

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE VE VÝCHOVĚ A VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

Diplomová práce

Studijní program: N7506 – Speciální pedagogika
Studijní obor: 7506T002 – Speciální pedagogika
Autor práce: **Ing. Lubomíra Venclová**
Vedoucí práce: Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ing. Lubomíra Venclová**
Osobní číslo: **P12000910**
Studijní program: **N7506 Speciální pedagogika**
Studijní obor: **Speciální pedagogika**
Název tématu: **Informační a komunikační technologie ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**
Zadávající katedra: **Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky**

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

Cíl diplomové práce: Charakterizovat využívání informačních a komunikačních technologií ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a zjistit, jaké jsou rozdíly ve využívání informačních a komunikačních technologií na základních školách speciálních a základních školách praktických a při výchově a vzdělávání integrovaných žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách běžného typu.

Požadavky: Formulace teoretických východisek, příprava výzkumu, sběr dat, interpretace a vyhodnocení dat, formulace závěrů.

Metody: Dotazník.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

- BARTOŇOVÁ, M., BAZALOVÁ, B., PIPEKOVÁ, J., 2007. Psychopedie. 2. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-807315-161-4.
- BARTOŇOVÁ, M., VÍTKOVÁ, M., 2007. Strategie při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. 2. přepr. a rozš. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-158-4.
- ČERNÁ, M., aj., 2008. Česká psychopedie. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1565-3.
- NOVÁK, J., 1997. Využití výpočetní techniky pro zdravotně postižené. 1. vyd. Brno: Paido. ISBN 80-85931-44-3.
- PIPEKOVÁ, J., 2006. Osoby s mentálním postižením ve světle současných edukativních trendů. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-40-3.
- PIPEKOVÁ, J., ed., 2006. Kapitoly ze speciální pedagogiky. 2. rozš. a přepr. vyd. Brno: Paido. ISBN 80-7315-120-0.
- ŠVARCOVÁ, I., 2006. Mentální retardace. 3. aktual. a přepr. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7367-060-7.
- ZIKL, P., aj., 2011. Využití ICT u žáků se speciálními potřebami. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.
- ZOUNEK, J., 2006. ICT v životě základních škol. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-858-1.

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

Datum zadání diplomové práce:

2. dubna 2013

Termín odevzdání diplomové práce:

25. dubna 2014



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.
děkan

L.S.



doc. PaedDr. PhDr. Ilona Pešatová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 23. dubna 2013

Prohlášení

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

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

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

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

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Název diplomové práce: Informační a komunikační technologie ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Jméno a příjmení autora: Ing. Lubomíra Venclová

Akademický rok odevzdání diplomové práce: 2013/2014

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

Anotace:

Diplomová práce se zabývala problematikou využívání informačních a komunikačních technologií při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Cílem bylo charakterizovat využívání informačních a komunikačních technologií ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a zjistit, jaké jsou rozdíly ve využívání informačních a komunikačních technologií na základních školách speciálních a základních školách praktických a při výchově a vzdělávání integrovaných žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách běžného typu. Práci tvořily dvě stěžejní části. Část teoretická, ve které byly za pomoci odborných zdrojů předloženy informace týkající se problematiky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání těchto žáků. Další část je zaměřena na žáky s různými druhy postižení a na to, jaké druhy informačních a komunikačních technologií (speciální hardware a speciální software), se využívají při edukaci těchto žáků. Cíl diplomové práce byl dále naplněn prostřednictvím výzkumu, který je popsán v empirické části diplomové práce, která mimo jiné přináší vyhodnocení jednotlivých položek dotazníku. Výsledky jsou následně představeny prostřednictvím tabulek a grafů. Shrnutí celé diplomové práce je v závěru, na nějž navazují navrhovaná opatření, součástí práce je i seznam použitých zdrojů a přílohy. Smyslem diplomové práce bylo, zjistit, na co by se měla zaměřit podpora využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách, zda a jakým způsobem využívají učitelé prostředky informačních a komunikačních technologií při výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a jestli jsou rozdíly při jejich využívání na různých typech škol.

Klíčová slova: informační a komunikační technologie, speciální hardware, speciální software, výchova, vzdělávání, základní škola praktická, základní škola speciální, zdravotní postižení, žáci se speciálními vzdělávacími potřebami.

