, musejí být nejprve sami digitálně gramotní a kompetentní (Falloon, 2020).

Digitální gramotnost

V dnešní digitální době nabývá digitální gramotnost klíčového významu. V informačním prostředí je schopnost účelně využívat digitální technologie a média nezbytná. Pojem digitální gramotnosti je v současnosti vnímán velmi široce a podle Jeřábka et al. (2018) zahrnuje širokou škálu znalostí, dovedností a postojů, a je vnímán jako koncept, který propojuje různé druhy gramotnosti. List (2019) ji zase definuje jako schopnost adekvátně využívat digitální technologie a porozumět informacím, zatímco Reddy et al. (2023) definují tuto gramotnost jako proces, který zahrnuje identifikaci, analýzu, hodnocení, sdílení a etické a odpovědné užívání digitálních aplikací. Naopak Covello (2010) prezentuje digitální gramotnost velmi široce jako koncept integrující několik specifických gramotností:

- **informační gramotnost** – schopnost efektivně vyhledávat, hodnotit a využívat informace z různých zdrojů,
- **počítačová gramotnost** – schopnost výkonně a bezpečně pracovat s počítačem a jeho softwarem,
- **mediální gramotnost** – schopnost kriticky hodnotit a interpretovat média a jejich obsah,
- **komunikační gramotnost** – schopnost vhodně komunikovat s ostatními pomocí různých médií a formátů,
- **vizuální gramotnost** – schopnost kriticky vnímat, analyzovat a vytvářet vizuální prvky a sdílení,
- **technologická gramotnost** – schopnost prakticky a uvážlivě využívat moderní technologie v různých kontextech.

Digitální gramotnost je klíčovým pojmem v dnešním digitálním prostředí, a to především v souvislosti s konceptem digitálních kompetencí. Tyto kompetence zahrnují širokou škálu znalostí, dovedností a postojů nezbytných pro prospěšné a vhodné využívání digitálních technologií v různých situacích. Důraz je kladen na schopnost plnit úkoly, řešit problémy, komunikovat, porozumět informacím, spolupracovat, vytvářet obsah a získávat vědomosti. Významným prvkem tohoto konceptu je také podpora kritického myšlení, tvůrčího přístupu, autonomie, etiky a reflexe při práci s digitálními nástroji (Ferrari, 2012).

Digitálně gramotní lidé, jak uvádí Neumajer et al. (2015), jsou schopni zvládat různé aktivity s digitálními technologiemi v souvislosti s rozmanitými životními situacemi, včetně práce, vzdělávání, volného času a dalších aspektů každodenního života. List (2019) vyzdvihuje důležitost digitální gramotnosti pro úspěch všech jedinců v dnešní digitální době.

Učitelé by měli svou digitální gramotnost rozvíjet pravidelným prozkoumáváním nových digitálních nástrojů a technologií, účastí na školeních a workshopech zaměřených na digitální vzdělávání, aktivním zapojením do online komunit sdílejících osvědčené postupy, a neustálým reflektováním své vlastní digitální praxe s cílem zdokonalovat se a přizpůsobovat se novým výzvám a potřebám žáků.

Digitální kompetence

Vstup do digitální éry ve vzdělávání není jen o používání technologií, ale také o schopnosti je prakticky integrovat do výuky, aby podpořily učení a rozvoj žáků. Rozvoj digitální kompetence učitele se stává stěžejním prvkem moderní pedagogiky, a to jak pro osobní profesní rozvoj, tak pro zajištění kvalitního vzdělávání současné i budoucí generace žáků.

Jak uvádí Růžičková et al. (2020), „digitální kompetence zahrnuje soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které potřebuje jedinec k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života. (s. 4)“. Tato kompetence z pohledu učitele není omezena pouze na použití digitálních technologií při výuce, jak zdůrazňuje Redecker (2017), zahrnuje také pracovní komunikaci s kolegy, žáky, rodiči a dalšími účastníky, podporu vlastního profesního růstu a spolupráci na rozvoji školy a učitelské profese.

Podle Lorenzové et al. (2020) je klíčové, že digitálně kompetentní jedinec dokáže nezávisle a kriticky využívat rozmanité digitální nástroje při sběru a zpracování informací, komunikaci v sociálním kontextu, sdílení znalostí a řešení problémů, ať už v pracovním nebo osobním

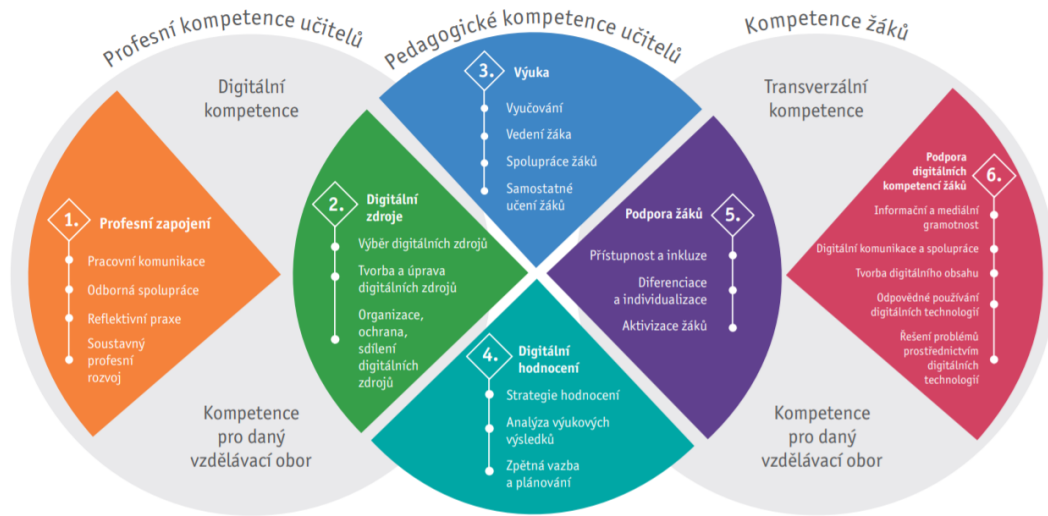
prostředí. Co se učitelské digitální kompetence týče, mluvíme podle Esteve-Mon et al. (2020) o souboru dovedností, postojů a znalostí, které učitelé potřebují k podpoře učení svých žáků ve světě plném technologií, k navrhování a transformaci školní výuky a k obohacení vlastního profesního rozvoje. Nahlíženo tímto prizmatem, digitální kompetence učitele zásadně ovlivňuje nejen jeho vlastní práci, ale i kvalitu vzdělávání, které poskytuje svým žákům.

Navzdory tomu, že digitální technologie jsou využívány v práci učitelů již několik desetiletí, teprve před několika lety evropské instituce začaly usilovat o vytvoření systematického rámce popisujícího digitální dovednosti a kompetence, které by měli učitelé ovládat. Výsledkem těchto snah je *DigCompEdu* neboli evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů (Neumajer et al., 2018). Tento rámec zahrnuje kompetence v oblasti informační a mediální gramotnosti, komunikace a spolupráce, tvorby obsahu, bezpečnosti, řešení problémů a kritického myšlení. Je navržen tak, aby podpořil rozvoj digitálních dovedností učitelů a pomohl jim lépe integrovat digitální technologie do výuky.

DigCompEdu identifikuje 22 digitálních kompetencí učitele, které jsou rozděleny do 6 oblastí:

1. **Profesní zapojení učitele** – pracovní komunikace; odborná spolupráce; reflektivní praxe; soustavný profesní rozvoj.
2. **Digitální zdroje** – výběr digitálních zdrojů; tvorba a úprava digitálních zdrojů; organizace, ochrana, sdílení digitálních zdrojů.
3. **Výuka** – vyučování; vedení žáka; spolupráce žáků; samostatné učení žáků.
4. **Digitální hodnocení** – strategie hodnocení; analýza výukových výsledků; zpětná vazba a plánování.
5. **Podpora žáků** – přístupnost a inkluze; diferenciacce a individualizace; aktivizace žáků.
6. **Podpora digitálních kompetencí žáků** – informační a mediální gramotnost; digitální komunikace a spolupráce; tvorba digitálního obsahu; odpovědné používání digitálních technologií; řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií (Redecker, 2017).

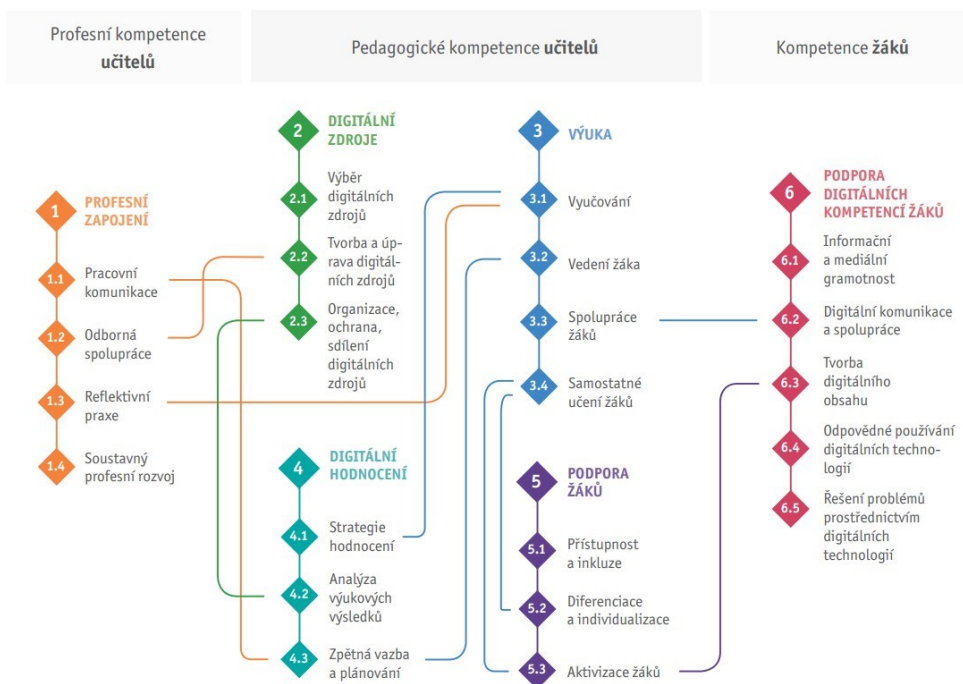
Jednotlivé kompetence všech šesti oblastí jsou popsány na obrázku č. 1:



(Redecker, 2018, s. 10)

Obrázek 1: Oblasti a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence.

Koncept se snaží o celkovou provázanost a kompatibilitu. Jednotlivé vazby mezi digitálními kompetencemi vymezenými DigCompEdu jsou níže zobrazeny na obrázku č. 2.



(Redecker, 2018, s. 5)

Obrázek 2: Vazby mezi digitálními kompetencemi DigCompEdu.

Rozvoj digitální kompetence učitele je klíčovým faktorem pro úspěšné zapojení digitálních technologií do vzdělávacího procesu. Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů, DigCompEdu, poskytuje strukturovaný přístup k identifikaci a rozvoji těchto dovedností, což je nezbytné pro moderní pedagogickou praxi. S tímto rámcem se učitelé mohou lépe připravit na výzvy digitální éry a zajistit kvalitní vzdělávání pro současné i budoucí generace žáků.

Reinhold et al. (2020) uvádějí, že pokud žáci využívají digitální technologie správně, může u nich dojít k podpoře a rozvoji řady dovedností, jako jsou matematické a komunikační dovednosti, dovednosti kritického myšlení, řešení problémů a práce v týmu. Přínosy, které využívání digitálních technologií pro žáky má, budou stále více záviset na dovednostech, s nimiž budou učitelé schopni tyto nástroje používat.

3.3 Další vzdělávání učitelů

Vstup digitálních technologií do vzdělávání zásadně mění dynamiku výuky a přináší nové výzvy, ale zároveň i příležitosti. Jedním z dalších klíčových faktorů úspěšné integrace těchto technologií do výukového procesu je další vzdělávání učitelů.

Profesní rozvoj učitele

Neustálý růst a zdokonalování pedagogických dovedností přináší učitelům možnost lépe reagovat na aktuální potřeby a výzvy ve vzdělávání. Proto je profesní rozvoj učitele jedním z klíčových prvků, který napomáhá vytvářet kvalitní vzdělávací prostředí a je nezbytný pro podporu žáků ve jejich učení. Tento proces rovněž usnadňuje integraci digitálních technologií do výuky tím, že poskytuje učitelům potřebné dovednosti a znalosti (Johnson & Smith, 2018).

Profesní rozvoj vnímá Pavlov et al. (2018) jako proces, během kterého učitelé postupně získávají a zdokonalují své dovednosti a znalosti prostřednictvím různých vzdělávacích aktivit, které cílí na zlepšení kvality výuky. Dále Pavlov a Šnídová (2013) ji popisují jako proces adaptace na měnící se podmínky v profesním prostředí, který zahrnuje rozvoj osobnosti učitele a jeho schopností. Tento proces současně podporuje vnitřní motivaci a otevírá možnosti využití různých forem vzdělávání k neustálému zlepšování kvality pedagogické práce.

Několik studií prokázalo, že školení zaměřené na ICT, bez ohledu na úroveň zkušeností učitelů, zlepšují jejich počítačové dovednosti (Bauer & Kenton, 2005; Franklin, 2007) a ovlivňují jejich postoj k počítačům (Keengwe & Onchwari, 2008).

I přes viditelnou důležitost dalšího vzdělávání učitelů chybí, dle autorů Leask & Younie (2013), jasné doporučení, jaké další vzdělávání by bylo nejvýhodnější, a jak by mělo být nejefektivněji poskytováno.

Literatura identifikuje řadu možností a přístupů k profesnímu rozvoji učitele v kontextu integrace digitálních technologií do výuky. Tradiční modely založené na workshopech byly široce využívány (Jones & Brown 2017), zatímco modernější přístupy vyzdvihují společné vzdělávací komunity a online platformy (Kim & Kim, 2019). Tyto modely se liší délkou, formátem, obsahem a mechanismy zapojení, což ovlivňuje jejich účinnost při podpoře kompetencí v oblasti ICT mezi učiteli. Výzkum ukazuje, že je klíčové přistupovat k profesnímu rozvoji učitelů s komplexním přesahem. Za účinné modely považují Umar et al. (2024) sdílení mezi kolegy a semináře, které kladou důraz na interaktivní a zážitkové učení. Učitelům je tímto způsobem nejlépe poskytnuto potřebné vzdělání pro úspěšnou integraci digitálních technologií do výuky.

V českém prostředí je několik možností, jak se učitelé mohou dále rozvíjet a vzdělávat. Mimo školení pořádané školou se učitelé mohou účastnit nejrůznějších webinářů, seminářů, čerpat náměty a inspiraci z dostupných videí na internetu, zakoupit si výukové materiály od jiných učitelů apod.

Mezi námi doporučené stránky patří:

- [Centrum vzdělávání.cz](https://www.centrumvzdělavani.cz)
- [Talentova.cz](https://www.talentova.cz)
- [Edu.cz](https://www.edu.cz)
- [Tvořivá škola](https://www.tvoriva.skola.cz)
- [H-edu.cz](https://www.h-edu.cz)
- [Učíme.digital](https://www.ucime.digital)
- [INFRA, s.r.o.](https://www.infra.cz)
- [Učitelnice](https://www.ucitelnice.cz)
- [Národní pedagogický institut](https://www.narodni-pedagogicky-institut.cz)
- [V lavici](https://www.vlavici.cz)
- [Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů \(Projekt SYPO\)](https://www.system-podpory-profesniho-rozvoje-ucitelu-a-reditelu-projekt-sypo.cz)
- [Vzdělávání 4.0](https://www.vzdělavani40.cz)
- [Webináře.rvp.cz](https://www.webinare.rvp.cz)
- [Taktik](https://www.taktik.cz)
- [Zřetel, s.r.o.](https://www.zretel.cz)

Závěrem této podkapitoly lze konstatovat, že profesní rozvoj učitelů je dalším důležitým aspektem pro úspěšnou integraci digitálních technologií do výuky. Neustálé zdokonalování pedagogických dovedností a znalostí umožňuje učitelům lépe reagovat na měnící se potřeby vzdělávání a užitečně využívat možnosti, které moderní technologie nabízejí. Důležité je, aby tyto aktivity byly dostupné pro všechny pedagogické pracovníky a aby se vzdělávání učitelů neustále vyvíjelo a přizpůsobovalo aktuálním potřebám a trendům ve vzdělávání.

3.4 Podpora ze strany vedení školy

Vedení školy, jako hybná síla začleňování digitálních technologií do vzdělávacího prostředí, není pouhým pozorovatelem proměn, ale aktivním facilitátorem inovací. V dnešní době se očekává, že školy budou schopny efektivně využívat digitální technologie nejen k podpoře výukových metod, ale i pro další nezbytné činnosti spojené s chodem školy, jako je komunikace a vedení dokumentace (Dexter, 2018). Toto očekávání posouvá školní ředitele do role technologických lídrů, kteří nejen používají digitální technologie jako součást své každodenní práce, ale také aktivně pracují na integraci těchto technologií do všech aspektů školního prostředí.

Na opačné straně, z výzkumného šetření Wikana a Molstera (2011) ovšem vyplývá, že učitelé místy pocítují příliš velký tlak ze strany školního vedení, aby používali digitální technologie ve své výuce. Pro úspěšnou integraci do výuky je třeba, aby školní vedení poskytovalo učitelům také vhodnou podporu. Rabah (2015) doporučuje, aby vedení pracovalo na jasné vizi a misi integrace technologií, mělo pro ni plán a investovalo dostatečné prostředky na implementaci digitálních technologií do běžné výuky.

