

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

Martina Matoušková

Digitální technologie a rizika jejich využití ve vzdělávání

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, a použila jsem pouze uvedené informační zdroje.

V Olomouci dne 10. července 2020

.....

Martina Matoušková

Děkuji doc. PhDr. Miroslavu Chráskovi, Ph.D. za odborné vedení při zpracování bakalářské práce, za obrovskou vstřícnost a ochotu. Další poděkování patří osloveným pedagogům za jejich čas při vyplnění dotazníku.

Obsah

Úvod	6
Cíle	7
1 Digitální technologie v kontextu vzdělávání.....	8
1.1 Terminologické vymezení digitálních technologií.....	8
1.2 Terminologické vymezení vzdělávání.....	9
2 Vybrané digitální technologie	11
2.1 Internet.....	11
2.2 Interaktivní tabule.....	11
2.3 Dataprojektor	12
2.4 Tablet.....	12
2.5 Chytré mobilní zařízení - Smartphone.....	13
2.6 Online výukové aplikace	14
2.7 Elektronické učebnice.....	16
2.8 Hlasovací zařízení.....	17
3 Rizika využívání digitálních technologií ve výuce	18
3.1 Zdravotní rizika	19
3.2 Kognitivní a psychosociální rizika	23
3.1 Digitální technologie versus digitální gramotnost.....	26
3.2 Digitální technologie versus čtenářská gramotnost	27
4 Výzkumné šetření.....	29

4.1	Výzkumné problémy a cíle výzkumného šetření	29
4.2	Formulace výzkumných předpokladů a hypotéz	30
4.3	Popis výzkumné metody a realizace výzkumu	31
4.4	Popis výzkumného vzorku	31
4.5	Interpretace vybraných výsledků dotazníkového šetření	35
4.7	Ověřování platnosti hypotéz a metodika jejich ověřování	43
	<i>Ověření H1</i>	44
	<i>Ověření H2</i>	45
	<i>Ověření H3</i>	47
4.8	Diskuse	48
	Závěr	50
	Seznam bibliografických citací	51
	Seznam tabulek	55
	Seznam obrázků	56
	Seznam grafů	57
	Seznam příloh	58

Úvod

K výběru tématu mě motivovala současná situace ve společnosti a ve školství, která je charakteristická nejasnými stanovisky pro zavádění digitálních technologií ve vzdělávání. Pohledem studenta a budoucího pedagoga přírodopisu samozřejmě na negativa v jistých směrech upozorňuji také, stejně tak v rámci informatiky. Vzhledem k nedostatečnému množství relevantních výzkumů, respektive k téměř nulovému výskytu těchto studií, jsem se rozhodla směřovat svoji iniciativu alespoň na názory pedagogů, kteří působí v institucionálním vzdělávání, a vyhodnotit jejich stanoviska.

Zpracování tématu digitálních technologií není sice nikterak nové, ale je stále aktuálnější a neustále se vyvíjí, stejně jako jeho členění, které je složité a neucelené. Práce je zamýšlena být koncipována tak, aby vytvořila jakýsi uspořádanější celek informací, které souvisejí s digitálními technologiemi, a zejména s jejich členěním, ale také s riziky, které s těmito technologiemi souvisejí. Dílo si klade za cíl uvést ucelený zdroj informací o rizicích digitálních technologií, a o pohledu pedagogů na tuto problematiku.

Protože v rámci školství existují určité finanční limity, soustředí se práce nevyhnutelně také na reálnou vybavenost škol digitálními technologiemi, a to především ve výzkumné části práce. Cílem však není detailní zpracování vybavenosti, ale pouze rámcový náhled, který mohou zhodnotit samotní pedagogové.

Výzkum je věnován pedagogům z různých typů škol, kteří v rámci studie hodnotí současný stav školství v souvislosti s digitálními technologiemi s akcentem na rizika, která je provázejí.

Cíle

Hlavním cílem teoretické části práce je konkretizace a charakteristika digitálních technologií ve vzdělávání. Následným záměrem je provést výčet a analýzu rizik souvisejících se zaváděním digitálních technologií do vzdělávání.

Klíčovým cílem praktické části práce je analyzovat stanoviska pedagogů ke zvyšování intenzity využívání digitálních technologií ve vzdělávání a zjistit příčiny jejich využitosti v rámci přímé edukace i v přípravě na ni.

Praktická část si klade za cíl vyhodnotit pohled pedagogů na souvislost mezi digitálními technologiemi a jejich vlivem na čtenářskou gramotnost, dále analyzovat míru vybavenosti škol technologiemi a vytváření příležitostí k technickému vzdělávání, které je nezbytné pro utváření digitální gramotnosti.

1 Digitální technologie v kontextu vzdělávání

Digitální technologie se současné podobě školství již prakticky nevyhnou, stávají se její běžnou součástí, a stejně jako jiné metody a formy výuky, mají své odpůrce i příznivce. Pravdou ale zůstává, mimo subjektivní hodnocení přínosů či negativ, že do vzdělávacího procesu přinášejí nový potenciál, kterého můžeme využít.

Jak uvádí Klement, (Klement a kol., 2017): *„je nesporné, že podíl ICT nástrojů podporované výuky bude neustále narůstat.“*

V souvislosti se zaváděním digitálních technologií do vzdělávání vznikly nové požadavky na kompetence pedagoga, kterými by měl disponovat, a stávají se postupně standardem. Odpůrci digitalizace vzdělávání z řad učitelů se mohou k nezbytnosti rozšiřování kompetencí v tomto směru stavět negativně, zároveň nejsou povinni zkušenosti a vzdělanost v tomto směru budovat či zdokonalovat. Vzhledem k nedostatku pedagogů v posledních letech tedy nastává problém, který nemusí být jednoduchý ani pro samotné školy.

Otázka využívání digitálních technologií v současné době rezonuje společností velmi výrazně. Můžeme uvažovat nad argumenty, které směřují k nutnosti digitalizace a modernizace světa a začlenění technologií do běžného života, a zároveň nad protiargumenty, které staví do popředí jejich negativní vlivy. Ve druhém případě jde o negativa z oblasti fyzického zdraví, ale i z oblasti psychosociální či kognitivní.

1.1 Terminologické vymezení digitálních technologií

Digitálními technologiemi rozumíme takové technologie, které pracují na principu digitálního signálu. Je třeba uvést definici pojmu digitální. Jak uvádí Dosedla (2016): *„Opakem digitálního signálu je signál spojitý. Spojitý signál je definován jako spojitá funkce v čase a může nabývat neomezeného množství hodnot. Oproti tomu digitální signál se získá ze spojitého jeho vzorkováním a kvantováním. Zjednodušeně jde o to, že v určitých rozestupech bereme vzorky signálu a vytváříme tak diskrétní (nespojité) signál.“* Při digitalizaci dochází k částečné ztrátě kvality. Dosedla (2016) dále uvádí: *„Pokud tedy digitalizujeme nějaký spojitý signál, dochází vždy k určité ztrátě kvality (ztrátě informace). V digitální technice a mikroprocesorových logických obvodech pak signál může nabývat dvou hodnot – logické 0 a logické 1. Tím je pak reprezentována hodnota nebo velikost jednoho bitu, který nese požadovanou informaci.“*

Proces digitalizace lze charakterizovat jako přepis libovolné informace do digitálního zápisu pomocí jedniček a nul. Digitální technologie v kontextu vzdělávání představují rozsáhlý soubor prostředků, nástrojů, prostředí a postupů vycházejících z oblasti počítačů a komunikace. V rámci vzdělávání jsou využívány na podporu učení a učení se, komunikace a kolaborace, vyjadřování se či vlastní tvorby (Kalaš a kol., 2013).

Mezi digitální technologie řadíme zařízení, která jsou dnes již běžně dostupná. Jedná se například o osobní počítač, digitální fotoaparát, mobilní telefon, tablet a mnoho dalších. V rámci vzdělávání pak mluvíme například o počítači, Internetu, dataprojektoru, interaktivní tabuli a o nepřeberném množství dalších nástrojů. V práci budou rozebrány pouze vybrané technologie.

Pojem digitální technologie často splývá s pojetím Informační a komunikační technologie. Jak uvádí Michalec (2019), v ICT jsou zahrnuty veškeré technologie, které jsou využívány pro komunikaci a práci s informacemi, zatímco u digitálních technologií hovoříme pouze o těch, které pro tyto procesy používají digitální signál.

Kalaš (2013) tvrdí: *„Digitální technologie jsou zároveň příčinou, důsledkem i nástrojem změn v globálním měřítku, a to společenských i technologických, které nastaly ve druhé polovině dvacátého století, a to obrovskou rychlostí a stejnou pokračují dále.“*

1.2 Terminologické vymezení vzdělávání

Hovoříme-li o tématu digitálních technologií v kontextu vzdělávání, je potřeba si definovat proces vzdělávání a učení. Učení je klíčovým procesem v životě člověka, který jej formuje. Digitální technologie umožňují samostatnost a rozšiřují možnosti uplatnění vlastní iniciativy v procesu vzdělávání a učení.

Je nezbytné rozlišit pojmy vzdělávání a vzdělání. Pojem vzdělávání (Šafránková, 2019) je chápán jako: *–,Proces získávání vědomostí, dovedností, postojů, hodnot, norem a metod dalšího získávání poznatků na rozdíl od pojmu vzdělání. Vzdělání je relativně ukončeným stavem, který zahrnuje soubor získaných vědomostí, dovedností, postojů, názorů, hodnot, norem. Vzdělání slouží jedinci jako nástroj poznávání a má také kultivační povahu. To znamená, že vzdělání modifikuje chování, jednání a osobnostní vlastnosti jedince v životních a sociálních situacích.“*

Výchova je součástí procesů, které udržující současný stav společnosti a připravuje lidi k jejímu dalšímu rozvoji. Je vhodné ji chápat jako celoživotní proces (Šafránková, 2019).

V kontextu rozvoje společnosti je třeba si uvědomit její současný stav. Hovoříme o společnosti, jíž jsou digitální technologie běžnou součástí, a aby byl tedy člověk schopný se v této společnosti vyvíjet, nelze tuto oblast ze vzdělávání vyloučit. Na místě je však snaha o eliminaci rizik, které s užíváním digitálních technologií souvisejí.

Chápeme-li pak výchovu jako proces, který umožňuje změnu a rozvoj v souladu s individuálními potřebami jedince (Šafránková, 2019), a využívání digitálních technologií jako potřebu velkého množství lidí, nelze je ignorovat a nezařazovat do vzdělávacího procesu.

Učitel je považován za hlavního činitele procesu vzdělávání a přenosu informací. (Šafránková, 2019). Důležitost rozvíjení v oblasti technologií podtrhuje i definice kompetencí učitele, které *„Jsou souhrnem znalostí, dovedností, postojů a hodnot a umožňují nositeli vykonávat jeho profesi.“* (Šafránková, 2019). Pedagog v současném světě by tedy měl kromě svého oboru na dostačující úrovni ovládat i digitální technologie, a především respektovat jejich výskyt.

Jak uvádí Zounek (2009), podstatná většina informací je prostřednictvím internetu lépe dostupná, nebo je přístupná výlučně v elektronické formě, a stejně tak jejich tvorba a distribuce se děje z velké části elektronicky. Efektivní využívání ICT se proto stává jednou z významných dovedností každého člověka.

Proces učení by měl vzbuzovat zájem žáků a studentů, měl by jim přinášet radost. Abychom tohoto stavu mohli dosáhnout (lépe), je třeba se přiblížit jejich zájmům. V tomto kontextu se dá říci, že zaváděním digitálních technologií do výuky bude učení pro žáky zajímavější.

2 Vybrané digitální technologie

Dnes je již známo mnoho technologií (Zounek, 2012; Kalaš a kol., 2013), kterými se poznávací proces pro žáky stává hodnotnější a atraktivnější. Pro účely této práce bylo vybráno jen několik hlavních, které byly později zahrnuty i do prováděného výzkumného šetření.

2.1 Internet

Internet umožňuje přístup k informacím bez ohledu na odborné znalosti informatiky. Používáme jej v běžném životě, ale dnes již také v rámci vzdělávání nejen osobního, ale i institucionálního. Internet je systém na globální úrovni, který spojuje navzájem propojené počítačové sítě, tedy obrovské množství uživatelů, a obsahuje ohromné množství informačních zdrojů (Kalaš a kol, 2013).

Na Internetu je možné využívat nepřehledné množství informačních zdrojů, čerpat z materiálů pro výuku, diskutovat s pedagogy v praxi, dokonce provádět online výuku. Pomocí této globální sítě můžeme žákům poskytovat konkrétní materiály, a zároveň pro své vlastní přípravy z něj informace a náměty čerpat. Je však nutné učit žáky a studenty, jakým způsobem zhodnotit výběr zdroje informací, a také je motivovat k získání dalších, protože na rozdíl od tištěné knihy se žák soustředí pouze na konkrétní téma, nebo dokonce údaj, a nebere v úvahu kontext obsažený v textu či nemá příležitost k poznávání nových témat, které by ho mohly zaujmout před vyhledáním odpovědi na konkrétní otázku v knize.

S Internetem je úzce spjat pojem Web (World Wide Web), který umožňuje prohlížet webové stránky na internetu a ovládat je. World Wide Web je možné popsat jako systém, který navzájem propojuje hypertextové dokumenty neboli webové stránky (Kalaš a kol., 2013).

2.2 Interaktivní tabule

Interaktivní tabule jsou ve školství dnes již hojně využívány. Tento prvek přináší potenciál do výuky, slouží k zefektivnění procesu učení a k aktivizaci žáků, musíme však volit vhodné aktivity, abychom dosáhli co nejlepších edukačních výsledků. Je třeba volit takový druh úkolů, který umožní žákům manipulovat s předměty na obrazovce, doplňovat slova, zařazovat pojmy, vytvářet obrazce a další.

Interaktivní tabule lze využít například ve výuce cizích jazyků pro lepší ukotvení nových slov, dále při výuce přírodopisu či přírodovědy pro zapamatování živočišných druhů a jejich stanovišť, na prvním stupni základní školy například pro tvorbu slov.

Existuje více typů interaktivních tabulí, a to lehké a přenosné, které lze aplikovat na běžnou tabuli (eBeam, Mimio), nebo dražší a nepřenosné, avšak komfortnější při využití.

V rámci výzkumu publikovaného v knize *Moderní vzdělávání* (Dostál, 2011), která přednáší příspěvky vědecké konference, konkrétně autorů Ivana Domischová, Martin Havelka, Jindra Čechová, realizovaného na 25 náhodně vybraných školách, bylo zjištěno, že pouze 31 % respondentů se ztotožňuje s přesvědčením, že umí s interaktivní tabulí efektivně pracovat.

2.3 Dataprojektor

Možností dataprojektoru lze využít pro digitální prezentaci ve třídě či v místnosti. Tento nástroj promítá obraz z počítače nebo jiného přístroje na projekční plátno nebo na stěnu prostřednictvím HDMI či VGA kabelu.

Dataprojektory jsou vyráběny v několika typech, v rámci použitých technologií můžeme vybírat nejčastěji z LCD, LED a DLP projektory. U DLP projektorů oceníme především kontrast a barevnou přesnost, ale jsou dražší. LCD projektory jsou levnější a mají více funkcí, ale nevýhodou je horší kontrast a obrazová kvalita. LED projektory se vyznačují dlouhou životností. Při výběru dataprojektoru do škol hraje pořizovací cena důležitou roli.

Výhodou je přístupnost promítaných informací všem účastníkům, za nevýhodu lze považovat fakt, že žák se musí přizpůsobit tempu přednášejícího a nemůže se libovolně k informacím vracet dle svých individuálních požadavků.

2.4 Tablet

Tento výukový nástroj přináší při vhodném používání významný potenciál, jelikož umožňuje učení pomocí prostředků, které jsou pro žáky přirozené, dále přispívá ke zvýšení spolupráce mezi jedinci a zároveň zjednodušují individualizaci, jeho používání vede k rozvoji digitální gramotnosti a rozvíjí také tvořivost. Tablety sehrají roli i v nastolení změn ve výuce. (Neumajer a kolektiv, 2015).

Mezi zajímavé možnosti využití ve výuce můžeme zařadit například aplikace pro poznávání lidského těla v rámci biologie (Anatomy 4D), pro menší děti procvičování počítání (sCool Matematika), pro sofistikovanější výuku tvorbu animovaného filmu (Vide Show: Video Editor) či měření magnetického pole (ISS Space Station).

K využívání tohoto digitálních nástroje existuje velké množství online materiálů, které můžeme pro realizaci výuky využít. Pokud chceme tablet využívat v dlouhodobém hledisku, nabízí se i možnost tvorby třídní kroniky (Moment Diary).

Existují také aplikace interagující výuku a tvořivou činnost ve virtuální podobě, které simulují vaření, navrhovat oblečení, vyzkoušet si hrnčířství a další. (Neumajer a kol., 2015).

Při zakoupení specializovaných tabletů je možné je efektivně využít v oblasti přírodních věd a v technických oborech.