The title of the Diploma thesis: Information and Communication Technologies in the Education of Pupils with Special Educational Needs

Author's name and surname: Ing. Lubomíra Venclová

The academic year of Diploma thesis' consignment: 2013/2014

Thesis supervisor: Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

Summary:

The diploma thesis dealt with the issue of using information and communication technologies in the education of pupils with special educational needs. The aim was to characterize of using information and communication technologies in the education of pupils with special educational needs and determine what are the differences in of using information and communication technologies in primary schools, special schools and primary schools with a practical education of integrated pupils with special educational needs in primary mainstream schools. The work was made up of two main parts. The theoretical part in which, with the help of expert resources, were presented information relating to the issue of pupils with special educational needs and education of these students. The next part focuses on pupils with various disabilities and what kinds of information and communication technologies (special hardware and special software), is used in the education of these pupils. The aim of the thesis was accomplished by dint of research, which inter alia is described in the practical part of thesis. Here we can also find the evaluation of each item of the questionnaire. The results are presented in the form of tables and graphs. The summary of the diploma thesis is in the end, followed by suggested measures. The list of sources and the appendices are also parts of the thesis. The purpose of the thesis was to find out what should be supported of using information and communication technologies in the education of pupils with special educational needs and whether and how teachers use resources of information and communication technologies in the education of pupils with special educational needs and whether there are differences of using them in various types of schools.

Keywords: education, disability, information and communication technology, practical elementary school, pupils with special educational needs, special school, special hardware, special software.

Poděkování

Děkuji panu, Mgr. Miroslavovi Meierovi Ph.D., vedoucímu diplomové práce, který mi byl nápomocen svými cennými radami po celou dobu tvorby diplomové práce.

Další poděkování patří všem učitelům škol, které jsem oslovila, a podíleli se na vyplňování dotazníků. Bez jejich vstřícnosti by nemohla být diplomová práce realizována.

Obsah

Úvod.....	10
Teoretická část	11
1 Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami	11
1.1 Žáci se zdravotním postižením	11
1.2 Žáci s mentálním postižením	12
1.3 Žáci s tělesným postižením.....	13
1.4 Žáci se zrakovým postižením	14
1.5 Žáci se sluchovým postižením.....	15
1.6 Žáci s narušenou komunikační schopností	15
1.7 Žáci s více vadami	17
1.8 Žáci s poruchami autistického spektra.....	17
2 Legislativa a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	18
2.1 Individuální vzdělávací plán pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami ..	18
2.2 Podpůrná a vyrovnávací opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami	19
3 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	20
3.1 Formy speciálního vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ...	20
3.1.1 Základní škola praktická.....	21
3.1.2 Základní škola speciální.....	22
3.2 Školská poradenská zařízení	22
3.2.1 Pedagogicko-psychologické poradny	23
3.2.2 Speciálně pedagogická centra	23
4 Možnosti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	24
4.1 Oblasti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	25
4.2 Speciální hardware.....	26
4.3 Speciální software.....	28
4.4 Informační a komunikační technologie u žáků s mentálním postižením.....	28
4.4.1 Speciální hardware pro žáky s mentálním postižením.....	29
4.4.2 Speciální software pro žáky s mentálním postižením.....	30

4.5	Informační a komunikační technologie u žáků s tělesným postižením	32
4.5.1	Speciální hardware u žáků s tělesným postižením.....	33
4.5.2	Speciální software u žáků s tělesným postižením.....	36
4.6	Informační a komunikační technologie u žáků se zrakovým postižením.....	38
4.6.1	Speciální hardware pro žáky se zrakovým postižením	40
4.6.2	Speciální software pro žáky se zrakovým postižením	41
4.7	Informační a komunikační technologie u žáků se sluchovým postižením	42
4.7.1	Speciální hardware pro žáky se sluchovým postižením	43
4.7.2	Speciální software pro žáky se sluchovým postižením	43
4.8	Informační a komunikační technologie u žáků s narušenou komunikační schopností	44
4.8.1	Speciální hardware pro žáky s narušenou komunikační schopností.....	44
4.8.2	Speciální software pro žáky s narušenou komunikační schopností.....	44
	Empirická část.....	48
5	Cíl diplomové práce.....	48
6	Formulované hypotézy	48
7	Použité metody	49
8	Popis výzkumného vzorku a průběh výzkumu	49
9	Získaná data a jejich interpretace.....	55
10	Ověření hypotéz	71
	Závěr	75
	Navrhovaná opatření.....	78
	Seznam použitých informačních zdrojů	79
	Seznam příloh	85

Úvod

Schopnost využívat informační a komunikační technologie (dále ICT) v současné době patří mezi základní schopnosti moderního člověka. Tato oblast je jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí, která sehraává v životě každého z nás důležitou roli. ICT se tak stávají součástí běžného života, zasahují do oblastí pracovních, vzdělávacích, ale i volnočasových aktivit nejenom běžné populace, ale i jedinců se speciálními vzdělávacími potřebami.

Tématem diplomové práce jsou Informační a komunikační technologie ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Cílem diplomové práce je charakterizovat využívání ICT ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a zjistit, jaké jsou rozdíly ve využívání ICT na základních školách speciálních a základních školách praktických a při výchově a vzdělávání integrovaných žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách běžného typu.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí: teoretické a empirické.

V teoretické části jsou úvodní kapitoly věnovány pojmu žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, zdravotní postižení, dále vzdělávání těchto žáků, jakou formou probíhá a v jakých školách. Další část je zaměřena na jednotlivá postižení, jaké druhy ICT pomůcek, speciálního hardwaru a speciálního softwaru, se využívají při edukaci těchto žáků.

