

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky

**Digitální aplikace ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími
potřebami**

Bakalářská práce

Autor: Adéla Mlejnková
Studijní program: B0111A190019 Speciální pedagogika
Vedoucí práce: Mgr. Martin Kaliba, Ph.D.
Oponent práce: PaedDr. Bc. Martin Knytl, MBA, MCS.



Zadání bakalářské práce

Autor:	Adéla Mlejnková
Studium:	P21P0750
Studijní program:	B0111A190019 Speciální pedagogika
Studijní obor:	Speciální pedagogika
Název bakalářské práce:	Digitální aplikace ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami
Název bakalářské práce AJ:	Digital application in the education of pupils with special educational needs

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Bakalářská práce se zaměřuje na vybrané digitální aplikace a programy ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Cílem teoretické práce je čtenáře seznámit se vzděláváním dětí se speciálními vzdělávacími potřebami a možností jejich podpory s využitím digitálních technologií ve školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona. Cílem praktické části je popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami z pohledu pedagogů. Výzkum bude realizován na školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona, využít bude kvantitativní výzkumný design a technika dotazníku.

KENDÍKOVÁ, Jitka. Vzdělávání žáka s SVP. Praha: Raabe, [2016]. Dobrá škola. ISBN 978-80-7496-213-4.

SLOWÍK, Josef. Speciální pedagogika. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0095-8.

BARTOŇOVÁ, Miroslava, Dagmar OPATŘILOVÁ a Marie VÍTKOVÁ. Školní zralost a dítě s SVP: vzdělávání a diagnostika. Praha: Raabe, 2019. Školní zralost. ISBN 978-80-7496-421-3.

NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. Školní zralost. ISBN 978-80-7478-.

SLOWÍK, Josef, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. Inkluzivní speciální pedagogika: využití mobilních technologií ve vzdělávání. Praha: Grada, 2022. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-3010-8.

Zadávací pracoviště: Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Martin Kaliba, Ph.D.

Oponent: PaedDr. Bc. Martin Knytl, MBA, MCS

Datum zadání závěrečné práce: 20.12.2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci, Digitální aplikace ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, vypracovala pod vedením vedoucího závěrečné práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne:

.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce, Mgr. Martinovi Kalibovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady, vstřícný přístup a empatii. Dále děkuji všem respondentům, kteří se zapojili do mého výzkumného šetření.

Anotace

MLEJNKOVÁ, Adéla. *Digitální aplikace ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2024. s. 85. Bakalářská práce.

Bakalářská práce se zaměřuje na vybrané digitální aplikace a programy ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Cílem teoretické práce je čtenáře seznámit se vzděláváním žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a možnostem jejich podpory s využitím digitálních technologií ve školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona. Teoretická část představuje pojem speciálně vzdělávací potřeby, kategorii žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, jejich charakteristiku a legislativní rámec vzdělávání. Další kapitoly popisují digitální technologie jako pilíř současného vzdělávání, digitální technologie ve speciální edukaci a specifika, možnosti a limity využití digitálních technologií. Následně práce obsahuje shrnutí výzkumů zabývajících se problematikou využití digitálních technologií.

Cílem praktické části je popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami z pohledu pedagogů. Výzkum je realizován na školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona, využit kvantitativní výzkumný design a technika dotazníku. V rámci porovnání, kde se ve výuce více využívají dané aplikace a programy u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, je dále výzkum realizován, i na běžných základních a mateřských školách.

Klíčová slova: digitální, programy, aplikace, žák, speciální vzdělávací potřeby

Annotation

MLEJNKOVÁ, Adéla. *Digital application in the education of pupils with special educational needs*, Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2024.s. 85. Bachelor Degree Thesis.

The bachelor thesis focuses on selected digital applications and programs in the education of students with special educational needs. The aim of the theoretical work is to introduce the reader to the education of pupils with special educational needs and the possibilities of supporting them using digital technologies in schools established under Section 16 of the Education Act. The theoretical part introduces the concept of special educational needs, the category of pupils with special educational needs, their characteristics and the legislative framework of education. Other chapters describe digital technologies as a pillar of contemporary education, digital technologies in special education and specifics, possibilities and limits of using digital technologies. Subsequently, the thesis contains a summary of research dealing with the use of digital technologies.

The aim of the practical part is to describe the possibilities, limits and risks of using digital applications in the education of children with special educational needs from the perspective of educators. The research is conducted in schools established under Section 16 of the Education Act, using a quantitative research design and questionnaire technique. In order to compare where the given applications and programs are used more in teaching for pupils with special educational needs, the research is further conducted, also in mainstream primary and kindergarten schools.

Keywords: digital, programs, apps, pupil, special educational needs

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářská práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK).

Datum:

Podpis studenta:

Obsah

Úvod.....	11
Teoretická část.....	13
1 Speciálně vzdělávací potřeby	13
1.1 Kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	14
1.2 Charakteristika žáků se speciálními vzdělávacími potřebami dle MŠMT.....	14
1.2.1 Žák s nutností podpory ve vzdělávání z důvodu zdravotního stavu	14
1.2.2 Žáci s vadami řeči	16
1.2.3 Žáci se specifickými poruchami učení, poruchami pozornosti a chování.....	16
1.2.4 Žáci z odlišných kulturních a životních podmínek	17
1.2.5 Žáci nadaní a mimořádně nadaní	17
1.3 Legislativní rámec u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	17
1.3.1 Zákon č. 561/2004 Sb.....	18
1.3.2 Vyhláška č. 27/2016 Sb.....	18
1.3.3 Vyhláška č. 72/2005 Sb.....	18
1.3.4 Zákon č. 563/2004 Sb.....	19
2 Digitální technologie jako pilíř současného vzdělávání.....	20
2.1 Digitální technologie ve speciální edukaci.....	21
2.2 Specifika, možnosti a limity využití digitálních technologií.....	22
2.2.1 Žák s mentálním postižením	22
2.2.2 Žák s tělesným postižením	23
2.2.3 Žák s vadami řeči (narušenou komunikační schopností)	23
2.2.4 Žák se zrakovým postižením	24
2.2.5 Žák se sluchovým postižením	24
2.2.6 Žák se specifickými poruchami učení, poruchami pozornosti a chování	25
2.2.7 Žáci nadaní a mimořádně nadaní	26

2.2.8	Žáci, jejichž mateřským jazykem není český jazyk	26
3	Shrnutí výzkumů zabývajících se problematikou využití digitálních technologiích ..	27
3.1	Využití ICT učiteli	27
3.2	Informační a komunikační technologie vhodné pro edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	27
3.3	Výuka s využitím ICT v mezinárodní perspektivě: na cestě k moderní pedagogice	28
3.4	České školy a umělá inteligence	29
3.5	Informační a komunikační technologie a děti v základní škole speciální	30
	Praktická část.....	31
4	Výzkumné šetření v oblasti digitálních aplikací ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	31
4.1	Cíle a hypotézy	31
4.2	Výzkumný soubor	33
4.3	Metodologie	34
4.4	Technika sběru dat a způsob analýzy	34
4.5	Interpretace výsledků a analýza dat	37
4.6	Porovnání	59
4.7	Shrnutí výsledků, vyhodnocení hypotéz a diskuse.....	71
	Závěr.....	78
	Zdroje	79
	Grafy.....	84
	Tabulky.....	85

Seznam použitých zkratk

ICILS – International Computer and Information Literacy Study

ICT – informační a komunikační technologie

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

MŠ – mateřská škola

NKS – narušená komunikační schopnost

OMJ – odlišný mateřský jazyk

SP – sluchové postižení

SVP – speciálně vzdělávací potřeby

VR – virtuální realita

ZŠ – základní škola

Úvod

Dnešní svět představuje nespočet možností, které můžeme za celý náš život vyzkoušet. Můžeme studovat, procestovat celý svět, budovat rodinu, stavět svůj vysněný dům, řídit rychlá auta a vlastnit luxusní a drahé oblečení. V této rychlé době, kdy dny plynou jako voda, si jen málo jedinců uvědomí, že to největší bohatství už máme. Co je víc nežli naše zdraví, schopnost se volně pohybovat, možnost komunikovat, koukat na svět vlastníma očima, slyšet smích svých rodičů, či možnost rozhodnout se sám za sebe. Samozřejmě každý z nás, má jiné výchozí podmínky. Občas je těžké si přiznat, že druzí takové možnosti nemají a my bychom je měli v takovém případě, co nejvíce podpořit, aby mohli žít stejně plnohodnotný život jako všichni ostatní, jelikož každý má právo být šťastný.

Technologický pokrok v oblasti digitálních technologií je momentálně na velice vysoké úrovni, proto je potřeba hledat, co největší benefity, které tyto zařízení nabízejí a maximálně je využít. Informační a komunikační technologie přispívají ve vzdělávání např. k větší angažovanosti a motivaci žáků, rozvoji kognitivních a sensorických schopností, lepší komunikaci a spolupráci, či individualitě. Dle mého názoru je hlavním pozitivem podpora různorodosti a inkluzivního vzdělávání pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, kterým digitální technologie usnadňují zapojení do běžného života.

Má bakalářská práce se zabývá oblastí digitálních aplikací a programů ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Hlavním cílem této práce je popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, z pohledu pedagogů.

První důvod, proč jsem si toto téma vybrala zní jednoduše, zajímala mě současná situace využití aplikací a programů ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (př. pokroky a ztráty), určitý postoj pedagogů k digitálním technologiím, využití umělé inteligence, a jaké nové programy, či aplikace by pedagogové ocenili při práci s žáky.

Druhý aspekt, který mě přiměl k tomuto tématu, byly mé zkušenosti z praxe, kterých za celé studium bylo nespočet. Byla jsem v běžné mateřské škole (ve třídě, zřízené dle § 16, odst. 9 školského zákona), následně na základní škole a praktické škole. Velice mě překvapilo, že někteří pedagogové vůbec, či úplně minimálně využívají možnosti tabletů, interaktivní tabule, výukových aplikací a programů, ačkoliv vybavení na pracovišti mají. Dle mého

názoru při pravidelné práci s výukovými programy vidíme u žáků spíše pozitivní změny, a proto jsem chtěla zjistit, jak jsou na tom ostatní školy.

Bakalářská práce obsahuje 4 kapitoly. Cílem teoretické části je čtenáře seznámit se vzděláváním žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a možností jejich podpory s využitím digitálních technologií ve školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona. Teoretická část představuje pojem speciálně vzdělávací potřeby, kategorii žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, jejich charakteristiku a legislativní rámec vzdělávání. Další kapitoly popisují digitální technologie jako pilíř současného vzdělávání, digitální technologie ve speciální edukaci a specifika, možnosti a limity využití digitálních technologií. Následně práce obsahuje shrnutí výzkumů zabývajících se problematikou využití digitálních technologií.

Cílem praktické části je popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami z pohledu pedagogů. Výzkum byl realizován na školách zřízených podle paragrafu 16 školského zákona, využit kvantitativní výzkumný design a technika dotazníku. V rámci porovnání, kde se ve výuce více využívají dané aplikace a programy u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, je dále výzkum realizován na běžných základních a mateřských školách.

Teoretická část

1 Speciálně vzdělávací potřeby

Termín „*Speciální vzdělávací potřeba*“ (aj. special educational need) podle Pedagogického slovníku (2009) se označuje jako skutečnost, kdy mezi většinovou populací, která se vzdělává klasickými formami práce a výukovými metodami, můžeme samozřejmě najít skupiny lidí, kdy jejich vzdělávací potřeby jsou zcela specifické a potřebují jistou podporu.

„Dítětem, žákem a studentem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností a cílů, či k uplatnění svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření.“ (Zákon č. 561/2004 Sb. § 16, odst. 1 ve znění pozdějších předpisů, online)

Do speciálních vzdělávacích potřeb můžeme zařadit osoby s mentálním, tělesným a kombinovaným postižením. Osoby s autismem. Osoby s postižením zraku a sluchu. Dále také osoby s poruchami chování, narušenou sociální adaptací a sociálním znevýhodněním. Osoby s dílčími deficity a s narušenou komunikační schopností. Nesmíme také zapomenout na osoby mimořádně nadané, které jsou samozřejmě součástí. (Slowík, 2016)

Kendíková a Vosmik (2016) apelují, aby žáci se speciálními vzdělávacími potřebami měli více precizní a zvýšenou péči, a to z důvodu selhávání při vzdělávání, nebo naopak z důvodu mimořádného nadání.

Speciální vzdělávací potřeby má na starosti školské poradenské zařízení, mezi které patří Pedagogicko-psychologická poradna nebo Speciálněpedagogické centrum. V těchto zařízeních probíhá diagnostika, která určí, zda dítě, či žák má určitou speciálně vzdělávací potřebu, a nadále mu jsou poskytnuty tzv. „úlevy“ v rámci podpůrných opatření. Pokud žák nemá přímo dané potvrzení od školského poradenského zařízení nemá nárok využívat podpůrná opatření. (Jeřábková a kol., 2013)

Gajzlerová (2014, s. 18) zdůrazňuje, abychom u osob se speciálními vzdělávacími potřebami, přihlíželi nejen k potřebám fyzickým, ale také k vývojovým potřebám učení, vždy podmíněný postižením nebo daným v důsledku socializace.

1.1 Kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Dříve jsme žáky pro své vzdělávací účely členili podle původních diagnostických kategorií, které nazýváme a definujeme jako: (Jeřábková a kol., 2013, s. 10)

- **Žák se zdravotním postižením:** mentální, tělesné, zrakové nebo sluchové postižení, vady řeči, souběžné postižení více vadami, autismus a vývojové poruchy učení nebo chování
- **Žák se zdravotním znevýhodněním:** zdravotní oslabení, dlouhodobá nemoc, lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení, či chování
- **Žák se sociálním znevýhodněním:** rodinné prostředí s nízkým sociálně-kulturním postavením, ohrožení sociálně-patologickými jevy, nařízená ústavní výchova, uložená ochranná výchova nebo postavení azylanta, osoby užívající doplňkovou ochranu, či účastník řízení o udělení mezinárodní ochrany na území České republiky (Jeřábková a kol., 2013, s. 10)

V roce 2016 došlo v novele školského zákona č. 82/2015 Sb. (nyní zákon č. 561/2004 Sb.) k aktualizaci § 16 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami, dále také proběhla změna ve vyhlášce č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Žáci, tak nejsou děleni na žáky se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním a sociálním znevýhodněním. (idetskysluch.cz, online)

Nyní se tedy žáci takto nekategorizují, ale spíše se hodnotí a zaměřuje se na jejich potřeby úpravy podmínek jejich vzdělávání. Ke změnám a úpravám nám napomáhají podpůrná opatření, u kterých dbáme např. na využití speciálních metod a forem výuky, úpravu hodnocení žáka, úpravu rozsahu i obsahu výuky, zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, využití kompenzačních, rehabilitačních pomůcek apod. Je důležité brát také zřetel na žáky mimořádně nadané, kteří do této skupiny patří. (Kendíková, Vosmik, 2016)

1.2 Charakteristika žáků se speciálními vzdělávacími potřebami dle MŠMT

1.2.1 Žák s nutností podpory ve vzdělávání z důvodu zdravotního stavu

Žák s tělesným postižením dle Čadové a kol. (2020, s. 11-12) představuje a patří do velice heterogenní skupiny. Společným znakem této skupiny je omezení hybnosti, či úplné omezení pohybu. Dalším společným rysem je určitá redukce obvyklých aktivit a v některých případech i částečná, či úplná imobilita. Člověk musí, tak přehodnotit svůj přístup k životu.

Tělesná postižení rozlišujeme na vrozená, do kterých můžeme zařadit např. poruchy tvaru a velikosti lebky, vady horních končetin, vady dolních končetin, poruchy růstu, rozštěpové vady, centrální a periferní obrny apod. Poté máme získaná tělesná postižení, které dále dělíme na získaná po úraze a nesprávným držení těla, kam řadíme např. úrazová onemocnění mozku a míchy, úrazová poškození periferních nervů, amputace, či deformity tvaru těla. A získaná po nemoci, kde se objevují např. revmatická onemocnění, dětská infekční obrna, Perthesova choroba, myopatie, následky léčby závažných onemocnění atd. (Slowík, 2016)

Žák se zrakovým postižením je považován, za toho jedince, který i po optimální korekci má v běžném životě problémy se získáváním potřebných informací zrakovou cestou. (Slowík, 2016)

Zrakové postižení je jedno z nejvíce závažných postižení, jelikož více jak 80 % informací získáváme především zrakem, který má vliv na rozvoj celé naší osobnosti. Díky zraku si umíme utvářet jisté představy, rozvíjíme paměť, myšlení nebo i motorické schopnosti. (tyfloservis.cz, online)

Mezi typy zrakových vad řadíme např. Makulární degeneraci, diabetickou retinopatii, zákal čočky, katarakta, zelený zákal, glaukom, či refrakční vady. (tyfloservis.cz, online)

Žák se sluchovým postižením patří mezi různorodou skupinu jedinců. Často vzniká následkem organické nebo funkční vady, v kterékoli části sluchového analyzátoru, sluchové dráhy a sluchových korových center, případně funkcionálně percepčních poruch. (Slowík, 2016, s. 73-74)

„Skupina osob se sluchovým postižením je diferencována především podle stupně a typu sluchového postižení. Zahrmuje základní kategorie osob: neslyšící, nedoslýchavé, ohluchlé.“ (Horáková, 2012, s. 10)

Žák s mentálním postižením patří mezi velice složitou skupinu, jelikož toto postižení postihuje nejen psychické schopnosti, ale celou lidskou osobnost. (Slowík, 2016) Valenta a kol. (2018, s. 85) mentální postižení definuje jako vývojovou poruchu rozumových schopností vyznačující se snížením kognitivních, řečových, pohybových a sociálních schopností.

Pro klasifikaci mentálního postižení se používá 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10). Ta rozděluje mentální postižení do šesti kategorií (lehká mentální retardace, střední

mentální retardace, těžká mentální retardace, hluboká mentální retardace, jiná mentální retardace, neurčená mentální retardace). (Bendová, Zíkl, 2011) Nyní došlo k novelizaci a využívá se dělení dle MKN-11.

Žák s kombinovanými vadami, či s kombinovaným postižením je považován, za toho jedince, který má kombinaci dvou a více různých vad nebo poruch. (Slowík, 2016)

Do skupiny žáků s nutností podpory ve vzdělávání z důvodu zdravotního stavu patří také žáci s poruchami autistického spektra, žáci s dlouhodobou nemocí nebo jiným zdravotním oslabením. (MŠMT, online)

1.2.2 Žáci s vadami řeči

Tato skupina žáků je velice heterogenní. Vadu řeči můžeme chápat jako porucha zpracování jazykové informace. (MŠMT, online) Dle Gajzlerové (2014, s. 18-19) „*jedinci s narušenou komunikační schopností mohou mít řeč narušenou v jedné, nebo v několika jejích rovinách.*“ Narušení může proběhnout v mluvené řeči, grafické formě, mimoverbálních prostředcích, či komunikačních kanálech. (Slowík, 2016)

Mezi typické vady řeči spadá např. Afázie, Dysfázie, Dysatrie, Dyslalie, Mutismus, Patolálie, Huhňavost apod. (Slowík, 2016, s. 90-92)

1.2.3 Žáci se specifickými poruchami učení, poruchami pozornosti a chování

Specifické poruchy učení dle Gajzlerové (2014, s. 23) jsou „*nejpočetnější skupinou jedinců zařazených v rámci inkluzivního vzdělávacího procesu do běžných tříd.*“ Tato skupina se člení na 7 základních kategorií, které se mohou kombinovat, jedná se o dyslexii, dysgrafii, dysortografií, dyskalkulií, dysmúzií, dyspinxií a dyspraxií. (Slowík, 2016)

Poruchy pozornosti jsou v dnešní době velmi častým problémem. ADHD definujeme jako syndrom narušené pozornosti spojený s hyperaktivitou, ADD značíme jako syndrom poruchy pozornosti. (Jucovičová, Žáčková, 2015)

Poruchy chování považujeme za určitou odchylku v chování od normy. (Slowík, 2016) „*Poruchy chování zahrnují ve většině případů antisociální a agresivní chování, které začíná být zřetelné v časném dětství nebo v dětství a přetrvává do adolescence, často i do dospělosti.*“ (Paclt, 2007, s. 139)

1.2.4 Žáci z odlišných kulturních a životních podmínek

Do této oblasti patří např. žáci, kteří pocházejí z prostředí s nízkým sociálně kulturním statutem. „*V mnoha případech je předpokladem úspěšného společenského začlenění jedince se sníženou sociální adaptací vhodná kombinace sociální, zdravotní, psychologické a Speciálněpedagogické péče.*“ (Slowík, 2016, s. 146)

Dále jsou zde žáci s nařízenou ústavní výchovou nebo žáci s nařízenou ochrannou výchovou. (MŠMT, online) Zařízení, která se pro tyto účely napravení využívají jsou diagnostický ústav, dětský domov, dětský domov se školou a výchovná ústav. „*Zařízení poskytuje speciálně pedagogické a psychologické služby, také ambulantní formou.*“ (zákon č. 109/2002 Sb., § 2 odst. 1, 2, online)

Do této skupiny žáků z odlišných kulturních a životních podmínek patří také žáci, jejichž mateřským jazykem není čeština. Podle (inkluzivniskola.cz, online) můžeme také využívat termín žáci s odlišným mateřským jazykem. Žáci s OMJ tvoří velmi různorodou skupinu. Vyučovací jazyk je pro ně značným problémem, jelikož se „*žáci musí paralelně učit cizí jazyk a zároveň se prostřednictvím tohoto cizího jazyka také vzdělávat.*“ (Radostný, 2011, s. 16)

1.2.5 Žáci nadaní a mimořádně nadaní

Dle vyhlášky č. 27/2016 Sb. (§ 27, odst. 1 ve znění pozdějších předpisů, online) považujeme nadané žáka, za takového jedince, který „*při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.*“

Mimořádně nadaný žák se vyznačuje jako jedince, jehož „*rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.*“ (vyhláška č. 27/2016 Sb., § 27, odst. 2 ve znění pozdějších předpisů, online)

1.3 Legislativní rámec u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Jedním nejhlavnějším bodem v našich životech je právo na vzdělávání, které je taktéž důležité jako např. mít právo na život nebo na svobodu pohybu. Jelikož v dřívějších dobách byli lidé s určitým postižením dosti omezováni, nýbrž i zahanbeni, bylo nutné zříditi stejná práva. Dle mého názoru právo na vzdělávání ukazuje jistou vyspělost a rovnost našeho světa. Vzbuzuje v nás svobodu, která nás pohání k cílevědomosti a zvědavosti poznat sám sebe a své hranice, které má každý z nás nastavené jinak.