Geijsel et al. (2003) definují žádoucí roli vedení jako situaci, kdy jedna či více osob komunikuje s ostatními takovým způsobem, že vedoucí a následovníci povzbuzují jeden druhého k vyšším úrovním motivace a morálky. Podle této studie má takové vedení čtyři hlavní rozměry:

1. **Ideální vliv:** Tento aspekt zahrnuje dávání přednosti potřebám následovníků, vystupování v roli jejich vzoru, děláni správných věcí, projevování vysokých morálních standardů a vyhýbání se zneužívání moci pro osobní prospěch.
2. **Inspirativní motivace:** Tento rozměr popisuje způsoby, jakými vedoucí motivují a inspirují ostatní kolem sebe, včetně vytváření atraktivních vizí budoucích stavů, podpory cílů následovníků a inspirování nadšením a optimismem.
3. **Intelektuální stimulace:** Tento proces se zaměřuje na rozvoj kapacit následovníků na vyšší úroveň, a to pomocí praktik, které podněcují úsilí o větší inovativnost a kreativitu.
4. **Individualizované zvážení:** Tento aspekt představuje pečlivé zvážení potřeb a zájmů jednotlivých členů organizace (Geijsel et al., 2003).

Podpora ze strany školy a vedení může buď urychlit nebo zpomalit začlenění digitálních technologií do vzdělávání. Vedle poskytování nezbytných zdrojů, infrastruktury a technické podpory pro integraci technologií zahrnuje podpora ze strany školy:

- vytváření sdílené vize, poslání a cílů pro začlenění digitálních technologií;
- podporu pro podpůrné, spolupracující a inovativní školní prostředí pro integraci techniky;
- ocenění a uznání učitelů a žáků za jejich úsilí a úspěchy (Msafiri et al., 2023).

Vedení školy moderuje, podporuje a prosazuje integraci moderních technologií, a také posiluje, povzbuzuje a inspiruje učitele a žáky. Současně by měla být aktivita ze strany vedení směřována také k monitorování, hodnocení a neustálému zlepšování efektivity a kvality začleňování digitálních technologií do výukového a učebního procesu.

Závěry analýz naznačují, že vedení školy má zásadní vliv na úspěch či neúspěch integrace digitálních technologií, a to jak prostřednictvím moderování a podpory, tak prostřednictvím tvorby podnětného a inovativního školního prostředí. Je zjevné, že vedoucí role školy nespočívá pouze v technické infrastruktuře, ale dalece zasahuje v mnoha dalších aspektech do podpory učitelů a žáků při jejich cestě k efektivnímu využívání digitálních nástrojů ve výuce.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODOLOGICKÁ ČÁST

Praktická část diplomové práce se zaměřuje na připravenost učitelů v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce na 1. stupni základní školy. Jak jsme již uvedli v kapitole 3, autoři definovali řadu faktorů, které učitelovu připravenost ovlivňují. Pro účely naší práce se podrobněji zaměříme na postoje a přesvědčení učitelů, na jejich další vzdělávání, technické vybavení škol, na výzvy, se kterými se učitelé při zavádění digitálních technologií musejí potýkat, a v neposlední řadě se budeme věnovat podpoře ze strany vedení školy.

Pro dosažení stanovených cílů jsme se rozhodli zvolit kvantitativní typ výzkumu, a jako hlavní metodu sběru dat jsme zvolili dotazníkové šetření. Na začátku výzkumu byla realizována pilotáž, v rámci které jsme zjišťovali aktuálnost tématu. Pilotáž nám poskytla prvotní vhled do problematiky využívání digitálních technologií ve výuce. Následoval předvýzkum, kdy jsme testovali na malém vzorku respondentů výstavbu dotazníku a jeho validitu.

V praktické části práce detailněji představíme stanovené výzkumné cíle, otázky a problém, a také popíšeme použitou výzkumnou metodu a charakteristiku výzkumného vzorku. Poté provedeme analýzu a interpretaci získaných dat, které budou prezentovány formou grafů pro lepší přehlednost. V závěru práce provedeme diskuzi, v níž zhodnotíme získané výsledky výzkumu, zaměříme se na jejich souvislosti s existující literaturou, a také se zamyslíme nad limity práce. Nakonec vyvodíme závěry z celého výzkumného šetření.

4.1 Cíl výzkumu a výzkumný problém

Hlavní výzkumný cíl:

1. Popsat současný stav připravenosti učitelů v oblasti implementace digitálních technologií do výuky na 1. stupni základní školy.

Dílčí výzkumné cíle:

1. Zjistit, jaké jsou postoje a přesvědčení učitelů vůči digitálním technologiím ve vzdělávání.
2. Identifikovat výzvy, kterým musejí učitelé při implementaci digitálních technologií do výuky na 1. stupni základní školy čelit.
3. Zjistit, jak vedení školy podporuje učitele v oblasti využívání digitálních technologií ve vzdělávání.

4. Identifikovat možnosti dalšího vzdělávání učitelů v oblasti implementace digitálních technologií do výuky.

Výzkumný problém:

Nedílnou součástí této podkapitoly je formulování *výzkumného problému*, což dle Švaříčka a Šed'ové (2010) znamená „jasně pojmenovat, čemu se bude výzkum věnovat“ (s. 64). Dále autoři poznamenávají, že formulování problému se bude odvíjet od toho, jak jsme si definovali výzkumné cíle. V ideálním případě by to mělo být něco, čemu ještě úplně nerozumíme a potřebujeme k danému jevu získat více informací (Švaříček & Šed'ová, 2010). Při vlastní formulaci výzkumného problému doporučují Chráska a Kočvarová (2014) respektovat následující doporučení:

- Problém by měl být formulován konkrétně, jednoznačně a pokud možno jako otázka;
- problém musí implikovat možnost empirického ověřování (s. 11).

S ohledem na předchozí doporučení se problém, který je zkoumán v praktické části diplomové práce, týká nedostatečné přípravy učitelů na integraci digitálních technologií do výuky na 1. stupni základní školy.

4.2 Výzkumné otázky

Podle Hendla a Remra (2017) je pouhé definování tématu a problému pro plánování výzkumu nedostatečné. K řešení každého problému existuje řada výzkumných otázek, které můžeme zkoumat současně.

V souladu s tímto tvrzením si klademe následující **výzkumné otázky**:

1. Jaké jsou postoje a přesvědčení učitelů vůči digitálním technologiím ve vzdělávání?
2. Jakým výzvám musejí učitelé čelit při implementaci digitálních technologií do výuky?
3. Jakým způsobem podporuje vedení školy učitele v rámci využívání digitálních technologií ve výuce?
4. Jak se učitelé dále vzdělávají v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce?

4.3 Výzkumná strategie a empirická metoda sběru dat

S ohledem na stanovené cíle jsme se rozhodli provést **kvantitativní typ výzkumu**. Jak uvádí Gavora (2010), jedná se o typ výzkumu pracující s numerickými daty. Tento přístup zkoumá množství, rozsah nebo frekvenci výskytu jevů a jejich míru. Numerická data lze analyzovat pomocí matematických metod, jako je sčítání, výpočet průměru, vyjádření v procentech nebo použití dalších statistických metod (Gavora, 2010).

Gavora (2010) dále zdůrazňuje důležitost tohoto typu výzkumu v kontextu postupu, kterým výzkumník přistupuje ke zkoumaným jevům. V rámci kvantitativního výzkumu je typickým rysem snaha výzkumníka o zachování objektivitu a určitého odstupu od zkoumaných jevů, což napomáhá k objektivnímu vyhodnocení získaných dat (Gavora, 2010). Tím se minimalizuje riziko subjektivního zkreslení a zaručuje se spolehlivost.

Podle Chráska (2016) mohou být kvantitativně orientované výzkumy pečlivě připravovány a prováděny ve třech fázích: pilotáž, předvýzkum a vlastní výzkum. Při realizaci našeho výzkumu jsme se drželi těchto jednotlivých úrovní (viz podkapitola 5.4).

Kvantitativně orientovaný výzkum je prováděn, jak uvádí Chráska a Kočvarová (2014), pomocí empirických metod sběru dat. Tyto metody zahrnují pedagogická pozorování, rozhovory, analýzu dokumentů a různé formy testování, jako jsou didaktické testy, testy osobnosti nebo testy schopností. Nicméně, nejčastěji využívanou metodou sběru dat je dotazník (Gavora, 2010; Chráska & Kočvarová, 2015). Pro účely naší práce jsme zvolili právě zmíněné dotazníkové šetření, které nám umožní získat rozsáhlý soubor dat.

Dotazník má v našem výzkumu zásadní význam, neboť je hlavní metodou sběru dat. Podle svého názvu je spojen s dotazováním, a je určen k rozsáhlému sběru informací (Gavora, 2010). To byl ostatně důvod volby této hlavní metody, jelikož díky ní lze zajistit velký vzorek respondentů. Námi vytvořený dotazník měl promyšlenou strukturu, kterou vymezují Gavora (2010, s. 122) i Chráska a Kočvarová (2015, s. 41).

V úvodní části dotazníku jsme nejprve oslovili respondenty a představili se. Poté jsme detailně vysvětlili účel dotazníku a jeho cíl, poskytli pokyny pro správné vyplnění a zdůraznili význam odpovědí respondentů pro řešení probírané problematiky. Respondenti byli ujištěni o anonymitě dotazníku a podrobně jsme je informovali o zpracování získaných dat. Na závěr úvodní části jsme respondentům předem poděkovali za věnovaný čas a ochotu vyplnit dotazník.

Následná část dotazníku obsahovala vlastní otázky, na které respondenti odpovídali. Jednotlivé položky dotazníku byly rozděleny do šesti tematických okruhů:

1. Demografické údaje – informace o výzkumném vzorku (pohlaví, délka pedagogické praxe, typ školy, na které v současné době učí).
2. Zmapování využívání digitálních technologií ve volném čase a při přípravě na výuku.
3. Využívání digitálních technologií ve výuce.
4. Postoje a přesvědčení učitelů vůči začleňování digitálních technologií do vzdělávacího procesu.
5. Podpora ze strany vedení školy a další vzdělávání.
6. Vlastní vyjádření se k tématu – doporučení do praxe, další komentáře a návrhy.

Pro zamezení možným nedorozuměním ohledně pojmu „digitální technologie“, jsme do dotazníku zahrnuli stručné vysvětlení tohoto stěžejního termínu v kontextu naší práce. V úplném závěru jsme poskytli respondentům možnost zanechat na sebe kontakt v případě, že by se zajímali o výsledky výzkumu. Zájemcům po zpracování analýzy dat a interpretaci výsledků rozešleme závěry výzkumného šetření.

Dotazník obsahoval celkem 30 položek, z nichž bylo 26 povinných a 4 nepovinné. Položky tvořily uzavřené, polouzavřené i otevřené otázky. Dotazníky byly distribuovány elektronicky a celé šetření probíhalo zcela anonymně.

V konečné fázi se nám podařilo získat odpovědi od 156 respondentů. V rámci výzkumu jsme však pracovali se vzorkem pouze 153 učitelů, jelikož 3 respondenti byli během analýzy a následného čištění dat ze souboru odebráni. Do dotazníku totiž uvedli, že nejsou učitelé prvního stupně, proto jsme tyto odpovědi do analýzy a následné interpretace výzkumných zjištění nezahrnovali.

4.4 Průběh výzkumu

V této podkapitole podrobně popíšeme průběh celého výzkumného procesu, včetně přípravy, sběru dat a jejich analýzy.

Nejdříve jsme stanovili hlavní cíl naší práce a zformulovali výzkumné otázky. Pro dosažení tohoto cíle jsme zvolili kvantitativní typ výzkumu a dotazníkové šetření jako hlavní metodu sběru dat.

Před vytvořením dotazníku a samotným sběrem dat jsme provedli pilotáž, která nám poskytla první vhled do problematiky využívání digitálních technologií ve výuce. V rámci průběžné a souvislé pedagogické praxe jsme pozorovali začleňování digitálních technologií do vzdělávacího procesu a následně vedli volný rozhovor o problematice s 5 učiteli prvního stupně základní školy. Tím jsme získali základní nadhled kontextu tématu, které chceme zkoumat. Pilotáž nám zároveň poskytla cennou zpětnou vazbu od malého vzorku respondentů, což nám umožnilo provést potřebné zpřesnění formulace výzkumného problému.

Následovala tvorba dotazníku. Pro zamezení případného nepochopení otázek a zajištění co nejlepší kvality dat jsme provedli předvýzkum, kde jsme testovali dotazník na menším vzorku respondentů. Chráska (2016) předvýzkum označuje za „zmenšený model vlastního výzkumu, který obvykle navazuje na pilotáž“ (s. 23), což bylo v našem případě naplněno.

Soubor tvořilo 10 učitelů prvního stupně základních škol ze Zlínského kraje. Respondenty jsme oslovili na základě doporučení učitelů, s nimiž jsme při studiu navázali kontakt v rámci pedagogické praxe. S respondenty jsme se osobně setkali a předložili jim dotazník k vyplnění. Po vyplnění dotazníku jsme vedli rozhovory, při kterých jsme projednávali jednotlivé položky dotazníku a získávali názory a připomínky. Tato fáze nám umožnila zpřesnit formulace otázek, zlepšit strukturu dotazníku a odstranit případné nejasnosti. Díky předvýzkumu jsme měli jistotu, že jsme udělali vše pro správné pochopení tématu a otázek, a tedy že zajistíme exaktní a relevantní odpovědi. Celkem byl dotazník třikrát upraven, než jsme docílili podoby, která odpovídala našim očekáváním a respondentům nezpůsobovala obtíže při odpovídání na otázky. Výsledná podoba dotazníku byla rovněž konzultována s vedoucím práce.

Vzhledem k tomu, že jedním z nejčastějších dotazů ze strany respondentů bylo, co vše si pod pojmem „digitální technologie“ mají představit, zaimplementovali jsme do dotazníku krátké shrnutí, co vše v rámci práce řadíme do této oblasti.

Po zhotovení konečné verze dotazníku jsme přistoupili k výběru respondentů. S ohledem na zvolené téma a stanovené cíle naší práce jsme provedli záměrný výběr respondentů z řad učitelů prvního stupně základních škol z celé České republiky. Pro zajištění reprezentativního vzorku jsme kontaktovali pomocí emailové komunikace 3 náhodně vybrané školy z každého kraje České republiky. Seznam základních škol spolu s kontakty jsme získali z webových stránek Atlas školství. Kvůli nízké návratnosti jsme se rozhodli

alternativně distribuovat dotazník prostřednictvím facebookových učitelských skupin, jako jsou Učitelé +, Učitelky 1. stupně ZŠ sobě a Učíme informatiku.

Dotazníky byly elektronicky rozeslány dne 12. února 2024 pomocí online platformy Facebook. Respondenti měli možnost odpovídat anonymně a bez časového limitu. Celkové zapojení do šetření bylo zcela dobrovolné. Při sběru dat jsme dbali na dodržování etických principů, zejména ohledně ochrany osobních údajů respondentů. Z tohoto důvodu dotazník neobsahoval žádné položky, které by se zaměřovaly na citlivé osobní údaje. Ukončení sběru dat proběhlo dne 12. března 2024.

Po ukončení sběru dat jsme přistoupili k deskriptivní analýze získaných informací a následné interpretaci. Pro lepší orientaci ve výsledcích jsme vytvořili přehledné tabulky a grafy.

4.5 Charakteristika výzkumného souboru

Název a celkové zaměření diplomové práce naznačují, že je výzkum zaměřen pouze na určitý segment učitelů. Z tohoto důvodu byli osloveni učitelé prvního stupně základního vzdělávání.

Celkový výzkumný vzorek tvořilo 153 respondentů, kteří jsou v současné době učiteli prvního stupně základních škol po celé České republice. Z dat zaznamenaných v tabulce č. 1 vyplývá, že do dotazníkového šetření bylo zapojeno více žen než mužů. Konkrétně 148 žen a pouze 5 mužů.

U položky týkající se pohlaví byla přidána možnost odpovědi „jiné“, avšak žádný respondent tuto možnost nevybral, a proto s touto kategorií dále nepracujeme.

POHLAVÍ		
kategorie	počet	%
ženy	148	97%
muži	5	3%
celkový počet	153	100%

Tabulka 1: *Pohlaví.*

Pokud jde o typ základních škol, na kterých respondenti učí, 122 z nich působí na běžných státních základních školách, 20 na malotřídních základních školách⁶ a 5 na soukromých

⁶ škola má alespoň jednu třídu, kde jsou vzdělávání žáci z vícero ročníků

základních školách⁷. Kromě toho 6 respondentů pracuje na jiném typu základních škol. Na prvostupňové státní základní škole učí 2 respondenti, 2 učitelé na speciální základní škole, 1 respondent na speciální základní škole, která je sloučená i s mateřskou školou a 1 respondent učí na jazykové základní škole. Podrobný přehled číselných údajů lze nalézt v tabulce č. 2.

Data jasně prokazují, že většina respondentů pracuje na běžných státních základních školách, přičemž malý počet z nich učí na malotřídních základních školách nebo soukromých základních školách.

TYP ZÁKLADNÍ ŠKOLY		
kategorie	počet	%
běžná státní ZŠ	122	80%
malotřídní ZŠ	20	13%
soukromá ZŠ	5	3%
jiné	6	4%
celkový počet	153	100%

Tabulka 2: *Typ základní školy.*

Dalším charakteristickým rysem výzkumného souboru je délka pedagogické praxe jednotlivých učitelů. Respondenti měli možnost uvést konkrétní číselný údaj týkající se jejich působení ve školství, neboť se jednalo o otevřenou otázku s volbou vlastní odpovědi. Tyto údaje byly následně zpracovány do tabulky, která rozděluje délku pedagogické praxe do osmi kategorií (viz tabulka č. 3). Kategorie byly vytvořeny na základě získaných odpovědí. První dvě kategorie se zaměřují na začínající učitele, zatímco zbylé kategorie se zaměřují na již zkušenější učitele. Tyto kategorie jsou inspirovány dělením do platových tříd pedagogické profese, které jsou odstupňovány podle délky pedagogické praxe. Kriteriaální rozdělení podle platových tříd jsme čerpali z webové stránky Kurzy.cz. (2024).

Nejkratší doba praxe osloveného vzorku respondentů byla 0,5 roku, zatímco nejdelší dosahovala 43 let. Rozmanitá škála délek pedagogické praxe respondentů naznačuje, že naše vzorková populace zahrnovala učitele s různorodými zkušenostmi a profesními pozadími. Průměrná doba pedagogické praxe získaného vzorku respondentů celkově činila 15,8 let. To znamená, že většina respondentů má dlouholetou zkušenost v oblasti vzdělávání.