Empirická část obsahuje mj. potvrzení či vyvrácení formulovaných hypotéz. Výzkumnou metodou byl dotazník, pomocí kterého byla získána potřebná data. Dotazníky byly distribuovány do běžných základních škol, základních škol speciálních a základních škol praktických v Libereckém kraji. Odpovědi a reakce respondentů, byly následně vyhodnoceny a zpracovány. Diplomová práce dále obsahuje závěr, na nějž navazují navrhovaná opatření, seznam použitých informačních zdrojů a přílohy.

Teoretická část

1 Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami

Dle § 16 školského zákona (Zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání) jsou za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami považovány osoby:

- se zdravotním postižením (tělesným, zrakovým, sluchovým, mentálním, autismem, vadami řeči, souběžným postižením více vadami, vývojovými poruchami učení nebo chování),
- se zdravotním znevýhodněním (zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování),
- se sociálním znevýhodněním (z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, s nařízenou ústavní výchovou nebo uloženou ochrannou výchovou a žáci v postavení azylantů a účastníků řízení o udělení azylu) (Zákon č. 561/2004 Sb., § 16 ve znění pozdějších předpisů).

V diplomové práci bude blíže věnována pozornost skupině žáků se zdravotním postižením, zejména s tělesným, zrakovým, sluchovým, mentálním, více vadami, vadami řeči a autismem.

1.1 Žáci se zdravotním postižením

Jak bylo uvedeno již v předchozí kapitole, osobami se zdravotním postižením rozumíme v souladu se školským zákonem osoby s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením, vadami řeči (narušenou komunikační schopností), souběžné postižení více vadami, autismem a vývojovými poruchami učení nebo chování. Žákům s vývojovými poruchami učení v diplomové práci nevěnujeme pozornost. Ve školách v poslední době přibývá dětí s touto diagnózou, viz tabulka č. 1, tvoří nejpočetnější skupinu osob se zdravotním postižením, a mnohdy se jedná o žáky, u kterých se nejedná o příliš závažné postižení.

1.2 Žáci s mentálním postižením

U žáků s mentálním postižením dochází k zaostávání vývoje rozumových schopností, k poruchám v adaptačním chování, či k odlišnému vývoji některých psychických vlastností (Švarcová 2006, s. 28). Individuální odlišnosti záleží na hloubce a rozsahu mentální retardace a na postižení jednotlivých funkcí. Stejně rozdílný je u těchto žáků i psychický vývoj (Vítková 1998, s. 39).

Za relevantní pro tuto práci považujeme definici mentální retardace od Dolejšího: „*Mentální retardace je vývojová porucha integrace psychických funkcí různé hierarchie s variabilní ohraničeností a celkovou subnormální inteligencí, závislá na některých z těchto činitelů: na nedostatecích genetických vloh, na porušeném stavu anatomicko-fyziologické struktury a funkce mozku a jeho zrání, na nedostatečném nasycování základních psychických potřeb dítěte vlivem deprivace senzorické, emoční a kulturní, na deficitním učení, na zvláštnostech vývoje motivace, zejména negativních zkušenostech jedince po opakovaných stavech frustrace i stresu na typologických zvláštnostech vývoje osobnosti*“ (Bartoňová, Bazalová, Pipeková 2007, s. 13).

Podle 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí se mentální retardace dělí do šesti základních kategorií (Švarcová 2006, s. 33):

- Lehká mentální retardace (IQ 50–69) – jedinci v tomto pásmu si osvojují mluvu opožděně, ale většinou dosáhnou schopnosti užívat řeč účelně v každodenním životě, udržovat konverzaci. Většina z nich také dosáhne úplné nezávislosti v osobní péči (jídlo, mytí, oblékání, hygienické návyky) a v praktických a domácích dovednostech, i když je vývoj proti normě mnohem pomalejší. Obvykle se hlavní potíže projevují při teoretické práci ve škole. Mnozí postižení mají specifické problémy se čtením a psaním (Švarcová 2006, s. 31).
- Středně těžká mentální retardace (IQ 35–49) – u těchto jedinců lze přirovnat myšlení k úrovni myšlení předškolního dítěte. V jejich slovníku chybí i méně běžné konkrétní pojmy. Verbální projev bývá chudý, agramatický, špatně artikulovaný, chybí abstraktní pojmy. Dovedou se učit jen mechanicky, především na praktické úrovni. Jsou schopni zvládnout běžné návyky a jednoduché dovednosti (Vágnerová 2002, s. 148).

