



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# Využití informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B7506 – Speciální pedagogika  
*Studijní obor:* 7506R029 – Speciální pedagogika pro vychovatele  
*Autor práce:* **Bc. Jitka Kučerová**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.



Technická univerzita v Liberci  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
Akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jitka Kučerová**  
Osobní číslo: **P16000490**  
Studijní program: **B7506 Speciální pedagogika**  
Studijní obor: **Speciální pedagogika pro vychovatele**  
Název tématu: **Využití informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální**  
Zadávací katedra: **Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl: Popsat, jaké jsou možnosti využívání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, a zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

Požadavky: Formulace teoretických východisek, příprava průzkumu, sběr dat, interpretace a vyhodnocení dat.

Metody: Zúčastněné pozorování, dotazník.

Při zpracování bakalářské práce budu postupovat v souladu s pokyny vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

- BAZALOVÁ, B., 2014. Dítě s mentálním postižením a podpora jeho vývoje. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0693-4.  
BENDOVI, P., ZIKL, P., 2011. Dítě s mentálním postižením ve škole. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3854-3.  
ČERNÁ, M., a kol., 2015. Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením. 2. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3071-7.  
ŠAROUNOVÁ, J., a kol., 2014. Metody alternativní a augmentativní komunikace. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0716-0.  
ŠVARCOVÁ, I., 2011. Mentální retardace. 4., přepracované vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-889-0.  
ZIKL, P., a kol., 2011. Využití ICT u dětí se speciálními potřebami. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.**

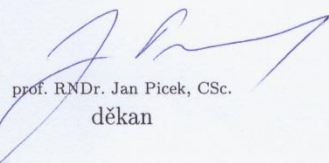
Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

Datum zadání bakalářské práce:

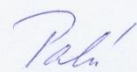
**3. dubna 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**30. dubna 2019**

  
prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan



  
Ing. Zuzana Palouňková, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 3. dubna 2018

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS STAG se shodují.

Bc. Jitka Kučerová

## **Poděkování**

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Miroslavu Meierovi, Ph.D., za odborné vedení mé bakalářské práce a konstruktivní připomínky. Děkuji také Mgr. Olze Kratochvílové za cenné rady v oblasti speciální pedagogiky a vstřícnost při tvorbě praktické části bakalářské práce. Poděkování patří i mé rodině za podporu a neskonalou trpělivost.

**Název bakalářské práce:** Využití informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální

**Jméno a příjmení autora:** Bc. Jitka Kučerová

**Akademický rok odevzdání bakalářské práce:** 2018/2019

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

**Anotace:**

Tématem bakalářské práce je využití informačních a komunikačních technologií u dětí, které navštěvují základní školu speciální. Jejím cílem je popsat, jaké jsou možnosti využívání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, a zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální. První čtyři kapitoly obsahují teoretická východiska, je objasněno základní pojmosloví týkající se dětí, které navštěvují základní školu speciální, a také základní pojmy oblasti informačních a komunikačních technologií, nastíněna je možnost edukace dětí navštěvujících základní školu speciální a jejich možnosti práce s informačními a komunikačními technologiemi. Další kapitoly se věnují průzkumu pomocí zúčastněného pozorování tří dětí navštěvujících základní školu speciální při práci s informačními a komunikačními technologiemi. Byly využity také dotazníky, které byly distribuovány mezi speciální pedagogy základních škol speciálních a mezi rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální. Výsledky průzkumu ukazují, že problémy jsou při získávání finančních prostředků na pořízení a modernizaci informačních a komunikačních technologií. Zároveň může být obtížné získat informace, jak využívat informační a komunikační technologie u dětí, které navštěvují základní školu speciální, přičemž rodiče mají v této oblasti méně znalostí než speciální pedagogové. Zjištění vyústila v konkrétní navrhovaná opatření, jak lze získat potřebné finanční prostředky, a také jak zvýšit informovanost v této oblasti.

**Klíčová slova:** hardware, informační a komunikační technologie, mentální retardace, rodiče, software, speciální pedagogové, základní škola speciální.

**Title of the bachelor thesis:** Use of Information and Communication Technologies in Children Attending Special Primary School

**Author:** Bc. Jitka Kučerová

**Academic year of the bachelor thesis submission:** 2018/2019

**Supervisor of the bachelor thesis:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

**Summary:**

The topic of this bachelor thesis is the use of information and communication technologies when educating children who attend special primary school. Its aim is to describe the possibilities of using these technologies to help children attending special primary school and to find out how the technologies are used in special elementary schools and families with children attending them. The first four chapters cover the theoretical basis. They examine the basic terminology concerning children attending special elementary school, as well as the main concepts of information and communication technologies. Further, they explore the possibility of educating children attending special elementary school using these technologies. Other chapters describe knowledge gained by participating in observation of three children attending a special elementary school and working with information and communication technologies. Some chapters also summarize information gleaned from questionnaires distributed among teachers of special elementary schools and among parents of children attending such schools. The survey results show that the main problems are in obtaining funds to acquire and modernize computer hardware. It further points out difficulties obtaining information on how to use the technology and hardware to help teach children attending special primary schools, with parents being in general less knowledgeable than the teachers. These findings are processed to provide specific proposed measures on how to obtain the necessary funding and how to raise awareness in this area.

**Keywords:** hardware, information and communication technologies, mental handicap, parents, software, special teachers, special elementary schools.

## Obsah

Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	10
Seznam grafů.....	11
Úvod.....	12
1 Základní školy speciální a legislativa v České republice.....	13
1.1 Základní škola speciální.....	14
2 Děti navštěvující základní školu speciální.....	15
2.1 Děti s mentální retardací obecně.....	15
2.2 Děti se středně těžkou mentální retardací.....	19
2.3 Děti s těžkou mentální retardací.....	19
2.4 Děti s hlubokou mentální retardací.....	20
2.5 Děti s kombinovaným postižením.....	20
2.6 Děti s autismem a jinými pervazivními vývojovými poruchami.....	21
3 Edukace dětí navštěvujících základní školu speciální.....	22
4 Informační a komunikační technologie a děti navštěvující základní školu speciální.....	24
4.1 Běžný hardware a děti navštěvující základní školu speciální.....	26
4.2 Speciální hardware pro děti navštěvující základní školu speciální.....	27
4.2.1 Vstupní zařízení.....	28
4.2.2 Ergonomické pomůcky.....	31
4.2.3 Periferie.....	32
4.3 Software a děti navštěvující základní školu speciální.....	32
4.3.1 Software pro podporu edukace.....	33
4.3.2 Software usnadňující ovládání.....	38
4.3.3 Software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikace.....	38
5 Průzkum, cíl, výzkumné otázky.....	41
5.1 Metody průzkumu.....	41
5.2 Respondenti a průběh průzkumu.....	42
5.3 Výsledky průzkumu formou zúčastněného pozorování.....	44
5.3.1 Jakub.....	44
5.3.2 Tomáš.....	46
5.3.3 Petr.....	49
5.4 Výsledky průzkumu formou dotazníků.....	51
5.5 Diskuze nad výsledky průzkumu a zodpovězení výzkumných otázek.....	65
Závěr.....	74
Navrhovaná opatření.....	76
Literatura.....	78
Seznam příloh.....	81



## Seznam obrázků

Obrázek 1: Speciální klávesnice Jumbo XXL (Petit 2019) .....	28
Obrázek 2: Programovatelná klávesnice IntelliKeys (Petit 2019).....	29
Obrázek 3: Trackball KidTRAC (Petit 2019).....	29
Obrázek 4: Joysticková myš Roller Joystick (Petit 2019) .....	30
Obrázek 5: Jednoduché spínače Smoothie Switch (Petit 2019) .....	30
Obrázek 6: Notebook se zařízením Tobii PCeye (Spektra 2019).....	31
Obrázek 7: Ukázka programu Méd'a: barvy a tvary (Petit 2019).....	33
Obrázek 8: Ukázka z programu Mentio Slovní zásoba (Mentio 2019) .....	34
Obrázek 9: Ukázka programu Dětský koutek (Terasoft 2019).....	34
Obrázek 10: Ukázka z programu Chytré kostky (Silcom 2019).....	35
Obrázek 11: Ukázka z programu Výukové kartičky (PMQ 2019).....	36
Obrázek 12: Ukázka z programu Oko hrátky (PMQ 2019).....	36
Obrázek 13: Ukázka z programu Eda Play (Eda Play 2019).....	37
Obrázek 14: Ukázka z programu Česká písanka (Učení bez mučení 2019).....	37
Obrázek 15: Ukázka z programu První slova (Učení bez mučení 2019).....	39
Obrázek 16: Ukázka z programu Symwriter (Petit 2019) .....	40
Obrázek 17: Uživatelské prostředí softwaru PictoSelector .....	40
Obrázek 18: Jakub používající Tobii PCeye se softwarem Look to Learn .....	45
Obrázek 19: Jakub používající Tobii PCeye s jednou z aktivit Look to Learn .....	46
Obrázek 20: Tomáš a aktivita Look to Learn pro rozvoj komunikačních dovedností ...	47
Obrázek 21: Tomáš a Gravitarium pro rozvoj jemné motoriky.....	48
Obrázek 22: Petr a rozvoj grafomotoriky prostřednictvím tabletu .....	49
Obrázek 23: Petr a rozvoj početních představ prostřednictvím tabletu .....	50

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Klasifikace mentální retardace dle MKN-10 (ÚZIS 2018) .....	18
Tabulka 2: Konkrétní možnosti rozvoje jednotlivých oblastí osobnosti (Bazalová 2014, s. 62).....	22
Tabulka 3: Software pro iPad vhodný pro Tomáše .....	48
Tabulka 4: Software pro tablet s operačním systémem Android vhodný pro Petra .....	50
Tabulka 5: Rozvíjené oblasti u žáků v základní škole speciální podle průměrného umístění na škále 1–5 .....	69
Tabulka 6: Rozvíjené oblasti v rodinách u dětí navštěvujících základní školu speciální podle umístění na škále 1–5.....	70
Tabulka 7: Aktivní využívání informačních a komunikačních technologií v základních školách speciálních .....	71
Tabulka 8: Pasivní využívání informačních a komunikačních technologií v základních školách speciálních .....	71
Tabulka 9: Aktivní využívání informačních a komunikačních technologií v rodinách .	72
Tabulka 10: Pasivní využívání informačních a komunikačních technologií v rodinách	73

## Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví respondentů .....	43
Graf 2: Věk respondentů.....	43
Graf 3: Délka pedagogické praxe speciálních pedagogů.....	44
Graf 4: Znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií .....	51
Graf 5: Pozitivní vliv informačních a komunikačních technologií na vzdělávací proces .....	52
Graf 6: Informační a komunikační technologie jako motivační činitel .....	52
Graf 7: Znalosti, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie .....	53
Graf 8: Získání informací o efektivním využívání informačních a komunikačních technologií .....	54
Graf 9: Spokojenost s vybavením školy v oblasti informačních a komunikačních technologií .....	55
Graf 10: Základní škola speciální jako rádce rodiče v oblasti informačních a komunikačních technologií.....	55
Graf 11: Využití informačních a komunikačních technologií při tvorbě speciálních pomůcek.....	56
Graf 12: Využití uvedených druhů informačních a komunikačních technologií při tvorbě speciálních pomůcek.....	56
Graf 13: Využití informačních a komunikačních technologií přímo při vzdělávání dětí (žáků) .....	57
Graf 14: Četnost použití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky).....	58
Graf 15: Aktivní využití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky).....	58
Graf 16: Pasivní využití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky) .....	59
Graf 17: Tablety a jejich operační systémy .....	59
Graf 18: Využití speciálního hardwaru.....	60
Graf 19: Využití uvedeného speciálního hardwaru .....	60
Graf 20: Využívaný typ softwaru .....	61
Graf 21: Využití placeného softwaru a softwaru zdarma .....	62
Graf 22: Rozvoj uvedených oblastí informačními a komunikačními technologiemi.....	62
Graf 23: Využití softwaru uvedených společností.....	63
Graf 24: Dostatek softwaru pro děti navštěvující základní školu speciální.....	64
Graf 25: Problémy týkající se využívání informačních a komunikačních technologií... 64	

## Úvod

Téma bakalářské práce bylo vybráno s ohledem na to, že autorka se sama zajímá o oblast informačních a komunikačních technologií a zároveň pracuje v základní škole speciální, kde mimo jiné zastává pozici správce počítačové sítě a „neoficiálního“ koordinátora informačních a komunikačních technologií.

Jedním z trendů poslední doby je využívání informačních a komunikačních technologií i v rámci výchovně-vzdělávacího procesu. Mají potenciál stát se nástrojem pro změnu vzdělávání. Umožňují v praxi aplikovat nové výukové metody, kompenzovat různá znevýhodnění, učitelům mohou výrazně pomáhat při organizaci a zefektivnění vzdělávacího procesu, dokonce umí v některých směrech učitele zastoupit. Žáky vedou k lepší aktivizaci a mohou pro ně znamenat velkou motivaci. Informační a komunikační technologie jsou tak dnes běžně využívány na všech typech a úrovních škol, od předškolního po vysokoškolské vzdělávání. Stále větší možnosti ve využívání informačních a komunikačních technologií se nabízí však i u dětí se speciálním vzdělávacími potřebami, bez ohledu na druh a stupeň jejich znevýhodnění, či postižení.

Cílem bakalářské práce je popsat, jaké jsou možnosti využívání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, a zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

První čtyři kapitoly jsou věnovány teoretickým poznatkům z odborné literatury, je objasněno pojmosloví týkající se dětí, které navštěvují základní školu speciální, a také z oblasti informačních a komunikačních technologií, nastíněny jsou možnosti edukace dětí navštěvujících základní školu speciální a jejich možnosti práce s informačními a komunikačními technologiemi.

Pátá kapitola se zabývá průzkumem, který byl prováděn metodou zúčastněného pozorování třech dětí, které navštěvují základní školu speciální, při práci s informačními a komunikačními technologiemi, a také pomocí dotazníků, které byly distribuovány mezi speciální pedagogy základních škol speciálních a rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální. V této části bakalářské práce jsou prezentována data, která byla prostřednictvím průzkumu zjištěna. Po zhodnocení průzkumu byla navržena konkrétní opatření.

# 1 Základní školy speciální a legislativa v České republice

Základní (primární a nižší sekundární) vzdělání je v České republice poskytováno základními školami. Tyto školy slouží k plnění povinné školní docházky, v České republice devítileté, dané školním zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů<sup>1</sup>, a připravují žáky pro další formy vzdělávání, ale i pro praktický život. Vedle běžných základních škol základní vzdělání nabízí i specializované základní školy. Podle § 48 zákona č. 561/2004 Sb. se žáci se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, se souběžným postižením více vadami a s autismem mohou vzdělávat v základní škole speciální, a to na žádost zákonného zástupce a na základě písemného doporučení školského poradenského zařízení.

Pro každý obor vzdělávání je vymezen povinný obsah, rozsah a podmínky vzdělávání, a to v rámcových vzdělávacích programech, které vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Rámcové vzdělávací programy stanovují především cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání (Zákon č. 561/2004 Sb., § 3 a § 4).

V souladu s příslušným rámcovým vzdělávacím programem vypracovávají školy školní vzdělávací program. Obsah školního vzdělávacího programu může být pedagogy jednotlivých škol uspořádán do předmětů nebo jiných ucelených částí učiva (Zákon č. 561/2004 Sb., § 5, odst. 1).

Pro běžné základní školy je závazný Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Základní školy speciální sestavují svůj školní vzdělávací program na základě Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání základní škola speciální (MŠMT 2018).

Základní vzdělávání žáků se realizuje v rámci povinné školní docházky po dobu devíti školních let, nejvýše však do konce školního roku, v němž žák dosáhne sedmnáctého roku věku (Zákon č. 561/2004, § 36, odst. 1). Žákovi se speciálními vzdělávacími potřebami může ředitel školy ve výjimečných případech povolit pokračování v základním vzdělávání do konce školního roku, v němž žák dosáhne dvacátého roku věku, v případě žáků vzdělávajících se podle programu základní školy

---

<sup>1</sup> V textu celé bakalářské práce je citováno z legislativy aktuálně platné v době vytváření práce.

speciální pak se souhlasem zřizovatele do dvacátého šestého roku věku (Zákon č. 561/2004 Sb., § 55 odst. 2).

Začátek povinné školní docházky lze odložit nejdéle do zahájení školního roku, v němž dítě dovrší osmý rok věku. O odkladu povinné školní docházky rozhoduje ředitel školy na základě písemné žádosti zákonného zástupce dítěte, která musí být doložena doporučujícím posouzením příslušného školského poradenského zařízení a odborného lékaře (Zákon č. 561/2004 Sb., § 37, odst. 1).

## 1.1 Základní škola speciální

Základní školou speciální je škola, která vzdělává žáky s těžší mentální retardací. Od běžné základní školy se liší, a to především mírou využívaných speciálně-pedagogických prostředků, které jsou při vyučování využívány, organizačními formami, strukturou a skladbou kurikula (Valenta, a kol. 2015, s. 250). Jsou zde vzdělávání a vychovávání žáci s takovými nedostatky rozumového vývoje, které jim znemožňují vzdělávat se podle vzdělávacích programů běžné základní školy, mohou si však osvojit elementární vzdělání (Švarcová 2011, s. 90).

Základní škola speciální je určena pro žáky, jejichž intelekt spadá do pásma středně těžké, těžké a hluboké mentální retardace, pro žáky se souběžným postižením více vadami a s autismem. Vzdělávání těchto žáků upravuje zákon č. 561/2004 Sb., konkrétně § 48. Zařadit žáka do základní školy speciální může ředitel školy na základě doporučení školského poradenského zařízení a souhlasu zákonného zástupce žáka.

Základní škola speciální je koncipována jako desetiletá. Poslední ročník není povinný, nicméně je vhodnou součástí vzdělávání žáků se závažnou mentální retardací (Švarcová 2011, s. 91). Škola je rozdělena na dva stupně (1. stupeň: 1.–6. ročník, 2. stupeň: 7.–10. ročník) (Zákon č. 561/2004 Sb., § 48, odst. 2). Absolventi nezískávají základní vzdělání jako na běžných základních školách, ale pouze základy vzdělání. Vzdělávání zde probíhá podle Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání základní škola speciální, který je podle obtížnosti rozdělen na dva díly. Díl I. je určen pro žáky se středně těžkou mentální retardací, pro žáky s těžkou mentální retardací a souběžným postižením je určen díl II. Oba díly se zásadně liší jak v cílech, tak v obsahu, i očekávaných výstupech (Bendová, Zíkl 2011, s. 38–39).

## 2 Děti navštěvující základní školu speciální

Abychom pochopili možnosti vzdělávání včetně využití informačních a komunikačních technologií u dětí, které navštěvují základní školu speciální, tedy děti s těžšími formami mentální retardace, souběžným postižením více vadami a s autismem, je nutné seznámit se se specifiky jednotlivých postižení těchto dětí.

### 2.1 Děti s mentální retardací obecně

V odborné literatuře se lze setkat s pojmy mentální retardace a mentální postižení, které bývají mnohdy považovány za synonyma (např. Černá, a kol. 2015, Pipeková, ed. 2006, Švarcová 2011, Vágnerová 2014). Bazalová (2014, s. 13) považuje termín mentální postižení za vhodnější, jelikož mentální retardace může mít hanlivý nádech. Švarcová (2011, s. 30) naopak vnímá mentální retardaci jako termín optimističtější a méně osudový než mentální postižení. Sami se kloníme k názoru, že označení mentální retardace je mentální deficit vzniklý v prenatálním nebo perinatálním období, nejpozději však v průběhu prvního roku života, zatímco mentální postižení je pojem nadřazený, vztahuje se spíše k projevům tohoto handicapu, a zahrnuje vedle mentální retardace i pojem demence, která je charakteristická snížením nabytých mentální schopností jedince v pozdějším období (Slowík 2016, s. 113). Stejně i Valenta, a kol. (2009, s. 172) považují mentální postižení za pojem širší než mentální retardace. Pro účely této práce však bude užíván pojem mentální retardace, který je používán v mezinárodně využívaném dokumentu MKN-10, a to jako označení pro výrazně podprůměrnou úroveň obecné inteligence (IQ nižší než 70), která se projevuje už v útlém věku a která způsobuje i poruchy přizpůsobování se. Etiologicky vzniká z organické poruchy mozku nebo do určité míry může být sociálně podmíněná (Vašek in Lechta, a kol. 2010, s. 250).

Pojem mentální retardace pochází z latinských slov mens, v překladu mysl, duše, a retardare, což znamená opozdit, zpomalit, doslovně by tak mentální retardaci šlo přeložit jako opoždění, či zpomalení mysli. Ve skutečnosti se však jedná o složitější postižení, neboť postihuje celou lidskou osobnost, nejen mentální (psychické) vlastnosti. Mentální retardace zasahuje celou lidskou osobnost ve všech jejích složkách. Má vliv na úroveň rozumových schopností, emoce, schopnost komunikace a úroveň sociálních vztahů, společenské a pracovní uplatnění atd. (Slowík 2016, s. 111). Nejvíce je zasažen

proces učení, poznávání a orientace ve světě. Jedná se o postižení trvalé, nevyléčitelné, nicméně pomocí vhodně zvolených a praktikovaných přístupů lze docílit zlepšení stavu. Průměrná hodnota inteligenčního kvocientu (IQ) u populace činí 90–110 bodů, u mentální retardace hovoříme o IQ nižším než 70 bodů. Při diagnostice však nelze vycházet pouze z této hodnoty IQ, ale i z mnoha dalších faktorů a komplexního zkoumání osobnosti člověka (Bazalová 2014, s. 15).

Samotných definic mentální retardace najdeme mnoho. Dle Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10 se jedná o „stav zastaveného nebo neúplného duševního vývoje, který je charakterizován zvláště porušením dovedností, projevujícím se během vývojového období, postihujícím všechny složky inteligence, to je poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti. Retardace se může vyskytnout bez nebo současně s jinými somatickými nebo duševními poruchami“ (ÚZIS 2018).

Ve Slovníku speciální pedagogiky lze nalézt, že mentální retardaci je možno chápat jako „vývojovou poruchu rozumových schopností demonstrující se především snížením kognitivních, řečových, sociálních schopností s prenatální, perinatální i časně postnatální etiologií, která oslabuje adaptační schopnosti jedince“ (Valenta, a kol. 2015, s. 172).

Jednoduchá, a přesto výstižná, je definice Vágnerové (2014, s. 273), že mentální retardace je „souhrnné označení vrozeného postižení rozumových schopností, které se projevuje neschopností porozumět svému okolí a v požadované míře se mu přizpůsobit.“ Přestože byl jedinec dostatečně motivován, není schopen dosáhnout přiměřeného stupně intelektového vývoje (alespoň 70 % normy).

Jedinci s mentální retardací netvoří homogenní skupinu, kterou by bylo možné globálně charakterizovat. Každý jedinec s mentální retardací má jedinečné osobnostní rysy. Nicméně se u velké části z nich objevují jisté společné příznaky, jejichž modifikace jsou závislé na druhu mentální retardace, její hloubce a rozsahu, i na tom, jak jsou postiženy jednotlivé psychické funkce a také na rovnoměrnosti psychického vývoje (Švarcová 2011, s. 28).

Typickým rysem dětí s mentální retardací je porucha poznávací schopnosti. Mají omezenější zvědavost a preferují podnětový stereotyp. V poznávání bývají pasivnější a více závislejší na informacích, které jim zprostředkovávají jiní lidé (Vágnerová 2014, s. 276).



Co se týká vnímání, lze pozorovat zpomalenost a snížení rozsahu zrakového vnímání. Počítky a vjemy jsou nediferencované, zvláště narušena je diskriminace figury a pozadí. Z tohoto důvodu děti s mentální retardací nemají schopnost pochopit perspektivu, překrývání kontur, nerozlišují polostíny. Charakteristická je tzv. inaktivita vnímání (Bendová, Zikl 2011, s. 18). Pokud se děti s mentální retardací dívají na jakýkoliv obraz či předmět, neprojevují žádnou snahu prohlédnout si ho do všech jeho detailů, zjistit všechny jeho vlastnosti. Spokojují se pouze s povrchním poznáním a nezajímají se již o podstatu, či funkci (Švarcová 2011, s. 51). Tato skutečnost má vliv na edukaci, a to zejména na oblast výuky čtení a psaní, ale zároveň má vliv i na využívání jakéhokoliv předmětu, či obrazového materiálu v rámci edukace. Na kvalitu čtení a psaní má vliv i opožděné vyzrávání fonemického sluchu, neboť děti s mentální retardací nejsou schopny sluchem rozlišit podobně znějící hlásky, narušena je i schopnost analýzy a syntézy, kvůli čemuž je zpravidla nemožné využít analyticko-syntetickou metodu čtení. Objevují se i nedostatky v prostorovém vnímání, vnímání času a prostoru, citlivost vůči vjemům je snížena (Bendová, Zikl 2011, s. 19).