⁷ škola je ve vlastnictví soukromých subjektů

Z výsledků vyplývá, že nejvíce učitelů zapojených do výzkumného šetření mělo délku pedagogické praxe v rozmezí více jak 19 let, zároveň však do 27 let, což představovalo celkem 35 respondentů. Druhou nejpočetnější skupinu tvořili učitelé s délkou praxe více jak 2 roky, ale do 6 let, jejichž počet dosáhl 31 respondentů. Následovali učitelé, kteří měli praxi po dobu více jak 6 let, ale do 12 let, přičemž počet respondentů v této skupině dosáhl 24. Dále bylo 21 učitelů s délkou praxe více jak 12 let, ale do 19 let; 19 respondentů, kteří učili více jak 19 let a 15 respondentů, kteří jsou v pedagogické praxi v rozmezí 1–2 roky. Méně početnou skupinou byli respondenti v rozmezí více jak 27 let, ale do 32 let pedagogické praxe v počtu 6 a nejméně respondentů, celkem 2, pracovalo v praxi po dobu méně než 1 rok. Níže je k dispozici tabulka č. 3 detailně popisující délku pedagogické praxe respondentů pracujících na prvním stupni ZŠ. Z tabulky je patrné, že nejvíce respondentů mělo délku praxe v rozmezí více jak 19 let, ale do 27 let, zatímco nejméně respondentů pracuje v praxi méně jak 1 rok.

DÉLKA PEDAGOGICKÉ PRAXE		
kategorie	počet	%
méně jak 1 rok	2	1%
1 - 2 roky	15	10%
více jak 2 roky, ale do 6 let	31	20%
více jak 6 let, ale do 12 let	24	16%
více jak 12 let, ale do 19 let	21	14%
více jak 19 let, ale do 27 let	35	23%
více jak 27 let, ale do 32 let	6	4%
nad 32 let	19	12%
celkový počet	153	100%

Tabulka 3: *Délka pedagogické praxe.*

Posledním aspektem charakteristiky respondentů, na který jsme se zaměřili, je dosavadní dosažené vzdělání v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání. Celkem 107 učitelů uvedlo, že absolvovali kurz nebo školení v této oblasti. Druhou nejčastěji volenou možností bylo, že 36 respondentů nedisponuje žádným vzděláním v oblasti digitálního vzdělávání. Dále 4 učitelé dosáhli bakalářského stupně v oboru informatika či vzdělávání s důrazem na digitální technologie a 5 respondentů získalo magisterský titul v téže oblasti. Mimo výběr z možných odpovědí, 9 respondentů využilo možnost vlastní odpovědi. Mezi dosavadní vzdělání uvedli rozšiřující studium zakončené zkouškou, maturitu z informačních technologií, absolvování povinných předmětů informatiky při studiu v oboru učitelství pro

1.stupeň ZŠ, školení Google, vzdělání v rámci celoživotního vzdělávání a následná pozice metodika ICT, pozice ICT koordinátora, práce v SW firmě a samostudium. Poslední možnost „samostudium“ bychom mohli zařadit pod možnost „žádné“ dosavadní vzdělání, ale i přesto jsme jej uvedli zvlášť. V tabulce č. 4 jsou zaznamenány odpovědi a počty respondentů, včetně jejich vzdělání ze sekce „jiné“, která umožňovala vlastní odpovědi. Při pohledu na tabulku si můžeme všimnout, že celkový počet odpovědí je vyšší než počet respondentů. Celkový počet odpovědí je vyšší než počet respondentů, protože jsme u této položky umožnili volbu více odpovědí. 7 respondentů tedy zvolilo kombinaci vzdělání, kterým disponují.

DOSAŽENÉ VZDĚLÁNÍ V OBLASTI DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ		
kategorie	počet	%
žádné	36	22%
absolvoval/a jsem kurzy nebo školení	107	66%
bakalářský stupeň	4	2%
magisterský stupeň	5	3%
jiné	9	6%
celkový počet	161	100%

Tabulka 4: *Dosažené vzdělání v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání.*

Výzkum se zaměřuje na učitele prvního stupně základních škol v České republice. Celkový výzkumný soubor zahrnoval 153 respondentů, odlišujících se různými aspekty. První aspekt byla délka pedagogické praxe, která se pohybovala od 0,5 roku do 43 let. Průměrná délka pedagogické praxe činila 15,8 let. Dalším aspektem byl typ základních škol, na kterých respondenti působili. S největším zastoupením učili na běžných státních základních školách a malotřídních školách. Poslední charakteristikou bylo dosavadní dosažené vzdělání v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání, kdy 107 respondentů absolvovalo kurz nebo školení v této oblasti, zatímco 36 respondentů nedisponovalo žádným vzděláním v této oblasti. Výsledky tak ukázaly na značné rozdíly v oblasti vzdělání a praxe učitelů prvního stupně základních škol v České republice.

5 ANALÝZA DAT A INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ

Analýza dat a interpretace výsledků je klíčovým krokem každého výzkumného procesu, který nám umožňuje proniknout do hloubky získaných informací a odhalit skryté souvislosti. V této kapitole se budeme zabývat důkladnou analýzou získaných dat z dotazníkového šetření. Prostřednictvím grafických nástrojů budeme zkoumat stav připravenosti učitelů a četnost využívání digitálních technologií ve výuce na 1. stupni základní školy.

Cílem této kapitoly je nejen představit surová data, ale také je interpretovat a vyvodit z nich relevantní závěry. Pokusíme se identifikovat hlavní rozdíly a souvislosti, které mohou mít významné důsledky pro naši práci. Na základě těchto poznatků budeme schopni odpovědět na výzkumné otázky a dosáhnout našich stanovených cílů.

5.1 Analýza dat

Analýza dat byla prováděna s cílem důkladně vyhodnotit získané informace z dotazníkového šetření. Prvním krokem bylo importování dat do tabulkového procesoru Microsoft Excel, kde byla data systematicky organizována. Položky z dotazníků byly rozděleny do tematických oblastí dle stanovených cílů výzkumu, na které jsme chtěli získat odpověď, což umožnilo lepší strukturování a přehlednost při dalším zpracování.

Pro účely hromadného zpracování informací z dotazníků jsme museli provést překódování dat do kvantitativní podoby. Vzhledem k různorodosti otázek v dotazníku, které zahrnovaly jak uzavřené, tak polouzavřené a otevřené otázky, se způsoby kódování lišily.

Pro ordinální data, která lze uspořádat podle určitého kritéria a vyjadřují pořadí, jsme použili transformaci pomocí přiřazení číselných kódů od 1 do 5. Tento postup umožnil kvantifikaci vybraných položek. Pro lepší představu uvádíme následující příklad:

- 1 = „nikdy“,
- 2 = „zřídka“,
- 3 = „občas“,
- 4 = „často“,
- 5 = „velmi často“.

Každá možnost odpovědi navíc obsahovala detailní specifikaci podle kontextu otázky.

V případě polouzavřených otázek, kde byla nabídnuta možnost odpovědi „jiné“, jsme této možnosti přiřadili vlastní kód. Pokud byla tato možnost často využívána respondenty, provedli jsme podrobnou analýzu vlastních odpovědí. Jestliže se často opakující odpověď objevila ve více než 5 % případů, byl jí přidělen samostatný kód. Ostatní odpovědi nám poskytly rozšířený vhled do problematiky, avšak nebyly zahrnuty do grafické vizualizace.

U některých položek bylo možné vybrat vícero odpovědí. V tomto případě jsme v datové matici vytvořili u otázky tolik sloupců, kolik bylo variant odpovědí. Všem odpovědím, které respondent zvolil, byl přiřazen číselný kód 1.

Po přiřazení číselných kódů jednotlivým odpovědím následně proběhlo čištění dat, které zahrnovalo kontrolu a odstranění prázdných a neplatných polí. V rámci tohoto procesu jsme vyřadili respondenty, kteří uvedli, že nejsou učiteli 1. stupně základní školy. Tento krok byl nezbytný pro zajištění spolehlivosti a přesnosti analýzy.

Pro vizualizaci a sumarizaci dat byly vytvořeny tabulky a grafy, které umožňují lepší porozumění struktuře a distribuci dat. Tyto vizuální prvky poskytují ucelený přehled o výsledcích dotazníkového šetření a pomohly identifikovat případné vztahy a trendy.

Analýza dat nám poskytuje důležité poznatky, které jsou klíčové pro formulaci závěrů a diskuze v rámci této diplomové práce.

5.2 Interpretace výzkumných zjištění

Po důkladné analýze shromážděných dat se přesuneme k interpretaci výzkumných zjištění. Interpretace je založena na informacích získaných z dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na připravenost učitele 1. stupně ZŠ v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce. Výsledky jsou graficky zaznamenány pro lepší vizualizaci a následně důkladně rozebrány. Tato fáze je nezbytná k ucelenému pochopení výzkumných zjištění a jejich interpretaci v širším kontextu.

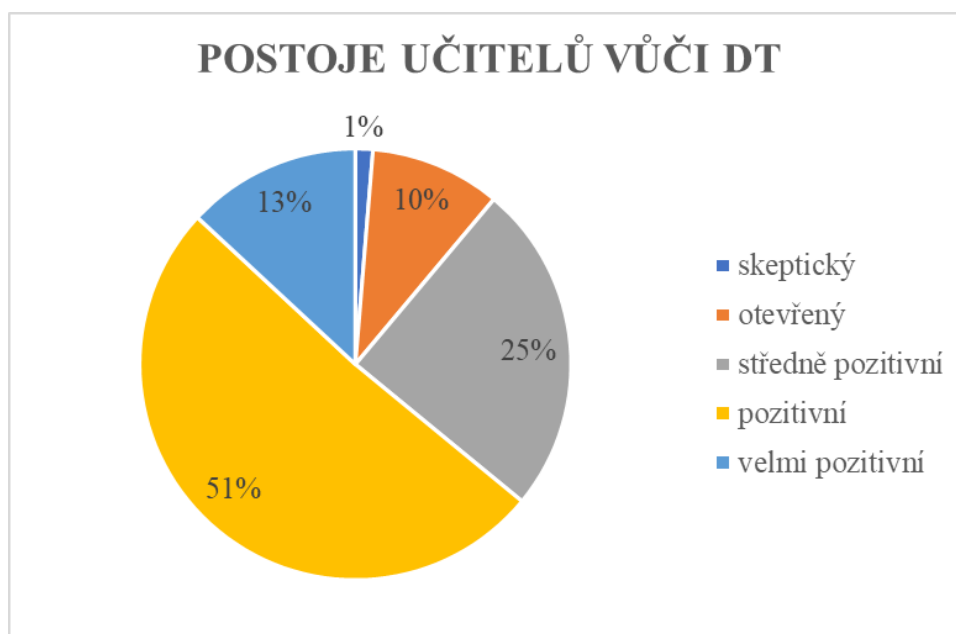
V této podkapitole předkládáme výsledky a interpretaci výzkumných poznatků ohledně připravenosti učitelů prvního stupně základních škol k integrování digitálních technologií do výuky. Výsledky jsou prezentovány pomocí grafů, které vychází z jednotlivých položek dotazníkového šetření.

POSTOJE UČITELŮ 1. STUPNĚ ZŠ NA VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VÝUCE

Jeden z klíčových faktorů ovlivňujících připravenost učitelů k integraci digitálních technologií do výuky je jejich postoj k tomuto procesu. Z tohoto důvodu jsme se zaměřili na zkoumání postojů učitelů vůči začleňování digitálních technologií do výuky. Respondenti měli možnost vybrat jednu z pěti předem definovaných možností, které poskytovaly stručný popis pro lepší pochopení jednotlivých variant.

Respondenti vybírali z následujících možností:

- skeptický (Nové technologie ve výuce mě neoslovují a nevidím v nich přidanou hodnotu.),
- otevřený (Jsem otevřený/á novým technologiím, ale ještě nejsem zcela přesvědčen/á o jejich užitečnosti.),
- středně pozitivní (Věřím, že nové technologie mohou přinést něco nového do výuky.),
- pozitivní (Jsem přesvědčen/á, že nové technologie jsou nezbytné pro moderní vzdělávání.),
- velmi pozitivní (Nové technologie jsou klíčovým prvkem pro úspěch ve výuce.).



Graf 1: *Postoje učitelů 1. stupně ZŠ vůči digitálním technologiím.*

Graf č. 1 prezentuje procentuální rozložení jednotlivých kategorií postojů učitelů k digitálním technologiím.

Největší podíl tvoří kategorie *pozitivní* s 78 odpověďmi, což představuje 51 % celkového počtu respondentů. Následuje kategorie *středně pozitivní* s 38 odpověďmi (25 %). Třetí největší podíl má kategorie *velmi pozitivní* s 20 odpověďmi (13 %). Kategorii *otevřený* zvolilo 15 respondentů (10 %) a nejméně zastoupenou kategorií je *skeptický* postoj s pouhými 2 odpověďmi (1 %).

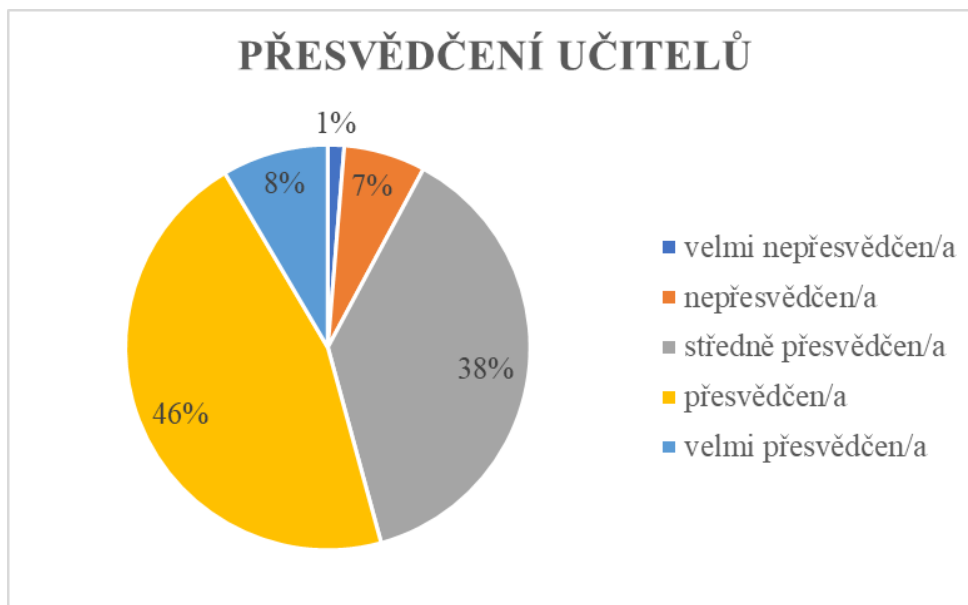
Z grafu vyplývá, že většina respondentů má k digitálním technologiím spíše pozitivní postoj, jelikož celkový průměr odpovědí činil 3,67. Tato odpověď se blíží volbě *pozitivní*. Tento trend naznačuje širokou otevřenost a mentální přijetí nových technologií ve výuce na prvním stupni základní školy. Pouze menší část respondentů vyjadřuje středně pozitivní a skeptický postoj k digitálním technologiím. Tato zjištění podporují potenciál úspěšné integrace digitálních nástrojů do vzdělávacího procesu na základních školách.

PŘESVĚDČENÍ UČITELŮ 1. STUPNĚ ZŠ, ŽE DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE MOHOU POZITIVNĚ OVLIVNIT VÝSLEDKY ŽÁKŮ

V rámci faktoru přesvědčení učitelů, definovaného odbornou literaturou (Egede, 2021; Francisca & Samsudin, 2018; Hossain et al., 2016; Champa et al., 2019; Timotheou et al., 2022), jsme zkoumali, do jaké míry jsou učitelé přesvědčeni o tom, že digitální technologie mohou pozitivně ovlivnit vzdělávací výsledky žáků.

Respondenti měli možnost vybrat ze série připravených možností, které byly doplněny o specifikaci:

- velmi nepřesvědčen/a (Nemyslím si, že digitální technologie mají vliv na výsledky učení žáků.),
- nepřesvědčen/a (Myslím si, že digitální technologie mají omezený vliv na výsledky učení žáků.),
- středně přesvědčen/a (Myslím si, že digitální technologie mohou mírně zlepšit výsledky učení žáků.),
- přesvědčen/a (Věřím, že digitální technologie mají významný vliv na zlepšení výsledků učení žáků.),
- velmi přesvědčen/a (Jsem přesvědčen/a, že digitální technologie jsou klíčové pro výrazné zlepšení výsledků učení žáků.).



Graf 2. Přesvědčení učitelů 1. stupně ZŠ, že digitální technologie mohou zlepšit výsledky žáků.

Z výsledků z grafu 2 je patrné, že většina učitelů (92 %) je středně až velmi přesvědčena o pozitivním vlivu digitálních technologií na vzdělávací výsledky svých žáků. Pouze menší část respondentů (přibližně 8 %) není přesvědčena o pozitivním dopadu digitálních technologií ve výuce na výsledky žáků. To naznačuje poměrně silnou důvěru v účinnost digitálních technologií při podpoře vzdělávacích cílů ve školním prostředí. Průměrná hodnota odpovědí dosáhla 3,56, což poukazuje na blízkost k možnosti *přesvědčen/a*.

I přes zjevné pochybnosti některých respondentů z výsledků vyplývá, že větší část dotazovaných učitelů je přesvědčena o pozitivním dopadu digitálních technologií na vzdělávací výsledky žáků.

VYUŽÍVÁNÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ UČITELI 1. STUPNĚ ZŠ

V rámci práce s digitálními technologiemi jsme se zajímali o to, jak často učitelé pracují s technikou pro své vlastní účely ve volném čase, při přípravě na výuku a během samotné výuky.