- Těžká mentální retardace (IQ 20–34)) – uvažování jedinců s těžkou mentální retardací dosahuje úrovně batolete, v dospělosti jsou schopni chápat jen základní souvislosti a vztahy (Fischer, Škoda 2008, s. 98).
- Hluboká mentální retardace – u takto postižených jedinců je IQ odhadováno pod 20, což prakticky znamená, že jsou těžce omezeni ve své schopnosti porozumět požadavkům nebo instrukcím nebo jim vyhovět. Většina je imobilních nebo výrazně omezená v pohybu. Lze dosáhnout nejzákladnějších jednoduchých zrakově prostorových dovedností v třídění a srovnávání různých tvarů (Švarcová 2006, s. 36).
- Jiná mentální retardace – tato kategorie by měla být použita pouze tehdy, když stanovení stupně intelektové retardace pomocí obvyklých metod je zvláště nesnadné nebo nemožné pro přidružené senzorní nebo somatické poškození, např. u nevidomých, neslyšících, nemluvících, u jedinců s těžkými poruchami chování, osob s autismem či u těžce tělesně postižených osob (Švarcová 2006, s. 36).
- Nespecifikovaná mentální retardace – hovoříme o ní v těch případech, kdy mentální retardace je prokázána, ale není dostatek informací, aby bylo možno zařadit jedince do jedné ze shora uvedených kategorií (Švarcová 2006, s. 36).

Žáci s lehkým mentálním postižením se vzdělávají převážně v základní škole praktické. Žáci se středně těžkým a těžkým, případně hlubokým mentálním postižením se vzdělávají v základní škole speciální (Bartoňová, Vítková 2007, s. 115).

1.3 Žáci s tělesným postižením

Charakteristickým znakem u dětí s tělesným postižením je omezení hybnosti jedince (Zikl 2011, s. 9). Podstatným problémem dětí s tělesným postižením je to, že jejich postižení působí v mnoha směrech jako výrazné postižení, to znamená, že je na první pohled patrné (Pipeková, aj. 2006, s. 131). Tělesné postižení může být buď vrozené, nebo získané, které může vzniknout v důsledku postižení pohybového aparátu, ale často se jedná o onemocnění neurologické (např. dětská mozková obrna). Dětská mozková obrna (dále DMO) patří mezi nejčastější příčinu tělesného postižení u dětí předškolního a mladšího školního věku (Zikl 2011, s. 9). Jak uvádí Zikl (2011, s. 9) „*DMO je neprogresivní neurologický syndrom vyvolaný lézí nezralého mozku.*“

U těžších forem DMO je postižena hrubá i jemná motorika, gestikulace, mimika, řeč, kreslení, psaní, všechny tvořivé i pracovní činnosti (Pipeková, aj. 2006, s. 131).

Průvodním znakem je celkové nebo částečné omezení hybnosti. Jedná se o přímé postižení pohybového aparátu, nebo je pohyb omezený v důsledku jiných příčin (důsledky srdečních, revmatických chorob apod.). Tělesné postižení je značně determinujícím v případě, když je člověk nedostatečně integrován do svého prostředí, např. mezi své vrstevníky (Vítková 1998, s. 169, 170).

Žáci s tělesným postižením se vzdělávají v základních školách pro tělesně postižené, v základních školách při zdravotnických zařízeních nebo jsou integrováni do běžných základních škol (Bartoňová, Vítková 2007, s. 105).

1.4 Žáci se zrakovým postižením

Mezi dva nejdůležitější lidské informační kanály patří optický a akustický. Optickým kanálem – zrakem jsou vnímány především prostorové vztahy, akustickým sluchem je tvořena lidská komunikace (Lejska 2003, s. 10).

Z toho vyplývá, že zrakové postižení narušuje kognitivní funkce, orientaci v prostoru a samostatný pohyb, což s sebou může nést i psychické důsledky, kdy jsou narušeny vztahy mezi postiženým jedincem a sociálním prostředím. Tento defekt však nemusí ovlivnit celý vývoj osobnosti, pokud výchovné vedení napomáhá například při navazování vztahů k ostatním lidem a k odstraňování nedostatků ve smyslovém poznávání (Pipeková, aj. 2006, s. 164).

Žáci se zrakovým postižením se vzdělávají dle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Pro jejich vzdělávání je nutné vytvořit odpovídající podmínky a zajistit potřebné pomůcky, které odpovídají stupni a druhu postižení jednotlivých žáků (Bartoňová, Vítková 2007, s. 107). Dalším hlediskem pro edukační proces je mentální úroveň dítěte, ale nejdůležitějším kritériem členění žáků se zrakovým postižením je stupeň zrakové vady (Bartoňová, Vítková 2007, s. 106). Většina odborníků dělí zrakově postižené žáky na nevidomé, se zbytky zraku, slabozraké a s poruchami binokulárního vidění (Vítková 2004, s. 58).

1.5 Žáci se sluchovým postižením

Skupinu sluchově postižených tvoří nedoslýchaví, neslyšící, ohluchlí a jedinci s kochleárním implantátem. Jejich společným jmenovatelem je snížení schopnosti slyšení nebo ztráta této schopnosti (Bartoňová 2005, s. 142).