Myšlení dětí s mentální retardací bývá rigidní, stereotypní, zatíženo přílišnou konkrétností (Bendová, Zikl 2011, s. 19). Tyto děti nejsou schopny vyšší abstrakce a generalizace. Mnohé děti s mentální retardací se tak nedokáží i v jednoduché abstrakci oprostit od určité úrovně konkretizace, příkladem může být abstrakce barvy, první abstrakce, které je zpravidla dítě schopno. Při rozlišování barev vždy uvádějí „žlutá jako sluníčko, zelená jako tráva“. Děti s mentální retardací spíše vzpomínají, než přemýšlí, neboť jejich myšlení se omezuje jen na konkrétní situační souvislosti mezi předměty a jevy. Omezená až žádná schopnost zobecňování vede k tomu, že si tyto děti nedovedou osvojit pravidla a obecné pojmy. Pokud se pravidla naučí, pak jen nazpaměť bez pochopení jejich významu a netuší, pro které jevy je lze použít. Dalším charakteristickým rysem myšlení je zejména nesoustavnost, kdy výkyvy pozornosti a neustále kolísající tonus psychické aktivity znemožňují dětem se delší dobu soustředit na řešení nějakého úkolu (Švarcová 2011, s. 52–53).

I paměť dětí s mentální retardací má jistá specifika. Vše nové si osvojují pomalu, a to až po mnohačetném opakování. Naučené rychle zapomínají, vědomosti neumí vhodně využívat v praxi (Valenta, a kol. 2009, s. 37). Jejich učení má převážně mechanický charakter. Veškeré informace, dovednosti a návyky jsou do paměti ukládány v rigidní podobě a v podstatě jsou stejně tak i využívány. Významným rysem dětí

s mentální retardací je poznávací pohodlnost, učení čemukoliv novému pro ně nebývá atraktivní a z toho důvodu musí být motivovány jiným způsobem, např. materiální odměnou, či pochvalou (Vágnerová 2014, s. 277).

Záměrná pozornost je u dětí s mentální retardací specifická omezeným rozsahem, nestálostí a typická je pro ni snížená schopnost až neschopnost věnovat se více činností najednou. Při vzdělávání dětí s mentální retardací je nutné počítat s vysokou unavitelností, pokud po dětech požadujeme výkon s určitou mírou koncentrace pozornosti. Následně je třeba poskytnout jim i dostatečný prostor pro relaxaci (Bendová, Zíkl 2011, s. 21).

Od 90. let 20. století se v České republice pro klasifikaci mentální retardace využívá 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí, která mentální retardaci rozděluje na lehkou, středně těžkou, těžkou, hlubokou, jinou a nespecifikovanou.

*Tabulka 1: Klasifikace mentální retardace dle MKN-10 (ÚZIS 2018)*

F70	lehká mentální retardace	IQ 50–69
F71	střední mentální retardace	IQ 35–49
F72	těžká mentální retardace	IQ 20–34
F73	hluboká mentální retardace	IQ pod 20
F78	jiná mentální retardace	
F79	neurčená mentální retardace	

K účelům naší práce nepovažujeme za nutné dále se zabývat lehkou mentální retardací, jelikož žáci s lehkou mentální retardací nemají být vyučováni v základních školách speciálních, zaměřujeme se pouze na těžší formy mentální retardace, kterým se věnujeme v dalších podkapitolách.

U neurčené mentální retardace je sice zřejmé, že se jedná o mentální retardaci, ale pro nedostatek znaků nelze jedince přesně zařadit. U jiné mentální retardace nelze mentální retardaci přesně určit pro přidružené smyslové, tělesné postižení, poruchy chování a autismus (Lechta, a kol. 2010, s. 252).

## 2.2 Děti se středně těžkou mentální retardací

U dětí se středně těžkou mentální retardací je opožděn již raný vývoj včetně porozumění obsahu řeči, opožděna je i oblast expresivní složky řeči. Z tohoto důvodu jsou schopny často jen jednoduché konverzace i v dospělosti. Po verbální stránce je projev velmi chudý, v jejich slovníku chybí i zcela běžné konkrétní pojmy. Zpomalen je vývoj hrubé a jemné motoriky. Výrazně je opožděn vývoj myšlení, postižením jsou zasaženy všechny kognitivní procesy. Učení dětem trvá dlouho a učí se jen s velkou námahou, přičemž výsledek nemusí vždy odpovídat vynaloženému úsilí (Bendl, a kol. 2015, s. 212). Uvažování těchto lidí v dospělosti odpovídá úrovni myšlení dítěte předškolního věku, nejsou vždy respektována pravidla logiky. Děti se středně těžkou mentální retardací se učí na základě mechanického podmiňování, k zapamatování čehokoliv je nutné četné opakování (Vágnerová 2014, s. 285). Možnosti edukace jsou omezeny na trivium. Co se týká sebeobsluhy, je jejich samostatnost jen částečná (Valenta, a kol. 2009, s. 39). Jsou však schopny si osvojit základní návyky a nenáročné dovednosti, právě především v oblasti sebeobsluhy. Potřebný je trvalý dohled (Vágnerová 2014, s. 285).

## 2.3 Děti s těžkou mentální retardací

U dětí s těžkou mentální retardací je již v raném věku patrné výrazné opoždění psychomotorického vývoje. Řečový vývoj stagnuje na předřečové úrovni, používání jednotlivých slov je spíše vzácnější (Valenta, a kol. 2009, s. 39). Jako podporu, či náhradu verbálního projevu je vhodné využívat alternativní či augmentativní komunikaci. I v dospělosti jsou tyto jedinci schopni chápat jen základní souvislosti a vztahy. Typická je pro ně impulzivita, nestálost nálad, velmi významné jsou poruchy v emoční oblasti. Hygienické návyky si i po dlouhodobém tréninku osvojují jen částečně, někteří mají s udržení osobní hygieny problémy i v dospělosti (Bendl, a kol. 2015, s. 213). Učení je velmi limitováno, i přes dlouhodobé úsilí jsou prakticky schopni zvládnout pouze základní úkony v oblasti sebeobsluhy a plnění několika jednoduchých pokynů. Jejich uvažování odpovídá úrovni mladšího batolete. Často se jedná o lidi s kombinovaným postižením, mnohdy bývá postižena i motorika. Na péči druhých jsou většinou zcela závislí (Vágnerová 2014, s. 286).

## 2.4 Děti s hlubokou mentální retardací

U dětí s hlubokou mentální retardací se zpravidla jedná o kombinované postižení. Poznávací schopnosti nejsou prakticky vyvinuty, maximálně rozlišují známé a neznámé předměty a osoby. Nevytváří se u nich ani základy řeči (Vágnerová 2014, s. 286). Jejich komunikační schopnosti jsou omezeny na porozumění jednoduchým požadavkům a nonverbální odpovědi. Nutná je trvalá péče i v těch nejzákladnějších životních úkonech. Přidruжено je zpravidla těžké motorické a senzorní postižení, těžké neurologické poruchy (Valenta, a kol. 2009, s. 40). Mentální věk těchto dětí je nižší než 18 měsíců (Švarcová 2011, s. 40)

## 2.5 Děti s kombinovaným postižením

V praxi se často můžeme u řady dětí se speciálními vzdělávacími potřebami setkat s kombinací dvou a více postižení, hovoříme tak o dětech s kombinovaným postižením, dětech s postižením více vadami, či s vícenásobným postižením. Tyto kombinace postižení bývají často zapříčiněny genetickými anomáliemi a mohou se projevovat formou souborů mnoha příznaků, syndromů (Slowík 2016, s. 149). Jelikož je tato práce primárně zacílena na děti ze základních škol speciálních, tak u dětí, které navštěvují tyto školy, se jedná zpravidla o syndromy spojené s mentální retardací. Odborná literatura uvádí např. Downův syndrom, Syndrom fragilního X chromozomu, Rettův syndrom, Syndrom kočičího křiku a další (Černá, a kol. 2015, s. 89–93).

Mezi relativně často se vyskytující kombinace s mentální retardací patří tělesné, případně i smyslové vady. Zároveň se prakticky vždy u dětí s těžší formou mentální retardace vyskytuje narušená komunikační schopnost, která je způsobená symptomatickými vadami řeči. Kombinace mentální retardace a tělesné vady se nejčastěji vyskytuje u dětské mozkové obrny (Slowík 2016, s. 149–150). Tuto kombinaci většinou provází i další poruchy, jako je porucha zraku, sluchu, častěji se vyskytují epileptické záchvaty (Vágnerová 2014, s. 149).

## 2.6 Děti s autismem a jinými pervazivními vývojovými poruchami

Mezi děti, které mohou navštěvovat základní školu speciální, patří i děti s autismem, či jinou pervazivní vývojovou poruchou, a to vždy v kombinaci s mentální retardací.

Pojem autismus pochází od řeckého slova autos, což lze přeložit jako sám. Nadřazeným termínem pro celou skupinu poruch, kam se řadí i autismus, je pojem pervazivní vývojové poruchy. Slovo pervazivní znamená v překladu pronikavý, všepřonikající. Vedle tohoto pojmu se užívá i termín poruchy autistického spektra. Vývoj jedince s poruchou autistického spektra probíhá odlišným způsobem a tato odlišnost se projevuje ve všech složkách osobnosti jedince (Bendl, a kol. 2015, s. 214–215).

Nejčastější pervazivní vývojovou poruchou je dětský autismus (Vágnerová 2014, s. 303). Projevy dětského autismu jsou poměrně rozmanité, ale i přes tuto variabilitu zasahují především do tří oblastí osobnosti (tzv. triáda). Je narušena oblast mezilidské komunikace, oblast sociálního chování a vzájemné interakce, typický je i důraz na stereotypní a opakující se vzorce chování (Bendl, a kol. 2015, s. 214–215). Pokud postižení nastupuje později (po 3. roce života) nebo schází některý ze znaků triády, hovoříme o atypickém autismu. Mezi pervazivní vývojové poruchy spojené s mentální retardací se řadí i již výše zmíněný Rettův syndrom, u kterého dochází ke ztrátě komunikačních i pohybových schopností (Vágnerová 2014, s. 303).

### 3 Edukace dětí navštěvujících základní školu speciální

Pojem edukace pochází z latinského *educare*, *educare*, což by se dalo přeložit jako vychovávat, vypěstovat. Edukaci tak lze v širším smyslu slova chápat jako proces výchovy a vzdělávání. Cílem edukace je získání vědomostí a poznatků, ale rovněž i dosažení jisté změny v chování dětí, změny hodnotových a vztahových postojů, citových a volních struktur osobnosti. Během edukačního procesu by měly děti získat nové informace, které by měly umět v životě využít, osvojit si nové dovednosti a vhodné návyky (Ošlejšková, Vítková, a kol. 2016, s. 217).

V tabulce 2 uvádíme přehled možných činností pro rozvoj jednotlivých oblastí osobnosti dětí s těžší mentální retardací.

*Tabulka 2: Konkrétní možnosti rozvoje jednotlivých oblastí osobnosti (Bazalová 2014, s. 62)*

<b>rozdíjená oblast:</b>	<b>konkrétní činnost:</b>
řeč a slovní zásoba	básničky, pohádky
jemná motorika	manipulace s drobnými předměty
grafomotorika	kresba, omalovánky, grafomotorická cvičení
sluchové vnímání	vnímání a vytleskávání rytmu, rozklad slov, vnímání zvuků
zrakové vnímání	barvy, puzzle, pexeso, skládačky
prostorová orientace	vpravo, vlevo, vpředu, vzadu, vedle, nad, pod ...
časová orientace	včera, dnes, zítra, ráno, večer ...
myšlení	seskupování předmětů podle vlastností
početní představy	číselná řada, první, poslední, více, méně ...
paměť, pozornost	říkadla, písničky, vyprávění příběhů

Dětem s mentální retardací je více než vhodné nabízet intenzivní smyslové vjemy a prožitky. Požadavky, které jsou na ně v rámci edukace kladeny, by měly odpovídat jejich mentální úrovni. Je důležité myslet i na jejich zvýšenou unavitelnost, úkoly je proto vhodné častěji opakovat. Je však potřeba mít neustále na paměti, že i děti s mentální

retardací, stejně jako ty bez postižení, chtějí zažít úspěch a potřebují pocítit, že jsou v něčem dobré (Bazalová 2014, s. 61).

Důležitou součástí edukace dětí s mentální retardací je i komunikace. Komunikace významně ovlivňuje kvalitu našeho života a má mnoho podob. Je využívána k sociální interakci s ostatními, kdy sdílíme vzájemně informace, pocity, vyjadřujeme svoje názory, souhlas či nesouhlas. Pokud je komunikace z nějakého důvodu omezená, je vhodné používat některý ze systémů alternativní a augmentativní komunikace, který je upravený pro potřeby konkrétního uživatele. Mezi prostředky alternativní a augmentativní komunikace patří gesta, doteky, znakový jazyk, výrazy obličeje, ale i různé symboly, či obrázky (Říhová, a kol. 2016, s. 5). Vhodnými technickými pomůckami pro alternativní a augmentativní komunikaci se mohou stát i informační a komunikační technologie.

## 4 Informační a komunikační technologie a děti navštěvující základní školu speciální

Pod pojmem informační a komunikační technologie můžeme chápat vše, co nám umožňuje zpracovávat informace a komunikovat. Jedná se o osobní počítače, notebooky a tablety (hardware), včetně jejich softwarového vybavení, a další hardware, jako jsou tiskárny, internet, interaktivní tabule, dataprojektory, televize, digitální kamery, fotoaparáty atd. (Zikl, a kol. 2011, s. 9).

Při výchově a vzdělávání dětí navštěvujících základní školu speciální jsou současné informační a komunikační technologie významným pomocníkem jak pedagogů, tak rodičů. Při výchově a vzdělávání těchto dětí je důležitá názornost, multismyslové působení a stálá motivace (iSEN 2019). To vše mohou dnešní informační a komunikační technologie nabídnout. Mohou napomáhat k všestrannému rozvoji těchto dětí a být jedním z prostředků jejich socializace. Pedagogům pomáhají při organizaci vzdělávacího procesu, umožňují zefektivnit výuku a využívat nových výukových metod. Mohou se stát pomocníkem pedagoga při tvorbě speciální pomůcek, či diagnostickým nástrojem (Zikl, a kol. 2011, s. 16).

Používání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, však sebou nese i určitá rizika. Jak uvádí Meier (2014, s. 61), může se jednat o pseudoindividualizaci, kdy se v reálu informační a komunikační technologie nemusí přizpůsobit dětem, ale naopak se přizpůsobují děti informačním a komunikačním technologiím. Rizikem může být i jistá omezenost, neboť děti mohou pracovat jen s tím, co je v informačních a komunikačních technologiích obsaženo. S tím souvisí i pseudoaktivnost a pseudosamostatnost. Záleží vždy na konkrétním prostředku informačních a komunikačních technologií, zda je možné ho modifikovat i z běžné uživatelské úrovně. Při používání informačních a komunikačních technologií se často vytrácí mezilidská interakce, chybí emocionální a výchovná stránka edukace. Děti také mohou upřednostňovat život prostřednictvím informačních a komunikačních technologií, kde se snadněji řeší problémy a spory, před životem reálným, či mohou být informační a komunikační technologie využívány pro nežádoucí aktivity. Rizikem je však i nerovný přístup k informačním a komunikačním technologiím, neboť jejich dostupnost je závislá na finančních možnostech rodin dětí. Ty se však mohou nacházet v nesnadných



ekonomických podmínkách, např. pokud jeden z rodičů celodenně pečuje o dítě s postižením a z tohoto důvodu nemůže vydělávat.

Při využívání informačních a komunikačních technologií při edukaci dětí, které navštěvují základní školu speciální, se můžeme setkat i s celou řadou překážek. Podle Meiera (2014, s. 61) to může být např. nedostatek financí na pořízení, provoz a modernizaci informačních a komunikačních technologií. Dále to může být neochota některých vyučujících tyto technologie využívat. Může vzniknout i situace, kdy kvůli charakteru postižení dítěte není možno informační a komunikační technologie využívat. U většiny dětí však mohou být v rámci výchovně-vzdělávacího procesu vítaným pomocníkem.

Využití informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální je v mnohém odlišené než u intaktní populace.

Děti se středně těžkou mentální retardací mají kvůli výrazně horší motorice obvykle problémy se zvládnutím běžných motorických úkonů, jako je manipulace s myší, práce s klávesnicí apod. Dalším důvodem je oblast kognitivní. Jen část dětí se středně těžkou mentální retardací se naučí číst s alespoň částečným porozuměním (Zikl, a kol. 2011, s. 24). Zvládnutí informačních a komunikačních technologií této skupiny dětí je na různé úrovni, ale lze říci, že většina není schopna pracovat s informačními a komunikačními technologiemi zcela samostatně, nicméně se mohou naučit řadu dílčích aktivit. Je třeba vždy počítat s tím, že nové a neobvyklé situace nebudou zřejmě schopny zvládnout bez pomoci druhé osoby (Zikl, a kol. 2011, s. 25). Díky vlastní zkušenosti s výukou informatiky a výpočetní techniky u žáků se středně těžkou mentální retardací, můžeme Ziklův názor jen potvrdit. Tyto děti jsou většinou schopny si samy spustit jednoduché hry či výukové programy a pracovat s nimi. Zvládnou i mnohé aktivity na internetu, jako je vyhledání webové stránky, či spuštění videa. Nicméně omezená schopnost číst s porozuměním je pro ně v tomto směru velmi limitující. Ačkoliv jsou schopny nalézt si potřebnou internetovou stránku, často již nejsou schopny porozumět obsahu a dále s ním pracovat. Pro kompenzaci motorických obtíží u dětí se středně těžkou mentální retardací lze využít např. zvětšené klávesnice, speciální panely a spínače, dotykové obrazovky, či různá polohovací zařízení. Vhodný je software pro děti s mentální retardací, software pro stimulaci komunikačních dovedností, či běžný software pro mladší děti (Zikl, a kol. 2011, s. 25).

Děti s těžkou a hlubokou mentální retardací mají zpravidla vždy závažné omezení v oblasti jemné a hrubé motoriky. Často se u nich vyskytují i další vady, např. smyslové. Jejich stavu je vždy nutné přizpůsobit vybavení, jak technické, tak programové (Zikl, a kol. 2011, s. 25). Nejčastěji se využívají např. jednoduché spínače, či ovládací panely, ovládání prostřednictvím pohybu očí, nutností bývají i rozličné ergonomické pomůcky. V každém případě je nutná dopomoc další osoby.

Hardwarové i softwarové vybavení, které lze využívat u dětí navštěvujících základní školu speciální, je popsáno podrobněji v dalších kapitolách.

#### 4.1 Běžný hardware a děti navštěvující základní školu speciální

Pojem hardware je souhrnné označení pro technické vybavení počítače a jeho příslušenství. Jedná se tedy jak o součástky uvnitř počítače, ale i vybavení, které lze k počítači připojit. Zjednodušeně lze za hardware považovat vše, na co si můžeme fyzicky sáhnout (Zikl, a kol. 2011, s. 41). V této práci se nebudeme zabývat vnitřními součástmi počítače, ale zaměříme se na počítače samotné a zařízení k nim připojitelná, která můžeme využít u dětí navštěvujících základní školu speciální.

Počítače a k počítači připojitelná zařízení, která se užívají jak u intaktní populace, tak i u dětí a dospělých bez ohledu na druh a hloubku postižení, lze označit jako běžný hardware. Do této kategorie můžeme zařadit např. i interaktivní tabule, scannery, digitální fotoaparáty, tiskárny a další.

Mezi nejběžnější typy počítačů patří stolní počítače a notebooky (případně netbooky). Výhodou stolního počítače je velká modularita a snadná rozšiřitelnost prostřednictvím různých speciálních zařízení, která lze ke stolnímu počítači připojovat (monitor, klávesnice, myš atd.) (Zikl, a kol. 2011, s. 46). Notebook je označení pro přenosný počítač. Některé notebooky mají výkon i vybavení srovnatelné se stolními počítači. Notebook menších rozměrů, který je vhodnější pro přenášení, bývá označován jako netbook. Kvůli menším rozměrům však práce na něm již může být nepohodlná a mívají nižší výkon než běžné notebooky, na druhou stranu mohou mít delší výdrž běhu na akumulátor (Zikl, a kol. 2011, s. 46–47).

Tablet je přenosný počítač ve tvaru desky s integrovanou dotykovou obrazovkou, která slouží jako hlavní způsob ovládání. Tablet je v současné době některými vnímán

jako nejprogresivnější zařízení. Lze ho využít pro vzdělávání dětí s různými druhy a stupni postižení. Nabídka tabletů na trhu je široká. Přístroje se neustále zdokonalují, cenově jsou však dostupnější a jejich nabídka roste. V současnosti jsou k dispozici tři základní typy tabletů rozdělené podle typu operačního systému. A to tablety s operačním systémem iOS (iPad), Android a Windows (Petit 2019).

Stejně tak interaktivní tabule může významně zkvalitnit výchovně-vzdělávací proces a umožnit výuku všem žákům bez ohledu na druh postižení. Interaktivní se od klasické bílé tabule odlišuje tím, že obsahuje technologii na rozpoznávání dotyků prstů, nebo pera. Všechny interaktivní tabule ke svému fungování nezbytně potřebují projektor a většinou speciální software (Tabule interaktivní 2019). Velká plocha tabule může motivovat žáky k udržení zrakové koncentrace, procvičování jemné i hrubé motoriky, orientaci v prostoru a samostatnosti, umožňuje i práci ve skupině.

Své místo ve výuce dětí navštěvujících základní školu speciální však může mít i dataprojektor, který sice postrádá interaktivní prvky, nicméně slouží k tolik potřebné vizualizaci a multismyslovému vnímání.

Dále můžeme zmínit např. scanner, digitální fotoaparát, či videokameru. Scanner lze využít např. pro digitalizaci fotografií pro komunikaci, digitální fotoaparát pro tvorbu komunikačních knih (Zikl, a kol. 2011, s. 58). Videokameru je možné vyžívat např. pro tvorbu video návodu, tzv. video modeling, což je specifická forma učení a formování chování zejména u dětí s poruchami autistického spektra prostřednictvím sledování videí a jejich napodobováním (Watch Me Learn 2019).

## 4.2 Speciální hardware pro děti navštěvující základní školu speciální

*„Speciální hardware je prostředkem, který umožní lidem se zdravotním postižením jednat využívat informační a komunikační technologie obdobně jako intaktní populace, a navíc jim může sloužit jako prostředek kompenzace jejich handicapů“ (Zikl, a kol. 2011, s. 49).*

Speciální hardware je u lidí s různými druhy a stupni postižení mnohdy nutnou součástí práce s informačními a komunikačními technologiemi. Prakticky všechny typy speciálního hardwaru mohou využívat jak děti, tak dospělí, pro různé věkové skupiny

nebývají vyráběny rozdílné speciální pomůcky. Mohou se tak lišit pouze ve velikosti, nebo v designu (Zikl, a kol. 2011, s. 49).

Speciální hardware lze kategorizovat z několika hledisek. Podle typu hardwaru lze rozlišovat speciální hardware vstupní (dotykový monitor, speciální klávesnice, ovládání počítače bez využití končetin, speciální spínače ...), výstupní (hlasový výstup), ergonomické pomůcky (držáky, opěrky a fixační pomůcky, doplňky ke klávesnici), speciální počítače (počítače a notebooky s dotykovou obrazovkou, počítače „vše v jednom“), periferie (speciální tiskárny) a jiné technické pomůcky připojitelné k počítači (komunikátory, mobilní telefony ...) (Zikl, a kol. 2011, s. 50). Dalším hlediskem pro kategorizaci speciálního hardware je podle druhu postižení. My se zaměříme na speciální hardware vhodný pro děti, které navštěvují základní školu speciální.

#### 4.2.1 Vstupní zařízení

Jednou z vhodných pomůcek pro děti, které navštěvují základní školu speciální je speciální klávesnice (obrázek 1).

Jedná se o klávesnici celkově zvětšenou, zvětšené jsou i jednotlivé klávesy. Tato klávesnice bývá zjednodušená (chybí funkční klávesy), čímž se stává pro uživatele celkově přehlednější (Zikl, a kol. 2011, s. 51). Klávesy mohou být barevně rozlišeny, potisk kláves může být většími písmeny (Petit 2019).



Obrázek 1: Speciální klávesnice Jumbo XXL (Petit 2019)

Další možností je klávesnice programovatelná, např. klávesnice IntelliKeys (obrázek 2). Jedná se o přizpůsobitelnou senzorovou (dotekovou) klávesnici. Pomocí

nastavení klávesnice ji lze přizpůsobit uživateli, včetně nastavení síly doteku, rychlosti odezvy kláves atd.) (Petit 2019).