U položky týkající se využívání digitálních technologií pro vlastní účely ve volném čase mohli respondenti volit z následujících možností:

- nikdy (Digitální technologie nejsou pro mě běžně součástí mé práce nebo osobního života. S digitálními nástroji pracuji velmi zřídka nebo vůbec.),
- zřídka (S digitálními technologiemi pracuji jen občas nebo v omezené míře. Nepovažuji je za nezbytné pro svou práci.),

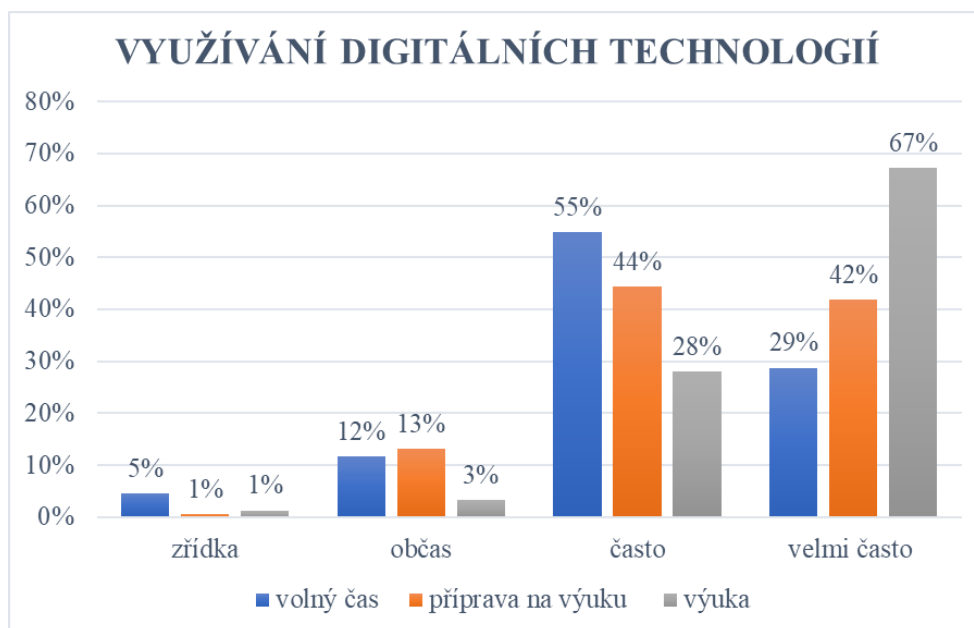
- občas (Pracuji s digitálními technologiemi občasně. Používám je v určité míře pro své osobní nebo pracovní potřeby.),
- často (Pravidelně pracuji s digitálními technologiemi. Jsou důležitou součástí mé práce a aktivně je využívám pro své osobní účely.),
- velmi často (Digitální technologie jsou neodmyslitelnou součástí mé každodenní práce. Pracuji s nimi velmi často a aktivně hledám nové možnosti pro jejich využití.).

Položka týkající se integrace digitálních technologií do přípravy na výuku zahrnovala výběr z možností:

- nikdy (Nepoužívám digitální technologie během přípravy na výuku.),
- zřídka (Digitální technologie využívám pouze občas nebo v omezené míře při přípravě na výuku.),
- občas (Příležitostně využívám digitální technologie při přípravě na výuku.),
- často (Pravidelně integruji digitální technologie při přípravě na výuku. Jsou důležitou součástí mé práce.),
- velmi často (Digitální technologie jsou neodmyslitelnou součástí mé přípravy na výuku. Integruji je velmi často a aktivně hledám nové možnosti pro jejich využití.).

V rámci otázky *Jak často využíváte digitální technologie při výuce na 1. stupni ZŠ?* respondenti volili možnost:

- nikdy (Digitální technologie do výuky nezačleňuji.),
- zřídka (S digitálními technologiemi pracuji méně než jednou za měsíc.),
- občas (Digitální technologie využívám ve výuce jednou týdně.),
- často (Několikrát do týdne integruji digitální technologie do výuky.),
- velmi často (Digitální technologie jsou součástí mé každodenní výuky.).



Graf 3: *Využívání digitálních technologií.*

Graf zobrazuje procentuální zastoupení využívání digitálních technologií učiteli prvního stupně základních škol ve třech různých kontextech: ve volném čase, při přípravě na výuku a v průběhu samotné výuky.

Z grafu 3 vyplývá, že využívání digitálních technologií učiteli prvního stupně základních škol je nejčastější v rámci samotné výuky, kde převažuje kategorie *velmi často* s 103 (67 %) odpověďmi, následovaná kategorií *často* s 43 odpověďmi (28 %). Dále je možné pozorovat, že digitální technologie jsou využívány méně často při přípravě na výuku, kde převažuje kategorie *často* s 68 (44 %) odpověďmi. Ve volném čase jsou digitální technologie nejméně často využívány, kde kategorie *velmi často* má pouze 44 (29 %) odpovědi.

Je také důležité poznamenat, že možnost *nikdy* nebyla zvolena žádným respondentem v žádné z variant. Tato skutečnost naznačuje, že i když učitelé mohou digitální technologie využívat s různou frekvencí v různých kontextech, nikdo z respondentů neuvádí, že by digitální technologie vůbec nevyužíval ve svém pracovním nebo osobním životě. To nám potvrzuje myšlenku, že digitální technologie jsou skutečně neodmyslitelnou součástí našich každodenních životů.

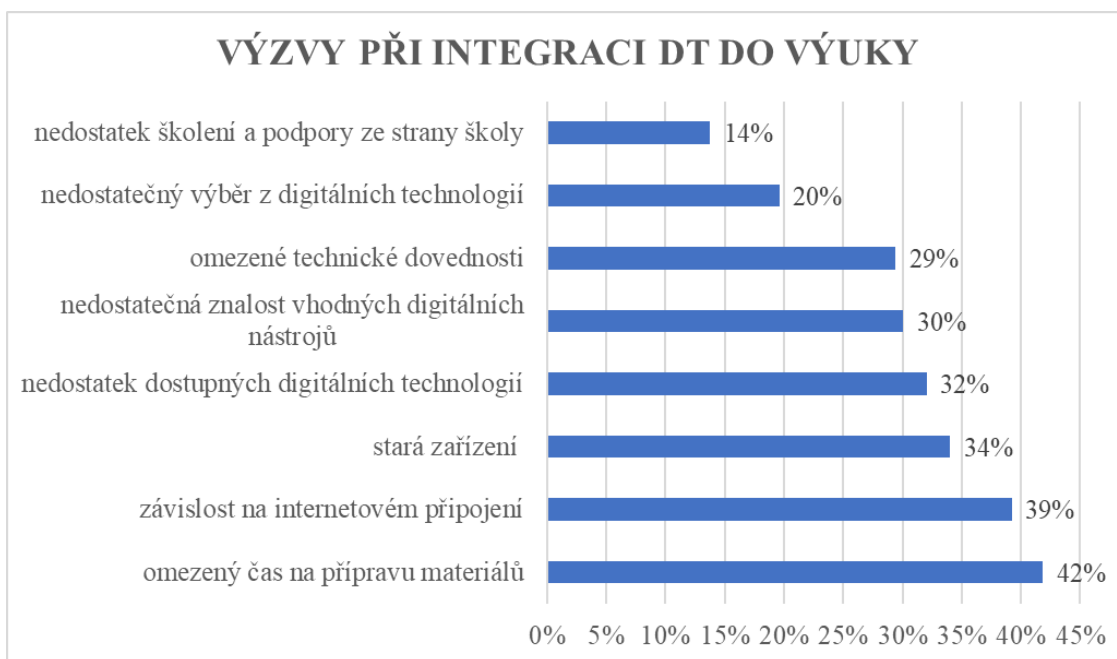
V případě využívání digitálních technologií ve volném čase byla průměrná hodnota odpovědi 4,23, v rámci přípravy na výuku 4,36 a při výuce 4,37. Ve všech třech případech se hodnota blíží k možné odpovědi *často*.

Závěrem lze konstatovat, že učitelé prvního stupně základních škol aktivně využívají digitální technologie při výuce, což naznačuje jejich otevřenost a ochotu adaptovat se na

moderní vzdělávací prostředí. Výrazně nižší frekvence využívání digitálních technologií při přípravě na výuku a ve volném čase může signalizovat potenciál pro zlepšení podpory a školení v oblasti digitální gramotnosti a efektivního využití technologií pro pedagogické účely.

VÝZVY, KTERÝM MUSEJÍ UČITELÉ 1. STUPNĚ ZÁKLADNÍCH ŠKOL ČELIT PŘI IMPLEMENTACI DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

Implementaci moderních technologií do vyučování mohou komplikovat různorodé výzvy a překážky, s nimiž se učitelé prvního stupně základních škol mohou setkávat. Tato položka měla za cíl identifikovat klíčové překážky a problematické oblasti, které mohou ovlivnit úspěšnost využití digitálních nástrojů ve vzdělávacím procesu. Následující graf reflektuje procentuální zastoupení učitelů, kteří volili jednotlivé výzvy.



Graf 4: Výzvy při integraci digitálních technologií do výuky.

Pro správné pochopení tohoto grafu uvádíme, že respondenti mohli vybírat ze všech možností výše uvedených odpovědí s tím, že mohli označit každou odpověď, která se jich týká. Pokud by tak byla hodnota u dané výzvy 50 %, znamenalo by to, že polovina všech respondentů označila tuto výzvu, které čelí.

Mezi hlavní výzvy, s nimiž se učitelé prvního stupně základních škol setkávají při integraci digitálních technologií do výuky, patří *omezený čas na přípravu materiálů*, který uvádí 64 respondentů (42 %). Dále se ukazuje, že 60 respondentů (39 %) uvádí jako výzvu *závislost na internetovém připojení*, zatímco 52 respondentů (34 %) se potýká se *starými zařízeními*,

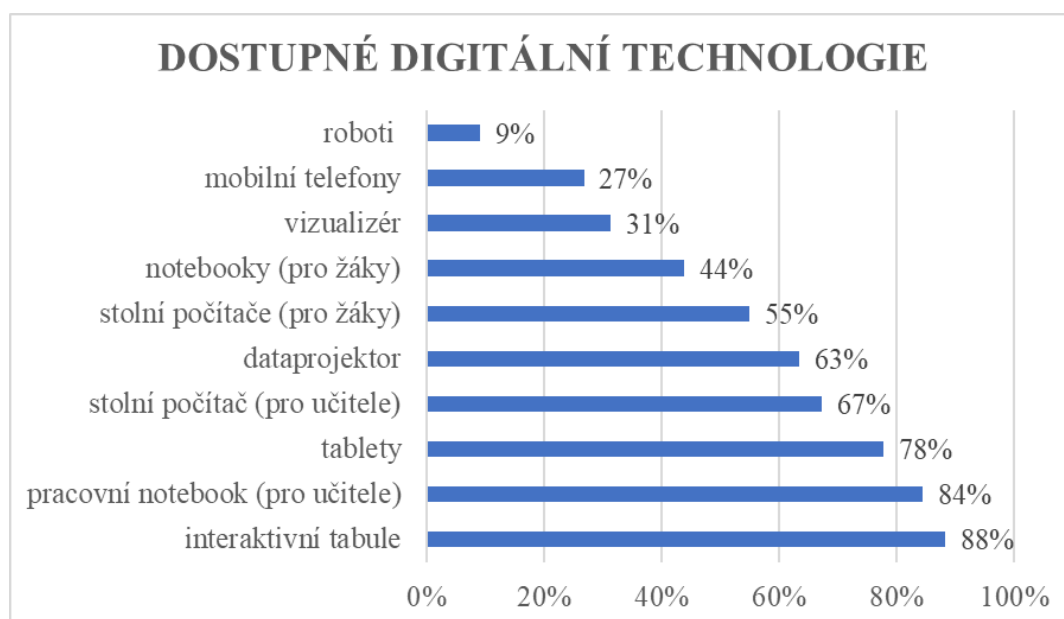
kteřá nefungují správně nebo nespolupracují s novými softwary. Další výzvy zahrnují *nedostatek dostupných digitálních technologií* (32 %), *nedostatečnou znalost práce s digitálními nástroji* (30 %) a *omezené technické dovednosti* (29 %). Menší část respondentů vyjadřuje *nedostatek výběru z digitálních technologií* (20 %) a *nedostatek školení a podpory ze strany školy* (14 %). Tyto výsledky naznačují, že integrace digitálních technologií do výuky může být provázána různorodými obtížemi, které vyžadují podporu a řešení ze strany školního prostředí.

Možnost *omezené technické dovednosti* a *nedostatečná znalost práce s digitálními nástroji* souvisí s digitální gramotností a kompetencí učitele. V tomto ohledu můžeme říct, že by učitelé, kteří se potýkají s touto výzvou, měli zapracovat na rozvoji těchto dvou klíčových faktorů, které podstatně ovlivňují jejich připravenost.

Dle analýzy jednotlivých odpovědí respondentů můžeme konstatovat, že se každý z nich potýká s jednou až se všemi možnými překážkami, které jsme uvedli. Průměrně každý učitel čelí 2,45 (≈ 2) výzvám z výběru.

Dostupné digitální technologie na 1. stupni ZŠ

V rámci výzev jsme se podrobně zaměřili na možnosti technického vybavení základních škol. Následující graf proto představuje procentuální zastoupení respondentů, kteří zvolili jednotlivé digitální technologie, které mají možnost začlenit do své výuky, jelikož nimi škola disponuje.



Graf 5: Dostupné digitální technologie na 1. stupni ZŠ.

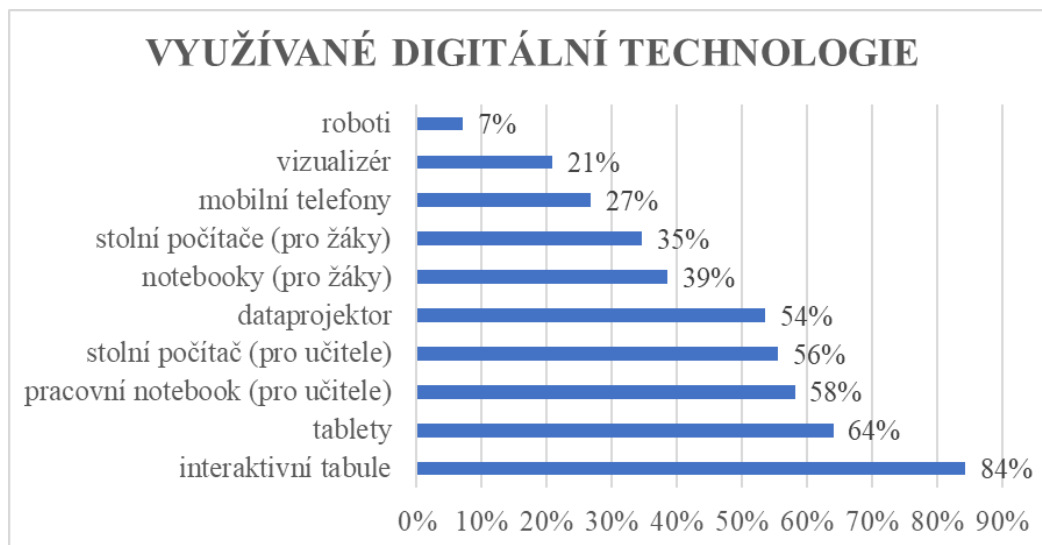
Výsledky týkající se dostupnosti digitálních technologií na 1. stupni ZŠ nabízejí zajímavý pohled na infrastrukturní vybavení, které je učitelům k dispozici pro výuku. Nejčastěji uváděnou technologií jsou *interaktivní tabule*, které jsou k dispozici ve 135 případech (což představuje 88 %). Na druhém místě se umístily *pracovní notebooky pro učitele* s 129 zmínkami (84 %), následovaly *tablety* (78 %) a *stolní počítače pro učitele* (67 %). *Dataprojektory* jsou také běžnou součástí vybavení českých základních škol s 97 zmínkami (63 %). V porovnání s těmito technologiemi jsou *stolní počítače pro žáky* (55 %) a *notebooky pro žáky* (44 %) méně rozšířené. *Vizualizéry* a *mobilní telefony* jsou nejméně běžné, přičemž *vizualizéry* byly zmíněny ve 48 případech (31 %) a *mobilní telefony* ve 41 případech (27 %). Položka *roboti* byla přidána po analýze odpovědí u možnosti *jiné*, kdy ji respondenti uvedli více jak v 5 % zastoupení. Celkem *roboty* zmínilo 11 respondentů (9 %).

Na základě těchto zjištění můžeme říci, že infrastrukturní vybavení digitálními technologiemi na 1. stupni ZŠ je rozmanité, s různými úrovněmi dostupnosti jednotlivých zařízení. Toto tvrzení si můžeme dovolit říct vzhledem k tomu, že každý ze vzorku respondentů má možnost využívat průměrně 5,47 (≈ 5) různých technologií.

Interaktivní tabule, pracovní notebooky pro učitele a tablety jsou mezi respondenty nejčastěji uváděnými technologiemi. To naznačuje důležitost interaktivních a mobilních zařízení pro výuku na základních školách. Nicméně, některé technologie, jako jsou mobilní telefony a vizualizéry, jsou méně běžné, což může odrážet jejich nižší potenciál v kontextu výuky na 1. stupni ZŠ.

Využívané digitální technologie ve výuce učiteli na 1. stupni ZŠ

Díky předchozímu grafu máme představu o tom, s jakými digitálními technologiemi mají učitelé možnost ve výuce pracovat. Důležitou roli ovšem i v tomto případě hraje jejich připravenost a úroveň digitální kompetence a gramotnosti, jelikož učitelé nemusejí využívat veškeré technologie, které jsou jim ve škole k dispozici, a to z různých důvodů.

