

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta

Katedra Speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VÝZNAM IČ TECHNOLOGIÍ JAKO PROSTŘEDKU PRO VZDĚLÁVÁNÍ DĚTÍ S KOMBINOVANÝM POSTIŽENÍM S DOMINANTNÍM ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM

Bc. Jana Hakr Hrdličková

Vedoucí práce: Mgr. Marie Mlčková, Ph.D.
Studijní program: Speciální pedagogika (N7506)
Studijní obor: Speciální pedagogika

2019

Odevzdáním této diplomové práce na téma VÝZNAM IC TECHNOLOGIÍ JAKO PROSTŘEDKU PRO VZDĚLÁVÁNÍ DĚTÍ S KOMBINOVANÝM POSTIŽENÍM S DOMINANTNÍM ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 30. 11. 2019

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce Mgr. Marii Mlčkové, Ph.D. za odborné vedení práce a za podporu a trpělivost při jejím vytváření. Děkuji také všem konzultantům za poskytnutí literatury a dalších podkladů a materiálů k tomuto tématu se vztahujících, možnost konzultací a osobních setkání za účelem diskuse o řešeném problému. Mé poděkování patří také všem respondentům, kteří mi věnovali svůj čas a dovolili nahlédnout do jejich osobních životů a zkušeností.

Obsah

Úvod.....	7
1 Charakteristika zdravotního postižení.....	9
1.1 Charakteristika kombinovaného postižení.....	10
1.1.1 Klasifikace kombinovaného postižení	11
1.1.2 Syndromy spojené s kombinovaným postižením.....	11
1.2 Charakteristika zrakového postižení	13
1.2.1 Klasifikace zrakového postižení.....	14
2 Vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením ...	15
2.1 Historie vzdělávání žáků s kombinovaným postižením	15
2.2 Vzdělávání žáků s kombinovaným postižením v současnosti.....	15
2.3 Historie vzdělávání žáků se zrakovým postižením.....	18
2.3.1 Vzdělávání žáků se zrakovým postižením na základních školách.....	20
2.3.2 Vzdělávání žáků se zrakovým postižením na středních a vysokých školách....	21
2.4 Shrnutí	23
3 Význam informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání.....	24
3.1 Funkce IC technologií ve vzdělávání	24
3.2 Pojem a klasifikace speciální pedagogiky	25
3.3 Funkce IC technologií ve speciální pedagogice	26
3.4 Význam IC technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením.....	27
3.4.1 Využití IC technologií ve výuce žáků s kombinovaným postižením.....	28
3.4.2 Využití IC technologií ve výuce žáků s kombinovaným postižením, jehož součástí je zrakové postižení	29
3.5 Aplikace pro děti s kombinovaným postižením z nich jedno z nich je zrakové postižení	29
3.5.1 EDA PLAY	29
3.5.2 EDA TOBI	33
3.5.3 EDA PAULI.....	36
3.5.4 EDA ELIS	38
3.5.5 Aplikace pro pasivní sledování	40
3.5.6 Aplikace sloužící jako kompenzační pomůcky	41
4 Praktická část.....	45
4.1 Cíle vlastního výzkumu	46
4.2 Metody.....	46

4.3	Výzkumné šetření	48
4.3.1	Charakteristika výzkumného vzorku.....	49
4.3.2	Konstrukce polostrukturovaného rozhovoru	50
4.3.3	Interpretace	51
4.4	Shrnutí	58
4.5	Shrnutí výzkumného šetření a diskuze	59
4.6	Kazuistiky.....	62
4.6.1	Metody	62
4.6.2	Kazuistiky.....	63
4.7	Shrnutí	68
5	Závěr a shrnutí diplomové práce	70
	Seznam literatury.....	72
	Seznam zkratk	78
	Seznam obrázků	79
	Seznam příloh.....	80
	Příloha 1	81

Abstrakt

Cílem diplomové práce je zjistit, jaký je význam IC technologií jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. Lze konstatovat, že význam IC technologií ve vzdělávání osob se zdravotním postižením je vyšší, než je tomu u intaktní populace, a to z důvodu, že u osob se zdravotním postižením mohou být IC technologie využívány jako kompenzační pomůcky, schopné kompenzovat některé nedostatky vzniklé v důsledku postižení jedince. S cílem zjištění významu IC technologií jako prostředku pro vzdělávání osob se zdravotním postižením bylo realizováno výzkumné šetření mezi pedagogickými pracovníky vyučujícími osoby se zdravotním postižením ve speciálních školách či ve speciálních třídách základních škol. Vysoký význam IC technologií ve vzdělávání zdravotně postižených žáků byl potvrzen provedenou rešerší odborné literatury, výzkumným šetřením a v neposlední řadě též kazuistikami. Metodou výzkumu budou kvalitativní rozhovory.

Klíčová slova

osoba se zdravotním postižením, informační a komunikační technologie, kombinované postižení, kompenzační pomůcky, zrakové postižení, integrace, inkluze, aplikace, tablet, aplikace

Abstract

The aim of the diploma thesis is to find out the importance of ICT as a means for the education of pupils with combined disabilities with dominant visual disabilities. It can be said that the importance of ICT in the education of people with disabilities is higher than that of the intact population, because people with disabilities can use ICT as a compensatory aid when they are able to compensate for some disadvantages due to disability Individual. In order to ascertain the importance of ICT as a means of education of disabled people, a research was carried out between pedagogical staff teaching people with disabilities in special schools or special classes of elementary schools. The high importance of ICT in the education of pupils with disabilities was confirmed by both the research and the search of specialized literature. The research method will be qualitative interviews.

Key words

a person with disabilities, information and communication technologies, combined disability, visual impairment, integration, inclusion

Úvod

Právo na vzdělání představuje jedno ze základních práv člověka. Ne všichni lidé jsou však schopni bez obtíží uplatňovat potřeby související s procesem učení a vzdělávání. Z tohoto důvodu řada školských systémů respektuje specifika lidského jedince ve smyslu jeho jedinečnosti a realizuje pokrokové reformy s ohledem na zdravotně znevýhodněné (postižené či oslabené), kteří jsou z hlediska vzdělávání chápáni jako osoby se speciálními vzdělávacími potřebami.

Podle Světové zdravotnické organizace je v průměru 17 % světové populace zdravotně postiženo a toto číslo se v blízké budoucnosti pravděpodobně vlivem různých faktorů zvýší. V Deklaraci zásad Světového summitu o informační společnosti, uskutečněného v roce 2003 v Ženevě byl vyjádřen přístup: „*vybudovat informační společnost zaměřenou na lidi, inkluzivní a rozvojovou společnost, kde každý může vytvářet, využívat a sdílet informace a znalosti.*“ V tomto záměru je kladen důraz na zapojení všech občanů bez ohledu na jejich schopnosti, původ, sociální status, etnickou příslušnost apod. (Telecentre Foundation © 2017).

Cílem diplomové práce je zjistit, **jaký je význam IC technologií (Informačních a komunikačních technologií) jako prostředku vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.** Diplomová práce bude primárně zaměřena na využívání aplikací, vyvíjených pro tablety, neboť vzhledem k jejich intuitivnímu a manuálně snadnému ovládnutí lze předpokládat, že právě tablety mohou být vhodnou kompenzační pomůckou pro žáky s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení. V diplomové práci, rozdělené do teoretické a praktické části budou použity metody literární rešerše a kvalitativního výzkumu, realizovaného prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s učiteli žáků se zdravotním postižením a ilustrovaného kazuistikami.

První kapitola diplomové práce se věnuje charakteristice kombinovaného postižení, včetně jeho klasifikace, dále specifikaci zrakového postižení a v neposlední řadě na charakteristiky kombinovaného postižení, jehož součástí je zrakové postižení. Obsahem druhé kapitoly je historie a přehled současného systému vzdělávání žáků s kombinovaným postižením a žáků se zrakovým postižením. Vzhledem k zacílení diplomové práce je závěr této kapitoly věnován kompenzačním pomůckám, dostupným žákům se zdravotním postižením. Třetí kapitola se věnuje propojování metod speciální pedagogiky s IC technologiemi, využívanými při

vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení a je doplněna přehledem konkrétních softwarových aplikací. Čtvrtou kapitolou diplomová práce přechází do praktické části, která je zaměřena na výzkumné šetření realizované prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s učiteli žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením z vybraných škol a doplněna kazuistikami, zacílenými na využívání vybraných vzdělávacích aplikací.

Podle novely zákona č. 82/2015 Sb., jsou ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (dále jen SVP) využívána **podpůrná opatření**, jejichž úkolem je kompenzace speciálních vzdělávacích potřeb těchto žáků a vyrovnávání jejich obtíží při vzdělávání. Za podpůrná opatření jsou považovány: nezbytné úpravy v oblastech vzdělávání, v školních a školských poradenských službách odpovídajících zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí a životním podmínkám jedince. Zákon klade důraz na neopomenutelné právo žáků se speciálními vzdělávacími potřebami bezplatné poskytování těchto podpůrných opatření (novela zákona č. 82/2015 Sb.).

Při vzdělávání dětí s kombinovaným postižením mohou být využívány specifické **informační a komunikační technologie** (dále jen IC technologie), jejichž účelem je být efektivním asistivním nástrojem určeným k překonávání zdravotního postižení, učební pomůckou sloužící k získávání, upevňování a prohlubování znalostí a dovedností v oblastech motorické a kognitivní. Žádoucím postupem při vzdělávání žáků se zdravotním postižením je vyvážená aplikace speciálně pedagogických metod a postupů současně s efektivním využitím informačních a komunikačních technologií, které jsou aktuálně dostupné na trhu.

V současné době se jedná se např. o využití tabletů a telefonů s operačním systémem (tzv. chytré telefony – smartphone) ve spojení s ověřenými vzdělávacími aplikacemi. Dále je žádoucí, aby pedagogové vzdělávající žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) měli k novým informačním a komunikačním technologiím kladný vztah, uměli je při vzdělávání žáků se SVP správně metodicky používat a aby si své znalosti v této oblasti průběžně doplňovali a aktualizovali.

1 Charakteristika zdravotního postižení

Existuje mnoho definic zdravotního postižení, neboť v legislativě České republiky je jedinec se zdravotním postižením vymezen v různých zákonech různým způsobem. Osoba se zdravotním postižením je definována ve školském zákoně, v zákoně o sociálních službách, zákonu o zaměstnanosti.

Podle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách je pro účely tohoto zákona definice zdravotního postižení definována jako: „*g) zdravotním postižením tělesné, mentální, duševní, smyslové nebo kombinované postižení, jehož dopady činí nebo mohou činit osobu závislou na pomoci jiné osoby,*“ (Zákon 108/2006 Sb.)

Podle zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti: „*Osobami se zdravotním postižením jsou fyzické osoby, které jsou orgánem sociálního zabezpečení uznány*

a) invalidními ve třetím stupni) (dále jen „osoba s těžším zdravotním postižením“),

b) invalidními v prvním nebo druhém stupni), nebo

c) zdravotně znevýhodněnými (dále jen „osoba zdravotně znevýhodněná“)“ (Zákon 435/2004 Sb.)

Podle zákona č. 561/2004 Sb je :“*Dítětem, žákem a studentem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám dítěte, žáka nebo studenta. Děti, žáci a studenti se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením*“ (Zákon 561/2004 Sb.)

Podle Matějčka zdravotní postižení představuje nejen újmu na zdraví, která vznikla jako následek vrozené či získané poruchy struktury fungování organismu, ale všechna postižení, která mají za následek omezení zdatnosti v oblasti pohybu, funkcí, smyslových orgánů, funkcí mentálních a jiných a které mají za následek handicap ovlivňující postavení jedince ve společnosti (Matějček 2001, s. 7).

Pipeková považuje v pedagogickém smyslu za jedince s postižením všechny děti, mladé lidi a dospělé, omezené v oblastech učení, sociálního chování, komunikace a řeči či v psychomotorických schopnostech, kdy omezení má za následek podstatné zúžení jejich spoluúčasti ve společnosti; z tohoto důvodu potřebují podporu v oblasti speciální pedagogiky. (Pipeková 2010, s. 111).

Podle Úmluvy OSN o právech osob se zdravotním postižením výraz „*lidé se zdravotním postižením*“ v rámci Úmluvy zahrnuje „*Osoby se zdravotním postižením zahrnují osoby s dlouhodobým fyzickým, duševním nebo smyslovým postižením, které v interakci s různými bariérami mohou bránit jejich plné a efektivní účasti ve společnosti na rovném základě s ostatními*“ (Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením 2006, s. 5).

1.1 Charakteristika kombinovaného postižení

Kombinované postižení označuje situaci, kdy jedinec je postižen kombinací dvou či více druhů postižení. Z důvodu kombinace různých druhů, forem a stupňů postižení, je přesná klasifikace obtížná. Velmi často dochází ke sdružení závažnějších postižení, poruch a vad, jež mají tendenci ke společnému výskytu, nositel tak může být postižen více vadami současně (Opatřilová, 2005). Pro kombinované postižení se mohou dále používat označení jako např. multihandicap, vícenásobné postižení, hluboké postižení ad. (Obecně prospěšná společnost Sirius, o.p.s. © 2011-2017).

Podle Vaška vícenásobné postižení představuje „*multifaktoriální, multikauzální a multisymptomatologicky podmíněný fenomén, který je důsledkem součinnosti participujících postižení či narušení*“

Dále Vašek uvádí, že osoby s vícenásobným postižením představují jedince, kteří mají speciální vzdělávací potřeby v důsledku nedostatků v rovinách motorické, kognitivní, komunikační, psychosociální, vzniklých v důsledku postižení mentálního, sensorického nebo tělesného, narušení psychosociálního či narušení komunikační schopnosti či v důsledku anomálního vývoje (Vašek 2003, s. 10).

Pro jedince s kombinovaným postižením s převahou mentální postižení, jsou charakteristické projevy rigidního chování, sklony k úzkosti a závislosti na péči druhé osoby. Tito jedinci jsou charakterističtí nedosytným vývojem „já“, opožděným psychosexuálním vývojem, hyperaktivitou či hypoaktivitou, impulzivností, neudržováním zrakového kontaktu, někdy imobilitou. Jejich schopnost adaptace na neznámé prostředí či na změny je snižena; omezené jsou taktéž jejich paměťové schopnosti a potřeba zvědavosti. Projevují se preferováním

podnětových stereotypů, pasivitou, opožděným rozvojem myšlení a narušeným vývojem řeči, kdy k vývoji řeči vůbec nedochází či se vyvíjí pouze omezeně.

1.1.1 Klasifikace kombinovaného postižení

Mezi klasifikace užívané v odborné literatuře patří Vaškovo rozdělení (Vašek, 2003):

- mentální postižení v kombinaci s jiným,
- duální smyslové postižení – nejčastěji hluchoslepota,
- poruchy chování v kombinaci s jiným postižením.

Jiné klasifikace rozděluje kombinované postižení následovně:

- mentální postižení v kombinaci s jiným,
- tělesné v kombinaci se smyslovým postižením a narušením komunikační schopnosti,
- poruchy autistického spektra.

Kombinované postižení lze dále rozdělit na:

- vrozené, které vzniklo během těhotenství, v průběhu porodu či krátce po porodu, či
- získané v průběhu života.

Dále existuje dělení podle stupně postižení: lehké, střední, těžké. Posledním frekventovaným rozdělením kombinovaného postižení je dělení na:

- syndromální, označující současný výskyt několika typických příznaků/určitého onemocnění,
- nesyndromální.

1.1.2 Syndromy spojené s kombinovaným postižením

Nejčastěji vyskytujícími se syndromy:

- Downův syndrom,
- Apertův syndrom,
- Prader-Willi syndrom,
- Angelmanův syndrom,
- Dětská mozková obrna (DMO),
- CHARGE syndrom.
- Cri du chat syndrom,
- Cornelia de Lange, ad.

Pro osoby postižené Downovým syndromem je specifická mentální retardace, ke které bývá často přidružena srdeční vada, zrakové vady, svalová hypotonie (ochablost), což vede k narušení motoriky. Oči jsou specifické mongoloidním postavením, tvář je zploštělá, ústní dutina může mít menší rozměry. Dospělí lidé postižení Downovým syndromem mohou být náchylní k poruchám štítné žlázy. Downův syndrom je definován jako chromosomální aberace, trisomie 21. chromozomu a lze jej diagnostikovat již v těhotenství; častější výskyt této poruchy je u dětí matek starších třicetipěti let.

Pro osoby postižené Apertovým syndromem jsou typické srůsty lebečních kostí, které omezují růst lebky a tudíž i růst mozku. Dále pak srůsty prstů na ruku i nohu. U osob s tímto postižením nejsou neobvyklé deformace patra, anomálie zubů, postavení očí daleko od sebe a poruchy sluchu. Z mentálních poruch se často projevuje mentální retardace.

Děti s diagnózou Prader-Willi syndromu mají neutuchající chuť k jídlu, která způsobuje obezitu, není-li těmto dětem přístup k jídlu korigován. Svalstvo dětí s Prader-Willi syndromem je hypotonické. Pro tyto děti je typická podprůměrná inteligence, nedostatečná vyvinutost pohlavních orgánů, vady zraku a poruchy endokrinního systému.

Děti s Angelmanovým syndromem se vyznačují častými bezdůvodnými záchvaty smíchu. Pohyb těchto dětí připomíná loutku, chůze se vyznačuje nemotorností; objevuje se u nich mentální retardace středně těžkého až těžkého stupně. Řeč se nerozvíjí expresivně, porozumění řeči však není ve vysoké míře narušeno. Specifikem pro tyto děti je častý výskyt epilepsie a náchylnost k nespavosti. Záhlaví dětí s tímto postižením je často ploché, hlava bývá malá.

Ačkoli dětská mozková obrna (DMO) spadá do kategorie tělesného postižení, velmi často bývá spojena s mentální retardací a taktéž se k ní pojí další charakteristické znaky, jako jsou poruchy zraku a sluchu, narušená koordinace dechu a fonace, poruchy řeči, poruchy hlasu, poruchy příjmu potravy. Často bývá přidružena epilepsie a zvýšená či snížená citlivost na podněty různého typu, jejichž příčinou je poškození nezralého mozku, způsobeného nedostatkem kyslíku ať už v těhotenství, při porodu či krátce po narození.

CHARGE syndrom představuje kombinované postižení několika vážnými zdravotními postiženími a onemocněními, zejména se může jednat o srdeční vady, psychomotorickou retardaci, poruchu sluchu, rozštěp duhovky či dalších struktur oka, nedostatečně vyvinuté pohlavními orgány, srůsty nosních dírek.

Děti s Cri du chat syndromem se vyznačují mentální retardací, vrozenými vadami srdce, menším vzrůstem a jejich hlava může být výrazně malá. Často se potýkají s problémy příjmu potravy a jejího polykání, v pozdějším věku nastávají problémy v řeči či s v důsledku narušené motoriky.

Pro jedinci postižené syndromem Cornelia de Lange, jehož příčinou je genová mutace, jsou široký kořen nosu a často malá hlava, která bývá spojena s celkovým malým tělesným zrůstem. Vývoj těchto jedinců bývá z celkového pohledu pomalejší. Často trpí poruchami zraku, sluchu, narušenou komunikační schopností (Kunhartová © 2017).

1.2 Charakteristika zrakového postižení

Pojmem zrakového postižení se věnuje mnoho autorů (srov. Květoňová-Švecová 2000, Ludíková 2006, Renotierová 2003, Hamadová, Květoňová, Nováková 2007). Květoňová-Švecová definuje zrakové vady takto: „*Termínem zrakové vady označujeme nedostatky zrakové percepce různé etiologie i rozsahu. Spadají sem onemocnění oka s následným oslabením zrakového vnímání, stavy po úrazech, vrozené či získané anatomicko fyziologické poruchy*“ (Květoňová, 2000, s.18), jinou definici můžeme najít u Renotierové, která zrakové postižení definuje jako: „*absenci nebo nedostatečnost kvality zrakového vnímání*“ (Renotierová, 2003, s. 186). Štréblová poukazuje na důležitost doby vzniku postižení, jeho druhu, stupni a rozsahu. Neméně důležité je samotná osobnost člověka se zrakovým postižením. (Štréblová, 2002).

Osobou se zrakovým postižením lze tedy považovat člověka, který má obtíže ve zrakovém vnímání i při používání adekvátních optických korekcí. (www.sons.cz). Velmi obdobně definuje člověka se zrakovým postižením Ludíková (im Valenta 2014) jako člověka, který má i po optimální brýlové korekci potíže se získáváním a zpracováním zrakových podnětů.