Žáci se sluchovým postižením jsou závislí na vizuálně pohybových prostředcích (artikulační znaky, náznakový systém apod.) nebo na komunikační formě neslovní podstaty, jako jsou mimika, gesta či pantomima, ale především znakový jazyk. V kontaktu se slyšícími vyvolává tento způsob dorozumívání často problémy, protože ti jej většinou neovládají (Vítková 1998, s. 138). Vzdělávání žáků se sluchovým postižením probíhá ve školách pro žáky se sluchovým postižením a na běžných základních školách, v případě, že jsou vytvořeny podmínky odpovídající stupni a druhu postižení žáků (Bartoňová, Vítková 2007, s. 108).

1.6 Žáci s narušenou komunikační schopností

Neexistuje jednotná definice řeči, známé jsou definice z různých hledisek, například lingvistického, společenského, medicínského apod. (Lejska 2003, s. 78). Šlapalova definice přináší pohled z neurologického hlediska: „*S vytvořením druhé signální soustavy, jejímž základním elementem je slovo, souvisí také vznik a rozvoj symbolických funkcí, které v sobě zahrnují fatické funkce (nejvyšší řečové funkce), gnozii (schopnost analýzy a syntézy senzitivních a senzomotorických analyzátorů) a praxii (vyšší forma motorické činnosti, umožňující vykonávat složité pohybové stereotypy vytvářející se učením, cvikem a častým opakováním)*“ (Klenková 2006, s. 27).

Řeč u dítěte má vliv na rozvoj jeho psychických schopností, na rozvoj rozumové složky a myšlení. U žáků s narušenou komunikační schopností, se pak zpomaluje vývoj psychických i rozumových schopností dítěte. Dále má vliv na formování osobnosti dítěte zvláště v oblasti sociálních vztahů (rodina, škola, přátelé) (Lechta, aj. 1995, s. 267).

„*Cílem logopedické péče je odstranit, překonat nebo alespoň v maximální míře zredukovat narušenou komunikační schopnost, předcházet poruchám komunikační schopnosti, rozvinout komunikační schopnost*“ (Pipeková, aj. 2006, s. 69).

Narušenou komunikační schopnost definuje Lechta takto: „*Komunikační schopnost jednotlivce je narušena tehdy, když některá rovina (nebo několik rovin*

současně) jeho jazykových projevů působí interferenčně vzhledem k jeho komunikačnímu záměru. Může jít o foneticko-fonologickou, syntaktickou, morfologickou, lexikální, pragmatickou rovinu nebo o verbální i nonverbální, mluvenou i grafickou formu komunikace, její expresivní i receptivní složku“ (Klenková 2006, s. 54).

Klasifikace narušené komunikační schopnosti je vymezena dle symptomu (příznaku), který je pro to které narušení nejtypičtější, dělí se do 10 základních kategorií.

1. Vývojová nemluvnost (vývojová dysfázie) – je narušená komunikační schopnost, kterou řadíme k vývojovým poruchám.
2. Získaná orgánová nemluvnost (afázie) – jedná se o následky postižení mozku, na základě kterého impresivní a expresivní složky řeči, řeči mluvené i písemné, které před poškozením existovaly, již nejsou k dispozici nebo jsou silně omezeny.
3. Získaná psychogenní nemluvnost (mutismus) – je to ztráta schopnosti verbálně komunikovat, která není podmíněna organickým poškozením centrální nervové soustavy.
4. Narušení zvuku řeči (rinolalie, palatolalie) – narušená komunikační schopnost, která postihuje zvuk řeči.
5. Narušení plynulosti řeči (tumultus sermonis, balbuties) – jedná se o poruchu motorické realizace řeči jako celku vznikající na organickém poškození centrální nervové soustavy.
6. Narušení článkování řeči – do této skupiny je řazena dyslalie a dysartrie. Jedná se o narušení s odlišnou etiologií, ale mají společný symptom – článkování řeči (artikulace) je narušená. Dyslalie, také nazývaná patlavost, je jedna z nejčastěji se vyskytujících se poruch komunikační schopnosti.
7. Narušení grafické stránky řeči.
8. Symptomatické poruchy řeči – Lechta definuje tuto kategorii jako „*narušení komunikační schopnosti provázející jiné, dominantní postižení, nemoc, poruchu.*“
9. Poruchy hlasu.
10. Kombinované vady a poruchy řeči (Klenková 2006, s. 55–184).

Edukaci žáků s narušenou komunikační schopností zajišťují základní školy logopedické, které jsou zřizovány jak pro denní školní docházku, tak i jako internální

typ. Obsah výuky je shodný s obsahem výuky základní školy, navíc jsou zařazeny hodiny individuální logopedické péče. Dále je možnost vzdělávání žáků s narušenou komunikační schopností v běžných základních školách, buď formou individuální integrace, nebo do logopedické třídy formou skupinové integrace (Klenková 2006, s. 214, 215).