Při využití scénáře, kdy si děti mají přinést zařízení vlastní, mohou nastat komplikace související se znevýhodňováním žáků z rodin s nižšími příjmy.

2.5 Chytré mobilní zařízení - Smartphone

Jedná se o nástroj, který je pro žáky a studenty běžný a přirozený. Společně s tablety lze hovořit o tzv. mobilním vzdělávání či mobilním učení se. Pomocí nástrojů mobilního vzdělávání získáváme přístup k těm informacím, které aktuálně v dané chvíli potřebujeme (Kalaš a kol., 2013). Úspěšnost mobilního učení se je závislá na schopnosti využívat technologie v osobním, komunitním a společenském kontextu. U chytrých mobilních zařízení se v kontextu vzdělávání jedná především o vzdělávací aplikace.

Mobilní vzdělávání je třeba chápat v širším kontextu. Jeho výhoda spočívá v možnosti využití i mimo prostor školy. Zahrnuje mobilitu v prostoru, v čase, v použití mobilních technologií, ale také v práci s různými skupinami lidí, například s rodinou, s kamarády, se spolužáky (Kalaš a kol., 2013).

Příkladem použití mobilních aplikací mohou být terénní cvičení z přírodopisu, biologie, botaniky či zoologie. V tomto případě je možné použít aplikace pro určování rostlin a živočišných druhů (PlantNet, iNaturalist, BioLog), které sice v některých případech mohou zjednodušit proces poznávání, a tím jej částečně znehodnotit, ale student si výsledek aktivně sám vyhledá a musí pomocí poznatků získaných během předchozího učení rozlišit mezi více možnostmi dle poznávacích znaků, čili vzdělávací efekt zůstává zachován.

Vzdělávací aplikace instalované v chytrých zařízeních naleznou své využití i pro samostatnou aktivitu mimo výuku, například geocaching. Za zajímavý lze považovat i projekt Mediascape, který nám předává informace o reálném místě, kde se právě nacházíme. (Neumajer a kol., 2015). Dalším příkladem mohou být aplikace pro poznávání památek či měst. Tyto možnosti v ideálním případě stimulují aktivitu žáků a studentů a rozvíjí zájem o studium buď aktuálně probíraného učiva, nebo vytváří zájem o prohlubování či objevování znalostí v oblasti nové. Zároveň mohou pomoci k individuálnímu rozvoji nadprůměrně nadaných žáků.

Aplikace chytrých mobilních telefonů lze využít i v mnoha dalších oblastech a předmětech, ať už přímo v rámci organizovaného procesu vzdělávání či individuálně kdekoliv, a to například při výuce cizích jazyků (Duolingo, Wordtiger, Angličtina pro samouky), v dějepise, v českém jazyce (Čeština do kapsy), v matematice, ale i při odbornějších aktivitách – v programování (základní Algoid, Junior Coder, pokročilejší CppDroid – C/C ++ IDE nebo L2Code CSS).

Stejně jako je tomu u tabletů, existuje riziko znevýhodňování žáků z ekonomicky méně stabilních rodin. Další nevýhodou je, že značné množství aplikací existuje pouze v placené verzi a pro některé je nutná znalost angličtiny.

2.6 Online výukové aplikace

Za online výukové aplikace lze považovat možnosti, které slouží buď ke zprostředkování přímé online výuky mezi učitelem a žákem či skupinou žáků, nebo aplikace, které umožňují samostatnou výuku konkrétního žáka. V rámci edukace lze využívat i webové aplikace určené pro sdílení souborů.

Metodu zprostředkování přímé výuky online je vhodné využít například při zamezení možností přímé výuky ve škole, při realizaci vzdálené formy výuky pro dálkové studenty vysokoškolského vzdělávání nebo při jiných komplikacích, které běžnou výuku znemožňují. Své využití ale naleznou i jako doplnění klasické výuky ve škole. Představují komfortnější a zábavnější formu výuky, pro samotného pedagoga však může být výrazně náročnější v rámci přípravy i samotné realizace. Pokud se jedná o již vytvořené aplikace sloužící k procvičování či jiným samostatným aktivitám, pak je samozřejmě nevýhoda náročnosti přípravy ze strany pedagoga odstraněna.

Možnosti online výuky jsou omezené u předmětů či oblastí, které vyžadují fyzickou přítomnost. Jedná se například o přímou praxi studentů zdravotnických oborů, botanické či zoologické exkurze zaměřené na praktické poznávání rostlin a živočichů, na základní škole můžeme hovořit o realizaci výuky v dílnách.

Online aplikace mohou sloužit také pro ověřování znalostí žáků při různých formách zkoušení. Zároveň jsou vhodným doplňkem pro doplňující dotazy k výuce ze strany žáků, které je napadají během procesu učení, a není možné je zodpovědět osobně.

Mezi další výhody online aplikací je možné zařadit možnost zpřístupnění doplňujících materiálů studentům, dalších příkladů, přidat odkazy na videa a podobně.

Mezi webové možnosti pro sdílení souborů a přímou výuku lze zařadit například Google Classroom, Microsoft Teams, Symmetry. Do kategorie online aplikací lze zařadit i elektronické učebnice.

V případě vzdělávací aplikace s aktivním zapojením žáka, kdy se nejedná o přímou výuku učitele, můžeme zmínit například aplikaci HistoryLab, která umožňuje získávání znalostí z oblasti historie. V zeměpisu lze využít nově vytvořeného interaktivního atlasu od serveru mapy.cz

Za zmínku stojí také cloudová aplikaci ClassFlow, která umožňuje propojení interaktivní tabule s tablety, čímž odpadá nevýhoda interaktivní tabule spočívající ve skutečnosti, že ji využívají jen konkrétní žáci, kteří jsou k tabuli vyvoláni. Tato aplikace umožňuje zároveň zasílání aktivit jen vybraným žákům, a umožňuje i tvorbu testů.

Aplikace mohou být částečně herního charakteru, v tom případě hovoříme například o aplikacích Kahoot! nebo Flippity. Z dalších aplikací lze zmínit Timixi, v níž žáci vytvářejí časové osy, a učitel slouží k ověření úrovně pochopení probírané látky.

Mezi online možnosti zprostředkování učiva můžeme zařadit i vytváření videí na webové stránce Youtube, kam mohou pedagogové umístit výklad, a umožnit žákům samostatné vzdělávání. Nabízí se také velké množství internetových stránek s výukovými video nahrávkami. Do kategorie online výuky lze v širším kontextu zařadit i online kurzy.

Negativní stránkou online výuky mohou být opět nedostatečné prostředky u žáků. Online výuka je také náročnější na organizaci. Mohou se vyskytnout i problémy s nedostatečnými technickými dovednostmi a nedostatečná motivace k výuce, pokud není nějakým způsobem řízena. Při ověřování vědomostí nejsme schopni běžnými prostředky

zajistit, že žák odpovídá jen ze své hlavy. Pokud je virtuální formy výuky využíváno dlouhodobě, objevují se také rizika související s nízkou sociální interakcí, která je jinak splněna během fyzické výuky ve třídě.

Mezi výhody tohoto způsobu výuky, především pak u přímé výuky, lze zařadit anonymitu, kterou někteří méně nadaní či méně sebevědomí žáci mohou v klasické výuce postrádat.

2.7 Elektronické učebnice

Učebnice je považována za didaktický prostředek, který pomáhá k dosažení cílů výuky či konkrétní výukové hodiny, obecně vyučovacího procesu. Učebnice slouží jako zdroj informací pro žáky, ale i pro učitele, a podílí se na řízení samotné výuky žáků či studentů (Průcha a kol., 2003). Doplnkem učebnice bývá pracovní sešit k procvičování, propojení a ukotvení znalostí získaných z odborného výkladu učitele.

Elektronické učebnice jsou jejich online verzí a při výuce je žáci mohou používat i na interaktivní tabuli. Lze v nich například zvýrazňovat text, dopisovat poznámky, využít speciální úlohy určené pro využívání online. Jedná se v podstatě o interaktivní učebnice, ke kterým jsou k dispozici audio nahrávky, přídatná procvičování, testy, další obrázky, videa a podobně. Interaktivní učebnice jsou relativně novým typem učebnic (Zounek, 2003).

Elektronické učebnice v dnešní době nabízí drtivá většina nakladatelství. Výhodné jsou nejen pro žáky z důvodu zvýšení aktivizace, důležité mohou být i pro učitele při tvorbě přípravy na vyučovací jednotku, protože někteří učitelé chystají výuku doma, a v tomto případě se stejně jako u běžných elektronických knih uplatní výhoda hmotnosti a možnosti přístupu odkudkoliv.

Pokud chceme tento typ učebnic klasifikovat, lze je rozlišit na e-učebnice, které jsou jejich elektronickou verzí, a na i-učebnice, které v současné době ze známých nakladatelství nabízí například Fraus, a ty jsou propojeny s interaktivní tabulí a nabízí množství interaktivních aktivit.

Nevýhody lze zmínit u interaktivních učebnic, a jsou totožné s negativy interaktivních tabulí. U elektronických učebnic jsou nevýhody oproti klasickým verzím učebnic vyrušeny, protože je žáci mohou mít k dispozici rovněž.

2.8 Hlasovací zařízení

Hlasovací zařízení jsou vcelku oblíbeným nástrojem, pokud už jsou ve škole k dispozici. K využívání tohoto zařízení používáme speciální software, přes něj zadáme otázky žákům, kteří pak hlasují zařízením v ruce. Přístroj umí spolupracovat s interaktivní tabulí, kdy po zpracování výsledku hlasování zobrazí detailní výčet právě na interaktivní tabuli (Kalaš a kol., 2013).

Výhodou jejich použití je, že dokáží zapojit všechny žáky současně. Používání hlasovacích zařízení může rozvíjet diskusi ve třídě, ať už kvůli anonymitě, nebo díky detailnímu zobrazení výsledků na tabuli. Často dochází k významným odchylkám oproti očekávaným hodnotám, což vede k rozvoji diskuse (Kalaš a kol., 2013). Rozvést diskusi se doporučuje i před samotným hlasováním, například ve skupinách.

3 Rizika využívání digitálních technologií ve výuce

V současné společnosti nastává situace, kdy využívání digitálních technologií bývá téměř nevyhnutelné, potýkáme se s nimi obvykle během každodenního života. (Zounek, 2012). V rámci vzdělávání je potřebné vyučovat ty problémy a obecně oblasti, se kterými se člověk běžně setkává, nebo které toto učení vyžadují. V souvislosti s očekávatelným zaváděním ICT do vzdělávání však vznikají rizika, která jedince mohou ovlivnit z hlediska krátkodobých či dlouhodobých zdravotních potíží, dále mohou ovlivňovat kvalitu výuky (v tomto kontextu negativně), působit na osobnost člověka (Blinka, 2015), jeho rozvoj a gramotnost (Klement a Bártek, 2019), mohou mít vliv i na schopnosti fyzické komunikace či konkrétně čtenářskou gramotnost (Řeřichová, 2016). Je sporné, jak závažně či naopak zanedbatelně mohou digitální technologie působit.

Při občasném užívání digitálních technologií se problémy nemusí vyskytnout, je ale důležité být o nich informován. Je třeba brát v úvahu i skutečnost, že pokud by žák žil v rodině, která technologie striktně odmítá, mohl by s nimi přijít do kontaktu až v rámci vzdělávání, tudíž by používání technologií mohlo být zapříčiněno až vlivem školy či učitele.

V této kapitole budou rizika členěny dle oblastí na zdravotní, kognitivní a psychosociální, a jiné. V další části budou rozebrána rizika internetu, která se vyskytují i ve školství, například kyberšikana.

Obsah vzdělávání je definovaný Rámcovým vzdělávacím programem. Výstupem požadovaným RVP-ZV (pro základní vzdělávání) už pro první a druhé období 1. stupně základního vzdělávání je například vyhledávání informací a komunikace. Přesněji má žák co nejjednodušeji vyhledávat informace na Internetu, v portálech, v databázích a na Internetu, kde má také být schopen komunikovat také komunikovat. Na konci 1. stupně základní školy má mít žák k dispozici základní nástroje k tomu určené, znát a umět prakticky používat základní postupy a techniky, které však mohou být zneužity při rizikové komunikaci (Pešat, 2011).

V oblasti rizik digitálních technologií je třeba si uvědomit, že existují projevy aktuální, bezprostřední, a naopak dlouhodobé. V rámci využívání digitálních technologií ve vzdělávání lze hovořit o krátkodobých rizicích, které se objeví už během výuky, ale také o dlouhodobých, protože mohou vznikat následkem jejich dlouhodobého, pravidelného používání.

Krátkodobými účinky mohou být bolesti hlavy, svalů, končetin, pálení či slzení očí, agresivní chování nebo krátkodobý stres. V případě, že potíže se vynořují pomaleji a postupně zintenzivňují, mohou mít více zničující účinky na složku psychosociální a fyziologickou. (Ševčíková, 2014). Z dlouhodobých vlivů digitálních technologií zapříčiněných jejich častým a vytrvalým používáním lze zmínit například špatné držení těla, obezitu, chronické bolesti hlavy, problémy se zažíváním či zvýšený tlak (Blatná, 2005). V rámci účinků z dlouhodobého hlediska lze zmínit také sociální následky, a to depresi, pocit osamění, změny chování, hyperaktivní či apatické chování, sníženou míru sebeovládání (Holoušová, 2009).

3.1 Zdravotní rizika

Obezita

Jak je známo, obezita má obvykle přímou souvislost s životním stylem. (Hainer, 2011). Pakliže je aktivita člověka soustředěna především na činnosti, při kterých není potřebné vynaložit vyšší fyzickou aktivitu, je logické, že obezita spadá do rizik souvisejících s používáním digitálních technologií. V rámci institucionálního vzdělávání se obvykle nejedná o přímé působení ve výuce, tedy o krátkodobé působení, přesto ale způsob, jakým tráví dítě čas ve škole, může být přenositelný i do volného času, může být stimulem.

Zajímavé údaje můžeme nalézt v následující tabulce.

Tabulka 1. Výskyt závažné hmotnosti dětí v ČR v letech 2009-2013. Převzato z: www.sdetmiprotiobezite.cz

Výskyt závažné hmotnosti dětí v ČR 2009-2013

Věkové období	nadváha % nad 90 percentil BMI	obezita % nad 97 percentil BMI	podváha % pod 3 percentil BMI
kojenci	7.37	3.38	3.36
batolata	9,72	3,55	4.27
předškolní	13,91	7,86	4.05
mladší školní	20,86	10,75	2.83
starší školní	24.2	13.29	2.15
adolescence	22,07	12,4	1.52
raná dospělost	18,95	11,92	5.02

Z tabulky č. 1 vyplývá, že do základních škol v současné době nastupuje 13,1 % dětí s nadváhou a 10,75 % dětí s obezitou, následně do druhého stupně nastoupí 24,2 % dětí

s nadváhou a 13,29 % žáků s obezitou. Ze sděleného však dále vyplývá, že podíl dětí s obezitou od ukončení druhého stupně základní školy klesá, a to konkrétně o 2,13 %.

Roku 1997 byla Světovou zdravotnickou organizací vyhlášena obezita celosvětovou epidemií. Obezita se stala roku 2000 nejčastější metabolickou chorobou, a to v důsledku životních podmínek a životního stylu (Hainer, 2011).

Syndrom karpálního tunelu

Vlivem dlouhodobého přetěžování svalů a šlach v předloktí ruky vzniká syndrom karpálního tunelu. Jedná se konkrétně o nevhodnou pozici rukou na klávesnici a myši, kdy způsobuje útlak nervů a zhoršuje prokrvení dané oblasti. Projevem může být brnění, mravenčení či otok (Nešpor, 2011).

Buermann (2009) představuje nejnovější studii doktorky Sadie Plantové, která přináší informace o nově zjištěném jevu pojmenovaném jako Thumb generation. Studie hovoří o tom, že u dětí v důsledku častého psaní SMS zpráv, hraní her, používání telefonu či tabletu můžeme docílit změny v ústrojí ruky, konkrétně změnou významu používání palce na úkor ukazováku. U dětí z toho důvodu, že v případě nadměrného používání palce v období růstu vede k odlišnému utváření svalů či dokonce ke změnám tvaru kostí (Reitmayer, 2016).

Zanedbání příznaků syndromu karpálního tunelu, které byly zmíněny, může mít trvalé následky (Petráň, 2014).

Text neck syndrom

Jedná se o onemocnění krční páteře, které vzniká vlivem nepřirozeného sklonu hlavy, jenž je typický například u psaní SMS zpráv či obecně při používání mobilního telefonu, v současné době zejména v souvislosti s používáním aplikací (Petráň, 2014).

Studie „Understanding the effects of violent video games on violent crime“ (Cunningham, Engelstätter, Warda, 2011) prokázaly, že převážná většina lidí má při psaní zpráv hlavu nakloněnou o 10 i více stupňů, což má za následek ničení krční páteře a blokování nervů. V případě, že je hlava nakloněna nepřirozeně kupředu, tak se za každých 2,5 cm zvyšuje zátěž krku o 4,5 kilogramu. Syndrom bychom neměli podceňovat (Petráň, 2014).