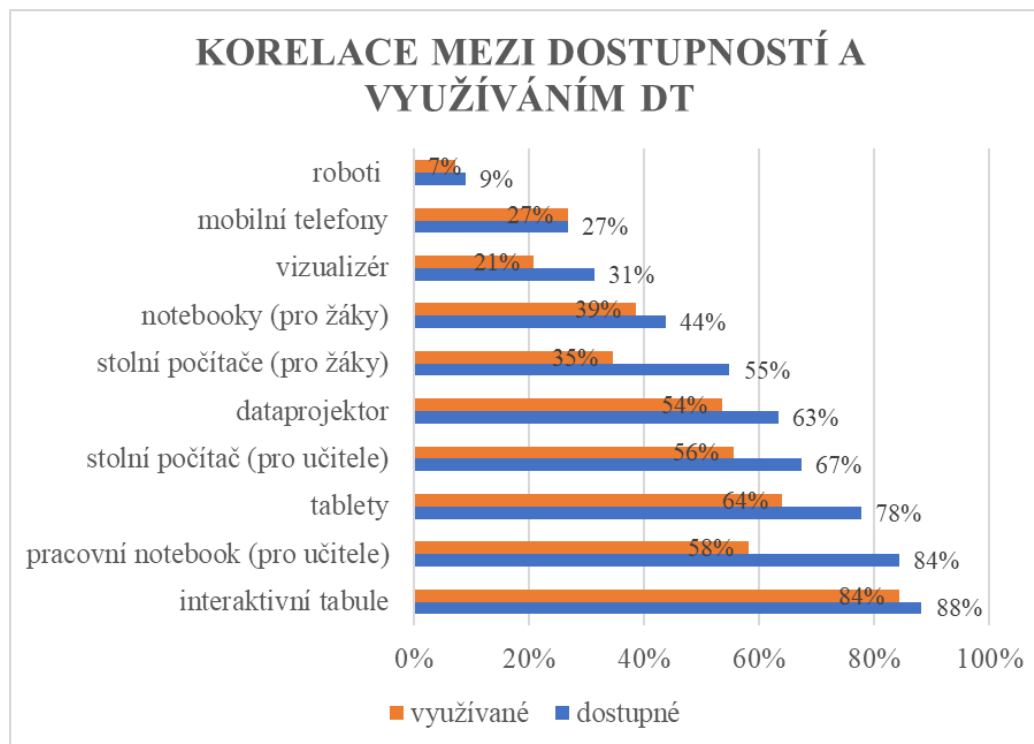


Graf 6: *Využívané digitální technologie ve výuce na 1. stupni ZŠ.*

Z dat, která vyvstala z dotazníku, lze vyvodit, že nejčastěji používanou technologií je interaktivní tabule, kterou využívá 129 respondentů (84 %). Následují tablety s 98 uživateli (64 %) a pracovní notebooky pro učitele s 89 uživateli (58 %). Stolní počítače pro učitele jsou využívány 85 respondenty (56 %) a dataprojektory 82 respondenty (54 %). Výrazně méně se využívají notebooky pro žáky (59 respondentů, 39 %) a stolní počítače pro žáky (53 respondentů, 35 %). Zajímavým aspektem je také relativně nízký podíl využívání mobilních telefonů (41 respondentů, 27 %) a robotů (11 respondentů, 7 %). Z čehož vyplývá, že tyto technologie nejsou běžně součástí výuky na 1. stupni ZŠ.

Z grafu 6 je patrné, že interaktivní tabule, tablety a technologie určené pro učitele, jako jsou notebooky a stolní počítače, jsou častěji využívány než notebooky a stolní počítače určené pro žáky. Z analýzy dále vyplynulo, že učitelé do hodin začleňují průměrně 4,44 (\cong 4) druhy technologií, což je v porovnání s možnostmi, které jim nabízí škola, o jednu technologii méně.

Při porovnání dat týkajících se dostupných digitálních technologií na základních školách s informacemi, které technologie učitelé skutečně do hodin začleňují můžeme vidět, že vyjímaje mobilních technologií nejsou všechny druhy technického vybavení plně využívány. Výsledky ukazují, že učitelé mají k dispozici širokou škálu digitálních technologií, včetně interaktivních tabulí, pracovních notebooků, tabletů a dataprojektorů. Zjištění také naznačují, že některé technologie, jako interaktivní tabule a pracovní notebooky, jsou častěji využívány, zatímco jiné, jako stolní počítače pro žáky a vizualizéry, jsou méně běžné.

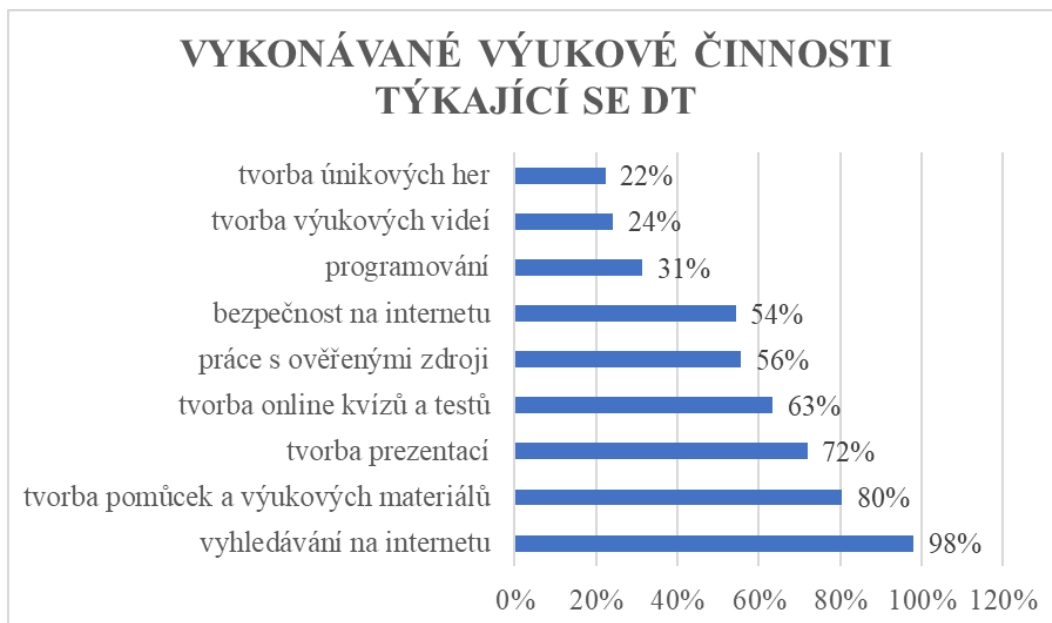


Graf 7: Korelace mezi dostupností a využíváním digitálních technologií.

Graf 7 poukazuje na existenci rozdílu mezi dostupností a skutečným využitím některých technologií, což naznačuje, že některé technologie nejsou plně integrovány do výuky. Zvláště u pracovních notebooků pro učitele je patrné, že 26 % respondentů, kteří mají tuto technologii k dispozici, ji do výuky vůbec nezačleňuje. Podobně nejsou ve 20 % případů do výuky začleňovány stolní počítače pro žáky a tablety nevyužívá 14 % respondentů, i když jsou jim poskytnuty. Naopak, mobilní technologie jsou využívány všemi učiteli, kteří mají možnost s nimi pracovat, což naznačuje jejich vysokou přijatelnost a využitelnost ve výuce. Roboti nejsou využíváni pouze u 2 % respondentů a interaktivní tabule v 4 % případů, což může naznačovat značnou oblíbenost technologií u respondentů.

Vykonávané výukové činnosti týkající se digitálních technologií

V kontextu digitální gramotnosti a kompetence se zaměříme na činnosti, které učitelé vykonávají s digitálními technologiemi během výuky. V rámci dotazníku by se nám obtížně objektivně hodnotila úroveň gramotnosti a kompetence, ale upřesnění, jak s technikou učitelé pracují nám pomůže si vytvořit představu, jaké jsou jejich zdatnosti při práci s technikou.



Graf 8: *Vykonávané činnosti v rámci výuky za podpory digitálních technologií.*

Jak je na první pohled zřejmé, nejčastěji vykonávanou výukovou činností týkající se digitálních technologií je *vyhledávání na internetu*, které uvádí 98 % respondentů. Tento výsledek naznačuje, že učitelé často využívají internet jako zdroj informací a materiálů pro svou výuku. Na druhou stranu se jedná o základní dovednost, které by měli být schopni všichni uživatelé digitálních technologií. Dále v řadě následuje *tvorba pomůcek a výukových materiálů* (80 %) a *tvorba prezentací* (72 %), což svědčí o častém využívání digitálních prostředků pro přípravu výuky a prezentaci učiva. Také *tvorba online kvízů a testů* se umístila do první poloviny, tuto činnost provádí 63 % respondentů. Oproti tomu méně časté jsou činnosti jako *tvorba unikových her* (22 %) nebo *tvorba výukových videí* (24 %), což může naznačovat nižší povědomí o těchto metodách nebo snížený zájem o jejich implementaci ve výuce. Výsledky také ukazují, že činnosti jako *práce s ověřenými zdroji* (56 %) a *bezpečnost na internetu* (54 %) jsou prováděny více jak polovinou respondentů, což svědčí o zvýšené pozornosti věnované bezpečnosti a autenticitě informací při využívání digitálních zdrojů.

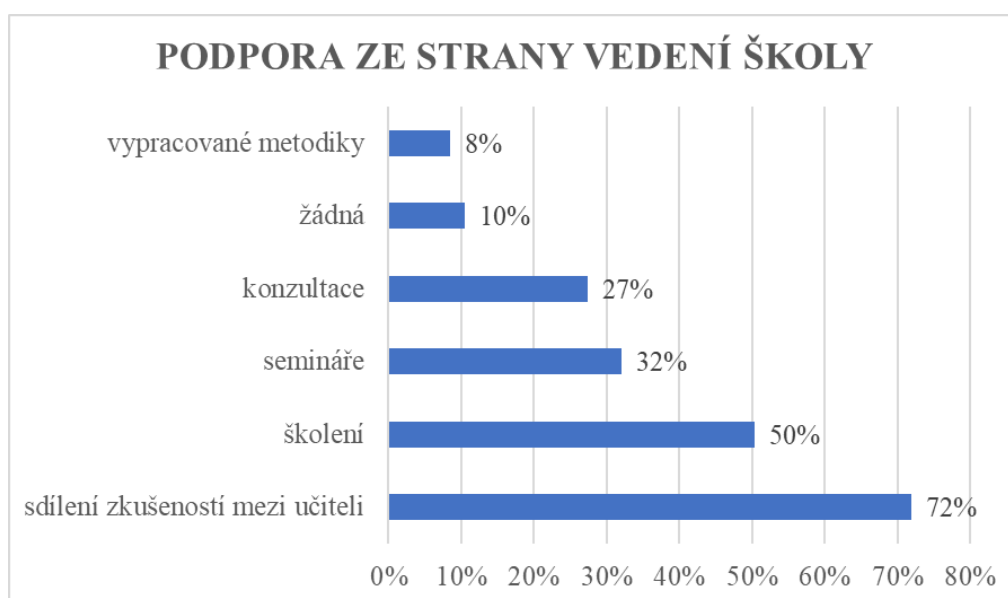
Některé činnosti spojené s digitálními technologiemi jsou prováděny méně často. Například základy *programování* (31 %) jsou zaznamenány u menšího počtu respondentů, což může být způsobeno nedostatkem příležitostí k využití těchto technologií ve výuce nebo nedostatkem znalostí a dovedností v těchto oblastech mezi učiteli. Nicméně, i přes nižší četnost provedení těchto činností naznačuje jejich existence zájem učitelů o inovativní přístupy ve výuce a o využití moderních technologií k podpoře učebního procesu.

U této otázky se vyskytly značné rozdíly mezi jednotlivými respondenty. Někteří využívají technologie v rámci jedné zvolené činnosti, jiní zvolili všech 9 zmíněných možností. Průměrně učitelé využívají digitální zařízení k 5,04 (\cong 5) vybraným činnostem.

PODPORA UČITELŮ 1. STUPNĚ ZE STRANY VEDENÍ ŠKOLY

Vzhledem k tomu, že podpora ze strany vedení školy je klíčová pro integraci digitálních technologií do výuky, zaměříme se na tuto oblast podrobněji.

78 % respondentů uvedlo, že na jejich škole je poskytována podpora v rámci začleňování digitálních technologií do vzdělávacího procesu. Zbýlých 22 % respondentů ovšem na své škole žádnou takovou podporu nemá, a proto pro ně práce s technologiemi může být náročnější.



Graf 9: *Způsob podpory učitelů ze strany vedení školy.*

Pokud jde o konkrétní způsoby podpory, významnou roli hraje spolupráce mezi kolegy, kterou zmiňuje 110 respondentů (72 %). Tato forma podpory umožňuje učitelům navzájem sdílet nápady, poskytovat si vzájemnou pomoc a inspiraci. Druhým nejčastěji využívaným způsobem podpory jsou různé typy školení, která jsou poskytována školou, popřípadě jsou proplácena, pokud si učitel sám z vlastní iniciativy najde akreditované školení, kterého by se chtěl účastnit. Tuto možnost využilo 77 respondentů (50 %). Méně časté jsou semináře (32 %) a odborné konzultace, které jsou nabízeny v rámci školy. 42 % respondentů má tak přístup k odbornému poradenství od školního vedení nebo jiných kvalifikovaných pracovníků zabývajících se digitálními technologiemi. 16 % dotazovaných nemá žádnou podporu ze strany vedení a na práci s technologiemi jsou tak úplně sami. V nejmenší míře

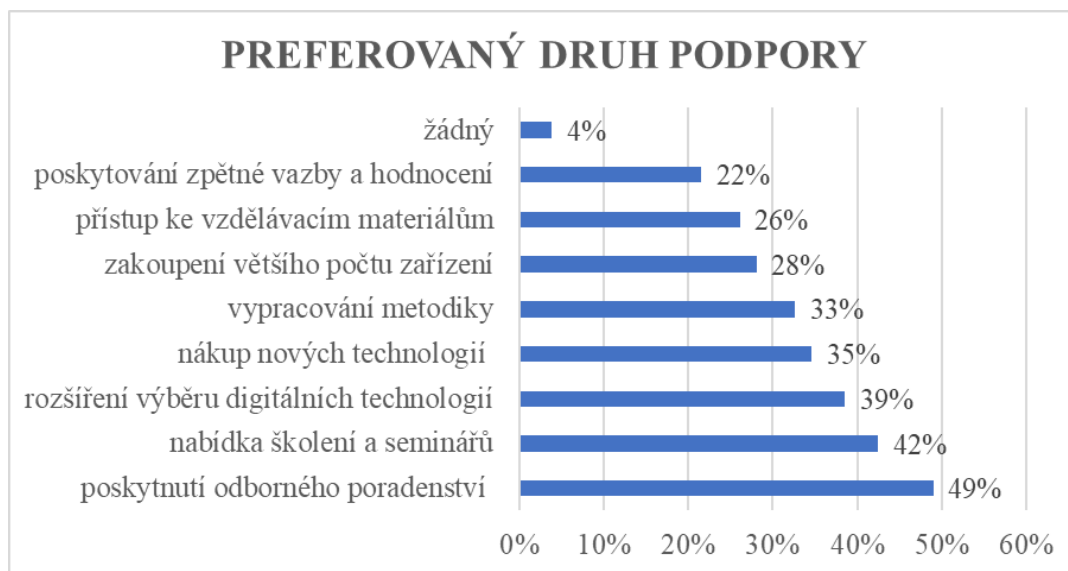
byla zmíněna vypracovaná metodika, kterou mohou učitelé využít při práci s technologiemi. Pouze 13 respondentů (8 %) uvádí, že jejich škola disponuje takovou metodikou, se kterou mají možnost pracovat.

I zde existuje široká škála možností podpory, které učitelé mají možnost v různé míře využívat. Mezi jednotlivými respondenty jsou velké rozdíly. Zatímco někteří nemají podporu na škole žádnou, jiní zvolili všechny možnosti z výběru. Přesto průměrný počet možností podpory, které mohou učitelé využívat, je 1,91 (≈ 2). Při analýze dále vyplynulo, že právě kombinace sdílení zkušeností mezi učiteli a účast na školeních jsou nejčastějšími způsoby podpory pro učitele.

Míru podpory hodnotí učitelé poměrně kladně. Průměrná hodnota odpovědí dosáhla 3,55 (≈ 4), což poukazuje na blízkost k možnosti *dostatečná*.

Preferovaný druh školní podpory pohledem učitelů

Co se týče hodnocení podpory ze strany vedení školy, převažovala odpověď *dostatečná*, jelikož průměrný výsledek odpovědí činí 3,55. Z výsledku vyplývá, že i přesto, že převažuje spíše kladné hodnocení školní podpory, stále je zde prostor pro zlepšení. Následující graf se věnuje preferovaným druhům podpory, které učitelé 1. stupně potřebují pro posílení své připravenosti na práci s digitálními technologiemi.



Graf 10: Preferovaný druh školní podpory pohledem učitelů.

Z výsledků je zřejmé, že učitelé mají zájem o různé formy podpory ze strany školy při implementaci digitálních technologií do výuky. Nejčastěji preferovaným druhem školní podpory učitelů ze strany respondentů je *poskytnutí odborného poradenství*, což uvedla

téměř polovina dotázaných, konkrétně 75 respondentů (49 %). Poukazuje to na potřebu individuálního poradenství a konzultací přizpůsobených potřebám konkrétních učitelů. Na druhém místě se umístila *potřeba nabídky školení a seminářů* s 65 odpověďmi (42 %). Důležitý je také zájem o *rozšíření výběru digitálních technologií*, což poukazuje na potřebu inovace a přizpůsobení výběru technologických nástrojů potřebám výuky. Tento druh podpory práce s technologiemi by ocenilo 59 respondentů (39 %). *Nákup nových technologií* a *vypracování metodiky* také získaly poměrně značnou podporu, konkrétně u 53 a 50 respondentů (což odpovídá 35 % a 33 % dotazovaných). Zjištění mohou poukazovat na nedostatek nových zařízení, kdy zastaralé technologie mohou práci učitelům spíše komplikovat než podporovat nový způsob výuky. Přibližně jedna třetina respondentů by ke své práci uvítala vypracovanou metodiku, která by pro ně představovala oporu, jak s technologiemi pracovat. Méně častá byla preference u *zakoupení většího počtu zařízení*, což může naznačovat, že jsou učitelé poměrně spokojeni s množstvím digitálních technologií, které mohou využívat. 43 respondentů (28 %) by uvítalo větší množství technického zařízení, které by mohli implementovat do výuky a začlenit tak do aktivit více žáků, popřípadě aktivity s technologiemi více individualizovat, aby měl možnost každý z žáků pracovat se svým zařízením. Možnost *přístupu ke vzdělávacím materiálům* podpořilo 40 respondentů (26 %). Pouze 22 % respondentů uvádí možnost *poskytování zpětné vazby a hodnocení* jako preferovanou formu podpory. Toto relativně nízké číslo naznačuje, že učitelé přikládají větší důležitost jiným formám podpory, které by jim pomohly lépe se připravit na využívání digitálních technologií ve výuce.

Výsledky jasně ukazují, že učitelé zájem o podporu vedení školy mají. Přitom nejvíce je zajímavá, *jak* pracovat s DT, poté otázka fyzicky *na čem*, a až na konci, *zda to dělají správně*.