Člověka se zrakovým postižením lze podle Hamadové, Květoňové a Novákové (2007) definovat pomocí několika hledisek:

Medicínské hledisko – osoba se zrakovým postižením je taková, u níž buď po ukončení medicínské léčby, nebo při zajištění brýlovou korekcí zrakové postižení přetrvává

Psychologické hledisko – osoba se zrakovým postižením je kvůli nedostatečnému přísunu vizuálních podnětů negativně ovlivněna v oblasti fyzického i psychického vývoje.

Edukační hledisko – osoba se zrakovým postižením i přes optimální brýlovou korekci stále vykazuje špatné školní výkony.

1.2.1 Klasifikace zrakového postižení

Květoňová ve své publikaci zrakové vady rozděluje do následujících skupin:

- ztrátu zrakové ostrosti (dítě s poruchou zrakové ostrosti vidí rozmazaně, většinou nemá obtíže s viděním velkých předmětů)
- postižení šíře zorného pole (dítě s touto poruchou má omezené vidění prostoru. Může být jak zúženo, tak omezené periferní vidění. Tato porucha nemusí vůbec zasahovat do zrakové ostrosti.)
- okulomotorické problémy (dítě má vadné pohyby očí. Mohou být jednostranné, ale i oboustranné, dítě sleduje předmět nejprve jedním, poté druhým okem samostatně. Druhé oko se přitom nekontrolovatelně stáčí.)
- obtíže se zpracováním zrakových informací (dítě s touto vadou mají obtíže při zpracovávání zrakových vjemů, ačkoli nebývá poškozena ani sítnice ani zrakový nerv. Toto poškození vzniká ve zrakových centrech v kůře)
- poruchy barvocitu (Květoňová 2000, s.18).

Další rozdělení zrakových vad je

- **Slabozrakost** - pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně. Bývá ještě dělena jako lehká, střední a těžká
- **Nevidomost** - pokles centrální zrakové ostrosti po 3/60 - světlocit. Můžeme dělit na nevidomost praktickou, pokles zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60 včetně nebo je poškozeno zorné pole, kdy je zachována percepce v intervalu 5 až 10 stupňů. Skutečná nevidomost nastává dle Dotřelové při poklesu centrální zrakové ostrosti pod 1/60, což představuje zachovalý světlocit, případně zachovalé zorné pole v rozsahu 5 stupňů a méně. Totální slepota představuje zachovalý světlocit s chybnou projekcí až po ztrátu světlocitu. (Květoňová, 2000, s. 18,19)

2 Vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením

Vzdělávací potřeby osob se zdravotním postižením jsou velice rozmanité. Stejně jako ostatní členové společnosti, musí i lidé se zdravotním postižením získat nejprve znalosti a dovednosti potřebné pro život v komunitě. Potýkají se však s dalšími požadavky (často označované jako speciální vzdělávací potřeby), které jsou způsobeny funkčními omezeními ovlivňujícími různými způsoby schopnost těchto lidí účastnit se standardních vzdělávacích metod výuky. Tato omezení často brání pokroku a úspěchu v rámci vzdělávacího procesu (Tokareva, Turner, 2011, s. 5)

2.1 Historie vzdělávání žáků s kombinovaným postižením

První zmínky o potřebě vzdělávání všech dětí bez rozdílu se objevují již v díle Vševýchova J. A. Komenského, který zdůrazňuje potřebu vzdělávání bez rozdílu pohlaví, původu a stavu.

I přesto bývaly děti se zdravotními a psychickými vadami velmi často segregovány v ústavech. Kvalita péče v těchto ústavech se velmi lišila v závislosti na mnoha proměnných od geografie přes politickou situaci až po vize ošetřujícího personálu.

První ústav poskytující speciální péči právě pro děti s kombinovaným postižením, který už v době svého založení odpovídal standardům dnešní společnosti, byl Jedličkův ústav, založený Rudolfem Jedličkou v roce 1913. „*Rudolf Jedlička, František Bakule a Augustin Bartoš se zasloužili o věhlas ústavu v době první republiky, o jeho moderní pojetí. V dobových zprávách a drobných publikacích o Jedličkově ústavu můžeme vysledovat velkou snahu o propojení odborné léčby s výchovou a vedením lidí s postižením k maximální možné samostatnosti. Myšlenka, že je pro lidi samotné i společnost kolem nich mnohem lepší, když se povede z „mrzáků žebrajících o almužnu vychovat plátce daní“ byla stále zdůrazňována a šířena*“.(www.jus.cz). Dalším ústavem s velmi dobrou kvalitou péče byl Ústav pro tělesně postiženou mládež v Brně, založený v roce 1919, dnes fungující pod názvem centrum Kociánka (www.kocianka.cz).

2.2 Vzdělávání žáků s kombinovaným postižením v současnosti

Dle Školského zákona č. 561/2004 Sb. je **vzdělávání** založeno na zásadách:

a) rovného přístupu každého státního občana České republiky nebo jiného členského státu Evropské unie ke vzdělávání bez jakékoli diskriminace z důvodu rasy, barvy pleti, pohlaví, jazyka, víry a náboženství, národnosti, etnického nebo sociálního původu, majetku, rodu a zdravotního stavu nebo jiného postavení občana, (zákon 561/2004 Sb.).

Žáci s tělesným a kombinovaným postižením se podle školského zákona řadí mezi žáky se zdravotním postižením, což představuje jednu ze tří kategorií **žáků se speciálními potřebami** (žáci se zdravotním postižením, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním).

Žáci s kombinovaným postižením mají nárok na speciální vzdělávání, které může být realizováno ve dvou základních formách. Jedná se o **integraci**, která je upravena Vyhláškou č. 27/2016 Sb. O vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, jedná se o vzdělávání ve škole, která byla zřízena speciálně pro žáky se zdravotním postižením (speciální škola). Zatímco žáci se zdravotním znevýhodněním jsou vzděláváni v běžných školách, žáci se zdravotním postižením mají možnost volby. Integrace žáků do běžné školy může být realizována jako integrace individuální nebo integrace skupinová, kdy jsou žáci vzděláváni ve speciální třídě v běžné škole či studijní skupině uvnitř třídy.

Podle § 3 Vyhlášky č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných je realizováno přednostní vzdělávání žáků se zdravotním postižením formou individuální integrace v běžné škole, odpovídá-li to jeho potřebám a možnostem a podmínkám a možnostem školy. O způsobu vzdělávání by mělo být rozhodováno zejména na základě individuálního posouzení potřeb každého dítěte. Rozhodnutí o zařazení žáka do některé z forem speciálního vzdělávání je v kompetenci ředitele školy, rozhodujícího na základě doporučení školského poradenského zařízení. Podmínkou je však vždy souhlas zákonného zástupce žáka (Zikl, 2011, s. 91).

Děti s kombinovaným postižením absolvují povinnou školní docházku, jejímž cílem je rozvoj komunikace, kognitivních a motorických schopností a dovedností, zprostředkování kontaktu s vrstevníky. Děti s kombinovaným postižením bývají vzdělávány v základních školách či v základních školách speciálních, přizpůsobených typu postižení – pro kombinované postižení se zrakovým postižením pak v základní škole pro žáky se zrakovým postižením. V letošním školním roce, tj. školním roce 2019-2020 ještě dokončují základní školní docházku žáci 8. a

9. tříd dle Rámcového vzdělávacího plánu Základní škola Praktická (RVP ZŠ Praktická). Po dokončení základní školní docházky těchto dvou ročníků již tento RVP nebude platit.

Děti a žáci s těžkým mentálním postižením, s poruchami autistického spektra či žáci s těžkým kombinovaným postižením jsou vzděláváni zejména v základních školách speciálních. Obsahem výuky je mj. osvojení základních hygienických návyků a úkonů spojených se sebeobsluhou; dále pak rozvoj pohyblivosti, orientace ve vztazích, vytváření pozitivních vztahů k okolí, komunikace s využitím alternativních a augmentativních komunikačních systémů, rozvoj pozornosti, rozvoj vnímavosti a poznání.

V základních školách speciálních jsou respektovány speciální vzdělávací potřeby žáků, od čehož se odvíjí taktéž organizace vyučování tak, aby byla pro postižené žáky vyhovující, upravený režim dne a vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu, který je vytvořen pro každého žáka.

Úkolem pedagogů je uspokojit základní potřeby žáků, a to od potřeb zamezení žízni, hladu, bolesti přes potřeby uznání a sebeúcty; potřeby v oblasti podnětů, změn, pohybu, až po zajištění stability, jistoty, potřeb samostatnosti, nezávislosti, sebeurčení (Vítková, 2004).

Po absolvování základní školy se mohou žáci s kombinovaným postižením vzdělávat na odborných učilištích, podmínkou je ale disponovat vhodnou manuální zručností a určitou mentální úrovní. Učiliště jsou nevhodná pro žáky, kteří disponují těžkým kombinovaným postižením. Lokalizace těchto učilišť je po celé České republice.

V rámci vzdělávacího procesu žáků se zdravotním postižením formou integrace ve školách běžného typu spolupracují s integrovanými žáky, s rodiči těchto žáků pracovníci speciálně pedagogických center (SPC). Tito pracovníci jsou taktéž nápomocni učitelům integrovaných žáků v oblasti poskytnutí rad souvisejících s výukou. Speciálně pedagogická centra vyhledávají žáky a studenty s daným postižením, realizují komplexní diagnostiku takto postižených ad. SPC poskytuje služby buď ambulantně či v terénu. Pracovníci jsou dále dětem nápomocni při nácviu specifických dovedností, které jsou potřebné v rámci studia (Okamžik, z. ú. © 2016).

Ačkoliv je v současné době přístup k integraci velmi pozitivní, zejména žáci s kombinovaným postižením, pro které je vhodné, aby byli zařazeni do tříd s nižším počtem žáků, zůstávají vzděláváni ve školách speciálních.

2.3 Historie vzdělávání žáků se zrakovým postižením

Před rokem 1989 bylo vzdělávání handicapovaných žáků a studentů (označovaných tehdy jako žáci postižení) realizováno výhradně ve školách speciálních, rozdělených podle typu zdravotního postižení. Žáci s mentálním postižením byli vzděláváni na školách zvláštních či pomocných.

Žáci a studenti se zrakovým postižením byli před rokem 1989 vzděláváni ve speciálních školách mateřských, základních a středních. Vzhledem k tomu, že těchto speciálních škol bylo v bývalém Československu pouze několik, žáci byli nuceni dojíždět z celé republiky a být umístěni na internátech (Okamžik, z. ú. © 2016).

Výhodou vzdělávání ve speciálních školách byla odborná způsobilost pedagogů, znalých problematiky žáků se zrakovým postižením, čímž mohli lépe respektovat jejich specifické vzdělávací potřeby. Další výhodou těchto škol spočívala ve vybavenosti speciálními pomůckami, jako byly např. učebnice v Braillově písmu či učebnice se zvětšeným běžným písmem (tzv. černotisk). Prostředí škol bylo upraveno a vybaveno (např. speciálním osvětlením) podle potřeb zrakově postižených tak, aby se v něm mohli samostatně pohybovat. Taktéž školní lavice byly speciální, vybavené sklopnou pracovní deskou, vhodnější pro žáky se zrakovým postižením pro práci do blízka.

Na speciálních základních školách se žáci kromě základního učiva, které je stejné jako na školách běžného typu, seznamují také s dovednostmi potřebnými pro život se zrakovým postižením, jako jsou prostorová orientace a s tím spojený nácvik chůze s bílou holí, práce s kompenzačními pomůckami či trénink čtení a psaní v Braillově písmu.

Před rokem 1989 byli žáci do speciálních škol rozdělováni dle stupně zrakové vady do skupin: slabozrací, žáci se zbytky zraku, nevidomí. Na školách pro slabozraké se žáci seznamovali především s optickými pomůckami pro čtení a psaní. Prostředí zde bylo přizpůsobeno jejich potřebám; vhodné osvětlení, barevný kontrast, zvětšený tisk v učebnicích.

Na školách pro žáky se zbytky zraku se děti učily jednak všem dovednostem jako žáci slabozrací, jednak ale musely zvládnout techniku čtení a psaní Braillova písma, chůzi s bílou holí a další užitečné dovednosti. Tuto školu navštěvovali často žáci s progresivními zrakovými vadami.

Nevidomé děti se na škole zaměřovaly především na rozvoj kompenzačních smyslů – hmatu a sluchu, dále na práci s pomůckami pro nevidomé, čtení a psaní Braillova písma, prostorovou orientaci a samostatný pohyb.

Malé množství a geografická vzdálenost základních škol speciálních s sebou nesly nevýhodu spočívající v nutnosti odloučení dítěte od rodiny již v raném věku (zejména v případech zařazení dítěte do mateřské školy speciální mimo místo bydliště). Odloučení dítěte od rodiny vedlo v některých případech k narušení sociálních vztahů dítěte s rodinou a k deficitu sociálních vazeb dítěte v místě bydliště.

Na počátku 90. let 20. Století byla započata **integrace** žáků se zrakovým postižením do běžného typu škol. Byly realizovány případy velmi zdařilé integrace, ale docházelo také k případům, kdy bylo nutno děti umístit zpět do speciální školy. Velké problémy zpočátku činila jednak skutečnost, že učitelé běžných škol nebyli orientováni v problematice vzdělávání žáků se zrakovým postižením, jednak v nedostatku kompenzačních pomůcek, usnadňujících žákům i učitelům spolupráci (Okamžik, z. ú. © 2016). Překážkou integrace žáků se zrakovým postižením může v současné době být vysoký počet žáků ve třídách běžných škol, v důsledku čehož učitel nemá kapacitu pro individuální práci s handicapovaným žákem. Uplatnění zde proto nacházejí asistenti, kteří dětem a studentům se zrakovým postižením pomáhají v rámci vzdělávacího procesu.

Integrace a inkluze, tj. vyšší úroveň integrace, žáků se zrakovým postižením úzce souvisí s umožněním výchovy a vzdělávání v přirozeném prostředí rodiny a širší komunity v místě bydliště, s možností účastnit se běžných vzdělávacích aktivit většinové společnosti, zájmových kroužků, sportovních aktivit. Dobře vedená integrace přispívá ke stimulaci vývoje dítěte a k získání návyků samostatnosti. Přispívá k přirozené spolupráci a vzájemné pomoci členů uvnitř skupin, k získání vlastních zkušeností spojených s překonáváním obtíží. Získaná vlastní zkušenost se může stát impulsem pro nalezení efektivnějších řešení v situacích, jež nastanou v budoucnu.

Inkluzivní vzdělávání posiluje schopnost vzdělávacího systému zapojit všechny studenty bez rozdílů. Vychází ze skutečnosti, že vzdělávání představuje základní lidské právo a je základem pro spravedlivější a rovnocennou společnost. Hlavní impuls pro inkluzivní vzdělávání byl uveden na Světové konferenci o vzdělávání se speciálními potřebami: Přístup a kvalita, která se konala v Salamance ve Španělsku v červnu 1994. Na této konferenci

podepsalo mnoho zemí prohlášení o vzdělávání osob se speciálními potřebami (The Salamanca Statement, 1994).

Globálním přístupem k problematice inkluze zaujala organizace OSN, tj. UNESCO. Aktuálním nosným programem je program, který popisuje cíle udržitelného rozvoje na léta 2015 až 2030 a mezi jehož nejvyšší priority se řadí inkluzivní školství pro všechny osoby na celém světě. Speciálnímu vzdělávání byla věnována vrcholná konference UNESCO Education 2030 konaná v Korei. Na této konferenci byl vytvořen návrh na Akční plán, který detailně rozpracovává inkluzi pro všechny, tzn. rozvoj s cílem inkluzivního a rovného přístupu ke vzdělávání. Již v preambuli dokumentu UNESCO Education 2030 (s. 5) je uvedeno: *„Informační a komunikační technologie (ICT) musí být využity k umocnění vzdělávacích systémů, k šíření znalostí, k zajištění dostupnosti informací, ke zkvalitnění a zefektivnění učení a ke zlepšení poskytovaných služeb.“* (UNESCO ©2015).

Podle Slowíka (2016, s. 67) je základním předpokladem pro úspěšné vzdělávání osob se zrakovým postižením využívání různých forem kompenzace, využívající široké škály speciálních pomůcek. Jsou využívány jak sofistikované optické a digitální přístroje či speciální počítačová technika, tak jednoduché a účinné pomůcky, jako např. kontrastní fixy se silnou stopou, vhodná kombinace barev, barevné fólie ad.

Vzdělávání dětí se zrakovým postižením se potýká s obecným problémem, který spočívá v omezené možnosti náhodného a situačního učení v běžném sociálním prostředí, které představuje velmi významný prostředek výchovy intaktních žáků. O to více vzrůstá vliv rodiny a přátel osob se zrakovým postižením ve zvládnání běžných situací (Slowík, 2016, s. 67).

2.3.1 Vzdělávání žáků se zrakovým postižením na základních školách

V současné době již nejsou speciální školy pro žáky s vadami zraku členěny dle stupně zrakového postižení a žáci se zde vzdělávají ve specifických dovednostech dle svých individuálních potřeb. Velká část žáků se zrakovým postižením je umístěna do škol běžného typu v místě bydliště. Mnohdy je však nezbytné, aby měl žák k dispozici asistenta pedagoga, který mu je nápomocen jednak při zvládnání běžného učiva (přepis z tabule, pomoc při práci s učebnicemi s běžným tiskem), jednak mu (zejména na prvním stupni) pomáhá při zvládnání základních dovedností (prostorová orientace, Braillovo písmo, pomůcky). Tyto dovednosti by si měl žák osvojit během prvního stupně ZŠ, aby na druhém stupni již byl schopen samostatně

pracovat. Souběžně se školní výukou jsou všichni žáci s vadami zraku v péči Speciálně pedagogických center, která jim poskytují poradenské služby, popřípadě radí učitelům i rodičům, jak přiblížit dětem se zrakovým postižením některá témata výuky.

Velkým tématem při integraci do běžných škol je začlenění dítěte do kolektivu vrstevníků. Ukazuje se, že jsou-li intaktní děti na příchod handicapovaného spolužáka dobře připraveny, vnímají jej jako sobě rovného. Nevěnuje-li škola zvýšenou pozornost výše zmíněné přípravě dětí na inkluzi, mohou děti handicapovaného spolužáka odmítat, ve vyhocených případech se může tento žák stát i obětí šikany. V takových případech je nutný jak velmi citlivý přístup samotných pedagogických pracovníků, tak i odborná pomoc psychologa.

2.3.2 Vzdelávání žáků se zrakovým postižením na středních a vysokých školách

Před rokem 1989 si mohli žáci se zrakovým postižením vybírat pouze z omezeného množství studijních oborů, nabízených speciálními školami. Nejčastěji se jednalo o učební obory: kartáčník, knihař, masér, košíkář, čalouník. Část dětí se zrakovým postižením se od útlého dětství věnovala hře na hudební nástroje a následně si vybírali studium na konzervatoři pro zrakově postižené. Nacházeli pak uplatnění jako učitelé hry na hudební nástroje nebo ladiči klavírů. Dalšími možnostmi byla obchodní akademie či gymnázium. Speciální střední odborné školy neexistovaly tedy s výjimkou obchodní akademie vůbec. Jen málokterý nevidomý se mohl dostat na střední odbornou školu běžného typu.

V současné době jsou studenti se zrakovým postižením již obvykle zařazováni na školy běžného typu. Výhodou je, že středoškoláci již zvládají specifické dovednosti, jako práci s kompenzačními pomůckami, především práci s počítači a tablety. Mohou se tak vzdělávat bez větších nároků na učitele spolu s ostatními vidoucími studenty. Problémem nastávají v předmětech, kdy je učivo prezentováno především na tabuli (matematika, fyzika); i to však lze řešit např. individuálními konzultacemi žáků s vyučujícími či převedením náčrtů do elektronické podoby. Díky zákonné úpravě, zavádějící do škol institut asistenta pedagoga, děti zvládají tyto situace bez nároku na individuální přístup učitele, čímž se jejich pozice ve třídním kolektivu vyrovnává.

Dále existují kompenzační pomůcky, určené primárně pro pedagogy, jako například programy, které převedou běžný text do Braillova písma, jedná se o WinnBraille od švédské firmy Index Braille, což v kombinaci s tiskárnou, která text vytiskne, umožňuje přepis běžných učebnic. Dalším programem, který toto umí je Finereader, který: „umožňuje

odborníkům maximalizovat efektivitu na digitálním pracovišti. FineReader využívá nejnovější technologii OCR společnosti ABBYY na bázi umělé inteligence a umožňuje tak snáze digitalizovat, vyhledávat, upravovat, chránit, sdílet a spolupracovat na dokumentech všeho druhu ve stejném pracovním postupu“ (dostupné na [https://promo.abbyy.com/finereader-overview-](https://promo.abbyy.com/finereader-overview-cz.html?gclid=EA1aIQobChMI_abXmb2I5gIVxYTVCh19qwf0EAAAYASAAEgJ2SvD_BwE)

[cz.html?gclid=EA1aIQobChMI_abXmb2I5gIVxYTVCh19qwf0EAAAYASAAEgJ2SvD_BwE](https://promo.abbyy.com/finereader-overview-cz.html?gclid=EA1aIQobChMI_abXmb2I5gIVxYTVCh19qwf0EAAAYASAAEgJ2SvD_BwE))

. Nedílnou pomůckou je fuser, což je zařízení na výrobu hmatových map či plánek.