Mezi potíže související s tímto syndromem lze zařadit bolest krku, ramen, zad, paží, prstů, rukou, zápěstí a loktů, ale i necitlivost horních končetin a jejich brnění. V případě, kdy nepodstoupíme léčbu, může nám způsobit i trvalé poškození krční páteře nebo ovlivnit výživu a stimulaci mozku (Petráň, 2014).

Syndrom počítačového vidění

Tento syndrom vzniká jako následek dlouhodobého namáhání očí při aktivitě na počítači. Pokud dlouho zaostřujeme na obrazovku, což je nevyhnutelné, dochází k nadměrnému a nepřírozenému napětí nitroočního ciliárního svalu, který umožňuje zaostření na potřebnou vzdálenost. Kromě tohoto svalu jsou namáhány i okohybné svaly, které umožňují binokulární vidění. Zároveň během práce na počítači mrkáme méně často než při jiných, běžných činnostech, a povrch oka následně více osychá (Řeháková, 2016).

Projevy tohoto syndromu jsou pálení a slzení očí, pocit suchých očí, únava očí. Může docházet i ke dvojitému vidění a ke snížení schopnosti zaostřovat. Kromě očních projevů lze hovořit o dalších symptomech, a to konkrétně o bolesti hlavy nebo krční páteře (Řeháková, 2016).

Pozitivní je, že při přerušení práce s počítačem obvykle dojde k rychlému odeznění příznaků (Řeháková, 2016).

Vliv elektromagnetického pole

Elektromagnetické záření určitých frekvencí může ovlivnit mozkovou tkáň savců. Úroveň vlivu závisí i na intenzitě záření a na době expozice. (Petráň, 2014).

(Novák, 2015): *„Elektromagnetické pole jako záření je charakterizováno vlnovou délkou, frekvencí a intenzitou magnetického a elektrického pole. Celé spektrum elektromagnetického pole lze vyjádřit pomocí vlnové délky nebo pomocí frekvence a rozděluje se na neionizující a ionizující záření.“* Účinky elektromagnetického pole na lidský organismus (Novák, 2015).

Tabulka 2. Spektrum elektromagnetických vln. Převzato z: <https://elektro.tzb-info.cz/13319-ucinky-elektromagnetickeho-pole-na-lidsky-organismus>

Elektromagnetické záření, vlnění	Vlnová délka λ	Použití, výskyt	Pozn.
Radiové vlny Dlouhé (DV) Střední (SV) Krátké (KV) Velmi krátké (VKV) Ultra krátké (UKV)	2 000 m – 1 000 m 600 m – 150 m 50 m – 15 m 15 m – 1 m 1 m – 0,1 m	Rozhlas, televize	Neionizující záření
Mikrovlny	0,1 m – 0,3 mm	mobilní telefony , GPS, WiMax, Wifi, mikrovlnné trouby, radar	
Infračervené záření	0,3mm – 750 nm	dálkové ovladače, noční vidění, tepelné záření	
Světlo červené oranžové žluté zelené modré fialové	760 nm – 390 nm	Viditelné světlo	
Ultrafialové záření	390 nm – 10 nm	Opalování, solária, sterilizace	Ionizující záření
Rentgenové záření	10 nm – 1 pm	lékařská diagnostika, průmyslová diagnostika	
Záření gama	< 300 pm	ozařování nádorů, kosmické záření, jaderné reaktory	

U ionizujícího záření lze hovořit o okamžitém destruktivním účinku na lidskou DNA, tedy na lidský organismus. Vlnová délka je u tohoto záření nižší než u viditelného světla a ultrafialového záření, jedná se o rentgenové záření, délka vlny je menší 10 nm, a je srovnatelná s mikroskopickými částicemi hmoty, narušuje jejich chemické vazby (Novák, 2015).

U neionizujícího záření jsou však vlivy nejednoznačné, jelikož v současné době jsou stanoveny zdravotní limity pouze na základě tepelných účinků na organismus, Ministerstvo zdravotnictví však nezohledňuje dlouhodobé biologické účinky a účinky netepelné, u kterých by mohl projev nastat při podlimitních intenzitách elektromagnetického impulsu. (Novák, 2015).

Ačkoliv dlouhodobý vliv elektromagnetického pole na mozkovou tkáň se v mnoha výzkumech neprokázal, některé čerstvé výzkumy „Educational Software and Computer Games – Tools of Modern Education“ (Dostál, 2009) nastiňují problematiku přímého vlivu vysokofrekvenčního záření na mozkovou tkáň, konkrétněji na buňky tvořící stěnu mozkových cév. Z výzkumů vyplývá, že při dlouhodobém působení frekvencí, které používají mobilní telefony, začaly buňky tvořící stěnu mozkových cév slábnout. Účinek může být znatelný

natolik, že umožní proudění nebezpečných látek, vyskytujících se v krvi, do mozku. V důsledku tohoto proudění může docházet ke zpomalení výživy mozku, ke zhoršení zásobování kyslíkem a rušení nervových zakončení v mozku. V souvislosti s těmito jevy lze hovořit o vzniku sklerózy či Parkinsonově nemoci (Petráň, 2014).

3.2 Kognitivní a psychosociální rizika

Vznik závislosti

Závislost je možné dle American Society od Addiction Medicine (West, 2016, str. 19) definovat jako: *„Primární chronické onemocnění mozkových center odměny, motivace, paměti a dalších souvisejících funkcí. Dysfunkce těchto systémů vede k charakteristickým biologickým, psychologickým, sociálním a spirituálním projevům, které se odrážejí v patologickém chování jednotlivce, jenž užíváním různých substancí průběžně usiluje o dosažení odměny či úlevy. Závislost je charakterizována poruchou kontroly chování, bažením, sníženou schopností rozpoznávat výrazné problémy ve vlastním chování a mezilidských vztazích, jakož i dysfunkčními emočními reakcemi. Stejně jako v případě jiných chronických onemocnění se i závislost pojí s cyklickým opakováním relapsů a remisí. Závislost má progresivní průběh a bez léčby a dalších uzdravných intervencí může vyústit v invaliditu nebo předčasnou smrt.“*

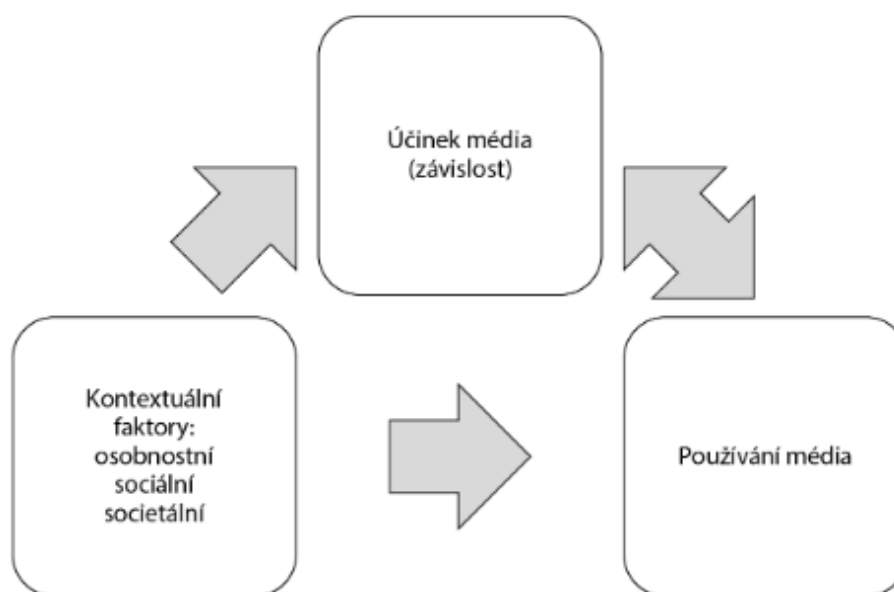
Dle této definice je závislost spojena pouze s mozkem, nikoliv s dalšími vlivy, jako je například sociální prostředí, vliv rodiny nebo výchovy. Zároveň zde nenalezneme variantu, že by bylo možné závislost vyléčit z vlastní vůle, bez další pomoci.

Jak uvádí Łukasz Tomczyk a Arkadiusz Wąsiński v knize Rizika internetové komunikace (Kopecký a kol., 2013): *„riziko závislosti na nových médiích je zvláště reálné v případě nejmladší generace uživatelů.“* Tomczyk a Wąsiński (Kopecký a kol., 2013) dále uvádějí, že mládež je převážně zbavena zájmu rodičů, učitelů či vychovatelů, a v tomto kontextu hovoří o skutečnosti, že děti nebývají připravené na bezpečné používání prostoru sociálních médií, naopak dostávají plnou svobodu a nejsou uvědomováni o morálních následcích svých činů, o odpovědnosti, ani o vlastních závazcích.

Jak uvádí Reitmayer (2016), před vznikem závislosti je možné její vznik ovlivnit. Především je ale potřebné jej nejdříve rozpoznat. Závislost v kontextu digitálních technologií se může projevovat určitými rysy či změnami v chování, například nedodržováním času

určeného pro spánek, dlouhé sezení před monitorem, neochota ranního vstávání a celková únava při ostatních aktivitách. Zároveň se mohou vyskytnout prospěchové či kázeňské problémy ve škole, které mohou souviset i s kyberšikanou.

Jak uvádí Blinka (2015): *„Používání a účinky média jsou v transakčním, recipročním vztahu. Účinky tedy nejsou jednoduše přímým a kauzálním následkem používání. Do vztahu používání-účinek totiž vstupuje aktivní jedinec, který se k používání média rozhodl zpravidla právě z důvodů nějakých předpokládaných účinků.“*



Obrázek 1. Kontextuální model mediálních účinků. Převzato z (Blinka, 2015, s. 18).

U závislosti v oblasti digitálních technologií lze rozlišovat konkrétněji závislost na Internetu, na počítačových hrách, na Facebooku a na smartphonu (Spitzer, 2016).

Jak uvádí Spitzer (2015), Internet obsahuje charakteristiky, které podporují vznik závislostního chování, konkrétně hovoří o přítomnosti náhody, který je pro vznik závislosti na Internetu klíčový. Během prohlížení internetových stránek někdy najdeme zajímavé informace, jindy ne, někdy dostaneme zajímavý e-mail a jindy ne. Tento proces dle Spitzera vede ke vzniku závislosti, a souvisí s frustrací, přičemž platí, že čím více času na Internetu strávíme, tím silnější frustrace je. Někdy se dokonce mluví o tzv. digitální demenci.

Kyberšikana

Kyberšikana značí problém až v posledních 10–15 letech a vyznačuje se šikanováním či týráním v kybernetickém prostoru a v základních principech se neliší od klasické šikany (Reitmayer, 2016). Někteří autoři ji od klasické šikany odlišují, jiní ji řadí mezi formy klasické šikany (Kopecký a kol. 2013).

U tohoto typu šikany bývá pachatel často anonymní, případně se skrývá za cizí identitu (Reitmayer, 2016). Kyberšikana nejvíce zasahuje děti na pomezí základní a střední školy (Ševčíková, 2014).

Dle autorů Kowalski, Limber, Agatson (2008) řadíme mezi klasické formy užívané ke kyberšikaně následující komunikační prostředky: textové zprávy přes mobilní telefony, fotografie a videa pořízená mobilním telefonem a zveřejněná na internetových stránkách, telefonní hovory, e-mailovou komunikaci, chatové místnosti, aplikace pro online komunikaci (Skype), obecně internetové stránky, blogy, sociální sítě a také online hraní her.

V České republice má kyberšikana vzrůstající tendenci, počet hlášených případů přibývá, a zároveň jsou závažnější (Kopecký a kol., 2013).

Od roku 2005 je v České republice věnována pozornost bezpečí virtuální komunikace, konkrétně výzkumná a podpůrná činnost, jejímž cílem jsou preventivní opatření, poradenské a terénní aktivity směřující k rodičům, učitelům a žákům základních a středních škol (Kopecká a kol., 2013). Zároveň však chybí výzkum, který by se zaměřoval na virtuální šikanu u vysokoškolských studentů (Kopecký a kol., 2013).

Výsledky výzkumného šetření (Kopecký, 2013) prokazují, že u vysokoškolských studentů je četnost kyberšikany ve výši 14,8 %, a to konkrétně ve věku 19–29 let. Dalším zajímavým zjištěním ve zmíněném výzkumu je, že oběti kyberšikany probíhající prostřednictvím mobilních telefonátů mají pocit problému se soustředěním se na práci či studium ve 29,6 %, oproti tomu v případě kyberšikany prostřednictvím Internetu se jedná o 17,8 %.

Vliv na dlouhodobou paměť

V souvislosti s častým používáním digitálních technologií pro vyhledávání informací lze hovořit o vlivu na dlouhodobou paměť. Častým argumentem proti memorování informací,

kté se mohou týkat třeba i všeobecného přehledu, je skutečnost, že si téměř jakoukoliv informaci můžeme vyhledat na internetu, a to v podstatě okamžitě. V tomto kontextu se nabízí predikce, že mozek nebude „trénován“ v pravidelném osvojování si informací a jejich opakování za účelem zapamatování.

Thompson (2007) hovoří o Internetu jako o nástroji, tzv. vnějším mozku, který osvobozuje či uvolňuje náš mozek a umožňuje nám využívat jej k jiným činnostem, konkrétně například k brainstormingu či ke snění. Brooks (2007) tvrdí, že v současném informačním věku toho paradoxně víme méně, ne více, a zdůrazňuje, že technologie nám umožňují vědět méně. Doplňuje také, že informační věk nám dává externí kognitivní pomocníky. Komentuje informační věk ne tím, že víme více, ale naopak, že nám technologie umožňují vědět méně.

3.1 Digitální technologie versus digitální gramotnost

Stejně jako jiné metody a formy vzdělávání, i digitální technologie a jejich využívání se vyznačují určitými riziky či negativními vlivy, které je nutné brát v potaz při plánování výuky. V rámci subjektivních názorů je možné jednotlivé negativní faktory považovat za významnější, jiné jako méně důležité či nepodstatné. Při zavádění technologií do výuky bychom měli brát v úvahu také digitální gramotnost pedagogů, která nemusí dosahovat na dostačující úroveň.

Je nevyhnutelné se digitální gramotností v kontextu vzdělávání zabývat. Bez jakékoliv diskriminace je potřebné se tomuto pojmu věnovat v souvislosti s vysokým průměrným věkem pedagogů, a to především na základních školách. Ve společnosti hovoříme v souvislosti s tímto termínem také o vzrůstající digitální propasti.

Digitální gramotnost lze definovat jako: *-,soubor znalostí, zručností a porozumění potřebného na přiměřené, bezpečné a produktivní používání digitálních technologií na učení se a poznávání – v zaměstnání v každodenním životě“* (Kalaš a kol., 2013). Lze sem zařadit například schopnost rozumět společenským následkům a změnám, které v digitálním světě vznikají. Naproti tomu digitální gramotnost učitele zahrnuje navíc i dovednost a úroveň pro dosahování cílů stanovených pro vyučovaný předmět a porozumění tomu, jak u žáků poznat a rozvíjet digitální gramotnost. Tato gramotnost je stejně důležitá jako čtení, psaní a počítání (Kalaš a kol., 2013).

Rozvoj digitální gramotnosti je jedním z pilířů Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. Tento dokument vznikl v roce 2014 a na jeho znění se podílelo Ministerstvo

školských, mládeže a tělovýchovy, ale také odborná veřejnost, neziskový sektor a další zájemci z řad veřejnosti. Dalšími pilíři jsou snižování nerovnosti ve vzdělávání, podpora kvalitní výuky a učitele jako klíčového předpokladu a odpovědné a efektivní řízení vzdělávacího systému. (Klement a Bártek, 2019)

3.2 Digitální technologie versus čtenářská gramotnost

Jak uvádí Kopecký a Marešová (Řeřichová a kol., 2016), v posledních letech je stále intenzivněji diskutována otázka, zdali pravidelné a aktivní konzumování digitálního obsahu dětmi může mít negativní vliv na čtenářskou gramotnost.

Čtenářská gramotnost v sobě nezahrnuje pouhou schopnost číst, ale i schopnost porozumění textu, vyhledat v něm potřebnou informaci, být schopen z něj vyvodit závěry a interpretovat je.

Čtenářské dovednosti jsou pro člověka a společnost klíčové a rozvíjí také komunikační schopnosti. Mertin (2003) tvrdí: *„Dobré čtenářské dovednosti představují v současné společnosti klíčový předpoklad pro přístup jedince ke vzdělávání.“* Podobně chápe význam čtení i Wildová (2012): *„Osvojení si čtenářské gramotnosti ve školním věku je považováno za fundamentální dovednost, která následně ovlivňuje nejen školní vzdělávání jedince, ale také jeho proces celoživotního učení.“*

Zajímavé výsledky prezentuje studie University of Jyväskylä (Leino, 2014). Výsledky studie interpretují podle Kopeckého a Marešové (Řeřichová a kol., 2016) skutečnost, že žáci, kteří neaktivněji využívají ICT, nejsou dobrými čtenáři oproti žákům, kteří ICT využívají méně. Zmíněná studie poukazuje na skutečnost, že nejnižší úroveň čtenářské gramotnosti byla pozorována u dětí, které téměř nikdy nečetly beletrijní knihu v papírové podobě, ale jsou naopak aktivními uživateli internetu. U čtení digitálního obsahu se toto neprokázalo, tedy aktivní uživatelé internetového obsahu dosahují dobrých výsledků při čtení digitálního obsahu (Řeřichová a kol, 2016).