*Obrázek 2: Programovatelná klávesnice IntelliKeys (Petit 2019)*

Vstupním zařízením může být i dotykový monitor (touchscreen), tedy obrazovka umožňující ovládání dotykem. Dotyková obrazovka je intuitivní a jednoduše ovladatelná. Jedná se vlastně o simulaci práce s myší, kdy prstem ťukáme na obrazovku, a tak přesunujeme kurzor myši. Tažením prstu po obrazovce lze v kreslicích programech i kreslit. Touchscreen tak zvládá všechny programy, které lze ovládat myší (Petit 2019).

Vhodné se jeví i různé alternativy myši, např. trackball (obrázek 3), či joystick (obrázek 4). U trackballu je pohyb kurzoru ovládán pomocí otáčení kuličky. Trackball může mít větší než standartní velikost, velká a barevně zvýrazněná tlačítka. Joystick je pákový ovladač, který je běžně určený k hraní her. Existují však i speciální joysticky, které fungují jako plnohodnotná náhrada myši (Zikl, a kol. 2011, s. 53).



*Obrázek 3: Trackball KidTRAC (Petit 2019)*



*Obrázek 4: Joysticková myš Roller Joystick (Petit 2019)*

K ovládání počítače mohou sloužit různé spínače (obrázek 5) či speciální panely. Spínače jsou jednotlivá tlačítka různých velikostí, barev a materiálů, která je možno připojit k počítači. Ke každému spínači lze přiřadit libovolnou klávesu, či příkaz. Spínače mohou být ovládány nejen rukama, ale i nohama, bradou, či jinou částí těla. Podle potřeb uživatele mohou mít různé tvary, či být např. integrované do plyšové hračky. Na speciálním panelu je umístěno hned několik ovládacích prvků (různé šipky, enter apod.). Panel může být tlačítkový, nebo dotykový. Malý počet ovládacích prvků umožňuje uživateli lepší orientaci a zamezuje nechtěným příkazům (Zíkl, a kol. 2011, s. 55–56).



*Obrázek 5: Jednoduché spínače Smoothie Switch (Petit 2019)*

U lidí s kombinovaným postižením bývá však někdy nutností vyřešit ovládání počítače jinak než rukama. K takovým potřebám slouží různé snímače pohybu očí, které v kombinaci se speciálním programem umožňují přesné, intuitivní a rychlé ovládání počítače. Jedním z takových zařízení je Tobii PCeye (obrázek 6) (Spektra 2019).



Obrázek 6: Notebook se zařízením Tobii PCeye (Spektra 2019)

Jedná se o lehké a přenosné zařízení, které se přichytí na monitor. Dvě kamery snímají pohled uživatele, který tak může počítač ovládat. Komunikace probíhá pohledem – kam se uživatel podívá, tam se pohybuje kurzor. Výhodou tohoto zařízení je, že uživatel nepřichází s pomůckou do fyzického kontaktu (není potřeba ji např. nasazovat na hlavu). Komunikovat s počítačem lze v jakékoliv poloze, vsedě i vleže, podle potřeb může být snímač doplněn speciálním pohyblivým ramenem (Spektra 2019). Zařízení pracující na stejném principu je i MyGaze. Obě tato zařízení jsou schopna ovládat jakékoliv aplikace, které jsou běžně ovladatelné myší, či přes dotykovou obrazovku. Snímacím kamerám nevadí ani brýle (Petit 2019).

Existují i další zařízení, která umožňují přístup k počítači bez ovládání rukou. SmartNAV4 snímá pohyby hlavy a převádí je na pohyb kurzoru. Stejně tak kamera Tracker Pro. Obě zařízení ale potřebují pro své fungování reflexní bod umístěný na hlavě (přípevněný na čele, či obroučkách brýlí apod.) (Petit 2019).

#### 4.2.2 Ergonomické pomůcky

Mezi potřebné vybavení, které umožňuje dětem navštěvujícím základní školu speciální využívat informační a komunikační technologie bez omezení, patří bezesporu i ergonomické pomůcky, jako jsou držáky, opěrky či fixační pomůcky. Držáky slouží k upevnění monitoru, klávesnice, či jednotlivých tlačítek do takové polohy, aby byly dostupné pro každého uživatele (např. na vozíku). Umožňují sledování a ovládání



informačních a komunikačních technologií z libovolného úhlu a zároveň umožňují ovládání tlačítek různými částmi těla. Opěrky a fixační pomůcky slouží k fixaci jednotlivých částí těla uživatele tak, aby mohl ovládat vstupní zařízení, zpravidla se jedná o různé opěrky předloktí, či fixační pásky stabilizující ruku. Mohou to být však i pomůcky ke stabilizaci a fixaci celého těla ve vhodné poloze, jako je speciální polohovací sedačka, vozík včetně příslušenství apod. (Zikl, a kol. 2011, s. 57).

Do skupiny ergonomických pomůcek lze zařadit i různé doplňky klávesnice jako jsou kryty, či speciální potisky kláves. Plastové kryty mohou zakrývat některá tlačítka, zabraňovat tak jejich zmáčknutí, či zmáčknutí více tlačítek najednou, a umožňují posun ruky po klávesnici bez nutnosti ji zvednout. Potisky kláves (kontrastní, zvětšené) usnadňují orientaci na klávesnici (Zikl, a kol. 2011, s. 57).

#### 4.2.3 Periferie

Jako speciální periferie můžeme zmínit speciální tiskárny, jednou z nich může být např. reliéfní tiskárna, tzv. fuser. Na speciální papír je tiskárnou vytištěn běžný černotiskový obrázek a následně je vložen do fuseru. Ten zahřeje černě potištěná místa, která zpění a tím se vytvoří reliéf (Zikl, a kol. 2011 s. 58). Ačkoliv je tato tiskárna určena primárně pro jedince se zrakovým postižením, lze ji využít i u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

### 4.3 Software a děti navštěvující základní školu speciální

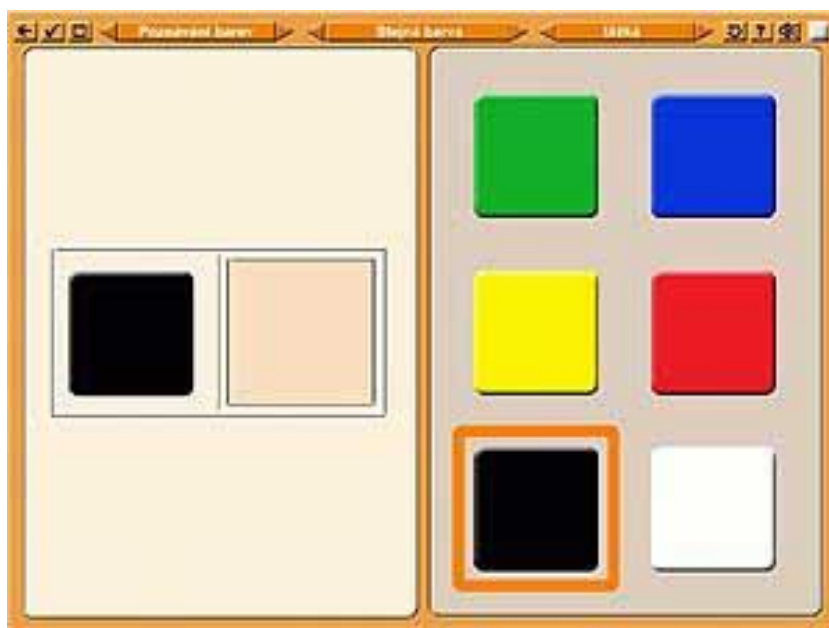
Software je programové vybavení počítače. Jedná se o programy, které jsou nainstalovány v počítači, tabletu, mobilním telefonu či v jiném druhu informačních a komunikačních technologií. Dělí se na dvě základní skupiny. První skupinou je tzv. systémový software, který zajišťuje činnost zařízení (obvykle počítače), a druhou skupinou je tzv. aplikační software, který uživateli umožňuje vykonávat určité činnosti, např. kreslit obrázky, psát texty, hrát hry a mnoho dalšího (Zikl, a kol. 2011, s. 61), na který se dále podrobněji zaměříme.

Zikl, a kol. (2011, s. 68–69) rozděluje software pro děti se speciálními potřebami na software pro podporu edukace, software usnadňující ovládání a software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikaci.



### 4.3.1 Software pro podporu edukace

Jako edukační software vhodný pro děti navštěvujících základní školu speciální jsou v odborné literatuře zmiňovány výukové programy občanského sdružení Petit. Tato organizace pomáhá při integraci dětí s postižením do společnosti právě prostřednictvím speciálních výchovně-vzdělávacích programů. Především se jedná o řadu programů Méd'a (obrázek 7), které se zaměřují na rozumovou a smyslovou výchovu a svou jednoduchostí jsou vhodné právě pro děti s mentální retardací (Petit 2019).



Obrázek 7: Ukázka programu Méd'a: barvy a tvary (Petit 2019)

Poměrně rozšířené jsou i programy firmy Mentio, které jsou určeny dětem a dospělým se speciálními potřebami, včetně dětí s mentální retardací. Pro děti navštěvující základní školu speciální lze využít např. programy Mentio Paměťová cvičení, Skládačky, Slovní zásoba (obrázek 8), či Zvuky (Mentio 2019).

Pro děti navštěvující základní školu speciální není však nutné využívat pouze software, který je primárně určený pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami, ale i běžný software např. vhodný pro děti mladšího věku. Proto jsme se zaměřili i na další české firmy, které nabízejí výukový software pro děti předškolního věku, či mladšího školního věku, a je možné jejich produkty využít i pro děti s mentální retardací.



Obrázek 8: Ukázka z programu Mentio Slovní zásoba (Mentio 2019)

Jednou z nich je firma Terasoft, jejíž výukové programy patří mezi nejrozšířenější programy na našich školách. Terasoft nabízí mimo jiné i výukový pětidílný software pro děti předškolního věku pod názvem Dětský koutek. Tyto programy seznamují děti s písničkami, pohádkami, říkadly a dětem nabízí mnoho zajímavých aktivit (obrázek 9), které rozvíjí sluchové a zrakové vnímání, myšlení, paměť a pozornost (Terasoft 2019).



Obrázek 9: Ukázka programu Dětský koutek (Terasoft 2019)

Mezi přední vydavatele výukového softwaru pro školy patří i firma Silcom. Z jejich nabídky titulů lze pro děti navštěvující základní školu speciálně doporučit program Chytré kostky (obrázek 10), který formou hry s dětmi procvičí zrakové vnímání, početní představy, prostorovou a časovou orientaci, myšlení i paměť. Software firmy Silcom lze využít i pro interaktivní tabule (Silcom 2019).

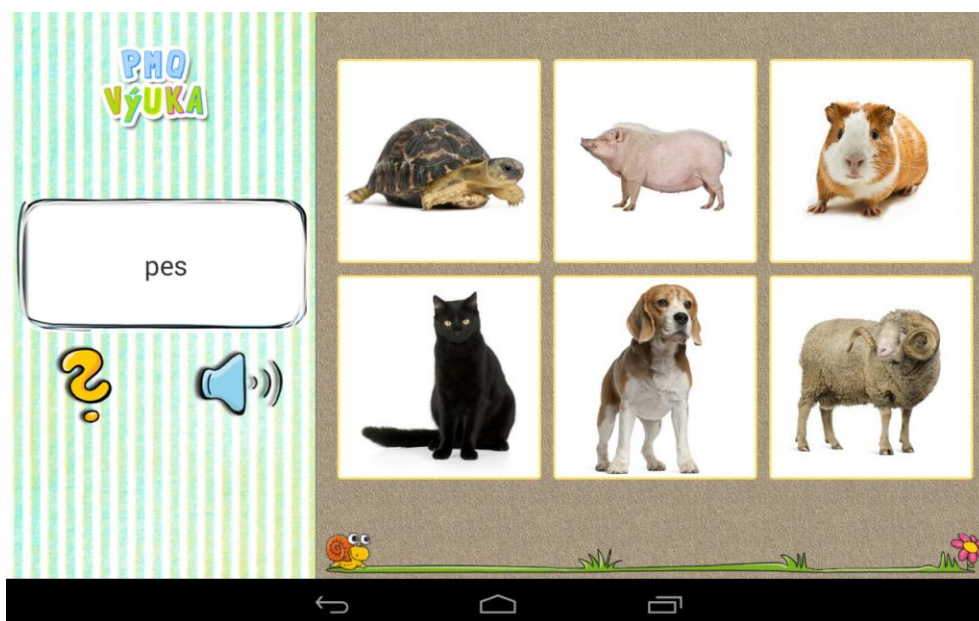


Obrázek 10: Ukázka z programu Chytré kostky (Silcom 2019)

Výše uvedené programy jsou vhodné především pro počítače a notebooky s operačním systémem Windows. Tvorbou výukových programů pro tablety s operačním systémem Windows, ale i Android a iOS se zabývá např. firma PMQ software. V nabídce firmy lze najít aplikace, které jsou původně určeny pro předškolní děti, ale svou jednoduchostí se hodí i pro děti s mentální retardací. Můžeme jmenovat např. aplikaci Výukové kartičky (obrázek 11), která pomáhá především rozšiřovat slovní zásobu, či aplikaci Oko hrátky (obrázek 12) k procvičení pozornosti při rozpoznávání předmětů, tvarů a obrysů. Výuku prostorové orientace zábavnou formou nabízí stejnojmenná aplikace Prostorová orientace. Pro děti, které jsou schopny naučit se čísla a písmena, můžeme využít aplikace Čísla a matematika pro děti a Abeceda pro děti (PMQ 2019).

Software, který lze používat na tabletech s operačním systémem Android i na iPadech s operačním systémem iOS, vyvíjí i nezisková organizace Eda. Software s názvem Eda Play je sice primárně určen pro děti se zrakovými vadami a kombinovaným postižením, ale využitelný je i u dětí s mentálním postižením. Eda Play nabízí hry pro trénink zrakového vnímání, zrakové pozornosti a představ, i pro nácvik dovedností

jemné motoriky. Jedná se o atraktivní úkoly v nejrůznějších kategoriích obtížnosti, obrázky jsou dostatečně velké s výraznými barvami a dostatečný je i kontrast mezi obrázkem a pozadím. K ovládní stačí jednoduchý dotyk na obrazovku, takže i děti s omezenými dovednostmi hrubé a jemné motoriky mohou hru ovládat (Eda Play 2019).



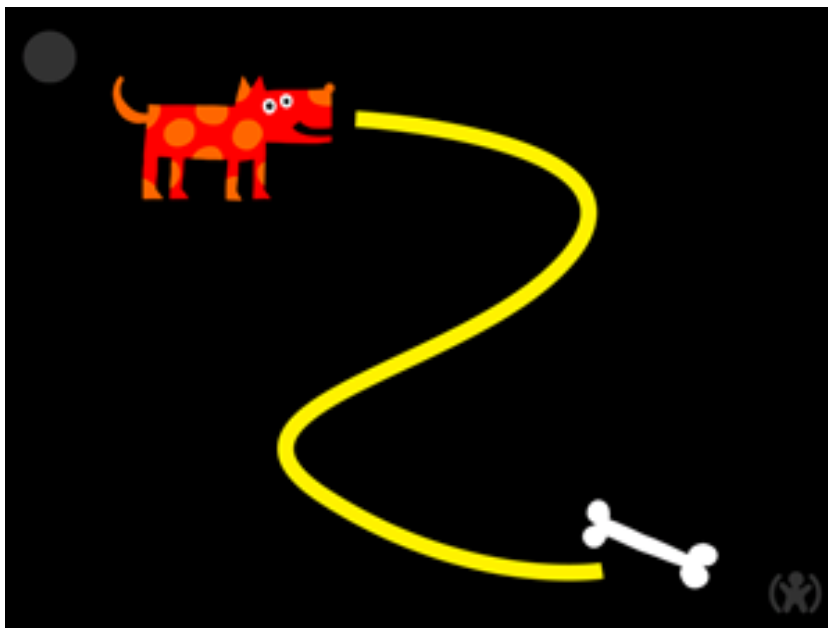
Obrázek 11: Ukázka z programu Výukové kartičky (PMQ 2019)



Obrázek 12: Ukázka z programu Oko hrátky (PMQ 2019)

Pro tablety s operačním systémem Android i iPady s iOS je určen software vývojářů Učení bez mučení. Jedná se o zábavné hry a animované knihy, které jsou určeny pro děti od nejtělejšího věku, které přirozeně rozvíjí motorické funkce a komunikační schopnosti dětí. Zmínit lze především První slova, edukační software, pomocí kterého lze rozšiřovat slovní zásobu, či Česká písanka (obrázek 14) pro rozvoj grafomotoriky a nácvik psaní

písmen a číslic. Psaní lze ovládat i prstem, ovšem vhodné je používat pero pro tablety, tzv. stylus, který dětem pomůže nacvičit i správný úchop (Učení bez mučení 2019).



Obrázek 13: Ukázka z programu Eda Play (Eda Play 2019)



Obrázek 14: Ukázka z programu Česká písanka (Učení bez mučení 2019)

Tento výčet využitelných aplikací samozřejmě není kompletní. Existují další výrobci výukových programů, jejichž software může být pro edukaci dětí, které navštěvují základní školu speciální, vhodný.



### 4.3.2 Software usnadňující ovládání

Pro zvýšení samostatnosti dětí navštěvujících základní školu speciální při práci na počítači je možné využít speciálně vyvinutého softwaru, který umožňuje ovládání počítače na triviální úrovni, takže ovládání počítače se stává pochopitelným i pro děti s těžším stupněm mentální retardace. Software klade na uživatele minimální nároky, co se týká svalové síly potřebné ke stisku spínače/tlačítka, rozsahu a koordinace pohybů rukou, případně umožňuje ovládat počítač alternativním způsobem (Zikl, a kol. 2011, s. 69).

Zmínit můžeme např. software Dwell Clicker určený pro operační systém Windows, který umožňuje užít myš nebo zařízení jako trackball, joystick apod. bez nutnosti kliknout tlačítkem. Software je vhodný pro osoby, které mohou pohybovat myší, ale nejsou schopny zmáčknout její tlačítko. Zároveň je vhodný i pro osoby, které např. pohybují ukazatelem myši pomocí snímače pohybu očí. Ke kliknutí je využívána prodleva, pokud tedy ukazatel myši zůstane po jistou dobu (v programu nastavitelnou) na určité oblasti obrazovky, provede se kliknutí automaticky. Takto lze provést levý i pravý klik, dvojklik a dokonce i tažení myši, aniž by bylo potřeba mačkat tlačítko (Šarounová, a kol. 2014, s. 48).

U výukového softwaru od firmy Petit lze využít k ovládání software MyšMaš. Tento program lze využít u softwaru, který lze ovládat pouze dvěma klávesami (mezerníkem a klávesou enter). Software MyšMaš přiřadí levému tlačítku myši funkci klávesy enter a pravému tlačítku funkci mezerníku (Zikl, a kol. 2011, s. 71).

### 4.3.3 Software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikace

Rozvoj komunikačních dovedností se neobejde bez zvyšování pasivní a aktivní slovní zásoby. K tomuto účelu lze využívat software s obrázkovými ozvučenými kartami či vizuálními scénami.

Výhodou obrázkových ozvučených karet je zvuková a obrázková podoba slova. Od pasivního prohlížení obrázků můžeme postupovat k úkolům „Ukaž, kde je...“, „Co to je?“ Příkladem obrázkových karet je již výše zmíněný software Výukové kartičky vývojáře PMQ.

Vizuální scény naproti tomu obsahují obrázek s dějovou scénou. Jedná se o fotografie či obrázky, kde jsou zachyceny události, osoby, objekty, akce a činnosti v určitém prostředí, ve kterém se běžně vyskytují nebo existují. Vizuální scény jsou

užitečné obzvláště pro děti s kognitivním a jazykovým omezením, neboť umožňují zachycení konkrétních událostí v životě dítěte. Slova zde nejsou izolována, ale jsou nabízena v kontextu určitého tématu. Výhodou je, pokud může dítě samo ovlivňovat, jak bude scéna vypadat, a zároveň pokud je možnost ozvučení jednotlivých částí obrázku (iSEN 2019). Jako příklad vizuální scény můžeme uvést software První slova společnosti Učení bez mučení (obrázek 15).



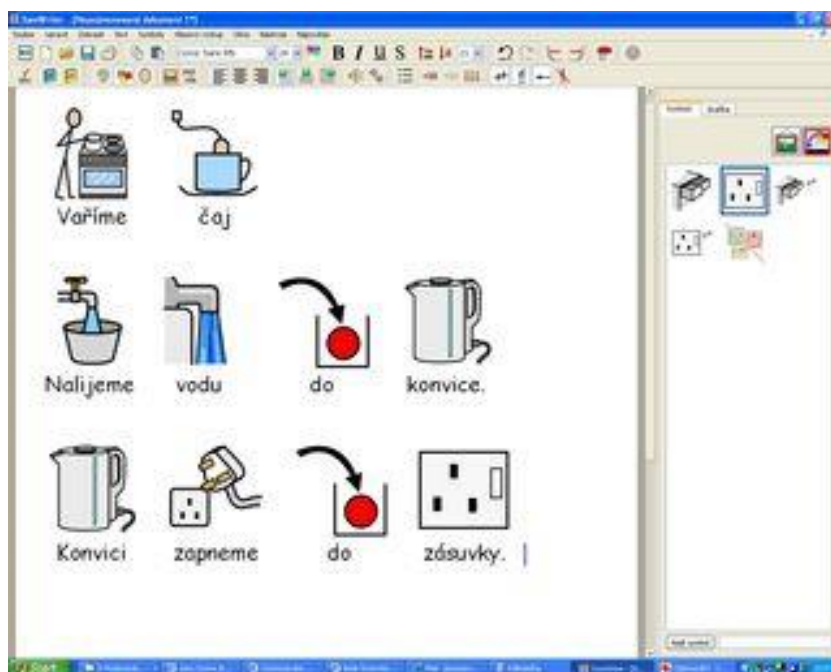
Obrázek 15: Ukázka z programu První slova (Učení bez mučení 2019)

Pro alternativní komunikaci lze využít např. software Boardmaker, Symwriter, PictoSelector, nebo Altík. Tyto programy výrazně ulehčují práci těm, kteří vytvářejí individuální materiály pro komunikaci, či pro výuku.

Software Boardmaker je určen pro výrobu a tisk komunikačních tabulek, či jednotlivých kartiček se symboly, vizualizovaných rozvrhů, ale i výukových pomůcek. V softwaru Boardmaker je možné si navrhnout velikost jednotlivých okének, kterým se pak velikost symbolů automaticky přizpůsobí. List papíru se symboly lze pak jednoduše nastříhat na kartičky. V programu je možné vytvářet nové symboly podle potřeb uživatele, můžeme využít i vlastních fotografií a obrázků (Šarounová, a kol. 2014, s. 44–45).

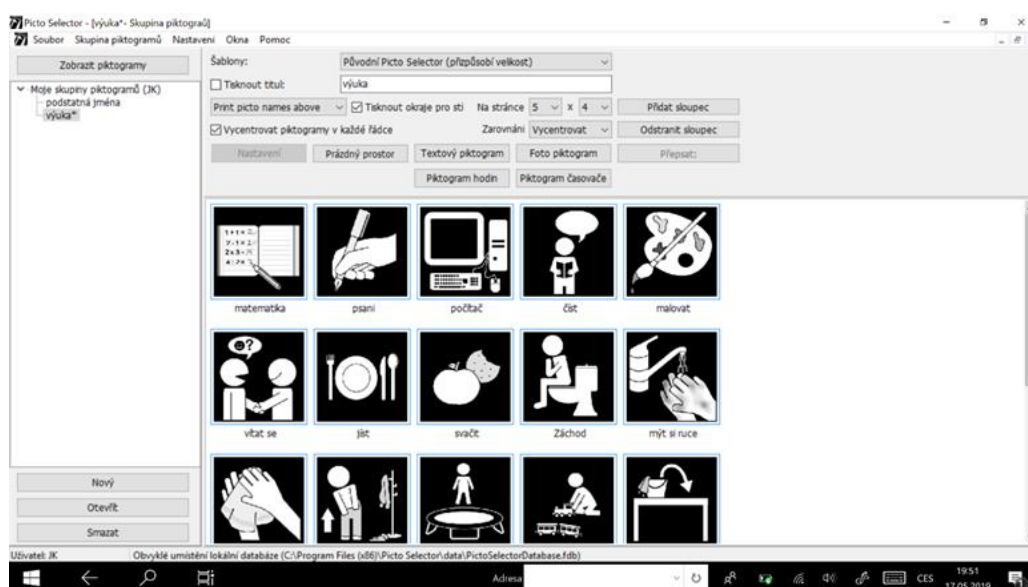
Software Symwriter (obrázek 16) je určen pro výrobu a tisk materiálů s podporou symbolů, jako jsou pracovní postupy, denní rozvrhy, zážitkové deníky a další (Šarounová,

a kol. 2014, s. 45). Tento software funguje jako jednoduchý textový editor, ve kterém se při psaní textu automaticky objevují symboly (Zíkl, a kol. 2011, s. 84).