1.7 Žáci s více vadami

Charakteristika postižení více vadami je uvedena ve Věstníku Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy České republiky č. 8/1997, č. j. 25 602/9-22: „*Za postiženého více vadami se považuje dítě, resp. žák postižený současně dvěma nebo více na sobě kauzálně nezávislými druhy postižení, z nichž každé by jej vzhledem k hloubce a důsledkům opravňovalo k zařazení do „speciální školy“ příslušného typu. Za provedení speciálně pedagogické diagnostiky odpovídá speciálně pedagogické centrum (případně pedagogicko-psychologická poradna)*“ (Bartoňová, Vítková 2007, s. 116).

Žáky s více vadami lze členit do tří skupin:

1. mentální retardace (společný znak) – při rozhodování o způsobu vzdělávání je pokládána za dominantní vadu,
2. kombinace vad tělesných, smyslových a vad řeči – specifickou skupinou jsou děti hluchoslepé,
3. žáci s poruchami autistického spektra (Bartoňová, Vítková 2007, s. 116).

Žáci s více vadami, pokud je přidružené mentální postižení, se vzdělávají v základní škole praktické nebo speciální. V případě, že není přidružené mentální postižení, vzdělávají se v základních školách, které odpovídají jejich nejzávažnějšímu postižení (Bartoňová, Vítková 2007, s. 117).

1.8 Žáci s poruchami autistického spektra

Poruchy autistického spektra lze charakterizovat jako pervazivní vývojovou poruchu, která je charakteristická základními příznaky: neschopností interakce a komunikace, stereotypními způsoby chování. Žáci s lehčími formami poruch autistického spektra (s autistickými rysy), pokud nejsou mentálně postižení, mohou být vzdělávání ve speciálních třídách základní školy (Vítková 1998, s. 40). Speciální výchova těchto žáků může zmírnit problematické chování a zlepšit adaptabilitu. Využívá

se u nich kognitivně behaviorální terapie, nejčastěji pak metodika strukturovaného učení. Vizualizace a strukturizace jsou základní metodické pilíře přístupu k jedincům s poruchami autistického spektra (Šlapal 1996, s. 40).

2 Legislativa a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Aktuálně jsou náležitosti a strategie vzdělávání dětí, žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice upraveny následující legislativou (stav k prosinci 2013):

- zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším, odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů, novela zákona – zákon č. 472/2011 Sb.,
- zákon č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících ve znění pozdějších předpisů, novela zákona – zákon č. 333/2012 Sb.,
- vyhláška č. 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných ve znění pozdějších předpisů; novela této vyhlášky – vyhláška č. 147/2011 Sb.,
- vyhláška č. 72/2005 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních ve znění pozdějších předpisů – novela této vyhlášky – vyhláška č. 116/2011 Sb. (Stejskalová 2013).

2.1 Individuální vzdělávací plán pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

Na základě žádosti zákonného zástupce a písemného doporučení školského poradenského zařízení může ředitel školy povolit žákům se speciálními vzdělávacími potřebami vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu (dále IVP) (Školský zákon č. 561/2004 Sb. § 18, ve znění pozdějších předpisů).

Náležitosti IVP stanoví prováděcí předpis (Vyhláška č. 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných § 6, ve znění pozdějších předpisů).

IVP se vytváří v případě potřeby především pro individuálně nebo skupinově integrovaného žáka, žáka s hlubokým mentálním postižením, nebo pro žáka „speciální“ školy.

Vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů speciálně pedagogického vyšetření, psychologického vyšetření školským poradenským zařízením, doporučení registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost nebo odborného lékaře nebo dalšího odborníka, a vyjádření zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka. Patří mezi závazné dokumenty pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, je součástí dokumentace žáka (Vyhláška č. 73/2005, ve znění pozdějších předpisů).

2.2 Podpůrná a vyrovnávací opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se uskutečňuje s pomocí podpůrných a vyrovnávacích opatření, které jsou odlišná nebo poskytována nad rámec individuálních pedagogických a organizačních opatření spojených se vzděláváním žáků stejného věku ve školách, které nejsou samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením tzv. běžné školy (Ludíková, aj. 2010, s. 14).

Vyrovnávacími opatřeními při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí využívání pedagogických, popřípadě speciálně pedagogických metod a postupů, které odpovídají vzdělávacím potřebám žáků, poskytování individuální podpory v rámci výuky a přípravy na výuku, využívání pedagogických služeb školy a školských poradenských zařízení, IVP a služeb asistenta pedagoga. Škola tato opatření poskytuje na základě pedagogického posouzení vzdělávacích potřeb žáka, průběhu a výsledků jeho vzdělávání, popřípadě ve spolupráci se školským poradenským zařízením.