Carr (2017) ve své knize shrnuje studie, které hovoří negativně o online světě. Tyto studie značí, že při vstupu do online světa čteme pouze zběžně, letmo, a zároveň u toho uspěchaně a roztržitěně přemýšlíme a povrchně se učíme. Upřesňuje také, že i na Internetu můžeme číst s plným ponořením se do děje, ale nejedná se o stejný typ myšlení. Šterba (2019) v odkazu na zmíněnou knihu v tomto kontextu uvádí, že pokud hovoříme o Internetu, jedná se o nejmocnější technologii, která má schopnost měnit lidské myšlení. Autoři dále konkretizují

rozdíly mezi čtením online a fyzickým čtením, kdy argumentují tím, že během těchto dvou typů čtení jsou zapojeny odlišné části mozku.

Carr (2017) píše, že: „*čtením knih dochází k výrazné stimulaci oblastí spojených s jazykem, pamětí a vizuálním zpracováním, ale k minimální aktivitě v prefrontální části zodpovědné za rozhodování a řešení problémů.*“, přičemž Štěrba (2019) konkretizuje, že oproti tomu u četby elektronických knih jsou zapojeny všechny části mozku, což by se mohlo jevit jako pozitivní, ale není tomu tak, jelikož právě tento jev činí čtení z obrazovky kognitivně náročnějším úkonem, při kterém pouze dešifrujeme informace, ale nevytváříme nové mentální spoje. Carr (2017) dále uvádí, že pokud čteme tištěnou knihu, jedná se o tzv. lineární činnost, zatímco u čtení online s hypertextovými odkazy zapojujeme kognitivní funkce mozku a místo toho, aby mozek zpracovával informace obsažené v textu, soustředí se na jinou činnost – zkoumání, na jaký odkaz má kliknout. Následkem tohoto problému je roztržité informace, které se tímto ukládají pouze do krátkodobé paměti, ne do dlouhodobé, a má to za následek špatné porozumění textu.

Štěrba (2019) píše, že v případě, kdy by studenti v procesu získávání informací používali pouze internet a nepoužívali by tištěné verze knih, mohlo by to sice zrychlit vyhledávací proces, ale zároveň by to ztížilo jejich uložení do dlouhodobé paměti, což by vedlo k nepochopení problematiky a neucelenému porozumění obsahu textu.

4 Výzkumné šetření

4.1 Výzkumné problémy a cíle výzkumného šetření

Výzkumné problémy

Na základě realizované teoretické analýzy problému vycházející zejména z publikací (Kalaš a kol., 2013; Klement a kol., 2017; Zounek, 2016; Řeřichová a kol., 2016) jsme identifikovali následující **výzkumné problémy**.

1. Z jakých důvodů využívají učitelé digitální technologie ve vzdělávání?
2. Shledávají učitelé ve využití digitálních technologií ve vzdělávání určitá rizika?
3. Pokládají se učitelé za dostatečně způsobilé ve využívání digitálních technologií?
4. Je hodnocení míry rizik souvisejících se zaváděním digitálních technologií do vzdělávání závislé na délce pedagogické praxe učitelů?
5. Vnímají učitelé souvislost mezi využíváním digitálních technologií a zhoršováním čtenářské gramotnosti žáků?

Cíle výzkumného šetření

V rámci výzkumného šetření bude realizováno několik dílčích cílů. Prvním cílem je zjistit, z jakých důvodů využívají učitelé digitální technologie pro výuku, a zda v nich shledávají rizika

Studie si klade za cíl také zjistit, zda se pedagogové cítí být dostatečně způsobilí ve využívání digitálních technologií, a zda tato způsobilost má vazbu na míru hodnocení rizik digitálních technologií.

Dalším cílem výzkumu je zjistit, zda existuje závislost délky praxe na hodnocení míry rizik souvisejících se zaváděním digitálních technologií do výuky.

Na teoretickou část práce navazuje i cíl, který spočívá v hodnocení, zda pedagogové vnímají souvislost mezi digitálními technologiemi a zhoršováním čtenářské gramotnosti, a zda je tento názor ovlivněn věkem učitele.

V dalším bodě budou zkoumány přístupy školy, a to konkrétně vybavenost škol digitálními technologiemi, a zajišťování, zda umožňují svým pedagogům rozvoj znalostí v tomto směru.

4.2 Formulace výzkumných předpokladů a hypotéz

Na základě stanovených výzkumných problémů a v souladu s cíli výzkumu byly formulovány následující výzkumné předpoklady a hypotézy, které jsou dále v textu bakalářské práce ověřovány.

Výzkumné předpoklady

Výzkumný předpoklad č. 1: Většina pedagogů považuje využívání digitálních technologií ve výuce za rizikové, přičemž za rizikové lze považovat míru rizika 3 a více.

Výzkumný předpoklad č. 2: Z předem definovaných digitálních technologií je nejčteněji používaný Internet.

Výzkumný předpoklad č. 3: Nejčastějším důvodem pro využívání digitálních technologií k přípravě na výuku je jejich dostupnost.

Výzkumný předpoklad č. 4: Nejčastější motivací pro využívání digitálních technologií ve výuce je atraktivní a zajímavější výuka.

Výzkumný předpoklad č. 5: Podíl respondentů, kteří digitální technologie pro výuku využívají, nebude stoprocentní.

Výzkumný předpoklad č. 6: Většina škol je digitálními technologiemi vybavena alespoň průměrně.

Výzkumný předpoklad č. 7: Více než polovina učitelů alespoň částečně souhlasí s tvrzením, že se cítí být dostatečně zdatní v používání digitálních technologií.

Výzkumný předpoklad č. 8: Většina učitelů hodnotí, že digitální technologie jsou pro děti v rámci vzdělávání vhodné do určité míry.

Výzkumný předpoklad č. 9: Více než 20 % respondentů nesouhlasí s tvrzením, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících.

Výzkumný předpoklad č. 10: Více než 50 % učitelů zcela souhlasí s tvrzením, že škola jim poskytuje dostatek možností pro účast na odborných školeních nebo rozvoj vzdělávání v oblasti IT.

Hypotézy

H1: Subjektivní názor učitelů na rizikovost využití digitálních technologií je odlišný v závislosti na jejich délce praxe.

H2: Pedagogové, kteří se cítí být dostatečně zdatní při využívání digitálních technologií ve výuce, považují jejich využívání za méně rizikové než ti, kteří se necítí být dostatečně zdatní.

H3: Mezi mírou souhlasu učitelů s tvrzením, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících a věkem učitelů, existuje závislost. Předpokládáme, že s rostoucím věkem klesá míra souhlasu s daným tvrzením.

4.3 Popis výzkumné metody a realizace výzkumu

Jako výzkumná metoda pro výzkumné šetření byl použit anonymní dotazník, sestavený podle pravidel pro tvorbu dotazníku (Chráška, 2006, který byl umístěn na webu www.survio.cz, a odkazováno na něj bylo na sociálních sítích ve skupinách určených pro pedagogy. Dále byl předán v tištěné verzi ve dvou základních školách. Dotazník byl určený pouze pro pedagogy, přičemž ti odpovídali celkem na 19 základních otázek a na 1 doplňující. Celkem 6 otázek bylo otevřených, 14 uzavřených. Některé otázky byly škálové, kdy bylo požadováno vyjádření míry souhlasu s daným tvrzením.

Výzkum byl realizován v období od července roku 2019 do února roku 2020. Z celkových online návštěv dotazníku bylo 72 % responzí nedokončeno. Průměrný čas vyplňování dotazníku byl 18 minut, zřejmě z toho důvodu bylo právě tak vysoké procento nedokončených odpovědí, konkrétně 267.

Úskalím odeslaných hodnocení mohla být skutečnost, že ačkoliv to bylo v otázkách zdůrazněno, respondenti se mohli soustředit na všeobecná rizika souvisejícími s digitálními technologiemi, a nehodnotili výhradně jen ty, které souvisí se vzděláváním.

Dotazník je k dispozici jako příloha č. 1.

4.4 Popis výzkumného vzorku

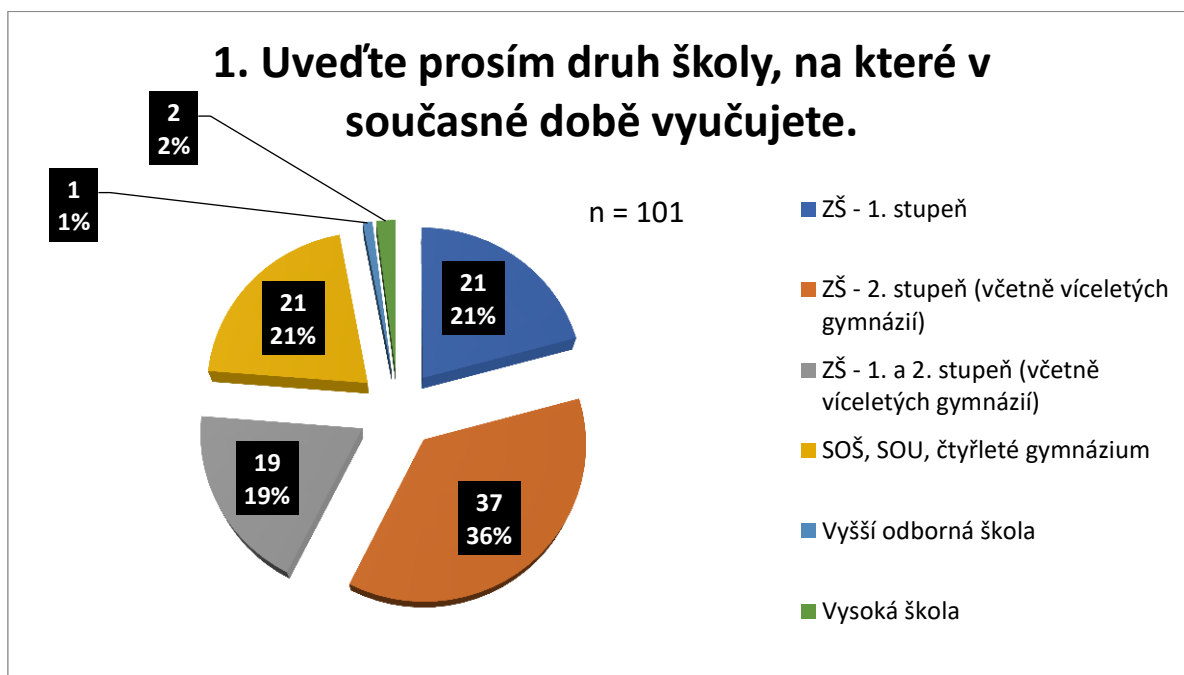
Výzkumné šetření bylo realizováno na výzkumném vzorku, který byl zvolen kvótním výběrem. Kritériem pro výběr bylo, aby respondent v době vyplňování dotazníku působil jako pedagog na základní škole, středním odborném učilišti, střední odborné škole, vyšší odborné

nebo vysoké škole. Dotazníky byly rozesílány online i rozdávány v tištěné formě. Vyplněno bylo celkem 101 dotazníků, z toho 87 elektronických a 14 tištěných.

Výběr pedagogů nebyl dále konkretizován, vyřazeni byli ale učitelé z mateřských škol, a to z toho důvodu, že v mateřských školách dochází k realizaci jiné formy výuky než na vyšších stupních školy, a podíl technologií je u nich velmi nízký, jak bylo zjištěno i ústním dotazováním konkrétních pedagogů působících v mateřských školách.

Na celkovém počtu 101 respondentů se podílelo 16 mužů (15,8 %) a 85 žen (84,2 %). Vzhledem k tomu, že dotazník nebyl zasílán konkrétním osobám a nebylo specifikováno jiné kritérium vyjma pedagogického působení na některém ze zmíněných typů škol, v obecné rovině lze teoreticky přepokládat, že podíl žen v kolektivu pedagogů je výrazně vyšší.

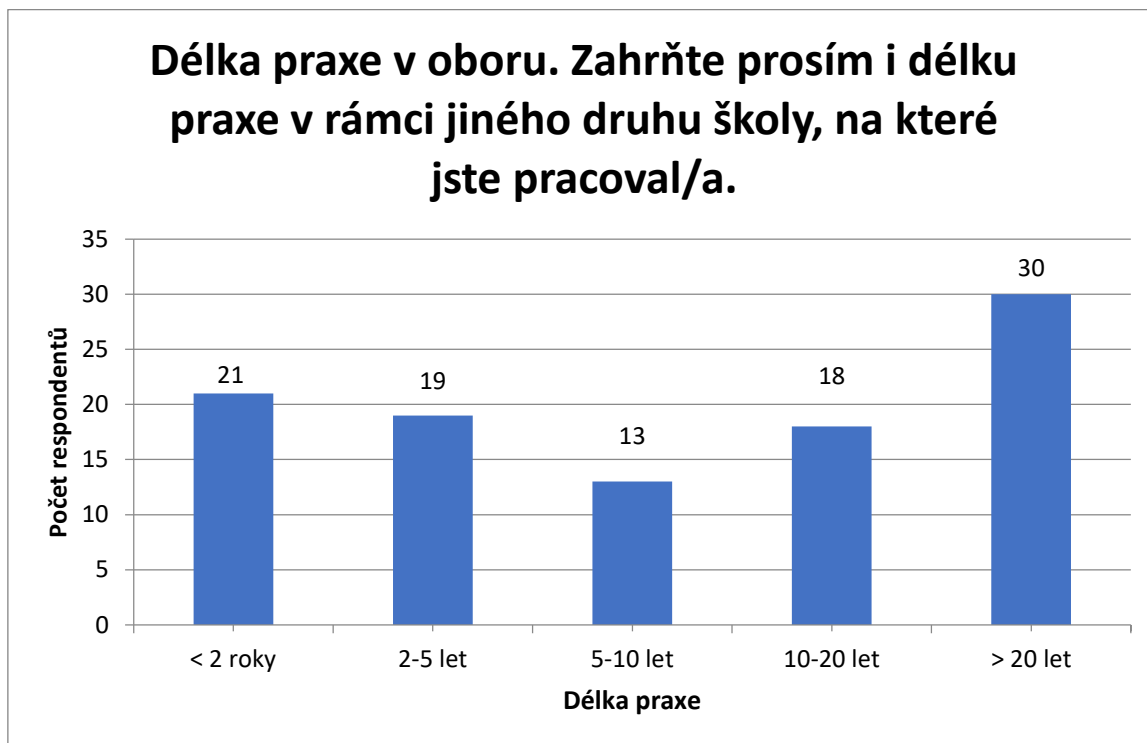
Respondenti byli členěni dále dle instituce, na které realizují svou vzdělávací činnost. Jak je zobrazeno v grafu č. 1, největší podíl na výzkumném vzorku nesou učitelé z druhého stupně základních škol (včetně víceletého gymnázia), a to konkrétně 37 respondentů, tedy podíl 36 %, a 19 respondentů (19 %), kteří vykonávají pedagogickou činnost na prvním i na druhém stupni současně.



Graf 1. Podíl respondentů z hlediska stupně školy

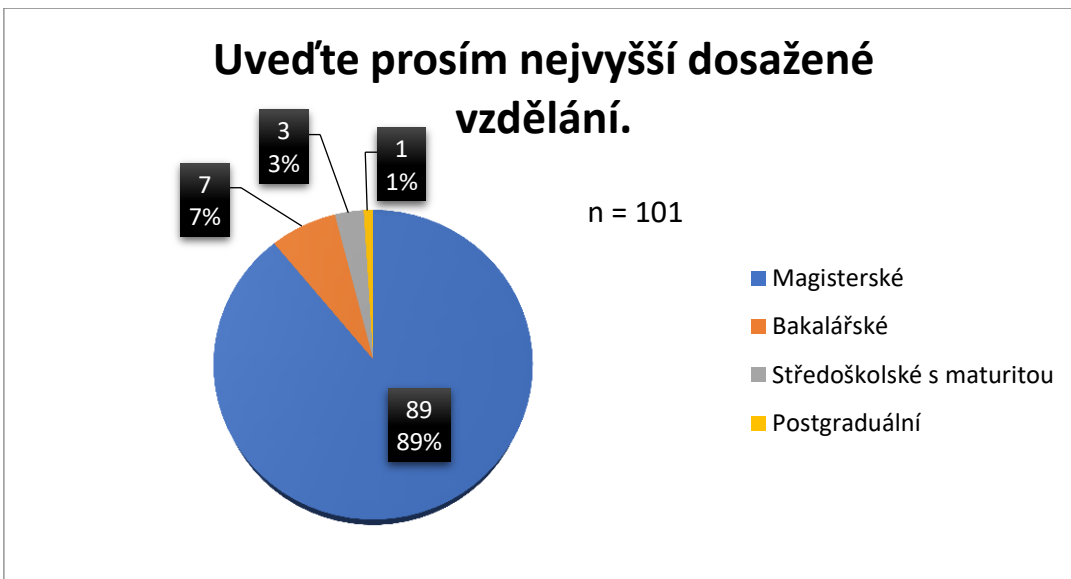
Účastníci výzkumu byli dále charakterizováni podle délky praxe, toto je zobrazeno na grafu č. 2. Ze zázornění překvapivě vyplývá, že největší podíl je ve skupině s délkou praxe nad 20 let, konkrétně 30 osob. Překvapivě z toho důvodu, že většina dotazníků byla vyplněna

online formou, tedy bych takový podíl neočekávala, protože z vlastní zkušenosti mívají starší pedagogové problém s digitálními technologiemi, zejména na základních školách.