Obrázek 16: Ukázka z programu Symwriter (Petit 2019)

Software PictoSelector (obrázek 17) lze využít jako nástroj pro jednoduchou tvorbu vizuálních schémat pomocí rozsáhlé databáze piktogramů. Vizuální schémata jsou vhodná zejména pro osoby s poruchou autistického spektra, neboť si mnohem lépe pamatují informace, které jsou jim prezentovány vizuálně (PictoSelector 2019). Software nabízí mnoho možností, jak upravit vizuální schémata podle konkrétních potřeb uživatele.



Obrázek 17: Uživatelské prostředí softwaru PictoSelector



## 5 Průzkum, cíl, výzkumné otázky

Aby byl naplněn cíl bakalářské práce, věnovali jsme se i vlastnímu průzkumu. Cílem bakalářské práce je popsat, jaké jsou možnosti využívání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, a zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální. Využili jsme přitom dvě metody – zúčastněné pozorování a dotazník.

Formulovali jsme přitom následující výzkumné otázky:

- 1) Pro rozvoj jakých oblastí jsou informační a komunikační technologie u žáků v základní škole speciální nejčastěji využívány?
- 2) Pro rozvoj jakých oblastí jsou nejčastěji informační a komunikační technologie využívány v rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální?
- 3) Jak často jsou jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií aktivně a pasivně využívány v základních školách speciálních?
- 4) Jak často jsou jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií aktivně a pasivně využívány v rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální?

### 5.1 Metody průzkumu

Jednou z metod bylo zúčastněné pozorování, kdy jsme devět měsíců pozorovali tři žáky základní školy speciální. Pozorování probíhalo formou přímého nestrukturovaného zúčastněného pozorování, jehož smyslem bylo zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních u žáků s mentální retardací.

Druhou metodou byl dotazník. Pomocí dotazníků jsme zjišťovali, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální. Také jsme chtěli vědět, jaké informace mají speciální pedagogové základních škol speciálních a rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální, k možnostem využívání informačních a komunikačních technologií u těchto dětí. Vytvořeny byly dva dotazníky. Jeden dotazník byl určen speciálním pedagogům základních škol speciálních, dále jen speciální

pedagogové (viz Příloha A), a druhý dotazník rodičům dětí, které navštěvují základní školu speciální, dále jen rodiče (viz Příloha B). Oba dotazníky byly vypracovány v elektronické podobě v online webových službách Click4Survey, oba obsahovaly 27 položek, a to položky uzavřené, polouzavřené, otevřené a škálové. Výsledky získané formou dotazníkového šetření byly následně zpracovány především pomocí grafického znázornění a slovního hodnocení.

## 5.2 Respondenti a průběh průzkumu

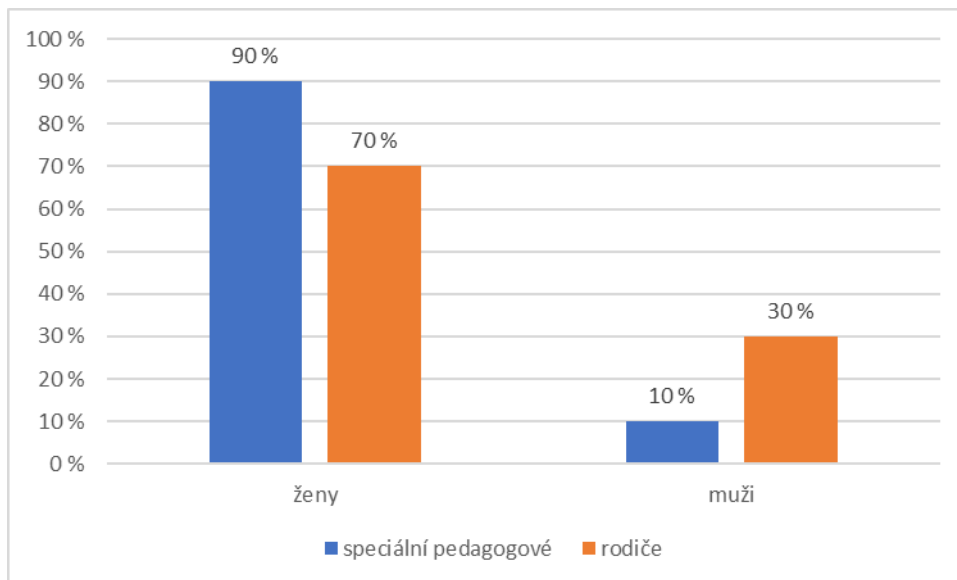
Zúčastněné pozorování probíhalo v základní škole speciální, která se nachází ve městě s počtem obyvatel cca 20 tisíc. Vybrali jsme tři žáky tak, aby měli rozdílné diagnózy. Všichni tři žáci se vzdělávají podle Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělávání základní škola speciální, II. díl. Se souhlasem rodičů jsme je pozorovali při práci s informačními a komunikačními technologiemi, a to v období od začátku září 2018 do konce května 2019.

Pro šetření formou dotazníků jsme prostřednictvím internetového vyhledávače Google vytipovali 14 základních škol speciálních tak, aby se každá z nich nacházela v jiném kraji ČR. Velikost měst, kde školy sídlily, se různila, od hlavního města až po město s počtem obyvatel kolem 10 tisíc. Do škol byly zaslány e-maily s žádostí o předání odkazů na dotazníky jak speciálním pedagogům, tak rodičům. Průzkum byl prováděn během celého měsíce dubna 2019.

Celkem jsme zpět obdrželi 60 vyplněných dotazníků. 30 od speciálních pedagogů základní školy speciální a 30 od rodičů dětí, které navštěvují základní školu speciální. Návratnost dotazníků se u speciálních pedagogů pohybovala kolem 53 % a u rodičů kolem 34 % (údaje o návratnosti dotazníků byly převzaty z webových služeb Click4Survey, která porovnávala celkový počet otevřených dotazníků a počet vyplněných dotazníků). Dotazník pro rodiče zpětně hodnotíme jako složitý (kvůli potřebnému srovnání dat v maximální možné míře kopíroval dotazník pro speciální pedagogy), což zřejmě mnohé rodiče od jeho vyplnění odradilo. Tomu napovídá i fakt, že všech 30 vyplněných dotazníků od speciálních pedagogů jsme obdrželi již během prvních 10 dní, kdy náš průzkum probíhal, počet vyplněných dotazníků od rodičů byl však v té době sotva poloviční. Snažili jsme se, aby počet vyplněných dotazníků od speciálních pedagogů a rodičů byl přibližně stejný, proto jsme byli nuceni některé školy oslovit opakovaně,

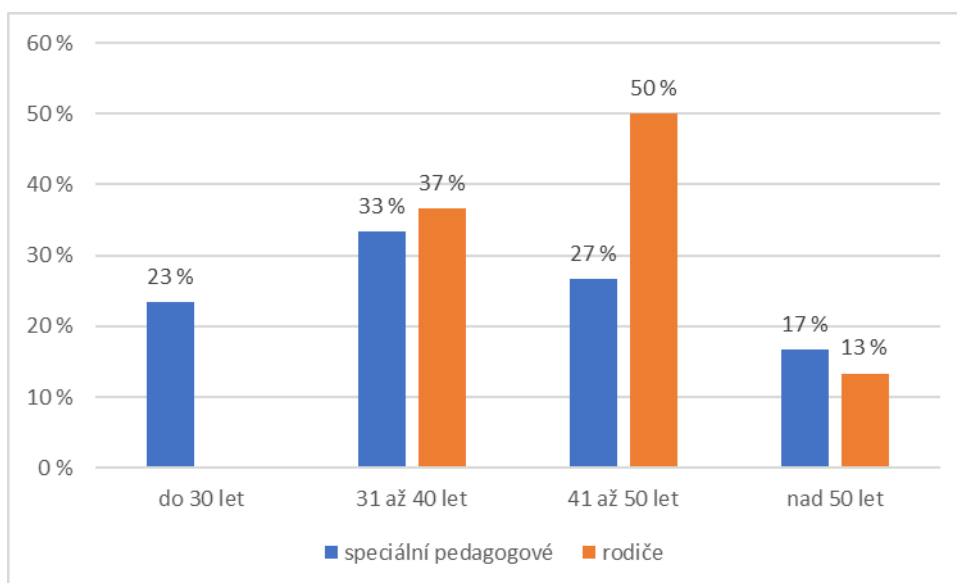
abychom potrebný počet vyplnených dotazníkov od rodičov získali. Nakoniec sa podařilo dosáhnout stejného počtu dotazníkov od speciálních pedagogů i od rodičů.

Dle došlých odpovědí mezi respondenty výrazně převažovaly ženy. Ženy byly u speciálních pedagogů zastoupeny v 90 % a mezi rodiči v 70 % (graf 1).



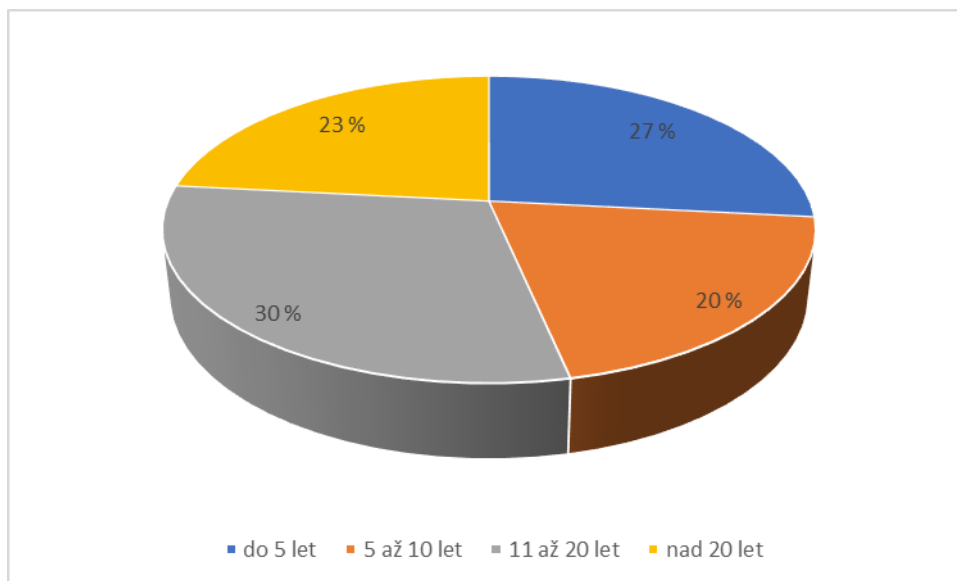
Graf 1: Pohlaví respondentů

Převážná většina respondentů byla ve věku mezi 31 až 50 lety (33 % speciálních pedagogů a 37 % rodičů ve věku 31 až 40 let, 27 % speciálních pedagogů a 50 % rodičů ve věku 41 až 50 let). Ve věku nad 50 let bylo 17 % speciálních pedagogů a 13 % rodičů (graf 2).



Graf 2: Věk respondentů

Délka pedagogické praxe speciálních pedagogů byla nejčastěji 11 až 20 let (30 % zúčastněných speciální pedagogů), dále do 5 let (27 %) a nad 20 let (23 %) (graf 3).



Graf 3: Délka pedagogické praxe speciálních pedagogů

### 5.3 Výsledky průzkumu formou zúčastněného pozorování

Během období od začátku září 2018 do konce května 2019 jsme se souhlasem rodičů sledovali tři žáky s mentální retardací jedné základní školy speciální při práci s informačními a komunikačními technologiemi, abychom zjistili, jak jsou tyto technologie využívány. Níže předpokládáme popis, jak jsou informační a komunikační technologie využívány u jednotlivých dětí. Pro zachování anonymity byla jména dětí v této práci změněna.

#### 5.3.1 Jakub

Věk: 11 let.

Diagnóza: hluboká mentální retardace, mikrocefalie, dětská mozková obrna (spastická diparéza), epilepsie.

Jakub je žákem 4. ročníku základní školy speciální. S jeho diagnózou souvisí těžké postižení hrubé i jemné motoriky, není schopen rukou uchopit jakýkoliv předmět. Nekomunikuje verbálně. Pozornost je krátkodobá, oční kontakt udrží jen krátce. Poznává známé tváře a pozitivně na ně reaguje.

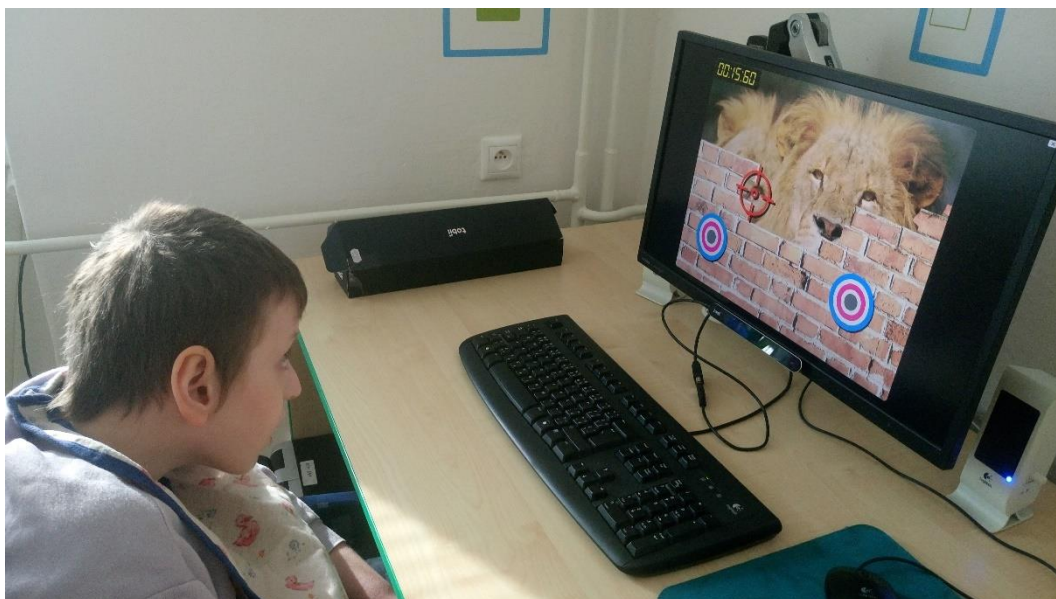
S ohledem na stupeň chlapcova postižení bylo zvoleno ovládání počítače prostřednictvím pohybu očí, konkrétně je u něj využíváno zařízení Tobii PCeye a to v kombinaci se softwarem Look to Learn firmy Senzory Software, který obsahuje 40 aktivit určených přímo k těmto účelům. Nutností je využití držáku monitoru, který umožňuje nastavit monitor do potřebné výšky.

Při práci s počítačem je díky zajímavému zpracování softwaru Jakubova pozornost dlouhodobější, déle udrží oční kontakt, přičemž software vhodně stimuluje jeho zrakové a sluchové smysly. Vhodnější jsou aktivity s pohyblivými se obrázky, které dostatečně poutají chlapcovu pozornost. Díky zařízení Tobii PCeye, které snímá pohyby očí a podle nich pohybuje kurzorem na obrazovce, je možné sledovat, jak Jakub zrakem vnímá nabízené podněty a dokáže je sledovat (obrázek 18 a obrázek 19).



*Obrázek 18: Jakub používající Tobii PCeye se softwarem Look to Learn*

Dále se u Jakuba nabízí možnost využít informačních a komunikačních technologií (stolní počítač, tablet, notebook atd.) pro pasivní sledování fotografií či videí, z prostředí, které je mu důvěrně známé, ať se jedná o rodinné fotografie, či videa z výuky.



Obrázek 19: Jakub používající Tobii PCeye s jednou z aktivit Look to Learn

### 5.3.2 Tomáš

Věk: 10 let.

Diagnóza: těžká mentální retardace, dětská mozková obrna (spastická kvadruparéza), strabismus, epilepsie, zaveden PEG<sup>2</sup> a shunt<sup>3</sup>.

Tomáš je žákem 3. ročníku základní školy speciální. Hrubou i jemnou motoriku má kvůli postižení výrazně narušenou, nicméně předměty zvládne rukou uchopit a manipulovat s nimi. Tomáš dovede aktivně zacílit svoji pozornost a udržet ji po delší dobu. Oční kontakt je zpravidla krátkodobý. Tomáš nekomunikuje verbálně, základním pojmům však rozumí. Poznává základní barvy a čísla do pěti.

Jelikož Tomáš má rád hračky, které obsahují různá tlačítka a rád s nimi manipuluje bez hlubšího smyslu, není pro něj v současné době vhodné ovládání prostřednictvím např. speciální myši, či jednoduchého spínače. Smysl práce s informačními a komunikačními technologiemi tak momentálně spočívá v tom, aby chlapec pochopil,

---

<sup>2</sup> PEG, čili perkutánní endoskopická gastrostomie je sonda (hadička) zavedená do žaludku přes kůži a používá se k výživě u jedince, který není schopen potravu přijímat ústy (Gastromedic 2019)

<sup>3</sup> Ventrikuloperitoneální zkrat (shunt) je uměle vytvořená spojka mezi komorovým systémem mozku a jinou tělní dutinou, nejčastěji břišní, kdy návratem v lebec zavede neurochirurg do komorového systému katetr (hadičku), která podkožím vede až do dutiny břišní, kde se mozkomíšni mok vstřebává. Jedná se o chirurgickou léčbu hydrocefalu, kdy vlivem zvýšeného množství mozkomíšního moku (v mozkových komorách) dochází k útlaku a redukci mozkové tkáně (ÚVN 2017).



že se od něj očekává plnění konkrétního úkolu, kdy každá jeho správná akce vyvolává na obrazovce určitou reakci, a nejedná se jen o náhodné mačkání tlačítek. Využíváno je tak opět zařízení Tobii PCeye v kombinaci se softwarem Look to Learn. Vhodné jsou např. aktivity zaměřené na rozvoj pozornosti, myšlení, zrakového vnímání a komunikačních dovedností s rozvojem pasivní slovní zásoby, kdy chlapci můžeme pokládat otázky a zadávat úkoly typu: „Kde je kolo?“, „Co je na obloze?“, „Rozhoupej holčičku na houpačce.“, „Spočítáme balonky.“ (obrázek 20).

Vzhledem k tomu, že rodina Tomáše by ráda využívala při jeho domácím vzdělávání iPad, který mají k dispozici, je iPad využíván i ve škole. Chlapec však potřebuje stálý dohled a neustálou regulaci nevhodného chování (zejména, aby nemačkal hlavní tlačítko Home Button). Pro zabránění zmáčknutí hlavního tlačítka je možné využít i plastovou krytku BubCap, která svou tuhostí zabráni dětem zmáčknutí tlačítka, nicméně je natolik flexibilní, že dospělí mohou tlačítko pevným stiskem aktivovat.



*Obrázek 20: Tomáš a aktivita Look to Learn pro rozvoj komunikačních dovedností*

Jelikož se chlapec displeji iPadu dotýká zpravidla všemi prsty, osvědčilo se pro lepší ovládání použít prstové rukavice s ustřiženým ukazovákem, aby se chlapec naučil ovládat iPad jen ukazovákem jedné ruky. Co se výběru softwaru týče, je vhodné používat software pro rozvoj jemné motoriky (obrázek 21), pro nácvik základních pohybů potřebných k ovládání iPadu, jednoduchý software pro rozvoj zrakového a sluchového vnímání, myšlení a pozornosti, komunikačních dovedností a rozvoj pasivní

slovní zásoby. Přehled konkrétního softwaru pro iPad, který je vhodný konkrétně pro Tomáše, předkládáme v tabulce 3.

Postupně, jak bude Tomáš chápat ovládání iPadu a jednotlivé aktivity s konkrétními úkoly, bude možné množství softwaru dále rozšiřovat. Do budoucna lze očekávat, že Tomáš při správném vedení bude schopen pracovat i se stolním počítačem za použití speciálního hardwaru, jako jsou speciální myši, či spínače.



Obrázek 21: Tomáš a Gravitarium pro rozvoj jemné motoriky

Tabulka 3: Software pro iPad vhodný pro Tomáše

<b>software (iPad):</b>	<b>nejvíce rozvíjená oblast:</b>
iAmGuitar	sluchové vnímání
Fluidity	zrakové vnímání, jemná motorika
Gravitarium	zrakové vnímání, jemná motorika
Match It Up	zrakové vnímání, pozornost, myšlení
My Play Home	komunikační dovednosti, pasivní slovní zásoba
Slide and Spin	jemná motorika (návuk základních pohybů k ovládání iPadu)
Výukové kartičky	komunikační dovednosti a pasivní slovní zásoba



### 5.3.3 Petr

Věk: 10 let.

Diagnóza: těžká mentální retardace, dětský autismus (těžká forma), hyperkinetický syndrom.

Petr je žákem 3. ročníku základní školy speciální. Hrubá a jemná motorika není nerušená. Jeho myšlení, a především sociální chování je výrazně ovlivněno dětským autismem. Petr nekomunikuje verbálně, mnohým pojmům nerozumí, pozitivně však reaguje na piktogramy a názorné ukázky. Dokáže aktivně zacílit svoji pozornost a udržet ji, zvláště, pokud ho nabízená aktivita dostatečně zajímá. Vhodné je také častější střídání aktivit. Oční kontakt je krátkodobý. Poznává všechna písmena abecedy a čísla do deseti.

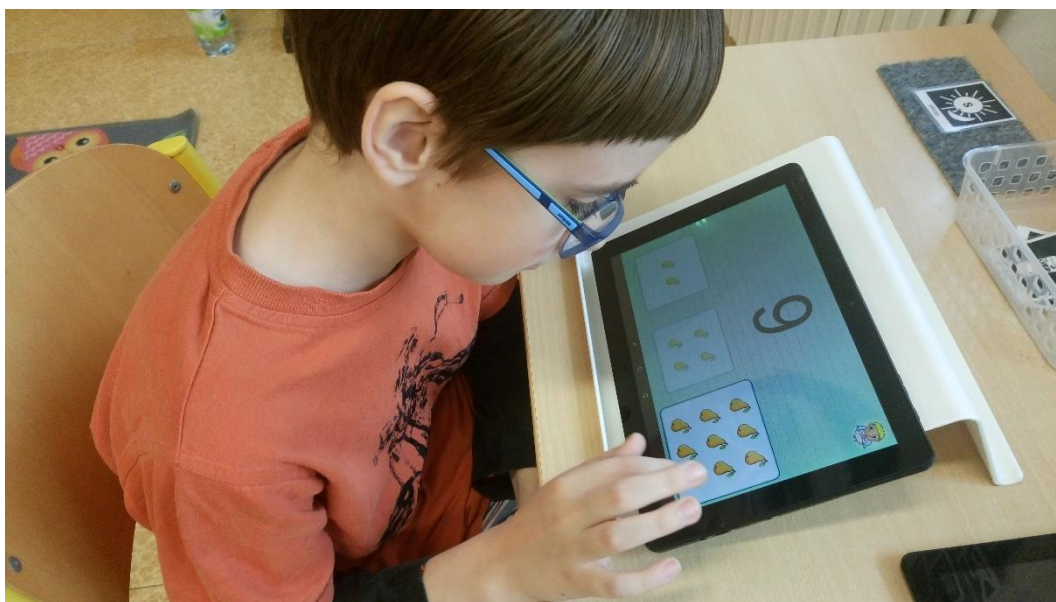
Ačkoliv je chlapec schopen pracovat s klasickou myší, bývá u něho využíván tablet s operačním systémem Android, který je na rozdíl od stolního počítače k dispozici přímo ve třídě. U Petra je vhodné používat software, který procvičuje pozornost, myšlení, paměť, grafomotoriku (obrázek 22), početní představy (obrázek 23), prostorovou orientaci či komunikační dovednosti včetně rozvoje pasivní slovní zásoby.



*Obrázek 22: Petr a rozvoj grafomotoriky prostřednictvím tabletu*

U Petra se nejvíce osvědčil software, jehož přehled uvádíme v tabulce 4. Rodina chlapce v tomto směru aktivně komunikuje se školou a používají tak doma shodný tablet a software, který je využíván ve škole.

S ohledem na nenarušenou jemnou motoriku chlapce, je vhodné používat i stolní počítač s klasickou myší. Jelikož u něho dobře funguje metoda nápodoby, bylo by vhodné zvážit při edukaci využití video modelingu a výběr jednoduchého softwaru pro alternativní a augmentativní komunikaci.