A neví-li si přesto vyučující či studenti s něčím rady, opět se mohou obracet na speciálně pedagogická centra. V současnosti vznikají i různé skupiny, které podporují učitele, kteří mají ve svých třídách žáky či studenty se zrakovým postižením. Příkladem může být středisko Teiresias, při Masarykově universitě. Toto středisko nabízí jak aktivní pomoc studentům se zdravotním postižením, tak i učitelům. Konkrétně pro studenty se zrakovým postižením vznikají při tomto středisku odloučená pracoviště i v jiných městech. Jedna z podpůrných skupin vznikla při Gymnáziu v Praze 6, Nad Alejí 1952. Odborníci se zde pravidelně scházejí na diskuzních setkáních, která jsou otevřená pro všechny pedagogy, asistenty, pracovníky speciálně pedagogických center a pro další zájemce o problematiku vzdělávání studentů především se zrakovým postižením (<http://www.nuv.cz/p-kap/podpora-zaku-se-zrakovym-postizenim-v-gymnaziu-nad-aleji>). Pro učitele a studenty jsou v knihovně dostupné učebnice, potřebné pro jednotlivá stádia studia. Tyto učebnice jsou dostupné po přihlášení konkrétního studenta. (<https://www.teiresias.muni.cz/cz/knihovna-a-vydavatelstvi/knihovni-fond/edice-stredoskolskych-ucebnic>) Odborníci jezdí na odborné konference, poslední konference se konala v Paříži v termínu 15. – 18. Dubna 2019 s názvem: ICEVI-EUROPE PROFESSIONAL INTEREST GROUP, TEACHING AND TEACHER TRAINING CONFERENCE Náplní této konference bylo využití všech dostupných technologií a pomůcek při vzdělávání osob se zdravotním postižením, především se zrakovými vadami (<http://www.icevi-europe.org/teaching-teacher-training.php>).

Před rokem 1989 na vysokých školách studovalo velmi málo studentů se zrakovým postižením. Studium se vyznačovalo velkou obtížností v důsledku omezeného množství kompenzačních pomůcek a zejména studijních textů. V současné době již studuje na vysokých školách celá řada nevidomých i slabozrakých. K dispozici mají obvykle upravené počítače nebo elektronické zápisníky. Podpora těchto studentů je velmi konkrétní. Nelze obecně říct, která pomůcka je pro studenta ta správná.

Při vysokých školách vznikla centra podporující studenty s handicapem, která zajišťují jednak dostatečnou informovanost pedagogických pracovníků v otázkách studia osob se zrakovým postižením a jednak připravují studijní materiály pro zrakově postižené, digitalizují texty, s nimiž mohou studenti se zrakovým postižením pracovat na počítači nebo jim je mohou vytisknout ve zvětšeném či Braillově písmu. Navíc díky počítačovému vybavení si studenti se zrakovým postižením mohou studijní materiály připravit sami. Centra také pomáhají jednotlivým fakultám s přípravou materiálů pro přijímací zkoušky zrakově postižených případně pro zkoušky a výuku obecně.

2.4 Shrnutí

Zatímco před rokem 1989 byli žáci a studenti s kombinovaným či zrakovým postižením umisťováni do škol speciálních, v současné době je vnímána jako optimální forma vzdělávání jejich integrace do škol běžného typu, a to na všech úrovních, tj. mateřské školy, základní školy, střední školy i vysoké školy. I přes tyto pokroky v inkluzi speciální školy hrají ve vzdělávacím procesu důležitou roli, protože je navštěvují žáci s kombinovaným postižením, které nelze vzhledem k závažnosti jejich postižení integrovat.

Pro zařazení dítěte do školy běžného typu bývá podmínkou pomoc asistenta pedagoga, který s dítětem individuálně pracuje. Primárně jsou integrováni žáci a studenti v soustavné péči speciálně pedagogických center.

Od září 2016 byl novelizován školský zákon, který přinesl nutnost integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do hlavního vzdělávacího proudu se zajištěním kvalitnější, státem garantované materiální i personální podpory.

Díky velkému rozvoji informačních technologií jsou zrakově postižení schopni využívat počítače s běžným programovým vybavením doplněné o speciální software, který jim zvětšuje text či zprostředkovává hlasový výstup. Díky těmto kompenzačním pomůckám mohou studenti se zrakovým postižením studovat na běžných středních školách a otevírají se jim tak i mnohé vysokoškolské obory. Následně pak mají více možností při hledání vhodného pracovního uplatnění. (Okamžik, z. ú. © 2016).

3 Význam informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání

Informační a komunikační technologie (IC technologií) představují hardwarové a softwarové prostředky, které umožňují sbírat, přenášet, ukládat, zpracovávat a distribuovat data. Hardwarové (technické) prostředky zahrnují servery, počítače, tiskárny, zařízení síťová a komunikační, speciální koncová zařízení což jsou tiskárny, tiskárna breillova písma, fuser, reproduktory, klávesnice, monitory a další. Softwarové prostředky zahrnují operační systémy, aplikační software a software určený k modelování a k vývoji informačních systémů (MPO © 2010).

3.1 Funkce IC technologií ve vzdělávání

Informační a komunikační technologie, aplikované v procesu vzdělávání představují všechny prostředky umožňující získávání a zpracovávání informací a komunikaci. Jedná se o moderní prostředky didaktické techniky, vzdělávací programy, internet a lokální sítě zpřístupňující databáze, knihovny či jiné informační zdroje apod. Řadí se mezi ně taktéž prostředky audiovizuální techniky, jako např. interaktivní tabule, digitální kamery, datový projektor, televize, video, komunikační prostředky (e-mail) apod. Účelem IC technologií je přímá podpora výuky, dále pomoc pedagogům i studentům při přípravě na výuku a v neposlední řadě usnadnění archivace a aktualizace materiálů. Jedná se o důležitý interaktivní a komunikační prostředek. Pro pedagogické pracovníky přinášejí IC technologie široké spektrum použití: od prostředků k administraci dat, přes komunikaci se všemi účastníky vzdělávacího procesu (ostatní pedagogové, studenti, rodiče studentů, atd.), až po vlastní nástroj k prezentaci učiva. Neopomenutelnou funkcí IC technologií je jejich využití pedagogy pro jejich další vzdělávání.

Velký význam IC technologií spočívá v jejich kompenzační funkci, kdy pomáhají odstraňovat překážky bránící osobám se zdravotním postižením plně a rovnoprávně se zapojit do společnosti. Informační a komunikační technologie v rámci tzv. asistivních technologií přispívají ke kompenzaci oslabených fyzických či psychických funkcí osob se zdravotním postižením. Vývoj IC technologií je velmi rychlý, každoročně jsou na trh uváděny nové produkty s novými užitnými vlastnostmi a novými možnostmi použití. Dotykové ovládání, které usnadnilo ovládání mnoha aplikací, představuje jednu z nejpřínosnějších inovací pro osoby se zdravotním postižením. Uplatnění nachází dotykové ovládání v největší míře

v tabletech a tzv. chytrých telefonech. V současnosti vzrostl výkon procesorů natolik, že umožňuje alespoň částečné ovládnání aplikací hlasem (např. vyhledávání v Google) (Pešat, 2014).

Informační a komunikační technologie usnadňují vzdělávání v několika aspektech (Telecentre Foundation © 2017):

- umožňují zlepšit kvalitu života osob se zdravotním postižením zvyšováním efektivity výuky, rozvíjením životních dovedností; představují doplněk výuky v oblasti vzdělávání osob se speciálními vzdělávacími potřebami;
- zdravotně postiženým studentům mohou poskytovat přístup k učebním plánům, podporují učení a pomáhají zdravotně postiženým školitelům v podpoře jejich dovedností;
- jsou-li ICT využívány koordinovaným, plánovaným a vhodným způsobem, lze je srovnat s kouzelnou hůlkou umožňující žákům a studentům se zdravotním postižením realizovat kroky vpřed;
- ICT hrají významnou roli umožňující těžce zdravotně postiženým vyšší míru nezávislosti v každodenním životě, zdravotně postiženým obecně umožňují lepší kvalitu života díky jejich kompenzační funkci a přizpůsobení digitálních médií povaze jejich zdravotního postižení.

3.2 Pojem a klasifikace speciální pedagogiky

Speciální pedagogika podle pedagogického slovníku představuje vědní obor zabývající se teorií a praxí v oblastech rozvoje, výchovy a vzdělávání jedinců, kteří jsou postiženi v oblasti tělesné, smyslové, duševní či poruchami chování. V závislosti na druhu postižení jednotlivé kategorie dětí či dospělých vyžadují specifické formy výchovy a vzdělávání, případně pomoc při socializaci.

Pedagogika je z tohoto pohledu členěna na osm oborů, a to:

- psychopedie,
- somatopedie,
- logopedie,
- surdopedie,
- oftalmopedie,
- etopedie,

- edukace jedinců s více vadami,
- edukace jedinců se specifickými poruchami chování (Pipeková, 2006).

Podle Průchy, Walterové, Mareše (2013) dochází v současné době ke změně zaměření speciální pedagogiky od jedinců ve školním věku k celoživotní péči; zaměřuje se na jedince se speciálními potřebami, přispívá k řešení problematiky integrace jedinců s postižením do intaktní populace (Průcha, Walterová, Mareš 2013).

Podle Pipekové je speciální pedagogika jednou z velice významných pedagogických disciplín. Orientuje se na následující oblasti: výchova a vzdělávání, možnosti zdravotně postižených a sociálně znevýhodněných osob v oblastech pracovní a společenských, řešení výzkumných problémů v oboru. Používanými termíny v oblasti speciální pedagogiky jsou „osoba s postižením, osoba s handicapem“, v oblasti školního vzdělávání je využívaným termínem „dítě se speciálními vzdělávacími potřebami“ (Pipeková, 2006, s.95).

Fischer, Škoda, Svoboda a Zilcher definují speciální pedagogiku jako vědní obor zabývající se výchovou a vzděláváním jedinců znevýhodněných vůči většinové populaci v oblastech fyzické, psychické či sociální či jedinců se speciálními výchovně vzdělávacími potřebami. V důsledku zvyšujících se nároků na jedince ve výchovně vzdělávacím procesu se informační a komunikační technologie (ICT) stávají účinným nástrojem umožňující rozšířit přístup ke vzdělávání a k aplikování nových výukových a vzdělávacích metod (Fischer, Škoda, Svoboda, Zilcher, 2014).

Pipeková dále speciální pedagogiku definuje jako vědní obor nacházející se v soustavě pedagogických věd, zaměřený na teorii a praxi v oblastech výchovy a vzdělávání dětí, mládeže a dospělých se speciálními vzdělávacími potřebami v důsledku somatického, sensorického, mentálního, řečového či psychosociálního defektu, poruch či omezení či jejich kombinace. (Pipeková, 2006, s.95)

3.3 Funkce IC technologií ve speciální pedagogice

Kapitola se zaměřuje na propojení informačních a komunikačních technologií (ICT) se speciální pedagogikou. Využívání ICT je v této souvislosti velmi důležité, neboť hraje zásadní roli při podpoře vysoce kvalitního vzdělávání žáků se zdravotním postižením. Výhody využívání ICT ve výukovém a učebním procesu jsou založeny na možnostech nabízejících alternativní komunikační prostředky, poskytující pohodlnější přístup ke vzdělávacím zdrojům a zvyšující motivaci učení. Schopností překonávat překážky v oblasti

času a prostoru a podporou rozvoje klíčových dovedností přispívají tyto technologie ke zvýšení účinnosti vzdělávacích procesů, neboť lidem s postižením umožňují aktivně realizovat smysluplné zkušenosti v rámci učebního procesu (Tokareva, Turner, 2011, s. 5)

Nástup informačních a komunikačních technologií s sebou přinesl pro osoby se zdravotním postižením nové možnosti a naděje. ICT a asistivní technologie (AT), příkladem jsou například zvukové ovládání počítače, tabletu či telefonu, přinášejí nové možnosti pro všechny, stále významnější jsou však pro osoby se zdravotním postižením, neboť tyto osoby používají asistenční technologie v rámci denních aktivit ve větší míře než ostatní lidé obecně.

Informační a komunikační technologie umožňují společně s využitím nových pedagogických metodik a vhodných vzdělávacích metod zajistit plnou začlenění osob se zdravotním postižením do společnosti. Informační a komunikační technologie se v oblasti vzdělávání staly nejvhodnějším nástrojem pro posílení nezávislosti handicapovaných a rovných příležitostí pro všechny. Nástroje asistenčních technologií mohou být využity k tomu, aby studentům s postiženími, jako jsou somatické, zrakové, sluchové a kognitivní poruchy a poruchy učení umožnily podpořit celoživotní vzdělávání studentů se zdravotním postižením prostřednictvím vzdělávacího procesu založeného na speciálních technikách a vybavení. Přístup k produktům a službám informační společnosti, včetně informačních a komunikačních technologií se stal nezbytným předpokladem pro umožnění a usnadnění integrace osob se zrakovým postižením do společnosti (Telecentre Foundation © 2017).

3.4 Význam IC technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením

Využití informačních a komunikačních technologií představuje nezbytný předpoklad pro profesní úspěch žáka. Podle Pešata (2014) je u zdravotně postižených osob přínos IC technologií vyšší než u intaktních osob. Tyto technologie mohou sloužit jako kompenzační pomůcka pro dané zdravotní postižení, mohou být plnohodnotným pracovním nástrojem, který umožní osobám se zdravotním postižením tvořit produkty s cílem uplatnění osob se zdravotním postižením na trhu práce, v neposlední řadě mohou informační a komunikační technologie sloužit jako prostředek komunikace mezi sebou navzájem i s intaktními osobami.

Rámcový vzdělávací plán pro všechny obory vzdělávání obsahuje požadavky na práci s ICT. V oblasti středního vzdělávání význam ICT spočívá v přípravě k výkonu povolání, představuje součást odborné složky vzdělávání a osobnostního rozvoje žáka.

3.4.1 Využití IC technologií ve výuce žáků s kombinovaným postižením

Ve vzdělávání žáků se speciálními potřebami jsou informační a komunikační technologie primárně využívány s cílem dosažení takových výsledků vzdělávacího procesu, kterých není možno dosáhnout s využitím pouze běžných metod; či s cílem usnadnění vzdělávacího procesu, a to jak na straně žáků, tak na straně pedagogických pracovníků.

Vzhledem k možnosti využít IC technologií jako kompenzační pomůcku pro dané konkrétní zdravotní postižení či jako plnohodnotný pracovní nástroj, může být přínos IC technologií v oblasti vzdělávání osob se zdravotním postižením vyšší, než je tomu u intaktní populace. V neposlední řadě slouží IC technologie jako nástroj pro sociální komunikaci mezi handicapovanými navzájem a taktéž s osobami intaktními.

Žádoucím stavem je tedy využívání ICT v rámci vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na úrovni nejvyššího dosaženého poznání a technologického pokroku.

Všeobecný přehled využití ICT ve vzdělávání uvádí např. Zikl, podle kterého ICT lze ve vzdělávání využívat s cílem:

- výuky a stimulace,
- individualizace,
- kompenzace,
- reedukace,
- diagnostiky
- standardního využití,
- tvorby speciálních výukových materiálů a pomůcek,
- motivace
- administrativity (Zikl, 2011).

Dle typu postižené lze odlišit metody a postupy využívané při práci s ICT:

- ICT v tyflopédii – ve vzdělávání osob se zrakovým postižením,
- ICT v surdopedii – ve vzdělávání osob se sluchovým postižením,
- ICT v logopedii – ve vzdělávání osob s narušenou komunikační schopností,
- ICT v somatopedii – ve vzdělávání osob s tělesným postižením,
- ICT v psychopedii – ve vzdělávání osob s mentálním postižením,
- ICT ve speciální pedagogice osob s kombinovaným postižením,
- ICT ve vzdělávání žáků se specifickými vývojovými poruchami učení či chování (Pešat, 2014).

V individuálních případech kombinovaného postižení je nezbytné provést správnou identifikaci konkrétních programů podporujících rozvoj deficitních dovedností, programy pro výuku žáků zajistit a naučit žáky s těmito programy pracovat. Například: součástí kombinovaného postižení bývá často porucha hybnosti. U osob s poruchami motoriky je nezbytným předpokladem pro budoucí práci s klávesnicí a myší, nacvičit si nové pohyby ruky a prstů. Jako velmi užitečná pomůcka se proto ukázaly tablety, neboť díky dotykové obrazovce umožňují dětem snadno pracovat s jednoduchými aplikacemi, navíc jsou lehké a přenosné.

Až na několik výjimek nejsou metodiky využívání ICT vč. konkrétních programů součástí přípravy budoucích pedagogů na vysokých školách. Vzhledem k překotnému vývoji hardware i software, je jejich vývoj rychlejší než doba nezbytná pro aktualizaci studijních programů.

V některých případech mohou Informační a komunikační technologie zcela eliminovat „přítomnost“ zdravotního postižení, neboť tento fakt nemusí být příjemci komunikačního procesu, realizovaného prostřednictvím IC technologií, vůbec znám.

3.4.2 Využití IC technologií ve výuce žáků s kombinovaným postižením, jehož součástí je zrakové postižení

V této části budou představeny vybrané aplikace, které jsou vyvinuty přímo pro děti s výše uvedenou kombinací postižení. Významnou organizací, která se podílí na vývoji aplikací je nezisková společnost Eda. Společnost Eda se věnuje rodičům a dětem se zrakovým postižením a s kombinovaným postižením. Hlavní činností je Raná péče Eda, provoz telefonní linky Eda a speciálně pedagogické centrum (SPC) Eda. (www.eda.cz) Další významnou společností je společnost Isen, která na svých stránkách shrnuje svoje poznatky o možnostech využití tabletů ve výchově a vzdělávání dětí s postižením.

3.5 Aplikace pro děti s kombinovaným postižením z nich jedno z nich je zrakové postižení

Pro děti s touto kombinací postižení jsou vhodné aplikace, které využívají kontrastní barvy, jednoduché a zároveň výrazné tvary. Celkový vzhled aplikací by měl být zcela konkrétní.

3.5.1 EDA PLAY

Platforma: iOS, iPad * Cena: 129 Kč

Jazyk: čeština, angličtina

Aplikace EDA play je česká aplikace vyvinutá za pomoci nadace Vodafone a odborného vedení speciálních pedagogů a asistentů z organizace EDA. Organizace EDA se zaměřuje na pomoc rodičům dětí se zrakovým a kombinovaným postižením.

Je určena pro nejmenší děti, kterým umožňuje trénovat zrak a jemnou motoriku. Jako jediná aplikace od této společnosti je nově dostupná na obě platformy, na Apple i na Android. Je připravena na míru dětem se zrakovými a kombinovanými vadami tak, aby umožňovala jejich rozvoj v oblasti zrakových dovedností těchto dětí. Aplikace slouží zejména k rozvoji zrakové pozornosti a základních zrakových představ. Cílem je podpořit schopnost dítěte vyhledat objekt na obrazovce, objekt zafixovat a rozpoznat jej při opakovaném pozorování. Za tímto účelem aplikace využívá zvukovou odezvu upevňující schopnost dítěte vybavit si představu, kterou získalo prostřednictvím zraku. Zrakové cvičení umožňuje stimulovat zrakovou dráhu a zraková centra mozkové kůry, která jsou odpovědná za rozlišení a rozpoznání obrázku. Obrázky jsou specifické svou kontrastností a velikostí tak, aby byly viditelné i oku s výrazně sníženou schopností vidění a aby umožnili dostatečně dlouhé a opakované dívání očí s výrazně sníženou schopností vidění.

Díky výše uvedenému je aplikace pro děti zábavná a přispívá k jejich soustředění na zrakové podněty. Hra pracuje s černým dostatečně kontrastním pozadím k barevnému obrázku, toto dětem umožňuje upoutat pozornost na obrázek a nerozptyluje jejich pozornost. Dítě se tak plně soustředí. Některé úkoly využívají černobílé pozadí, které je v těchto úkolech použito záměrně. Tento druh pozadí způsobuje dítěti komplikace v zaměření pozornosti, neboť musí přenést pozornost z pruhů na pozadí, které jsou rušivé, na konkrétní předmět, vystupující z obrázku do popředí. Ačkoliv dítě je nejdříve upoutáno abstraktními pruhy či jiný černobílým pozadím, snaží se na něm najít něco, co je mu již známo či co mu připomíná nějaký konkrétní obrázek, např. rybu (iSEN © 2017).