Podpůrnými opatřeními při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí využití speciálních metod, postupů, forem a prostředků vzdělávání, kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů, zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, poskytování pedagogicko-psychologických sužeb, snížení počtu žáků ve třídě nebo studijní skupině nebo jiná úprava organizace vzdělávání zohledňující speciální vzdělávací potřeby žáka. Žákům s těžkým zdravotním postižením s ohledem na rozsah speciálních vzdělávacích potřeb náleží nejvyšší míra podpůrných opatření (Vyhláška č. 147/2011, § 1).

3 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Speciální vzdělávání se poskytuje žákům se speciálními vzdělávacími potřebami na základě speciálně pedagogického, popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením a jejich rozsah a závažnost je důvodem k zařazení žáka do režimu speciálního vzdělávání (Vyhláška 73/2005 Sb. § 2, ve znění pozdějších předpisů).

Tito žáci mají právo na vzdělání, kterého obsah a metody odpovídají jejich vzdělávacím potřebám a možnostem, na vytvoření nezbytných podmínek, které toto vzdělávání umožní, a na poradenskou pomoc školského poradenského zařízení a školy (Zákon č. 561/2004 § 16, odst. 6, ve znění pozdějších předpisů).

3.1 Formy speciálního vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami může probíhat, v souladu s platnou legislativou (Vyhláška č. 147/2011, Sb. § 1), v následujících typech škol:

- v základní škole speciální a v základní škole praktické (Pipeková 2006, s. 92),
- formou individuální integrace ve třídách základní školy nebo školy samostatně zřízené pro žáky s jiným druhem postižení podle IVP,
- formou skupinové integrace ve třídě, oddělení nebo skupině zřízené pro žáky se zdravotním postižením v základní škole nebo základní škole samostatně zřízené pro žáky s jiným druhem zdravotního postižení,
- v rámci jiného způsobu plnění povinné školní docházky, který je stanoven zákonem (individuální vzdělávání, vzdělávání žáků s hlubokým mentálním postižením) (Jeřábek, Tupý 2008, s. 8).

V tabulce č. 1 jsou uvedeny počty žáků s různými druhy zdravotního postižení ve školním roce 2012/2013 v České republice a v Libereckém kraji (MŠMT 2013).

Tabulka č. 1: Počty žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v základních školách (běžných a speciálních), školní rok 2012/2013 (MŠMT 2013)

Počty žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v základních školách (běžných a speciálních)				
Druh postižení	Počet žáků s tímto postižením		% ze skupiny dětí se zdravotním postižením	
	V ČR	Liberecký kraj	V ČR (%)	Liberecký kraj (%)
Mentální postižení	18475,00	1050,00	25,60	31,17
Tělesné postižení	1256,00	120,00	1,70	3,56
Sluchové postižení	1113,00	63,00	1,50	1,88
Zrakové postižení	632,00	35,00	0,90	1,04
Narušená komunikační schopnost	3367,00	170,00	4,70	5,05
Postižení více vadami	5275,00	311,00	7,30	9,23
Vývojové poruchy učení	34521,00	1420,00	47,90	42,16
Vývojové poruchy chování	4437,00	96,00	6,20	2,85
Autismus	3034,00	103,00	4,20	3,06
Celkem	72110,00	3368,00	100,00	100,00

3.1.1 Základní škola praktická

V souladu se školským zákonem byl pro realizaci základního vzdělávání v základní škole praktické vydán Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (dále RVP ZV-LMP). Žáci, kteří z důvodu snížené úrovně rozumových schopností nemohou zvládat požadavky obsažené v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (dále RVP ZV), se vzdělávají podle této přílohy. RVP ZV a jeho příloha jsou navzájem prostupné (Jeřábek, Tupý, aj. 2005, s. 7).

Posláním základní školy praktické je speciálními výchovnými a vzdělávacími prostředky a metodami umožnit žákům dosáhnout co nejvyšší úrovně znalostí, dovedností a osobních kvalit při respektování jejich individuálních zvláštností a možností. Konečným cílem výchovné a vzdělávací práce je příprava žáků na zapojení, v optimálním případě na úplnou integraci do běžného občanského života (Švarcová 2006, s. 73). Vzhledem ke specifickým potřebám žáka s lehkým mentálním postižením je kladen důraz zejména na klíčové kompetence komunikativní, sociální a personální a pracovní (Bartoňová, Vítková 2007, s. 98).

3.1.2 Základní škola speciální

Ve shodě se školským zákonem byl pro realizaci základního vzdělávání v základní škole speciální vydán Rámcový vzdělávací program pro základní školu speciální (dále RVP ZŠS).

Základní škola speciální poskytuje vzdělávání žákům s takovou úrovní rozumových schopností, která jim nedovoluje zvládat požadavky obsažené v RVP ZV ani RVP ZV-LMP, ale umožňuje jim, aby si ve vhodně upravených podmínkách a při odborné speciálně pedagogické péči osvojovali základní vědomosti, dovednosti a návyky (Jeřábek, Tupý, aj. 2008, s. 7).