Tato zjištění naznačují, že by učitelé preferovali různorodou a flexibilní podporu, která reflektuje jejich individuální potřeby a umožňuje jim efektivně integrovat digitální technologie do výuky.

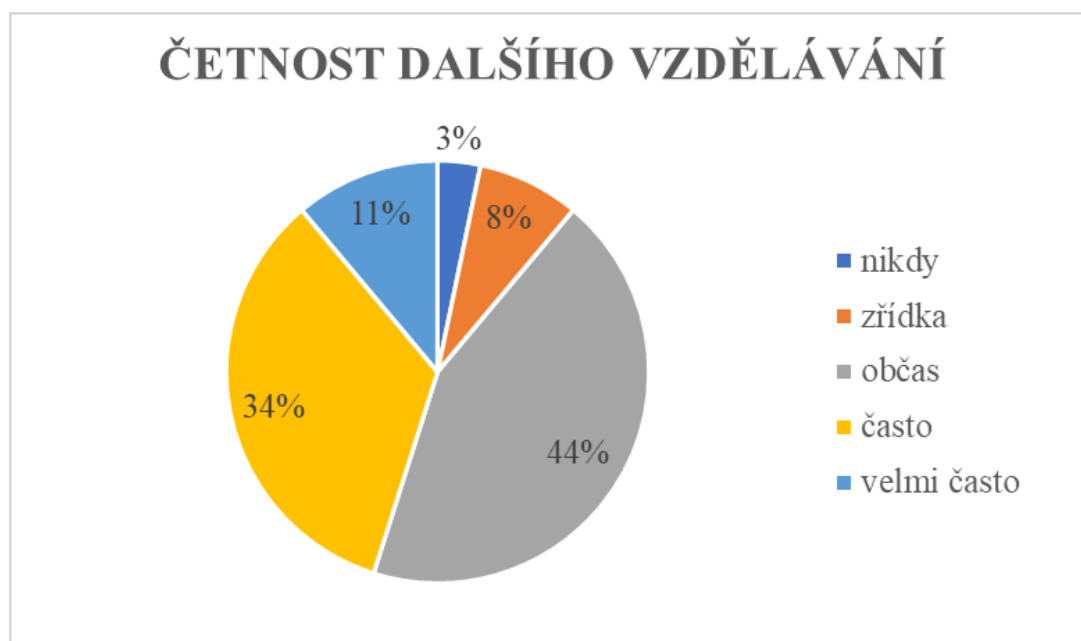
DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ UČITELŮ 1. STUPNĚ V OBLASTI PRÁCE S DIGITÁLNÍMI TECHNOLOGIEMI

V rámci profesního rozvoje v oblasti práce s digitálními technologiemi jsme se zaměřili na položky, které se věnovaly tomu, zda se učitelé dále vzdělávají v této oblasti a jakým způsobem.

Většina respondentů (127, 83 %) je motivována k dalšímu vzdělávání v oblasti práce s digitálními technologiemi. Tato vysoká míra motivace naznačuje, že si učitelé uvědomují důležitost neustálého profesního rozvoje a sledování nových trendů v oblasti digitálních technologií.

U položky týkající se četnosti dalšího vzdělávání, mimo programy poskytované školou, měli respondenti možnost vybírat z následujících možností s doplněnou specifikací:

- nikdy (Nehledám žádné další příležitosti k vzdělávání se nad rámec povinných školení organizovaných školou.),
- zřídka (Zřídka hledám příležitosti k vlastnímu vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce.),
- občas (Občas se věnuji samostudiu nebo vyhledávám příležitosti ke vzdělávání v oblasti digitálních technologií ve výuce.),
- často (Často vyhledávám a využívám příležitosti k samostudiu nebo dodatečnému vzdělávání v oblasti digitálních technologií ve výuce.),
- velmi často (Aktivně a pravidelně se vzdělávám mimo oficiální školení poskytované školou, abych neustále rozvíjel/a své dovednosti v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce.).



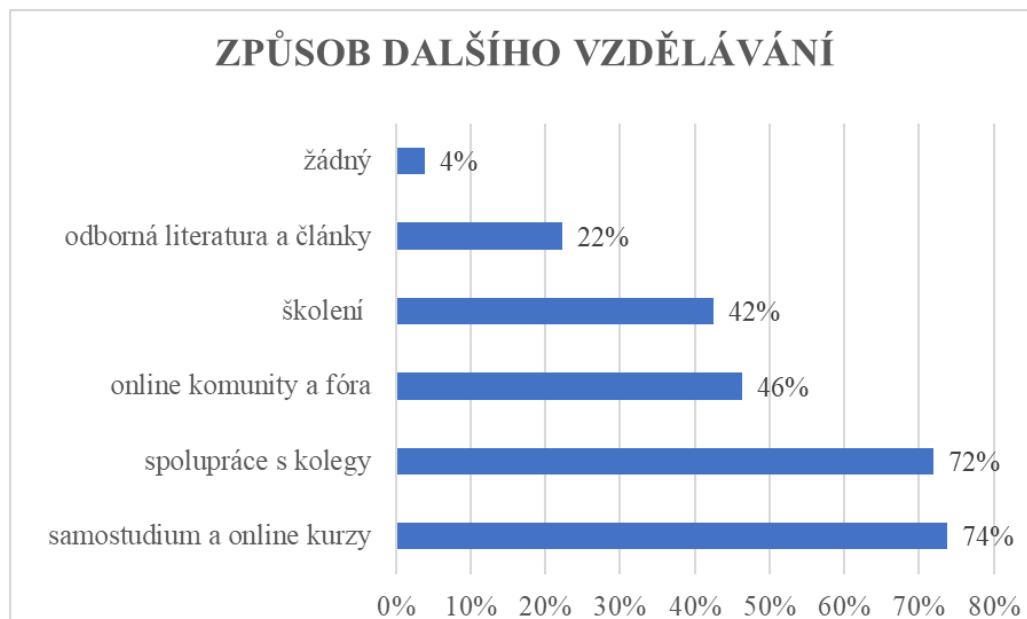
Graf 11: Četnost dalšího vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií.

Graf naznačuje, že většina respondentů (119, 78 %) se účastní dalšího vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií mimo program poskytovaný školou *občas až často*. Tato skupina učitelů si pravděpodobně uvědomuje důležitost neustálého profesního rozvoje a aktivně hledá příležitosti k rozšíření svých znalostí a dovedností v této oblasti. Menší část respondentů (17, 11 %) uvádí, že se takovému dalšímu vzdělávání věnuje *velmi často*. Z toho lze vyvodit, že pouze menší část respondentů se aktivně a pravidelně věnuje dalšímu vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií mimo programy, které poskytuje škola. Tento poměrně nízký podíl naznačuje, že zájem o další sebevzdělávání v této oblasti není mezi učiteli příliš rozšířený. Oproti tomu se přibližně pětina učitelů téměř vůbec nezapojuje do dalšího vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií mimo oficiální programy školy. Do této skupiny řadíme respondenty, kteří zvolili možnost *zřídka a nikdy*. Tato skupina může vyžadovat zvýšenou pozornost a podporu, aby se zapojila do dalšího profesního rozvoje v této klíčové oblasti moderního vzdělávání. Je důležité najít způsoby, jak těmto učitelům poskytnout příležitosti k získání nových znalostí a dovedností v oblasti digitálních technologií, aby mohli efektivněji a sebevědoměji využívat tyto prostředky ve výuce.

Obecně můžeme říct, že převažovaly odpovědi poměrně vysoké frekvencovanosti, protože celkový průměr odpovědí činí 3,41. Tato odpověď se blíží volbě *občas*. Z procentuálního zastoupení je ovšem zřejmé, že většina učitelů je otevřená dalšímu vzdělávání v oblasti digitálních technologií, přestože pouze menší část se tomuto vzdělávání věnuje velmi často. Zároveň existuje menší skupina učitelů, která se téměř vůbec nezapojuje do dalšího profesního růstu v této oblasti. Zejména takovým skupinám je důležité poskytnout podporu a motivaci pro získání nových znalostí a dovedností v oblasti digitálních technologií.

Způsob dalšího vzdělávání učitelů 1. stupně ZŠ v oblasti využívání digitálních technologií

Co se týče jednotlivých způsobů dalšího vzdělávání v oblasti práce s digitálními technologiemi ve výuce vyvstalo z dat následujících 6 možností. Z grafu 10 vyplývá procentuální zastoupení respondentů, kteří uvažují o jednotlivých formách dalšího vzdělávání. Graf č. 12 nám potom ukazuje jakou formou:



Graf 12: Způsob dalšího vzdělávání.

Data naznačují, že většina respondentů (74 %) uvažuje o *samostudiu a absolvování online kurzů* jako preferovaném způsobu dalšího vzdělávání v oblasti práce s digitálními technologiemi. Tento trend naznačuje tendenci k flexibilnímu a individuálnímu přístupu k rozvoji dovedností v této oblasti, který umožňuje respondentům získávat znalosti vlastním tempem a podle svých individuálních potřeb. Druhý nejčastěji uváděný způsob je *spolupráce s kolegy* (72 %), což poukazuje na význam meziučitelské spolupráce při profesním rozvoji v oblasti digitálních technologií. Tato forma vzdělávání může umožňovat sdílení zkušeností, osvědčených postupů a vzájemnou podporu mezi učiteli.

Online komunity a fóra jsou také populárním způsobem dalšího vzdělávání (46 %), což naznačuje, že respondentům mohou být cenné příležitosti k diskusi, výměně názorů a sdílení informací s profesními kolegy z různých škol a regionů. Naopak menší část respondentů zvažuje účast na *školeních* (42 %) nebo *využívání odborné literatury a článků* (22 %), jako způsob dalšího profesního rozvoje. Toto může odrážet preference respondentů ohledně interaktivních forem vzdělávání nebo jejich přístup k dostupným informačním zdrojům. Pouze malá část respondentů (4 %) uvedla, že neplánuje využívat *žádnou* z uvedených forem dalšího vzdělávání.

Četnost způsobů dalšího vzdělávání dotazovaných respondentů je různá, ale průměrně realizují 2,62 (≈ 3) prostředky ke zlepšení své připravenosti integrovat digitální technologie do výuky.

Závěrečné shrnutí ukazuje, že většina respondentů preferuje samostudium a online kurzy jako hlavní formu dalšího vzdělávání v oblasti digitálních technologií. Důležitá je také spolupráce s kolegy a účast v online komunitách a fórech. Menší zájem je o tradiční formy školení a literaturu. Jen málo respondentů neuvažuje o využití žádné z uvedených forem dalšího vzdělávání.

DOPORUČENÍ DO PRAXE OD RESPONDENTŮ

V kapitole se zaměříme na shrnutí doporučení od samotných respondentů, tedy učitelů 1. stupně základních škol, kteří se podíleli na našem výzkumu. Tato část poskytne prostor pro jejich osobní reflexi a doporučení, která se týkají implementace digitálních technologií do výuky a dalšího rozvoje v této oblasti.

Konkrétní doporučení:

- *Nebát se a zkoušet.*
- *Nebát se.*
- *Nepředpokládat, že žáci umí technologie používat a nejdříve je to naučit.*
- *Nepřehánět to.*
- *Využívat je jako jednu z možností, ale ukazovat i práce jiným způsobem.*
- *Nebát se začít. Některé aktivity lze používat velmi jednoduše.*
- *Nebát se technologií.*
- *Nebát se požádat o pomoc.*
- *Nebát se toho, je to velký pomocník.*
- *Vyhledávat skupiny, které jsou schopné sdílet a učit se navzájem.*
- *Nebát se nových věcí, zkoušet a učit se.*
- *Využití AI do výuky. Myslím, že děti by s tímto měly umět zacházet.*
- *Používat technologie s mírou.*
- *Nebát se, že to děti nezvládnou. I prvňáčci umí pracovat s QR kódy.*
- *Nebojte se toho.*
- *Používat moderní technologie, které žáci znají a sami ovládají.*

- *Vyzkoušet si práci s mobilními zařízeními, aby žáci zjistili, že nejsou jen pro zábavu.*
- *Nebát se zeptat kolegů, jaké aplikace využívají.*
- *Hlavně se nebát technologie používat.*
- *Digitální technologie do vzdělávání patří, ale všeho s mírou. Učitelé by si měli nejprve klást otázku, čeho chtějí ve výuce dosáhnout a pomůže-li jim technologie k tomu, splnit tento cíl lépe než bez ní. Určitě by to nemělo být o tom, „nacpat“ do výuky co nejvíce technologií.*
- *Nebát se! Nikdo učený z nebe nespadl.*
- *Nebát se.*
- *Digitální technologie tu jsou a budou čím dál tím víc. Nebránit se jim, a i služebně starší kolegy podpořit v hojnějším využití. Elementaristé, kteří jsou s třídou ve většině předmětů to mají jednodušší v tom, že mohou podobnou aktivitu/technologie využít v několika předmětech. Stačí se jen nebát, experimentovat a klidně i požádat žáky o názor, jak by technologie využili oni. Kolikrát mají velmi dobré nápady.*
- *Být nadšený pro věc a stále zkoušet.*
- *Nebát se.*
- *Nechat si poradit od žáků. Často mají dovednosti, o kterých nevíme, avšak v práci s DT jsou velmi zdatní.*
- *Stále a neustále žáky poučovat o bezpečnosti při užívání PC a internetu.*
- *Nejprve si vše vyzkoušet sám na sobě.*
- *Digitální technologie začleňovat postupně a rozvíjet práci s nimi.*
- *Potřebujete na škole někoho, kdo dané věci rozumí a bude investovat čas, aby ji podrobně vysvětlil a ukázal kolegům a poskytoval dlouhodobě podporu pro ostatní.*

Výše zmíněná doporučení od učitelů 1. stupně z praxe velmi často zahrnovaly slova podpory pro ostatní kolegy, aby se s technologiemi nebáli pracovat, zkoušeli, experimentovali, ale zároveň se neostýchali požádat o pomoc až u zdatnější kolegy, nebo samotné žáky, kteří mnohdy mohou být mnohem zkušenější. Následně respondenti upozorňovali na využívání technologií v přiměřené míře a připomínali, že by měl učitel stále v první řadě promýšlet cíl a hledat vhodné způsoby jeho naplnění. V případě, že vyhodnotí vhodnost začlenění

technologií, vše je v pořádku, ale určitě by se nemělo jednat o bezmyšlenkovité a nepromyšlené začlenění co největšího počtu digitální techniky. Poslední doporučení v sobě obsahuje výzvu pro školní vedení, aby se této problematice věnovali a začlenili do pedagogického souboru někoho, kdo se na digitální technologie specializuje, rozumí jim a nabídne odborné poradenství těm, kteří si nebudou s něčím vědět rady.

Celkově nám tato část nabídla velmi cenný pohled do problematiky přímo od těch, kteří se denně podílejí na vzdělávání žáků. Jejich doporučení a názory nám poskytují důležitý vhled do praktického nasazení digitálních technologií ve výuce a do potřebné podpory pro učitele v této oblasti.

6 DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU

V první části této kapitoly se budeme soustředit na zodpovězení výzkumných otázek, které jsme si představili v kapitole 4.2. Následující část bude věnována identifikaci limitů provedeného výzkumu.

6.1 Diskuze

Předložená práce si kladla za cíl analyzovat klíčové faktory, které ovlivňují připravenost učitelů 1. stupně základních škol při implementaci digitálních technologií do výuky. Z cílů výzkumu vycházejí výzkumné otázky, které si v této části zodpovíme.

Jaké jsou postoje a přesvědčení učitelů vůči digitálním technologiím ve vzdělávání?

Z výsledků našeho šetření vyplývá, že postoje a přesvědčení respondentů vůči digitálním technologiím ve vzdělávání jsou převážně pozitivní. Přibližně 60 % respondentů projevilo nadšení a otevřenost k integraci digitálních technologií do výuky, což naznačuje, že vnímají digitální technologie jako užitečný nástroj pro zlepšení vzdělávacího procesu. Naše zjištění podporují myšlenku, že učitelé mají důvěru v efektivitu digitálních technologií při podpoře vzdělávacích cílů a věří, že tyto technologie mohou přinést pozitivní změny do výuky a učení. V souladu s našimi zjištěními můžeme uvést zahraniční výzkum Bariu a Chun (2022), kde 58 % účastníků vyjádřilo pozitivní postoj vůči digitálním technologiím a 92 % bylo přesvědčeno o pozitivním vlivu technologií na vzdělávací výsledky žáků. Procentuálně blíže jsou k našim výsledkům zjištění autorů Tahir a Arif, (2016) se 67% zastoupení učitelů s pozitivním postojem k technologiím.

Oproti tomu švédští autoři Ekberg a Gao (2018) zaznamenali vyšší míru negativních postojů a přesvědčení u svých respondentů. Nicméně i v našem výzkumu menší část (10 %) respondentů vyjádřila negativní postoje a přesvědčení k digitálním technologiím, což naznačuje, že existuje určitá míra nejistoty nebo zdrženlivosti vůči jejich účinnosti nebo přínosu i u nás v České republice. Výsledky ČŠI (2017) odpovídají zjištěním našeho šetření, kdy negativní postoje a přesvědčení vůči digitálním technologiím vyjádřilo taktéž přibližně 10 % respondentů.

Postoje a přesvědčení jsou velmi individuální záležitostí a u každého jedince mohou být ovlivněny různými faktory, včetně individuálních zkušeností s používáním digitálních technologií ve výuce, dostupnosti vhodných školení nebo podpory ze strany školy a vedení.

Možná také hraje roli nedostatečná informovanost o možnostech, jak efektivně využívat digitální technologie ve výuce, či obavy z případných technických problémů nebo nesnáze s implementací nových metod.

Jakým výzvám musejí učitelé čelit při implementaci digitálních technologií do výuky?

Výzev, se kterými se musejí učitelé v praxi při začleňování digitálních technologií do výuky vypořádat, je několik. Závěry Lorenzové et al. (2020) uvádějí, že 65 % respondentů řadí mezi přední bariéry nedostatek času. V našem výzkumu tuto možnost zvolilo 42 % respondentů a udělali z ní tak dominující výzvu, se kterou se v praxi potýkají. A to i za předpokladu, že dnešní doba nabízí nepřeborné množství inspirace a volně dostupných materiálů, které mohou učitelům ušetřit čas i práci při přípravě na výuku.