Aplikace sestává z několika fází. V první fázi aplikace s názvem „sleduj, co se děje“, je dítě zaujato změnou na displeji tabletu, která je automatická a je doplněna zvukovým efektem. Postupně se obtížnost a složitost objektů k vnímání zvyšuje, a to prostřednictvím bílých pruhů umístěných na černém pozadí. Sledování pro dítě představuje zábavnou hru a jedná se o důkaz používání zraku dítětem. V druhé fázi aplikace s názvem „dotkni se a něco se stane“ se dítě setkává s úlohami umožňujícími prostřednictvím dotyku ovlivňovat změny v ději hry. Tato fáze je vhodná jak pro děti se zrakovou vadou, tak pro děti s těžkým postižením jemné i

hrubé motoriky. Po dotyku obrazovky se stane něco zajímavého. Hra je vhodná i pro děti s dioptrickou vadou s centrálním postižením zraku.

Hra je maximálně jednoduchá, díky čemuž je zvládnutelná dětmi, jejichž úroveň psychomotorického vývoje je různá. Splnění úkolů není obtížné, neboť dítě se na obrazovce nemusí strefit na konkrétní místo, ale stačí se prostě kdekoliv obrazovky dotknout. V aplikaci jsou využity výrazné barvy, velmi jednoduché tvary obrázků, se srozumitelným dějem. Obrázky a scény neobsahují detaily a jejich pozadí je kontrastní (EDA cz, z. ú. © 2016).

Aplikace je založena na předpokladu, že oko má být provokováno a namáháno. Zrakové cvičení má být správně realizováno v pravidelných intervalech a s vedením odborníka. Aktivní stimulace zraku si klade za cíl podporu a rozvoj zrakové funkce, která je zachována s cílem maximálního využití této zrakové funkce v rámci běžného života. Trénování je zaměřeno na zrakový vjem, a to ve fázích jeho zpracování, ukládání a vybavování.

Díky aplikaci jsou rozvíjeny dovednosti, jako jsou pozornost, vyhledávání viděného, fixace, přenášení pozornosti, sledování pohybu, koordinace oko-ruka, orientace v prostoru a na ploše.

Princip aplikace spočívá v plnění úkolů založených na obrázcích. Úkoly i obrázky mají možnost čtyř úrovní obtížnosti:

Úroveň 1 – jednobarevný obrázek, vyplněný bez detailů



Obrázek 1 play úroveň 1

Úroveň 2 – jednobarevný obrázek, vyplněný s detaily



Obrázek 2 play úroveň 2

Úroveň 3 – dvoubarevný obrázek, vyplněný s detaily



Obrázek 3 play úroveň 3

Úroveň 4 – obrysy s detaily



Obrázek 4 play úroveň 4

Obtížnost úkolů se dá také měnit, úkoly na první úrovni vyžadují po dětech dotknout se obrazovky na jakémkoliv místě. V úrovni 2 je již potřeba větší koordinaci oka a ruky - aplikace vyžaduje po dětech dotknout se na obrazovce přesně jednoho obrázku nebo vybrat na základě hlasových pokynů obrázek konkrétního tvaru a barvy z nabídky na obrazovce. Úroveň 3 již vyžaduje specifické pohyby ruky, například přetáhnout obrázek vláčku po obrazovce do tunelu nebo přetáhnout letadlo na mráček. Dále stimuluje i logické myšlení, kdy děti mají přiřadit například správný kus oblečení na správnou část těla. Nejnáročnější úroveň procvičuje i nepravidelné tvary, dokreslování chybějících částí obrázků nebo spojování na základě podobnosti.

Celou aplikaci provází děti příjemný dětský hlas, který je povzbuzuje při neúspěchu a chválí, když zadaný úkol splní správně.

Nastavení se skrývá pod nenápadným kolečkem v rohu obrazovky, které je potřeba podržet dále, aby se uživatel dostal do nastavení obtížnosti. Tím se zamezí tomu, aby se děti do nastavení dostaly omylem. Stejným způsobem se lze dostat do jiného prostředí nastavení a to podržením panáčka vpravo dole. V tomto prostředí lze změnit jazyk. V tuto chvíli jsou možnosti českého jazyka a anglického. V rámci aplikace již není potřeba za nic platit, prvotní cena je konečná a samozřejmě v případě aktualizace tato proběhne bez nutnosti další platby. (<https://edaplay.cz/eda-play/>)

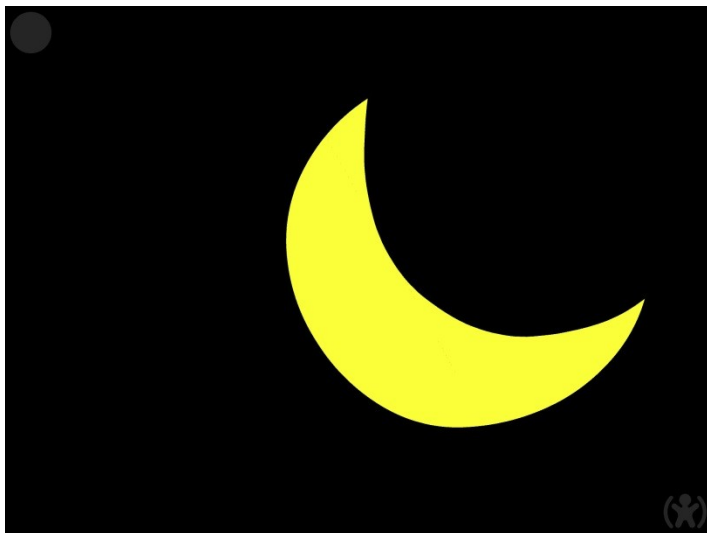
3.5.2 EDA TOBI

Platforma: iOS, iPad, Android * Cena: zdarma

Jazyk: čeština, angličtina

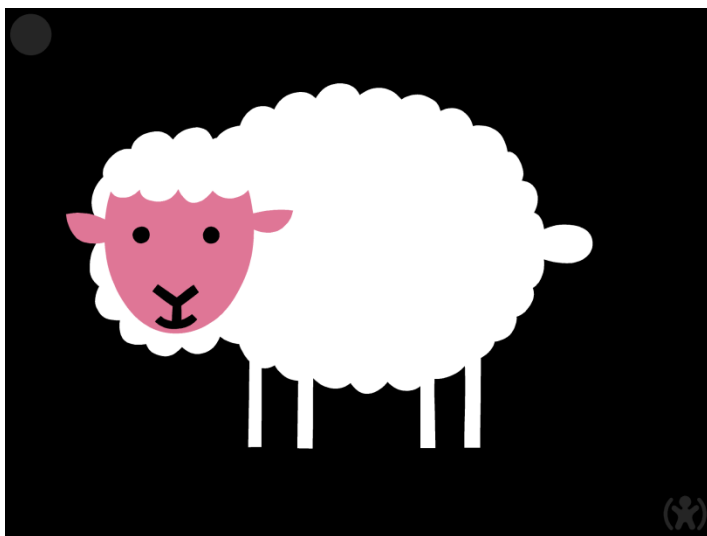
Aplikace je primárně určena pro trénink zraku a jemné motoriky. Je vhodná i pro děti s centrálním postižením zraku. Aplikace je rozdělena na čtyři úrovně obtížnosti, rozdělena dle barev:

- Zelený rámeček – sleduj co se děje. V této úrovni děti pasivně sledují co se na obrazovce děje.



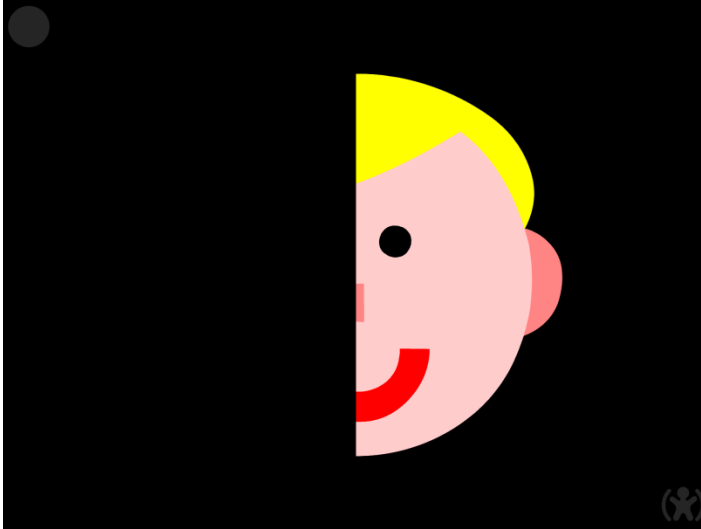
Obrázek 5 Toby zelená úroveň

- Modrý rámeček – dotkni se a něco se stane. V této úrovni děti po dotyku sledují, co daný objekt dělá. V případě tohoto obrázku se nejprve objeví černá obrazovka, teprve po dotyku se objeví ovečka, která následně vyplazuje jazyk, hýbá ušima a kaká. Potom ovečka zmizí a tablet opět čeká na dotek, kdy se objeví další objekt.



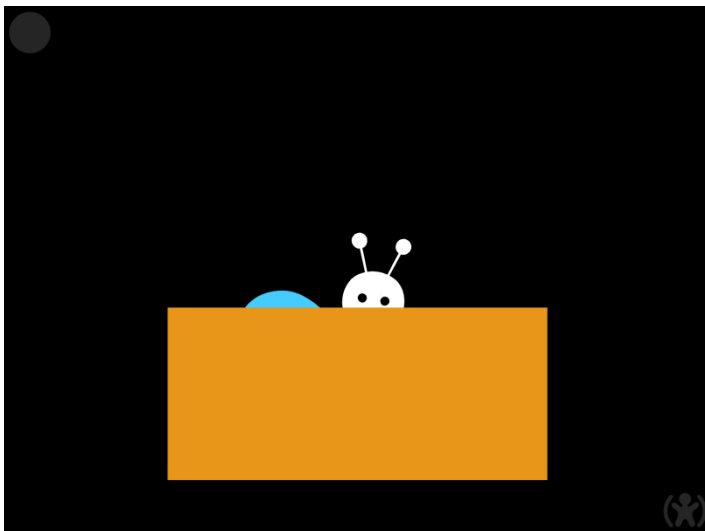
Obrázek 6 Toby - modrá úroveň

- Fialový rámeček – dotkni se a zjisti, co se skrývá ve tmě. Nejprve je opět černá obrazovka, ozývá se dětský smích. Po prvním dotyku se objeví polovina tváře. Po druhém dotyku se tvář doplní a ozve se dětský smích. Obličej se následně „odkulí“ pryč.



Obrázek 7 Toby - fialová úroveň

- Žlutý rámeček – dotkni se a zjisti, co se skrývá v krabici. V této úrovni se objeví krabice, ze které vykukuje objekt. Objekt vykukuje z krabice více a méně. Po dotyku z krabice vyleze celý. Pohyb je doprovázen odpovídajícím zvukem.



Obrázek 8 Toby žlutá úroveň

Ovládání je velice jednoduché, v levém horním rohu je opět kolečko, které při delším podržení nabízí panel nastavení. Zde lze zvolit úroveň, o kterou má dítě zájem, v případě potřeby lze i konkrétní obrázek vypnout. To pro případ, kdy dítě na obrázek reaguje

negativně. V pravém dolním rohu je druhá možnost nastavení a to jazyková. (<https://edaplay.cz/eda-play-toby/>)

3.5.3 EDA PAULI

Platforma: iOS, iPad, * Cena: 79,- Kč

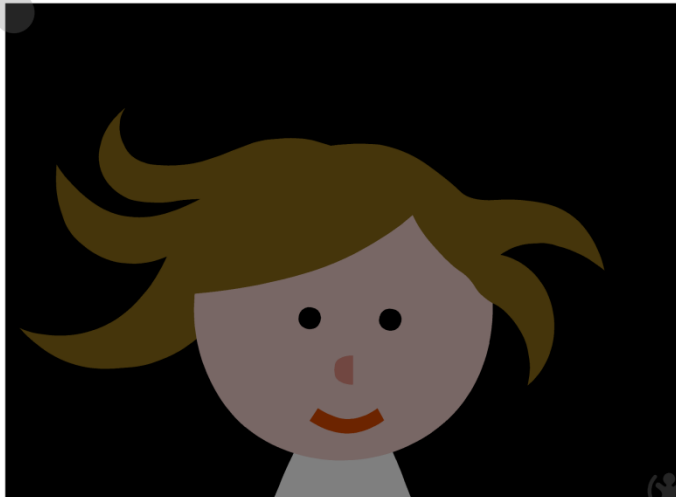
Jazyk: čeština, angličtina

V aplikaci **EDA PLAY PAULI** je založená na prožití dne s holčičkou Pauli. Dítě postupuje v ději jednoduchým dotykem na obrazovku. Díky zajímavosti děje se do hry snaží zapojit i děti s těžkým omezením hybnosti rukou. Samotná hra se umožňuje trénovat jemnou motoriku a zrakové dovednosti. Ovládání děje je tak jednoduché, aby jej zvládly i děti s minimální hybností ruky.

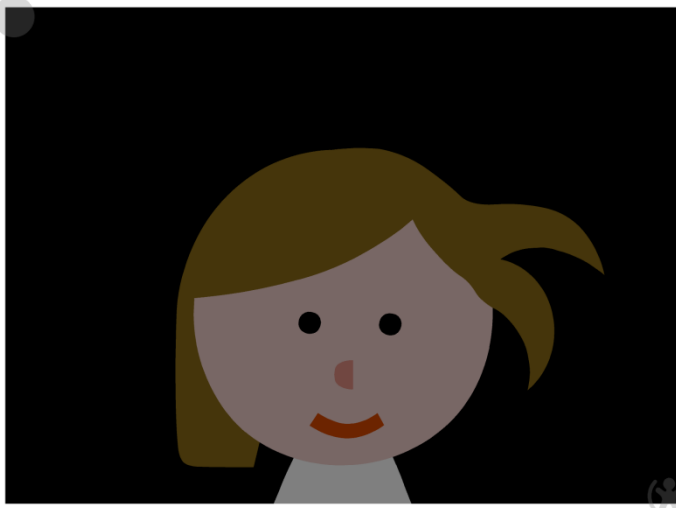
Aplikaci mohou hrát děti v období, kdy začínají vnímat posloupnost děje a rozumí jednodušším příběhům. Aplikace má významné místo nejen při vzdělávání a hře dětí zrakově handicapovaných, ale že pomůže trénovat různé dovednosti i malým předškolákům a dětem s jiným druhem postižení.

Obrázky jsou specifické jednoduchými tvary, výraznými barvami, optimistickým laděním. Aplikace je také propracována po odborné stránce. Na vývoji aplikaci se podíleli jak profesionálové z oblasti speciálně pedagogické (Raná péče Eda) a tak profesionálové z oblasti grafiky a vývoje aplikací. Díky tomu je aplikace vyvážená, děti motivuje k posunu jejich schopností, kdy pedagogové a rodiče mají možnost pokrok dětí sledovat a vyhodnocovat.

Na obrázcích je vidět, jak Pauli je zpočátku rozčuchaná, po prvním dotyku má vlásky učesané pouze na jedné polovině hlavy, po druhém více učesaná, po třetím dotyku je vidět i hřeben a po čtvrtém dotyku je Pauli už učesaná úplně. Příběh provází příjemný dětský hlas holčičky.



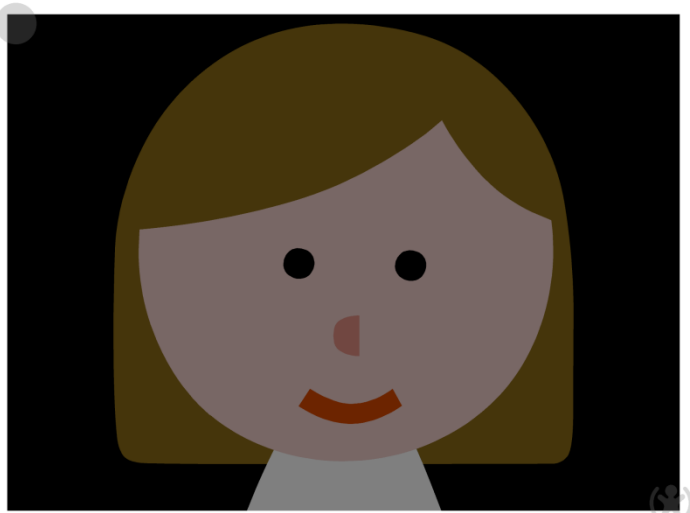
Obrázek 9 Pauli 1



Obrázek 10 Pauli 2



Obrázek 11 Pauli 3



Obrázek 12 Pauli 4

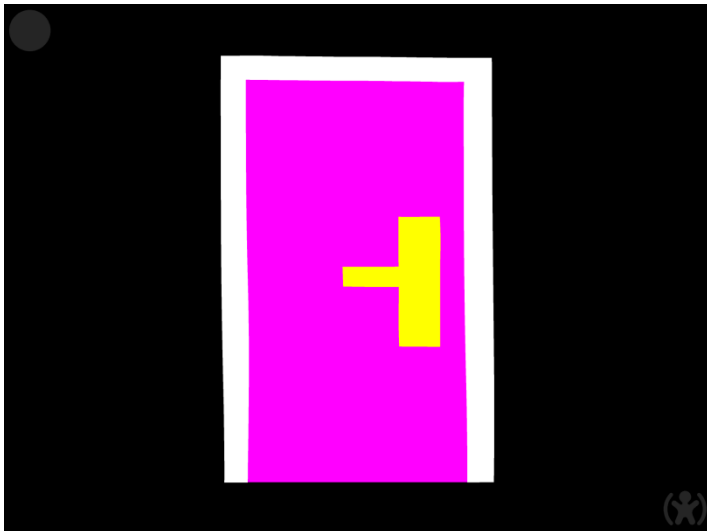
(<https://edaplay.cz/eda-play-pauli/>)

3.5.4 EDA ELIS

Platforma: iOS, iPad, * Cena: 79,- Kč

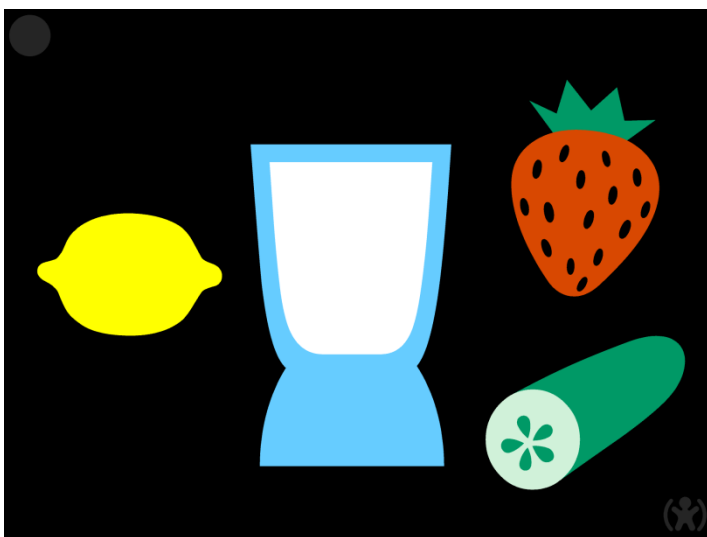
Jazyk: čeština, angličtina

Další příběhová aplikace, určená pro procvičování zrakových dovedností a motoriky od vývojové organizace Eda. Tato aplikace je inspirovaná příběhem skutečně holčičky Elišky, podle níž je pojmenovaná. V aplikaci prožijí děti příběh holčičky Elišky. Příběh se opírá o potřebu zkoumat nové věci, které se ukrývají za zavřenými dveřmi. Jednotlivé úkoly jsou odděleny právě dveřmi, které jsou pokaždé trochu jiné a je potřeba je dotykem otevřít.



Obrázek 13 Elis dveře

Děti pomáhají Elišce s běžnými věcmi jako je vybrat si správný druh ovoce, umýt se, pomoc kamarádovi očistit brýle a tak. Musí si ale i vybírat z nabídky, například konkrétní druh ovoce, aby vytvořily koktejl. Pokud se dítě nedotkne správného tvaru, ozve se jiný zvuk a dítě je vyzváno ke splnění úkolu znovu.