1.3.1 Zákon č. 561/2004 Sb.

Mezi nejdůležitější legislativu v oblasti školství zařazujeme zákon č. 561/2004 Sb., jehož plné znění je zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon pojednává a řeší obecná pravidla týkající se povinné školní docházky a studia na uvedených typech škol. Pojednává také o financování školských zařízení a školských služeb. Dále se zabývá problematikou vzdělávání dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí a žáků nadaných. Definuje zásady a cíle vzdělávání, poté pojednává o právním postavení škol, či stanovuje práva a povinnosti daných osob. Zabývá se vzdělávacími programy. (Kendíková, Vosmik, 2016, s. 6)

„Děti, žáci a studenti se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením.“ (zákon č. 561/2004 Sb., § 16, odst. 1 ve znění pozdějších předpisů, online)

1.3.2 Vyhláška č. 27/2016 Sb.

Mezi podrobnější a konkrétnější legislativní dokument řadíme vyhlášku č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů, která definuje pojem a oblasti podpůrných opatření, stanoví jisté zásady pro uplatňování podpůrných opatření, dále se také zabývá postupem při poskytování podpůrných opatření, náležitosti zprávy a doporučení školských poradenských zařízení. (Kendíková, Vosmik, 2016, s. 6-7)

Poté zde nalezneme podrobné náležitosti stanovení individuálního vzdělávacího plánu, popis pedagogické intervence a činnosti asistenta pedagoga. Součástí vyhlášky je kompletní přehled podpůrných opatření, obecných pravidel, vzor Individuálního vzdělávacího plánu, vzor Plánu pedagogické podpory, vzor Zprávy a Doporučení školského poradenského zařízení. (vyhláška č. 27/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů, online)

1.3.3 Vyhláška č. 72/2005 Sb.

Další důležitý právní předpis je vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních ve znění pozdějších předpisů (novela 2021). V tomto dokumentu nalezneme pravidla poskytování poradenských služeb, typy školských poradenských zařízení, definice a účel těchto služeb a charakterizující jednotlivá poradenská zařízení. (Kendíková, Vosmik, 2016, s. 7)

Dále se vyhláška zaměřuje na psychologickou a speciálně pedagogickou diagnostiku, která je důležitou součástí identifikace speciálně vzdělávacích potřeb jedince. Definuje standardní a specifické činnosti poraden a škol. Věnuje se také standardními činnostmi pedagogických a dalších pracovníků zajišťujících poradenské služby. (vyhláška č. 72/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, online)

1.3.4 Zákon č. 563/2004 Sb.

Zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, definuje pedagogického pracovníka, jeho předpoklady pro výkon činnosti práce a pracovní dobu. Zaměřuje se na další vzdělávání a kariérní systém pedagogických pracovníků, kde např. zmiňuje akreditace vzdělávacího programu, akreditační komisi apod. Vysvětluje také, jak pedagogický pracovník získává odbornou kvalifikaci, a co musí splňovat, aby tuto práci mohl vykonávat. (zákon č. 563/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, online)

2 Digitální technologie jako pilíř současného vzdělávání

V dnešním světě je na digitální technologie kladen jistý nátlak od okolí. Někdo je považuje za magické kouzlo, které nám ulehčí značně naše životy, a naopak další člověk je označí jako tzv. „žrout času“, či příčinu vzniku závislosti. Samozřejmě jako každá věc má své pozitivní, tak i negativní stránky, a proto je dobré se zamyslet nad možnostmi, které tyto novodobé věci nabízí, nikoli na ně pohlížet s úmyslem zneužití. Dle mého názoru je dost podstatné se v oblasti digitálních technologií stále vzdělávat, jelikož pokrok, který díky nim můžeme pozorovat, je dechberoucí.

Digitální technologie neboli také tzv. *informační a komunikační technologie* (ICT) můžeme chápat jako vše, co nám umožňuje zpracovávat informace, či komunikovat. Konkrétně se jedná např. o počítače, tablety, mobilní zařízení, programové vybavení, datové projektory, interaktivní tabule, kamery, internet apod. (Zikl a kol., 2011, s. 9-10)

Neumajer a kol. (2015, s. 15) pojednává o digitálních technologiích jako o „*neustálém dynamickém vývoji, který přináší do oblasti vzdělávání stále nové nástroje a možnosti.*“ Digitální technologie jsou příčinou neuvěřitelných změn, jelikož umožnily dané aktivity, které bez nich nebyly možné. Napomáhají k zdokonalování běžných dovedností jako je např. komunikace, kreativita, spolupráce, kritické myšlení, řešení problémů, inovace apod. (Neumajer a kol., 2015)

Při využívání digitálních technologií ve výuce dochází také u žáků ke zvýšené motivaci, produktivitě, nadšení, autentičnosti a kreativitě. Žáci, tak získají bohaté znalosti v oblasti virtuálního světa, které pak budou moct aplikovat do běžného života. (Clark, Luckin, 2013, online)

Přichází veliká škála možností v souvislosti s technickým pokrokem, proto je potřeba se v tomto oboru digitálních technologií stále vzdělávat, abychom je mohli poté, co nejvíce zařadit do výuky, či běžného života.

2.1 Digitální technologie ve speciální edukaci

Digitální technologie poskytují žákům se speciálními vzdělávacími potřebami nespočetné možnosti, které jim dokážou zlepšit a zajistit, tak i lepší kvalitu života. Dokážou zvýšit sebevědomí daného jedince a zdůraznit jeho potenciál. (Neumajer a kol., 2015)

Dle Zikla a kol. (2011, s. 16-21) mezi typické a časté oblasti pro využití informačních a komunikačních technologií (ICT) u dětí se speciálními potřebami patří:

- výuka a stimulace – široké možnosti využití programů, softwarů a hardwarů pro osoby různého věku i postižení,
- individualizace – ICT jsou zde vhodným nástrojem z hlediska různorodosti speciálních potřeb,
- kompenzace – ICT zde pomáhá vykompenzovat celou řadu vad a postižení,
- reedukace – aktivita, která napravuje nebo rozvíjí narušené funkce,
- diagnostika – široká škála elektronických diagnostických testů,
- standardní využití – digitální technologie se zde mohou využívat v např. jako pracovní nástroj, zdroj informací, zdroj zábavy a komunikace,
- tvorba speciálních výukových materiálů a pomůcek – individualizované pomůcky, pracovní listy, učebnice a další materiály,
- motivace – motivační působení je důležité a významné,
- administrativa – ICT se zde využívá např. k archivaci výsledků činností jedince.

„Největší specifika při využívání digitálních technologií najdeme u dětí se zdravotním postižením (mentální, tělesným, smyslovým, narušenou komunikační schopností).“ (Zikl a kol., 2011, s. 21)

„Velký význam pro podporu učení má dotykový displej s okamžitou zpětnou vazbou o vlastním učebním procesu.“ (Votavová, 2020, online)

„V těchto multimédiích jsou text, grafika, animace, zvuk a video hlavními nástroji k udržení zájmu studenta o proces učení. Barevné obrázky pomáhají k lepší koncentraci a žáci si lépe zapamatují dané informace.“ (Jobirovich, 2022, online)

Digitální technologie se řadí do Přehledu podpůrných opatření, které můžeme nalézt v příloze č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Tato příloha se dělí na tři části. K digitálním technologiím se právě nejvíce vztahuje část B, kde nalezneme výčet kompenzačních pomůcek, speciálních

učebních pomůcek a speciálních učebnic. Zde se digitální technologie popisují jako tzv. *univerzální pomůcky*, jelikož se dají využít u všech forem speciálně vzdělávacích potřeb. (vyhláška č. 27/2016 Sb., příloha č. 1 ve znění pozdějších předpisů, online)

2.2 Specifika, možnosti a limity využití digitálních technologií

2.2.1 Žák s mentálním postižením

Dle Zikla a kol. (2011, s. 21-22) skupina osob s mentálním postižením tvoří největší skupinu mezi dětmi se zdravotním postižením v našich školách. Při posuzování možností využití digitálních technologií je podstatné si uvědomit, že patří mezi heterogenní skupinu, tudíž je spousta žáků s různým stupněm mentálního postižení.

„Žák s lehkým mentálním postižením bude moc využívat ICT obdobně jako u intaktní populace. Tyto děti se vzdělávají podle školního vzdělávacího programu (ŠVP) nebo individuálně vzdělávacího plánu (IVP) vypracovaný podle rámcově vzdělávacího plánu (RVP).“ (Zikl a kol., 2011, s. 22) U těchto žáků je vhodné do výuky zařadit využití mobilních dotykových technologií, především tabletů, který jsou jednoduchý a intuitivní na ovládání, a zároveň zlepši mobilitu, komunikaci a soustředivost žáka. Do výuky je vhodné zařadit digitalizaci obrázků, postupů, pracovních činností a návodů. Dále se můžou zařadit vhodné komunikátory, interaktivní tabule, jednoduché adaptéry a spínače, přizpůsobené programy a aplikace. (Gajzlerová a kol., 2016, online) Příklady aplikací, které můžeme zařadit do vyučovací hodiny: Quizlet (aplikace pro procvičování slovíček, pojmů, definic, tvorba vlastních cvičení), Kahoot! (vhodná pro fixaci učiva prostřednictvím kvízů), Simple Mind (aplikace pro vytváření myšlenkových map k výkladu), Dobyvatel (vědomostní hra), YouTube (v této aplikaci, můžeme pustit relaxační hudbu, meditační a dechové cvičení, které můžeme zařadit do výuky, v rámci odpočinku, uklidnění a podpoření soustředění).

Žák se středně těžkým mentálním postižením patří již do jiné skupiny, kde bude využití digitálních technologií jiné než běžně. Tyto žáci mají opožděný vývoj motoriky a potíže s kognitivní oblastí. Nedokážou pracovat samostatně. Výborně se naučí hrát jednoduché hry, vyhledávání na internetu a práci s výukovým programem. Při kompenzaci motorických obtíží je vhodné využít např. polohovací zařízení, speciální panely a spínače, zjednodušené a zvětšené klávesnice, Speciální hardware a software. Vhodné využít program Méd'a, Chytré dítě, Altík, Brepta, Včelka, Pavučinka, kdy napomáhají rozvíjet smyslové a rozumové schopnosti (Zikl a kol., 2011). JetVoice (umožňuje ovládání počítače pomocí hlasu), Quizlet, Kahoot! Survio, apod.

U žáka s těžkým a hlubokým mentálním postižením se spíše „*zaměřujeme na stimulaci vývoje motoriky, rozvoj komunikačních dovedností, kde využijeme augmentativní a alternativní komunikaci (AAK), stimulaci vnímání, zvládnání sebeobsluhy, integraci do sociální skupiny.*“ (Zikl a kol., 2011, s. 25) Nutnost využití Speciálního softwaru a hardwaru, jednoduché spínače a ovládací panely, programy Boardmaker, Brepta a Altík, který podporují komunikační dovednosti. Dále je vhodné využívat prezentace, obrázky, či videa, které napomohou k rozvoji pozornosti, vnímání, zrakové a sluchové stimulaci. (Zikl a kol., 2011) Aplikace Mluvídek, je také vhodná na rozvoj komunikace, v rámci stimulace, relaxace a pasivního sledování, můžeme zařadit aplikaci Pocket Ponds, Balls, Fluidity, BubblePaper.

Při využívání technologií u žáků s poruchami autistického spektra je potřeba zvýšit zájem o počítačová a multimediální zařízení. Veliký úspěch má tablet, který se může využít v komunikaci (AAK), dále také jako pomůcka pro pochopení některých situací a při využití pro každodenní práci. (Gajzlerová a kol., 2016, online) Aplikace Quizlet, Kahoot! jsou výborné k procvičování základních znalostí a dovedností. Opět vhodné využít programy typu Chytré dítě, Brepta, Altík, Méd'a, Barevné kamínky, Včelka atd.

2.2.2 Žák s tělesným postižením

U žáka s tělesným postižením využijeme digitální technologie v podobě komunikátorů, alternativně přizpůsobených ovládacích prvků počítače, speciální klávesnice, která může být upravena, tak aby se nemusely používat končetiny (ovládání pomocí očí, hlavy apod), programy přepisující mluvené slova, speciální hardware a software. (Zikl a kol., 2011) Je vhodné zařadit aplikace s cílem opakování učiva. (Gajzlerová a kol., 2016, online) Aplikace Quizlet, Kahoot! Survio, Dobyvatel. Aplikace na rozvoj jemné motoriky a pozornosti např. Bubbles & Birds, Fruit Ninja.

Program Kon-Zen, který podporuje „*koncentraci pozornosti a myšlení s vizuálními cvičeními.*“ (Zikl a kol., 2011, s. 76) U osob s tělesným postižením je důležitým opatřením k využívání digitálních technologií zařadit správné kompenzační pomůcky (např. ergonomické pomůcky). (Gajzlerová a kol., 2016, online)

2.2.3 Žák s vadami řeči (narušenou komunikační schopností)

Žák s narušenou komunikační schopností (NKS) potřebuje stále rozvíjet sluchové vnímání, rozlišování a zároveň musí zapracovat na rozvoji komunikativních schopností kompetencí. Vhodné je zařadit program Brepta, Altík, Sym Writer, Boardmaker, série programů Méd'a a Mentio. (Gajzlerová a kol., 2016, online), Díky nim žáci trénují čtení, psaní, počítání,

výslovnost, zrakové i sluchové vnímání, logopedické a časoprostorové dovednosti apod. Je podstatné vzbudit motivaci k mluvení, jelikož osoby s narušenou komunikací jsou většinou podráždění a mají strach, že při rozhovoru udělají chybu. (Eliôz, 2016, online) Komunikátory jsou také častou vhodnou pomůckou (např. Big Point, Buddy Button, Go Talk apod) (Votavová, 2020, online)

V rámci zpestření procvičování jsou dobrým pomocníkem tyto aplikace: Edudadoo: mluvící obrázky, Logopedie: cvičení, Povídačky I a II, Slovohrátky, Logopedie hezky česky, Pavučinka – sluchové vnímání, Logotron.cz, Readmio: Pohádky pro děti, Afaslovník.cz, My PlayHome, a spoustu dalších. Aplikací nalezneme hned několik, ale samozřejmě limitem může být, že část z nich je zpoplatněná a je jen na nás, zda do nich budeme chtít investovat.

2.2.4 Žák se zrakovým postižením

„Výběr pomůcek ovlivňuje zejména skutečnost, zda a v jaké míře dokáže dítě se zrakovým postižením přijímat informace zrakovou cestou. Významné problémy při příjmu informací mají zejména nevidomí, slabozrací, a prakticky nevidomí.“ (Zikl a kol., 2011, s. 31) V oblasti digitálních technologií je dobré zařadit počítač, speciální zvětšovací počítačové programy (ZoomText, ZoomView, Lunar, Bizon), digitální lupy, čtení z počítače pomocí čtecího řádku (braillovský řádek s hmatovým vstupem), který je možný připojit k počítači, tablety a mobilní zařízení, které je možné různě přenastavit, tak aby co nejvíce vyhovovaly (velikost textu, hlasový vstup, kontrast atd.), speciální software (Window-Eyes, NVDA, Jaws, Windows 10 - předčítání), speciální tiskárny (umí tisknout bodové písmo nebo reliéfní obrázky). (Gajzlerová a kol., 2016, online) *„Co se týče notebooků, jejich popularita mezi nevidomými jedinci stále narůstá.“* (Zikl a kol., 2011, s. 33) Dále také využíváme elektronické verze učebnic (př. Český jazyk pro zrakově postižené), zápisník pro nevidomé a slabozraké (např. Gin). (Votavová, 2020, online)

Aplikace, které zpestří procvičování, či stimulaci: Visual Stimulation, Baby Peeps: Visual Stimulation, Voice Dream Scanner, Eda Play, Be My Eyes, Animal Touch Sounds, WeWALK.

2.2.5 Žák se sluchovým postižením

Osoby se sluchovým postižením jsou velice nehomogenní skupina. Vždy se musí zvážit stupeň a druh sluchového postižení, věk, mentálními úroveň jedince, další přidružené postižení, sociokulturní podmínky a celková úroveň rozvoje jeho osobnosti. (Zikl a kol., 2011) *„Technologie ve vzdělávání jsou pro tyto studenty klíčové, protože jejich orientování a získávání informací, probíhá vizuálně.“* (Alkharji, 2023, online). V rámci podpory pomocí

digitálních technologií zařazujeme samozřejmě počítače, tablety a mobilní zařízení, vibrační a signalizační zařízení, indukční smyčky (umožňuje oboustrannou komunikaci), hybridní knihy (text je doplněný záznamem ve znakové řeči), online slovníky znakového jazyka, software a hardware pro přepis mluveného jazyka, e-learning, skryté titulky, či tlumočení pořadů v TV. (Gajzlerová a kol., 2016, online) Možnost využití výukových programů na procvičování např. Brepta (množství přírodních i civilizačních zvuků), Pavučinka (sluchové vnímání), Zoo lexikon (elektronická učebnice), Boardmaker (zhotovování komunikačních tabulek) a další. (Potměšil a kol., 2012)

Aplikace, které jsou vhodné k procvičování: Znakujeme s TamTamem, Tichý jazyk, Pexeso – Znakujeme s Tamtamem, Pavučinka – Sluchové vnímání, SpeakLiz: pro neslyšící lidé, My Talking Tom, Quizlet, Znakování s Nelou, a mnoho dalších. Zde můžeme zařadit také webovou stránku <https://www.tichezpravy.cz>, kde jsou aktuální zprávy a zajímavosti pro lidi se sluchovým postižením.

2.2.6 Žák se specifickými poruchami učení, poruchami pozornosti a chování

Dle Votavové (2020, online) „*Poruchy učení se projevují nejvýrazněji při osvojování dovedností číst, psát a počítat, lze je však sledovat i v mnoha dalších dovednostech a schopnostech, kterými jsou např. poruchy soustředění žáka, poruchy chování, poruchy pravolevé a prostorové orientace, poruchy sluchového a zrakového vnímání, poruchy řeči a poruchy jemné a hrubé motoriky.*“ Je vhodné zařadit počítačové programy typu DysCom (CD-ROM), Písmenka a Slabiky, Škola hrou I., II., ABC do školy, Jazyky bez bariér, Chytré dítě, SPU v lavici, Dyslexie I., II., III., Objevitel a mnoho dalších. (Zíkl a kol., 2011) Vhodné využívat multimediální učebnice, trojrozměrné obrazce a tvary, prezentace doplněné vizuálními i akustickými podněty, speciálně upravené klávesnice, tablety. (Gajzlerová a kol., 2016, online)

U žáků s poruchou chování a pozorností působí digitální technologie jako určitá motivace žáka, mají pak lepší koncentraci, naučí se lépe zvládat pracovní návyky a povinnosti, ukážou nám jisté možnosti osobnostního rozvoje daného jedince. (Gajzlerová a kol., 2016, online)

Aplikace, které napomáhají ve výuce i v domácím prostředí: Tablexia, Kahoot! Survio, Quizlet, Dobyvatel, Psaní s motýlem (Comenia Script), Česká písanka – škola psaní, ADHD - Cognitive Research, Pravopis hrou apod.

2.2.7 Žáci nadaní a mimořádně nadaní

U žáků nadaných a mimořádně nadaných je nutné rozvíjet jejich schopnosti a zároveň je motivovat, proto je vhodné zařadit tvorbu preparačních souprav (digitálně zpracované modely), digitální mapy, přístupy do databází (př. Oxford University Press), výukové softwary (př. Abaku, Chytré dítě). (Kourkzi, 2021, online)

Vhodné aplikace pro rozvoj schopností a stimulaci: Woody Block Puzzle Brain Game, Duolingo, LogicLike Mozkovna: Hlavalamy, Night Sky, Šachy, Kresba: skica a kresba, a mnoho dalších.

2.2.8 Žáci, jejichž mateřským jazykem není český jazyk

Mezi využití digitálních technologií u žáků s OMJ zařadíme výukové programy a aplikace na procvičování a posílení výuky českého jazyka, řečového vývoje a slovní zásoby (př. Dyscom, Včelka, Méd'a, Altík, Mentio). Audiovizuální materiály k seznámení se s kulturními tradicemi, zvyklostmi a sociálními situacemi společnosti jsou samozřejmě vhodným pomocníkem k lepšímu pochopení naší kultury. (Kourkzi, 2021, online)

Aplikace na procvičování a zvýšení koncentrace, či motivace k práci: Česká gramatika (Jiří Holubík), Český jazyk pro cizince, Písmenkový vláček, Duolingo, Český znalostní kvíz Quizzland, Kahoot!, Quizlet, Survio, Dobyvatel, WocaBee a další.

3 Shrnutí výzkumů zabývajících se problematikou využití digitálních technologií

Ve snaze více přiblížit téma využití digitálních technologií, jsem se rozhodla shrnout několik relevantních a zajímavých výzkumů. Pro lepší představu a porovnání, jsem zahrнула starší, i novější výzkumy.