Za znepokojivé můžeme vnímat to, že obavy z poruchovosti zařízení kvůli jejich stáří a nedostatečné vybavení ve škole patří v našem výzkumu k dominujícím bariérám. Ty byly identifikované jako nejčteněji volené překážky pro implementaci technologií do výuky už v zjištěních Zounka a Šed'ové (2009). Obavy potvrzuje ČŠI (2017) jako oprávněná, jelikož dle šetření nejsou české školy stále dostatečně vybaveny moderními technologiemi. Na mnohých školách mohou být k dispozici zastaralá a nefunkční zařízení, která omezují práci učitele. Stejně tak je tomu v případě, že škola nedisponuje dostatečným množstvím technického vybavení a učitelé musejí přípravy na výuku plánovat s ohledem na možnosti, které škola má.

Zajímavým zjištěním našeho výzkumu je odhalení rostoucího počtu (14 %) námi dotazovaných učitelů, kteří označili nedostatečnou podporu ze strany školního vedení za bariéru. Toto zjištění je v kontrastu s prací Klementa et al. (2017), kteří zaznamenali pouze 2 % respondentů, což považujeme za poměrně překvapivé. Stejně tak menší počet (8 %) respondentů hodnotící negativně podporu ze strany školy uvádí ve své studii Lorenzová et al. (2020).

Kromě toho je zajímavé, že poměrně vysoké procento učitelů (39 %) vnímá jako překážku potřebu internetového připojení, což může komplikovat práci s technikou. Toto zjištění poukazuje na důležitost dostupnosti stabilního internetového připojení ve školním prostředí a potřebu investovat do infrastruktury podporující používání digitálních technologií ve výuce.

V souvislosti s výzvami je nezbytné zmínit využívané digitální technologie a výukové činnosti týkající se technologií, které výrazně ovlivňují míru připravenosti učitelů.

V souladu se zjištěními Dofkové et al. (2019), že jsou interaktivní tabule nejdostupnější technologií, jelikož jsou rozšířeny na většině škol v České republice, jsou i naše výsledky. Většina učitelů (88 %) má interaktivní tabule k dispozici ve svých učebnách a téměř ve všech případech (84 %) je aktivně využívá v průběhu výuky. Vedle toho nedávná statistika Českého statistického úřadu (2023) ukazuje, že na 1. stupni českých základních škol je celkově k dispozici 210 000 počítačů pro žáky (stolní počítače a notebooky dohromady) a 71 900 počítačů určených přímo pro učitele. Nicméně, i když se jejich počet každoročně zvyšuje, naše výsledky naznačují, že nedostatek počítačů pro učitele i žáky není výjimkou. Data ukazují, že průměrně 76 % učitelů má přístup k pracovním počítačům, avšak používá je pouze 57 % respondentů. Naopak, co se týče počítačů pro žáky, může je do hodin zařadit polovina respondentů, ovšem pouze 37 % z nich je začleňuje do výuky.

Naopak pokud jde o mobilní telefony, jsou k dispozici pro 27 % respondentů, přičemž všichni je aktivně využívají ve svých hodinách. Výsledky jsou mnohem pozitivnější než ty z roku 2020 (Kopecký & Szotkowski, 2020), kdy mobilní telefony do výuky zařezovaly pouze 2 % respondentů.

Průměrně učitelé pracují se čtyřmi různými technologiemi v rámci výuky, což je z našeho pohledu potěšující zjištění. Tato skutečnost naznačuje, že většina učitelů je schopna flexibilně pracovat s digitálními technologiemi a integrovat je do svých výukových aktivit.

Ve výzkumu se projevuje vysoká míra zapojení učitelů do různých digitálně podporovaných výukových činností. Téměř všichni (98 %) dotázaní učitelé využívají digitální technologie k vyhledávání informací a materiálů pro svou výuku na internetu. To je v porovnání se studií Kopeckého a Szotkowski (2020) o poznání více, jelikož výsledky této práce prezentují pouze 70 % respondentů. Nadpoloviční většina respondentů projevuje schopnost vytvářet vlastní výukové materiály a pomůcky, prezentace probíraného učiva a vytváření vlastních online kvízů a testů. Tato široká škála aktivit naznačuje, že učitelé jsou otevření využívání digitálních nástrojů pro různé aspekty své výuky a jsou schopni je efektivně začlenit do své pedagogické praxe. Mezi další činnosti, kterými se učitelé zabývají, patří práce s ověřenými zdroji a vzdělávání žáků o bezpečném používání internetu, kterým se věnuje průměrně 55 % respondentů. Tyto specifické aktivity podtrhují význam digitální gramotnosti učitelů a jejich úsilí o poskytování bezpečného a kvalitního online prostředí pro vzdělávání svých žáků. Zvláště důležité je zaměření na bezpečné chování na internetu, což je klíčové téma. Už v roce

2013 se přibližně 20 % respondentů zaměřovalo na vzdělávání v oblasti bezpečného využívání internetu (Moreno et al., 2013).

Jakým způsobem podporuje vedení školy učitele v rámci využívání digitálních technologií ve výuce?

Podpora při rozvoji práce s digitálními technologiemi byla poskytnuta ze strany vedení školy většině (78 %) respondentům, což naznačuje, že existuje určitá iniciativa ze strany školního managementu k podpoře modernizace vzdělávacího procesu. I přesto, že tato podpora není obecně přijímána s nadšením, přibližně polovina respondentů ji hodnotí kladně, což může svědčit o její efektivitě a relevantnosti pro výukovou praxi.

V souladu s tvrzením Zounka a Šed'ové (2009), že mezi hlavní způsoby podpory pro učitele řadíme spolupráci s kolegy a školení v oblasti digitálních technologií, jsou i naše výsledky. Téměř tři čtvrtiny (72 %) respondentů mají oporu ve svých kolezích, na které se mohou v nesnázích obrátit, a polovina učitelů využívá možnosti školení, které jim škola nabízí. Nicméně 10 % respondentů je bez jakékoli podpory, což by mohlo signalizovat nedostatečné investice nebo nedostatek dostupných zdrojů pro profesní růst učitelů.

V souvislosti s těmito zjištěními by 49 % učitelů uvítalo poskytnutí odborného poradenství, což naznačuje potřebu individuálního poradenství a podpory přizpůsobené konkrétním potřebám učitelů. 42 % respondentů zase stojí o nabídku školení a seminářů ze strany vedení školy, což ukazuje na poptávku po profesním rozvoji a možnosti získávání nových znalostí a dovedností v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání.

Jak se učitelé dále vzdělávají v oblasti využívání digitálních technologií ve výuce?

Závěry naznačují, že většina (83 %) učitelů je motivována se dále vzdělávat v oblasti práce s digitálními technologiemi a jejich implementací do výuky. Oproti tomu zjištění ČŠI (2021) naznačovala, že 31 % učitelů nemá zájem o další profesní rozvoj v této oblasti.

Téměř všichni (97 %) respondenti se účastní různých forem vzdělávací aktivity zaměřené na rozvoj v oblasti využívání digitálních technologií. V porovnání s rokem 2018 to bylo pouze 45 % (ČŠI, 2019) a o rok později v rámci výzkumu OECD se vzdělávalo 56 % učitelů (OECD, 2019).

Co se týče jednotlivých způsobů vzdělávání, převažuje samostudium a účast na online kurzech (webinářích) u 74 % respondentů. Značná část učitelů (72 %) upřednostňuje formu

spolupráci s kolegy, kde sdílení zkušeností a osvědčených postupů přispívá k vzájemnému profesnímu rozvoji. Téměř polovina (46 %) využívají online komunity a fóra, kde diskutují s kolegy a sdílejí své zkušenosti a nápady. Značná část učitelů se také účastní různých školení organizovaných školou, kde získávají praktické dovednosti a nové informace od odborníků. Odborná literatura a články představují další zdroj informací a inspirace pro učitele, kteří se chtějí dozvědět více o aktuálních trendech a metodách využívání digitálních technologií ve výuce. Ani ne 5 % respondentů se v této oblasti nijak nevzdělává, což nám naznačuje, že i přesto, že 17 % učitelů není motivováno k dalšímu rozvoji, 13 % z nich se i přesto vzdělává.

Shrnutí

Na základě získaných dat lze konstatovat, že učitelé projevují pozitivní postoje a přesvědčení vůči digitálním technologiím ve vzdělávání. Většina respondentů je motivována k dalšímu vzdělávání v oblasti práce s digitálními technologiemi a je ochotna se jimi aktivně zabývat. Téměř všichni učitelé se nějakým způsobem pravidelně vzdělávají, ať už prostřednictvím samostudia, účasti na online kurzech nebo spolupráce s kolegy. Kromě toho většina respondentů pravidelně využívá digitální technologie při výuce, a to zejména k vyhledávání informací a tvorbě výukových materiálů. Zároveň se podílí na vzdělávání žáků o bezpečném používání internetu. Tyto poznatky nasvědčují tomu, že učitelé jsou připraveni a schopni účinně pracovat s digitálními technologiemi ve vzdělávacím procesu. Jejich pozitivní postoj a aktivní přístup k využívání technologií naznačují, že jsou dobře vybaveni pro úspěšnou implementaci digitálních nástrojů do výuky a jsou ochotni se neustále zdokonalovat v této oblasti.

6.2 Limity výzkumu

V empirické části této diplomové práce se objevují určité limity, které je důležité zohlednit. Jedním z nich je volba elektronické podoby dotazníku. Distribuce dotazníků prostřednictvím platformy Facebook měla za následek, že byli osloveni pouze uživatelé s aktivním účtem na této sociální síti a pouze ti, kteří byli členy skupin, ve kterých byl dotazník zveřejněn. To může způsobit zkreslení vzorku a nedostatečnou reprezentativnost výsledků.

Stejně tak jsme neměli kontrolu nad tím, že dotazníky vyplnili skutečně pouze učitelé 1. stupně základní školy. I přes to, že pro tuto skupinu lidí byl dotazník směřován, a i v průvodním dopise bylo jasně zdůrazněno, že se výzkum jedná pouze této části populace, do skupiny mohou být přizváni i členové, kteří učiteli nejsou. Kvůli naprosté anonymitě jsme tak neměli možnost zkontrolovat, zda dotazník vyplňuje pouze skupina, pro niž byl určen.

Dalším omezením je riziko nedostatečného porozumění otázek ze strany respondentů, což může vést k chybným nebo nepřesným odpovědím. Respondenti neměli možnost se na případné nejasnosti doptat. Elektronický dotazník může také snížit úroveň interakce mezi respondentem a výzkumníkem, což může vést k nižší kvalitě a hloubce poskytnutých odpovědí. Stejně tak nemáme kontrolu nad návratností dotazníků, jelikož nemáme potvrzeno, ke kolika respondentům se dotazník dostal.

Limitem práce se také stala genderová nevyváženost, která v kontextu genderového zastoupení žen a mužů v českém školství není neobvyklým jevem. Podle údajů Českého statistického úřadu (2021) ve školním roce 2020/2021 tvořily ženy 94 % plných pracovních úvazků učitelů. V našem případě se pouze 3 % mužů zapojilo do dotazníkového šetření, což značí o výrazném nepoměru zastoupení žen a mužů.

Celkově považujeme náš výzkumný vzorek za malý, a proto se domníváme, že zajímavější výsledky by mohly vzejít z většího počtu respondentů. Zároveň se k malému vzorku váže nemožnost zobecnění výsledků na celý výběr populace, v našem případě učitele 1. stupně základních škol.

Při prezentaci výsledků jsme narazili na poměrně náročnou interpretaci položek, které byly otevřené nebo polouzavřené. Skrz zajištění ještě přesnějších dat bychom příště zvolili škálový dotazník s jasně definovanými možnostmi odpovědí, které bychom opět blíže specifikovali, jak tomu bylo i v naší práci. Domníváme se, že by nám tyto výsledky pomohly se ještě více ponořit do problematiky a zkoumat ji například i z jiného úhlu pohledu.

Kromě výše uvedených limitů je důležité poznamenat, že mezi odpověďmi respondentů byly pozorovány značné rozdíly. Tento jev může být způsoben několika faktory. Různorodost respondentů, jejich úroveň zkušeností s digitálními technologiemi, rozdílné pracovní prostředí a individuální preference a přístupy mohou ovlivnit jejich odpovědi a přístup k využívání digitálních technologií ve výuce. I z tohoto důvodu nelze jednoznačně vztáhnout výsledky na všechny učitele 1. stupně.

Do budoucna vnímáme jako přínosné rozšířit tuto studii o specifitější zaměření na konkrétní učitelovy schopnosti a dovednosti (míru digitální gramotnosti a kompetence), které mohou být ověřitelné například pomocí testu, který by odrazil skutečné výsledky. Hlavní nedostatek dotazníku reflektujeme v tom, že na něj respondenti odpovídají dle svých subjektivních zkušeností, postojů a vnímání, což může ovlivnit objektivitu a spolehlivost získaných dat.

Přínosný by mohl také být kvalitativní výzkum, který by vedl k hlubšímu odhalení připravenosti učitelů z jiného úhlu pohledu.

ZÁVĚR

Téma diplomové práce reflektuje současnou situaci v kontextu rozvoje digitálních technologií, které stále více pronikají do různých oblastí života, včetně vzdělávání. Tento trend otevírá nové perspektivy pro výuku a učení, což má potenciál výrazně transformovat vzdělávací procesy a podpořit rozvoj schopností a dovedností žáků. Zkoumání připravenosti učitelů na efektivní využívání digitálních nástrojů se tak stává klíčovým tématem, které ovlivňuje kvalitu vzdělávání a přípravu současné generace žáků na budoucí výzvy.

Předmětem předložené diplomové práce byla připravenost učitelů implementovat digitální technologie do výuky na 1. stupni základních škol. V teoretické části práce byla nejprve představena problematika digitálních technologií ve vzdělávání obecně, s důrazem na jejich úlohu a význam v moderním pedagogickém prostředí. Dále bylo zkoumáno ukotvení práce s těmito technologiemi ve strategických dokumentech České republiky, přičemž Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+ byla identifikována jako klíčový dokument. Tato strategie podrobně definuje, jak by digitální technologie měly být začleněny do vzdělávacího procesu. Poslední část teoretického rámce se zabývala specifikací připravenosti učitelů k implementaci digitálních technologií v primárním vzdělávání, přičemž byly detailně analyzovány jednotlivé faktory ovlivňující tuto připravenost, a to jak pozitivně, tak i negativně.

Na část teoretickou navazovala empirická část, jejímž hlavním cílem bylo zkoumat současný stav připravenosti učitelů v oblasti implementace digitálních technologií do výuky na prvním stupni základní školy. Tento cíl byl dosažen prostřednictvím analýzy klíčových faktorů ovlivňujících připravenost učitelů. Součástí této části práce byly definovány dílčí cíle výzkumu a z těchto cílů vyplývající výzkumné otázky. Pro empirické šetření byla zvolena metoda elektronického dotazníku, který byl distribuován mezi tři uzavřené učitelské skupiny na platformě Facebook. Před samotným výzkumem byla provedena pilotáž, která potvrdila aktuálnost řešené problematiky. Následně byl realizován předvýzkum, díky kterému bylo možné následně upravit a specifikovat položky dotazníku tak, aby byly pro respondenty srozumitelnější. Celkem se do šetření zapojilo 156 respondentů, z nichž 153 tvořilo finální výzkumný vzorek. Získaná data z dotazníku byla analyzována a interpretována pomocí grafů a tabulek s podrobným popisem.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že učitelé projevují pozitivní postoj k využívání digitálních technologií ve vzdělávání. Jsou motivováni k profesnímu rozvoji v této oblasti a pravidelně

využívají ve výuce průměrně až 4 různé technologie. Vedle základních dovedností práce s technologiemi se snaží také integrovat do výuky vyhledávání informací a práci s nimi, čímž žáky podněcují k ověřování zdrojů. Tyto aktivity vedou u žáků k rozvoji kritického myšlení a schopnosti hodnotit a interpretovat informace z různých zdrojů. Prostřednictvím uvedeného procesu se žáci učí analyzovat informace, porovnávat různé zdroje a rozlišovat mezi věrohodnými a nevěrohodnými informacemi. Vedle rozvoje digitální gramotnosti přispívá tento přístup také k rozvoji dalších klíčových schopností. Závěry naznačují, že jsou učitelé dobře připraveni a ochotni implementovat digitální nástroje do výuky.