Obrázek 14 Elis koktejl 1



Obrázek 15 Elis koktejl 2

Hra skončí tím, že nakonec místo toho, aby dítě dotykem otvíralo další dveře, ty poslední dotykem zavře. (<https://edaplay.cz/eda-play-elis/>)

3.5.5 Aplikace pro pasivní sledování

Baby moving shapes; v aplikaci se objevuje měnící se velký geometrický tvar, kdy se při dotyku ozve zvuk a v pozadí se objeví barevné obdélníky,

Baby touch shapes; v aplikaci se objevují tvary za hudebního doprovodu, přičemž při doteku tvarů přibývá,

Gaze HD, ve které se pracuje s živými obrazy přírody, jako jsou oheň, voda, zimní sněžení, moře, vodopád, autentický zvuk i obraz,

High contrast patterns and kapes; aplikace je založena na kontrastních vizuálních efektech pro děti od narození s hudbou, nereaguje na dotyk,

Baby see, ve které jsou využívány černobílé velké kontrastní obrazce; aplikace umožňuje nastavení rychlosti pohybu, přičemž při dotyku se obrazec změní; aplikace je bez hudby a je dostupná i v barevné verzi;

Sparkabilities babie 1 HD for iPad, která je založena na měnících se obrazcích s možností přizusobení; obrazce jsou černobílé i barevné; lze nastavit jako pasivní sledování nebo reagující na dotyk, zvukový doprovod,

Infant visual stimulation, která je založena na kontrastních velkých obrázcích, které se mění automaticky nebo po dotyku. (iSEN © 2017a)

3.5.6 Aplikace sloužící jako kompenzační pomůcky

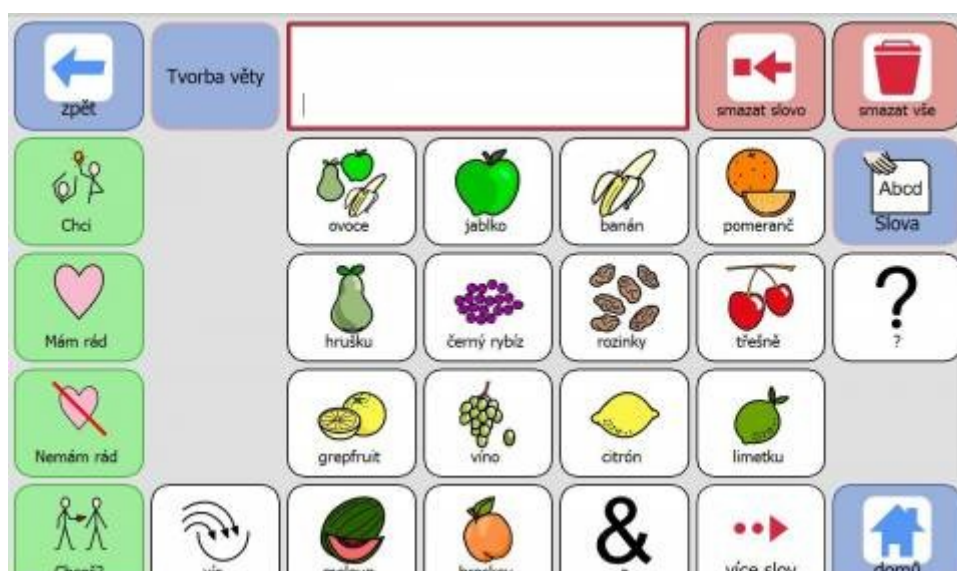
Finereader

Finereader je program, který umožňuje převod obrázků do podoby word nebo PDF. Jedná se o velmi dobrý pracovní nástroj, umožňující učitelům převádět jakékoli texty do digitálního tvaru, se kterým lze pracovat na počítači. Pro práci se studenty jsou často využívány texty z knih, z různých publikací, které nejsou primárně dostupné v digitální technologii. Pro nevidomé studenty je nutné tyto převádět buď do brailova písma, nebo případně do hmatových podob. Díky tomuto programu si lze stránku naskenovat a tento ji zpracuje do podoby microsoft word, nebo PDF. (https://promo.abbyy.com/finereader-overview-cz.html?gclid=Cj0KCQiA2vjuBRCqARIsAJL5a-L1ySEv7MajHNaBs2YPHG_gB-S5d4AIS9clt8dX4R-CAz6czZUjoccaAoV-EALw_wcB)

Grid player

Grid Player je aplikace pro alternativní a augmentativní komunikaci (AAK) určená lidem, kteří nemohou mluvit nebo jejichž řeč není dostatečně srozumitelná pro komunikaci. Základním principem aplikace je strojové čtení na základě textového nebo obrázkového zadání.

Bezplatná verze aplikace v sobě obsahuje tři komunikační mřížky. Dvě se symboly jedna základní a jedna obsáhlá a třetí je textová. To znamená, že uživatel může psát jednotlivá slova, která aplikace následně strojově přečte. Aplikace má v sobě uloženou řadu frází. (<https://www.alternativnikomunikace.cz/soubor-manual-pro-grid-player-35-.pdf>)



Obrázek 16 Grid

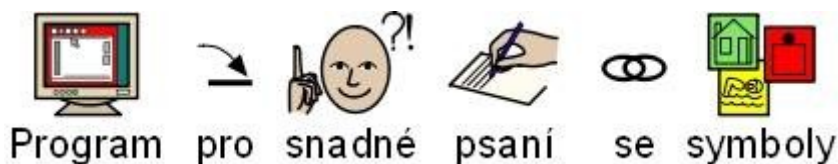
Bezplatná verze je určena pro iPad a obsahuje výše zmíněné sady znaků. Mateřským programem aplikace je program Grid, v tuto chvíli verze 3, která je určena pro počítače s operačním systémem Windows. Program slouží k tvorbě vlastních mřížek, které uživatel může využívat na PC nebo si je stáhne do aplikace. Součástí tohoto programu je i možnost namluvení slov, či celých frází vlastním hlasem. Program je placený, v současnosti je jeho cena 18.000,- Kč. Na pořízení programu lze využít příspěvek na zvláštní pomůcku od úřadu práce podle zákona č. 329/2011 Sb. a vyhlášky 388/2011 Sb. (Zákony č. 329/2011 Sb. A 388/2011 Sb.).

Symwriter

Tato aplikace umožňuje psaní za pomoci symbolů. Je určena pouze pro PC s operačním systémem Windows.

V programu můžeme psát slova, přičemž se rovnou objevují symboly. Pokud se nám některé symboly zdají nadbytečné, můžeme je odstranit. Pro menší děti můžeme program použít k tomu, abychom „rozkrokovali“ například básničky. Pro větší lze program využít například k výuce nebo upevňování vyjmenovaných slov. Jestliže se nad konkrétním slovem neobjeví symbol je možnost najít slovo, které je neblíže. Napíšeme slovo mistička, nad tímto slovem se žádný symbol neukáže, přepíšeme jej na slovo miska, objeví se symbol misky, následně jej opět přepíšeme na slovo mistička. Jestliže se objeví symbol, který se nám nehodí do textu,

můžeme jej nahradit jiným výrazem stejného významu. Program v sobě obsahuje i syntetický hlas. Cena tohoto programu je pro jedno PC 550,- Kč.



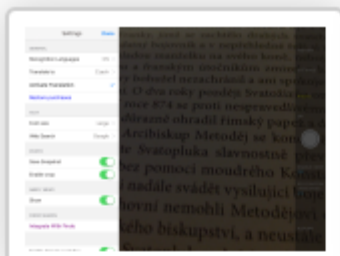
Obrázek 17 symwriter

Technologie pro rozpoznávání textu OCR umožňuje převedení textu, který byl vyfocen do podoby, která je citovatelná a tento text je možno také přečíst (popřípadě přeložit).

Po spuštění aplikace **TextGrabber** dochází k otevření fotoaparátu, kterým je požadovaný text vyfocen, poté je text převeden do podoby dokumentu ve formátu Word, se kterým může žák dále pracovat.

Díky výše uvedeným ICT může žák disponující odpovídající intelektovou úrovní čerpat informace ze stejných materiálů, ze kterých informace čerpají jeho spolužáci – tímto je díky ICT podpořeno samostatné učení žáka. Taktéž pedagog může upravit jednoduchým způsobem text pro žáka zvýrazněním klíčových informací, zjednodušením vět, zkrácením textu, vložením obrázků, upravením fontu, velikostí, barvy ad. Aplikace umožňují vybírat naskenované úryvky z učebnic či dalších materiálů, tyto slučovat do jednoho textu a uložené texty kombinovat. Ve výuce cizího jazyka si žák může požadovaný text naskenovat a poslechem se učit správné výslovnosti, aplikace je schopna texty současně překládat. Osoby se zrakovým postižením mohou využívat i funkci voiceover. Aplikace je schopna pracovat i s textem zakódovaným v QR kódu.

Vzhledem k jednoduchosti celého procesu to po zácvičku zvládne žák sám, což podpoří jeho vzdělávací možnosti. Cílem aplikace je nahrazení speciálně pedagogické nápravy potíží klasickou cestou, ale může sloužit jako dočasná či trvalá kompenzace v případech, kde je to vhodné.



nastavení rozpoznávání jazyka a překladu



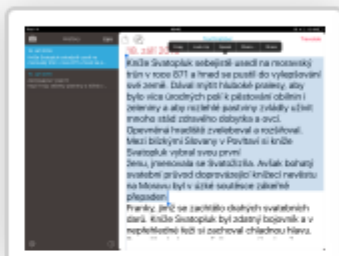
vyfotit stránku s textem



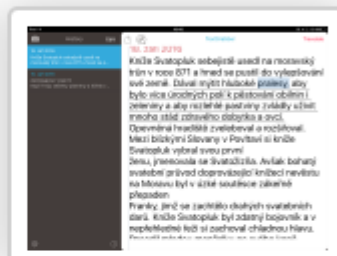
oříznout podle potřeby



Text připravený k editaci



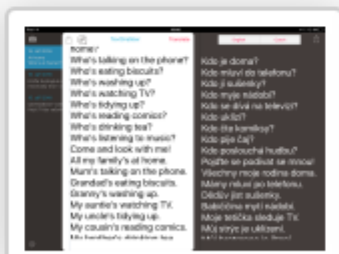
můžeme dále upravovat jako klasický dokument word, přidat obrázky



nebo si jej označit a nechat přičíst



práce s anglickým textem – překlad



možnost vidět vedle sebe českou i anglickou verzi



všechny naskenované texty jsou v historii uchované k dalšímu použití a sdílení a dají se zkombinovat v jeden text

Obrázek 18 Využití aplikace TextGrabber

4 Praktická část

Praktická část diplomové práce se zabývá využíváním IC technologií jako podpůrných, kompenzačních opatření pro žáky s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení, jednak z hlediska přístupu vzdělávacích institucí k využívání IC technologií při výuce žáků s postižením, jednak z hlediska výběru vhodných konkrétních aplikací. Pro poskytování podpory žákům s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení je zapotřebí souhra více faktorů, postoj vzdělávacích institucí, přístup samotných pedagogů a podmíněný jejich IT gramotností a informovaností o možnostech využití ICT, především však znalostí konkrétních vhodných aplikací, a v neposlední řadě také finanční dostupností IC technologií. Autorka práce si je vědoma nezastupitelnosti dalšího významného faktoru, tj. postoje k IC technologiím a IT gramotnosti rodičů. S ohledem na výzkumné zadání diplomové práce a zvolenou metodiku bude tento faktor zahrnut v kazuistické, tj. druhé části praktické části diplomové práce.

Praktická část práce se sestává ze dvou klíčových dílů. První část tvoří dotazníkové šetření, kterého se zúčastnili pedagogové vybraných vzdělávacích institucí a které je zacíleno na výše zmíněné faktory. Druhou část tvoří kazuistiky dětí s kombinovaným postižením, jehož součástí je zrakové postižení, ilustrující význam využívání konkrétních aplikací, které umožňují komplexnější a detailnější nastínění konkrétních možností využití ICT jako kompenzačního prostředku při výchově a vzdělávání dětí s postižením. Kombinace těchto dvou částí výzkumu umožňuje vhled do problematiky poskytování ICT podpory žákům s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení.

4.1 Cíle vlastního výzkumu

Cíl diplomové práce je definován hlavní výzkumnou otázkou, která zní: **Jaký je význam ICT jako prostředku vzdělávání pro žáky s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.**

4.2 Metody

Vzhledem k typu výzkumného problému autorka pro shromažďování informací zvolila **kvalitativní výzkum**. Ke sběru dat byly použity následující metody: kvalitativní výzkum, raport, pozorování, rozhovor, obsahová analýza, dotazníky kazuistiky, osobní dotazování - polostrukturovaný rozhovor.

KVALITATIVNÍ VÝZKUM

„Pozorovatel, výzkumník se snaží jevy pochopit a vysvětlit z hlediska zkoumané osoby. Je pro něj charakteristické dlouhodobé nestrukturované pozorování, je to výzkum deskriptivně induktivní. Rozvíjí se od 60. let dvacátého století. Vychází z fenomenologie“ (Průcha, Walterová, Mareš 2003, s.111, in Vodáková, Černochová, Rambousek, s. 21, 2007).

- RAPORT

„Vzájemný dobrý, o důvěru se opírající vztah mezi psychologem a pacientem, mezi profesionálem a klientem, mezi výzkumníkem a respondentem. Při pedagogickém výzkumu nezbytný předpoklad pro dosažení cíle v terénním výzkumu“ (Průcha, Walterová, Mareš 2003, s.197 in Vodáková, Černochová, Rambousek, s.24, 2007).

- POZOROVÁNÍ

„Výzkumná metoda, při níž se sleduje a zaznamenává nebo popisuje činnost lidí, předmětu, se kterými manipulují, prostředí aj. Je to nejstarší výzkumná metoda používaná v přírodních i sociálních vědách. Je vždy subjektivní. Pozorování může být přímé nebo nepřímé (ze záznamu), strukturované i nestrukturované. Speciálním typem pozorování je participační pozorování. Pro strukturované pozorování se používají inventáře, pozorovací systémy a škály.“ (Vodáková, Černochová, Rambousek, s.22, 2007).

- ROZHOVOR

„Explorativní výzkumná metoda, která vychází z verbální komunikace bez opory písemného projevu respondenta. Rozhovor může být např. nestrukturovaný, polostrukturovaný nebo

strukturovaný. Nestrukturovaný (volný) rozhovor je forma rozhovoru, kdy si osoby volně a nezávazně vyměňují své názory a vzájemně na ně reagují. Strukturovaný rozhovor je forma rozhovoru, jehož cílem je získání odpovědí na předem připravený soubor otázek. Tento soubor otázek je pak v nezměněné podobě předkládán všem jedincům z určitého souboru respondentů. Formulace otázek by proto měla být stálá a standardizovaná, protože použití jiného výrazu může mít za následek různé odpovědi“ (Vodáková, Černochová, Rambousek, s.25, 2007).

Polostrukturovaný rozhovor je specifický tím, že jeho část je vedena ve stanoveném pořadí otázek, část otázek je volně doplňována tak, aby tazatel získal potřebné informace. Výhoda polostrukturovaného přístupu spočívá v možnosti získat současně srovnatelné údaje, ale i názory a postoje (Kozel, 2006).

V rámci kvalitativního zkoumání je rozhovor prováděn většinou jedinou osobou, nejčastěji bývá rozhovor realizován v následujících podobách (Reichel, 2009, s. 112):

- volný rozhovor (nestrukturovaný, neformální), který představuje nejvyšší úroveň volnosti v rámci dotazování, otázky nejsou předem vytvořeny, ale vznikají až v rámci přirozené komunikace s respondentem; výhodou je schopnost přinést „hlubinné“ údaje; nevýhoda spočívá ve značných nárocích na zvládnutí nestandardizované situace tazatelem; narativní rozhovor představuje specifickou podobu volného rozhovoru; výzkumník vybidne respondenta, aby volně vyprávěl na určité téma, o určité události apod.,
- polostrukturovaný rozhovor je specifický skutečností, že tazatel má připraven soubor témat či otázek, přičemž jejich pořadí není striktně stanoveno. Informace mohou být tazatelem částečně modifikovány, je však nezbytné, aby byly respondentovi položeny všechny otázky; v určitých aplikačních variantách je možné, aby tazatel pokládal doplňující dotazy; výhodou je skutečnost, že vytvoření určité míry volnosti umožňuje vytvořit přirozenější kontakt tazatele s respondentem, lépe akceptovat osobnostní specifika respondenta,
- strukturovaný rozhovor (řízený; strukturovaný s otevřenými otázkami) je specifický předem určenými otázkami včetně jejich pořadí, které je nutno dodržet; zpravidla se jedná o otázky volné, avšak v závazné formulaci; nevýhoda spočívá ve vysokém stupni formalizace bránícím přirozené atmosféře komunikace; výhodou je snazší vyhodnocování dat, díky jejich srovnatelné tematické struktuře i rozsahu.

Pro sběr dat byla využita metoda polostrukturovaného rozhovoru.

Podle formy požadované odpovědi jsou rozlišovány otázky:

- otevřené,
- polozavřené
- uzavřené.

V kvalitativních výzkumech jsou zpravidla využívány otevřené otázky. Výhodou otevřených otázek je možnost, aby respondenti na otázky odpověděli vlastními slovy. Otevřené otázky bývají využívány v informativních výzkumech, jejichž cílem je zjistit názor respondentů, nezjišťují ale kolik lidí je stejného názoru. Uzavřené otázky nabízí respondentovi všechny varianty odpovědí, přičemž respondent vybere odpověď, kterou považuje za správnou. Výhodou uzavřených otázek je snazší interpretace a kategorizace odpovědí (Kotler, Wong, Saunders, Armstrong, 2007, s. 420).

- OBSAHOVÁ ANALÝZA

Výzkumná metoda zaměřená na identifikaci, pozorování a vyhodnocování obsahových prvků textu i neverbálních komunikátů (Průcha, Walterová, Mareš 2003, s.143 in Vodáková, Černochová, Rambousek, s.22, 2007).

- POLOSTRUKTUROVANÝ DOTAZNÍK

Výzkumná metoda, kdy jsou v dotazníku kombinovány jak otevřené otázky, tak uzavřené.

4.3 Výzkumné šetření

Metody: dotazník, polostrukturovaný rozhovor, obsahová analýza

Dílčí výzkumné otázky (dále jen DVO)

Cíl diplomové práce je definován hlavní výzkumnou otázkou, která zní: **Jaký je význam ICT jako prostředku vzdělávání pro žáky s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.**

Hlavní cíl byl rozdělen na čtyři dílčí výzkumné otázky

DVO 1: Jak pedagogové hodnotí význam ICT jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?

DVO 2: Jak ICT ovlivňují vzdělávací proces žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?

DVO 3: Jaký je význam ICT jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením, s dominantním zrakovým postižením?

DVO 4: Přispívají ICT k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením do hlavního vzdělávacího proudu?

4.3.1 Charakteristika výzkumného vzorku

Respondenty výzkumného vzorku bylo osm učitelů, vyučujících děti se zdravotním postižením ve speciálních školách, či ve speciálních třídách běžných základních škol.

Výzkumný vzorek byl tvořen pedagogickými pracovníky (třídními učiteli, učiteli speciální třídy, speciálními pedagogy) čtyř škol, které jsou zaměřeny na vzdělávání žáků s kombinovaným postižením. V rámci užšího zaměření byly do výběru zařazeny pouze pražské školy vzdělávající žáky se zdravotním postižením, a to s kombinovaným postižením. Na základě informací z webových stránek a zveřejněných vzdělávacích programů byly vybrány čtyři školy, jejichž ředitelé byli osloveni s žádostí o realizaci rozhovorů v rámci výzkumného šetření. Jednalo se o následující školy:

- Jedličkův ústav (ZŠ speciální) – 2 respondenti,
 - o Jedličkův ústav funguje již od roku 1913, od roku 1992 ve formě příspěvkové organizace. Účelem ústavu je poskytování školských a sociálních služeb mladým lidem s těžkým tělesným postižením po dobu jejich školní docházky a během jejich přípravy na budoucí povolání. Kapacita školy je přibližně 200 žáků. Důraz je kladen na realizaci vhodného vzdělávání, na komplexní rozvoj dovedností žáků a jejich celkovou rehabilitaci (Jedličkův ústav a školy © 2017).
- ZŠ speciální Zahrádka – 3 respondenti
 - o Základní škola Zahrádka je speciální školou, která je určena pro děti s těžkým kombinovaným postižením a poruchami autistického centra. Jedná je o příspěvkovou organizaci hlavního města Prahy, která byla založena v roce 1997. Kapacita školy činí 36 žáků, rozdělena je do šesti tříd, z toho je pět tříd rehabilitačních a jedna třída je specializovaná – určená žákům s poruchami autistického centra (Základní škola Zahrádka © 2017).

- běžná ZŠ se třemi speciálními třídami, ve škole je realizována skupinová integrace žáků se středně těžkým mentálním postižením, s těžkým mentálním postižením a žáků se souběžným postižením více vadami – 1 respondent,
- speciální škola – 2 respondenti. Popis

4.3.2 Konstrukce polostrukturovaného rozhovoru

Šetření bylo výhradně zaměřeno na poskytování ICT podpory žákům s kombinovaným postižením v procesu výuky. Konstrukce rozhovoru byla vytvořena pro účely tohoto šetření na základě poznatků o limitech a obtížích standardních metod ve vzdělávání dětí s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení. Dále se tato část výzkumného šetření zabývá některými ze souvisejících faktorů - postojem vzdělávacích institucí, jejich vybaveností ICT, motivovaností a informovaností učitelů a případnými rezervami v této oblasti.