3.1 Využití ICT učiteli

Tento kvantitativní výzkumu byl realizován na Ústavu primární a preprimární edukace Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové. Je zaměřen na téma, Jak učitelé prvního stupně základní školy pracují s ICT, a jak je využívají při práci se žáky se speciálními potřebami, konkrétně se jedná o žáky se specifickými poruchami učení a mentálním postižením, kteří jsou individuálně integrováni v běžných školách. Odpovídalo 519 respondentů. (Zikl a kol., 2011, s. 9-15)

Shrnutí výzkumu:

Většina učitelů prošlo určitým typem vzdělání v oblasti ICT (34,3 % - splněný kurz; 24,5 % - vzdělávání při studiu na vysoké škole; 33,8 % - obojí). Učitelé využívají ICT při své práci každý den (43 %), jednou krát do týdne (24 %), jednou krát za 14 dní (13 %), jednou krát za měsíc (8 %) a nevyžívají (10 %). Při tvorbě příprav a materiálů na každou vyučovací hodinu, pouze 6 % učitelů využívá ICT, zbylých 79 % učitelů ICT nevyžívá. Pomůcky z oblasti ICT u individuálně integrovaných žáků, využívá pouze 17 % učitelů při výuce. Více, jak polovina respondentů (45 %) uvedla, že počítač vůbec nevyžívá a pouhé 2 % učitelů zapojuje počítač do výuky každou hodinu. Polovina učitelů využívá výukové programy (nepravidelně). (Zikl a kol., 2011, s. 9-15)

3.2 Informační a komunikační technologie vhodné pro edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Kvantitativní výzkum byl realizován v rámci projektu studentské grantové soutěže Fakulty přírodovědně – humanitní a pedagogické Technické univerzity v Liberci. Respondenti výzkumu byli učitelé a učitelky základní školy praktické, základní školy speciální, i běžné základní školy, alespoň s jedním integrovaným žákem. Výzkumné nástroje byly respondentům podávány osobně. Výzkumný vzorek 40 respondentů. (Meier, 2014, online)

Shrnutí výzkumu:

Mezi nejvíce využívaný hardware se umístila interaktivní tabule, s nepatrným odstupem následuje stolní počítač a tiskárna. A mezi nejvíce užívaný software se umístily různé druhy výukových programů pro žáky s SVP, a až poté se umístily „běžné“ programy – editory obrázků, programy pro práci s textem. V oblasti komunikace respondenti nejčastěji hlasovali pro komunikaci za pomoci e-mailů. A nejméně preferovány pak byly sociální sítě (př. Facebook, Twitter a blogy). Z oblasti zdroje informací se na prvním místě objevily elektronické učebnice, internetové stránky, digitální učební materiály pro žáky se SVP. A na posledním místě skončily multimediální encyklopedie a elektronické učebnice pro žáky bez SVP. (Meier, 2014, online)

„ICT se při edukaci uplatňují stále výrazněji – je to logický důsledek rozšiřování ICT ve většině oblastí současného života, snadnějšího přístupu k ICT, dosažitelnosti ICT pro velkou část populace.“ (Meier, 2014, online)

3.3 Výuka s využitím ICT v mezinárodní perspektivě: na cestě k moderní pedagogice

Výsledky tohoto výzkumu srovnávaly začleňování digitálních technologií ve vzdělávání ve třech evropských zemích (Polsko, Slovensko a Česká republika). Technika sběru dat je zaměřena kvalitativní obsahové analýzy dokumentů a byl proveden na Základních školách. Výzkum byl realizován od roku 2013 do roku 2018, podán roku 2019 a přijat roku 2020. Autoři pojednávají o využívání ICT učiteli při školní výuce. Data a výsledky jsou získána analýzou mezinárodních výzkumů (ICILS, TALIS a Survey of Schools: ICT in Education = výzkumné šetření zabývající se vzděláním a přehledem v digitálním pojetí). Zaměřovali se na čtyři oblasti: četnost využívání ICT učiteli, dovednost učitelů využívat moderní technologické prostředky, způsoby využívání ICT ve výuce a výukových aktivitách a přístup učitelů k využívání ICT ve výuce a učení. (Zounek a spol., 2020, online)

Shrnutí výzkumu:

V tomto výzkumu bohužel nemůžeme zcela formulovat nějaké značné závěry, jelikož se oblast ICT velice rychle rozvíjí, a samozřejmě také Česká republika nepřispěla v roce 2018 k dalšímu výzkumnému šetření v oblasti ICILS.

Učitelé všech třech evropských zemí využívají digitální technologie především k přípravě na výuku, získávání zpětné vazby od studentů nebo k opakování učiva. Samotné ICT ve vyučovacích hodinách nejsou učiteli často využívány, dále také možnost sdílení dokumentů a samotnou práci žáků s technologiemi zcela nepodporují. Využití interaktivních elektronických vzdělávacích programů, výukových materiálů, či výukových programů je zcela průměrné. Nejčastěji se využívají textové editory, software na tvorbu prezentací a elektronické informační zdroje. Nejméně využívané jsou sociální sítě, tablety, software pro tvorbu myšlenkových map a software pro tvorbu simulací a modelů.

Na Slovensku se velice hojně využívají interaktivních vzdělávacích programů a výukových materiálů. V Polsku je naopak nízká hranice využívání ICT. V ČR není srovnání se současností, nezúčastnila se posledního kola výzkumu ICILS. Více jak 90 % učitelů vnímá potřebu se stále vzdělávat v oblasti digitálních technologií. Zbýlých 10 % učitelů hodnotí využívání ICT jako organizační problém. (Zounek a spol., 2020, online)

3.4 České školy a umělá inteligence

Tento kvantitativní výzkum zrealizoval tým Centra prevence rizikové virtuální komunikace Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s firmou se vzdělávací divizí Microsoft ČR v roce 2023. Sběr Využitá výzkumná metoda dotazníku. Distribuce proběhla na základních a středních školách v ČR. Dotazník obsahoval 39 otázek. Celkem odpovědělo 2 175 pedagogů. Sběr dat proběhl od 25. dubna do 30. června 2023. (Kopecký a spol., 2023, online)

Shrnutí výzkumu:

Výzkumný soubor tvořili s převahou, spíše učitelé základních škol (85 %). Průměrný věk respondentů byl 47 let. Ke své práci umělou inteligenci využívá 53 % učitelů, např. k generování textů do výuky, překládání textů z cizích jazyků, přípravě na testy, plánování výuky, ověřování informací a generování obrázků. Mezi nejčastěji využívané nástroje, které respondenti označili, patří ChatGPT (35,36 %), chytrí hlasoví asistenti (23,22 %), Bing Chat (11,49 %), systémy pro generování grafiky Dall-E 2 (8 %) apod. Zhruba 35,4 % pedagogů má z umělé inteligence a jejího užívání strach. Polovina učitelů (46,8 %) se zastává názoru, že umělá inteligence vede ke snížení intelektu. Dále polovina učitelů (45,5 %) je přesvědčena o pozitivním přínosu umělé inteligence pro budoucnost lidstva. Více, než polovina učitelů (61,4 %) si myslí, že masové zavádění umělé inteligence není lidstvo připraveno. Téměř polovina učitelů (46,7 %) se přiklání k názoru, že umělá inteligence slouží

žákům k podvádění. Čtvrtina pedagogů (24,71 %) potvrdila, že žáci podváděli v jejich vyučovacích hodinách, kdy si nechali vygenerovat esej, referát, či jiný typ textového domácího úkolu. Většina pedagogů je přesvědčena, že při aktivním užívání umělé inteligence, jsou potřeba nové znalosti a dovednosti v oblasti didaktiky. Více, jak 70 % škol nemá využívání umělé inteligence ve škole regulováno (vnitřní předpisy školy). (Kopecký a spol., 2023, online)

3.5 Informační a komunikační technologie a děti v základní škole speciální

Tento kvantitativní výzkum se zabýval využíváním informačních a komunikačních technologií u dětí v základních školách speciálních a v rodinách těchto dětí. Byly vytvořeny dva dotazníky – jeden pro učitele základní školy speciální, a druhý pro rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální. Obě verze dotazníků obsahovaly 27 položek. (Meier, Kučerová, 2020, online)

Shrnutí výzkumu:

Výsledky výzkumu ukazují, že se ICT na základních školách speciálních nejvíce využívá na rozvoj řeči a slovní zásoby, nejméně na rozvoj časové orientace. V rodinách se ICT nejvíce využívá k rozvoji myšlení, pozornosti a zrakového vnímání, nejméně také k časové orientaci. Pro aktivní práci s dětmi jsou nejvíce využívány tablety a notebooky, a nejméně scannery, digitální fotoaparáty a videokamery. Učitelé při výuce zřídka využívají interaktivní tabule. S pozitivním vlivem využívání ICT souhlasí 64 % učitelů a 37 % rodičů. Zhruba 42 % učitelů je spokojeno s ICT vybavením. Se speciálním hardwarem (př. speciální klávesnice a myš, či zařízení pro ovládání počítače bez využívání končetin) pracuje 37 % učitelů. Respondenti souhlasí s tím, že při využívání ICT může nastat značný problém s financováním a vhodným výběrem hardwaru a softwaru (rodiče 39 %, učitelé 28 %). (Meier, Kučerová, 2020, online)

Praktická část

4 Výzkumné šetření v oblasti digitálních aplikací ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Na základě teoretických podkladů a citovaných průzkumů, lze konstatovat, že digitální technologie zaujímají klíčovou roli ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. S postupem času roste technologický pokrok, a to klade především důraz na neustálé sledování a adaptaci na tyto inovace. V této souvislosti mě tedy napadlo, jaká je současná situace týkající se zapojení digitálních aplikací a programů do výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, jakožto i jejich potenciální přínosy, limity, či rizika. Tato myšlenka přispěla k vytvoření následujícího cíle výzkumné části této bakalářské práce.

4.1 Cíle a hypotézy

Hlavním cílem výzkumu této bakalářské práce je popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a to z pohledu pedagogů.

Dílčí cíle:

DC1: Zjistit, jaké programy a aplikace pedagogové využívají při práci s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami.

DC2: Zjistit, jak se zlepšila, či naopak zhoršila situace s využíváním digitálních technologií.

DC3: Zjistit a porovnat, zda se více využívají aplikace a programy v mateřských a základních školách nebo ve školách zřízených podle paragrafu §16, odst. 9 školského zákona (porovnání).

DC4: Zjistit, jaký mají pedagogové přístup k využívání digitálních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

DD5: Zjistit, jaké nové programy, či aplikace by spíše ocenili ke své práci (v rámci modernizace).

Výzkumný problém se tedy zaměřuje na to, jaké programy a aplikace se aktuálně využívají při vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, a jaké nabízejí možnosti, limity a rizika digitální aplikace a programy z pohledu pedagogů.

Hypotézy

S ohledem na teoretické a praktické podklady práce, jsem predikovala výsledky výzkumu a shrnula je do těchto výzkumných hypotéz.

H1: Digitální programy a aplikace ve výuce se přednostně využívají na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona.

H2: Učitelé ze škol zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona nejvíce využívají program Altík, Chytré dítě a Včelka během výuky.

H3: Mladší zastoupení respondentů má větší zájem o využívání digitálních technologií, programů a aplikací.

H4: Respondenti mají spíše negativní postoj k umělé inteligenci.

H5: Respondenti digitální technologie vnímají jako riziko, z důvodu vzniku závislosti u žáků.

Zdůvodnění hypotéz:

První hypotézu (H1) jsem formulovala na základě svých zkušeností z praxí, které jsem v rámci tříletého studia navštívila. Například v mateřské škole zřízené dle § 16, odst. 9 školského zákona, kterou jsem navštívila v rámci půlroční praxe, jsem vyzorovala, že pedagogové projevovali větší otevřenost vůči novým možnostem výukových programů a aplikací, pravidelně využívali tablety i interaktivní tabuli, sdíleli si různé materiály na procvičování přes sociální sítě a učitelská fóra, projevovali zájem novinky v oblasti umělé inteligence a aktivně hledali nové nápady, jak obohatit vzdělávací proces a lépe stimulovat žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Naopak zkušenosti z praxe v běžné mateřské škole mi ukázaly, že pedagogové využívají digitální technologie u integrovaných žáků zcela minimálně, či vůbec.

K druhé hypotéze (H2) jsem došla na základě paní doktorky Bendové (In: Zikl, 2011, s. 68- 69), která v publikaci uvádí, že mezi nejčastější využívané programy v praxi školských zařízení je Altík. Dále také Votavová (2020, online) uvádí, že program Včelka a Chytré dítě mají nezastupitelnou roli pro podporu procesu učení u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (konkrétně u žáků s mentálním postižením).

Pro argumentaci třetí hypotézy (H3) vycházím ze svého osobního pohledu, vlastních zkušeností z praxe a postřehu z blízkého okolí. Domnívám se, že mladší generace je obecně více obeznámena s digitálními technologiemi a méně se obává jejich používání. Mladší zastoupení respondentů je již od raného věku více vystavována digitálnímu vlivu např. pomocí interaktivních hraček, sociálních sítí, umělé inteligenci, či virtuální reality. Je to pro ně daleko přirozenější prostředí. V rámci odhozené praxe jsem se několikrát setkala, že se starší pedagogové spíše obávali využití digitálních technologií, často označovali své znalosti za nedostatečné, či nechávali činnosti spojené s digitální technikou na mladší zastoupení pedagogů. Toto tvrzení mě přivedlo k formulaci této hypotézy.

Ke čtvrté hypotéze (H4) jsem došla v rámci výzkumu od pana doktora Kopeckého (viz kapitola 3), který uvádí, že zhruba 35,4 % pedagogů má z umělé inteligence strach. Téměř polovina pedagogů (46,8 %) si myslí, že umělá inteligence povede ke snížení inteligence. Více než polovina učitelů (61,4 %) tvrdí, že na rozsáhlé zavádění umělé inteligence není lidstvo připraveno. Na základě uvedených skutečností vyplývá, že existují značné obavy ohledně přijetí umělé inteligence mezi učiteli, a proto vznikl podnět k formulaci této hypotézy.

Pro argumentaci páté hypotézy (H5) vycházím z článku od doktorky Zormanové (2022, online), která uvádí, že nadměrné využívání digitálních technologií negativně ovlivňuje schopnost učení, fyzický a kognitivní vývoj žáků, udržení pozornosti a kvalitu spánku. Tyto faktory následně vedou ke vzniku závislosti, narušení psychického stavu a sklony k násilí. Z mého pohledu dochází k neustálému nárůstu počtu lidí, kteří se stávají závislími na digitálním prostředí, a to díky rozmanitosti možností, jež digitální svět nabízí. Tento podnět, vedl k formulaci hypotézy.

4.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor se primárně realizuje na školách zřízených dle § 16, odst. 9. školského zákona, jejichž cílem je vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami. Pro porovnání a větší přehled je zvolena také realizace dotazování na běžných základních a mateřských školách.

Pro výzkum jsou vybrány především školy pohybující se v Královehradeckém kraji, a okrajově na školy z Pardubického, Libereckého a Středočeského kraje. Mým cílem bylo nasbírat min. 100 odpovědí. Počet oslovených škol zřízených dle §16, odst. 9 školského zákona je cca 75, počet oslovených běžných základních a mateřských škol je cca 60. Se školami jsem komunikovala přes email, či telefonicky. Očekávala jsem větší zapojení pedagogů

k vyplnění dotazníku, spousta škol bohužel nekomunikovala, tudíž i nevyplnila dotazník k mé práci. Pro lepší šíření, jsem dotazník rozesílala i mezi studenty dálkového studia a učitelská fóra. Sběr dat proběhl v období od února 2024 do března 2024.

4.3 Metodologie

U praktické části bakalářské práce využívám kvantitativní výzkumnou metodu. *„Přístup, jehož zdrojem má být pouze objektivní a co možná nejpřesnější zkoumání edukační reality, podobně jako v přírodních vědách. Jedním z hlavních rysů kvantitativního výzkumu je numerické měření specifických aspektů sledovaného jevu.“* (Skutil, Křováčková, 2007, In: Skutil a kol., 2011, s. 59)

U kvantitativního výzkumu je potřeba si definovat pojem proměnná. *„Proměnnou se označuje prvek zkoumání, který nabývá různé hodnoty. Proměnné se definují, identifikují, pozorují, měří, manipuluje se s nimi, sledují a vysvětlují se vztahy mezi nimi.“* (Gavora, 2000, s. 48)

Díky měření můžeme srovnávat různé časy, osoby a kontexty. (Novotná a spol., 2019) Kvantitativní výzkum pracuje s číselnými údaji, zjišťuje množství, rozsah nebo frekvenci výskytu jevů. Získané data je možné sčítat, zprůměrovat, vyjádřit je v procentech, či využít metody matematické statistiky (např. korelační koeficient, směrodatná odchylka apod.) Snaží se vždy zachovat nestrannost pohledu, jelikož si drží odstup od respondentů. (Gavora, 2000) Zaměřuje se na dva základní parametry, a to na reliabilitu a validitu. *„Reliabilita neboli spolehlivost popisuje, do jaké míry je měření stabilní nebo naopak ovlivněno nahodilými faktory. Validita neboli platnost vyjadřuje, nakolik nástroj skutečně měří to, co bychom měřit chtěli.“* (Novotná a spol., 2019, s. 100)

4.4 Technika sběru dat a způsob analýzy

Pro získání potřebných dat k výzkumu je zvolena technika dotazníkové šetření. *„Tento způsob sběru dat je, stejně jako rozhovor, technikou v sociálních výzkumech velice rozšířenou a v některých vědních oborech přímo tradiční.“* (Reichel, 2009, s. 118) Dotazník je soubor předem připravených otázek, na které respondenti odpovídají. Otázky se mohou zaměřovat na vnější (př. názory učitelů na konkrétní tvrzení) nebo vnitřní (př. citové stavy) jevy. (Chráaska, 2007) Jedná se o *„metodologický nástroj výzkumu zjišťování informací o osobních znalostech, postojích k aktuální skutečnosti a hodnotových preferencí.“* (Maňák, Švec, Švec, 2005, In: Skutil a kol., 2011, s. 80)

Dle Skutila (2011, s. 80) mezi výhody a nevýhody dotazníkového šetření patří:

Výhody:

- snadná a rychlá administrace,
- anonymita respondentů,
- údaje lze většinou plně kvantifikovat,
- lze oslovit větší počet respondentů a tím získat značné množství údajů,
- je možné získat informace, které nejsme schopni získat jinou technikou.

Nevýhody:

- musíme počítat se subjektivitou výpovědí,
- je možné, že se respondent otázce vyhne,
- respondentovi vždy nemusí vyhovovat daná forma dotazování,
- možnost zkreslení odpovědi žádoucím směrem,
- nemožnost dovysvětlení otázky v případě, kdy sami nebudeme dotazník administrovat,
- přesnost vymezených otázek a variant odpovědi striktně omezuje prostor pro odpovědi respondenta, takže někdy je nucen zvolit variantu, kterou by jinak nezvolil.

Šíření dotazníku proběhlo elektronickou formou. „*Data jsou přímo ukládána do databáze, a odpadá tak nutnost jejich pracného a potencionálně chybového přepisu z papírového dotazníku do počítače.*“ (Novotná a spol., 2019, s. 148)

Dotazník jsem vytvořila sama s dohledem a konzultací mého vedoucího práce. Před samotným dotazníkovým šetřením byl proveden „*předvýzkum*“ na mých rodinných známých z pedagogického oboru, aby došlo k ověření srozumitelnosti otázek.

Dotazník je strukturovaný, složen především z uzavřených otázek (u jedné otázky je využita možnost *jiné*) „*Polouzavřená otázka může mimo nabízených pevných alternativ poskytnout i otevřenou možnost.*“ (Gavora, 2000, s. 104) „*Uzavřená otázka respondenta vede k odpovědi formou výběru z nabízených variant.*“ (Reichel, 2009, s. 102) Obsahuje 20 otázek. První část dotazníku je zaměřená na demografické otázky (pohlaví, věk, pracoviště, typ školy, na které působí, pracovní pozice a délka praxe v rámci působení ve školství) a v další části jsou již použité škálovací a výběrové možnosti odpovědi, týkající se mého zaměření bakalářské práce. „*U škály Likertova typu se prezentuje určité tvrzení a po respondentovi se požaduje, aby vyjádřil stupeň svého souhlasu.*“ (Chráska, 2007, s. 167) Dotazník obsahuje úvodní

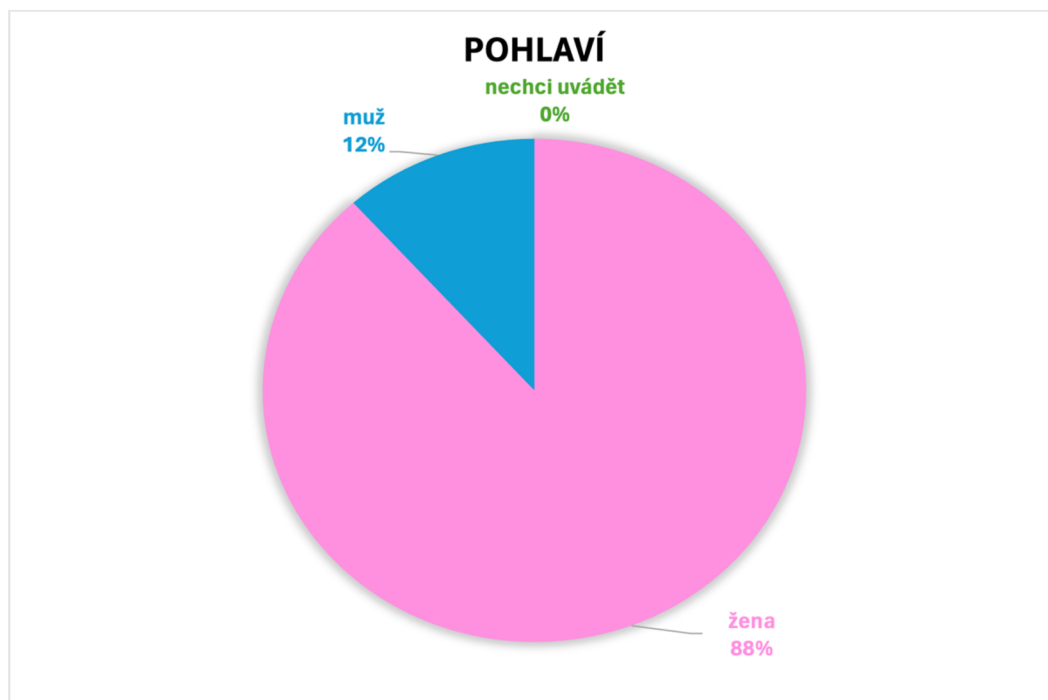
hlavičku i závěr s poděkováním. Na závěr dotazníku je vložen seznam doporučených aplikací, programů, webových stránek, podcastů a videí pro inspiraci.

Ke zpracování a následnému zkoumání výsledků byl použit online nástroj Google forms a Microsoft Office Excel. Výsledky jsou převedeny do koláčových a sloupcových grafů. *„Koláčové grafy se používají ke znázorňování toho, jak se jedna věc rozkládá do menších částí. Jediný graf, který postrádá osy.“* (Walker, 2013, s. 83) Sloupcový graf má vždy osu x a y. Znázornění průměrných výsledků pro různé kategorie. (Walker, 2013, s. 84) Je zde využito také zpracování výsledků formou tabulek.

4.5 Interpretace výsledků a analýza dat

Informace získané pomocí dotazníku jsou pro přehlednost zaneseny do grafů a tabulek. Každá položka je slovně okomentována. Nejprve jsou rozebrány jednotlivé otázky v dotazníku, následně je kapitola porovnání. Celkový počet respondentů činí 112.