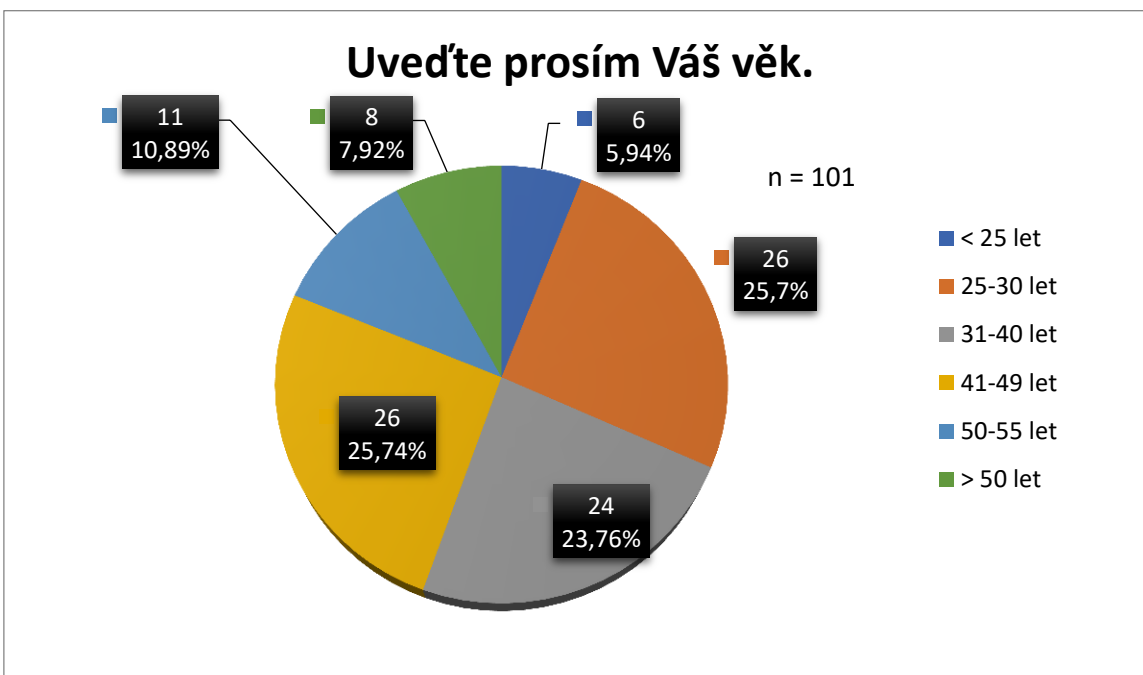
Graf 2. Podíl respondentů z hlediska délky praxe

Účastníci dotazníkového šetření byli členěni také podle nejvyššího dosaženého vzdělání a aprobace. Z celkového počtu 101 dotázaných se v šetření objevuje 7 učitelů, kteří mají dokončené pouze bakalářské vzdělání, 90 učitelů s magisterským vzděláním, 1 pedagog s doktorským vzděláním, ale překvapivě i 3 respondenti, kteří mají dokončené pouze středoškolské vzdělání, z toho 2 studují distanční formu bakalářského studia. Rozložení zobrazuje graf č. 3.



Graf 3. Podíl respondentů z hlediska dosaženého vzdělání

Dotazovaní respondenti byli členěni také podle věku, který byl podobně rozložený u třech věkových kategorií, a to konkrétně 25-30 let (25,7 %), 31-40 let (23,8 %) a 41-49 let (25,7 %). Nejméně účastníků výzkumu se vyskytlo ve věkové kategorii pod 25 let (5,9 %). Rozložení zobrazuje graf č. 4.



Graf 4. Podíl respondentů z hlediska věku

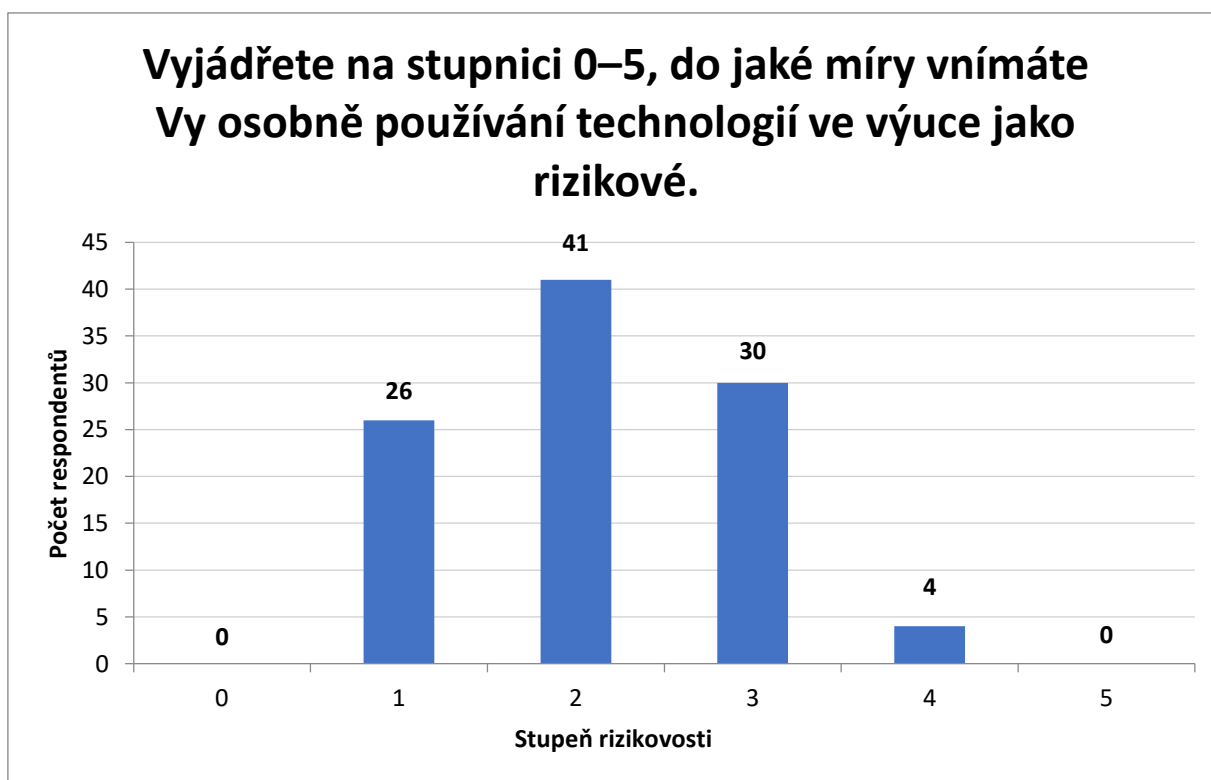
4.5 Interpretace vybraných výsledků dotazníkového šetření

V tomto bodu bych ráda shrnula některé zajímavé výsledky dotazníkového šetření s vazbou na konkrétní znění otázek. Interpretace těchto dílčích výsledků je součástí vytyčených cílů práce.

Otázka č. 7: Vyjádřete na stupnici 0–5, do jaké míry vnímáte Vy osobně používání digitálních technologií ve výuce jako rizikové.

Výzkumný předpoklad č. 1: Většina pedagogů považuje využívání digitálních technologií ve výuce za rizikové, přičemž za rizikové lze považovat míru rizika 3 a více.

Ověření VP1: Předpoklad budeme ověřovat pomocí čárového grafu č. 5.



Graf 5. Analýza stupně rizikovosti digitálních technologií

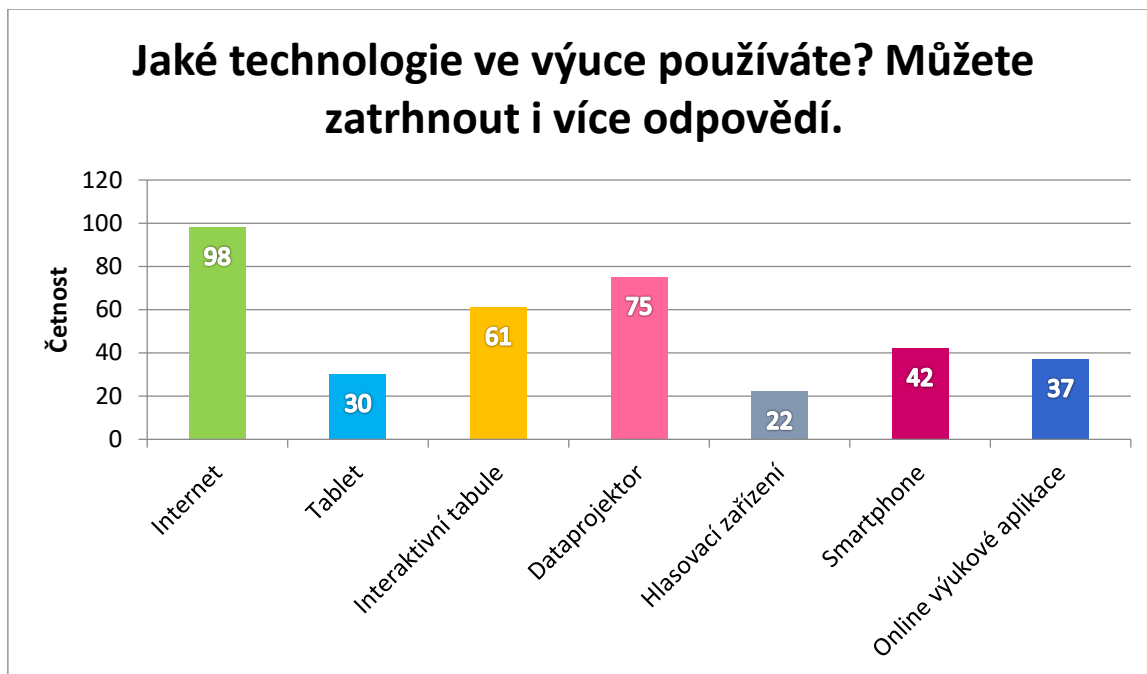
Z grafu vyplývá, že nejvyšší četnost odpovědí je u stupně rizikovosti ve výši 2, kterou vyhodnotilo celkem 41 respondentů. Stupeň rizikovosti 3 a vyšší vyznačilo celkem 34 respondentů, tedy 33,67 % z celku. Zajímavé je, že žádný respondent nezvolil stupeň 0.

Závěr: Výzkumný předpoklad nebyl potvrzen.

Otázka č. 7: Jaké technologie ve výuce používáte? Můžete zatrhnout i více možností.

Výzkumný předpoklad č. 2: Z předem definovaných digitálních technologií je nejčteněji používaný Internet.

Ověření VP2: Předpoklad je ověřen grafem č. 6. Vzhledem k tomu, že dotazovaná měli možnost vybrat více možných odpovědí, celkový součet není roven počtu respondentů.



Graf 6. Výčet technologií používaných pro výuku

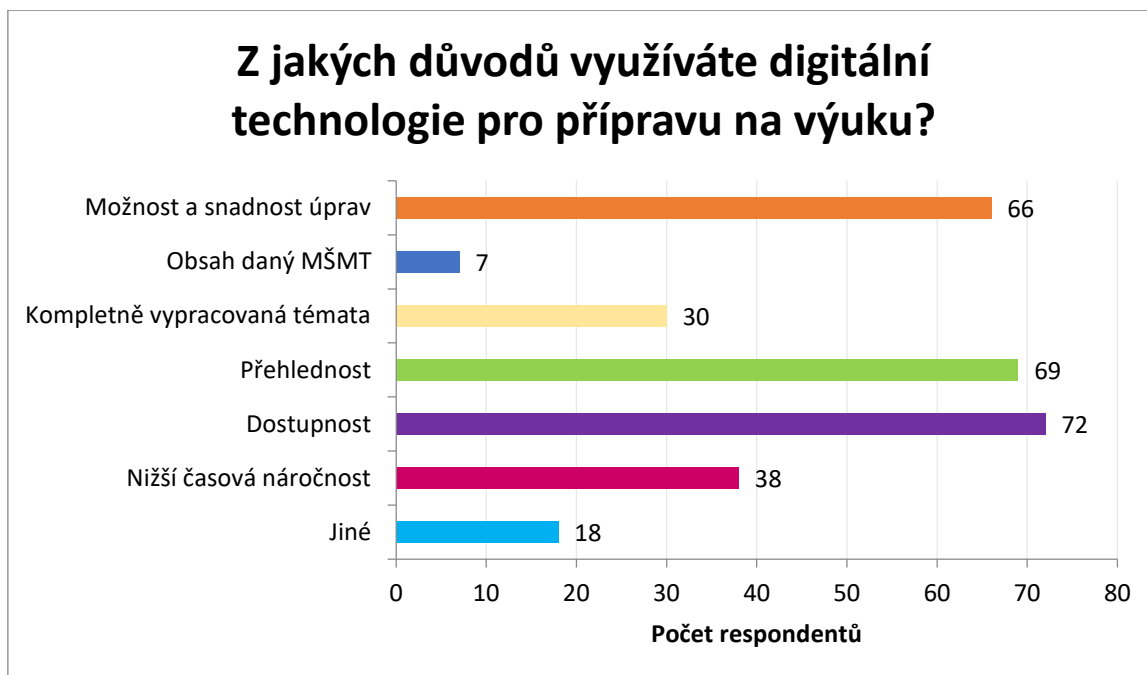
Z grafu č. 6 vyplývá, že nejvíce je ve výuce používán Internet v četnosti 98, na druhém místě dataprojektory s četností 75. Nejméně využívané jsou hlasovací zařízení, o něco více je využíváný tablet.

Závěr: Výzkumný předpoklad č. 2 byl potvrzen.

Otázka č. 6: *Z jakých důvodů využíváte digitální technologie pro přípravu na výuku? Můžete zatrhnout více odpovědí.*

Výzkumný předpoklad č. 3: Nejčastějším důvodem pro využívání digitálních technologií k přípravě na výuku je jejich dostupnost.

Ověření VP3: Předpoklad bude ověřen zobrazením odpovědí v grafu č. 7.



Graf 7. Příčiny využívání technologií pro přípravu na výuku

Ze zobrazení vyplývá, že digitální technologie využívají učitelé nejčastěji díky jejich dostupnosti. Další častou motivací je přehlednost a možnost úprav. Nejméně často byla vybrána motivace obsahu daného MŠMT. Mezi nejčastější slovní odpovědi u možnosti jiné byla vypsána atraktivita pro žáky.

Závěr: Výzkumný předpoklad č. 3 byl potvrzen.

Otázka č. 10: *Z jakých důvodů využíváte digitální technologie pro samotnou výuku? Můžete zatrhnout i více možností.*

Výzkumný předpoklad č. 4: Nejčastější motivací pro využívání digitálních technologií ve výuce je atraktivní a zajímavější výuka.

Výzkumný předpoklad č. 5: Podíl respondentů, kteří digitální technologie pro výuku využívají, nebude stoprocentní.

Ověření VP4, VP5: Ověření proběhne zobrazením v tabulce č. 3.