Rozhovor obsahoval dvacet položek s převahou otevřených otázek. Otázky lze rozdělit do několika kategorií.

- otázky č. 1 – 5
 - základní údaje o učiteli (pohlaví, délka praxe, pracovní pozice, zkušenost s žáky se zdravotním postižením)
 - typ vzdělávací instituce (základní škola, speciální škola)
 - zkušenost s integrací a inkluzí žáků se zdravotním postižením
- otázky č. 6 – 14
 - postoje školského zařízení k ICT
 - míra a typ vybavenosti ICT
 - rozsah využívání ICT
 - využívání speciálních aplikací pro děti se zrakovým postižením
- otázky č. 15 – 18
 - význam a vliv ICT v procesu inkluze
 - ICT jako edukační nástroj
 - ICT jako kompenzační pomůcka
- Otázky č. 19 – 20
 - rezervy ICT
 - návrhy opatření

4.3.3 Interpretace

Výzkumného šetření se zúčastnilo osm respondentů, z toho:

- 2 respondentky byli třídní učitelky v Jedličkově ústavu,
- 3 respondentky byly speciální pedagožky působící na ZŠ speciální Zahrádka,
- 1 respondentka byla učitelkou speciální třídy v běžné základní škole se třemi speciálními třídami; třídy jsou zaměřené na skupinovou integraci, kdy jsou společně vyučováni žáci se středně těžkým mentálním postižením a žáci se souběžným postižením více vadami,
- 2 respondentka byly současně třídními učitelkami a speciálními pedagožkami ve speciální škole.

První sadou otázek byly zjišťovány **zkušenosti pedagogů s výukou žáků se zdravotním postižením.**

Bylo zjištěno, že pedagogičtí pracovníci disponují letitými zkušenostmi (od tří do dvaceti let) ve výuce žáků se zdravotním postižením. První respondentka z Jedličkova ústavu, tzn. ZŠ speciální, má tříleté zkušenosti s výukou dětí s velkou škálou postižení, kdy se jednalo zejména o postižení kombinované; v současné době má ve třídě čtyři děti. Druhá respondentka má čtyřletou pedagogickou praxi ve výuce postižených žáků, v současné době pracuje v Jedličkově ústavu jako třídní učitelka třídy o šesti žácích. Respondentka speciální třídy běžné ZŠ disponuje osmiletou praxí s žáky se zdravotním postižením, v současné době pracuje na běžné základní škole se třemi speciálními třídami jako učitelka speciální třídy. Zaměřuje se na skupinovou integraci žáků se středně těžkým mentálním postižením, s těžkým mentálním postižením a žáků s kombinovaným postižením. Ke svým zkušenostem s vyučováním žáků s kombinovaným postižením uvádí: „*Ve třídě vyučuji žáka s kombinovaným postižením – těžké tělesné postižení (spastická kvadruparéza po DMO) + mentální postižení. Žák je imobilní, využívá invalidní vozík ... Také tento žák zvládá samostatně pracovat s jednoduchými výukovými a herními aplikacemi na iPadu.*“ (nejčastěji Eda Toby a Eda Pauli). Další respondentka je speciální pedagožka, disponuje desetiletou praxí ve výuce zdravotně postižených žáků, z toho sedmiletými zkušenostmi s výukou žáků s kombinovaným postižením.

Z výše uvedeného vyplývá, že respondenti výzkumného šetření disponují letitými zkušenostmi s výukou žáků se zdravotním postižením. Působí buď jako třídní učitelé, učitelé ve speciálních třídách či jako speciální pedagožové.

Další sadou otázek byly zjišťovány **postoje školského zařízení k využívání ICT ve výuce žáků s postižením**. Bylo zjištěno, že postoj všech škol, jejichž pedagogičtí pracovníci byli respondenti výzkumného šetření, k využívání ICT ve výuce je pozitivní. Respondentky z Jedličkova ústavu uvedly, že škola využívání ICT ve výuce podporuje, jedna z respondentek však uvedla „*ne za každou cenu*“, čímž respondentka mínila, že stejného edukačního cíle dokáží v Jedličkově ústavě dosáhnout jinými metodami i když ne tak efektivně. Respondentky působící na pozicích speciálních pedagogických pracovníků v Základní škole speciální Zahrádka uvedly, že přístup školy k využívání ICT ve výuce je pozitivní a maximálně podporující. Respondentka z běžné základní školy se třemi speciálními třídami třídami uvedla: „*Naše škola vítá ICT technologie, několikrát jsme z projektů žádali právě o ICT technologie – např. iPady nebo notebooky.*“ Respondentka - třídní učitelka a současně speciální pedagožka působící ve speciální škole uvedla, že škola podporuje využívání některých technologií.

Další otázka zjišťovala, jak jednotliví **pedagogičtí pracovníci sami využívají ICT ve výuce**. Bylo zjištěno, že všichni pedagogové ICT ve výuce využívají. Respondentka speciální třídy působící na běžné základní škole uvedla: „*V celé škole se využívají klasické osobní počítače a notebooky, někteří využívají interaktivní tabuli. S iPady pracujeme zejména ve speciálních třídách.*“

Dalšími otázkami bylo zjišťováno, **kolika tablety (či jinými ICT zařízeními) škola disponuje**, kolik tabletů připadá na třídu a zda je tento počet pedagogickými pracovníky považován za dostatečný. Bylo zjištěno, že Jedličkův ústav disponuje počítači, interaktivními tabulemi a tablety; základní škola speciální Zahrádka disponuje iPady a PC programy a aplikacemi pro iPady; speciální škola disponuje iPady, PC projektory, zvětšovací TV lupou, PC a interaktivní tabulí. Ze speciálních programů určených zrakově postiženým Jedličkův ústav disponuje programy SYM Writer, Grid player a PC discom. ZŠ běžná se třemi speciálními třídami disponuje několika aplikacemi v iPadu, které nejsou přímo určeny pro osoby se zrakovým postižením, ale mohou být využívány např. u slabozrakosti – jedná se o jednoduché aplikace, neboť žáci se zrakovým postižením mají také přidružené mentální postižení. Například se jedná o aplikace: Eda Pauli, Eda Play, (obě viz výše), „Fluidity“, kdy dotykem na obrazovce vznikají různé světelné a barevné efekty; „Pocket Pond“, kdy iPad dotykem vydává zvuky vody; aplikace se zvukovými efekty „Sound Touch Lite“, „First Sounds“, „My Firs App“, které však nelze využít přímo u nevidomých žáků, neboť pro její zvládnutí je nezbytný alespoň slabý zrak. Co se týče počtu tabletů či jiných ICT zařízení na škole, někteří pedagogové neznali přesný počet, uvedený počet se pohyboval od jednoho do

třinácti iPadů. Např. běžná ZŠ s třemi speciálními třídami je vybavena třinácti iPady, z čehož devět iPadů je používáno v běžných třídách a čtyři iPady jsou využívány ve třídách speciálních; dále dvanácti počítači, cca dvaceti notebooky pro žáky, interaktivní tabulí, videoprojektorem a plátnem v každé třídě s propojením na notebook. Z výše uvedeného vyplývá, že ani v jedné z oslovených institucí, nedisponuje každý žák speciální školy či speciální třídy vlastním tabletem.

Další otázkou bylo zjištění poměru zařízení se systémem **iPad od firmy Apple a Android**. Výzkum ukázal, že většina dětí využívá tablety Apple. Pouze Jedličkův ústav disponuje dvěma tablety s operačním systémem android. V případech, kdy děti používají Android, se ukazují problémy jako nedostatek speciálních aplikací a horší schopnost ovládní.

Další otázkou byl zjišťován **počet tabletů ve třídách**. Z výše uvedeného šetření vyplývá, že na jednu třídu připadají jeden až dva tablety.

Konkrétně respondentka Jedličkova ústavu uvedla, že na třídu připadá jeden.

V ZŠ speciální Zahrádka připadají dva tablety na třídu; dvě respondentky z této školy označily počet za dostatečný, jedna respondentka z téže školy počet označila jako nedostatečný. Dostatečnost či nedostatečnost počtu iPadů je odvislá od přístupu pedagogů k využití iPadů ve výuce.

Respondentka speciální třídy v běžné ZŠ se třemi speciálními třídami uvedla: *„V mé speciální třídě máme dva iPady – považuji to za dostatečné, u některých žáků se obávám možného vzniku „závislosti“. Užívání iPadů je pohodlné, jenže někteří žáci pak neradi plní ostatní úkoly jinak než na iPadu.“*

Respondentka ze speciální školy, třídní učitelka a současně speciální pedagožka uvedla, že na třídu připadá pouze jeden tablet, přičemž tento počet považuje za nedostatečný.

Respondentka, na speciální škole uvedla, že na třídu připadají dva tablety, přičemž tento počet je dostačující, neboť tablety jsou určeny pouze dvěma žákům, kteří tablet ve výuce potřebují a ve výuce jej využívají.

Interval práce dětí s tabletem ve vyučování, tato byl v jednotlivých školách odlišný. Zatímco v Jedličkově ústavu vybraní žáci s tabletem pracují „celé vyučování“ či „téměř stále“, žáci ZŠ speciální Zahrádka uvedly, že žáci pracují s tabletem: „10 minut“, „1 hodinu“, „velmi individuálně“ – zde se tedy lišila délka práce s tabletem v závislosti na vyučujícím.

Respondentka speciální třídy v běžné ZŠ uvedla: „*Cca 20 – 45 minut denně, ale s přestávkami, např. žák splní nějaký úkol na iPadu, který zabere 5 minut, poté dělá jinou činnost, o přestávce si mohou půjčit iPad a dělat si své oblíbené úkoly, pak jinou hodinu zase pracují s iPadem třeba 10 minut.*“ Respondentky speciální školy uvedly průměrnou délku: „*5 minut*“, „*1-2 hodiny týdně*“ – z toho vyplývá, že tablety nejsou v této speciální škole intenzivně využívány.

Poslední sadou otázek bylo zjišťováno, v čem pedagogičtí pracovníci spatřují **rezervy** ve využití ICT v práci s žáky se zdravotním postižením.

Respondentky Jedličkova ústavu uvedly: rozbitnost, nedostupné aplikace a programy, ceny programů.

Respondentky, speciální pedagožky ZŠ speciální Zahrádka uvedly, že ICT postrádají lidský faktor a vyjádřili obavu, že snižují sociální dovednosti žáků; především však vyzdvihly nedostatečnost svých znalostí v oblasti ICT a jako nejdůležitější uvedly skutečnost, že míra postižení některých žáků jim znemožňuje ICT využívat.

Respondentka speciální třídy běžné ZŠ uvádí: „*Někteří kolegové možná mají z většího využívání ICT technologií strach, protože se nechtějí učit, jak s novými technologiemi pracovat. Uvítala bych nabídky na školení s ukázkou různých aplikací pro různé kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami – pokud možno zdarma, přímo ve škole (nebo alespoň blízko školy) a ve vhodný čas.*“

Respondentka speciální školy, speciální pedagožka, uvedla, že postrádá jednodušší programy pro tvorbu vlastních komunikačních knih včetně ozvučení. Druhá respondentka speciální školy uvedla jako rezervu vlastní nezpůsobilost vytvořit program přesně na míru konkrétnímu dítěti.

Z výše uvedeného vyplývá, že rezervy ve využití ICT ve vzdělávání žáků s postižením lze rozdělit do dvou skupin. První skupina zahrnuje veškeré nedostatky ICT (rozbitnost, vysoká cena a nedostupnost programů, chybějící lidský faktor ad.), druhá skupina nedostatků je reprezentována nedostatečnými znalostmi a schopnostmi pedagogických pracovníků ve tvorbě programů přesně na míru či ve využívání ICT ve výuce. V neposlední řadě bylo zjišťováno, jaké změny by pedagogičtí pracovníci ve své práci s ICT uvítali. Dvě respondentky (speciální pedagožky ZŠ speciální Zahrádka) uvedly, že by zřejmě neměnily nic. Ostatní respondentky uváděly: „*mít k dispozici více dostupných aplikací*“,

„jednodušší programy pro tvorbu vlastních komunikačních knih vč. ozvučení“, „nedostupnost informací učitelům o aplikacích“, „chybějící vzdělání, školení učitelů“ v oblasti využití ICT ve výuce. Respondentka, učitelka speciální třídy běžné ZŠ uvedla: *„Udržovala bych „zlatou střední cestu“ – ICT technologie nemohou nahradit člověka / učitele. Dávala bych pozor na „nadbytečné“ využívání ICT technologií na úkor podpory takových dovedností, jako je např. jemná motorika a grafomotorika, a hlavně na úkor přímého kontaktu s žáky a přímé komunikace.“*

DVO 1: Jak pedagogové hodnotí význam ICT technologií jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?

Respondentky hodnotí význam ICT technologií jako vzdělávacího prostředku u žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením pozitivně, byť někteří s dílčími výhradami. Respondentka z Jedličkova ústavu hodnotí význam ICT pozitivně, neboť jí tablet dává zpětnou vazbu, že dítě s postižením pracuje (v důsledku zrakového postižení totiž není na první pohled zřejmé, kam dítě se dítě s postižením dívá). Podle druhé respondentky z Jedličkova ústavu, která učí jedenáctiletou žačku s dětskou mozkovou obrnou s přidruženou centrální zrakovou vadou je význam ICT individuální, kdy jej nelze zobecňovat.

Respondentka ZŠ speciální Zahrádka, neví, jaký je význam ICT jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením, neboť takovými žáky nepracuje. Podle další respondentky ZŠ Zahrádka představují užitečný podpůrný prostředek. Podle respondentky, která má dvacetileté zkušenosti s výukou žáků se zdravotním postižením, ICT rozšiřují obzory.

Respondentka ze základní školy uvedla *„ICT technologie jsou vynikající pomůckou a prostředníkem – zejména oceňuji výukové programy podporující komunikaci u žáků s poruchami řeči – díky nim si mohou procvičovat výslovnost, nebo je používat jako „tlumočníka“ – perfektní je např. aplikace „Klábosil“. Určitě jsou ICT technologie vynikající pomůckou, ale vzhledem k tomu, že ve své praxi se setkávám zejména s kombinací s mentálním postižením, nemám příliš zkušeností.“*

Podle respondentky a speciální pedagožky ZŠ speciální, která disponuje desetiletou praxí ve výuce žáků se zdravotním postižením, ICT technologie umožňují procvičování zrakové stimulace, jemné a hrubé motoriky a v neposlední řadě zaznamenávání přednášek. Podle

respondentky ZŠ speciální představují ICT atraktivní učební pomůcku, žáky práce s tablety baví, není to však jediný prostředek výuky.

Z výše uvedeného vyplývá, že většina pedagogických pracovníků hodnotí ICT jako vzdělávací prostředek pozitivně. Pouze jedna respondentka, která má sedmnáctiletou praxi ve výuce zdravotně postižených dětí, má pocit, že „*už tak koukáme dost často do obrazovek*“, a ačkoliv uznává, že se jedná o atraktivní učební pomůcku, s kterou děti rády pracují, dodává, že se nejedná se o jediný výukový prostředek.

DVO 2: Jak ICT technologie ovlivňují vzdělávací proces žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?

Hodnocení vlivu ICT technologií na vzdělávací proces žáků s kombinovaným postižením je u všech respondentů pozitivní.

Podle respondentky v Jedličkově ústavu ICT technologie pomáhají ve vzdělávacím procesu se zdravotně postiženými žáky. Podle druhé respondentky z Jedličkova ústavu, ICT v rámci vzdělávacího procesu působí pozitivně, neboť děti jsou díky tabletu schopné samostatné práce, ICT poskytují okamžitou zpětnou vazbu o správnosti zvoleného řešení.

Respondentka ZŠ Zahrádka vliv na vzdělávací proces zhodnotila pozitivně bez dalšího komentáře. Další respondentka ZŠ Zahrádka, uvedla, že ICT představují pro žáky zpestření. Třetí respondentka ZŠ Zahrádka uvedla, že ICT rozšiřují obzory.

Respondentka ZŠ s osmiletou praxí ve výuce postižených dětí se středně těžkým až těžkým mentálním postižením uvedla: „*ICT technologie vzdělávací proces zkvalitňují, mohou nabízet možnosti na zapojení žáků s postižením do výuky.*“

Respondentka ZŠ speciální s desetiletou praxí s výukou žáků se zdravotním postižením, která v současné době pracuje ve speciální škole, uvedla, že ICT umožňují žákům větší a snazší přístup k informacím. Podle respondentky ZŠ speciální se sedmnáctiletou praxí ve výuce zdravotně postižených žáků nabízí ICT další možnosti, avšak existují i další možnosti výuky – ICT technologie vnímá tedy jako užitečný doplněk klasické výuky.

DVO 3: Jaký je význam ICT technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením, s dominantním zrakovým postižením?

Sedm z osmi respondentů souhlasí s významností ICT technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.

První respondentka z Jedličkova ústavu hodnotí kompenzační význam ICT pomůcek jako velkolepý, druhá respondentka z téže školy pak jako zásadní.

Respondentka ZŠ Zahrádka oceňuje sluchový výstup ICT technologií. Druhá respondentka ZŠ Zahrádka ICT technologie jako jediná nechápe jako kompenzační pomůcky při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. Podle třetí respondentky ze ZŠ Zahrádka význam ICT technologií jako kompenzačních pomůcek spočívá v rozšíření obzorů.

Podle respondentky ze ZŠ ICT technologie jako kompenzační pomůcky: „.....vzdělávací proces zkvalitňují, mohou nabízet možnosti na zapojení žáků s postižením do výuky“.

Respondentka ze ZŠ speciální vnímá kompenzační význam ICT technologií jako prostředku komunikace především díky jejich jednoduchému ovládnutí. Druhá respondentka ZŠ speciální uvedla, že ICT technologie jako kompenzační pomůcky nejvíce využívá na počítačích. Využívá funkce zvětšování obrazovky, zpomalení klávesnice či speciální klávesnici.

DVO 4: Přispívají IC technologie k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením do hlavního vzdělávacího proudu?

Tři z osmi respondentek souhlasí s tvrzením, že ICT technologie přispívají k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením do hlavního vzdělávacího proudu.

Podle respondentky z Jedličkova ústavu, která pracuje jedenáct let s postiženými žáky, ICT technologie představují kompenzaci handicapu, jinak k inkluzi zdravotně postižených do hlavního vzdělávacího proudu nepřispívají. Druhá respondentka z Jedličkova ústavu vnímá integrační vliv ICT technologií v komunikačních funkcích.

Respondentka ZŠ Zahrádka, která pracuje 9 let se žáky se zdravotním postižením, uvedla, že na základě jejich zkušeností ICT technologie nepřispívají nijak významně k integraci. Další respondentka ZŠ Zahrádka netuší, jak ICT technologie přispívají k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením do hlavního vzdělávacího proudu.

Podle respondentky běžné ZŠ s osmiletou praxí ve výuce postižených dětí se středně těžkým až těžkým mentálním postižením: „*ICT technologie jsou vynikající pomůckou a prostředníkem – zejména oceňuji výukové programy podporující komunikaci u žáků s poruchami řečových dovedností – díky nim si mohou procvičovat výslovnost, nebo je používat jako „tlumočnicka“ – perfektní je např. aplikace „Klábosil“.*

Podle respondentky ZŠ speciální a třídní učitelky, která disponuje desetiletou praxí s výukou žáků se zdravotním postižením: „*rozhodně přispívají, při nahrávání přednášek, orientace v prostoru, alternativní komunikace*“. Další respondentka ZŠ speciální se sedmnáctiletou praxí ve výuce zdravotně postižených žáků uvedla: „*nevím, zda přispívají k inkluzi - pro některé jedince to může být vhodná forma, jak se zapojit/účastnit výuky*“.

Z výše uvedeného vyplývá, že většina respondentek si integrační funkcí IC technologií nebyla zcela jistá. Někteří respondenti IC technologie vnímají spíše jako kompenzační pomůcky. Nezpůsobilost některých respondentek posoudit zda ICT přispívají k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením do hlavního vzdělávacího proudu, si vysvětlují skutečností, že tyto pedagožky se ve své dosavadní praxi s problematikou integrace a inkluze dosud nesetkaly, neboť působí ve speciálních školách.

4.4 Shrnutí

Za účelem získání dat pro realizovaný průzkum byl využit polostrukturovaný rozhovor s dvaceti otázkami. Rozhovory s pedagogickými pracovníky proběhly v průběhu měsíce března 2017. Celkem bylo realizováno osm polostrukturovaných rozhovorů s průměrnou délkou trvání jednoho rozhovoru 60 – 90 minut.