Obrázek 23: Petr a rozvoj početních představ prostřednictvím tabletu

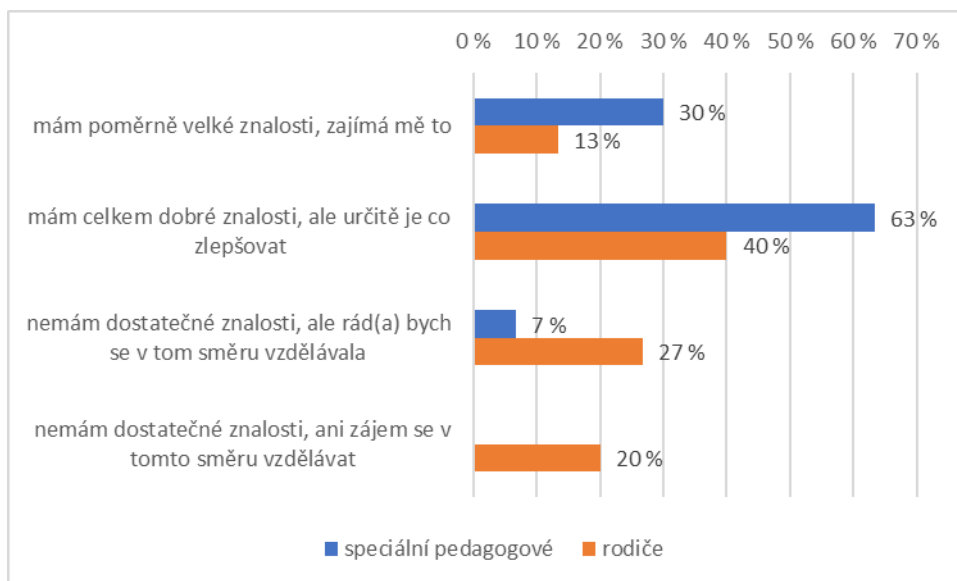
Tabulka 4: Software pro tablet s operačním systémem Android vhodný pro Petra

<b>software (tablet s Androidem):</b>	<b>nejvíce rozvíjená oblast:</b>
ABC pro děti (Dušan Jenčík)	pozornost, myšlení, paměť, grafomotorika
Abeceda pro děti (PMQ Software)	pozornost, myšlení, paměť
Čísla a matematika (PMQ Software)	početní představy, myšlení
Dětské puzzle (App Quiz)	zrakové vnímání, myšlení
Napište 1, 2, 3 (Kindergarten)	zrakové vnímání, grafomotorika, početní představy
První slova (Lemberg Solution)	komunikační dovednosti, pasivní slovní zásoba
Oko hrátky (PMQ Software)	zrakové vnímání, komunikační dovednosti, pasivní slovní zásoba, prostorová orientace, myšlení
Výukové kartičky (PMQ Software)	komunikační dovednosti, pasivní slovní zásoba

## 5.4 Výsledky průzkumu formou dotazníků

V této kapitole se zaměříme na průzkum a sběr dat, který jsme provedli formou dotazníků mezi speciálními pedagogy základní školy speciální a rodiči dětí, které navštěvují základní školu speciální.

U obou skupin respondentů jsme se nejprve dotazovali, jaké mají znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií. Nejvíce respondentů odpovědělo, že mají celkem dostatečné znalosti, ale určitě je co zlepšovat (63 % speciálních pedagogů a 40 % rodičů). Velká část speciálních pedagogů (30 %) uvedla, že má poměrně velké znalosti a oblast informačních a komunikačních technologií je zajímavá. Tuto odpověď však zvolilo jen 13 % rodičů. Rodiče naopak ve 27 % uvedli, že nemají dostatečné znalosti, ale rádi by se v tomto směru vzdělávali. Stejně odpovědělo jen 7 % speciálních pedagogů. 20 % rodičů podle své výpovědi nemá v této oblasti dostatečné znalosti a ani zájem se v tomto oboru dále vzdělávat. Tuto odpověď však nezvolil ani jeden ze speciálních pedagogů (graf 4).

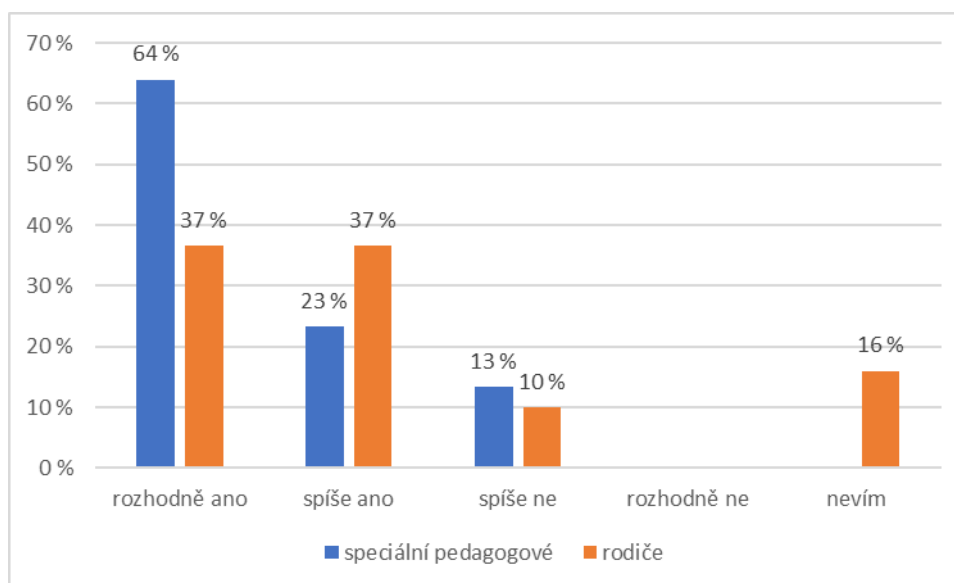


Graf 4: Znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií

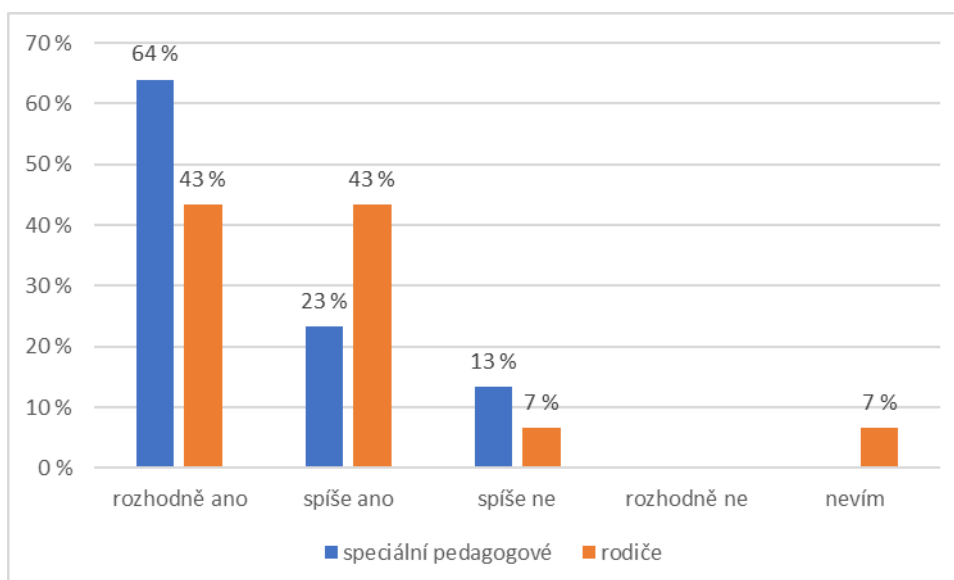
Dále jsme se obou skupin respondentů dotazovali, zda zastávají názor, že informační a komunikační technologie pozitivně ovlivňují vzdělávací proces u dětí (žáků) s mentální retardací, které navštěvují základní školu speciální. Velká část zúčastněných odpověděla, že rozhodně ano (64 % speciálních pedagogů a 37 % rodičů), nebo spíše ano (23 % speciálních pedagogů a 37 % rodičů). Jen malá část respondentů

zvolila možnost, že tento názor spíše nezastává (13 % speciálních pedagogů a 10 % rodičů). 16 % rodičů nemá na tuto otázku jasný názor a zvolilo odpověď, že neví (graf 5).

Další naší položkou bylo, zda respondenti zastávají názor, že informační a komunikační technologie mohou být pro děti (žáky), které navštěvují základní školu speciální, motivační. Velká část zúčastněných odpověděla pozitivně, že rozhodně ano (64 % speciálních pedagogů a 43 % rodičů), nebo spíše ano (23 % speciálních pedagogů a 43 % rodičů). Odpověď, že spíše ne vybralo jen 13 % speciálních pedagogů a 7 % rodičů. 7 % rodičů zvolilo odpověď, že neví (graf 6).



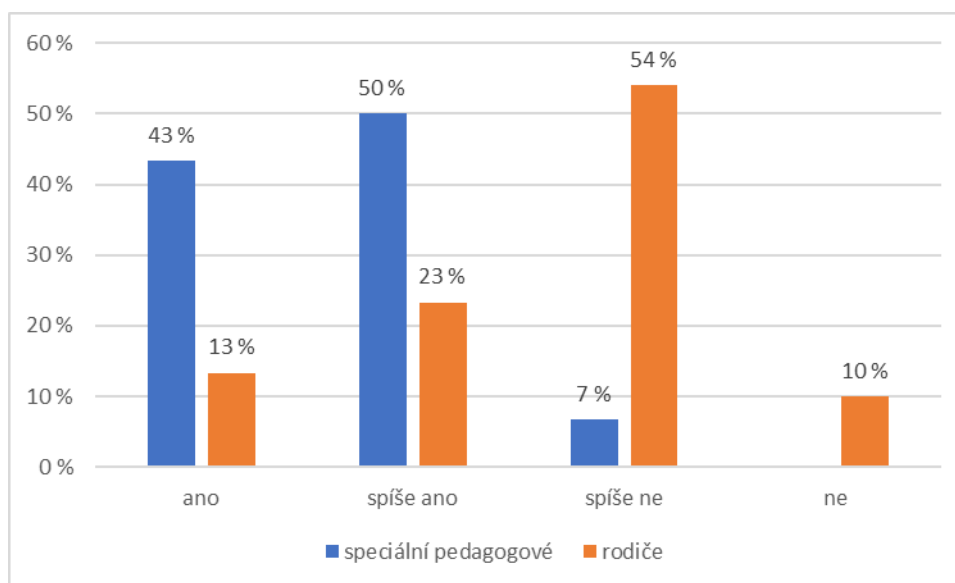
Graf 5: Pozitivní vliv informačních a komunikačních technologií na vzdělávací proces



Graf 6: Informační a komunikační technologie jako motivační činitel

Oběma skupinám respondentů jsme položili otázku, zda vědí, jak lze efektivně využívat informačních a komunikačních technologií při výchově a vzdělávání dětí (žáků), které navštěvují základní školu speciální. Zatímco speciální pedagogové výrazně častěji odpovídali, že ano (43 %), nebo spíše ano (50 %), rodiče nejčastěji odpovídali, že spíše ne (54 %) (graf 7).

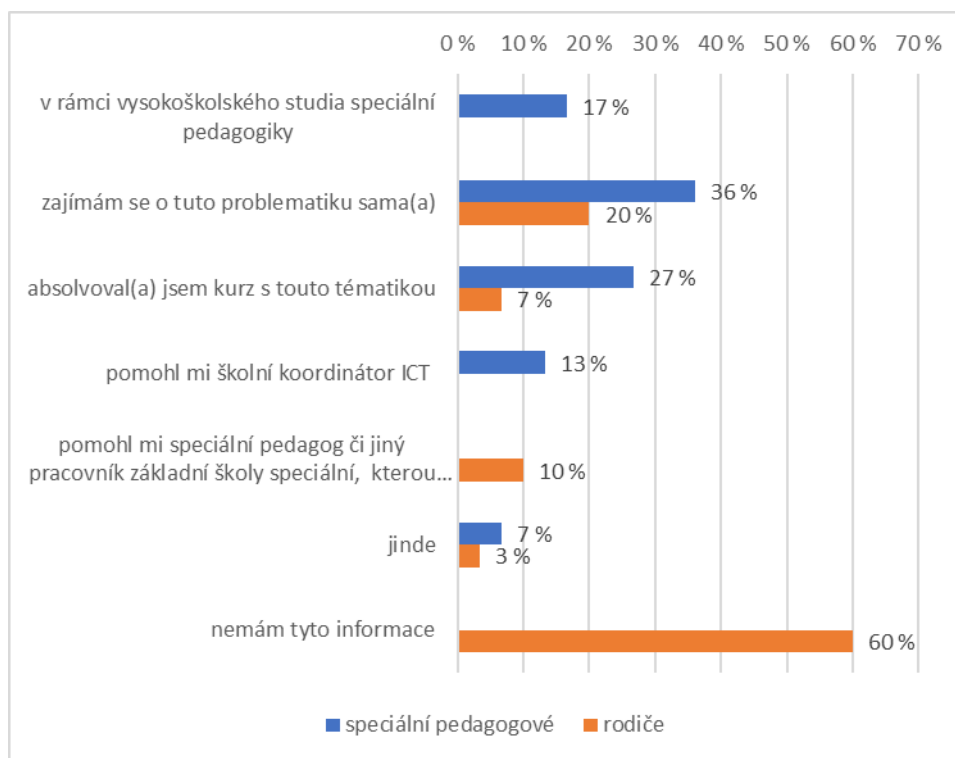
V souvislosti s předchozí položkou jsme se u obou skupin respondentů zajímali, kde informace o efektivním využívání informačních a komunikačních technologií získali. Speciální pedagogové odpovídali, že se o tuto problematiku zajímají sami (37 %), absolvovali kurz s touto tematikou (27 %), získali tyto informace již v rámci vysokoškolského studia speciální pedagogiky (17 %), nebo jim pomohl školní koordinátor informačních a komunikačních technologií (13 %). Žádný ze speciální pedagogů nevedl, že tyto informace nemá. Rodiče naopak odpověď, že tyto informace nemají, volili nejčastěji (60 %). 20 % rodičů se o tuto problematiku zajímá samo, 10 % pomohl speciální pedagog či jiný pracovník základní školy speciální, kterou navštěvuje jejich dítě, a 7 % z nich absolvovalo kurz s touto tematikou (graf 8).



Graf 7: Znalosti, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie

Zároveň jsme dali speciálním pedagogům možnost vyjádřit se, co by chtěli v rámci školního vybavení informačními a komunikačními technologiemi zlepšit. Speciální pedagogové zmiňovali potřebu celkově zlepšit hardwarové i softwarové vybavení školy, modernizovat vybavení počítačových učeben, nakoupit nové stolní počítače, notebooky, iPady, vybavit nejlépe všechny třídy interaktivními tabulemi, navýšit počet tabletů ve škole, získat peníze na nový software pro iPady a zkvalitnit internetové připojení.

Rodičům jsme položili otázku, zda základní škola, kterou jejich dítě navštěvuje, využívá informační a komunikační technologie v rámci výuky. Většina z nich uvedla, že ano (87 %), 13 % rodičů neví. Odpověď ne nezvolil žádný z rodičů.

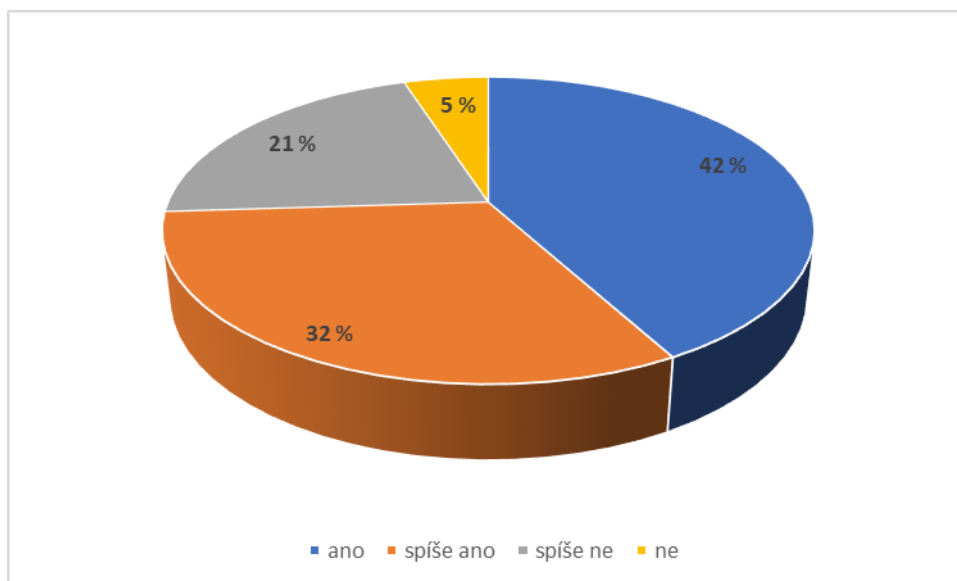


Graf 8: Získání informací o efektivním využívání informačních a komunikačních technologií

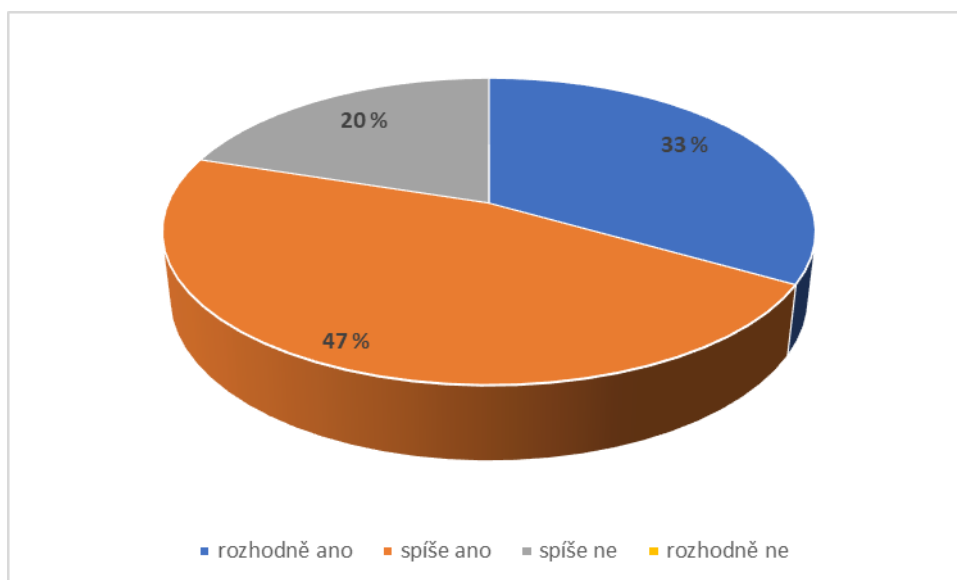
Dále jsme se rodičů dotazovali, zda mají informace o tom, jaký konkrétní hardware a software využívá škola, kterou jejich dítě navštěvuje. Jen zhruba třetina rodičů má tyto informace (33 %), zbylých 67 % rodičů odpovědělo, že tyto informace nemají.

U speciálních pedagogů jsme zjišťovali, zda jsou spokojeni s vybavením informačními a komunikačními technologiemi ve škole, kde pracují. Velká část z nich odpověděla, že ano (42 %), či spíše ano (32 %). Ostatní speciální pedagogové jsou s vybavením nespokojeni (5 %), nebo spíše nespokojeni (21 %) (graf 9).

Zároveň nás zajímalo, zda by rodiče uvítali, aby jim s tím, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie, poradila právě základní škola speciální, kterou jejich dítě navštěvuje. Většina rodičů uvedla, že rozhodně ano (33 %), nebo spíše ano (47 %). Odpověď spíše ne zvolilo 20 % rodičů, odpověď ne nezvolil žádný z rodičů (graf 10).



Graf 9: Spokojenost s vybavením školy v oblasti informačních a komunikačních technologií



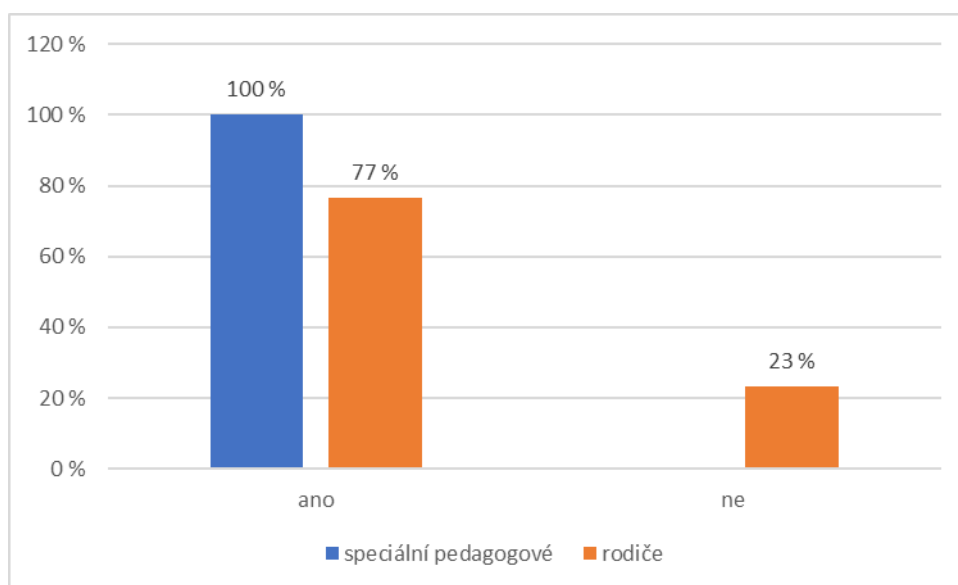
Graf 10: Základní škola speciální jako rádce rodiče v oblasti informačních a komunikačních technologií

Další položka dotazníku byla opět určena oběma skupinám respondentů. Dotazovali jsme se, zda osobně využívají informační a komunikační technologie při tvorbě speciálních pomůcek, pracovních listů, komunikačních tabulek, piktogramů atd. Kladně odpověděli všichni speciální pedagogové (100 %) a většina rodičů (77 %). Zbýlých 23 % rodičů informační a komunikační technologie pro tvorbu speciálních pomůcek nevyužívá (graf 11).

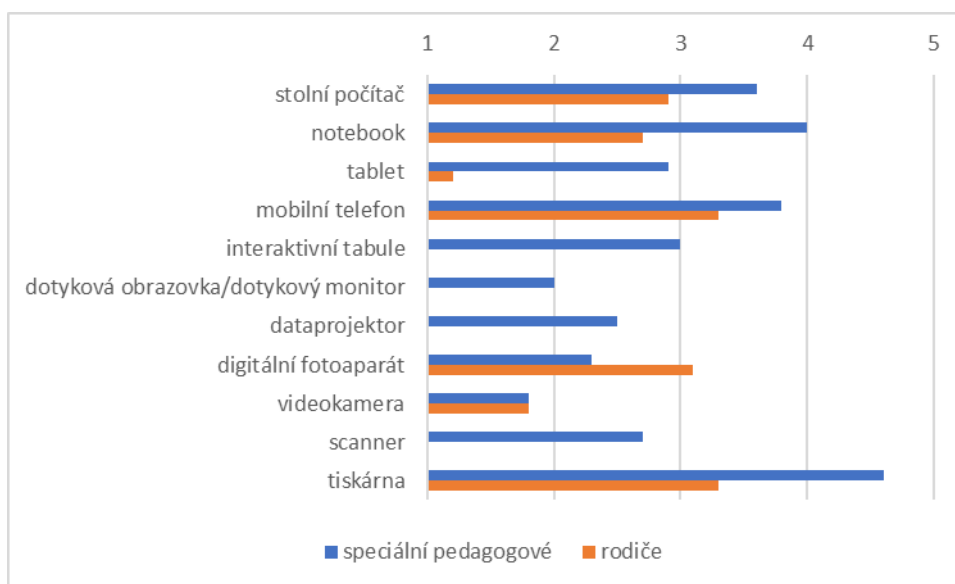
Následující položka dotazníku úzce souvisela s předchozí. Zajímalo nás jak často při tvorbě speciálních pomůcek speciální pedagogové a rodiče používají uvedené druhy informačních a komunikačních technologií. Položka byla koncipována jako škálová, kdy



respondenti mohli volit na škále 1 až 5, kdy číslo 1 znamená vůbec a číslo 5 velmi často. Jak je znázorněno v grafu 12, speciální pedagogové i rodiče nejčastěji využívají tiskárnu. Speciální pedagogové také poměrně často využívají notebook, mobilní telefon a stolní počítač. Naopak nejméně často využívají videokameru, dotykový monitor/dotykovou obrazovku a digitální fotoaparát. Rodiče poměrně často využívají mobilní telefon, digitální fotoaparát, stolní počítač a notebook. Zcela logicky z grafu vyplývá, že rodiče nevyužívají interaktivní tabuli, dotykový monitor/dotykovou obrazovku a dataprojektor. Nevyužívají ani scanner. Málo často využívají pak tablet či videokameru.