Tabulka 3. Příčiny využívání technologií ve výuce

Příčina	Počet	Podíl (%)
atraktivní a zajímavější výuka	83	82,2
doplnění pomocí CD, videí, poslechových cvičení apod.	70	69,3
zvýšení pozornosti žáků	68	67,3
interaktivita	61	60,4
propojení s dalšími komponenty ve třídě	51	50,5
kompatibilita s učebnicemi nebo jinými pomůckami	27	36,6
jiné	12	11,9
Nevyužívám	0	0

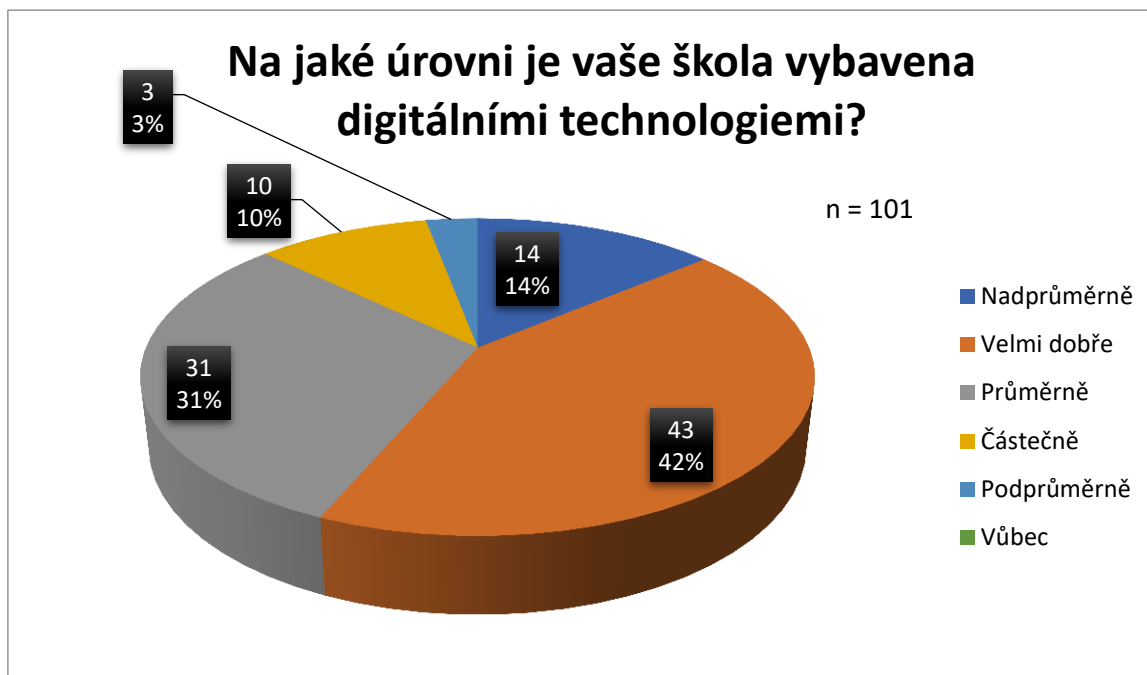
V rámci výzkumného vzorku se nevyskytl žádný pedagog, který by pro výuku nevyužíval digitální technologie. Nejčastější důvody pro jejich využívání jsou atraktivita a zajímavější výuka, dále doplnění výuky a zvýšení pozornosti žáků. Mezi odpověďmi na možnost “jiné“ se vyskytlo zvyšování schopnosti práce s digitálními technologiemi a samostatná práce žáků.

Závěr: Výzkumný předpoklad č. 4 byl potvrzen, výzkumný předpoklad č. 5 nebyl potvrzen.

Otázka č. 12: Na jaké úrovni je Vaše škola vybavena digitálními technologiemi?

Výzkumný předpoklad č. 6: Většina škol je digitálními technologiemi vybavena alespoň průměrně.

Ověření VP6: Ověření předpokladu bude zobrazeno v grafu č. 8.



Graf 8. Úroveň vybavenosti škol jako ověření výzkumného předpokladu č. 6

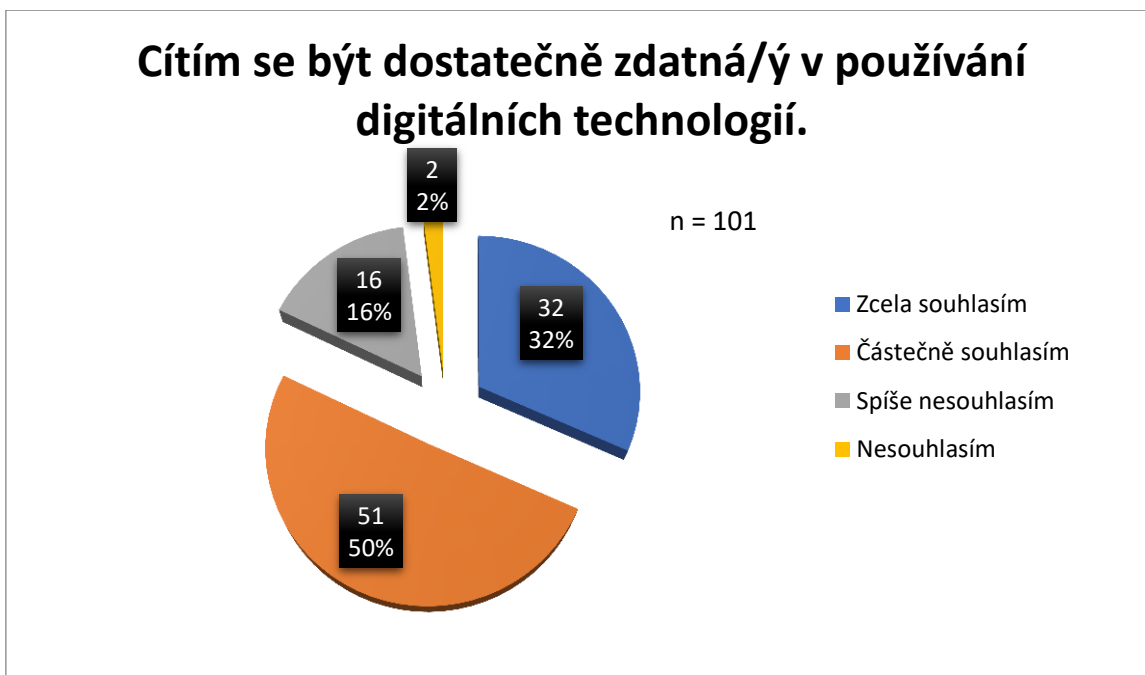
Ze zobrazeného grafu vyplývá, že 14 % hodnotí vybavenost školy jako nadprůměrnou, dalších 42 % jako velmi dobrou a 31 % jako vybavenost průměrnou. Je třeba brát v úvahu fakt, že jde pouze o subjektivní dojem pedagoga, na který má vliv pravděpodobně i vyučovaný předmět. Celkově 87 % respondentů hodnotí, že vybavenost školy je průměrná nebo vyšší.

Závěr: Výzkumný předpoklad č. 6 byl potvrzen.

Otázka č. 15: *Cítím se být dostatečně zdatná/ý v používání digitálních technologií.*

Výzkumný předpoklad č. 7: Více než polovina učitelů alespoň částečně souhlasí s tvrzením, že se cítí být dostatečně zdatní v používání digitálních technologií.

Ověření VP7: Znázorněním v grafu č. 9



Graf 9. Subjektivní míra zdatnosti ve využívání technologií

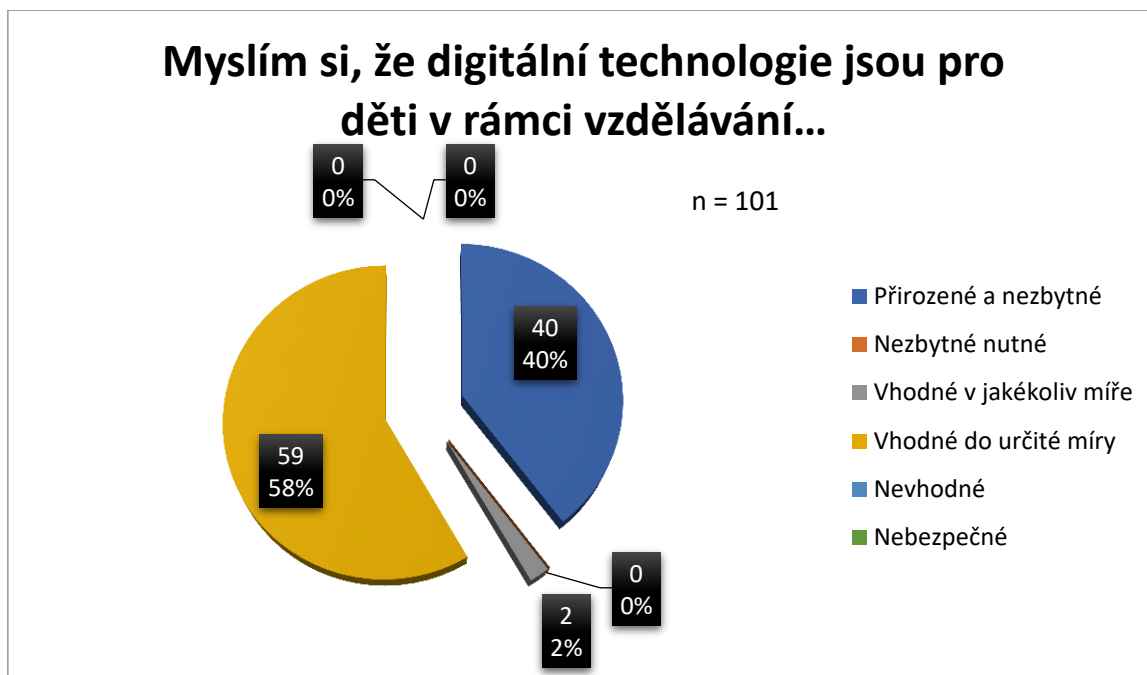
Ze zobrazeného grafu vyplývá, že polovina zúčastněných s uvedeným tvrzením alespoň částečně souhlasí, a dalších 32 % souhlasí zcela. Nesouhlasí pouze 2 % respondentů, což lze zhodnotit jako pozitivní výsledek, ale vzhledem k tomu, že dotazníky byly z velké části vyplňovány online formou, bylo by překvapivé, kdyby toto procento bylo výrazně vyšší.

Závěr: Výzkumný předpoklad č. 7 byl potvrzen.

Otázka č. 16: Myslím si, že digitální technologie jsou pro děti v rámci vzdělávání...

Výzkumný předpoklad č. 8: Většina učitelů hodnotí, že digitální technologie jsou pro děti v rámci vzdělávání vhodné do určité míry.

Ověření VP8: Znázorněním v grafu č. 10.



Graf 10. Zhodnocení technologií

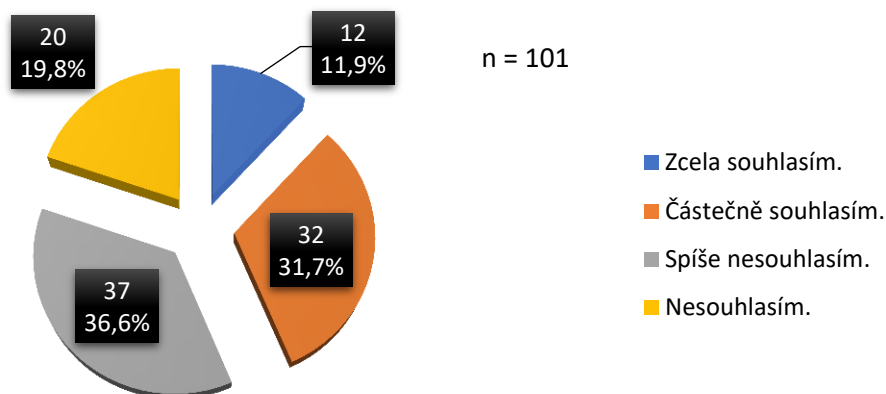
Z grafu je patrné, že 58 % respondentů hodnotí digitální technologie pro děti v rámci vzdělávání jako vhodné do určité míry, dalších 40 % jako přirozené a nezbytné. Zajímavé je, že žádný dotazovaný nevyhodnotil digitální technologie v rámci vzdělávání dětí jako nebezpečné nebo nevhodné. Pouze 2 účastníci výzkumu zhodnotili digitální technologie v daném kontextu jako vhodné v jakékoliv míře.

Otázka č. 17: Vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících.

Výzkumný předpoklad č. 9: Více než 20 % respondentů s tímto tvrzením nesouhlasí.

Ověření VP9: Znárodním v grafu č. 11

Vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících.



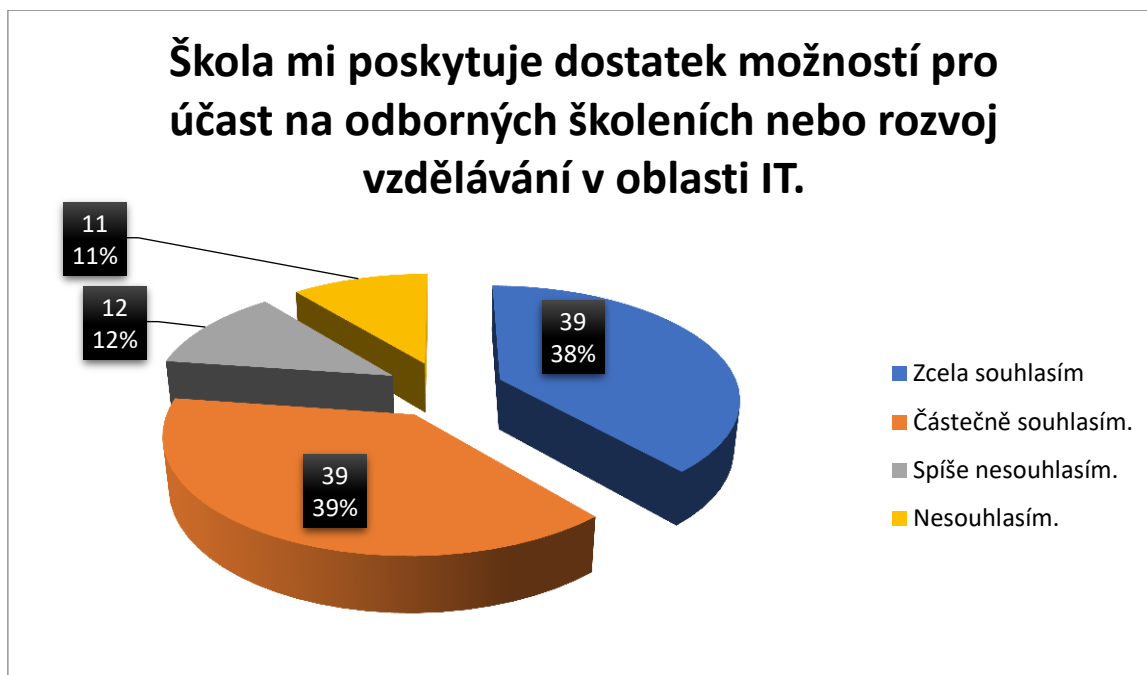
Graf 11. Vliv digitálních technologií na čtenářskou gramotnost

Ze zobrazení vyplývá, že s tvrzením nesouhlasí celkem 20 respondentů, tedy 19,8 %. 11,9 % s tvrzením souhlasí zcela, dalších 31,7 % částečně. 36,6 % dotazovaných s tvrzením spíše nesouhlasí.

Otázka č. 14: Škola mi poskytuje dostatek možností pro účast na odborných školeních nebo rozvoj vzdělávání v oblasti IT.

Výzkumný předpoklad č. 10: Více než 50 % učitelů s tvrzením zcela souhlasí.

Ověření VP10: Zobrazením v grafu č. 12



Graf 12. Příležitosti pro učitele v oblasti vzdělávání v oboru IT

Z grafu lze interpretovat, že 38 % respondentů zcela souhlasí s tvrzením, a tedy hodnotí množství příležitostí školy pro rozvoj technických znalostí a zkušeností jako dostatečný. 39 % dotázaných hodnotí postoj jako částečný souhlas. Striktně nesouhlasí pouze 11 % zúčastněných učitelů.

4.7 Ověřování platnosti hypotéz a metodika jejich ověřování

Pro vyhodnocení hypotéz byl použit test nezávislosti, Spearmanův korelační koeficient, během nějž byla testována závislost dvojic ordinálních proměnných. Výsledky byly interpretovány do tabulek. Reportovány v nich byly p-hodnoty testu nezávislosti a hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu, a četnosti kombinací variant testovaných proměnných byly zobrazeny v bodových frekvenčních grafech. Všechny výpočty byly provedeny pomocí programu STATISTICA EN 13, přičemž hladina významnosti statistických testů činila 5 %.

Chráška (2006) popisuje Spearmanův koeficient pořadové korelace a uvádí, že se používá v případech rozhodování o souvislosti mezi dvěma jevy kvalifikovanými ordinálním (uspořádaným podle pořadí či intenzity) měřením.

Ověření H1

H1: Subjektivní názor učitelů na rizikovost využití digitálních technologií je odlišný v závislosti na jejich délce praxe.

H_0 : Mezi subjektivním názorem učitelů na rizikovost využití digitálních technologií a jejich délkou praxe neexistuje závislost.

H_A : Mezi subjektivním názorem učitelů na rizikovost využití digitálních technologií a jejich délkou praxe existuje závislost.