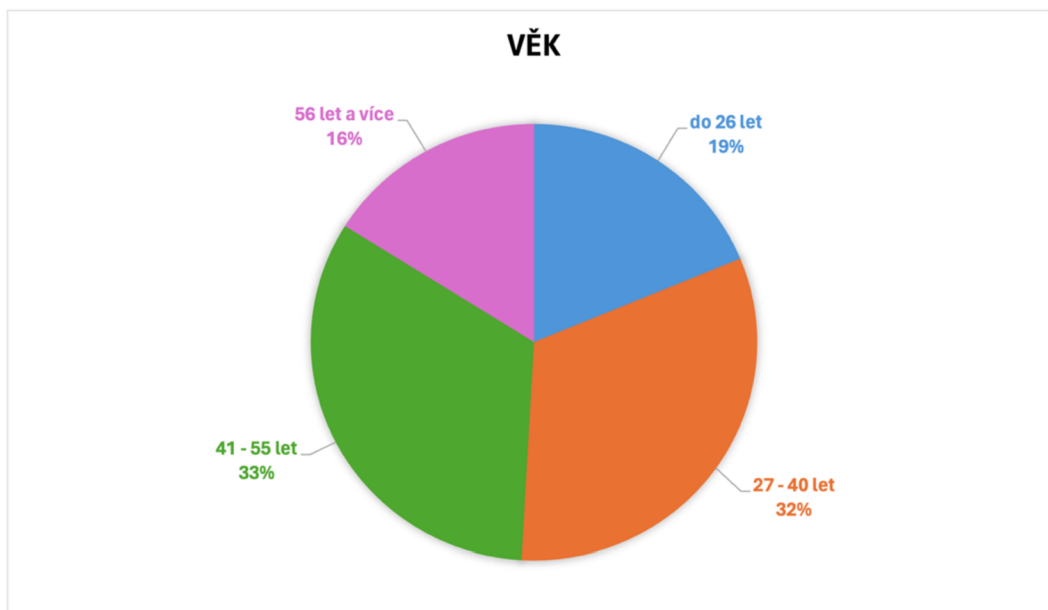
Otázka č. 1 - Pohlaví



Graf 1 Pohlaví (zdroj: vlastní zpracování)

Ze 112 respondentů je zde 99 žen (88 %) a 13 mužů (12 %). Je tedy zřejmé, že ženy v tomto výzkumu převládají. Zřejmě je to díky tomu, že v dané skupině byl tvořen vzorek z mateřských škol, kde je s vysokou pravděpodobností očekáváno větší zastoupení pedagogů ženského pohlaví.

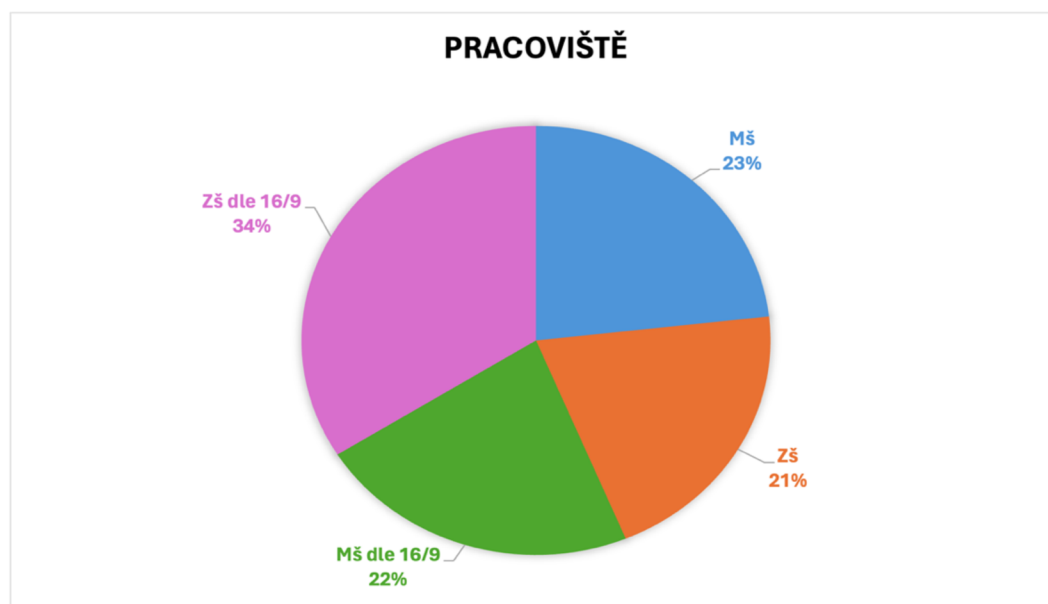
Otázka č. 2 - Věk



Graf 2 Věk (zdroj: vlastní zpracování)

V kategorii do 26 let je 21 respondentů (19 %), od 27–40 let je 36 respondentů (32 %), od 41–55 let je 37 (33 %) a od 56 a více let je 18 respondentů (16 %). Je tedy zřejmé, že největší část zde tvoří věkovém rozmezí 41-55 let.

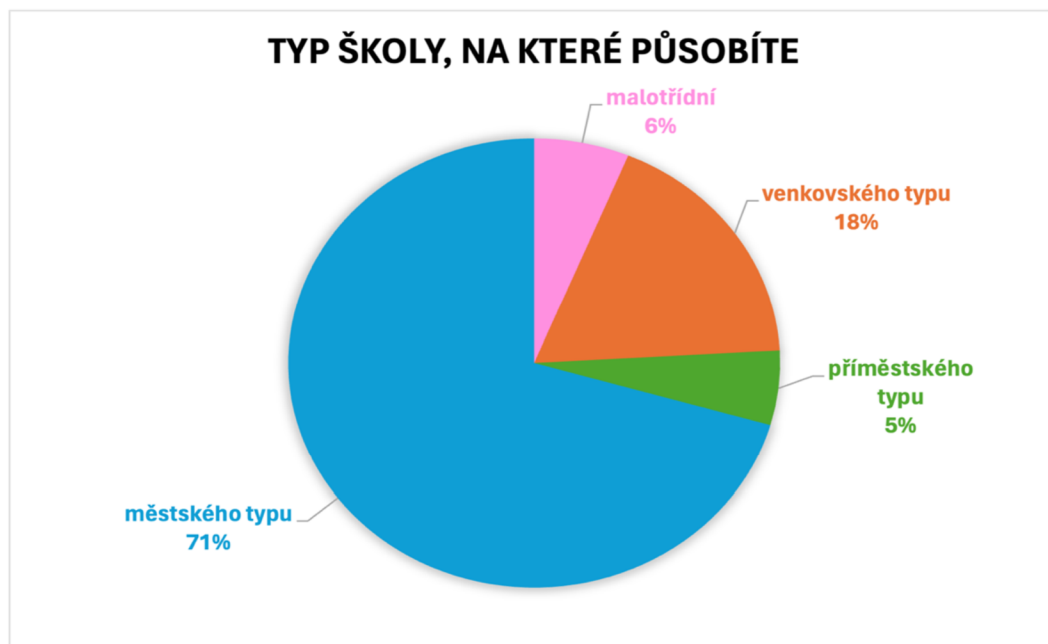
Otázka č. 3 - Pracoviště



Graf 3 Pracoviště (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu je znázorněno, že ZŠ zřízená dle § 16, odstav. 9 školského zákona tvoří největší část (38 respondentů, 34 %). MŠ má 26 respondentů (23 %), MŠ zřízená dle § 16, odstav. 9 školského zákona má 25 respondentů (22 %) a nejmenší část tvoří ZŠ (23 respondentů, 21 %).

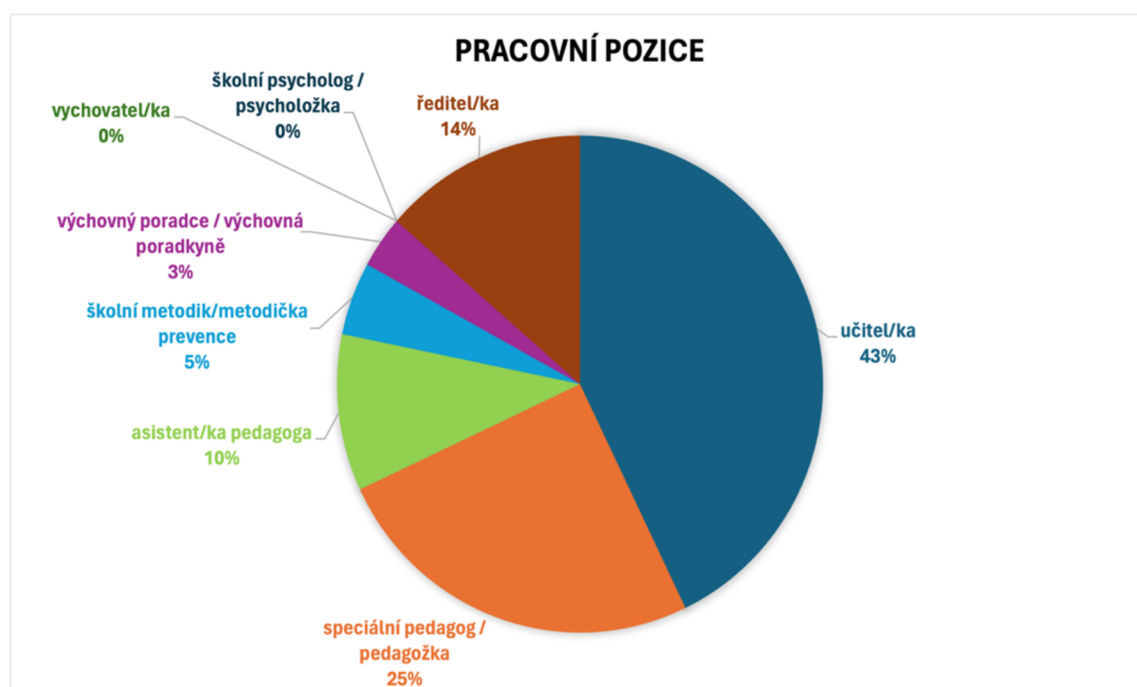
Otázka č. 4 - Typ školy, na které působíte



Graf 4 Typ školy, na které působíte (zdroj: vlastní zpracování)

Je to způsobené také tím, že školy městského typu, byly daleko více ochotné zodpovědět můj dotazník. Dále 20 respondentů (18 %) zvolilo kategorii venkovského typu, 7 respondentů (6 %) odpovědělo typ malotřídní a nejmenší část zde tvoří příměstský typ, kde je 6 respondentů (5 %).

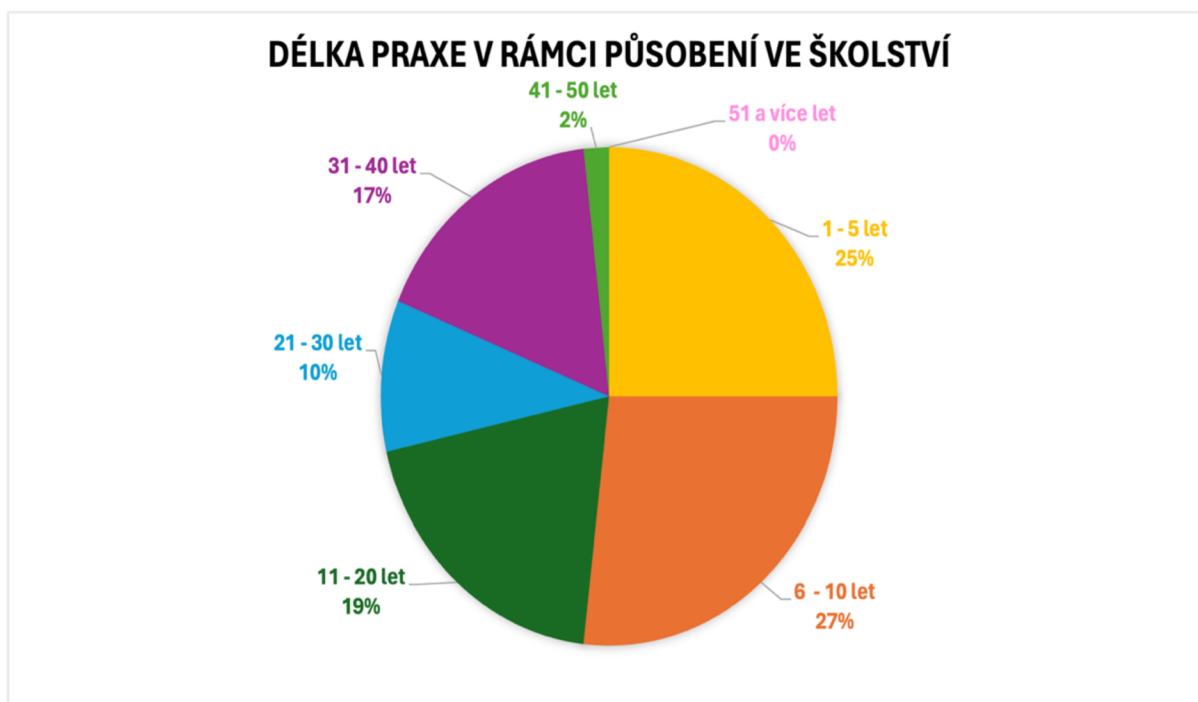
Otázka č. 5 - Pracovní pozice



Graf 5 Pracovní pozice (zdroj: vlastní zpracování)

V této otázce byla možnost zaškrtnout více odpovědí. Největší část zde tvoří kategorie učitel/učitelka, kde je 63 respondentů (43 %). Následně speciální pedagog/pedagožka, kde je 37 respondentů (25 %). Asistent/asistentka pedagoga má 15 respondentů (10 %). Školní metodik/metodička prevence má 7 respondentů (5 %). Výchovní poradce/výchovná poradkyně tvoří 5 respondentů (3 %). Kategorii vychovatel/vychovatelka a školní psycholog/psycholožka nezvolil nikdo z respondentů (0 %).

Otázka č. 6 - Délka praxe v rámci působení ve školství



Graf 6 Délka praxe v rámci působení ve školství (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu je nejvíce obsáhlá kategorie 6–10 let (30 respondentů, 27 %). Následně kategorie 1–5 let tvoří 28 respondentů (25 %). Poté 22 respondentů (19 %) odpovědělo 11–20 let. Dále rozmezí 31–40 let zvolilo 19 respondentů (17 %). Délka praxe 21–30 let obsahuje 11 respondentů (10 %). Mezi nejméně obsáhlé části grafu patří 41-50 let (2 respondenti, 2 %) a 51 a více let (0 respondentů, 0 %).

Otázka č. 7 Označte, jak souzníte s těmito tvrzeními

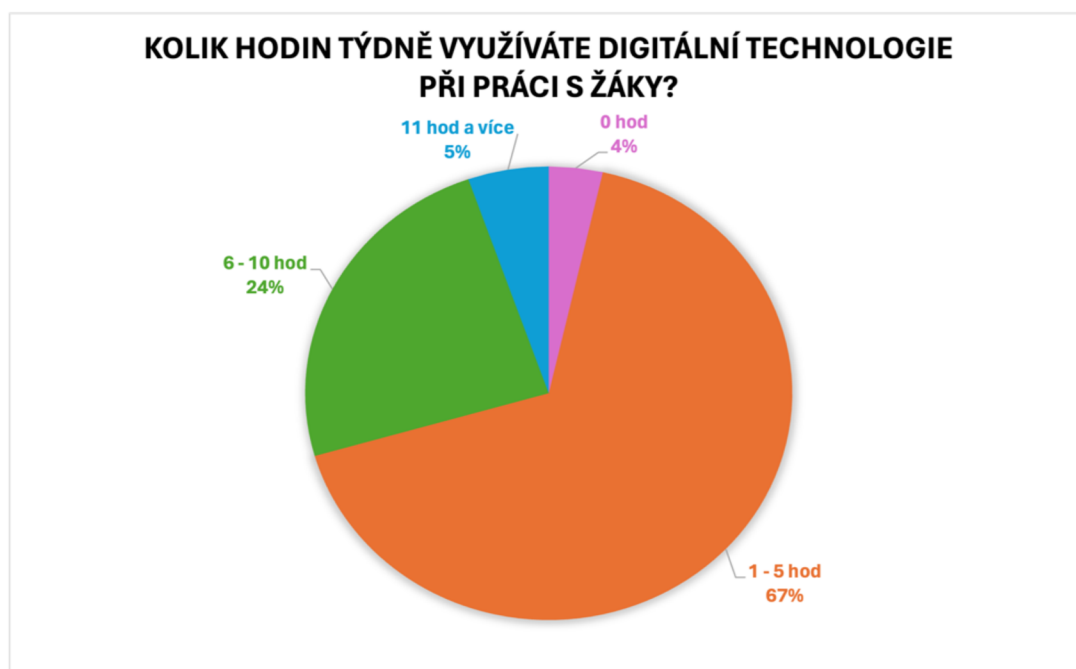
Tabulka 1 Souznění s tvrzením v oblasti ICT (zdroj: vlastní zpracování)

Tvrzení	Souhlasím	Spíše souhlasím	Nemám vyhraněný názor	Spíše nesouhlasím	Nesouhlasím
Používání ICT může mít pro žáky i učitele spíše negativní dopady	1	2	9	22	78
Pomocí ICT se žáci mohou učit snáze a efektivněji	49	49	7	6	2
Bez ICT se s přehledem obejdu	4	11	9	21	67
Láká a baví mě využívat digitální technologie při své práci	39	26	35	8	4
Při pravidelném využití digitálních technologií, u žáků vidím spíše pozitivní změny	45	42	17	6	2
Snažím se v oblasti ICT stále vzdělávat, abych své znalosti mohl/a aplikovat dále	58	32	16	5	2
Digitální technologie využívat nechci, jelikož nejsem jejich zastáncem	3	6	7	13	83
Přebytek digitálních technologií může vést k odcizení od osobních interakcí	24	22	42	10	15
Jsem nadšen/á z modernizace výuky	26	44	28	10	4

V této otázce jsem využila Likertova škála, kde respondenti vyjadřovali míru souhlasu týkající se ICT a digitálních technologií. Většina respondentů vyjádřila nesouhlas (78) s tvrzením, že používání ICT má spíše negativní dopady na žáky i učitele. Pouze jeden respondent vyjádřil nesouhlas s touto myšlenkou. S myšlenkou pomocí ICT se žáci mohou učit snáze a efektivněji, spíše souhlasí 49 respondentů, a to nám ukazuje pozitivní vnímání využívání ICT ve vzdělávání. Bez ICT se s přehledem obejdou 4 respondenti a 67 dotazovaných se bez ICT neobejde. S tvrzením láká a baví mě využívat digitální technologie při své práci, souhlasí 39 respondentů, 35 nemá vyhraněný názor, a pouze 4 respondenti neláká využívání ICT. Většina respondentů (45) vidí při pravidelné využívání digitálních technologií u žáků jako přínosné a pozitivně ovlivňující jejich vývoj a učení. Většina respondentů (58) se snaží stále rozšiřovat své znalosti v oblasti ICT, a to svědčí o jejich otevřenosti a aktivním přístupu k moderním technologiím. S tvrzením digitální technologie využívat nechci, jelikož nejsem jejich zastáncem, souhlasí pouze 3 lidé, a 83 dotazovaných nesouhlasí. Odcizení od osobních interakcí v důsledku přebytku digitálních technologií je vnímáno jako potenciální riziko, avšak názory respondentů na tuto problematiku jsou rozdílné (souhlasí 24 osob, nemá vyhraněný názor 42 a nesouhlasí 15 respondentů). Jsem nadšen z modernizace výuky, souhlasí 26 respondentů, 44 spíše souhlasí, 28 nemá vyhraněný názor a pouze 4 lidé nesouhlasí.

Po shrnutí těchto výsledků můžeme konstatovat, že většina pedagogů má spíše pozitivní postoj a zájem k využívání digitálních technologií, což naznačuje potenciál těchto nástrojů pro efektivní výuku.

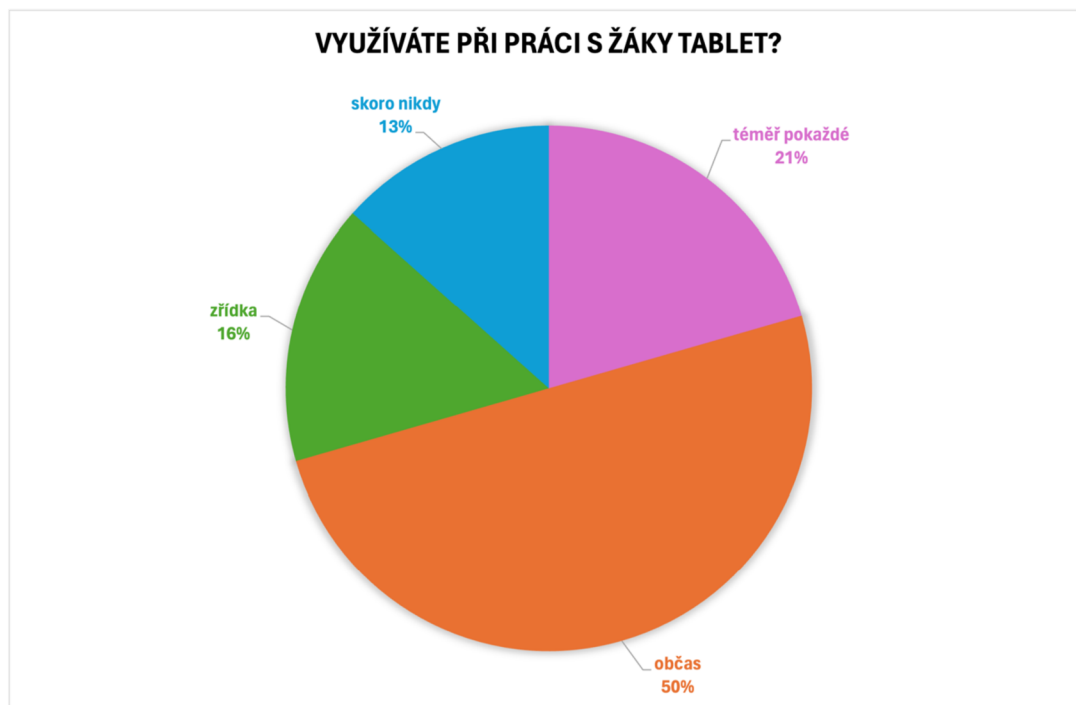
Otázka č. 8 - Kolik hodin týdně využíváte digitální technologie při práci s žáky?



Graf 7 Týdenní využití digitálních technologií při práci s žáky (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu respondenti nejvíce volili rozmezí 1–5 hod (75 osob, 67 %). Následně variantu 6–10 hod označilo 27 respondentů (24 %), 11 hod a více označilo 6 respondentů (5 %) a 0 hod tvoří 4 respondenti (4 %).

Otázka č. 9 - Využíváte při práci s žáky tablet?