Pevně věříme, že by výsledky našeho výzkumu mohly být inspirativní pro další bádání v této neustále se rozvíjející oblasti, která výrazně ovlivňuje a mění způsob vzdělávání na prvním stupni základních škol nejen v České republice, ale i po celém světě.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Ambrožová, P. (2020). *Nové formy školního podvádění a vyrušování v kontextu digitálního vzdělávání*. Pavel Mervart.
- Arnseth, H. C., Erstad, O., Juhaňák, L., & Zounek, J. (2016). Pedagogika a nové výzvy výzkumu ICT: role digitálních technologií v každodenním životě a učení mládeže. *Studia paedagogica*, 21(1), 87–110. <https://doi.org/10.5817/SP2016-1-5>
- Bariu, T. N., & Chun, X. (2022). Influence of Teachers' Attitude on ICT Implementation in Kenyan Universities. *Cogent Education*, 9(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2107294>
- Basak, S. K., & Govender, D. W. (2015). Development of a Conceptual Framework Regarding the Factors Inhibiting Teachers' Successful Adoption and Implementation of ICT in Teaching and Learning. *The International Business & Economics Research Journal*, 14(3), 431–438. <https://doi.org/10.19030/iber.v14i3.9208>
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(4), 519–546.
- Borysiuk, A. (2013). Benefits And Disadvantages of the Use of Information Technologies in Education. *Edukacja-Technika-Informatyka*, 4(2), 110–114.
- Brdička, B. (2021, 3. května). *Digitální kompetence pro wellbeing*. Metodický portál RVP. <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/22858/DIGITALNI-KOMPETENCE-PRO-WELLBEING.html>
- Covello, S. (2010, 2. května). *A Review of Digital Literacy Assessment Instruments*. https://www.academia.edu/7935447/A_Review_of_Digital_Literacy_Assessment_Instruments
- Český statistický úřad. (2023). *Informační technologie ve školách*. https://www.czso.cz/csu/czso/informacni_technologie_ve_skolach
- Český statistický úřad. (2021). *Školy a školská zařízení za školní rok 2020/21: Analytická část*. <https://www.czso.cz/csu/czso/skoly-a-skolska-zarizeni-tjp3wpnyep>
- Česká školní inspekce. (2019). *Mezinárodní šetření TALIS 2018: Národní zpráva*. https://www.csicr.cz/html/2019/Narodni_zprava_TALIS_2018/html5/index.html?&locale=CSY&pn=1

- Česká školní inspekce. (2017). *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách*. <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Tematicka-zprava-Vyuzivani-digitalnich-technologii>
- Česká školní inspekce. (2021). *Zjištění z modulu TALIS-PISA link*. https://www.csicr.cz/html/2021/Zjisteni_z_modulu_TALIS_PISA_link/html5/index.html?&locale=CSY&pn=1
- Dexter, S. (2018). The Role of Leadership for Information Technology in Education: Systems of Practices. In Voogt, J., Knezek, G., Christensen, R., & Lai, K.-W. (Eds.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (s. 483–498). Springer International Handbooks of Education. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9_32
- Dofková, R. (2017). Přípravenost budoucích učitelů pro používání digitálních technologií ve výuce matematiky. *South Bohemia Mathematical Letters*, 25(1), 9–16. <http://home.pf.jcu.cz/~sbml/wp-content/uploads/Dofkova.pdf>
- Dofková, R., Nocar, D., & Zdráhal, T. (2019). Reflexe připravenosti budoucích učitelů 1. stupně ZŠ používat digitální technologie ve výuce matematiky. *Elementary Mathematics Education Journal*, 1(2), 1–11. https://www.researchgate.net/publication/338336210_REFLEXE_PRIPRAVENOSTI_BUDOUcich_UCITELU_1_STUPNE_ZS_POUZIVAT_DIGITALNI_TECHNOLOGIE_VE_VYUCE_MATEMATIKY
- Egede, B. A. J. (2021). An Assessment of Final Year Pre-Service Teachers' Readiness to Use ICT to Teach Implication for COVID-19 Education Response. *Frontiers in Education Technology*, 4(1), 66–82. <https://doi.org/10.22158/fet.v4n1p66>
- Ekberg, S., & Gao, S. (2018). Understanding Challenges of Using ICT in Secondary Schools in Sweden from Teachers' Perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 43–55. <https://doi.org/10.1108/IJILT-01-2017-0007>
- Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A., & Adell-Segura, J. (2020). Digital Teaching Competence of University Teachers: A Systematic Review of the Literature. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 15(4), 399–406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>

- Fabian, K., & MacLean, D. (2014). Keep Taking the Tablets? Assessing the Use of Tablet Devices in Learning and Teaching Activities in the Further Education Sector. *Research in Learning Technology*, 22, 1–14. <https://doi.org/10.3402/rlt.v22.26324>
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy to Digital Competence: the Teacher Digital Competency (TDC) Framework. *Educational Technology Research and Development* 68(5), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. European Commission. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Francisca, A. D., & Samsudin, S. (2018). Are Biology Pre-service Teachers ready to Implement 21st Century. Skill in Teaching and Learning in Nigeria? *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 7(3), 414–423. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v7-i3/4429>
- Franklin, C. (2007). Factors That Influence Elementary Teachers Use of Computers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(2), 267–293.
- Frolova, E. V., Rogach, O. V., & Ryabova, T. M. (2020). Digitalization of Education in Modern Scientific Discourse: New Trends and Risks Analysis. *European Journal of Contemporary Education*, 9(2), 313–336. <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.2.313>
- Fryč, J., Matušková, Z., Katzová, P., Kovář, K., Beran, J., Valachová, I., Seifert, L., Běřáková, M., & Hrdlička, F. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.
- Gajzlerová, L. (2015). *Multimediální technologie a jejich využití u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí školy*. Masarykova univerzita.
- Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Paido.
- Geijsel, F., Slegers, P., Leithwood, K., & Jantzi, D. (2003). Transformational Leadership Effects on Teachers' Commitment and Effort Toward School Reform. *Journal of Education Administration*, 41(3), 228–256.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2015). *Psychologický slovník*. Portál.
- Hendl, J., & Remr, J. (2017). *Metody výzkumu a evaluace*. Portál.

- Hinojosa, J. E., Labbé, Ch., López, L., & Iost, H. (2008). Trends in Emerging Technologies and Learning. In Knezek, G., & Voogt, J., *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (s. 81–96). Springer.
- Hlavatý, J. (2002). *Didaktická technika pro učitele*. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Holtkemper, O. (2020). *Digitalization of the Management Accounting Function: A Case Study Analysis on Manufacturing Companies*. Springer
- Hossain, M. A., Salam, M. A., Shilpi, F., & Officer, A. D. (2016). Readiness and Challenges of Using Information & Communication Technology (ICT) in Higher Education of Bangladesh. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 6(1), 123–132.
- Champa, R. A., Rochsantiningsih, D., & Kristiana, D. (2019). Teachers' Readiness Indicators on ICT Integration into Their Teaching. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education*, 2(4), 195–203. <https://doi.org/10.33258/birle.v2i4.508>
- Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Grada.
- Chráska, M., & Kočvarová, I. (2014). *Kvantitativní design v pedagogických výzkumech začínajících akademických pracovníků*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
- Chráska, M., & Kočvarová, I. (2015). *Kvantitativní metody sběru dat v pedagogických výzkumech*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.
- Chromý, J. (2011). *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. Verbum.
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Laptops in K-12 Classrooms: Exploring Factors Impacting Instructional Use. *Computers & Education*, 55(3), 937-944. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.04.004>
- Jeřábek, T., Rambousek, V., & Vaňková, P. (2018). Digitální gramotnost v kontextu současného vzdělávání. *Gramotnost, pregramotnost a vzdělávání*, 2(2), 7–19.

- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining Teachers' Beliefs About ICT in Education: Implications of a Teacher Preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), 149–173. <https://doi.org/10.1080/13664530701414779>
- Johnson, L., & Smith, R. (2018). Teacher Beliefs and Technology Integration: A Systematic Review of Qualitative Research. *Computers & Education*, 125, 305–315.
- Jones, C. M., & Brown, S. W. (2017). Surveying the Technology Training Landscape: A Meta-analysis of Training in Education. *Educational Technology Research and Development*, 65(2), 359–378.
- Kalaš, I. (2011). *Spoznávame potenciál digitálnych technológií v predprimárnom vzdelávaní*. UNESCO.
- Kalaš, I. (2013). *Premeny školy v digitálnom veku*. SPN.
- Keengwe, J., & Onchwari, G. (2008). Computer Technology Integration and Student Learning: Barriers and Promise. *Journal of Science Education and Technology*, 17, 560–565.
- Kim, C., & Kim, M. K. (2019). The Effects of Technology-enhanced Peerassessment on Learners' Performance and Learning Experiences. *Educational Technology Research and Development*, 67(6), 1555–1573.
- Klement, M., Dostál, J., Bártek, K., & Lavrinčík, J. (2011). *Učebnice interaktivní výuky s využitím multimediální učebny*. Velfel Ladislav.
- Klement, M., Dostál, J., Kubrický, J., & Bártek, K. (2017). *ICT nástroje a učitelé: adorace, či rezistence?* Univerzita Palackého v Olomouci Pedagogická fakulta.
- Kolář, Z. (2012). *Výkladový slovník z pedagogiky: 583 vybraných hesel*. Grada.
- Kopecký, k., & Szotkowski, R. (2020). *Český učitel ve světě technologií*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kopecký, K., Szotkowski, R., Kubala, L., Krejčí, V., & Havelka, M. (2021). *Moderní technologie ve výuce: (o moderních technologiích ve výuce s pedagogy pro pedagogy)*. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.
- Küçük, T. (2023). Technology Integrated Teaching and Its Positive and Negative Impacts on Education. *International Journal of Social Sciences and Educational Studies*, 10(1), 46–55.

- Kurzy.cz. (n.d.). *Platové tabulky učitelů a pedagogů 2024*. <https://www.kurzy.cz/platy/platove-tabulky-ucitelu/>
- Leask, M., & Younie, S. (2013). National Models for Continuing Professional Development: The Challenges of Twenty-First-Century Knowledge Management. *Professional Development in Education*, 39(2), 273–287. <https://doi.org/10.1080/19415257.2012.749801>
- List, A. (2019). Defining Digital Literacy Development: An Examination of Pre-Service Teachers' Beliefs. *Computers & Education*, 138, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.009>
- Lorenzová, J., Jirkovská, B., & Mynaříková, L. (2020). Znalostní a uživatelská specifika digitální kompetence učitelů věd o člověku a společnosti ve středním odborném vzdělávání. *Lifelong Learning – celoživotní vzdělávání*, 10(2), 175–208.
- Maity, S., Sahu, T. N., & Sen, N. (2021). COVID-19 and Digital Primary Education: Impact and Strategies for Sustainable Development. *Journal of Development Policy and Practice*, 7(1), 10–30. <https://doi.org/10.1177/24551333211049630>
- Mingaine, L. (2013). Leadership Challenges in the Implementation of ICT in Public Secondary Schools, Kenya. *Journal of Education and Learning*, 2(1), 32–43. <https://doi.org/10.5539/jel.v2n1p32>
- Moreno, M. A., Egan, K. G., Bare, K., Young, H. N., & Cox, E. D. (2013). Internet safety education for youth: stakeholder perspectives. *BMC Public Health*, 13(543), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-543>
- Msafiri, M. M., Kangwa, D., & Cai, L. (2023). A Systematic Literature Review of ICT Integration in Secondary Education: What Works, What Does Not, and What Next? *Discover Education*, 2(44), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00070-x>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2014). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020*. <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-vzdelavaci-politiky-2020-1>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2019). *Hlavní směry vzdělávací politiky ČR 2030+*. <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2023). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>
- Nelson, M. J., & Hawk, N. A. (2020). The Impact of Field Experiences on Prospective Preservice Teachers' Technology Integration Beliefs and Intentions. *Teaching and Teacher Education*, 89, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103006>
- Neumajer, O. (2016, 29. února). *Finové opět reformují školství – ruší předměty a intenzivně zavádějí digitální technologie*. Metodický portál RVP. <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/20703/FINOVE-OPET-REFORMUJI-SKOLSTVI---RUSI-PREDMETY-A-INTENZIVNE-ZAVADEJI-DIGITALNI-TECHNOLOGIE.html>
- Neumajer, O., Brdička, B., & Růžičková, D. (2018, 24. září). *Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů DigCompEdu*. Metodický portál RVP. <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21855/EVROPSKY-RAMEC-DIGITALNICHKOMPETENCI-PEDAGOGU-DIGCOMPEDU.html>
- Neumajer, O., Rohlíková, L., & Zounek, J. (2015). *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Wolters Kluwer.
- OECD. (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Onwuagboke, B. B. C., & Singh, T. K. R. (2016). Faculty Attitude and Use of ICT in Instructional Delivery in Tertiary Institutions in a Developing Nation. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 5(1), 77–88.
- Papanastasiou, E. C. and Angeli, C. (2008). Evaluating the Use of ICT in Education: Psychometric Properties of the Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (SFA-T3). *Educational Technology & Society*, 11(1), 69–86.
- Pavlov, I., Fridrichová, P., Krystoň, M., Porubský, Š., & Tomengová, A. (2018). *Kariérny systém profesijného rozvoja učiteľov a model podpory profesijného učenia v škole*. Belianum.
- Pavlov, I., & Šnídlová, M. (2013). *Profesijný rozvoj učiteľov: podnety pre modely podpory*. 3P.

- Průcha, J. (Ed.). (2009). *Pedagogická encyklopedie*. Portál.
- Rabah, J. (2015). Benefits and Challenges of Information and Communication Technologies (ICT) integration in Québec English schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 24–31.
- Rambousek, V. (2014). *Materiální didaktické prostředky*. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Redecker, C. (2018). *Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů: DigCompEdu*. Národní ústav pro vzdělávání.
- Reinhold, F., Hoch, S., Werner, B., Richter-Gebert, J., & Reiss, K. (2020). Learning Fractions with and Without Educational Technology: What Matters for High-Achieving and Low-Achieving Students? *Learning and Instruction*, 65(25), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101264>
- Reddy, P., Chaudhary, K., Sharma, B., & Hussein, S. (2023). Essaying the Design, Development And Validation Processes of a New Digital Literacy Scale. *Online Information Review*, 47(2), 371–397.
- Růžičková, D., Fanfulová, E., Maněnová, M., Podrázská, M., Rambousková, J., Berki, J., Janata, D., Lána, M., Olbrich, L., Roubal, P., Vyvial, A., Hawiger, D., & Smolková, J. (2020). Digitální gramotnost v uzlových bodech vzdělávání: metodický podpůrný materiál pro projekt PPUČ. Národní pedagogický institut ČR. <http://www.pedagogicke.info/2018/06/ppuc-digitalni-gramotnost-v-uzlovych.html>
- Sahin, A., Top, N., & Delen, E. (2016). Teachers' First-Year Experience with Chromebook Laptops and Their Attitudes Towards Technology Integration. *Technology, Knowledge and Learning*, 21(3), 361–378. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9277-9>
- Shatri, Z. G. (2020). Advantages and Disadvantages of Using Information Technology in Learning Process of Students. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 420–428. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/1099>

- Schmidt, J. T., & Tang, M. (2020). Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In *Führen und Managen in der digitalen Transformation* (s. 287–312). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_16
- Spiteri, M., & Rundgren, S. N. C. (2020). Literature Review on the Factors Affecting Primary Teachers' Use of Digital Technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 25(1), 115–128. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x>
- Steehler, A. J., Pettitt-Schieber, B., & Alexander, P. A. (2023). The Smart Use of Smart Technologies in Teaching and Learning: Where we are and Where we Need to be. *Ear, Nose & Throat Journal*, 101(9), 29–36. <https://doi.org/10.1177/01455613231154037>
- Straková, J., Spilková, V., Friedlaenderová, H., Hanzák, T., & Simonová, J. (2014). Profesionální přesvědčení učitelů základních škol a studentů fakult připravujících budoucí učitele. *Pedagogika*, 64(1), 34–65.
- Stuchlíková, I. (2005). Implicitní znalosti a intuitivní pojetí v pedagogické praxi. In V. Švec (Ed.), *Od implicitních teorií výuky k implicitním teoretickým znalostem*. (s. 9–16). Paido.
- Šafránková, D. (2019). *Pedagogika*. Grada.
- Šubrt, J. (2014). *Soudobá sociologie*. Karolinum.
- Švaříček, R., & Šed'ová, K. (2010). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Portál.
- Tahir, R., & Arif, F. (2016). Technology in Primary Schools: Teachers' Perspective Towards the Use of Mobile Technology in Children Education. *Studies in Computational Intelligence*, 18(647), 103–129. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33353-3_6
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Martínez Monés, A., & Ioannou, A. (2022). The Impacts of Digital Technologies on Education and Factors Influencing Digital Capacity and School Transformation: A Literature Review. *Education and Information Technologies*, 28, 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Umar, I., Isah, U., Ibrahim, J. A., Shuaibu, B., & Musa, I. M. (2024). Advancing Teachers' Professional Development: Exploring Models and Impact Assessment on Ict Integration in Colleges of Education. *International Journal of Integrative Research*, 2(1), 45–56. <https://doi.org/10.59890/ijir.v2i1.792>

- van de Werfhorst, H. G., Kessenich, E., & Geven, S. (2022). The digital divide in online education: Inequality in digital readiness of students and schools. *Computers and Education Open*, 3, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100100>
- Wikan, G., & Molster, T. (2011). Norwegian Secondary School Teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209–218.
- Zounek, J., Juhaňák, L., Staudková, H., & Poláček, J. (2021). *E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou*. Wolters Kluwer.
- Zounek, J., & Šedřová, K. (2009). *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím*. Paido.
- Zounek, J., Záleská, K., Juhaňák, L., Bárta, O., & Vlčková, K. (2018). Czech Republic and Norway on Their Path to Digital Education. *Studia paedagogica*, 23(4), 11–48.
- Zounek, J., Záleská, K., & Juhaňák, L. (2020). Teaching Using ICT in an International Perspective: Towards Modern Pedagogy. *Lifelong Learn*. 1(10), 57–93. <https://lifelonglearning.mendelu.cz/10/1/0057/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
ČŠI	Česká školní inspekce
ČSÚ	Český statistický úřad
DT	digitální technologie
et al.	a kolektiv
ICT	informační a komunikační technologie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
s.	strana
ZŠ	základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: <i>Oblasti a rozsah DigCompEdu s členěním na jednotlivé digitální kompetence.</i>	40
Obrázek 2: <i>Vazby mezi digitálními kompetencemi DigCompEdu.</i>	40

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: <i>Pohlaví</i>	52
Tabulka 2: <i>Typ základní školy</i>	53
Tabulka 3: <i>Délka pedagogické praxe</i>	54
Tabulka 4: <i>Dosažené vzdělání v oblasti digitálních technologií ve vzdělávání</i>	55

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: <i>Postoje učitelů 1. stupně ZŠ vůči digitálním technologiím.</i>	58
Graf 2: <i>Přesvědčení učitelů 1. stupně ZŠ, že digitální technologie mohou zlepšit výsledky žáků.</i>	60
Graf 3: <i>Využívání digitálních technologií.</i>	62
Graf 4: <i>Výzvy při integraci digitálních technologií do výuky.</i>	63
Graf 5: <i>Dostupné digitální technologie na 1. stupni ZŠ.</i>	64
Graf 6: <i>Využívané digitální technologie ve výuce na 1. stupni ZŠ.</i>	66
Graf 7: <i>Korelace mezi dostupností a využíváním digitálních technologií.</i>	67
Graf 8: <i>Vykonávané činnosti v rámci výuky za podpory digitálních technologií.</i>	68
Graf 9: <i>Způsob podpory učitelů ze strany vedení školy.</i>	69
Graf 10: <i>Preferovaný druh školní podpory pohledem učitelů.</i>	70
Graf 11: <i>Četnost dalšího vzdělávání v oblasti využívání digitálních technologií.</i>	72
Graf 12: <i>Způsob dalšího vzdělávání.</i>	74