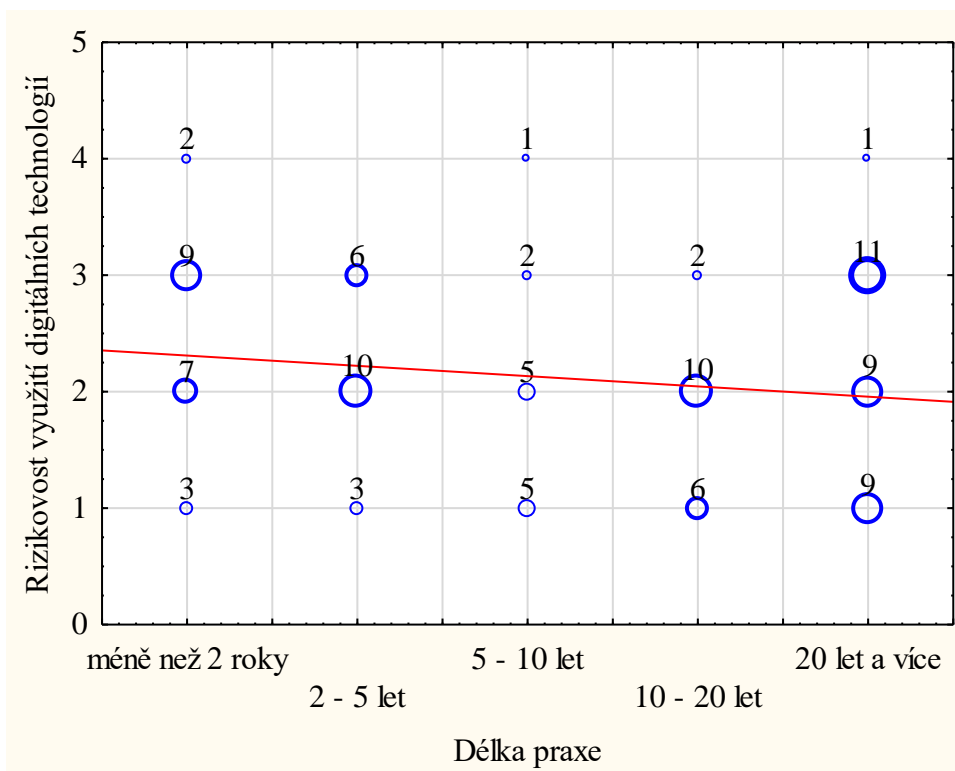
Subjektivní názor učitelů na rizikovost využití digitálních technologií byl stanoven ordinální proměnnou s celočíselnými variantami na stupnici 1-5. Délka praxe byla ordinální proměnnou s variantami méně než 2 roky, 2-5 let, 5-10 let, 10-20 let a 20 let a více. Závislost těchto dvou ordinálních proměnných byla testována pomocí testu nezávislosti založeném na Spearmanově korelačním koeficientu. Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu a p-hodnota testu nezávislosti jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka 4. Závislost délky praxe na hodnocení míry rizikovosti digitálních technologií

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti			
hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H_0	závislost prokázána
-0,15	0,150	nezamítáme	Ne

P-hodnota testu nezávislosti, založeném na Spearmanově korelačním koeficientu 0,150, byla vyšší než 0,05, nulová hypotéza tedy nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi subjektivním názorem učitelů na rizikovost využití digitálních technologií a jejich délkou praxe. Z následujícího bodového frekvenčního grafu č. 13 je patrné, že s rostoucí délkou praxe nedochází v názoru učitelů na rizikovost využití digitálních technologií k žádnému výraznějšímu trendu.

Hypotéza H1, že subjektivní názor učitelů na rizikovost využití digitálních technologií je odlišný v závislosti na jejich délce praxe, nebyla prokázána.



Graf 13. Závislost délky praxe na hodnocení rizikovitosti digitálních technologií

Ověření H2

H2: Pedagogové, kteří se cítí být dostatečně zdatní při využívání digitálních technologií ve výuce, považují jejich využívání za méně rizikové než ti, kteří se necítí být dostatečně zdatní.

2H₀: Mezi pocitem zdatnosti pedagogů při využívání digitálních technologií ve výuce a jejich názorem na rizikovitost používání digitálních technologií ve výuce neexistuje závislost.

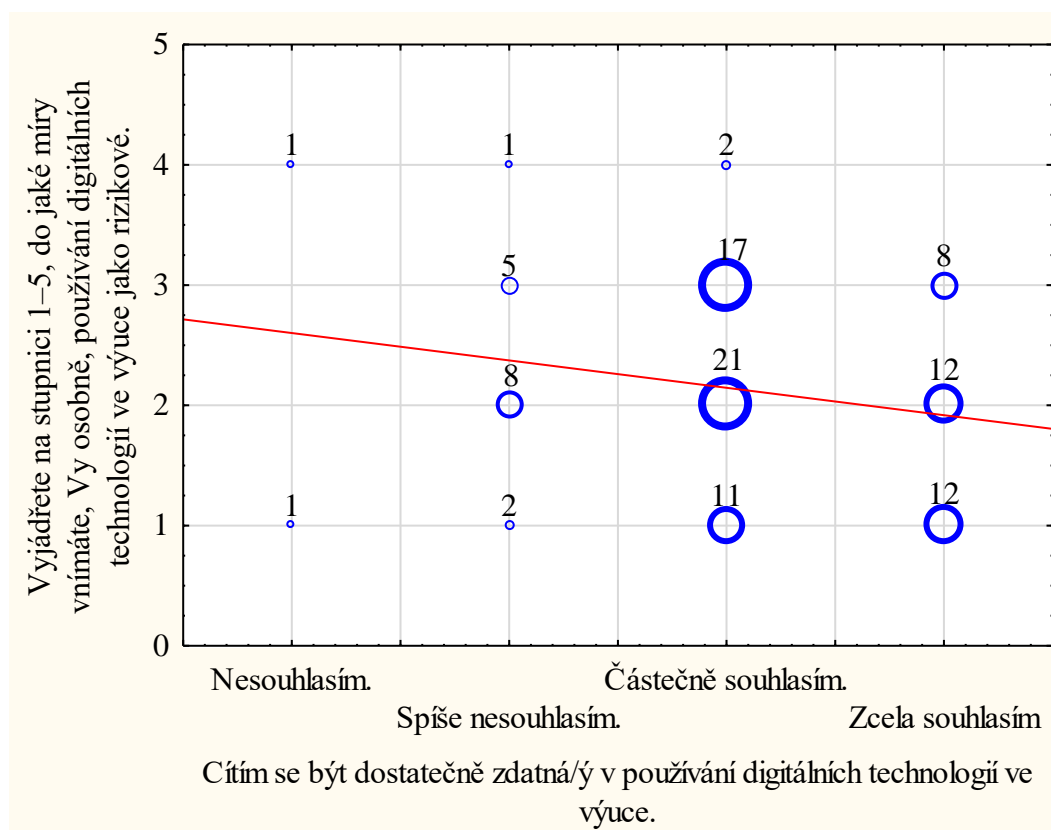
2H_A: Mezi pocitem zdatnosti pedagogů při využívání digitálních technologií ve výuce a jejich názorem na rizikovitost používání digitálních technologií ve výuce existuje závislost.

Pocit zdatnosti pedagogů při využívání digitálních technologií ve výuce byl opět klasifikován jako ordinální proměnná, a to s celočíselnými variantami na stupnici 1-5. Názor pedagogů na rizikovitost používání digitálních technologií ve výuce byl ordinální proměnnou s variantami nesouhlasím, spíše nesouhlasím, částečně souhlasím a zcela souhlasím. Závislost těchto dvou ordinálních proměnných byla testována pomocí testu nezávislost založeném na Spearmanově korelačním koeficientu. Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu a p-hodnota testu nezávislosti jsou uvedeny v následující tabulce č. 5.

Tabulka 5. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikovosti

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti			
hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H0	závislost prokázána
-0,19	0,058	nezamítáme	Ne

P-hodnota testu nezávislosti, založeném na Spearmanově korelačním koeficientu 0,058, byla vyšší než 0,05, nulová hypotéza tedy nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi pocitem zdatnosti pedagogů při využívání digitálních technologií ve výuce a jejich názorem na rizikovost používání digitálních technologií ve výuce. Z následujícího bodového frekvenčního grafu je zřejmé, že s rostoucí mírou pocitu zdatnosti v používání digitálních technologií ve výuce mírně klesá vnímání jejich rizikovosti, dle výsledku testu však tento trend není statisticky významný. Grafické znázornění je zobrazeno v následujícím grafu č. 14.



Graf 14. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikovosti

Hypotéza H2, že pedagogové, kteří se cítí být dostatečně zdatní při využívání digitálních technologií ve výuce, považují jejich využívání za méně rizikové než ti, kteří se necítí být dostatečně zdatní, nebyla prokázána.

Ověření H3

H3: Mezi mírou souhlasu učitelů s tvrzením, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících a věkem učitelů, existuje závislost. Předpokládáme, že s rostoucím věkem klesá míra souhlasu s daným tvrzením.

3H₀: Mezi mírou souhlasu s názorem, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících, a věkem, neexistuje závislost.

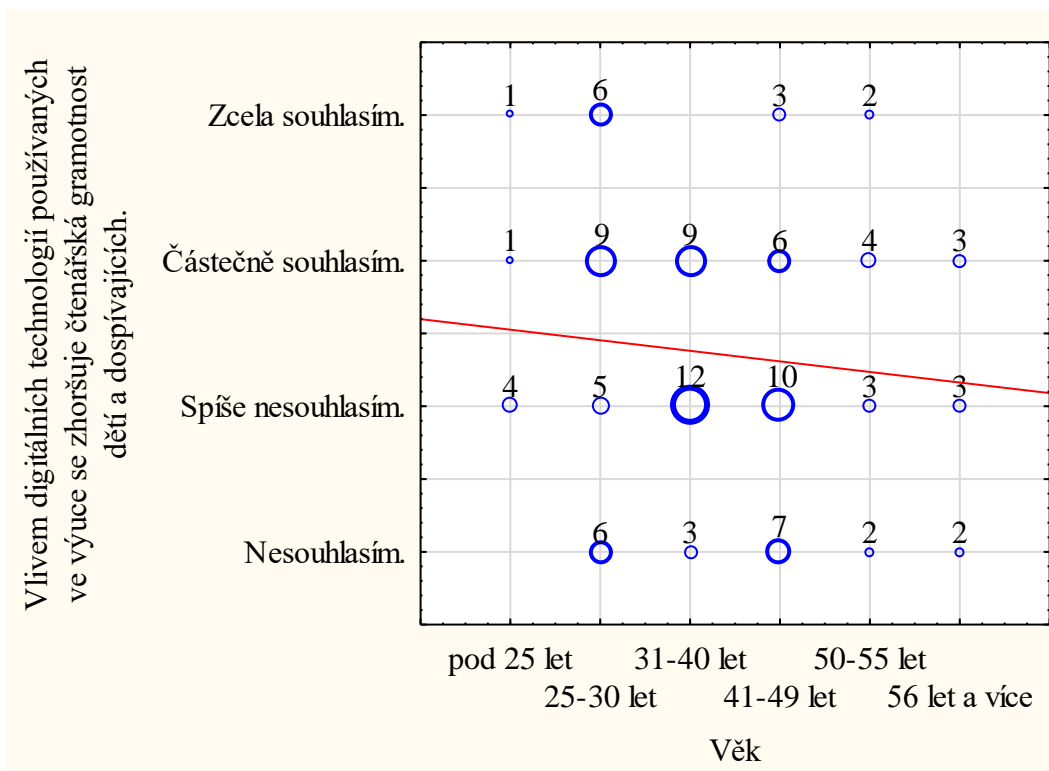
3H_A: Mezi mírou souhlasu s názorem, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících, a věkem, existuje závislost.

Míra souhlasu s názorem, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících, byla opět vyhodnocena jako ordinální proměnná, a to s variantami nesouhlasím, spíše nesouhlasím, částečně souhlasím a zcela souhlasím. Věk byl ordinální proměnnou s variantami pod 25 let, 25-30 let, 31-40 let, 41-49 let, 50-55 let a 56 let a více. Závislost těchto dvou ordinálních proměnných byla testována pomocí testu nezávislosti, založeném na Spearmanově korelačním koeficientu. Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu a p-hodnota testu nezávislosti jsou uvedeny v následující tabulce č. 6.

Tabulka 6. Závislost věku a hodnocení vlivu technologií na úroveň čtenářské gramotnosti

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti			
hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H ₀	závislost prokázána
-0,10	0,304	nezamítáme	ne

P-hodnota testu nezávislosti, založeném na Spearmanově korelačním koeficientu 0,304, byla vyšší než 0,05. Nulová hypotéza tedy opět nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána závislost mezi mírou souhlasu s názorem, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících, a věkem. Z následujícího bodového frekvenčního grafu je patrný pouze mírný klesající trend (s rostoucím věkem klesá míra souhlasu s daným tvrzením), nicméně dle výsledku testu není tento trend statisticky významný (tj. dostatečně spolehlivý, abychom mohli obecně tvrdit, že pro učitele platí, že s rostoucím věkem klesá míra souhlasu s daným tvrzením). Zobrazení v následujícím grafu č. 15.



Graf 15. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikivosti

Hypotéza H3, že mezi mírou souhlasu učitelů s tvrzením, že vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících a věkem učitelů, existuje závislost, nebyla prokázána.

4.8 Diskuse

Statistickými metodami nebyla prokázána závislost mezi délkou praxe a hodnocením rizikivosti digitálních technologií ve vzdělávání, můžeme tedy interpretovat, že hodnocení rizikivosti nesouvisí s tím, jak dlouho učitel v institucionálním vzdělávání působí.

Nebyla prokázána ani závislost pocitu zdatnosti v používání digitálních technologií na hodnocení míry jejich rizikivosti, ačkoliv z bodového frekvenčního grafu lze interpretovat, že s rostoucím subjektivním pocitem zdatnosti mírně klesá vnímání jejich rizikivosti, což je minimálně zajímavým zjištěním, ačkoliv není statisticky významné.

Nepodařilo se prokázat ani vazbu mezi věkem jedince a vnímáním vlivu digitálních technologií na čtenářskou gramotnost jedince. Překvapivé je, že z grafu lze vyhodnotit mírný klesající trend, který značí, že s rostoucím věkem klesá míra souhlasu s tvrzením. Obecně by se dal očekávat spíše opačný trend.

Výsledky výzkumu jasně prokazují, že každý učitel využívá ve výuce digitální technologie, ačkoliv se 2 % z těchto pedagogů necítí být dostatečně zdatná pro jejich používání. Využívanost digitálních technologií koresponduje s výsledkem vybavenosti škol technologiemi, kdy ani jeden respondent nezvolil, že škola není vybavena vůbec.

Vzhledem k nedostatečnému počtu relevantních výzkumů v rámci ČR nebyly výsledky výzkumu podrobně srovnávány s jinými šetřeními, jelikož srovnání se zahraničními výzkumy by mohlo být irelevantní. Můžeme zmínit alespoň výzkum realizovaný v rámci bakalářské práce Michalce (2019), který hodnotil digitální technologie v práci učitele, a dospěl k dílčímu závěru, že 30 % učitelů si myslí, že digitální technologie mohou mít na žáky i negativní vliv, a nevyskytl se ani jeden respondent, který by zhodnotil, že se se ani trochu neztotožňuje s tvrzením, že nějaký negativní vliv tyto technologie mohou mít.

Výsledky výzkumu tedy přinesly velmi zajímavé a podnětné informace a ráda bych s nimi i dále pracovala např. ve své diplomové práci. Je však třeba upozornit na fakt, že vzhledem k výběru respondentů, a také k jejich počtu (nebyl zcela naplněn požadavek na reprezentativnost), nemohou být výsledky výzkumu zcela zobecnitelné na celou populaci učitelů, což je určitá limita výzkumu.

Závěr

Stanovené cíle teoretické i praktické části bakalářské práce byly v dostatečné míře naplněny. Podařilo se rozčlenit a charakterizovat digitální technologie v teoretické rovině, stejně tak analyzovat rizika, která vznikají v souvislosti s jejich aplikací do vzdělávání.

Během studia literatury vztahující se k tématu rizik byl formulován nový cíl, kterým byl rozbor vlivu technologií na úroveň čtenářské gramotnosti. Tento cíl byl částečně naplněn, kvůli nedostatečnému množství výzkumů a zdrojů v tomto tématu však nebyl rozebrán tak podrobně, jak bylo zamýšleno.

Výsledky výzkumného šetření byly poměrně detailně interpretovány společně se stanovením výzkumných předpokladů, a jejich výsledky přinášejí zajímavé informace.

V souladu se stanovenými cíli se podařilo zjistit příčiny využívání digitálních technologií ve výuce, úroveň vybavenosti škol technologiemi a míru vytváření příležitostí pro rozvoj technických dovedností ze strany škol.

Analýza výsledků výzkumného šetření umožnila i zpracování výčtu rizik, které pedagogové pozorují během své praxe, avšak tyto výsledky nebyly v práci interpretovány, budou použity pouze pro potřeby autora a možný další výzkum.

Statistickými metodami se nepodařilo prokázat ani jednu výzkumnou hypotézu, ačkoliv u druhé hypotézy lze z grafu interpretovat zajímavé výsledky ukazující na vliv pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení jejich rizik, ty však nejsou statisticky významné.

Případný další výzkum by mohl navázat na hodnocení rizik v souvislosti s digitálními technologiemi, ale tentokrát s vazbou na konkrétní technologii. V tomto směru byl dosavadní výzkum příliš všeobecný. Perspektivní by bylo také realizovat studii zaměřující se na vliv digitálních technologií na kvalitu vyučovacího procesu či na domácí přípravu. Výzkum zaměřený na vliv čtenářské gramotnosti by byl také vhodný a očekávatelný.