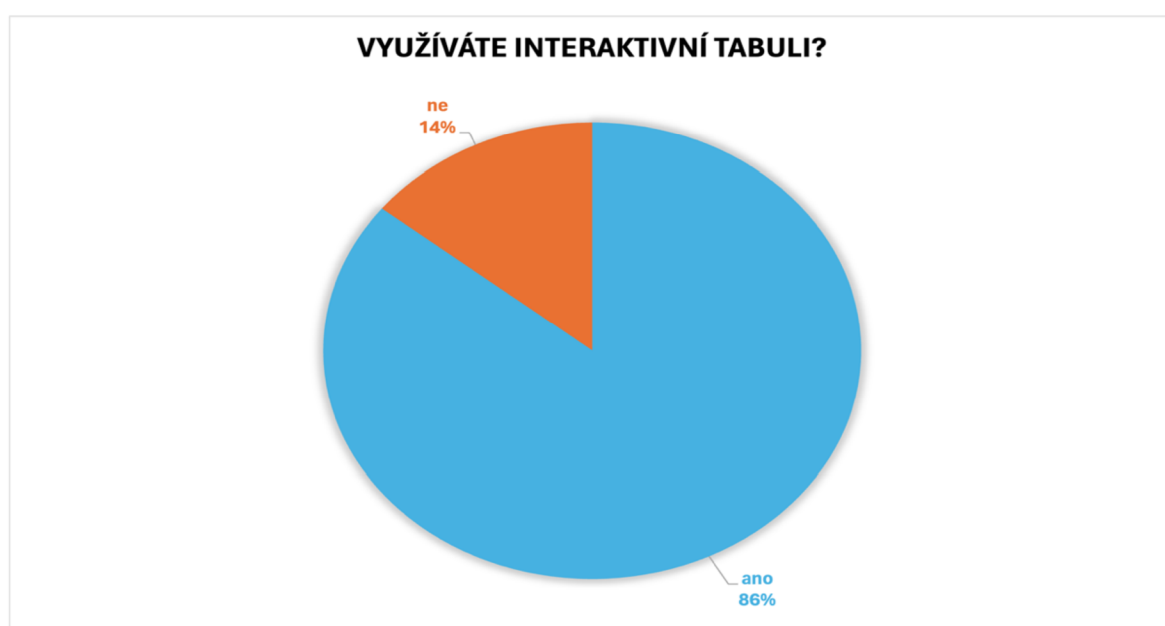


Graf 8 Využití tabletu při práci s žáky (zdroj: vlastní zpracování)

Největší část zde tvoří kategorie občas (56 respondentů, 50 %). Dále téměř pokaždé 23 osob (21 %). Variantu zřídka zvolilo 18 respondentů (16 %) a 15 dotazovaných označilo, že skoro nikdy (13 %) nevyužívá tablet při práci s žáky.

Po shrnutí výsledků můžeme zaznamenat, že využití tabletů není běžnou praxí v každé vyučovací hodině, ale spíše se uplatňuje v určitých situacích a podle potřeb výuky. Dle pana Zounka (viz kapitola 3) mezi nejméně využívané digitální technologie patří právě tablety. Můžeme tedy vidět mírný pokrok v občasném využití.

Otázka č. 10 - Využíváte interaktivní tabuli?

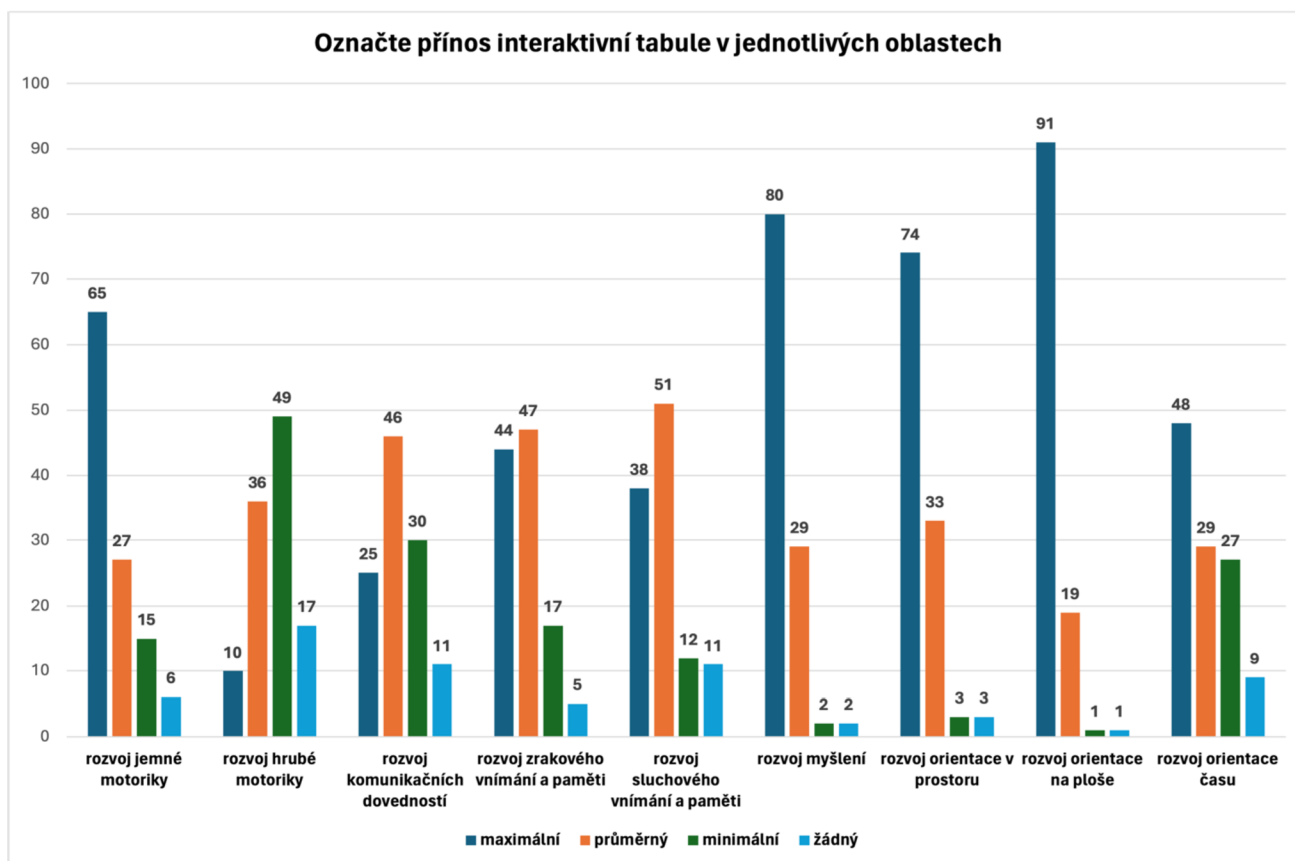


Graf 9 Využití interaktivní tabule (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu 96 respondentů (86 %) odpovědělo, že využívá interaktivní tabuli a 16 respondentů (14 %) uvedlo, že ji nevyužívá.

Po shrnutí výsledků můžeme vidět vysokou míru využití interaktivních tabulí, tak jako ve výzkumu pana doktora Meiera (viz kapitola 3), který interaktivní tabule označil jako nejvíce využívaný hardware.

Otázka č. 11 - Označte přínos interaktivní tabule v jednotlivých oblastech



Graf 10 Přínos interaktivní tabule (zdroj: vlastní zpracování)

Z analýzy odpovědí respondentů je patrné, že interaktivní tabule mají široký potenciál v různých oblastech vzdělávání. Většina respondentů uvádí maximální přínos interaktivních tabulí v oblastech jako je rozvoj jemné motoriky (65), zrakového vnímání (44), myšlení (80), dále rozvoj orientace v prostoru (74), na ploše (91) a v čase (48).

Z odpovědí respondentů je patrné, že v některých oblastech je vnímán minimální, průměrný či žádný přínos interaktivních tabulí. Například u rozvoje hrubé motoriky (49), u rozvoje komunikačních dovedností (46) a u rozvoje sluchového vnímání (47). To naznačuje, že přestože interaktivní tabule mohou být efektivním nástrojem ve výuce, není jejich použití vždy vhodné či efektivní, zejména v některých specifických oblastech vzdělávání.

Otázka č. 12 - Vyberte, zda tyto programy, aplikace, sociální sítě a webové stránky aktivně využíváte, máte o nich povědomí nebo je neznáte

Tabulka 2 A) Využití programů, aplikací a webových stránek (zdroj: vlastní zpracování)

Druh	aktivně využívám	mám povědomí	neznám
Microsoft Office	111	1	0
Microsoft Teams	74	34	4
Google forms	52	49	11
Email (Seznam.cz)	105	7	0
Kahoot!	34	43	35
Quizlet	18	40	53
Survio	25	48	39
Quizizz	9	37	66
Duolingo	20	60	32
WocaBee	11	35	66
Dobryvatel	25	40	47
Generátor QR kódu	26	61	25
Canva	64	17	31
Padlet	33	22	57
Wizer.me	4	21	87

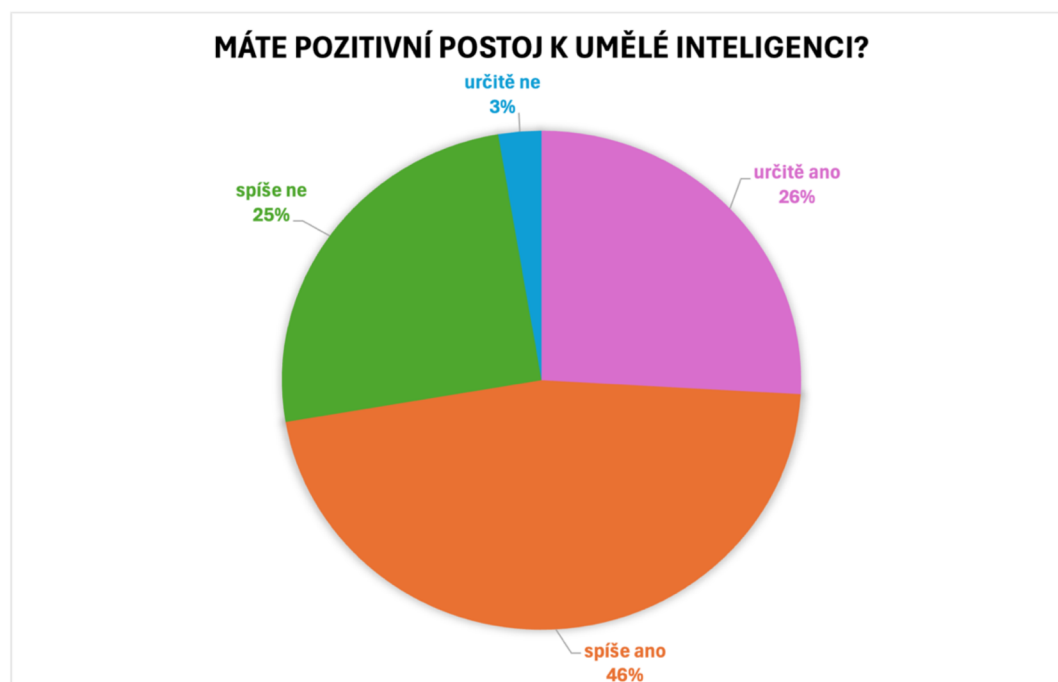
Tabulka 3 B) Využití programů, aplikací a webových stránek (zdroj: vlastní zpracování)

Druh	aktivně využívám	mám povědomí	neznám
Wordwall.net	15	16	81
Flippity	5	19	88
Edaplay	25	18	69
TOGlic	8	104	0
Educaplay	31	29	52
Help for English	18	50	44
ČT Edu	73	35	5
Tichezpravy.cz	39	32	41
ChatGPT	45	29	38
Pinterest	99	8	5
YouTube	109	3	0
Facebook	87	23	2
Instagram	62	43	7
TikTok	34	60	18
X (Twitter)	21	58	33

V této otázce, která je rozdělena do tabulky A a B, je využita Likertova škála. Z analýzy dat vyplývá, že respondenti mají celkově dostačující znalost v oblasti základních počítačových programů (Microsoft Office, Microsoft Teams, Google forms, Email apod.) a sociálních sítí (Instagram, Facebook, TikTok, Pinterest apod.) Nicméně, jejich znalost aplikací na tvorbu materiálů či procvičování (Survio, Duolingo, Dobyvatel, Canva, Padlet, Generátor QR kódu, WocaBee apod.) a oblast umělé inteligence (ChatGPT) je vnímána jako průměrná. Znalost edukativních webových stránek (Tichézpravy.cz, Help for English, ČT Edu apod.) je zcela dostačující.

Závěrem lze konstatovat, že pro další rozvoj v oblasti digitální gramotnosti je vhodné zvýšit povědomí a znalosti v oblasti aplikací na tvorbu materiálů a procvičování, stejně jako v oblasti umělé inteligence. To by mohlo přispět k efektivnějšímu využití digitálních nástrojů ve vzdělávání a pracovním prostředí.

Otázka č. 13 - Máte pozitivní postoj k umělé inteligenci?



Graf 11 Postoj k umělé inteligenci (zdroj: vlastní zpracování)

Variantu spíše ano zvolilo 52 respondentů (46 %). Dále 29 dotazovaných (26 %) uvedlo určitě ano. Poté 28 respondentů (25 %) odpovědělo spíše ne. Nejmenší část tohoto grafu se skládá ze 3 respondentů (3 %) s variantou určitě ne.

Vzhledem k výsledkům tohoto grafu, můžeme vidět, že respondenti mají spíše pozitivní postoj k umělé inteligenci, tak jako ve výzkumu pana docenta Kopeckého (viz kapitola 3),

kdy uvádí, že polovina učitelů (45,5 %) přesvědčena o pozitivním přínosu umělé inteligence pro budoucnost lidstva.

Otázka č. 14 - Myslíte, že by virtuální realita mohla sloužit jako určitá stimulace pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami?

Tabulka 4 Virtuální realita jako určitá stimulace pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (zdroj: vlastní zpracování)

Tvrzení	souhlasím	spíše souhlasím	nemám vyhraněný názor	spíše nesouhlasím	nesouhlasím
Poskytuje prostředí, ve kterém lze vytvářet specifické scénáře a situace, které mohou pomoci přizpůsobit výuku potřebám každého jednotlivce	51	25	25	7	4
Virtuální realita neumožňuje přímý fyzický kontakt mezi lidmi, což může ovlivnit rozvoj v různých oblastech	23	34	46	7	2
V některých případech může být virtuální realita využívána pro terapeutické účely (př. uklidňující prostředí a hudba)	36	51	16	5	4
Virtuální realita do vzdělávání nepřináší žádné přidané hodnoty	4	5	30	18	55
Může být využívána k tréninku sociálních dovedností prostřednictvím simulace interakcí s virtuálními postavami	31	45	25	7	4
Virtuální realita může být použita k podpoře rozvoje různých dovedností, včetně kognitivních, motorických nebo komunikačních schopností	39	41	19	11	2
Některé školy nebo instituce mohou mít omezený přístup k technologii virtuální reality z důvodu finančního omezení	66	27	13	5	1
Při využívání virtuální reality je nezbytné pečlivě monitorovat, jak žáci reagují (někteří žáci mohou pociťovat nepříjemné nebo stresující reakce)	70	25	14	0	3

V této otázce je využita Likertova škála, kde respondenti vyjadřovali míru souhlasu týkající se oblasti virtuální reality. V rámci analýzy jsem došla k názorům, že většina respondentů souhlasí s tím, že VR může vytvářet prostředí přizpůsobené potřebám jednotlivých žáků a poskytnout specifické situace pro výuku. Toto tvrzení má silnou podporu s minimálním nesouhlasem (souhlasí 51 respondentů a nesouhlasí 4 respondenti). Tvrzení, ve kterém se řeší absence přímého fyzického kontaktu ve VR vyvolává rozdílné názory, přičemž většina respondentů se nevyhranila pro žádnou stranu (46). Využití VR pro terapeutické účely, má podporu většiny respondentů (51), což naznačuje její možný potenciál v oblasti zdravotní péče. V tvrzení, že VR nepřináší do vzdělávání žádné přidané hodnoty, nesouhlasí 55 respondentů, můžeme tedy vnímat spíše pozitivní postoj a otevřenost učitelů k této alternativě. VR může být využívána k tréninku sociálních dovedností, spíše souhlasí 45 respondentů. S tvrzením VR se může využívat k rozvoji kognitivních, motorických a komunikačních dovedností, spíše souhlasí 41 respondentů. S finančním omezením v rámci dostupnosti VR, souhlasí 66 dotazovaných. Větší část (70) respondentů klade důraz na potřebu monitorování při využívání VR.

Po shrnutí můžeme konstatovat, že VR je vnímána jako perspektivní technologie s potenciálem pro různé oblasti, avšak jsou zde i určité výhrady (např. financování a ztráta fyzického kontaktu).

Otázka č. 15 - Co si myslíte o ICT ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?

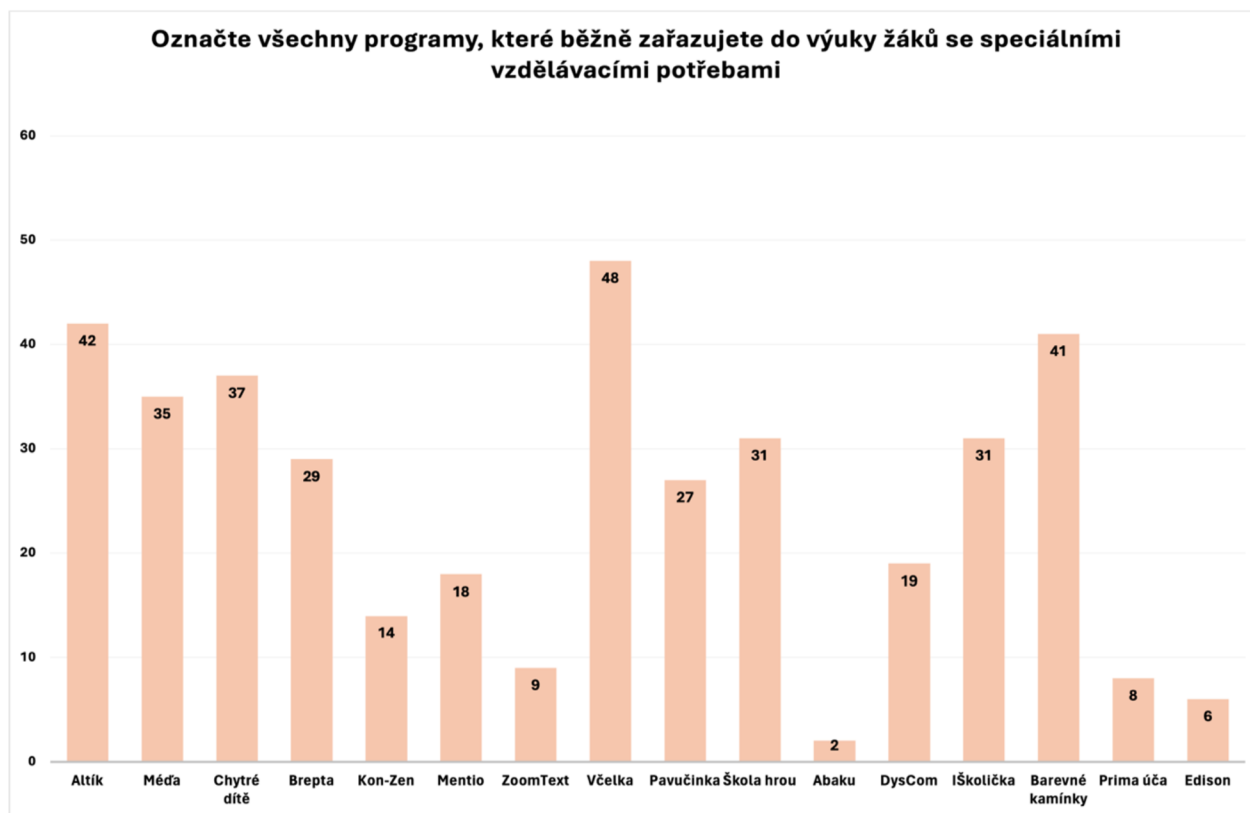
Tabulka 5 ICT u žáků se SVP (zdroj: vlastní zpracování)

Tvrzení	souhlasím	spíše souhlasím	nemám vyhraněný názor	spíše nesouhlasím	nesouhlasím
ICT přispívá k větší individualizaci výuky	66	25	14	6	1
ICT napomáhá ke zvýšení motivace	69	31	9	1	2
Pro žáky s komunikačními obtížemi mohou ICT poskytovat prostředky pro lepší komunikaci, např. pomocí speciálních komunikačních aplikací a komunikátorů	82	27	2	1	0
U žáků vzniká nadměrná závislost	21	36	38	13	4
U žáků nevnímám jisté zlepšení při využívání ICT	0	4	26	30	52
U žáků s odlišným mateřským jazykem, díky audiovizuálním materiálům, dochází k lepšímu seznámení se s kulturními tradicemi, zvyklostmi a sociálními situacemi naší kultury	56	34	21	1	0
Do výuky je vhodné zařadit digitalizaci obrázků, postupů, pracovních činností a návodů	72	30	7	3	0
U žáků se sluchovým postižením jsou technologie ve vzdělávání klíčové, protože jejich orientování a získávání informací, probíhá především vizuálně	70	25	15	2	0
Digitální technologie v podobě alternativně přizpůsobených ovládacích prvků, speciálních klávesnic, speciálních hardwarů a softwarů, napomáhají žákům se SVP k zapojení do běžného života	80	27	4	0	1
Aplikace a online materiály mohou rodičům poskytnout nástroje pro podporu učení a seberozvoje svých dětí i mimo školní prostředí	78	25	8	0	1

V této otázce jsem využila Likertova škála, kde respondenti vyjadřovali míru souhlasu týkající se oblasti ICT ve vzdělávání žáků se SVP. Respondenti vyjadřují souhlas s tím, že ICT přispívá k větší individualizaci výuky (66) a zvyšuje motivaci (69). Zejména pro žáky s komunikačními obtížemi jsou digitální technologie vnímány jako užitečný nástroj pro lepší komunikaci (souhlasí 82 respondentů). S tvrzením u žáků vzniká nadměrná závislost, převažuje kategorie nemám vyhraněný názor (38 osob). Zhruba 30 respondentů u žáků nevnímám jisté zlepšení při využívání ICT. Část respondentů (56) se domnívá, že digitální technologie pomáhají žákům s OMJ k lepšímu pochopení naší kultury. Větší část respondentů (72) si myslí, že je vhodné podpořit výuku digitalizací (např. obrázky a videa). S tvrzením u žáků se SP jsou technologie klíčové, souhlasí 70 dotazovaných. Velká část respondentů (80) souzní s myšlenkou, že digitální technologie napomáhají žákům v každodenních činnostech. Současně 78 respondentů se shodlo na tom, že aplikace a online materiály mohou rodičům poskytnout nástroje pro podporu učení a seberozvoje svých dětí.

Po shrnutí výsledků můžeme vidět, že respondenti vnímají pozitivní vliv ICT u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Přispívají k větší individualizaci výuky, zvyšují motivaci žáků, napomáhají k lepší komunikaci a zlepšují kvalitu života. Rizikem je vznik závislosti.