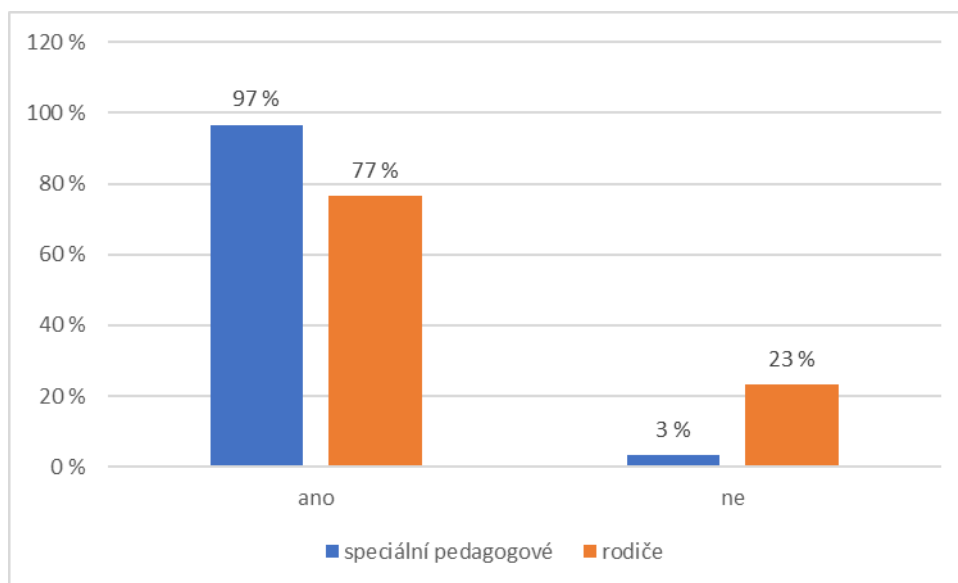
Graf 11: Využití informačních a komunikačních technologií při tvorbě speciálních pomůcek



Graf 12: Využití uvedených druhů informačních a komunikačních technologií při tvorbě speciálních pomůcek



Opět oběma skupinám respondentů jsme položili otázku, zda využívají informační a komunikační technologie přímo při vzdělávání dětí (žáků), kdy děti (žáci) pracují s informačními a komunikačními technologiemi. 97 % speciálních pedagogů a 77 % rodičů odpovědělo, že ano. Negativně odpověděly pouze 3 % speciálních pedagogů a 23 % rodičů (graf 13).

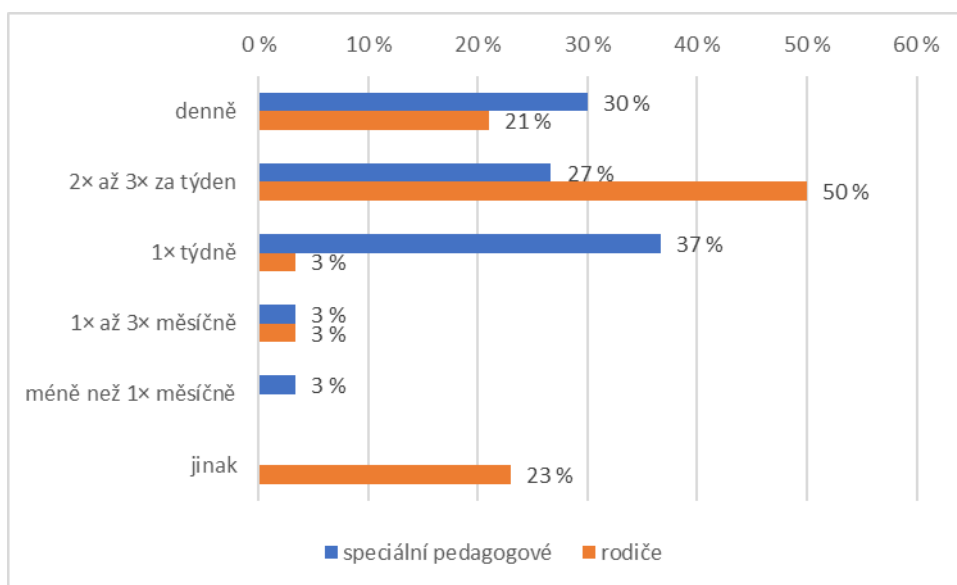


Graf 13: Využití informačních a komunikačních technologií přímo při vzdělávání dětí (žáků)

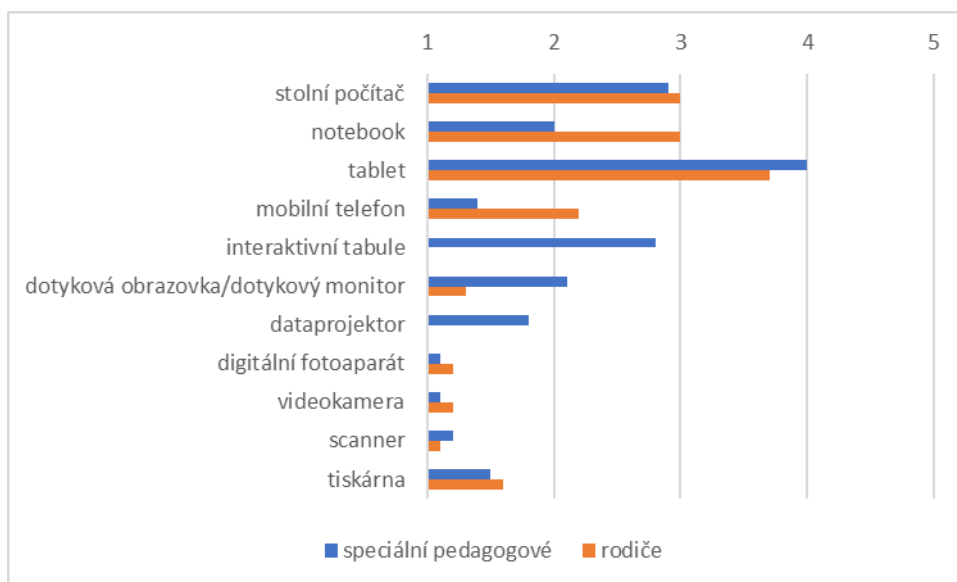
Dále nás zajímalo, jak často děti (žáci) s informačními a komunikačními technologiemi pracují. Speciální pedagogové i rodiče nejčastěji uváděli, že děti (žáci) pracují s informačními technologiemi minimálně 1× týdně, spíše však vícekrát za týden. Ve škole nejčastěji žáci pracují s informačními a komunikačními technologiemi 1× týdně (37 %), denně s nimi pracují ve 30 % a ve 27 % 2× až 3× týdně. V rodinách celá polovina dětí pracuje s informačními a komunikačními technologiemi 2× až 3× týdně a každý den 21 % dětí. Položku, že 1× až 3× měsíčně zaškrtnl jeden speciální pedagog a jeden z rodičů, což tvoří 3 % z celkového počtu dotazovaných. Jeden speciální pedagog odpověděl, že žáci pracují s informačními a komunikačními technologiemi méně než 1× měsíčně. 23 % rodičů však zvolila možnost jinak, kdy následně specifikovali, že jejich děti s informačními a komunikačními technologiemi nepracují (graf 14).

V souvislosti s předchozími položkami jsme se zajímali, jak často děti (žáci) aktivně využívají uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, kdy žáci/děti sami či s dopomocí ovládají tyto informační a komunikační technologie. Zjišťovali jsme to škálovou položkou, respondenti mohli volit na škále 1 až 5, kdy 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Speciální pedagogové uváděli, že nejčastěji žáci

aktivně využívají tablet, stolní počítač a interaktivní tabuli. Naopak nejméně často žáci sami pracují s digitálním fotoaparátem, videokamerou, scannerem či mobilním telefonem. I rodiče uvedli, že nejčastěji děti doma nejčastěji aktivně využívají tablet a stolní počítač. Dále notebook a mobilní telefon. Nejméně často doma děti aktivně využívají scanner, digitální fotoaparát a videokameru. Zároveň zcela logicky z odpovědí rodičů vyšlo, že děti doma nevyužívají interaktivní tabuli či dataprojektor (graf 15).



Graf 14: Četnost použití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky)

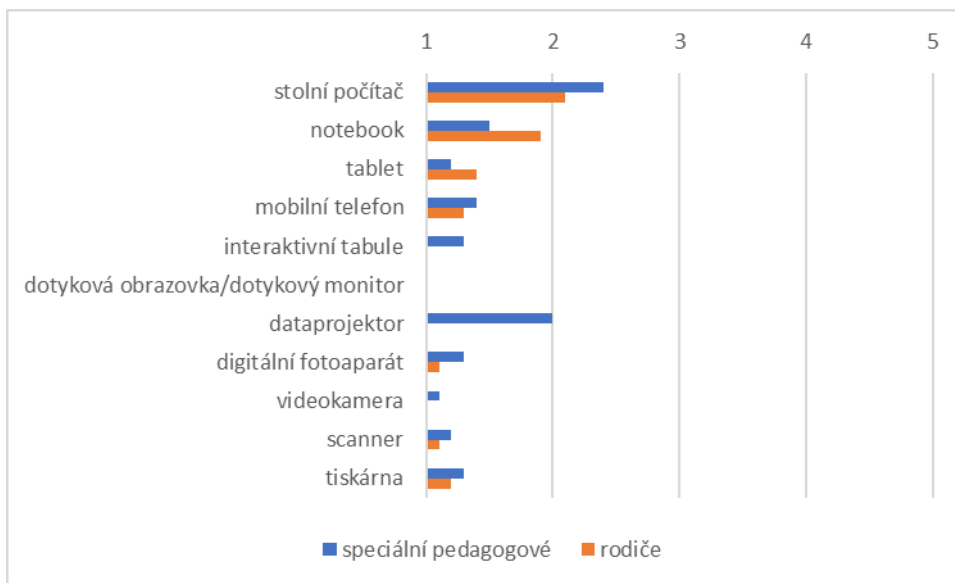


Graf 15: Aktivní využití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky)

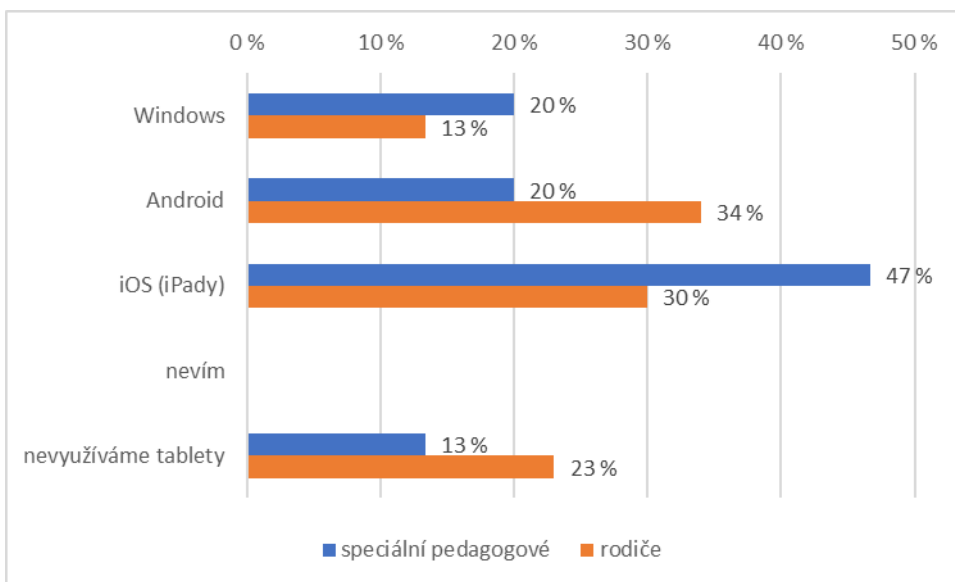
Další položka byla škálová stejně jako předchozí a zajímalo nás, jak často děti (žáci) pasivně využívají uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, když děti (žáci) jen pasivně sledují a informační a komunikační technologie přímo sami neovládají.

Speciální pedagogové uváděli nejčastěji stolní počítač a dataprojektor, rodiče stolní počítač a notebook (graf 16).

U obou skupin respondentů jsme se tázali, pokud děti (žáci) využívají tablety, jaký mají operační systém. Speciální pedagogové nejčastěji uváděli, že využívají iPady s operačním systémem iOS (47 %). Rodiče nejčastěji odpovídali, že využívají tablety s operačním systémem Android (34 %) a iPady s iOS (30 %) (graf 17).

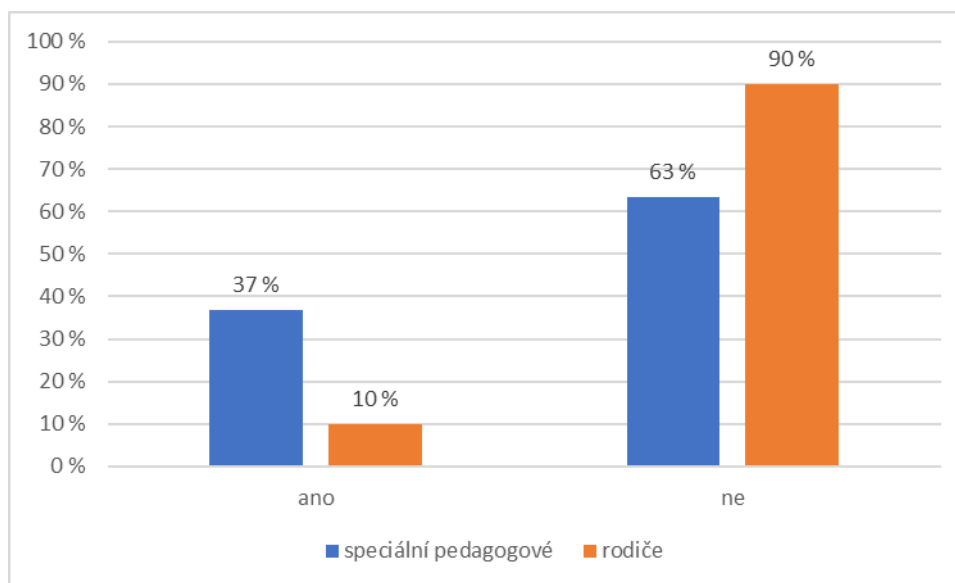


Graf 16: Pasivní využití informačních a komunikačních technologií dětmi (žáky)



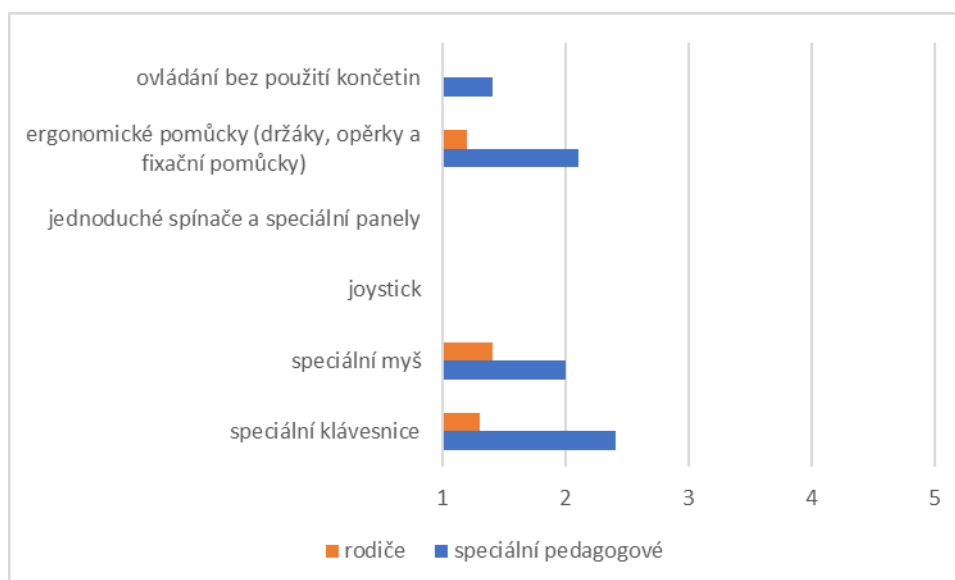
Graf 17: Tablety a jejich operační systémy

Dále nás zajímalo, zda děti (žáci) využívají speciální hardware, jako jsou speciální klávesnice a speciální myši, ovládání bez použití končetin atd. Odpověď ano vybralo pouze 37 % speciálních pedagogů a 10 % rodičů (graf 18).



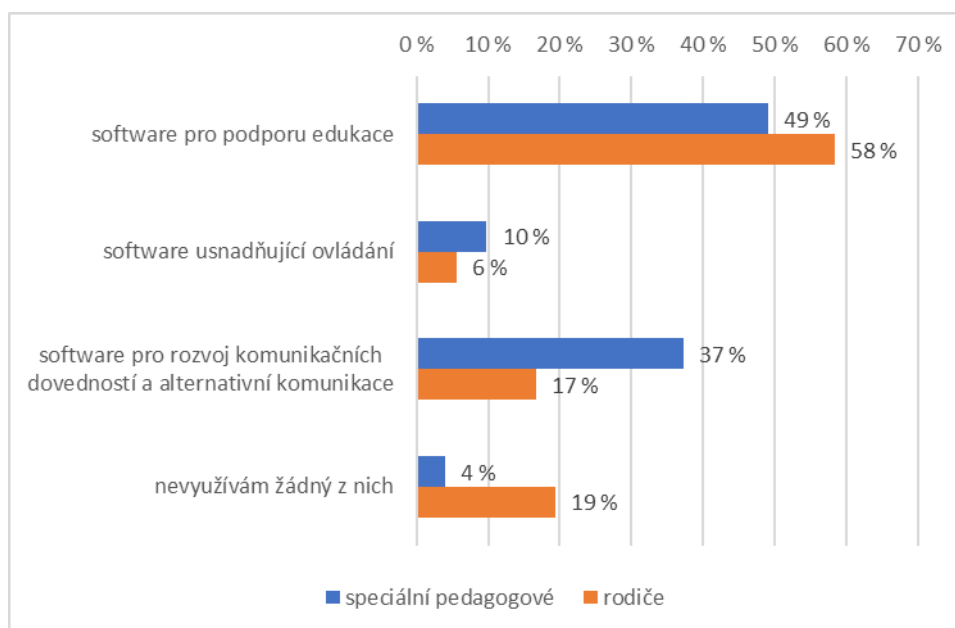
Graf 18: Využití speciálního hardwaru

V souvislosti s předchozí položkou jsme se dotazovali, jak často využívají děti (žáci) uvedený speciální hardware. Položku jsme opět koncipovali jako škálovou, kdy 1 znamená vůbec a 5 naopak velmi často. Speciální pedagogové nejčastěji uváděli, že žáci využívají speciální klávesnice, ergonomické pomůcky a speciální myši. Rodiče odpovídali, že jejich děti používají nejčastěji speciální myši, speciální klávesnice a ergonomické pomůcky (graf 19).



Graf 19: Využití uvedeného speciálního hardwaru

Oběma skupinám respondentů jsme položili otázku, jaký software u dětí (žáků) využívají, přičemž bylo možné vybrat více možností. Nejvíce využívaný typ je software pro podporu edukace, který využívá 49 % speciálních pedagogů a 58 % rodičů. Velká část speciálních pedagogů využívá i software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikace (37 %), který však využívá jen 17 % rodičů. Software usnadňující ovládání využívá jen velmi malá část speciálních pedagogů i rodičů (graf 20).



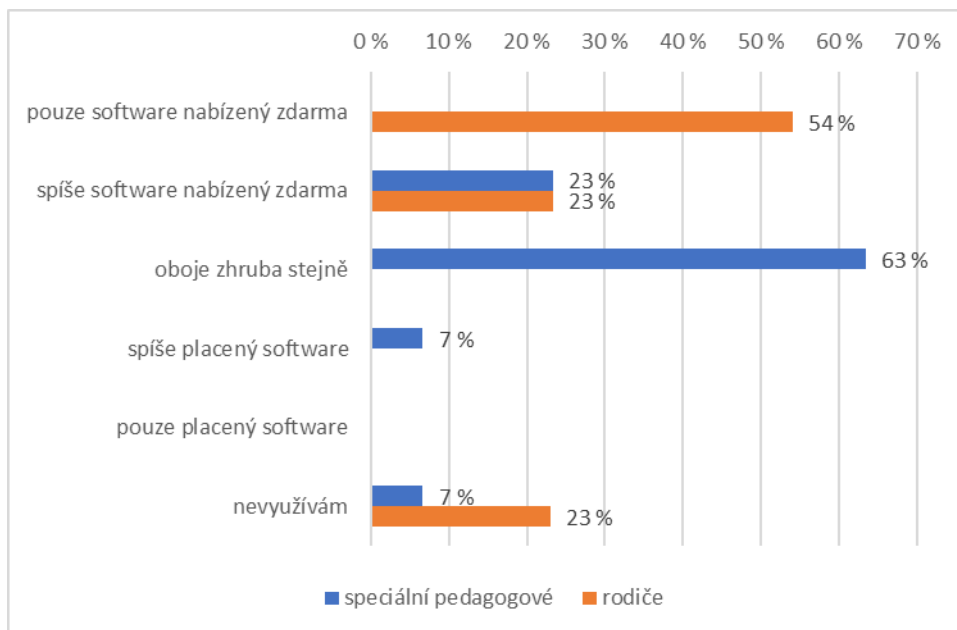
Graf 20: Využívaný typ softwaru

Dále jsme se zajímali, zda je více využíván software placený, nebo ten, který je nabízen zdarma. Většina rodičů (54 %) uvedla, že využívá pouze software nabízený zdarma. Speciální pedagogové ve většině případů (63 %) využívají placený software a software nabízený zdarma zhruba stejně (graf 21).

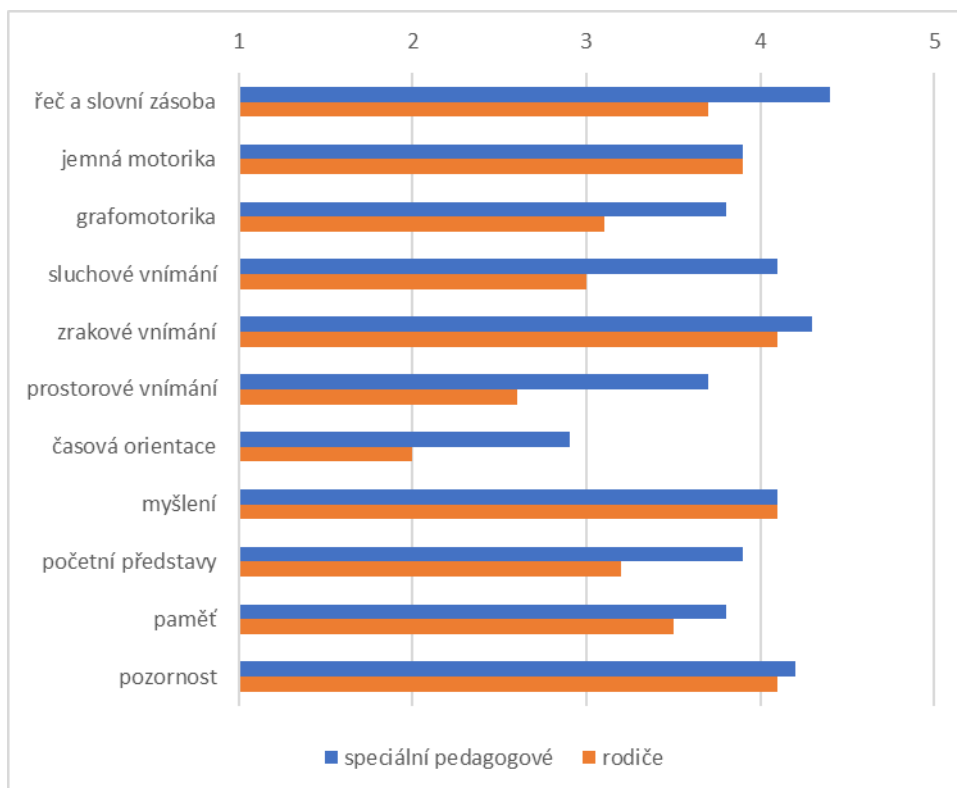
Obou skupin respondentů jsme se ptali, pro rozvoj jakých oblastí dětí (žáků) informační a komunikačních technologie využívají. Tato položka byla koncipována jako škálová, kdy 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Podle odpovědí speciální pedagogové rozvíjí informačními a komunikačními technologiemi u žáků především řeč a slovní zásobu, zrakové vnímání, pozornost, myšlení a sluchové vnímání. Rodiče nejčastěji uváděli oblast zrakového vnímání, myšlení a pozornosti (graf 22).