Seznam bibliografických citací

- BLATTNÁ, Jarmila. 2005. *Výživa na začátku 21. století, aneb, O výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Společnost pro výživu. ISBN 80-239-6202-7.
- BLINKA, Lukáš. 2015. *Online závislosti: jednání jako droga?: online hry, sex a sociální sítě: diagnostika závislosti na internetu: prevence a léčba*. Praha: Grada. ISBN 978-80-210-7975-5.
- BROOKS, David. 2007. The Outsourced Brain [online]. [cit. 09.07.2020]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2007/10/26/opinion/26brooks.html>
- BUERMANN, Uwe. 2009. Jak (pře)žít s médii: příležitosti a hrozby informačního věku a nové úkoly pedagogiky: výzkumná práce Institutu pro pedagogiku a smyslovou a mediální ekologii (IPSUM). Vyd. 1. Hranice: Fabula. ISBN 978-80- 86600-58-1.
- CARR, Nicholas G. 2017. *Nebezpečná mělčina: jak internet mění náš mozek: analýza stavu lidské psychiky v době digitální*. Přeložil Jaroslava PŘEROVSKÁ. Praha: Dauphin, ISBN 978-80-7272-780-3.
- CUNNINGHAM, Scott, Benjamin ENGELSTÄTTER a Michaela R. WARDA. Understanding the Effects of Violent Video Games on Violent Crime. In: Understanding the Effects of Violent Video Games on Violent Crime by Scott Cunningham, Benjamin Engelstätter, Michael R. Ward: SSRN [online]. 2011 [cit. 08.07.2020]. Dostupné z: <http://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=498002099093105094084002009069093070028083066008012016111002122081101122119073069096121054122119001002048075098072091028067001031087047003042075077111120102090074065069003064011066098028004069115073112109025093104086124070096086064123029072007017&EXT=pdf&TYPE=2>
- DOSEDLA, Martin. 2006. *Digitální technologie a technika.:* Portál podpory tvorby školních vzdělávacích programů.
- DOSTÁL, Jiří, ed. 2011. *Moderní vzdělávání: technika a informační technologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2912-0.
- DOSTÁL, Jiří. Educational Software and Computer Games – Tools of Modern Education. In: Educational Software and Computer Games – Tools of Modern Education [online]. 2009.

- [cit. 08.07.2020]. ISSN 1903-537X. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.164.4054&rep=rep1&type=pdf>
- HAINER, Vojtěch. 2011. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3252-7.
- HOLOUŠOVÁ Drahomíra a Pavla VYHNÁLKOVÁ. 2009. *Výchova žáků základní školy ke zdravému životnímu stylu: sborník mezinárodní studentské spolupráce*. 1. vyd. Olomouc: Votobia. ISBN 9788072203178.
- CHRÁSKA, Miroslav. 2006. *Úvod do výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1367-1.
- KALAŠ, Ivan. *Premeny školy v digitálnom veku*. 2013. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 978-80-10-02409-4.
- KLEMENT, Milan a Květoslav BÁRTEK. 2019. *Od digitální gramotnosti k infromatickému myšlení: koncepce, obsah a realizace výuky informatiky z pohledu jejich aktérů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5549-5.
- KOPECKÝ, Kamil. 2013. *Rizika internetové komunikace v teorii a praxi*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3571-8.
- KOWALSKI, M. R., LIMBER, S., AGATSON, W. A. 2008. *Cyberbullying: bullying in the digital age*. USA: Blackwell publishing.
- LEINO, Kaisa. 2014. *The relationship between ICT use and reading literacy Focus on 15-year-old Finnish students in PISA studies*. Jyväskylä: Jyväskylä University Press Jyväskylä. ISBN 978-951-39-5827-5.
- MELZER, André a kol. 2007. *Using Iterative Design and Development For Mobile Learning Systems in School Projects*. In: Proceedings of the IADIS Int. conf. on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age. Lisabon: IADIS Press. ISBN 978-972-8924-48-5.
- MERTIN, Václav. (2003b). Ještě jednou Václav Mertin. *Pedagogika*, LIII(4)
- MICHALEC, Dominik. 2019. *Digitální technologie v práci učitele*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce doc. PhDr. Miroslav CHRÁSKA, Ph.D.
- NEŠPOR, Karel a Ladislav CZÉMY. 2007. *Zdravotní rizika počítačových her a videoher* [online]. [cit. 08.07.2020]. Dostupné z: <http://www.drnespor.eu/PCgam6.doc>

- NOVÁK, Ivo. 2015. Účinky elektromagnetického pole na lidský organismus [online]. [cit. 08.07.2020]. Dostupné z: <https://elektro.tzb-info.cz/13319-ucinky-elektromagnetickeho-pole-na-lidsky-organismus>
- PEŠAT, Pavel. 2011. *Rizikové jevy související s využíváním informačních a komunikačních technologií- kyberšikana*. Speciální pedagogika: časopis pro teorii a praxi speciální pedagogiky. 21 (1), s. 33-46, 75. ISSN 1211-2720.
- PETRÁŇ, Luděk. 2014. *Problémy spojené se vstupem informačních technologií do výchovy vzdělávání*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce: doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.
- Prevalence dětské nadváhy a obezity: S dětmi proti obezitě [online]. [cit. 08.07.2020]. Dostupné z: <http://sdetmiprotiobezite.cz/pro-sponzory/prevalence-detske-nadvahy-a-obezity/>
- PRŮCHA, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ. 2003. *Pedagogický slovník*. 4. aktualizované vydání. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.
- REITMAYER, Adam. 2006. *Rizika poruch zdraví v adolescenci jako odraz rozvoje digitálních technologií*. Praha, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce PaedDr. Eva Marádová, CSc.
- ŘEHÁKOVÁ, Veronika. 2016. Syndrom počítačového vidění: stačí dvě hodiny u monitoru denně. *Vitalia.cz* [online]. [cit. 08.07.2020]. Dostupné z: <https://www.vitalia.cz/clanky/syndrom-pocitacoveho-videni/>
- ŘEŘICHOVÁ, Vlasta. 2016. *Úroveň čtenářských strategií patnáctiletých žáků na konci základního vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5061-2.
- SPITZER, Manfred. 2016. *Kybernemoc!: jak nám digitalizovaný život ničí zdraví*. Přeložil Iva KRATOCHVÍLOVÁ. Brno: Host – vydavatelství. ISBN 978-80-7491-792-9.
- ŠAFRÁNKOVÁ, Dagmar. 2019. *Pedagogika*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-5511-3.
- ŠEVČÍKOVÁ, Anna. 2014. *Děti a dospívající online: vybraná rizika používání internetu*. Vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 978-80-210-7527- 6.

- ŠTĚRBA, Vilém. 2019. *Vzdělávání 4.0: Rizika a přínosy digitalizace v oblasti školství a vzdělávání*. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce: Ing. Pavel Sirůček, Ph.D.
- THOMPSON, Clive. 2007. Your outboard brain knows all [online]. [cit. 09.07.2020].
Dostupné z: <https://www.wired.com/2007/09/st-thompson-3/>
- WEST, Robert. 2016. *Modely závislosti*. Praha: Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti, 2016. Monografie (Úřad vlády České republiky). ISBN 978-80-7440-157-2.
- WILDOVÁ, Radka. 2012. Rozvoj pregramotnosti a počítačční gramotnosti v kurikulu evropských zemí. *Pedagogika*. 62(1-2), 10-21.
- ZOUNEK, Jiří. 2009. *E-learning - jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5123-2.
- ZOUNEK, Jiří, SUDICKÝ, Petr. 2012. *E-learning: učení (se) s online technologiemi*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer, 248 s. ISBN 978-80-7357-903-6.

Seznam tabulek

Tabulka 1. Výskyt závažné hmotnosti dětí v ČR v letech 2009-2013.	19
Tabulka 2. Spektrum elektromagnetických vln.....	22
Tabulka 3. Příčiny využívání technologií ve výuce	38
Tabulka 4. Závislost délky praxe na hodnocení míry rizikovosti digitálních technologií	44
Tabulka 5. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikovosti.....	46
Tabulka 6. Závislost věku a hodnocení vlivu technologií na úroveň čtenářské gramotnosti...	47

Seznam obrázků

Obrázek 1. Kontextuální model mediálních účinků.	24
---	----

Seznam grafů

Graf 1. Podíl respondentů z hlediska stupně školy.....	32
Graf 2. Podíl respondentů z hlediska délky praxe	33
Graf 3. Podíl respondentů z hlediska dosaženého vzdělání.....	34
Graf 4. Podíl respondentů z hlediska věku	34
Graf 5. Analýza stupně rizikovosti digitálních technologií	35
Graf 6. Výčet technologií používaných pro výuku.....	36
Graf 7. Příčiny využívání technologií pro přípravu na výuku	37
Graf 8. Úroveň vybavenosti škol jako ověření výzkumného předpokladu č. 6.....	39
Graf 9. Subjektivní míra zdatnosti ve využívání technologií	40
Graf 10. Zhodnocení technologií.....	41
Graf 11. Vliv digitálních technologií na čtenářskou gramotnost.....	42
Graf 12. Příležitosti pro učitele v oblasti vzdělávání v oboru IT	43
Graf 13. Závislost délky praxe na hodnocení rizikovosti digitálních technologií.....	45
Graf 14. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikovosti	46
Graf 15. Závislost pocitu zdatnosti v používání technologií na hodnocení míry jejich rizikovosti	48

Seznam příloh

Příloha č. 1. Anonymní dotazník pro učitele základních škol, středních odborných škol a učilišť, vyšších odborných a vysokých škol

Příloha č. 1

Anonymní dotazník pro učitele základních škol, středních odborných škol a učilišť, vyšších odborných a vysokých škol

Vážení pedagogové,

*ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který bude součástí mé bakalářské práce zaměřené na rizika využívání digitálních technologií ve vzdělávání. V rámci zpracování praktické části bakalářské práce je pro mne velmi důležité pomocí výzkumného šetření zjistit **aktuální názory pedagogů** a jejich dosavadní **zkušenosti** v oblasti, kterým se věnují. Proto jsou v dotazníku uvedeny i konkrétní dotazy. Výsledky výzkumu budou prezentovány v rámci práce zaměřené a rizika využívání digitálních technologií ve vzdělávání a její následné obhajoby, a jsou zcela anonymní. Pokud Vás budou závěry zkoumání zajímat, ráda Vám je zašlu po kontaktu z Vaší strany, a to na níže uvedeném kontaktu.*

Děkuji za čas věnovaný vyplnění dotazníku a ochotu pomoci s realizací výzkumu.

Martina Matoušková

1. Uveďte prosím druh školy, na které v současné době vyučujete.

- Základní škola – 1. stupeň
- Základní škola – 2. stupeň (+ víceleté gymnázium)
- Základní škola – 1. a 2. stupeň (+ víceleté gymnázium)
- SOŠ, SOU, gymnázium (čtyřleté)
- Vyšší odborná škola
- Vysoká škola
- Jiné – vypište:

2. Délka praxe v oboru. Zahrňte prosím i délku praxe v rámci jiného druhu školy, na které jste pracoval/a.

- méně než 2 roky

- 2–5 let
- 5–10 let
- 10–20 let
- 20 let a více

3. Uved'te prosím Váš věk.

- pod 25 let
- 25–30 let
- 31–40 let
- 41–49 let
- 50–55 let
- 56 let a více

4. Pohlaví

- Muž
- Žena

5. Uved'te prosím Vaše dosažené vzdělání a případně vystudovanou aprobaci.

.....

.....

6. Uved'te prosím předmět(y) nebo oblast, kterou vyučujete.

.....

.....

7. Vyjádřete na stupnici 0–5, do jaké míry vnímáte, Vy osobně, používání digitálních technologií ve výuce jako rizikové.

(0 – nejméně rizikové, 5 – nejvíce rizikové)

0 1 2 3 4 5

8. Jaké technologie ve výuce používáte?

- Internet
- Tablet
- Interaktivní tabule
- Dataprojektor
- Hlasovací zařízení
- Smartphone (například pro využití aplikací)
- Online výukové aplikace:
.....
.....
- Jiné – vypište:
- Nevyužívám.

9. Z jakých důvodů využíváte digitální technologie pro přípravu na výuku? (Můžete zatrhnout více možností.)

- Nižší časová náročnost
- Dostupnost
- Přehlednost
- Kompletně vypracovaná témata
- Obsah daný doporučením MŠMT
- Možnost a snadnost úprav oproti tištěným materiálům
- Nevyužívám.
- Jiné – vypište:
.....
.....

10. Z jakých důvodů využíváte digitální technologie pro samotnou výuku?

- Kompatibilita s učebnicemi nebo jinými pomůckami využitými v hodině
- Doplnění pomocí CD, videí, poslechových cvičení apod.
- Propojení s dalšími komponenty ve třídě (interaktivní tabule, ...)
- Zvýšení pozornosti žáků
- Výuka je pro žáky viditelně atraktivnější nebo zajímavější
- Interaktivita

- Nevyžívám.
- Jiné – vypište:

.....
.....

11. Jsou podle Vás oblasti či předměty, v jejichž rámci by se technologie neměly využívat vůbec?

- Ne
- Nedokážu posoudit.
- Ano – vypište:

.....
.....

12. Vypište prosím míru využití digitálních technologií ve výuce s rozdělením do předmětů nebo oblastí, které vyučujete.

Míru využití hodnotěte na škále: nulová / nízká / střední / vysoká.

Příklad: Předmět 1: Matematika - střední, Český jazyk - nízká.

.....
.....
.....
.....

13. Na jaké úrovni je Vaše škola vybavena digitálními technologiemi?

- Nadprůměrně
- Velmi dobře
- Průměrně
- Částečně
- Podprůměrně
- Vůbec

14. Škola mi poskytuje dostatek možností pro účast na odborných školeních nebo rozvoj vzdělávání v oblasti IT.

- Zcela souhlasím.
- Částečně souhlasím.
- Spíše nesouhlasím.
- Nesouhlasím.

15. Cítím se dostatečně zdatná/ý v používání digitálních technologií ve výuce.

- Zcela souhlasím.
- Částečně souhlasím.
- Spíše nesouhlasím.
- Nesouhlasím.

16. Myslím si, že technologie jsou pro děti v rámci vzdělávání: (pouze jedna odpověď)

- Přirozené a potřebné.
- Nezbytně nutné.
- Vhodné v jakékoliv míře.
- Vhodné ve správné míře.
- Nevhodné.
- Nebezpečné.

17. Vlivem digitálních technologií používaných ve výuce se zhoršuje čtenářská gramotnost dětí a dospívajících.

- Zcela souhlasím.
- Částečně souhlasím.
- Spíše nesouhlasím.
- Nesouhlasím.

18. Vypište rizika, která vás napadnou v souvislosti s používáním digitálních technologií ve výuce.

.....
.....

19. Vypište rizika nebo negativní dopady používání technologií ve výuce, které jste sám(a) zaznamenal(a) v rámci své učitelské praxe.

.....

.....

.....

.....

.....

20. Další poznatky, které v otázkách nebyly zahrnuty, případně doplnění odpovědí.

.....

.....

.....

.....

Děkuji za trpělivost při vyplňování dotazníku.

V případě zájmu o zaslání výsledků šetření mě prosím kontaktujte na e-mailu:

martina.matouskova02@upol.cz.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Martina Matoušková
Katedra:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Miroslav Chráska, PhD.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Digitální technologie a rizika jejich využití ve vzdělávání
Název v angličtině:	Digital Technologies and Risks of Their Usage in Education
Anotace práce:	Práce se zaměřuje na digitální technologie a jejich rizika, která vznikají v souvislosti s jejich zaváděním do vzdělávání. V první části jsou jednotlivé technologie charakterizovány a členěny, v další části jsou rozebrána rizika. Práce obsahuje také rozbor rizik v souvislosti se čtenářskou gramotností, a to v teoretické i praktické části. Výzkumná část obsahuje výsledky dotazníkového šetření, kterých se účastnili pedagogové všech stupňů škol vyjma mateřských, a klade si za cíl zhodnotit postoje pedagogů na problematiku rizik digitálních technologií ve vzdělávání.
Klíčová slova:	Digitální technologie, rizika digitálních technologií, digitální vzdělávání, čtenářská gramotnost
Anotace v angličtině:	This thesis is aimed on digital technology and its risks which occur due to its implementation into education. In the first part particular technologies are described. Next part focus on risks. This thesis analyse risks connected with reader's literacy which is a part of both parts – theoretical and practical. Practical parts introduces outcomes of the questioner which were spread out among teachers of all levels of educational systém excluding kindergartens. The goal of this questioner is to evaluate attitudes of teachers regarding risks of digital technology in education.
Klíčová slova v angličtině:	Digital technologies, risks of digital technologies, digital education, reading literacy

Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 – Anonymní dotazník pro učitele základních škol, středních odborných škol a učilišť, vyšších odborných a vysokých škol
Rozsah práce:	66 stran
Jazyk práce:	Čeština