Otázka č. 16 - Označte všechny výukové programy, které běžně zařazujete do výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami



Graf 12 A) Programy (zdroj: vlastní zpracování)

Tato otázka je polootevřená s výběrem odpovědí a možností jiné. Je zaměřená na programy, které učitelé běžně zařazují do výuky žáků se SVP. První graf ukazuje, že mezi nejvíce využívané programy patří Včelka (48 respondentů), Altík (42 respondentů) a Barevné kamínky (41 respondentů). Nejméně využívá výukový program je Abaku (2) a následně Edison (6).



Graf 13 B) Programy (zdroj: vlastní zpracování)

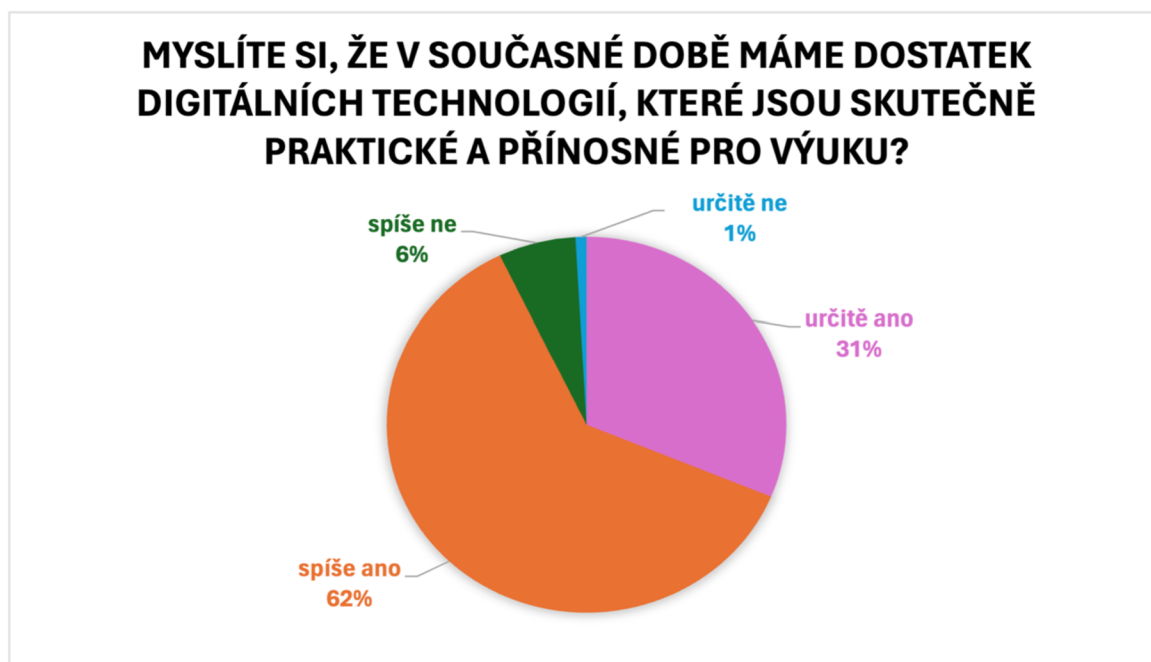
Druhý graf ukazuje, že mezi nejvíce využívané programy patří Terasoft výuková pexesa (27 respondentů), Dyslexie (25 respondentů), Terasoft kreslení pro děti (23 respondentů). Nejmenší část tvoří výukový program Corinth 3D Offline (2) a následně TS soutěže a testy - všeobecný přehled (3).



Graf 14 C) Programy – možnost jiné (zdroj: vlastní zpracování)

Třetí graf obsahuje odpovědi z možnosti jiné, objevuje se zde program Alfik (2 respondenti), Board maker (2 respondenti), Redmonster (1 respondent), Alfbook (1 respondent), Silcom multimedia (1 respondent) a umimeto.org (1 respondent).

Otázka č. 17 - Myslíte si, že v současné době máme dostatek digitálních technologií, které jsou skutečně praktické a přínosné pro výuku?



Graf 15 Dostatek digitálních technologií (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu největší část tvoří kategorie spíše ano (69 respondentů, 62 %), určitě ano (35 respondentů, 31 %), spíše ne (7 respondentů, 6 %) a určitě ne (1 respondent, 1 %). Dotazovaný se spíše přiklání k myšlence, že současně máme dostatek digitálních technologií, které jsou skutečně praktické a přínosné pro výuku.

Otázka č. 18 - Jaké by měly být nové aplikace a programy v rámci modernizace, aby co nejvíce dokázaly stimulovat žáky se speciálními vzdělávacími potřebami?

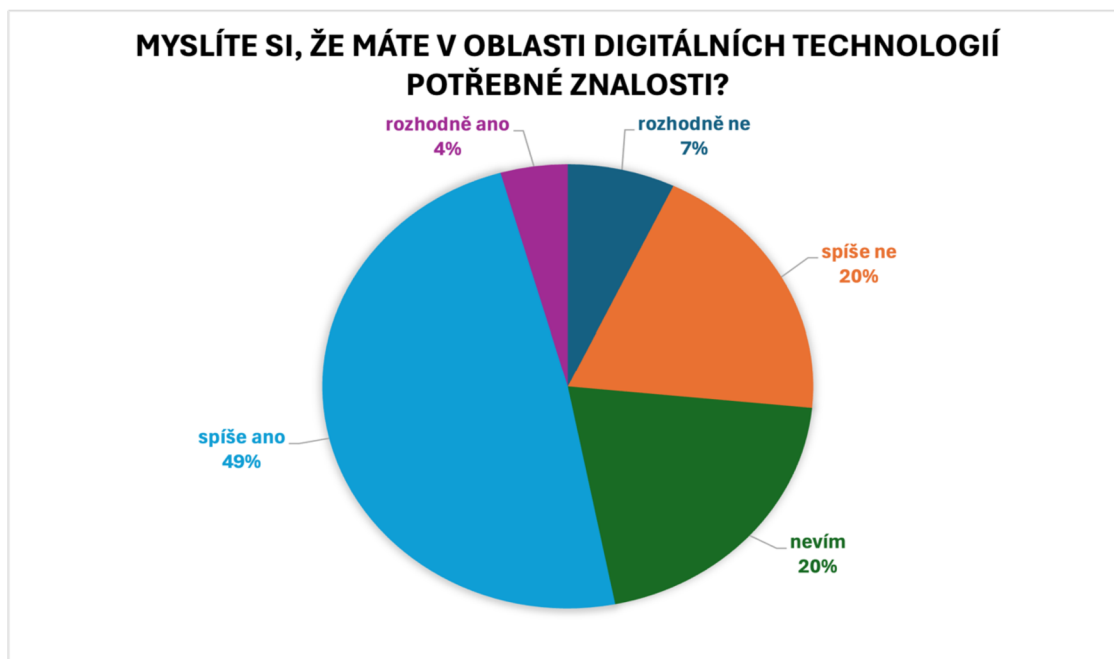
Tabulka 6 Nové aplikace a programy (zdroj: vlastní zpracování)

Tvrzení	Souhlasím	spíše souhlasím	nemám vyhraněný názor	spíše nesouhlasím	nesouhlasím
Aplikace a programy by měly být lépe vizuálně zpracované, než jsou doteď	51	20	37	2	2
Aplikace by měly nabízet formy interakce a stimulace smyslů, auditivní a haptické prvky	63	37	12	0	0
Programy by měly zahrnovat prvky, které podporují rozvoj sociálních dovedností a spolupráce	62	35	13	2	0
Aplikace by měly umožňovat sledování pokroku žáků a poskytovat relevantní zpětnou vazbu	67	31	12	2	0
Měla by se zajistit dostupnost aplikací, na různých zařízeních a platformách, což umožní snadný přístup pro žáky se SVP	78	20	13	1	0
Do aplikací je vhodné zařadit více herních prvků	63	21	22	5	1
Výukové programy by měly podporovat rozvoj kritického myšlení a problémového řešení	75	24	13	0	0
Využívání různých forem multimediálního obsahu, včetně videí, QR kódů, interaktivních prvků a animací	60	29	20	2	1
Měla by být větší spolupráce mezi vývojáři programů a kantory, aby se mohly vytvářet více kompatibilní digitální materiály	74	20	16	1	1
Aplikace by měly umožňovat individuální nastavení podle potřeb každého žáka	83	19	10	0	1
Aplikace a programy nepotřebují žádné výrazné změny	3	8	27	17	57

V této otázce je využita Likertova škála, kde respondenti vyjadřovali míru souhlasu týkající se požadavků na nové aplikace a programy v rámci modernizace. Z analýzy dat v této tabulce vyplývá, že respondentům převážně záleží na lepším vizuálním zpracování aplikací a programů (souhlasí 51 dotazovaných). Zároveň si přejí, aby tyto aplikace a programy nabízely interaktivní prvky a stimulovaly smysly (souhlasí 63 respondentů). Programy by měly zahrnovat prvky, které podporují rozvoj sociálních dovedností a spolupráce, souhlasí 62 respondentů. Dále se ztotožňují s tvrzením, že by aplikace měly umožňovat sledování pokroků žáků a poskytovat relevantní zpětnou vazbu (souhlasí 67 respondentů). Většina respondentů (78) také preferuje dostupnost na více zařízeních a platformách. Dalšími žádanými prvky jsou herní prvky (souhlasí 63), podpora rozvoje kritického myšlení (souhlasí 75) ve výukových programech, využití forem multimediálního obsahu (souhlasí 60) a větší spolupráci mezi vývojáři programů a učiteli (souhlasí 74). Aplikace by měly umožňovat individuální nastavení dle potřeb každého žáka, souhlasí 83 respondentů. Aplikace a programy nepotřebují žádné změny, souhlasí 3, nemá vyhraněný názor 27 a nesouhlasí 57 respondentů.

Po shrnutí výsledků vidíme, že učitelé by ocenili v rámci modernizace aplikací a programů lepší vizuální zpracování, více interaktivních prvků a stimulace smyslů, více možností individuálního nastavení, dostupnost na různých druhů zařízeních, rozvoj a podpora kritického myšlení. Rádi by spolupracovali s vývojáři programů, aby mohli vytvořit, co nejvíce přínosné aplikace pro žáky se SVP.

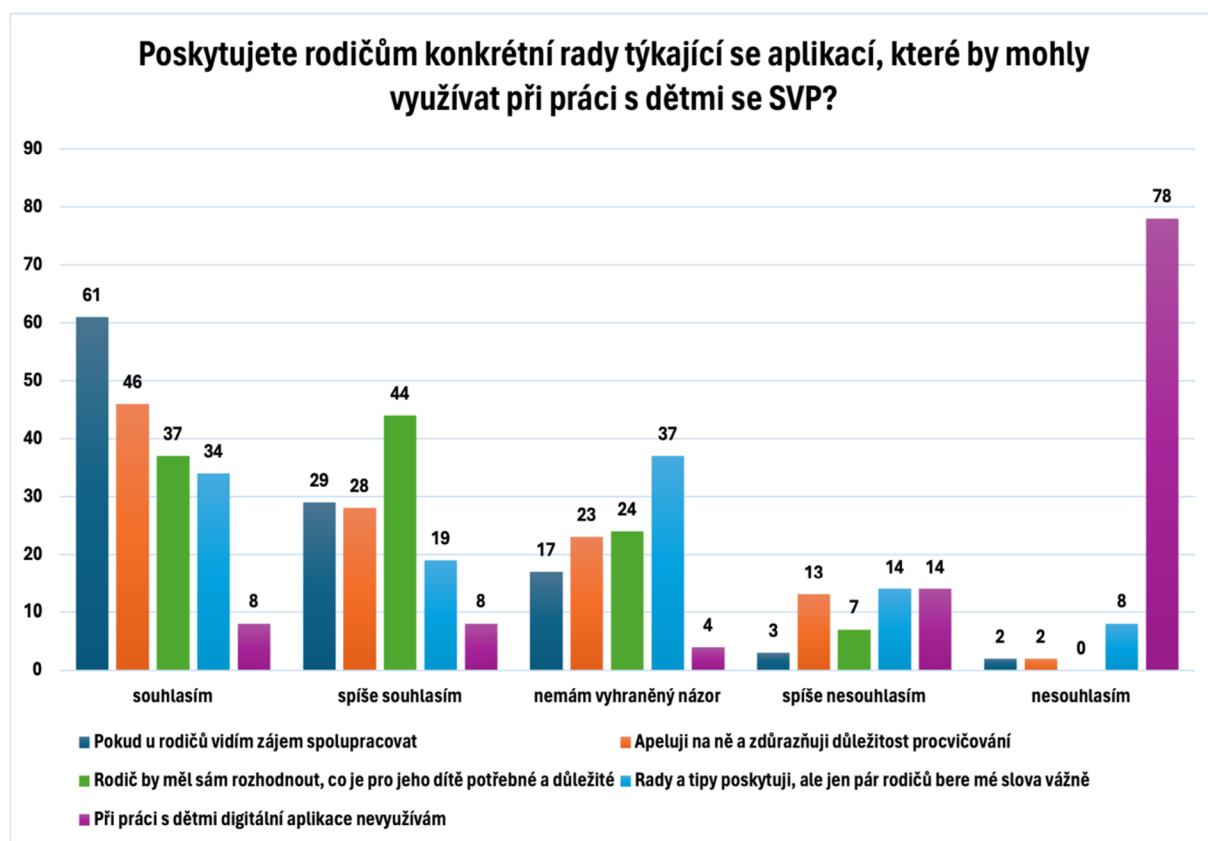
Otázka č. 19 - Myslíte si, že máte v oblasti digitálních technologií potřebné znalosti?



Graf 16 Potřebné znalosti (zdroj: vlastní zpracování)

V tomto grafu největší část tvoří varianta spíše ano, kterou zvolilo 55 respondentů (49 %), následně kategorii nevím zvolilo 23 dotazovaných (20 %), spíše ne (22 respondentů, 20 %), rozhodně ne (8 respondentů, 7 %) a nejmenší část tvoří kategorie rozhodně ano (5 respondentů, 4 %). Je tedy zřejmé, že si respondenti nejsou zcela jistí svými znalostmi.

Otázka č. 20 - Poskytuje rodičům konkrétní rady týkající se aplikací, které by mohly využívat při práci s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami?



Graf 17 Poskytování rad a tipů rodičům (zdroj: vlastní zpracování)

V této otázce je využita Likertova škála, kde respondenti vyjadřovali míru souhlasu týkající se oblasti poskytování konkrétních rad a tipů. Rady a tipy poskytuji, pokud u rodičů vidím zájem spolupracovat, souhlasí 61 respondentů. Apeluji na ně a zdůrazňuji důležitost procvičování, souhlasí 46 respondentů. Rodič by měl sám rozhodnout, co je pro jeho dítě potřebné a důležité, spíše souhlasí 44. Rady a tipy poskytuji, ale jen pár rodičů bere mé slova vážně, souhlasí 34 a nemá vyhraněný názor 37 respondentů. Při práci s dětmi digitální aplikace nevyžívám, souhlasí 8 a 78 nesouhlasí.

4.6 Porovnání

Tato kapitola slouží k přehledu preferovaných výukových programů, aplikací, sociálních sítí a webových stránek v rámci školního prostředí. Provádíme komparativní analýzu využití těchto zmíněných digitálních prostředků ve školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona a konfrontujeme je s běžnými základními a mateřskými školami. Data jsou prezentována pomocí tabulkového porovnání a zpracována prostřednictvím relativní četnosti. Pole, v nichž jsou dané programy, aplikace, sociální sítě a webové stránky nejčastěji využívány, jsou barevně zdůrazněna. Dále je také poskytnut přehled, zkoumající, zda věk respondentů ovlivňuje jejich přístup a zájem o digitální technologie. Tato analýza je prezentována pomocí koláčových a sloupcových grafů.

a) Využívání výukových programů – školy zřízené dle §16, odst. 9 školského zákona vs školy běžného typu

Tabulka 7 A) Komparace využití výukových programů (zdroj: vlastní zpracování)

Relativní četnost v %				
Programy	MŠ	ZŠ	MŠ zřízená dle 16/9	ZŠ zřízená dle 16/9
Altík	15,4	39,1	16	60,5
Média	7,7	43,5	8	52,6
Chytré dítě	34,6	4,3	88	13,2
Brepta	7,7	13	20	47,4
Kon-Zen	3,8	13	20	13,2
Mentio	3,8	21,7	4	28,9
Zoom Text	7,7	0	12	10,5
Včelka	23,1	13	88	42,1
Pavučinka	11,5	8,7	64	13,2
Škola hrou	11,5	30,4	8	47,4
Abaku	0	0	4	2,6
DysCom	0	26,1	36	13,2
Shrnutí (aritmetický průměr)	10,6	17,8	30,7	28,7

Tabulka A ukazuje, že se přednostně využívají výukové programy v mateřských školách zřízených dle 16, odstav. 9 školského zákona, a naopak nejméně v běžných mateřských školách. Mezi nejvíce využívané programy v MŠ zřízených dle § 16, odstav. 9 školského zákona patří Chytré dítě (88 %), Včelka (88 %) a Pavučinka (64 %).

Tabulka 8 B) Komparace využití výukových programů (zdroj: vlastní zpracování)

Relativní četnost v %				
Programy	MŠ	ZŠ	MŠ zřízená dle 16/9	ZŠ zřízená dle 16/9
Iškolička	38,5	0	72	7,9
Barevné kamínky	53,8	0	84	13,2
Prima úča	0	17,4	0	10,5
Edison	0	17,4	0	5,3
MIUč+	3,8	4,3	0	15,8
Corinth 3D Offline	0	4,3	0	2,6
ABC do školy	3,8	17,4	0	15,8
SPU v lavici	3,8	17,4	20	18,4
Logopedie v lavici	3,8	8,7	4	15,8
TS Kreslení pro děti (Terasoft)	23,1	0	48	15,8
TS Výuková pexesa (Terasoft)	23,1	0	48	23,7
TS Soutěže a testy (milionář)	0	0	0	7,9
Objevitel	0	26,1	0	13,2
Dyslexie I., II., III.	7,7	17,4	24	31,6
Škola hrou I., II.	0	17,4	0	44,7
Jazyky bez bariér	7,7	17,4	0	10,5
Matik	0	13	0	7,9
Globální slabikář	0	8,7	0	10,5
Didakta	3,8	13	4	36,8
Stiefel	0	13	0	26,3
Nevyužívám žádné aplikace a programy	23,1	26,1	8	10,5
Shrnutí (aritmetický průměr)	9,3	11,4	14,9	16,4

Tabulka B ukazuje, že nejvíce se využívají výukové programy na základních školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona, a naopak nejméně v běžných mateřských

školách. Mezi nejvíce využívané programy v ZŠ zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona patří Škola hrou (44,7 %), Didakta (36,8 %) a Dyslexie (31,6 %).

Tabulka 9 C) Komparace využití výukových programů – možnost jiné (zdroj: vlastní zpracování)

Relativní četnost v %				
Programy	MŠ	ZŠ	MŠ zřízená dle 16/9	ZŠ zřízená dle 16/9
Alfik	7,7	0	0	0
Board maker	0	4,3	0	2,6
Redmonster	0	4,3	0	0
Alfbook	0	4,3	0	0
Silcom multimedia	0	0	0	2,6
umimeto.org	0	0	0	2,6
Shrnutí (aritmetický průměr)	1,28	2,17	0	1,32

V tabulce C byla využita volba „jiné“, kde respondenti sami uvedli programy, které nebyly zahrnuty v předem připraveném seznamu. Z výsledků třetí tabulky vyplývá, že nejvíce programů je využíváno na běžných základních školách. Mezi nejvíce využívané programy v běžných ZŠ patří Board maker, Redmonster a Alfbook.

Z předchozích tabulek je zřejmé, že se výukové programy využívají spíše na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona, s výjimkou tabulky C, jejíž výsledky vykazují větší využití na běžných základních školách.

b) Využívání aplikací, programů, sociálních sítí a webových stránek– školy zřízené dle §16, odst. 9 školského zákona vs školy běžného typu

Tabulka 10 A) Aktivní využívání aplikací – relativní četnost (zdroj: vlastní zpracování)

Relativní četnost v % - aktivně využívají				
Aplikace	MŠ	ZŠ	MŠ zřízená dle 16/9	ZŠ zřízená dle 16/9
Microsoft Office	96,2	100	100	97,4
Microsoft Teams	42,3	69,6	68	71,1
Google forms	26,9	73,9	64	34,2
Email (Seznam.cz)	92,3	95,7	100	89,5
Kahoot!	0	65,2	20	36,8
Quizlet	0	39,1	8	18,4
Survio	7,7	47,8	8	26,3
Quizizz	0	30,4	0	5,3
Duolingo	0	34,8	12	26,3
WocaBee	0	17,4	8	13,2
Dobyvatel	0	52,2	12	26,3
Generátor QR kódu	11,5	56,5	4	23,7
Canva	53,8	60,9	80	39,5
Padlet	23,1	34,8	52	15,8
Wizer.me	3,8	4,3	8	0
Shrnutí (aritmetický průměr)	23,8	52,2	36,3	34,9

Tabulka A ukazuje větší aktivní využití aplikací, počítačových programů, sociálních sítí a edukativních webových stránek na běžných základních školách.