V úvodu rozhovoru byli respondenti seznámeni s účelem realizovaného průzkumu. Cílem prvních otázek bylo zjistit informace o pedagogických pracovních, o jejich pracovní pozici, délce pedagogické praxe a délce popřípadě praxe s žáky se zdravotním postižením, zda pedagog pracuje s žáky s postižením ve speciální škole či ve speciální třídě běžné školy či v běžné škole, kde jsou žáci s postižením integrováni.

Další část otázek byla zaměřena na zjištění přístupu školy a pedagogických pracovníků k využívání IC technologií ve výuce zdravotně postižených žáků. Otázky byly směřovány na přístup školy k využívání IC technologií při vyučování žáků se zdravotním postižením, konkrétně zda samotní pedagogové ve výuce žáků se zdravotním postižením IC technologie využívají, na výčet těchto technologií, na využívání speciálních programů určených osobám

se zdravotním postižením se zrakovým postižením; dále bylo zjišťováno, kolika tablety a jakých značek škola disponuje.

Třetí část otázek zjišťovala názor pedagogických pracovníků na přínos IC technologií k inkluzi zdravotně postižených do vzdělávání v intaktním proudu; na hodnocení IC technologií jako prostředku vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením, v neposlední řadě na význam IC technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.

V poslední části se výzkumné šetření zaměřilo na otázky, zda respondenti spatřují v oblasti IC technologií rezervy, popřípadě jaké a jaká opatření by navrhovali.

4.5 Shrnutí výzkumného šetření a diskuze

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit, **jaký je význam IC technologií jako prostředku vzdělávání pro žáky s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.** Cíle bylo dosaženo prostřednictvím kvalitativního výzkumu. Prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů bylo zjišťováno, jak se staví školy vyučující zdravotně postižené žáky k využívání IC technologií ve výuce, jak samotní pedagogové využívající IC technologie ve výuce, jaké je vybavení škol a tříd IC technologiemi.

Za účelem získání dat pro realizovaný průzkum byl využit polostrukturovaný rozhovor s dvaceti otázkami. Rozhovory s pedagogickými pracovníky proběhly v průběhu měsíce března 2017. Celkem bylo realizováno osm polostrukturovaných rozhovorů s průměrnou délkou trvání jednoho rozhovoru 60 – 90 minut.

V úvodu rozhovoru byli respondenti seznámeni s účelem realizovaného průzkumu. Cílem prvních otázek bylo zjistit informace o pedagogických pracovních, o jejich pracovní pozici, délce pedagogické praxe a délce popřípadě praxe s žáky se zdravotním postižením, zda pedagog pracuje s žáky s postižením ve speciální škole či ve speciální třídě běžné školy či v běžné škole, kde jsou žáci s postižením integrováni.

Další část otázek byla zaměřena na zjištění přístupu školy a pedagogických pracovníků k využívání IC technologií ve výuce zdravotně postižených žáků. Otázky byly směřovány na přístup školy k využívání IC technologií při vyučování žáků se zdravotním postižením, konkrétně zda samotní pedagogové ve výuce žáků se zdravotním postižením IC technologie

využívají, na výčet těchto technologií, na využívání speciálních programů určených osobám se zdravotním postižením se zrakovým postižením; dále bylo zjišťováno, kolika tablety a jakých značek škola disponuje.

Z výzkumu vyplynulo, že všechny školy, jejichž pedagogičtí pracovníci byli respondenty kvalitativního výzkumu, se staví k využívání IC technologií ve výuce zdravotně postižených žáků pozitivně, některé školy dokonce žádají o IC technologie pro výuku prostřednictvím grantů.

Samotní pedagogové IC technologie ve výuce žáků se zdravotním postižením využívají. Z prostředků IC technologií jsou využívány počítače, interaktivní tabule, projektory, tablety, především iPady, speciální TV lupy, speciální klávesnice, tzn. od univerzálních zařízení IC technologie až po zařízení speciální. Aktivita ve využívání tabletů je odvislá jednak od přístupu daného pedagoga k využití IC technologie ve výuce, jednak od typu postižení vyučovaných žáků, neboť některá postižení neumožňují žákům tablet ve výuce využívat. Počet tabletů ve třídě byl hodnocen převážně (z 80 %) jako dostatečný.

Výzkum dokázal, že žáci s postižením využívají více tablety společnosti Apple. Dle výzkumu je to především díky jednoduchosti ovládání, širší nabídce a dostupnosti aplikací. Zároveň se ukázalo, že by učitelé uvítali větší množství bezplatných aplikací.

Třetí část otázek zjišťovala názor pedagogických pracovníků na přínos IC technologií k inkluzi zdravotně postižených do vzdělávání v intaktním proudu; na hodnocení IC technologií jako prostředku vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením, v neposlední řadě na význam IC technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením.

Pedagogičtí pracovníci hodnotí význam IC technologií jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením (DVO1). Bylo zjištěno, že význam IC technologií je hodnocen převážně pozitivně. IC technologie byly ve výukovém procesu označovány mj. jako podpůrný prostředek rozšiřující obzory, jako vynikající kompenzační pomůcka pro žáky se zdravotním postižením, zvláště pak pro žáky s kombinovaným postižením s dominancí zrakového postižení. Zmíněné aplikace byly hodnoceny jako výborný prostředek pro procvičování zrakové stimulace, jemné a hrubé motoriky a celkově jako atraktivní učební pomůcka zvyšující motivaci žáků k učení.

Jedna respondentka však zdůraznila, že se nejedná o jediný prostředek vzdělávání, čímž chtěla apelovat na využívání IC technologií jako doplňkové a kompenzační metody vzdělávání.

Stěžejní otázkou šetření bylo zjišťování, jak IC technologie ovlivňují vzdělávací proces žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením (DVO2). Respondenti hodnotili vliv IC technologií na vzdělávací proces těchto žáků jako pozitivní; konkrétně uváděli, že IC technologie umožňují zpestřit výuku, dále umožňují větší a snazší přístup k informacím, nabízejí další možnosti rozvoje dovedností a znalostí žáků. Respondenti se shodují, že IC technologie podporují schopnost samostatné práce žáků se zdravotním postižením, zvyšují jejich motivaci a zvláště vyzdvihují okamžitou zpětnou vazbu, zkvalitňující vzdělávací proces. IC technologie tak nabízejí další cestu k zapojení žáků se zdravotním postižením do výuky.

Další oblastí kvalitativního výzkumu bylo zjišťování významu IC technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. Z průzkumu vyplynulo, že sedm z osmi respondentů souhlasí s významem IC technologií jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. Kompenzační význam byl hodnocen jako: „*velkolepý*“, „*zásadní*“; především byl oceňován sluchový výstup IC technologií. Význam IC technologií jako kompenzační pomůcky byl shledáván především v jednoduchosti ovládání aplikací, umožňující dětem s kombinovaným postižením zapojit se samostatně a aktivně do výuky.

Dále bylo zjišťováno, zda IC technologie přispívají k lepší integraci žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. S integrační funkcí IC technologií souhlasili pouze tři z osmi respondentů. Ti, kteří souhlasili, uvedli následující výhody IC technologií: komunikační funkce jako integrující prvek, podpora komunikace u žáků s poruchami řeči, alternativní formy komunikace.

V poslední části se výzkumné šetření zaměřilo na otázky, zda respondenti spatřují v oblasti IC technologií rezervy, popřípadě jaké a jaká opatření by navrhovali.

Respondenti uváděli jak nedostatky související se samotnými IC technologiemi, jako jsou rozbitnost, nedostupnost a vysoká cena aplikací, tak rezervy související s jejich vlastními

znalostmi v oblasti výuky s využitím IC technologií, především nedostatek školení v této oblasti.

Zajímavým námětem k diskuzi je upřímná výpověď pedagogů o tom, že někteří z nich mají možná z IC technologií strach, pramenící z jejich neznalosti, popřípadě z neochoty učit se s novými technologiemi pracovat.

Významným výstupem provedeného šetření je zjištění, že by IC technologie ve vzdělávacím procesu neměly být využívány nadbytečně, zejména ne na úkor přímého kontaktu s žáky a přímé komunikace.

4.6 Kazuistiky

V praktické části diplomové práce jsou zpracovány čtyři kazuistiky týkající se významu IC technologií ve výuce dětí se zdravotním postižením. Vzhledem k ochraně osobních údajů jsou jména respondentů nahrazena písmeny.

Kazuistika představuje výzkumnou metodu postavenou na popisu jednotlivých případů; může se týkat jak jedince, tak skupiny lidí či instituce. Je využívána jako pomoc a srovnání pro obdobné případy (Hartl, Hartlová, 2009, s. 253).

Důvodem zvolení kazuistik je skutečnost, že kazuistiky umožňují velice individuálně pracovat s případem, kdy předmětem zkoumání jsou osoby se zdravotním postižením, kde každá osoba je velice individuální. Kazuistiky tak pomohou efektivně proniknout do hloubky dané problematiky.

4.6.1 Metody

Kazuistika představuje způsob práce s individuálním případem, kdy jsou podle předem stanovené osnovy uspořádána všechna fakta, která jsou o daném případě známá a dostupná, tato fakta jsou následně analyzována. Metoda případových studií umožňuje prozkoumat neznámé a na první pohled nezřejmé souvislosti, což umožňuje daný případ postihnout komplexně a do hloubky. Následující krok spočívá ve zvolení adekvátního přístupu k řešení celého případu (Opatřilová, 2008).

Samotné kazuistiky jsou zpracovány formou polostrukturovaného rozhovoru s rodiči dětí s kombinovaným postižením, zaměřeným na konkrétní práci dětí s informačními a komunikačními technologiemi.

Polostrukturovaný rozhovor je specifický tím, že jeho část je vedena ve stanoveném pořadí otázek, část otázek je volně doplňována tak, aby tazatel získal potřebné informace. Výhoda polostrukturovaného přístupu spočívá v možnosti získat současně srovnatelné údaje, ale i názory a postoje (Kozel, 2006).

V průběhu jednoho rozhovoru byl pořízen videozáznam práce dítěte s tabletem. Tato video bylo pořízeno s informovaným souhlasem matky.

Do této části diplomové práce byly vybrány čtyři děti s kombinovaným postižením, jehož součástí je zrakové postižení. Při jejich výběru byla zohledněna mimo jiné ochota rodičů aktivně při tomto výzkumu spolupracovat.

4.6.2 Kazuistiky

Dívce A je 14 let. Její diagnóza je dysgeneze corpus callosum. Dívka navštěvuje ZŠ speciální v Praze. V současné době není soběstačná, samostatně nechodí. Pohybuje se na invalidním vozíku, který musí někdo ovládat. Celodenně používá pleny. Samostatně se ani nenají ani nenapije. Hlasový projev se převážně omezuje na neartikulované zvuky, s výjimkou několika základních slov, například *ham, máma, tady, pes, ovce* Její inteligence je v pásmu střední mentální retardace. Dívka je velmi milá, veselá, velmi často se směje a živě reaguje na podněty z okolí.

Dle sdělení matky dívka A již od útlého věku, cca od tří let, používá tablet, konkrétně iPad.

Matka uvádí, že dívka má tablet ráda. Nejraději si hraje s aplikacemi, které jí matka do tabletu nahrála. Především se jedná o aplikace z dílny Eda play, viz výše. Eda play, Eda Elis, Eda Toby a Eda Pauli. Z videa je vidět, že dívka aplikace zná a velmi ráda si je pouští. Matka právě tuto skutečnost kladně hodnotí, neboť dceři dlouho trvá, než přijme novou věc; musí si na nové podněty dlouze zvykat, než je začne aktivně používat.

Při práci s tabletem je nejprve třeba vyřešit, jak bude dívka sedět. Většinou je ve svém invalidním vozíku. Tablet si úplně sama podržet nedokáže, ale na vozíku má před sebou zábranu, o kterou tablet opírá a levou rukou si jej přidrží. Takto již může tablet používat samostatně. V domácím prostředí sedí na svém místě, ve speciální sedačce, tablet je umístěn na sklopné desce, která jej drží ve správném úhlu. Většinu aplikací ovládá pravou rukou. Kvůli své zrakové vadě se nedívá na tablet zpřímá, ale hledá správný úhel. Pravou rukou ťuká na obrázky dle pokynů buď samotné aplikace, nebo matky. Interaktivní aplikace, které dívka

používá, jí stimulují k cíleným úkonům. Příkladem může být, když v aplikaci řeknou: „otevři dveře“, dívka klikne na dveře, které se následně otevrou, čímž je motivována k dalším úkonům. Toto je velmi prospěšné pro rozvíjení psychomotorických dovedností, součinnosti oko – ruka. Konkrétní aplikace od EDA PLAY jsou navrženy tak, aby stimulovaly zrakové vnímání. Vhodně zvolenými barevnými kontrasty, dívka spolehlivě rozeznává ovečku od pejska. Matka konstatuje, že dcera je při práci s tabletem soustředěná, že déle udrží pozornost než nad papírovými knihami, například leporely.

Matka tablet využívá pro komunikaci se školou. Jeho prostřednictvím posílá učitelce zprávy o aktuálním tělesném a psychickém stavu dítěte. Matka například napíše do předem připraveného souboru v kalendáři, že dívka dnes vstávala ve velmi špatné náladě, což může způsobit, že nebude podávat takové výkony, na které je učitelka zvyklá.

Dále je tablet používán dle uvážení učitelky při práci ve škole. V tabletu jsou nahrány fotografie rodiny, které bývají často využívány pro komunikaci mezi dívkou a učitelkou. Samozřejmostí jsou fotografie dívčích osobních věcí a všech jí běžně používaných předmětů. Velkou výhodou osobního tabletu dívky je, že pedagog může na tablet vyfotografovat nové pro dívku důležité věci; například obrázek, který vytvořila ve vyučování. Tím se tablet též stává užitečným komunikačním prostředkem mezi školou a rodinou.

Rodina používá tablet i pro účely relaxace; pustí dceři uklidňující hudbu, při které dívka buď pouze odpočívá, nebo při hudbě i usíná.

Matka vzpomíná jak v době, kdy dcera začala tablet používat, nebylo možné v České republice sehnat obal na tablet, vyhovující motorickému omezení dítěte. Tento problém se podařilo vyřešit prostřednictvím rodičovských skupin a internetových diskuzí. Obal je poměrně robustní, díky tomu se jí lépe drží, samozřejmě plastový tudíž lehký. V současné době je nabídka speciálních obalů již dostačující.



(<http://obchod.24u.cz/supershell-pro-ipad-2-3-4-fialovy/>)

Dívce B je 11 let. Její diagnózou je vývojová dysfázie a centrální postižení zraku. Vzhledem k poškození zraku má dívka potíže s prostorovou orientací. Bez dopomoci nezvládá samostatný pohyb v nových prostorech. Pouze ve známém prostředí, což je především doma nebo ve škole, se dokáže pohybovat samostatně s minimální dopomocí. Dívce byla naměřena inteligence v pásmu lehké mentální retardace. Další zdravotní komplikací jsou epileptické záchvaty. Hygienu zvládá částečně samostatně. S menší dopomocí se zvládne samostatně najíst. Z výše uvedených důvodů byla dívka na žádost matky zařazena do školy speciální v Praze 3.

Tato dívka dle sdělení rodičů svůj tablet ovládá téměř samostatně. Rodiče dívce nastavili tablet tak, aby jej mohla využívat omezenou dobu. Tuto funkci iPadu „*rodičovská ochrana*“ lze ovládat prostřednictvím internetu i na dálku. Tato matka velmi kladně hodnotí, mimo jiné i proto, že musí kvůli epilepsii kontrolovat, jaké aplikace její dcera používá. Nevhodně zvolené aplikace by mohly způsobit záchvat.

I tato dívka používá aplikace od firmy EDA PLAY, především kvůli stimulaci zrakových funkcí. Kvůli jejímu omezení, způsobenému dysfázií, dívka pracuje s aplikacemi a hrami určenými pro mladší děti. Matka uvádí, že dcera má ráda jednoduché hry, k jejichž obsahu často klade matce otázky. Často hrají společně, matka využívá tyto hry k podpoře a rozvoji řeči u dcery. Dcera velmi ráda popisuje vše, co se v aplikacích a hrách děje: „*Tady je pejsek*“ matka ji podporuje dalšími otázkami, které rozvíjejí její slovní zásobu: „*Jak dělá pejsek?*“ „*Co všechno má pejsek?*“, dcera poté popisuje, co všechno pejsek má; nato pokračují: „*A co ty? Ty taky máš*“ Poslední dobu matka pozoruje velké zlepšení slovní zásoby dcery. Zlepšují se i její komunikační schopnosti.

Pro komunikaci se školou rodiče tablet nepoužívají, dívka tablet využívá především doma, ve škole minimálně. Pouze výjimečně při volnočasových aktivitách a pouze po předchozí domluvě rodiny a školy.

Chlapci C je 9 let. Chlapci byla diagnostikována porucha autistického centra. Inteligence se pohybuje v rámci normy. Souběžně má progresivní zrakovou vadu, která se projevuje zužováním zorného pole. V současné době má již zorné pole zúžené. Prognóza není optimistická, je pravděpodobné, že v dospělosti se mu zrak zhorší až na úplnou slepotu. Chlapec byl na žádost matky zařazen do běžné základní školy, ve které mu pomáhá asistent pedagoga.

Chlapec tablet používá asi od tří let. Dle sdělení matky v té době ještě viděl celkem dobře. Míval potíže pouze ve tmě, což v případě hry s tabletem nebylo vůbec znát. Aplikace pro děti s postižením začala rodina používat především proto, že tyto aplikace jsou dle sdělení matky vhodné pro děti s různými formami poruch. Příkladem mohou být opět aplikace od organizace Eda play. Další aplikací je *Hravouka*, jedná se o placenou interaktivní encyklopedii.

Ovládání aplikací pro menší děti je snadné a pochopitelné, tudíž je může ovládat i dítě s takto vážnou poruchou. Matka velmi oceňuje fakt, že u těchto her má jistotu, že se v nich neobjevuje žádné násilí. Rodina také používá systémovou podporu „*rodičovská kontrola*“, kdy dítě musí žádat o svolení s instalací každé nové hry a aplikace. Tímto rodiče získávají větší kontrolu nad tím, jaké hry jejich děti hrají. Matka uvádí, že každou novou hru musí nejprve prověřit, aby syn neměl negativní reakce. Toto se stalo například při hraní „*Angry birds*“, syn po hraní této hry měl tendence rozbít věci, přičemž napodoboval zvuky z této, na první pohled nenápadné hry.

Chlapec C používá také všechny aplikace od společnosti Eda play. Kvůli primární diagnóze porucha autistického spektra má rád stále stejné hry. Je schopen si například aplikaci Eda Pauli pouštět stále dokola. V době, kdy bývá neklidný, je pro jeho zklidnění důležité vzít si tablet a pustit si jednu z momentálně oblíbených her. V době, kdy jsem s rodiči mluvila, to byla právě aplikace Eda Pauli. Někdy je podle matky problematické mu tablet odebrat, byl by schopen s ním strávit celý den. Z tohoto důvodu mají na tabletu stažené i některé výukové aplikace, které po dětech vyžadují samostatnou práci, například matematické aplikace: *Hravá násobilka*, *Math Learner: Easy mathematics*, nebo aplikace zaměřené na doplňování gramatických jevů: *Česká písanka*. Podobné aplikace a hry lze najít i online na webových stránkách například na stránkách www.pravopisne.cz.

Kvůli primární diagnóze zatím však chlapec C nevyžaduje žádné kompenzační aplikace typu: *Grid player, Symwriter*. Vzhledem k nepříznivé prognóze progresivní zrakové vady matka začíná syna připravovat na nutnost používání Braillova písma. V tomto ohledu není tablet přínosem.

Chlapci D je 15 let. Chlapci byla v prvním roce života diagnostikována dětská mozková obrna (dále jen DMO). Chlapec je hypotonický, pohybuje se převážně na invalidním vozíku. S dopomocí dokáže chodit, ale vzhledem k jeho věku a tím i tělesné vyspělosti je zapotřebí pomoci otce, nebo fyzioterapeuta. Jeho inteligence se pohybuje v pásmu střední mentální retardace. Je často apatický, což je dle matky způsobeno častými pobyty v nemocnici. S chlapcem je velmi složité navázat vztah. V přítomnosti cizích osob je občas i agresivní.

Chlapec chodí do školy na Praze 10, kam ho rodiče denně vozí autem. Dle sdělení matky známá cesta do školy a ze školy syna uklidňuje.