V další položce dotazníku jsme oběma skupinám respondentů předložili seznam společností, o jejichž vzdělávacím softwaru jsme se zmínili v teoretické části bakalářské práce, a zajímalo nás, zda využívají software některé z těchto společností. U této položky

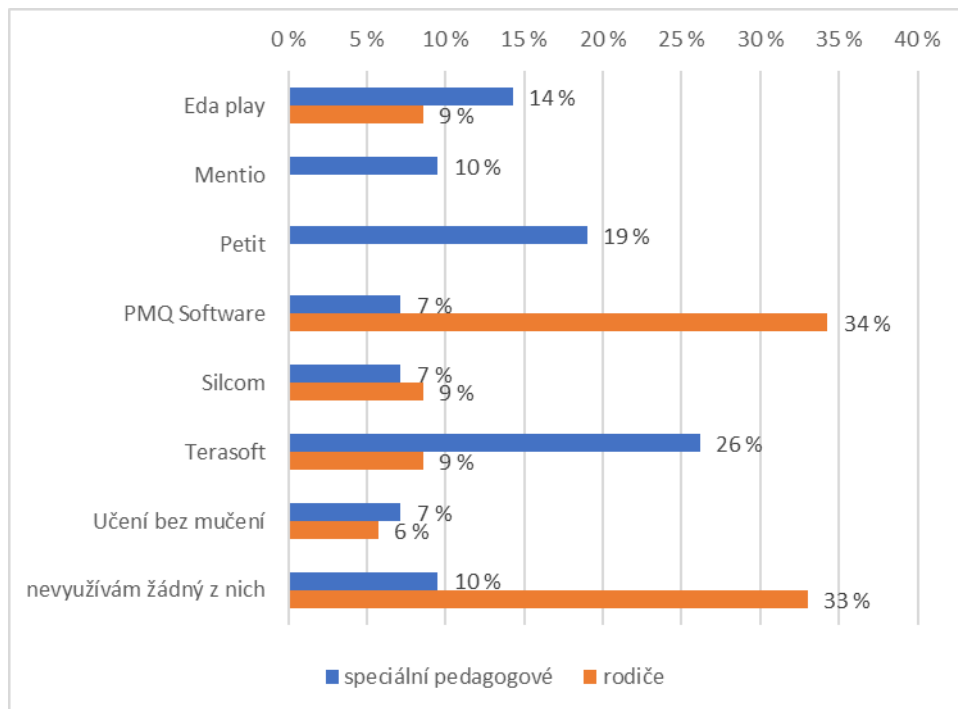
bylo možné zvolit více možností. Z uvedeného seznamu speciální pedagogové užívají software společnosti Terasoft, Petit a Eda Play. Rodiče pak využívají software společnosti PMQ Software (graf 23).



Graf 21: Využití placeného softwaru a softwaru zdarma



Graf 22: Rozvoj uvedených oblastí informačními a komunikačními technologiemi

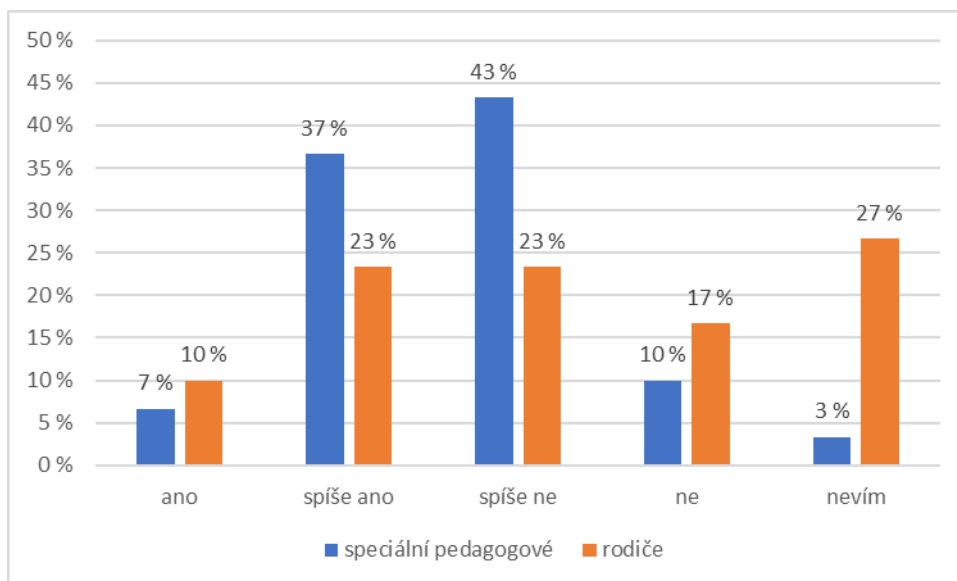


Graf 23: Využití softwaru uvedených společností

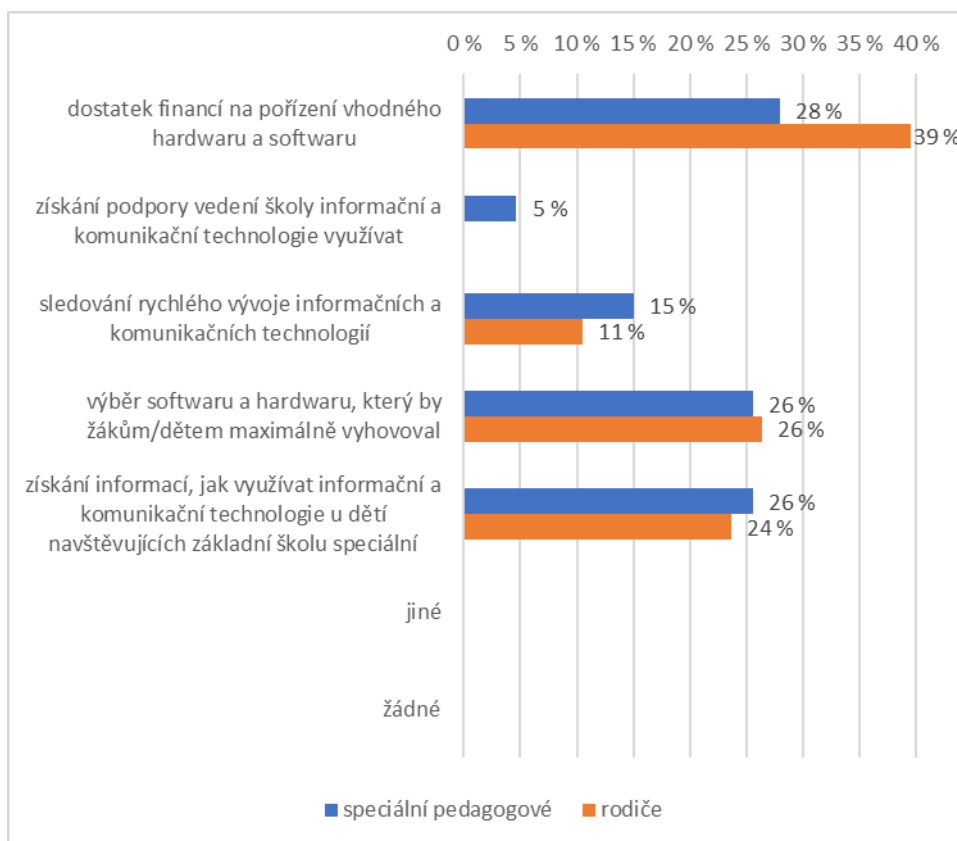
Požádali jsme speciální pedagogy i rodiče, zda by mohli jmenovat konkrétní software (či společnost, která ho vyvinula), který se jim osobně při vzdělávání dětí (žáků) nejvíce osvědčil. Speciální pedagogové uvedli software Chytré dítě, Klábosil, My Play Home, Lipa, Look to Learn, PicCollage, Tablexia a Včelka. Rodiče uvedli Mluvídek, My Play Home a software od My First App.

Také nás zajímalo, zda je podle speciálních pedagogů a rodičů dostatečná nabídka softwaru pro děti, které navštěvují základní školu speciální. Odpověď ano zvolilo jen 7 % speciálních pedagogů a 10 % rodičů. Spíše ano odpovědělo 37 % speciálních pedagogů a 23 % rodičů. Největší část speciálních pedagogů je přesvědčená, že nabídka je spíše nedostatečná (43 %) (graf 24).

V poslední položce dotazníků jsme se obou skupin respondentů ptali, jaké spatřují problémy, které se týkají využívání informační a komunikačních technologií u dětí, které navštěvují základní školu speciální. Bylo možné vybrat více odpovědí. Největší část speciálních pedagogů (28 %) i rodičů (39 %) vidí jako problém nedostatek financí na pořízení vhodného hardwaru a softwaru. Dále obě skupiny respondentů často uváděly, že problémem je i výběr softwaru a hardwaru, který by žákům/dětem maximálně vyhovoval a také získání informací, jak využívat informační a komunikačních technologie u dětí, které navštěvují základní školu speciální (graf 25).



Graf 24: Dostatek softwaru pro děti navštěvující základní školu speciální



Graf 25: Problémy týkající se využívání informačních a komunikačních technologií



## 5.5 Diskuze nad výsledky průzkumu a zodpovězení výzkumných otázek

Nebylo pro nás překvapením, že se našeho šetření zúčastnilo více žen než mužů. Dle našich zkušeností mezi speciálními pedagogy základních škol speciálních převažují výrazně ženy. Zároveň jsme přesvědčeni, že v rodinách jsou to stále ženy, kdo se aktivněji stará o děti, bez ohledu na to, zda se jedná o děti intaktní, či děti s postižením.

Z našeho dotazníkového šetření vyplývá, že speciální pedagogové mají větší znalosti než rodiče, jak v oblasti informačních a komunikačních technologií celkově, tak i co se týká znalostí, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie při výchově a vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální. Předpokládáme, že je to z důvodu úrovně dosaženého vzdělání, neboť rodiče nemusí být na rozdíl od speciálních pedagogů vysokoškolsky vzdělanými. Během vysokoškolského studia speciální pedagogové s největší pravděpodobností získali obecné základy práce s počítačem, někteří speciální pedagogové dokonce uvedli, že již během vysokoškolského studia speciální pedagogiky byli obeznámeni s tím, jak informační a komunikační technologie využívat přímo při vzdělávání a výchově dětí navštěvujících základní školu speciální. Případně si speciální pedagogové mohou toto vzdělání doplnit formou dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, či samostudiem. Problémem však je, že v současné době stále není dostatek odborné literatury, ani dalších zdrojů (kurzů apod.), které by se věnovaly na komplexní úrovni přímo této problematice. S rychlým vývojem informačních a komunikačních technologií je navíc existující literatura již poměrně zastaralá a zároveň se problematice nevěnuje v plné šíři. Zřejmě i to je důvodem, proč většina námi dotazovaných rodičů nemá znalosti, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie v rámci výchovy a vzdělávání svých dětí, a uvítali by možnost, kdyby jim s tímto pomohla základní škola speciální, kam jejich dítě dochází. Z výsledků našeho dotazníkového šetření plyne, že komunikace mezi základní školou speciální a rodiči v tomto směru není dostatečná. Byť rodiče mívají informace, že základní škola speciální, kterou jejich děti navštěvují, využívá informační a komunikační technologie, neznají již podrobnosti, jaký konkrétní hardware a software je využíván přímo u jejich dítěte. Jak se ukázalo v rámci našeho průzkumu formou pozorování, je tato komunikace možná a zároveň prospěšná, zejména pro dítě samotné, kdy doma i ve škole je používán shodný software a hardware, nejlépe i shodný postup při edukaci prostřednictvím informačních a komunikačních technologií.

Domníváme se, že právě z důvodu, že speciální pedagogové mají více informací k této problematice než rodiče, jsou k využití informačních a komunikačních technologií u dětí, které navštěvují základní školu speciální, i více nakloněni, vnímají tyto technologie jako prostředek, který děti (žáky) motivuje a pozitivně ovlivňuje edukační proces. I proto je více a častěji v rámci výchovně-vzdělávacího procesu využívají, než je tomu u rodičů.

Všichni speciální pedagogové, kteří se našeho průzkumu zúčastnili, uvedli, že využívají informační a komunikační technologie při tvorbě speciálních pomůcek, pracovních listů, komunikačních tabulek atd., přičemž nejčastěji používají tiskárnu, notebook, mobilní telefon či stolní počítač. Valná většina z nich využívá informační a komunikační technologie přímo při vzdělávání žáků. Žáci základní školy speciální zpravidla pracují s těmito technologiemi min. 1x týdně, spíše vícekrát za týden. Nejčastěji využívanými druhy informačních a komunikačních technologií, které žáci využívají aktivně (ovládají je sami či s dopomocí), jsou tablet, stolní počítač a interaktivní tabule. Pasivně, kdy žáci tyto technologie sami neovládají a jen je pasivně sledují, je v základních školách speciálních využíván zejména stolní počítač a dataprojektor.

Informační a komunikační technologie pro tvorbu speciálních pomůcek, pracovních listů, komunikačních tabulek atd. využívají zhruba tři čtvrtiny rodičů dětí, kteří se zúčastnili průzkumu. Používají přitom nejčastěji mobilní telefon, digitální fotoaparát a tiskárnu. Tři čtvrtiny dotazovaných rodičů využívá informační a komunikační technologie přímo při vzdělávání svého dítěte s mentální retardací a to zpravidla 2× až 3× týdně, či častěji. Aktivně děti v rodinách pracují nejčastěji s tabletem, s notebookem a stolním počítačem. Pasivně nejčastěji sledují stolní počítač a notebook.

Dle našeho očekávání z dotazníkového šetření vyplynulo, že v základních školách speciálních jsou z tabletů více využívány tablety s operačním systémem iOS (iPady). Sami máme díky našemu pozorování zkušenost, že iPady jsou lépe přizpůsobitelné svým uživatelům a nabízí široké spektrum softwaru vhodného pro děti, které navštěvují základní školu speciální. V rodinách, které se zúčastnily našeho průzkumu, mírně převládají tablety s operačním systémem Android, což může být způsobeno jejich nižší prodejní cenou, než za kterou jsou nabízeny iPady.

I když je v odborné literatuře zmiňováno, že u jedinců s těžším mentálním postižením je kvůli problémům s hrubou a jemnou motorikou použití speciálního hardwaru, jako jsou speciální klávesnice, speciální myši, ergonomické pomůcky aj.,

prakticky nutností, nepotvrdilo se nám toto ani v rámci zúčastněného pozorování, ani z dotazníkového šetření. Domníváme se, že je to způsobeno tím, že současné informační a komunikační technologie nabízí již mnoho možností, jak je přizpůsobit uživateli, a to bez použití dalšího speciálního hardwaru. Případně lze využít software, který usnadní ovládání při použití běžného hardwaru. Přesvědčili jsme se v rámci pozorování, že speciální hardware není vždy potřeba, někdy stačí i běžné drobnosti, jako jsou např. obyčejné prstové rukavice. Na druhou stranu malá četnost používání speciálního hardwaru by mohla i naznačovat riziko, že informační a komunikační technologie se nepřizpůsobují dětem, které navštěvují základní školu speciální, naopak děti samy se musí těmto technologiím přizpůsobit.

Se znalostí efektivního využívání informačních a komunikačních technologií při vzdělávání dětí navštěvujících základní školu speciální souvisí zřejmě i to, jaký typ softwaru a jak je speciálními pedagogy a rodiči využíván. Např. využití softwaru pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní a augmentativní komunikace speciálními pedagogy výrazně převyšuje četnost využití rodiči. Zatímco speciální pedagogové uváděli řeč a slovní zásobu jako oblast, kterou prostřednictvím informačních a komunikačních technologií rozvíjí nejčastěji, rodiče v rozvoji této oblasti svých dětí mírně zaostávali za jinými oblastmi. Přičemž rodiče jsou právě ti, kteří zejména komunikační dovednosti mohou s dětmi trénovat již od nejtělejšího věku. Zajímavé by určitě bylo zjistit, zda rodiče vědí, jak obecně rozvíjet komunikační dovednosti a případnou alternativní a augmentativní komunikaci u svého dítěte, které navštěvuje základní školu speciální, a to i bez využití informačních a komunikačních technologií. Nicméně to nebylo smyslem našeho průzkumu.

S malou informovaností o možnostech informačních a komunikačních technologií spojujeme i fakt, že rodiče nejčastěji uváděli, že u svých dětí využívají pouze software, který je nabízený zdarma, zatímco základní školy speciální využívají jak software zdarma, tak i ten placený. Software zdarma jistě může být také vhodný, nicméně díky našemu pozorování máme zkušenost, že placený software bývá propracovanější a nabízí i více možností, jak ho přizpůsobit konkrétním uživatelům. Dalším důvodem nepoužívání placeného softwaru může být i jeho cena, zejména pokud je za něj účtována částka v řádu několika tisíc korun. Nicméně kvalitní software lze v některých případech pořídit i za několik málo desítek korun.

Ačkoliv speciální pedagogové ve svých odpovědích uváděli, že jsou spokojeni s vybavením informačními a komunikačními technologiemi ve škole, kde pracují, v souvislosti s rychlým vývojem této oblasti je potřeba neustále tento vývoj sledovat a modernizovat a zkvalitňovat hardwarové i softwarové vybavení školy. Problémem však může být zajištění dostatku financí na pořízení nového hardwaru a softwaru. I rodiče řeší problémy s financováním, neboť někteří rodiče se kvůli prakticky celodenní péči o dítě s postižením vzdali svého zaměstnání a rodina tak přišla o jeden ze zdrojů finančních příjmů.

Dalším problémem, který zmiňují jak speciální pedagogové, tak rodiče, může být výběr softwaru a hardwaru, který by dětem (žákům) maximálně vyhovoval. Důvodem může být nejen nedostatek informací, ale i specifické požadavky, které vycházejí z druhu a závažnosti postižení konkrétního dítěte (žáka).

Problematické bývá také získání informací, jak využívat informační a komunikační technologie u dětí, které navštěvují základní školu speciální. Tuto problematiku jsme již rozebírali výše.

Výsledky dotazníkového průzkumu nám také umožnily zodpovědět výzkumné otázky, které jsme formulovali.

1) Pro rozvoj jakých oblastí jsou informační a komunikační technologie u žáků v základní škole speciální nejčastěji využívány?

Pro zodpovězení této výzkumné otázky byly použity odpovědi na položku 20 z dotazníku určeného pro speciální pedagogy, kde jsme se ptali: „Pro rozvoj jakých oblastí žáků informační a komunikační technologie využíváte?“ Položka byla koncipována jako škálová, kdy speciální pedagogové mohli volit na škále 1–5, přičemž 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Na základě odpovědí a jejich zprůměrování jsme sestavili přehled, pro rozvoj jakých oblastí byly informační a komunikační technologie využívány (tabulka 5).

Zjistili jsme tak, že informační a komunikační technologie jsou v základních školách speciálních nejčastěji využívány pro rozvoj řeči a slovní zásoby, zrakového vnímání, pozornosti, myšlení a sluchového vnímání.

Tabulka 5: Rozvíjené oblasti u žáků v základní škole speciální podle průměrného umístění na škále 1–5

<b>rozdvíjená oblast:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
řeč a slovní zásoba	4,4
zrakové vnímání	4,3
pozornost	4,2
myšlení	4,1
sluchové vnímání	4,1
jemná motorika	3,9
početní představy	3,9
grafomotorika	3,8
paměť	3,8
prostorové vnímání	3,7
časová orientace	2,9

- 2) Pro rozvoj jakých oblastí jsou nejčastěji informační a komunikační technologie využívány v rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální?

K zodpovězení této výzkumné otázky jsme použili odpovědi na položku 21 dotazníku určeného pro rodiče, kde jsme se rodičů dotazovali: „Pro rozvoj jakých oblastí dítěte informační a komunikační technologie využíváte?“ Jednalo se o škálovou položku, přičemž rodiče mohli volit na škále 1–5, kdy 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Na základě odpovědí rodičů a jejich následného zprůměrování jsme sestavili přehled, jak se jednotlivé rozvíjené oblasti umístily (tabulka 6).

Podle odpovědí respondentů jsou v rodinách informační a komunikační technologie nejčastěji využívány pro rozvoj myšlení, pozornosti, zrakového vnímání, jemné motoriky a řeči a slovní zásoby.

Tabulka 6: Rozvíjené oblasti v rodinách u dětí navštěvujících základní školu speciální podle umístění na škále 1–5

<b>rozvíjená oblast:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
myšlení	4,1
pozornost	4,1
zrakové vnímání	4,1
jemná motorika	3,9
řeč a slovní zásoba	3,7
paměť	3,5
početní představy	3,2
grafomotorika	3,1
sluchové vnímání	3
prostorové vnímání	2,6
časová orientace	2

3) Jak často jsou jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií aktivně a pasivně využívány v základních školách speciálních?

K zodpovězení této výzkumné otázky jsme využili odpovědi na položky 13 a 14 dotazníku určeného pro speciální pedagogy. Speciálních pedagogů jsme se v nich dotazovali: „Jak často využívají žáci aktivně při výuce uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, kdy žáci sami či s dopomocí ovládají informační a komunikační technologie?“ a „Jak často využívají žáci pasivně při výuce uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, kdy jen pasivně sledují a informační a komunikační technologie přímo sami neovládají?“ Obě položky byly koncipovány jako škálové, kdy speciální pedagogové mohli volit na škále 1–5, přičemž 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Na základě odpovědí a jejich zprůměrování jsme sestavili přehled, jak se jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií na této škále umístily (tabulka 7 a tabulka 8).

Z odpovědí speciálních pedagogů vyplývá, že informační a komunikační technologie žáci využívají častěji aktivně než pasivně, tedy že tyto technologie sami či s dopomocí ovládají, než aby je jen pasivně sledovali a sami neovládali. Aktivně

využívají žáci především tablet. Dále stolní počítač a interaktivní tabuli. Naopak nejméně využívají aktivně videokameru, digitální fotoaparát a scanner.

*Tabulka 7: Aktivní využívání informačních a komunikačních technologií v základních školách speciálních*

<b>informační a komunikační technologie:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
tablet	4
stolní počítač	2,9
interaktivní tabule	2,8
dotyková obrazovka/dotykový monitor	2,1
notebook	2
dataprojektor	1,8
tiskárna	1,5
mobilní telefon	1,4
scanner	1,2
digitální fotoaparát	1,1
videokamera	1,1

*Tabulka 8: Pasivní využívání informačních a komunikačních technologií v základních školách speciálních*

<b>informační a komunikační technologie:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
stolní počítač	2,4
dataprojektor	2
notebook	1,5
mobilní telefon	1,4
digitální fotoaparát	1,3
interaktivní tabule	1,3
tiskárna	1,3
scanner	1,2
tablet	1,2
videokamera	1,1
dotyková obrazovka/dotykový monitor	1



Pasivně žáci využívají především stolní počítač a dataprojektor. Naopak žáci nejméně pasivně využívají videokameru, tablet a scanner. Dotykový monitor/dotykovou obrazovku podle získaných odpovědí nevyužívají pasivně vůbec.

4) Jak často jsou jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií aktivně a pasivně využívány v rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální?

K vyhodnocení této výzkumné otázky byly využity odpovědi na položky 14 a 15 dotazníku určeného pro rodiče. Rodičů jsme se ptali: „Jak často využívá Vaše dítě aktivně uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, kdy dítě samo či s dopomocí ovládá informační a komunikační technologie?“ a „Jak často využívá Vaše dítě pasivně uvedené druhy informačních a komunikačních technologií, kdy jen pasivně sleduje a informační a komunikačních technologie samo neovládá?“ Obě položky byly koncipovány jako škálové, rodiče mohli volit na škále 1–5, kdy 1 znamená vůbec a 5 velmi často. Na základě odpovědí rodičů a jejich zprůměrování jsme sestavili přehled, jak se jednotlivé druhy informačních a komunikačních technologií umístily – viz tabulka 9 a tabulka 10.

*Tabulka 9: Aktivní využívání informačních a komunikačních technologií v rodinách*

<b>informační a komunikační technologie:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
tablet	3,7
notebook	3
stolní počítač	3
mobilní telefon	2,2
tiskárna	1,6
dotyková obrazovka/dotykový monitor	1,3
digitální fotoaparát	1,2
videokamera	1,2
scanner	1,1
dataprojektor	1
interaktivní tabule	1

Tabulka 10: Pasivní využívání informačních a komunikačních technologií v rodinách

<b>informační a komunikační technologie:</b>	<b>průměrná hodnota na škále 1–5:</b>
stolní počítač	2,1
notebook	1,9
tablet	1,4
mobilní telefon	1,3
tiskárna	1,2
digitální fotoaparát	1,1
scanner	1,1
dataprojektor	1
dotykový monitor/dotyková obrazovka	1
interaktivní tabule	1
videokamera	1

Z odpovědí rodičů vyplývá, že informační a komunikační technologie jsou dětmi v rodinách využívány častěji aktivně než pasivně. V rodinách děti aktivně využívají především tablet, notebook a stolní počítač. Naopak nejméně scanner, digitální fotoaparát a videokameru.

Pasivně děti v rodinách využívají především stolní počítač a notebook. Naopak nejméně scanner, digitální fotoaparát a tiskárnu. Pasivně v rodinách nebývá vůbec využívána videokamera, interaktivní tabule, dotykový monitor/dotyková obrazovka či dataprojektor.

## Závěr

Bakalářská práce se věnovala tématu informačních a komunikačních technologií u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

Cílem bakalářské práce bylo popsat, jaké jsou možnosti využívání informačních a komunikačních technologií u dětí navštěvujících základní školu speciální, a zjistit, jak jsou informační a komunikační technologie využívány v základních školách speciálních a rodinách u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

Teoretické poznatky primárně získané studiem odborné literatury byly shrnuty v prvních čtyřech kapitolách. V této části bakalářské práce jsme se věnovali základnímu pojmosloví týkajícího se dětí, které navštěvují základní školu speciální, a popsali jsme možnosti jejich edukace. Zároveň jsme vysvětlili základní pojmy z oblasti informačních a komunikačních technologií a popsali, jak je možné tyto technologie využívat u dětí, které navštěvují základní školu speciální.