Tabulka 11 B) Aktivní využívání aplikací – relativní četnost (zdroj: vlastní zpracování)

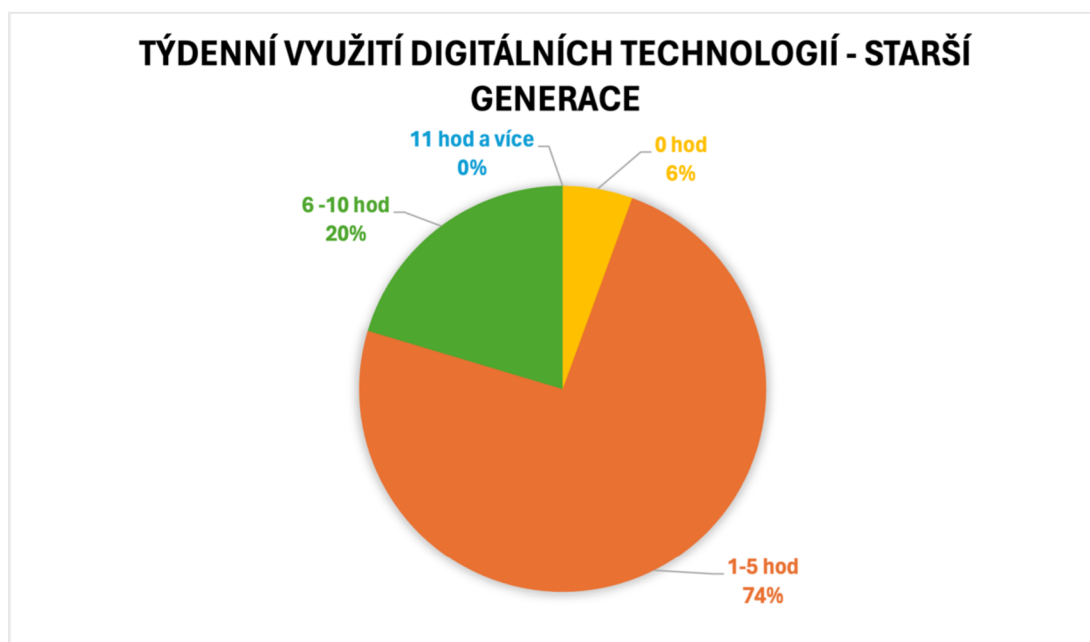
Relativní četnost v % - aktivně využívají				
Aplikace	MŠ	ZŠ	MŠ zřízená dle 16/9	ZŠ zřízená dle 16/9
Wordwall.net	3,8	13	0	26,3
Flippity	0	4,3	12	2,6
Edaplay	11,5	21,7	48	13,2
TOGlic	0	0	0	0
Educaplay	19,2	21,7	52	18,4
Help for English	3,8	30,4	0	26,3
Edu.ceskatelevize.cz	65,4	56,5	72	60,5
Tichezpravy.cz	19,2	30,4	72	23,7
ChatGPT	23,1	60,9	60	26,3
Pinterest	92,3	73,9	100	84,2
YouTube	100	91,3	100	97,4
Facebook	80,8	78,3	96	57,9
Instagram	65,4	56,5	76	34,2
TikTok	30,8	39,1	52	10,5
X (Twitter)	23,1	34,8	20	5,3
Shrnutí (aritmetický průměr)	35,9	40,9	50,7	32,5

Naopak v tabulce B můžeme vidět, že nejvíce aktivní v používání aplikací, počítačových programů, sociálních sítí a edukativních webových stránek jsou mateřské školy zřízená dle § 16, odst. 9 školského zákona.

Z předchozích tabulek je zřejmé, že výsledky z tabulky A dokazují výraznější aktivitu běžných základních škol při využívání aplikací, počítačových programů, sociálních sítí a edukativních webových stránek. A výsledky z tabulky B vypovídají o větší aktivitě mateřských škol zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona.

Starší vs mladší generace

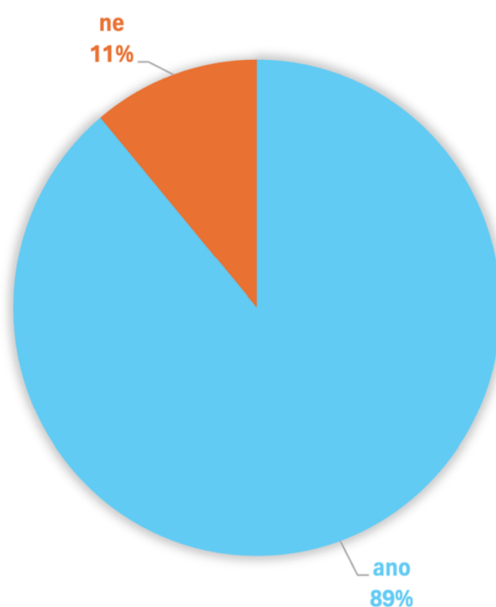
Starší generace



Graf 18 A) Týdenní využití digitálních technologií – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)

V rámci porovnání mě také napadla otázka, zda věk ovlivňuje využívání digitálních technologií. Starší generaci jsem označila od 41 let a více. Nejvíce početná kategorie, kterou respondenti označili v grafu A je 1-5 hod za týden (40 respondentů, 74 %). Následně 6– 10 hod (11 respondentů, 20 %), až poté je zvolena varianta 0 hod (3 respondenti, 6 %), varianta 11 hod a více nebyla zvolena nikým.

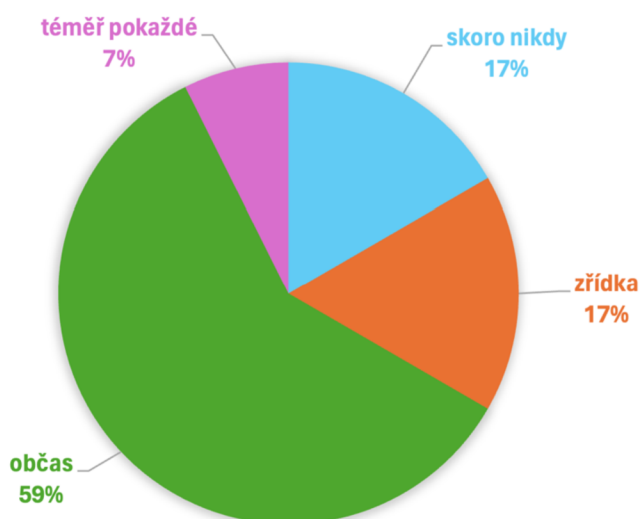
VYUŽITÍ INTERAKTIVNÍ TABULE - STARŠÍ GENERACE



Graf 19 B) Využití interaktivní tabule – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)

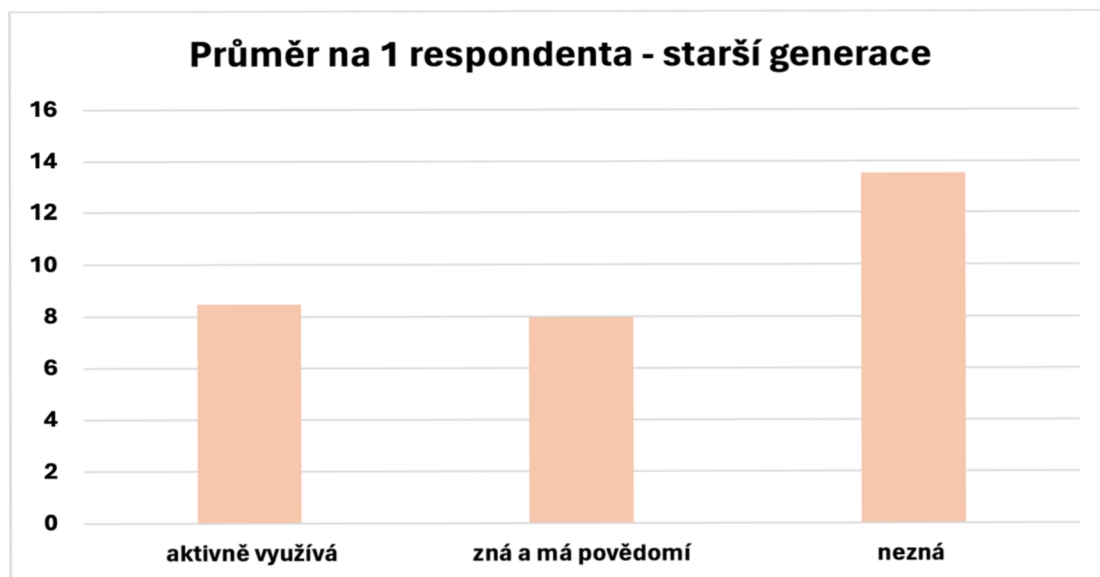
Graf B nám znázorňuje využití interaktivní tabule, kdy možnost ano zvolilo 89 % (48) respondentů a možnost ne má 11 % (6).

VYUŽITÍ TABLETU PŘI PRÁCI S ŽÁKY - STARŠÍ GENERACE



Graf 20) C) Využití tabletu při práci s žáky – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)

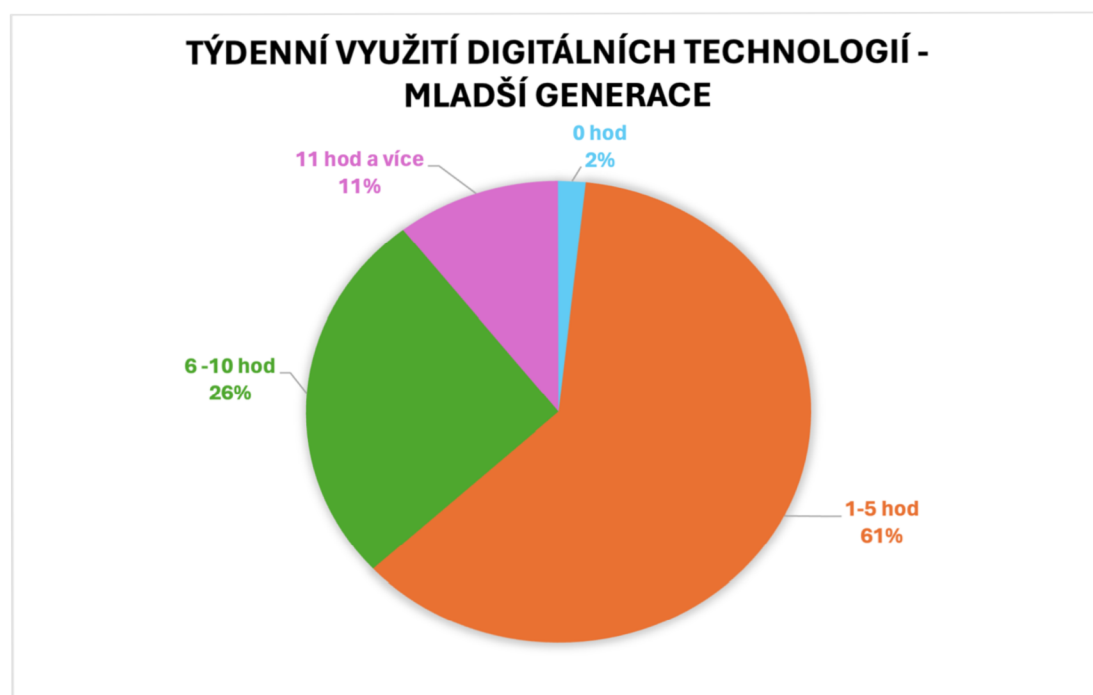
Graf C znázorňuje využití tabletu při práci s žáky, kdy převažuje kategorie občas (32 respondentů, 59 %). Následně možnost zřídka a skoro nikdy zvolilo 9 respondentů (17 %). A téměř pokaždé označili pouze 4 respondenti (7 %).



Graf 21 D) Průměrný počet aplikací, programů a webových stránek na 1 respondenta – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)

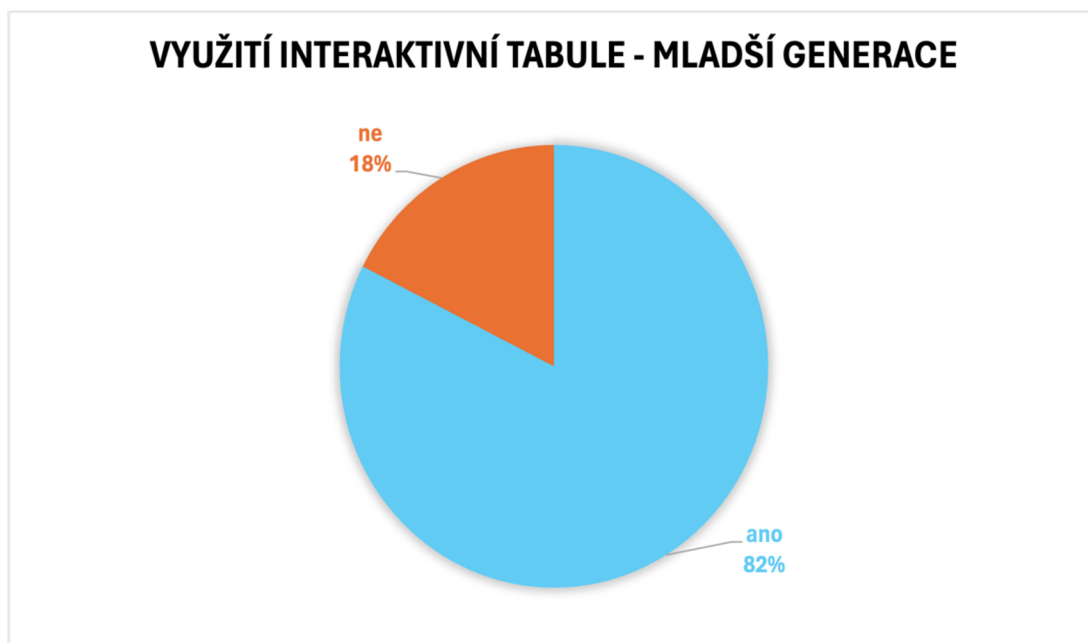
Graf D ukazuje, že respondent zastupující starší generaci, aktivně využívá 8 aplikací, programů, sociálních sítí a webových stránek, zná a má povědomí o 8 a nezná 14.

Mladší generace



Graf 22 A) Týdenní využití digitálních technologií – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)

Mladší generaci jsem označila od 26 let do 40 let. Nejvíce početná kategorie, kterou respondenti označili v grafu A je 1-5 hod (35 respondentů, 61 %). Následně možnost 6-10 hod (15 respondentů, 26 %). Dále 11 hod a více označilo 6 respondentů (11 %) a 0 hod vybrali pouze 2 % respondentů (1).



Graf 23 B) Využití interaktivní tabule – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)

Největší část v grafu B tvoří kategorie ano, kdy interaktivní tabuli využívá 47 respondentů (82 %). A menší část je složena z 10 respondentů (18 %)



Graf 24 C) Využití tabletu při práci s žáky – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)

Nejvíce početná kategorie v grafu C je občasné využití tabletu při práci s žáky (24 respondentů, 42 %). Dále také téměř pokaždé (19 respondentů, 33 %). Následně kategorie zřídka, kterou zvolilo 8 respondentů (14 %) a skoro nikdy označilo 6 respondentů (11 %).



Graf 25 D) Průměrný počet aplikací, programů a webových stránek na 1 respondenta – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)

Graf D ukazuje, že respondent zastupující mladší generaci, aktivně využívá 14 aplikací, programů, sociálních sítí a webových stránek, zná a má povědomí o 9 a nezná 7.

Z porovnání využívání digitálních technologií mezi starší a mladší generací vyplývá, že obě skupiny vykazují aktivní zapojení do digitálního prostředí, ale s mírnou převahou mladší generace. V průměru na jednoho zástupce starší generace vychází, že aktivně využívá 8 aplikací, programů, sociálních sítí a webových stránek, kdežto zástupce mladší generace v průměru aktivně jich využívá 14. Obě generace nejčastěji využívají digitální technologie 1-5 hodin týdně, s tím, že starší generace nejčastěji využívá interaktivní tabuli a mladší generace tablet.

4.7 Shrnutí výsledků, vyhodnocení hypotéz a diskuse

Hlavním cílem praktické části bakalářské práce bylo popsat možnosti, limity a rizika využití digitálních aplikací ve vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, a to z pohledu pedagogů. Do výzkumného šetření se zapojilo 112 respondentů.

V rámci kvantitativního výzkumu byly stanoveny navazující dílčí cíle, které jsou zhodnoceny následovně:

1. Zjistit, jaké programy a aplikace pedagogové využívají při práci s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami.

Výsledky jsou více rozebrány viz graf č. 12, 13, 14 a viz tabulka č. 2 a 3. Nejčastěji využívané výukové programy, které respondenti běžně zařazují do výuky žáků jsou Včelka (48), Altík (42), Barevné kamínky (41), Chytré dítě (37), Méd'a (35), TS Výuková pexesa (Terasoft). Nejméně využívají program Abaku (2), Corinth 3D Offline (2). V možnosti jiné respondenti zvolili Alfík (2), Board maker (2), Redmonster (1), Alfbook (1), Silcom multimedia (1), umimeto.org (1).

Základní znalost počítačových programů je zde zcela dostačující. Microsoft Office aktivně využívá 111 ze 112 respondentů. Microsoft Office (74), Google forms (52) a Email (105). Základní znalost v oblasti sociálních sítí je zde na vyšší úrovni, nežli v předchozích letech viz 3 kapitola v teoretická část. Pinterest aktivně využívá 99 respondentů, YouTube (109), Facebook (87), Instagram (62), TikTok (34) a X (21). Znalost aplikací na tvorbu učebních materiálů, či určené k procvičování učiva, je zcela průměrná. Quizlet aktivně využívá pouze 18 respondentů, Kahoot! (34), Survio (25), Quizizz (9), Duolingo (20), Dobyvateľ (25), WocaBee (11), Canva (64), Padlet (33), Edaplay (25), Educaplay (31), Wizer.me (4), Flippity (5), TOGlic (8). Znalost v oblasti edukativních webových stránek je dostačující. Help for English aktivně využívá 18 respondentů, ČT Edu (73), Tiché zprávy (39). Znalost nástroje umělé inteligence ChatGPT je zcela průměrná, jelikož tuto alternativu aktivně využívá pouze 45 ze 112 respondentů.

2. Zjistit, jak se zlepšila, či naopak zhoršila situace s využíváním digitálních technologií.

Více, jak polovina (67 %) respondentů využívá digitální technologie 1-5 hod za týden. A 24 % respondentů využívá digitální zařízení 6-10 hod týdně. Polovina respondentů (50 %) využívá tablety občas, téměř pokaždé (21 %) a skoro nikdy (13 %). Interaktivní tabuli používá 86 % respondentů.

Když srovnám současná data mého šetření, s výsledky výzkumu od Meiera a Kučerové (2020) vidíme, že se situace zlepšila v oblasti interaktivní tabule, kde ji pedagogové využívají jen zřídka. Dále se také více využívají výukové programy a aplikace, které se ve výzkumu od Zounka (2020) používají zcela průměrné, či minimálně. Dále v tomto stejném výzkumu můžeme vidět, že mezi nejméně využívané patří sociální sítě, které v současných datech mého výzkumu jsou na vzestupu (viz tabulka 2 a 3). Následně Zounek (2020) uvádí, že další nejméně užívanou položkou jsou tablety, které v mém výzkumu využívá více než polovina respondentů. Výzkum od Kopeckého (2023) ukazuje, že ChatGPT je využíván na 35,36 %, v mém šetření je využíván na 40 % (45 lidí ze 112), je zde tedy menší posun.

Celkově tedy hodnotím zlepšení, více se do výuky zapojují digitální programy a aplikace, zvyšuje se povědomí o umělé inteligenci, pro inspiraci a komunikaci se více používají sociální sítě, kde můžeme najít nápady na materiály a činnosti do výuky, využívá se interaktivní tabule, která napomáhá k rozvoji různých oblastí. Do výuky by bylo vhodné větší zapojení aktivit, kde se používají tablety, v rámci procvičování a stimulace žáků.

3. Zjistit a porovnat, zda se více využívají aplikace a programy v mateřských a základních školách nebo ve školách zřízených podle paragrafu §16, odst. 9 školského zákona (porovnání).

V tabulce č. 7, 8, 9, 10, a 11 můžeme vidět podrobné výsledky, zaznamenané v tabulkách s barevným označením, kde převažuje používání programů. Mile mě překvapilo, že se daleko více využívají na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona, kde jsou dle mého názoru dost potřeba k rozvoji kognitivních a sensorických schopností pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. S aktivním využíváním aplikací, programů, sociálních sítí, edukativních webových stránek a umělé inteligence mírně převažují školy zřízené dle § 16 odst. 9 školského zákona, ale běžné základní a mateřské školy jsou také svými znalostmi na vysoké úrovni a plně dohání školy zřízené dle § 16, odst. 9 školského zákona.

4. Zjistit, jaký mají pedagogové přístup k využívání digitálních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

V grafu č. 10 můžeme zaznamenat, jaký přínos má interaktivní tabule u žáků, dle respondentů. Za maximální přínos považuje 91 respondentů rozvoj orientace na ploše, následně 80 respondentů volí maximální přínos v oblasti rozvoje myšlení, dále rozvoj orientace v prostoru (74) a rozvoj jemné motoriky (65). Žádný (17) přínos interaktivní tabule v oblasti rozvoje hrubé motoriky. Výzkum od Meiera a Kučerové (2020) označil, maximální přínos především v rozvoji řeči a slovní zásoby a žádný přínos v oblasti rozvoje časové orientace.

Tabulka č. 5 nám ukazuje postoje vůči ICT ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. ICT přispívá k větší individualizaci výuky, souhlasí 66 respondentů. ICT napomáhá ke zvýšení motivace žáků, souhlasí 69. Pro žáky s komunikačními obtížemi mohou ICT poskytovat prostředky pro lepší komunikaci (např. komunikátory a programy pro tvorbu komunikačních tabulek), souhlasí 82. U žáků vzniká nadměrná závislost, souhlasí 21 a nesouhlasí 4 respondenti. U žáků nevnímají jisté zlepšení při využívání ICT, souhlasí 0 a nesouhlasí 52 respondentů. U žáků s OMJ, díky audiovizuálním materiálům, dochází k lepšímu seznámení se s kulturními tradicemi a zvyklostmi naší kultury, souhlasí 72 a nesouhlasí 0 respondentů. Do výuky je vhodné zařadit digitalizaci obrázků, postupů, pracovních činností a návodů, souhlasí 72 a nesouhlasí 0 respondentů. U žáků se SP jsou technologie ve vzdělávání klíčové, protože jejich orientování a získávání informací, probíhá především vizuálně, souhlasí 70 a nesouhlasí 0 respondentů. Digitální technologie v podobě alternativně přizpůsobených ovládacích prvků, speciálních klávesnic, speciálních hardwarů a softwarů, napomáhají žákům se SVP k zapojení do běžného života, souhlasí 80 a nesouhlasí pouze 1 respondent. Aplikace a online materiály mohou rodičům poskytnout nástroje pro podporu učení a seberozvoje svých dětí i mimo školní prostředí, souhlasí 78 a nesouhlasí pouze 1 respondent.

Výzkum od Meiera a Kučerové (2020) poukazuje na to, že 64 % učitelů má pozitivní postoj k využívání ICT. A mé výzkumné šetření ukazuje, že většina pedagogů má také pozitivní přístup k využívání digitálních technologií u žáků se SVP. Uvádí, že vidí kladné posuny při pravidelném využívání ICT. Zvyšuje se motivace žáků, přispívají k individualitě výuky, podporují seberealizaci a napomáhají žákům se SVP do zapojení každodenních činností. Rizikem může být vzrůstající závislost na digitální technologii.