S tabletem tráví denně minimálně dvě hodiny. Nejčastěji to bývá odpoledne. Je schopen si tablet sám držet, ale pro jistotu ho rodiče fixují k invalidnímu vozíku. iPad mají samozřejmě chráněn obalem, aby zabránili jeho případnému rozbití. Přesto, že je syn hypotonický, aplikace ho dle slov matky aktivují. Díky jeho chuti ke hrám matka pozoruje zlepšování jeho motorických schopností. Občas tablet využívají k aktivaci chůze, pouze ale za předpokladu, že je doma otec, nebo fyzioterapeut, který chlapce zvládne podpírat. Syn, když má náladu tak „za tabletem dojde přes celý byt“. Když je matka sama, tak občas využívá tablet, aby syn ochotněji cvičil.

I toto dítě používá aplikace od organizace Eda play. Díky aplikaci *Eda Tobi* začal více mluvit. Rád hledá, co se schovává ve druhé půlce obrazovky a velmi rád to slovně komentuje.

Tablet matka využívá i v době relaxace před spaním. V této době mu pouští uklidňující hudbu, velmi rád poslouchá zvuky přírody, nebo zvuky zvířat.

Matka uvádí, že si občas uleví a tablet chlapci dá i na delší dobu. Zde matka upozorňuje na riziko, že chlapec pak nechce tablet odevzdat. Někdy matka rezignuje a nechá syna hrát si s aplikacemi celé odpoledne.

4.7 Shrnutí

Závěrem této kapitoly lze říct, že dotazované rodiny hodnotí tablet jako přínosný prostředek pro výchovu a vzdělávání dětí s kombinovaným postižením, z nichž jedno z nich je zrakové postižení.

V první řadě vyzdvihují rozměr tabletu jako optimální pro užívání dětmi se zdravotním omezením. Počítač je příliš velký a těžký, displej mobilu je příliš malý na interaktivní užívání. Při správně zvoleném obalu lze tablet dětem nechat i pro samostatnou práci. Tablet lze podepřít či zapřít i v invalidním vozíku, popřípadě používat na sklopných deskách stolů.

Dále rodiče vyzdvihují systémovou funkci „*rodičovská kontrola*“, umožňující omezovat čas, který dítě tráví s tabletem, nastavovat denní interval, ve kterém si děti mohou hrát, ale i filtrovat, jaké konkrétní aplikace děti mohou používat.

Konkrétní aplikace jsou vhodné pro rozvoj psychomotoriky, senzomotoriky, zlepšují propojení oko – ruka, rozvíjejí řeč. Díky správně zvoleným výukovým aplikacím rodiče mohou sledovat rozvoj intelektu a poznávacích funkcí svých dětí.

Tablet se osvědčuje i jako motivační odměna pro nácvik lokomoce a dalších pohybových cvičení.

Největším přínosem využívání IC technologií se jeví skutečnost, že vhodně zvolené aplikace opravdu podporují a rozvíjejí výrobcem anoncované dovednosti. Děti se zrakovým postižením cíleně zaměřují pohled a pozornost k displeji tabletu, čímž dochází ke stimulaci zraku. Interaktivní aplikace zlepšují motoriku ruky, zvláště jemnou motoriku ruky, propojení oko-ruka. Hypotonické děti se díky aplikacím stávají aktivnější, naopak neklidné děti se dokáží při práci s tabletem soustředit a tudíž i zklidnit. Výukové aplikace zvyšují intelekt a rozvíjejí řečové dovednosti dětí.

V neposlední řadě je možné tablet používat jako komunikační kanál mezi školou a rodinou.

Zároveň rodiče zmiňují i některé negativní zkušenosti. Například rozbitnost tabletů. Závažněji však hodnotí riziko, že děti s tabletem chtějí trávit hodně času, a někdy je obtížné jim tablet odebrat. Kvitují však, že toto negativum lze ošetřit výše zmíněnou funkcí „*rodičovské kontroly*“.

Za největší riziko považují nevhodnost některých her, například „*Angry birds*“, viz výše. I přes to, že důsledně používají filtr pro výběr aplikací a her, je nezbytné osobně kontrolovat tyto aplikace z hlediska jejich obsahu i možnosti ovládní.

5 Závěr a shrnutí diplomové práce

Závěrem lze konstatovat, že stanovených cílů bylo dosaženo. Provedenou rešerší odborné literatury a výzkumným šetřením jsme došli k názoru, že IC technologie představují užitečný prostředek pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením. Výhodou využití IC technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením je zvýšení atraktivity vzdělávání, interaktivita aplikací a možnost kompenzace handicapů žáků se zdravotním postižením.

V závěru praktické části bylo na čtyřech kazuistikách ilustrováno individuální užívání konkrétních aplikací dětmi s kombinovaným postižením.

Zjištěné výsledky souhlasí s odbornou literaturou, která spatřuje význam ICT jako prostředku pro zajištění rovných příležitostí, tzn. inkluze osob se zdravotním postižením s intaktní populací, jako prostředku podporujícího přístup k informacím, podporujícího učení a výuku, podporující osobní komunikaci a interakci a podporující přístup ke vzdělávacím postupům (Tokareva, Turner, 2011).

Taktéž Tas a Tatnall uvádí, že značný počet osob se speciálními potřebami potřebují podporu v rámci vzdělávacího procesu. Využití ICT představuje významný prostředek v procesu formování znalostí a dovedností těchto osob (Tas a Tatnall, 2010).

Mnoha studii, jež byly realizovány v uplynulých třiceti letech, bylo zjištěno, že využití ICT může mít zásadní význam v mnoha činnostech s osobami se znevýhodněním. Využití ICT přispívá k významnému usnadnění zejména komunikace a vzdělávání (Tas a Tatnall, 2010).

Taktéž v deklaraci dokumentu Education 2030 Incheon Declaration (2015, s. iv) je v nové vizi kladen důraz na inkluzi a spravedlnost ve vzdělávání; vzdělávání je považováno za základní kámen programu transformačního vzdělávání a deklarace se proto zavazuje k řešení všech forem vyloučení a marginalizace, rozdílů a nerovností v přístupu účasti a ve výsledcích učení. Podle Incheonské deklarace by žádný cíl v oblasti vzdělávání neměl být považován za splněný, ledaže by byl splněn všemi. Proto se zavazuje k provádění nezbytných změn ve vzdělávacích politikách a k soustředění úsilí na nejvíce znevýhodněné osoby, zejména na osoby se zdravotním postižením tak, aby bylo zajištěno, že nikdo nezůstane pozadu.

Vzhledem k obecnému rozvoji informačních a komunikačních technologií lze předpokládat, že ICT budou stále více využívány v rámci vzdělávacího procesu jak žáků s postižením, tak

žáků intaktních. Je proto důležité, aby si pedagogičtí pracovníci osvojili dovednosti využívání ICT ve výuce, mimo jiné pro tvorbu vzdělávacích materiálů na míru žákům se zdravotním postižením a aby ovládali co nejvíce funkcí umožňujících efektivní využití ICT ve výuce.

V souvislosti s rostoucím důrazem na využití IC technologií ve výuce bych doporučila širší nabídku školení v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků; zvláště pak kurzů zaměřených na využití IC technologií ve výuce žáků se zdravotním postižením a především na zavedení obdobných předmětů do studijních plánů speciální pedagogiky na vysokých školách.

Osoby se zdravotním postižením by měly mít stejná práva k účasti na informační společnosti jako ostatní občané. IC technologie by měly představovat nástroj pomáhající překonávat překážky, kterým tyto osoby čelí ve vzdělávání, v zaměstnání a ve společenském životě.

Seznam literatury

ATKINSONOVÁ, Rita L. *Psychologie*. Praha : Victoria Publishing, 1995. 863 s. ISBN 80-127, 131-133

BARTOŇOVÁ, Miroslava a Marie VÍTKOVÁ. Strategie vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v inkluzivním prostředí základní školy: texty k distančnímu vzdělávání. Brno: Paido, 2016. ISBN 978-80-7315-255-0.

BÁRTOVÁ, L. BAJGAROVÁ, I.: *Aplikace EDA PLAY jako interaktivní pomůcka pro rozvoj dětí se zrakovým a kombinovaným postižením*, 25. 3. 2017, Kongresové centrum Praha © 2017 eda.CZ.

BASLEROVÁ, P. a kol. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-2443307-3.

BENDL, S. a kol. *Vychovatelství. Učebnice teoretických základů oboru*. Praha: Grada, 2015. 306 s. ISBN 978-80-247-4248-9.

BRDLIČKA, B. Role technologií na cestě k inkluzi. Spomocnik.rvp.cz [online]. 21. 2. 2016 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/20647/ROLE-TECHNOLOGII-NA-CESTE-K-INKLUZI.html>

Centrum Kociánka Brno, dostupné online: <http://www.centrumkocianka.cz/>, [cit. 2017-01-28]

ČERNÁ, M. *Česká psychopedie*. Praha: Karolinum 2008, ISBN 978-80-246-1565-3

Eda cz, z. ú., [online]. Dostupné z: <https://www.eda.cz/>, [cit. 2017-01-28]

EDA Play cz, 2016. *Edaplay.cz* [online]. [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://www.edaplay.cz/eda-play-toby>, <https://www.edaplay.cz/eda-play-pauli/>, <https://www.edaplay.cz/eda-play-elis/>, <https://www.edaplay.cz/eda-play/>

Education 2030. *Incheon Declaration and Framework for Action*. UNESCO, 2015.

EDWARDS, A. et al. ICTs in Education for People with Special needs. Specialized Training Course. UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2006. ISBN 5-902116-20-1. Dostupné z: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214644.pdf>

FISCHER, S., SVOBODA, Z., ŠKODA, J., ZILCHER, S. 1. vyd. *Speciální pedagogika: Edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální*. Praha: Triton, 2014. 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7

Grid player manuál, dostupný online na www.alternativnikomunikace.cz, <https://www.alternativnikomunikace.cz/soubor-manual-pro-grid-player-35-.pdf>, [cit. 2019-07-28]

HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. 2. vyd. Praha: Portál, 2009. 774 s. ISBN 978-80-7367-569-1.

ICEVI-EUROPE PROFESSIONAL INTEREST GROUP, TEACHING AND TEACHER TRAINING CONFERENCE, dostupné online: (<http://www.icevi-europe.org/teaching-teacher-training.php>), [cit. 2019-07-28]

iSEN © 2017a. Aplikace vhodné pro zrakové postižení. *I-sen.cz* [online]. 1. 7. 2012 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/prehledy/aplikace-vhodne-pro-zrakove-postizeni>

iSEN © 2017b. Zrakový handicap a jeho odbourávání. *I-sen.cz* [online]. 14. 11. 2015 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/specialni-potreby/zrakovy-handicap-a-jeho-odbouravani>

iSEN © 2017c. S iPadem to vidím ... *i-sen.cz* [online]. 9. 2. 2015 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/specialni-potreby/s-ipadem-to-vidim>

iSEN © 2017d. Technologie pro rozpoznávání textu (OCR). *I-sen.cz* [online]. 18. 9. 2016 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/specialni-potreby/technologie-pro-rozpoznavani-textu>

iSEN © 2017e. EDA PLAY FAMILY. *I-sen.cz* [online]. 25. 5. 2013 [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/specialni-potreby/eda-play>

Jáchymek © 2014. Hluboká mentální retardace. *Jachymek.cz* [online]. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.jachymek.cz/hluboka-mentalni-retardace/>

JANKOVSKÝ, J.: *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením*. Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-192-7

Jedličkův ústav a školy © 2017. Jedličkův ústav a školy. *Jus.cz* [online]. [cit. 2017-01-10]. Dostupné z: <http://www.jus.cz/zakladni-udaje?p=1>

KNOTOVÁ, D. a kol. *Školní poradenství*. Praha: Grada, 2014. 258 s. ISBN 978-80-247-4502-2.

KOTLER, P., WONG, V., SAUNDERS, S. ARMSTRONG., G. *Moderní marketing*. 4. Vyd. Praha: Grada, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.

KOZEL, R. *Moderní marketingový výzkum*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2006. 277 s. ISBN 80-247-0966-X.

KUNHARTOVÁ, M. Charakteristika kombinovaného postižení. *Sancedetem.cz* [online 31. 1. 2017 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/deti-s-kombinovanim-postizenim/charakteristika-kombinovaneho-postizeni.shtml>

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. Oftalmopedie. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.

LUDÍKOVÁ, L.: *Kombinované vady*. Olomouc, Univerzita Palackého 2005, ISBN 80-244-1154-7

MATĚJČEK, Z. *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. H+H, 2001. 147 s. ISBN 80-8602292-7.

MPO © 2010. *ICT strategické služby*. *Mpo.cz* [online]. 2011. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/33078/60649/634953/priloha010.pdf>, [cit. 2019-11-27]

Obecně prospěšná společnost Sirius, o.p.s. © 2011-2017. Charakteristika kombinovaného postižení. *Sancedetem.cz* [online]. 3. 3. 2017 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/deti-s-kombinovanim-postizenim/charakteristika-kombinovaneho-postizeni.shtml>

Obchod 24U, dostupný online <http://obchod.24u.cz/vyprodej-supershell-pro-ipad-2-3-4-fialovy/>, [cit. 2019-11-27]

Okamžik, z. ú.. Nevidomí mezi námi. *Nevidomimezinami.cz* [online], dostupné z: http://www.nevidomimezinami.cz/main/nmn/Texty/Cestovani/Skoly_pro_zrakove_postizene.html, [cit. 2019-11-27]

OPATŘILOVÁ, D. *Metody práce u jedinců s těžkým postižením a více vadami*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 146 s. ISBN 978-80-210-3819-6.

OPATŘILOVÁ, Dagmar a Dana ZÁMEČNÍKOVÁ. *Možnosti speciálně pedagogické podpory u osob s hybným postižením*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4575-0.

OPATŘILOVÁ, Dagmar. *Edukace osob s těžkým postižením a souběžným postižením více vadami: Education of persons with severe disability and multiple disability*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6221-4.

PEŠAT, P. *Technologie ve vzdělávání žáků se specifickými potřebami*. INSPO – Internet a informační systémy pro osoby se specifickými potřebami. 15. 3. 2014, Kongresové centrum Praha © 2014 BMI sdružení.

PEŠAT, P., GABYS, V. *ICT ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*.

PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-198-0.

PIPEKOVÁ, Jarmila, ed. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-120-0.

Pravopisně, dostupné online: <https://www.pravopisne.cz/>, [cit. 2019-11-27]

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

Realplayer, dostupné online: https://promo.abbyy.com/finereader-overview-cz.html?gclid=EA1aIQobChMI_abXmb2I5gIVxYTVCh19qwf0EAAYASAAEgJ2SvD_BwE [cit. 2019-11-27]

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

RENOTIÉROVÁ, Marie a Libuše LUDÍKOVÁ. Speciální pedagogika. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0646-2.

RENOTIÉROVÁ, Marie a Libuše LUDÍKOVÁ. Speciální pedagogika. 4. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1475-9.

RÖDEROVÁ, Petra, Lea KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ a Zita NOVÁKOVÁ. Oftalmopedie: texty k distančnímu vzdělávání. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-159-1.

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

SONS ČR, dostupné online: <https://www.sons.cz/>, [cit. 2019-11-27]

ŠTRÉBLOVÁ, Miroslava. Poznáváme svět se zrakovým postižením: úvod do tyflogedie. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, 2002. ISBN 80-7044-448-7.

Telecentre Europe newsletter, dostupné online: <https://mailchi.mp/67aae39148b2/newsletter-april?e=6122a8849b>, [cit. 2019-11-27]

Teresias MUNI, <http://www.nuv.cz/p-kap/podpora-zaku-se-zrakovym-postizenim-v-gymnaziu-nad-aleji>, [cit. 2019-11-27]

The Salamanca statement, 1994, dostupné online: <https://osf.cz/publikace/prohlaseni-ze-salamanky/>, [cit. 2019-11-27]

TOKAREVA, Natalia, TURNER, Marcella. ICTs in education for people with disabilities: review of innovative practice. Unesco, 2011. ISBN 978-87-7110-183-6, dostupné online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000193655?posInSet=4&queryId=d29ed381-9c97-48f2-a0a2-4affaecf2cfe>, [cit. 2019-11-27]

Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením, dostupné online: <https://www.mpsv.cz/web/cz/umluva-osn-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim>, [cit. 2019-11-27]

VALENTA, Milan. Slovník speciální pedagogiky. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0937-9.

VALENTA, Milan. Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0602-6.

VÁŠEK, Štefan. Pedagogika viacnásobne postihnutých. Bratislava : Sapiaientia, 2003. ISBN 8096718045

VÍTKOVÁ, Marie, ed. Integrativní speciální pedagogika: integrace školní a speciální. 2. rozšíř. a přeprac. vyd. Brno: Paido, 2004. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-7315-071-9.

Vyhláška č. 27/2016 Sb. o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, dostupný online: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlaska-c-27-2016-sb-o-vzdelavani-zaku-se-specialnimi> [cit. 2019-11-27]

Vyhláška č. 388/2011 Sb., Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením, dostupná online: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-388>, [cit. 2019-11-27]

Zákon č. 82/2015 Sb., dostupný online: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/konsolidovany-text-skolskeho-zakona-a-doprovodny-material>, [cit. 2019-11-27]

Zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, dostupný online: https://ppropo.mpsv.cz/zakon_108_2006, [cit. 2019-11-27]

Zákon č. 329/2011 Sb., Zákon o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů, dostupné online: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-329>, [cit. 2019-11-27]

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), dostupný online: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon> [cit. 2019-11-27]

ZIKL, Pavel. Komplexní péče o děti s kombinovaným mentálním a tělesným postižením [online]. 2012 [cit. 2019-11-27]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/121090>

ZIKL, Pavel. Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3856-7.

ZŠ Zahrádka, dostupné online: <http://www.zszahradka.cz/>, [cit. 2019-11-27]

Seznam zkratek

IT	informační technologie
AT	asistenční technologie
DMO	dětská mozková obrna
ICT	informační a komunikační technologie
IVP	individuální vzdělávací plán
MŠ	mateřská škola
ZŠ	základní škola
SŠ	střední škola
VŠ	vysoká škola
SPC	speciálně pedagogické centrum
SVP	speciální vzdělávací potřeby
RVP	rámcový vzdělávací plán
ŠVP	školní vzdělávací otázka

Seznam obrázků

Obrázek 1 play úroveň 1	31
Obrázek 2 play úroveň 2	32
Obrázek 3 play úroveň 3	32
Obrázek 4 play úroveň 4	33
Obrázek 5 Toby zelená úroveň.....	34
Obrázek 6 Toby - modrá úroveň	34
Obrázek 7 Toby - fialová úroveň	35
Obrázek 8 Toby žlutá úroveň	35
Obrázek 9 Pauli 1	37
Obrázek 10 Pauli 2	37
Obrázek 11 Pauli 3	38
Obrázek 12 Pauli 4	38
Obrázek 13 Elis dveře	39
Obrázek 14 Elis koktejl 1	39
Obrázek 15 Elis koktejl 2	40
Obrázek 16 Grid	42
Obrázek 17 symwriter	43
Obrázek 18 Využití aplikace TextGrabber.....	44

Seznam příloh

Příloha č. 1	60
--------------------	----

Příloha 1

Otázky k polostukturovanému rozhovoru

1. Na jaké pracovní pozici pracujete?
2. Jak dlouhá je vaše pedagogická praxe?
3. Jak dlouho pracujete s žáky se zdravotním postižením?
4. Pracujete se žáky se zdravotním postižením ve speciální škole či v běžné škole, kde jsou tito žáci integrováni?
5. Jaké máte zkušenosti s vyučováním žáků se zdravotním postižením?
6. Jak se škola staví k využívání ICT při vyučování žáků se zdravotním postižením?
7. Využíváte ve vzdělávání ICT?
8. Pokud ano, o jaké technologie se jedná?
9. Využíváte v rámci ICT speciální programy určené zdravotně postiženým se zrakovým postižením?
10. Kolika tablety (či jinými ICT zařízeními) Vaše škola disponuje?
11. Využíváte Apple či Android?
12. Považujete množství tabletů (či jiných ICT zařízení) ve třídě dostatečné? Kolik tabletů připadá na třídu?
13. Jak dlouho v průměru denně žáci s postižením s tablety ve výuce pracují?
14. Má každý žák vlastní tablet?
15. Jak podle Vás přispívají ICT k inkluzi zdravotně postižených do vzdělávání v intaktním proudu?
16. Jak hodnotíte význam ICT jako prostředku pro vzdělávání žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?
17. Jak ICT ovlivňují vzdělávací proces žáků s kombinovaným postižením s dominantním zrakovým postižením?
18. Jaký je význam ICT jako kompenzačních pomůcek při vzdělávání žáků s kombinovaným postižením, s dominantním zrakovým postižením?
19. V čem v oblasti využití ICT v práci s žáky s postižením spatřujete rezervy?
20. Kdybyste měl/a možnost s v rámci své praxe ve vyučování postižených žáků s využitím ICT něco změnit, co by to bylo?