V páté kapitole jsme se zabývali průzkumem, prezentací dat, které jsme během průzkumu získali, a jejich vyhodnocením. Použity byly dvě metody průzkumu. Jednou z nich byla metoda zúčastněného pozorování, kdy jsme po určité období sledovali tři děti, které navštěvují základní školu speciální, při práci s informačními a komunikačními technologiemi. Druhou metodou bylo šetření pomocí dotazníků, které byly určeny speciálním pedagogům základních škol speciálních a rodičům dětí, které navštěvují základní školu speciální. Smyslem tohoto průzkumu bylo mimo jiné zjistit, jaké informace mají speciální pedagogové a rodiče k možnostem využívání informačních a komunikačních technologií při vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální. Výsledky průzkumu ukazují, že může být obtížné získat informace, jak využívat informační a komunikační technologie u dětí, které navštěvují základní školu speciální, přičemž rodiče mají v této oblasti méně znalostí než speciální pedagogové, a zároveň i méně často tyto technologie při vzdělávání svých dětí využívají. Problematické může být získávání finančních prostředků na pořízení a modernizaci informačních a komunikačních technologií. Nabídlí jsme konkrétní řešení, jak lze tyto problémy řešit.

Předkládaná bakalářská práce by mohla sloužit speciálním pedagogům základních škol speciálních a také rodičům dětí, které navštěvují základní školu speciální, k základní

orientaci v problematice. Zároveň poslouží jako podklad k vytvoření informační brožury pro speciální pedagogy i rodiče žáků jedné základní školy speciální. Již během sepisování bakalářské práce jsme měli možnost aktivně ovlivnit využívání informačních a komunikačních technologií v této škole. Využili jsme přitom našich teoretických znalostí a zkušeností, které jsme získali i díky tvorbě bakalářské práce. Na základě našeho doporučení škola modernizovala vybavení učebny informačních a komunikačních technologií a dovybavila tuto učebnu potřebným dataprojektorem. Pořádila do jednotlivých tříd nové iPady, přičemž všichni speciální pedagogové i asistenti pedagoga absolvovali kurz Využití iPadů při vzdělávání dětí s mentální retardací. Zároveň bylo rozšířeno množství softwaru na podporu edukace, které maximálně odpovídá potřebám jednotlivých žáků. Dalším naším cílem je, aby škola začala v tomto směru aktivně spolupracovat s rodiči žáků, a sama nabízela rodičům žáků poradenství, jak lze efektivně využívat informační a komunikační technologie při vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální.

## Navrhovaná opatření

Po zhodnocení průzkumu navrhujeme tato opatření:

1. Zahrnout kapitoly o možnostech využívání informačních a komunikačních technologií již do vysokoškolského studia speciální pedagogiky, kde by se studenti mohli seznámit s jednotlivými druhy vhodného hardwaru, softwaru, zásadami správného výběru konkrétních prostředků informačních a komunikačních technologií atd.
2. Sledovat vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií a dále speciální pedagogy v této oblasti pravidelně vzdělávat, což může být zajištěno např. dalším vzděláváním pedagogických pracovníků.
3. Zvýšit informovanost rodičů o tom, jak efektivně využívat informační a komunikační technologie v rámci vzdělání dětí, které navštěvují základní školu speciální, např. zajištěním vzdělávacích kurzů pro rodiče, tvorbou příruček a informačních brožur. Vhodné by bylo zlepšit vzájemnou komunikaci mezi školou (speciálními pedagogy) a rodiči o využívání informačních a komunikačních technologií, např. formou individuálních schůzek a návštěvou rodičů přímo ve vyučování.
4. Zajistit finanční prostředky na pořízení a modernizaci hardwaru a softwaru v základních školách speciálních. V současné době (rok 2019) je např. možné využít výzvu Ministerstva školství, mládež a tělovýchovy pod názvem Šablony II, která nabízí zhruba 6 miliard korun z fondů Evropské unie na podporu škol v celé naší republice. Peníze z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání mohou školy využít v rámci podpory nových metod ve výuce a k rozvoji dovedností v informačních a komunikačních technologiích. Další možností, jak získat finanční prostředky na nákup informačních a komunikačních technologií, může být např. zaregistrovat se do projektu Místní akční plán rozvoje vzdělávání, jehož smyslem je zvýšení

kvality vzdělávání, řešení místních problémů a potřeb mateřských a základní škol.

5. Pro získání finančních prostředků na nákup informačních a komunikačních technologií do rodin dětí, které navštěvují základní školu speciální, oslovit některou z neziskových organizací, které pomáhají dětem s handicapem, a informovat se o získání možného finančního příspěvku.
  
6. Před nákupem hardwaru a softwaru se maximálně informovat o možnostech jeho využití, aktivně komunikovat s výrobcí či prodejci, využít nabídky k vyzkoušení, případně hledat radu i ve speciálně pedagogických centrech. Je vhodné zaměřit se na to, zda je možné konkrétní druhy informačních a komunikačních technologií upravovat z běžné uživatelské úrovně tak, aby reálně podporovaly aktivitu, samostatnost a v maximální možné míře se přizpůsobily potřebám dítěte.

## Literatura

- BAZALOVÁ, B., 2014. *Dítě s mentálním postižením a podpora jeho vývoje*. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0693-4.
- BENDL, S., a kol., 2015. *Vychovatelství*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4248-9.
- BENDOVÁ, P., ZIKL P., 2011. *Dítě s mentálním postižením ve škole*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3854-3.
- ČERNÁ, M., a kol., 2015. *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. 2. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3071-7.
- EDA PLAY, 2019. Aplikace Eda Play. In: *Eda Play* [online]. [vid. 1. 5. 2019]. Dostupné z: <https://edaplay.cz/>
- GASTROMEDIC, 2019. PEG. In: *Gastromedic* [online]. [vid. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <http://gastromedic.cz/index.php/perkutanni-gastrostomie-a38>
- ISEN, 2019. Sdílíme iSEN. In: *iSen* [online]. [vid. 6. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/home>
- LECHTA, V., a kol., 2010. *Základy inkluzivní pedagogiky*. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-679-7.
- MEIER, M., 2014. Edukace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a ICT. In: BERKI, J., ed. *Jak podpořit výuku e-technologemi*. 1. vydání. Liberec: TUL, s. 34–70. ISBN 978-80-7494-134-4.
- MENTIO, 2019. Logopedický software a výukové počítačové programy pro děti a dospělé se speciálními vzdělávacími potřebami. In: *Mentio* [online]. [vid. 17. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.mentio.cz/>
- MŠMT, 2018. Rámcové vzdělávací programy. In: *MŠMT* [online]. [vid. 14. 9.2018]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>
- OŠLEJŠKOVÁ, H., VÍTKOVÁ, M., a kol., 2016. *Východiska, podmínky a strategie ve vzdělávání žáků s těžkým postižením na základní škole speciální*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6673-1.



- Petit*, 2019. [online]. [vid. 6. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.petit-os.cz/index.php>
- PICTO-SELECTOR, 2019. O aplikaci. In: *Picto-Selector* [online]. [vid. 15. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.pictoselector.eu/cs/o-aplikaci-a-o-jejim-tvurci/>
- PIPEKOVÁ, J., ed., 2006. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Brno: Paido. ISBN 80-7315-120-0.
- PMQ, 2019. Výukové hry pro děti do tabletu. In: *PMQ* [online]. [vid. 17. 2. 2019]. Dostupné z: [http://www.pmq-software.com/sw/cz/vyukove\\_hry\\_pro\\_deti/](http://www.pmq-software.com/sw/cz/vyukove_hry_pro_deti/)
- ŘÍHOVÁ, L., a kol., 2016. *iPad jako nástroj pro rozvoj komunikace* [online]. [vid. 16. 4. 2019]. Dostupné z: <https://books.apple.com/us/book/ipad-jako-n%E1stroj-pro-rozvoj-komunikace/id1086482829?l=fr&ign-mpt=uo%3D4>
- SILCOM, 2019. Výukové programy pro školy a jejich žáky. In: *Silcom* [online]. [vid. 17. 2. 2019]. Dostupné z: <http://www.silcom-multimedia.cz/>
- SLOWÍK, J., 2016. *Speciální pedagogika*. 2. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0095-8.
- SPEKTRA, 2019. Ovládání očima. In: *Spektra* [online]. [vid. 6. 1. 2019]. Dostupné z: <https://spektra.eu/pruvodce-ovladani-ocima/>
- ŠAROUNOVÁ, J., a kol., 2014. *Metody alternativní a augmentativní komunikace*. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0716-0.
- ŠVARCOVÁ, I., 2011. *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče*. 4. přepracované vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-889-0.
- TABULE INTERAKTIVNÍ, 2019. Interaktivní tabule. In: *Tabule interaktivní* [online]. [vid. 6. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.tabuleinteraktivni.cz/>
- Terasoft*, 2019. [online]. [vid. 17. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.terasoft.cz/index2.htm>
- Učení bez mučení*, 2019. [online]. [vid. 1. 5. 2019]. Dostupné z: <http://ucenibezmuceni.cz/content/text/cz/>
- ÚZIS ČR, 2018. MKN-10: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů, 10. revize. In: *ÚZIS ČR* [online]. Aktualizováno 1. 1. 2018 [vid. 13. 10. 2018]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE, 2017. Hydrocefalus. In: *Ústřední vojenská nemocnice* [online]. Aktualizováno 22. 3. 2017 [vid. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.uvn.cz/cs/informace-pro-pacienty-nchk/240-diagnozy/diagnozy-nchk/5165-hydrocefalus>

VÁGNEROVÁ, M., 2014. *Současná psychopatologie pro pomáhající profese*. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0696-5.

VALENTA, M., a kol., 2009. *Psychopedie*. 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Parta. ISBN 978-80-7320-137-1.

VALENTA, M., a kol., 2015. *Slovník speciální pedagogiky*. 1. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0937-9.

WATCH ME LEARN, 2019. What is Video Modeling? In: *Watch Me Learn* [online]. [vid. 31. 5. 2019]. Dostupné z: <http://www.watchmelearn.com/video-modeling/what-is-video-modeling>

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2019, částka 190, s. 10262–10324.

ZIKL, P., a kol., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.

## Seznam příloh

Příloha A – Dotazník pro speciální pedagogy (viz text na s. 42)

Příloha B – Dotazník pro rodiče (viz text na s. 42)

# Příloha A

## Dotazník pro speciální pedagogy

Dobrý den,

dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku týkajícího se využití informačních a komunikačních technologií při vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální.

Dotazník je určen speciálním pedagogům základní školy speciální a je zcela anonymní. Výsledky dotazníku budou použity pro mou bakalářskou práci na Technické univerzitě v Liberci.

Za pravdivé a pečlivé vyplnění dotazníku předem děkuji.

Bc. Jitka Kučerová

### 1) Pracujete jako speciální pedagog v základní škole speciální?

ano

ne (pokud je Vaše odpověď ne, prosím, nepokračujte dále, tento dotazník je určen pouze pro speciální pedagogy základní školy speciální)

### 2) Jaké máte znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií (dále ICT)?

mám poměrně velké znalosti, zajímá mě to

mám celkem dobré znalosti, ale určitě je ještě co zlepšovat

nemám dostatečné znalosti, ale rád(a) bych se v tomto směru vzdělával(a)

nemám v tomto směru dostatečné znalosti, ani zájem se v tomto směru vzdělávat

### 3) Zastáváte názor, že ICT pozitivně ovlivňuje vzdělávací proces u žáků, kteří navštěvují základní školu speciální?

rozhodně ano

spíše ano

spíše ne

rozhodně ne

nevím

**4) Zastáváte názor, že ICT mohou být pro žáky, kteří navštěvují základní školu speciální, motivační?**

- rozhodně ano
- spíše ano
- spíše ne
- rozhodně ne
- nevím

**5) Víte, jak lze efektivně využívat ICT při výchově a vzdělávání žáků, kteří navštěvují základní školu speciální?**

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne

**6) Kde jste informace o efektivním využívání ICT získal(a)? (lze vybrat více možností)**

- v rámci vysokoškolského studia speciální pedagogiky
- zajímám se o tuto problematiku sám (sama)
- absolvoval(a) jsem kurz s tímto tématem
- pomohl mi školní koordinátor ICT
- jinde (kde?):
- nemám tyto informace

**7) Jste spokojen(a) s ICT vybavením školy, ve které pracujete?**

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne

**8) Co byste chtěl(a) v rámci ICT vybavení školy zlepšit?**

.....

**9) Využíváte Vy osobně ICT při přípravě na vyučování, např. pro tvorbu pracovních listů, speciálních pomůcek, komunikačních tabulek, piktogramů?**

ano

ne

**10) Jak často při přípravě na výuku používáte uvedené druhy ICT? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
notebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tablet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mobilní telefon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dotyková obrazovka/dotykový monitor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dataprojektor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
digitální fotoaparát	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
videokamera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
scanner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tiskárna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11) Využíváte ICT přímo při výuce (žáci pracují s ICT)?**

ano

ne

**12) Jak často žáci při výuce ICT používají?**

denně

2x až 3x za týden

1x týdně

1x až 3x měsíčně

méně než 1x měsíčně

jinak:

**13) Jak často využívají žáci AKTIVNĚ při výuce uvedené druhy ICT, kdy žáci sami či s dopomocí ovládají ICT? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	( )	( )	( )	( )	( )
notebook	( )	( )	( )	( )	( )
tablet	( )	( )	( )	( )	( )
mobilní telefon	( )	( )	( )	( )	( )
interaktivní tabule	( )	( )	( )	( )	( )
dotyková obrazovka/dotykový monitor	( )	( )	( )	( )	( )
dataprojektor	( )	( )	( )	( )	( )
digitální fotoaparát	( )	( )	( )	( )	( )
videokamera	( )	( )	( )	( )	( )
scanner	( )	( )	( )	( )	( )
tiskárna	( )	( )	( )	( )	( )

**14) Jak často využívají žáci PASIVNĚ při výuce uvedené druhy ICT, kdy jen pasivně sledují a ICT přímo sami neovládají? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	( )	( )	( )	( )	( )
notebook	( )	( )	( )	( )	( )
tablet	( )	( )	( )	( )	( )
mobilní telefon	( )	( )	( )	( )	( )
interaktivní tabule	( )	( )	( )	( )	( )
dotyková obrazovka/dotykový monitor	( )	( )	( )	( )	( )
dataprojektor	( )	( )	( )	( )	( )
digitální fotoaparát	( )	( )	( )	( )	( )
videokamera	( )	( )	( )	( )	( )
scanner	( )	( )	( )	( )	( )
tiskárna	( )	( )	( )	( )	( )

**15) Pokud žáci využívají při výuce tablety, jaký mají operační systém?**

- Windows
- Android
- iOS (iPady)
- nevím
- nevyžívám tablety

**16) Využívají žáci speciální hardware (speciální klávesnice a speciální myši, ovládání bez použití končetin atd.)?**

- ano
- ne

**17) Jak často žáci využívají níže uvedený speciální hardware? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
speciální klávesnice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
speciální myš	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
joysticky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jednoduché spínače a speciální panely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ergonomické pomůcky (držáky, opěrky a fixační pomůcky)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ovládání bez použití končetin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**18) Jaký software u žáků využíváte? (lze vybrat více možností)**

- software pro podporu edukace
- software usnadňující ovládání
- software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikace
- nevyžívám



**19) Využíváte software nabízený zdarma (tzv. freeware, shareware, či demo verze), nebo placený (komerční) software?**

- pouze software nabízený zdarma
- spíše software nabízený zdarma
- oboje zhruba stejně
- spíše placený software
- pouze placený software
- nevyžívám

**20) Pro rozvoj jakých oblastí žáků ICT využíváte? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
řeč a slovní zásoba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jemná motorika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grafomotorika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sluchové vnímání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zrakové vnímání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prostorová orientace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
časová orientace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
myšlení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
početní představy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
paměť	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pozornost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**21) Vyberte z níže uvedených tu společnost, jejíž software při vzdělávání žáků využíváte? (lze vybrat více možností)**

- Eda play
- Mentio
- Petit
- PMQ Software
- Silcom
- Terasoft
- Učení bez mučení
- nevyžívám žádný z nich

**22) Můžete jmenovat konkrétní software (či společnosti, která ho vyvinula), který se Vám osobně při vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální, nejvíce osvědčil?**

.....

**23) Je podle Vás dostatečná nabídka softwaru pro děti, které navštěvují základní školu speciální?**

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

**24) Jaké spatřujete problémy, které se týkají využívání ICT u žáků, kteří navštěvují základní školu speciální? (lze vybrat více možností)**

- získání dostatku financí na pořízení vhodného hardwaru a softwaru
- získání podpory vedení školy ICT využívat
- sledování rychlého vývoje ICT
- výběr softwaru a hardwaru, který by žákům maximálně vyhovoval
- vzdělávání pedagogů v oblasti ICT
- jiné (jaké?):
- žádné

**25) Jste žena, nebo muž?**

- žena
- muž

**26) Jaký je Váš věk?**

- do 30 let
- 31 až 40 let
- 41 až 50 let
- nad 50 let

**27) Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?**

- do 5 let
- 5 až 10 let
- 11 až 20 let
- nad 20 let

Děkuji Vám za Vaše názory a čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.

## **Příloha B**

### **Dotazník pro rodiče**

Dobrý den,

dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku týkajícího se využití informačních a komunikačních technologií při vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální.

Dotazník je určen pro rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální, a je zcela anonymní. Výsledky dotazníku budou použity pro mou bakalářskou práci na Technické univerzitě v Liberci.

Za pravdivé a pečlivé vyplnění dotazníku předem děkuji.

Bc. Jitka Kučerová

#### **1) Je Vaše dítě žákem základní školy speciální?**

ano

ne (pokud je Vaše odpověď ne, prosím, nepokračujte dále, tento dotazník je určen pouze pro rodiče dětí, které navštěvují základní školu speciální)

#### **2) Jaké máte znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií (dále ICT)?**

mám poměrně velké znalosti, zajímá mě to

mám celkem dobré znalosti, ale určitě je ještě co zlepšovat

nemám dostatečné znalosti, ale rád(a) bych se v tomto směru vzdělával(a)

nemám v tomto směru dostatečné znalosti, ani zájem se v tomto směru vzdělávat

#### **3) Zastáváte názor, že ICT pozitivně ovlivňuje vzdělávací proces u dětí, které navštěvují základní školu speciální?**

rozhodně ano

spíše ano

spíše ne

rozhodně ne

nevím

- 4) Zastáváte názor, že ICT mohou být pro děti, které navštěvují základní školu speciální, motivační?**
- rozhodně ano
  - spíše ano
  - spíše ne
  - rozhodně ne
  - nevím
- 5) Víte, jak lze efektivně využívat ICT při výchově a vzdělávání dětí, které navštěvují základní školu speciální?**
- ano
  - spíše ano
  - spíše ne
  - ne
- 6) Kde jste informace o efektivním využívání ICT získal(a)? (lze vybrat více možností)**
- zajímám se o tuto problematiku sám (sama)
  - absolvoval(a) jsem kurz s tímto tématem
  - pomohl mi speciální pedagog či jiný pracovník základní školy speciální, kterou mé dítě navštěvuje
  - jinde (kde?):
  - nemám tyto informace
- 7) Využívá základní škola speciální, kterou Vaše dítě navštěvuje, ICT v rámci výuky?**
- ano
  - ne
  - nevím
- 8) Pokud ano, máte informace o tom, jaký konkrétní hardware a software je v základní škole speciální využíván?**
- ano
  - ne

**9) Uvítal(a) byste, aby Vám s tím, jak vhodně využívat ICT, poradila právě základní škola speciální, kterou Vaše dítě navštěvuje?**

- rozhodně ano
- spíše ano
- spíše ne
- rozhodně ne

**10) Využíváte Vy osobně ICT při tvorbě speciálních pomůcek pro Vaše dítě, např. pracovních listů, komunikačních tabulek, piktogramů?**

- ano
- ne

**11) Jak často při tvorbě speciálních pomůcek používáte uvedené druhy ICT? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
notebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tablet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mobilní telefon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
digitální fotoaparát	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
videokamera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
scanner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tiskárna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12) Využíváte ICT přímo při vzdělávání Vašeho dítěte (dítě pracuje s ICT)?**

- ano
- ne

**13) Jak často Vaše dítě ICT používá?**

- denně
- 2x až 3x za týden
- 1x týdně
- 1x až 3x měsíčně
- jinak:

**14) Jak často využívá Vaše dítě AKTIVNĚ uvedené druhy ICT, kdy dítě samo či s dopomocí ovládá ICT? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	( )	( )	( )	( )	( )
notebook	( )	( )	( )	( )	( )
tablet	( )	( )	( )	( )	( )
mobilní telefon	( )	( )	( )	( )	( )
interaktivní tabule	( )	( )	( )	( )	( )
dotyková obrazovka/dotykový monitor	( )	( )	( )	( )	( )
dataprojektor	( )	( )	( )	( )	( )
digitální fotoaparát	( )	( )	( )	( )	( )
videokamera	( )	( )	( )	( )	( )
scanner	( )	( )	( )	( )	( )
tiskárna	( )	( )	( )	( )	( )

**15) Jak často využívá Vaše dítě PASIVNĚ uvedené druhy ICT, kdy jen pasivně sleduje a ICT samo neovládá? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
stolní počítač	( )	( )	( )	( )	( )
notebook	( )	( )	( )	( )	( )
tablet	( )	( )	( )	( )	( )
mobilní telefon	( )	( )	( )	( )	( )
interaktivní tabule	( )	( )	( )	( )	( )
dotyková obrazovka/dotykový monitor	( )	( )	( )	( )	( )
dataprojektor	( )	( )	( )	( )	( )
digitální fotoaparát	( )	( )	( )	( )	( )
videokamera	( )	( )	( )	( )	( )
scanner	( )	( )	( )	( )	( )
tiskárna	( )	( )	( )	( )	( )

**16) Pokud Vaše dítě využívá tablet, jaký má operační systém?**

- Windows
- Android
- iOS (iPady)
- nevím
- nevyžívám tablety

**17) Využívá Vaše dítě speciální hardware (speciální klávesnici a speciální myš, ovládání bez použití končetin atd.)?**

- ano
- ne

**18) Jak často Vaše dítě využívá níže uvedený speciální hardware? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
speciální klávesnice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
speciální myš	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
joysticky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jednoduché spínače a speciální panel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ergonomické pomůcky (držáky, opěrky a fixační pomůcky)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ovládání bez použití končetin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19) Jaký software u svého dítěte využíváte? (lze vybrat více možností)**

- software pro podporu edukace
- software usnadňující ovládání
- software pro rozvoj komunikačních dovedností a alternativní komunikace
- nevyžívám

**20) Využíváte software nabízený zdarma (tzv. freeware, shareware, či demo verze), nebo placený (komerční) software?**

- pouze software nabízený zdarma
- spíše software nabízený zdarma
- oboje zhruba stejně
- spíše placený software
- pouze placený software
- nevyžívám



**21) Pro rozvoj jakých oblastí dítěte ICT využíváte? (1 = vůbec, 5 = velmi často)**

	1	2	3	4	5
řeč a slovní zásoba	( )	( )	( )	( )	( )
jemná motorika	( )	( )	( )	( )	( )
grafomotorika	( )	( )	( )	( )	( )
sluchové vnímání	( )	( )	( )	( )	( )
zrakové vnímání	( )	( )	( )	( )	( )
prostorová orientace	( )	( )	( )	( )	( )
časová orientace	( )	( )	( )	( )	( )
myšlení	( )	( )	( )	( )	( )
početní představy	( )	( )	( )	( )	( )
paměť	( )	( )	( )	( )	( )
pozornost	( )	( )	( )	( )	( )

**22) Vyberte z níže uvedených tu společnost, jejíž software při vzdělávání dítěte využíváte (lze vybrat více možností).**

- Eda play
- Mentio
- Petit
- PMQ Software
- Silcom
- Terasoft
- Učení bez mučení
- nevyžívám žádný z nich

**23) Můžete jmenovat konkrétní software (či společnosti, která ho vyvinula), který se Vám osobně při vzdělávání dítěte nejvíce osvědčil?**

.....

**24) Je podle Vás dostatečná nabídka softwaru pro děti, které navštěvují základní školu speciální?**

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

**25) Jaké spatřujete problémy, které se týkají využívání ICT u dětí, které navštěvují základní školu speciální? (lze vybrat více možností)**

- dostatek financí na pořízení vhodného hardwaru a softwaru
- sledování rychlého vývoje ICT
- výběr softwaru a hardwaru, který by mému dítěti maximálně vyhovoval
- získání informací, jak využívat ICT u dětí se speciálním vzdělávacími potřebami
- jiné (jaké?):
- žádné

**26) Jste žena, nebo muž?**

- žena
- muž

**27) Jaký je Váš věk?**

- do 30 let
- 31 až 40 let
- 41 až 50 let
- nad 50 let

Děkuji Vám za Vaše názory a čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.