V rámci přístupu k digitálním technologiím je potřeba zmínit, zájem o prohlubování svých znalostí. V tabulce č. 1 vidíme, že s tvrzením snažím se v oblasti ICT stále vzdělávat, abych své znalosti mohl/a aplikovat dále, souhlasí 58 respondentů a nesouhlasí pouze 2. Láká a baví mě využívat digitální technologie, souhlasí 39 a nesouhlasí 4 respondenti. Digitální technologie využívat nechci, jelikož nejsem jejich zastáncem, souhlasí 3 a nesouhlasí 83 respondentů. Graf č. 16 ukazuje, že 49 % respondentů spíše považuje své znalosti jako dostatečné. Ve výzkumu od Zounka (2020) vnímá 90 % učitelů potřebu se stále vzdělávat a po shrnutí výsledků mého šetření, také potvrzují zájem pedagogů o prohlubování znalostí a seberealizaci.

5. Zjistit, jaké nové programy, či aplikace by spíše ocenili ke své práci (v rámci modernizace).

Graf č. 15 nám ukazuje, že respondenti se spíše (62 %) přiklánějí k tomu, že v současné době máme dostatek digitálních technologií, které jsou skutečně praktické a přínosné pro výuku. Pouze 1 % si myslí, že určitě nemáme dostatek praktický digitálních zařízení.

Tabulka č. 6 vidíme, jaké změny by zároveň respondenti ocenili. Aplikace a programy by měly mít lepší vizuální zpracování, souhlasí 51 respondentů. Dále uvádí, že by měly nabízet formy interakce a stimulace smyslů, auditivní a haptické prvky, souhlasí 63 zúčastněných. Měly by zahrnovat prvky, které podporují rozvoj sociálních dovedností, souhlasí 62 respondentů. Umožnění sledování pokroků a poskytování zpětné vazby, souhlasí 67 respondentů. Větší zajištění dostupnosti aplikací na různých platformách, pro snadný přístup pro žáky se SVP, souhlasí 78 dotazovaných. Zařazení více herních prvků, souhlasí 63. Podpora rozvoje kritického myšlení, souhlasí 75 respondentů. Využití různých forem multimediálního obsahu (videa, QR kódy, animace, interaktivní prvky), souhlasí 60 respondentů. Větší spolupráce mezi vývojáři programů a pedagogy, souhlasí 74 respondentů. Umožnění individuálního nastavení podle potřeb každého žáka, souhlasí 83. Aplikace a programy nepotřebují žádné výrazné změny, souhlasí pouze 3 a nesouhlasí 57 respondentů.

Můžeme tedy vidět, že ačkoli respondenti odpověděli, že máme dostatek přínosných digitálních technologií, i tak by většina z nich přivítala změny a úpravy. Myslím si, že by nebylo špatné zajistit větší spolupráci mezi vývojáři aplikací a učiteli, mohli by tak vymyslet přínosné aspekty, které by pomohly k výrobě přínosných programů.

Na základě těchto dílčích cílů byly stanoveny hypotézy, které jsou následně potvrzeny nebo nepotvrzeny.

1. Digitální programy a aplikace ve výuce se přednostně využívají na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona.

První hypotéza je srovnávacího charakteru, tzn., že porovnáváme odpovědi v oblasti digitálních programů a aplikací, z pohledu pedagogů, ze škol zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona a běžných základních a mateřských škol. K zhodnocení této hypotézy sloužila tabulka č. 7, 8, 9, 10 a 11. Výsledky ukázaly, že výukové programy se s převahou využívají na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona. S aktivním využíváním aplikací, mírně převažují školy zřízené dle § 16 odst. 9 školského zákona. **Hypotéza č. 1 je tedy potvrzená.**

2. Učitelé ze škol zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona nejvíce využívají program Altík, Chytré dítě a Včelka během výuky.

Druhá hypotéza se zaměřuje na nejvíce využívané výukové programy na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona. K zhodnocení slouží opět tabulka č. 7, 8 a 9. Tabulka je složená z otázky, kde je výběr z více odpovědí, proto součet procent přesahuje sto. Program Altík využívá 76,5 % (16 + 60,6) respondentů, Chytré dítě využívá 101,2 % (88 + 13,2) respondentů, Včelka využívá 130,1 % (88+42,1) respondentů. Program Iškolička využívá 79,9 % respondentů, Barevné kamínky využívá 97,2 % respondentů. Můžeme tedy vidět, že program Chytré dítě a Včelka se velice hojně využívají, ale Altík zde není největší favorit. Větší úspěch má program Iškolička a Barevné kamínky. **Hypotéza č. 2 je tedy zcela nepotvrzená.**

3. Mladší zastoupení respondentů má větší zájem o využívání digitálních technologií, programů a aplikací.

Třetí hypotéza má srovnávací charakter, tzn., že porovnáváme, jak moc věk ovlivní zájem a přístup k využívání digitálních technologií, programů a aplikací. K zhodnocení slouží kapitola v praktické části 4.6 (porovnání – starší vs mladší generace). Starší generace využívá digitální technologie 1-5 hod (74 %) a 6-10 hod (20 %) týdně. Tablet občas používá 59 % respondentů a téměř pokaždé (7 %). S interaktivní tabulí pracuje 89 % respondentů. Průměrně jeden

zástupce starší generace aktivně využívá 8 aplikací ve výuce. Má povědomí o 8 a nezná 14 aplikací. Mladší generace využívá digitální technologie 1-5 hod (61 %) a 6-10 hod (26 %) týdně. Tablet občas využívá 42 % respondentů a téměř pokaždé (33 %). S interaktivní tabulí pracuje 82 % respondentů. Průměrně jeden zástupce mladší generace aktivně využívá 14 aplikací, Má povědomí o 9 a nezná 7 aplikací.

Po shrnutí výsledků můžeme vidět, že mladší generace využívá digitální technologie především 6-10 hodin za týden a starší generace spíše převažuje v občasném používání digitálních technologií. Mladší generace tablet využívá téměř pokaždé a starší generace zase upřednostňuje občasně využívání. S interaktivní tabulí pracuje spíše starší generace. Zástupce mladší generace aktivně využívá a zná více aplikací a programů nežli zástupce starší generace. **Hypotéza č. 3 je tedy potvrzená.**

4. Respondenti mají spíše negativní postoj k umělé inteligenci.

Čtvrtá hypotéza se zaměřuje na pozitivní přístup k umělé inteligenci. K zhodnocení slouží graf č. 11, kde vidíme, že 72 % (46 + 26) respondentů má spíše pozitivní postoj. A pouze 28 % (25 + 3) má negativní postoj. **Hypotéza č. 4 je tedy nepotvrzená.**

5. Respondenti digitální technologie vnímají jako riziko, z důvodu vzniku závislosti u žáků.

Pátá hypotéza se zaměřuje na vnímání vzniku rizika závislosti u žáků při využívání digitálních technologií. K zhodnocení slouží tabulka č. 5 která obsahuje tvrzení „*U žáků vzniká nadměrná závislost*“, se kterým plně souhlasí 21 (21/112*100 = 18,8 %) respondentů, spíše souhlasí 36 (32,1 %), nemá vyhraněný názor 38 (33,9 %), spíše nesouhlasí 13 (11,6 %) a nesouhlasí 4 (3,6 %) respondenti.

Můžeme tedy zaznamenat, že převažují respondenti, kteří nemají vyhraněný názor k tomuto tvrzení, proto hypotézu č. 5 **musíme označit jako nepotvrzenou.**

Velikým limitem mé práce je určitě nižší počet výzkumného vzorku, který činí pouze 112 respondentů. Oslovila jsem cca 75 škol zřízených dle §16, odst. 9 školského zákona a cca 60 běžných základních a mateřských škol. Dotazník jsem se snažila šířit i mezi studenty dálkové formy studia a učitelská fóra, bohužel účast nebyla taková, jakou jsem předpokládala. Výsledky tohoto šetření nemůžeme shrnout celoplošně pro celé území České republiky. Některé kategorie výsledků nejsou zcela průkazné.

Dalším limitem mé práce je nedostatečné zhodnocení časového rámce pro sběr dat. Bylo by vhodné se sběrem dat začít dříve, aby se následně dosáhlo vyššího počtu respondentů.

Své výzkumné šetření hodnotím jako přínosné. Nabízí aktuální přehled využití digitálních technologií, aplikací a výukových programů z pohledu pedagogů, na školách zřízených dle § 16, odst. 9 školského zákona, ale také na běžných základních a mateřských školách. Poukazuje na postoj využívání umělé inteligence. Zaměřuje se na případné modernizace výukových programů a aplikací, které by učitelé ocenili. Popisuje dostatečnou znalost a přístup pedagogů v oblasti digitálních technologií. Ukazuje, zda věk je aspekt, který prohlubuje zájem o digitální technologie. Poukazuje na to, jak důležité jsou digitální technologie u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Je vysoce pravděpodobné, že nalezneme obdobná témata, jako jsem si vybrala já, nicméně je zásadní stále monitorovat aktuální stav a získávat nová data, která nám napomohou identifikovat oblasti, v kterých bychom se měli více zdokonalit, s ohledem na maximální přínos pro společnost.

Závěr

Bakalářské práce se zaměřovala na vybrané digitální aplikace a programy ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, z pohledu pedagogů.

V teoretické části jsem nejprve definovala pojem speciálně vzdělávací potřeby. V další části jsou vymezeny kategorie žáků se speciálně vzdělávacími potřebami. Následně se zaměřuji na podrobnější charakteristiku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami dle MŠMT (žák s nutností podpory ve vzdělávání z důvodu zdravotního stavu, žák s vadami řeči, žáci se specifickými poruchami učení, pozornosti a chování, žáci z odlišných kulturních a životních podmínek, žáci nadaní a mimořádně nadaní). Další část poukazuje na legislativní rámec ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Poté následuje kapitola, která popisuje digitální technologie jako pilíř současného vzdělávání, digitální technologie ve speciální edukaci, specifika, možnosti a limity digitálních technologií u jednotlivých druhů postižení. Závěr teoretické části obsahuje shrnutí výzkumů zabývajících se problematikou využití digitálních technologií.

V praktické části jsem se zaměřila na zjištění možností, limitů a rizik využití digitálních aplikací a programů ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Zapojilo se 112 respondentů. Výzkum popisoval aplikace a výukové programy, se kterými pedagogové pracují ve výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Porovnával, kde se vyskytovalo hojnější využití programů a aplikací v rámci výuky (školy zřízené dle § 16, odst. 9 školského zákona nebo běžné základní a mateřské školy). Dále ukazoval, zda se situace s využíváním digitálních technologií zlepšila, či naopak zhoršila. Následně poukazoval, jaký mají pedagogové přístup k technologiím u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, jaké změny by ocenili v rámci modernizace aplikací, zda mají potřebné znalosti, či jaký postoj mají k umělé inteligenci. Výzkumné šetření poukazovalo, zda věk respondentů má vliv na zájem o aktivní využívání digitálních technologií. Zjistil také, zda mohou digitální technologie prohlubovat riziko vzniku závislosti.

Celý proces, od počátečního plánování, až po celé zpracování bakalářské práce, byl velice obohacující. Práce mi rozšířila určité obzory a ukázala, jak je důležité se stále vzdělávat, jelikož technologický pokrok stále vzrůstá a je potřeba s ním udržet krok.

Zdroje

Periodické zdroje

BENDOVIÁ, Petra a ZIKL, Pavel. 2011 *Dítě s mentálním postižením ve škole*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3854-3.

ČADOVÁ, Eva. *Katalog podpůrných opatření: pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu tělesného postižení nebo závažného onemocnění: dílčí část. 2.*, přepracované a rozšířené vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2020 ISBN 978-80-244-5711-6.

GAJZLEROVÁ, Lenka. *Multimediální technologie a jejich využití u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí školy*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-7608-2.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.

HORÁKOVÁ, Radka. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0084-0.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

JEŘÁBKOVÁ, Kateřina. *Školská integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3730-9.

JUCOVIČOVÁ, Drahomíra a ŽÁČKOVÁ Hana. *Máme dítě s ADHD: rady pro rodiče*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5347-8.

KENDÍKOVÁ, Jitka a VOŠMIK Miroslav. *Jak zvládnout problémy dětí se školou? : děti se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole - praktická příručka pro rodiče, učitele a další odborné pracovníky. 2. vydání*. Praha: Pasparta, 2016. ISBN 978-80-88163-36-7.

NEUMAJER, Ondřej, ROHLÍKOVÁ Lucie a ZOUNEK Jiří. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-768-3.

NOVOTNÁ, Hedvika; ŠPAČEK, Ondřej a ŠTOVÍČKOVÁ, Magdaléna. *Metody výzkumu ve společenských vědách*. Praha: Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, 2019. ISBN 978-80-7571-025-3.

PACLT, Ivo. *Hyperkinetická porucha a poruchy chování: rady pro rodiče*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-6961-5.

POTMĚŠIL, Miloň. *Metodika práce se žákem se sluchovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3310-3.

PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. Nové, rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-647-6.

REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3006-6.

SKUTIL, Martin. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.

SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika. 2., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9426-1.

VALENTA, Milan, MICHALÍK, Jan a LEČBYCH Martin. *Mentální postižení. 2., přepracované a aktualizované vydání*. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-247-3050-9.

WALKER, Ian. *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3920-5.

ZIKL, Pavel. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3852-9.

Elektronické zdroje

ALKHARJI, Manal. *Comparison of ICT Provision for Deaf and Hard of Hearing Students in Higher Education in Several Countries*. *IntechOpen*. doi: 10.5772/intechopen.1002196 [online]. 2023 [cit. 2023-08-17]. Dostupné z: <https://www.intechopen.com/online-first/1142221>

CLARK, Wilma., LUCKIN, Rosemary., *What the research says: iPads in the Classroom*. [online]. London: Institute of Education, [online]. 2013 [cit. 2023-08-17]. Dostupné z: <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>

ELIÖZ, Murat., *Communication Skills and Learning in Impaired Individuals*. *Universal Journal of Educational Research*, doi:10.13189/ujer.2016.041112 [online]. 2016 [cit. 2023-08-22]. Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/309708775_Communication_Skills_and_Learning_in_Impaired_Individuals

GAJZLEROVÁ, Lenka., NEUMAJER, Ondřej., ROHLÍKOVÁ, Lucie., *Inkluzivní vzdělávání s využitím digitálních technologií*. Praha: Microsoft, [online]. 2016 [cit. 2023-09-20]. Dostupné z: <https://ondrej.neumajer.cz/inkluzivni-vzdelavani-s-vyuzitim-digitalnich-technologii/>

Idetskysluch.cz, *Změny ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Praha. [online]. 2016 [cit. 2023-09-20]. Dostupné z: <https://www.idetskysluch.cz/integrace/legislativa/zmeny-46/>

Inkluzivniskola.cz, *Děti s OMJ vícejazyčné děti*. Praha, [online]. 2004 [cit. 2023-09-15]. Dostupné z: https://inkluzivniskola.cz/deti-s-omj_vicejazycne_deti

JOBIROVICH, Yarashov Mardon., *Methodology of Application of Digital Technologies in Primary Education, Published in International Journal of Trend in Scientific Research and Development (ijtsrd)*, ISSN: 2456-6470 [online]. 2022 [cit. 2023-11-07]. Dostupné z: <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd52080.pdf>

KOPECKÝ, Kamil, SZOTKOWSKI, René, VORÁČ Dominik. e-bezpeci.cz, *České školy a umělá inteligence*. Olomouc. [online]. 2023 [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: <https://www.e-bezpeci.cz/index.php/ke-stazeni/vyzkumne-zpravy/163-ceske-skoly-a-umela-inteligence-2023/file>

KOURKZI, Alice. 2021 *Digitální technologie ve výuce žáků nadaných a mimořádně nadaných*. *Metodický portál: Články*, ISSN 1802-4785. [online]. 2021 [cit. 2023-10-12]. Dostupné z <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/S/22796/digitalni-technologie-ve-vyuce-zaku-nadanych-a-mimoradne-nadanych.html>

KOURKZI, Alice. *Digitální technologie ve výuce žáků s odlišnými kulturními a životními podmínkami*. *Metodický portál: Články*, ISSN 1802-4785. [online]. 2021 [cit. 2023-10-12]. Dostupné z <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/22784/DIGITALNI-TECHNOLOGIE-VE-VYUCE-ZAKU-S-ODLISNYMI-KULTURNIMI-A-ZIVOTNIMI-PODMINKAMI.html>

MEIER, Miroslav, KUČEROVÁ, Jitka. *Informační a komunikační technologie a děti v základní škole speciální*. E-pedagogium.upol.cz. doi: 10.5507/epd.2019.028. [online]. 2020 [cit. 2023-03-11]. Dostupné z <https://e-pedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2020/01/02.pdf>

MEIER, Miroslav. *Informační a komunikační technologie vhodné pro edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami: Trends in Education, 7 (1), 230-233*. [online]. 2014 [cit. 2023-10-12]. Dostupné také z: https://tvv-journal.upol.cz/artkey/tvv-201401-0049_INFORMACNI_A_KOMUNIKACNI_TECHNOLOGIE_VHODNE_PRO_EDUKACI_ZAKU_SE_SPECIALNIMI_VZDELAVACIMI_POTREBAMI.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dspeci%25E1n%25ED%2Bvzd%25ECI%25E1vac%25ED%2Bpot%25F8eby%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Informace ke vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Praha [online]. 2013-2023 [cit. 2023-09-18]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/13-informace-ke-vzdelavani-zaku-se-specialnimi-vzdelavacimi>

RADOSTNÝ, Lukáš, TITĚROVÁ, Kristýna, HLAVNIČKOVÁ, Petra, MOREE, Dana, NOSÁLOVÁ, Barbora, BRYCHNÁČOVÁ, Irena., *Žáci s odlišným mateřským jazykem v českých školách Praha: Meta – Sdružení pro příležitosti mladých migrantů*, ISBN 978-80-254-9175-1. [online]. 2011 [cit. 2023-10-25]. Dostupné z: https://cloud.inkluzivniskola.cz/sites/default/files/uploaded/zaci_s_omj_v_ceskych_skolach_0.pdf

Tyfloservis.cz. *Jak slabozraký vidí*. Praha: [online]. (2020) [cit. 2023-09-25]. Dostupné z: <https://www.tyfloservis.cz/jak-slabozraky-vidi/>

VOTAVOVÁ, Renata. *Digitální technologie jako podpůrné opatření ve vzdělávání žáků se SVP a nadaných (1. část)*. Metodický portál: Články [online]. 2020 [cit. 2023-11-19]. Dostupné také z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22560/DIGITALNI-TECHNOLOGIE-JAKO-PODPURNE-OPATRENI-VE-VZDELAVANI-ZAKU-SE-SVP-A-NADANYCH-1-CAST.html>

ZORMANOVÁ, Lucie. *Rizika a přínosy digitálních technologií pro děti*. Metodický portál: Články [online]. 2022, [cit. 2024-05-13]. Dostupné také z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/22971/RIZIKA-A-PRINOSY-DIGITALNICH-TECHNOLOGII-PRO-DETI.html>

ZOUNEK Jiří., ZÁLESKÁ Klára., JUHAŇÁK Libor., *Výuka s využitím ICT v mezinárodní perspektivě: Na cestě k moderní pedagogice. Lifelong Learning - celoživotní vzdělávání, 10 (1)*. [online]. 2020 [cit. 2023-11-10]. Dostupné také z: <https://doi.org/10.11118/lifele20201001057>

Zákony a vyhlášky

Zákon č. 109/2002 Sb., o výkonu ústavní výchovy nebo ochranné výchovy ve školských zařízeních a o preventivně výchovné péči ve školských zařízeních a o změně dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-109>

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborné a jiném vzdělávání (školská zákon) ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

Zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]... Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-563>

Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>

Vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradce ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-72>

Grafy

Graf 1 Pohlaví (zdroj: vlastní zpracování)	37
Graf 2 Věk (zdroj: vlastní zpracování).....	38
Graf 3 Pracoviště (zdroj: vlastní zpracování).....	38
Graf 4 Typ školy, na které působíte (zdroj: vlastní zpracování).....	39
Graf 5 Pracovní pozice (zdroj: vlastní zpracování).....	40
Graf 6 Délka praxe v rámci působení ve školství (zdroj: vlastní zpracování)	41
Graf 7 Týdenní využití digitálních technologií při práci s žáky (zdroj: vlastní zpracování) ...	44
Graf 8 Využití tabletu při práci s žáky (zdroj: vlastní zpracování).....	44
Graf 9 Využití interaktivní tabule (zdroj: vlastní zpracování)	45
Graf 10 Přínos interaktivní tabule (zdroj: vlastní zpracování).....	46
Graf 11 Postoj k umělé inteligenci (zdroj: vlastní zpracování).....	48
Graf 12 A) Programy (zdroj: vlastní zpracování)	53
Graf 13 B) Programy (zdroj: vlastní zpracování).....	54
Graf 14 C) Programy – možnost jiné (zdroj: vlastní zpracování)	54
Graf 15 Dostatek digitálních technologií (zdroj: vlastní zpracování).....	55
Graf 16 Potřebné znalosti (zdroj: vlastní zpracování).....	57
Graf 17 Poskytování rad a tipů rodičům (zdroj: vlastní zpracování)	58
Graf 18 A) Týdenní využití digitálních technologií – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)	65
Graf 19 B) Využití interaktivní tabule – starší generace (zdroj: vlastní zpracování).....	66
Graf 21 C) Využití tabletu při práci s žáky – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)	66
Graf 20 D) Průměrný počet aplikací, programů a webových stránek na 1 respondenta – starší generace (zdroj: vlastní zpracování)	67
Graf 22 A) Týdenní využití digitálních technologií – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)	67
Graf 24 B) Využití interaktivní tabule – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)	68
Graf 23 C) Využití tabletu při práci s žáky – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)	69
Graf 25 D) Průměrný počet aplikací, programů a webových stránek na 1 respondenta – mladší generace (zdroj: vlastní zpracování)	69

Tabulky

Tabulka 1 Souznění s tvrzením v oblasti ICT (zdroj: vlastní zpracování).....	42
Tabulka 2 A) Využití programů, aplikací a webových stránek (zdroj: vlastní zpracování)	47
Tabulka 3 B) Využití programů, aplikací a webových stránek (zdroj: vlastní zpracování).....	47
Tabulka 4 Virtuální realita jako určitá stimulace pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (zdroj: vlastní zpracování)	49
Tabulka 5 ICT u žáků se SVP (zdroj: vlastní zpracování).....	51
Tabulka 6 Nové aplikace a programy (zdroj: vlastní zpracování)	56
Tabulka 7 A) Komparace využití výukových programů (zdroj: vlastní zpracování)	59
Tabulka 8 B) Komparace využití výukových programů (zdroj: vlastní zpracování).....	61
Tabulka 9 C) Komparace využití výukových programů – možnost jiné (zdroj: vlastní zpracování).....	62
Tabulka 10 A) Aktivní využívání aplikací – relativní četnost (zdroj: vlastní zpracování).....	63
Tabulka 11 B) Aktivní využívání aplikací – relativní četnost (zdroj: vlastní zpracování)	64