Z toho vyplývá, že v těchto školách se vzdělávají zpravidla žáci s mentálním postižením středního a těžkého stupně. Obsah výchovně-vzdělávací činnosti se zaměřuje na osvojování a rozvíjení přiměřených poznatků a pracovních dovedností, rozvíjení komunikačních a motorických schopností a vypěstování návyků a dovedností samostatnosti a sebeobsluhy, potřebných ke snižování závislosti na péči dalších osob (Švarcová 2006, s. 79).

3.2 Školská poradenská zařízení

Školská poradenská zařízení poskytují bezplatně standardní poradenské služby, na základě žádosti žáků, jejich zákonných zástupců, škol nebo školských zařízení. Školské poradenské zařízení (pedagogicko-psychologická poradna, speciálně pedagogické centrum zjišťuje speciální vzdělávací potřeby dětí a žáků. Tyto děti a žáci mají právo na vzdělávání, jehož obsah, formy a metody odpovídají jejich vzdělávacím potřebám a možnostem, na vytvoření nezbytných podmínek, které toto vzdělávání umožní a na poradenskou pomoc školského poradenského zařízení.

Při přijímání a ukončování vzdělávání se stanoví vhodné podmínky odpovídající potřebám žáka (Ludíková, aj. 2010, s. 16).

3.2.1 Pedagogicko-psychologické poradny

Úlohou pedagogicko-psychologických poraden je poskytování služeb pedagogicko-psychologického a speciálně-pedagogického poradenství, dále poskytování pedagogicko-psychologické pomoci při výchově a vzdělávání žáků. Činnost poradny se uskutečňuje ambulantně na pracovištích poradny a návštěvami pracovníků poradny ve školách a školských zařízeních, nikoliv v rodinách (Ludíková, aj. 2010, s. 17, 18).

Poradny dále zajišťují:

- připravenost žáků na povinnou školní docházku, zařazení žáků do příslušné školy a třídy, vhodnou formu vzdělávání, spolupracuje při přijímání žáků do škol včetně vyšetření pro zařazení žáků do tříd s upravenými vzdělávacími programy pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami,
- vypracovávají odborné posudky pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, které nejsou pro ně samostatně zřízené, zjišťují jejich vzdělávací potřeby,
- poskytují poradenské služby žákům se zvýšeným rizikem školní neúspěšnosti,
- poskytují metodickou podporu škole,
- zajišťují prevenci sociálně patologických jevů, realizaci preventivních opatření a koordinaci školních metodiků prevence (Ludíková, aj. 2010, s. 18).

3.2.2 Speciálně pedagogická centra

Speciálně pedagogická centra (dále SPC) poskytují poradenské služby při výchově a vzdělávání žáků se zdravotním postižením, žáků s hlubokým mentálním postižením, v odůvodněných případech, zejména v pochybnostech, zda se jedná o žáka se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním, také při výchově a vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním (Vyhláška č. 116/2011 Sb.).

Legislativně je činnost SPC zakotvena ve školském zákoně č. 561/2004 Sb. a vyhlášce č. 72/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Centra poskytují speciálně pedagogickou, pedagogickou i zdravotní péči, sociální služby pro děti s postižením i jejich rodiče. Centra by měla pomáhat s řešením náročných situací, spojených s výchovou i vzděláváním dětí s postižením (Bartoňová, Vítková 2007, s. 55).

SPC dále zajišťují:

- depistáž, vedou přesnou evidenci dětí a mládeže zařazenou do centra,
- kompletní speciálně pedagogickou a psychologickou diagnostiku, tvorbu plánu péče o žáka,
- poradenský a metodický servis rodičům, pedagogickým pracovníkům a široké veřejnosti při začleňování člověka s postižením do společnosti,
- sledování a vyhodnocování školní úspěšnosti sledovaných dětí,
- pomoc v otázkách profesní orientace, kariérových požadavků pro žáka,
- řešení problémů rodin a aktivní účast členů rodiny na preventivním a rehabilitačně terapeutickém působení,
- kontakty na další poradenské pracoviště, společenské a zájmové organizace, spolupráci s rezortními výzkumnými ústavy na řešení vybraných problémů speciální pedagogiky,
- osvětovou činnost,
- další vzdělávání a zvyšování odbornosti pracovníků centra (Bartoňová, Bazalová, Pipeková 2007, s. 58).

4 Možnosti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V současné době ICT stále více pronikají do oblasti vzdělávání, kde způsobují velké množství změn. „Pod pojmem ICT chápeme vše, co nám umožňuje zpracovávat informace, komunikovat. Konkrétně se jedná o počítače a jejich programové vybavení, tiskárny, datové projektory, interaktivní tabule, videa, televize, digitální fotoaparáty, digitální kamery apod.“ (Zíkl, aj. 2011, s. 9).

4.1 Oblasti využití informačních a komunikačních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

U žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je důležité vymezení používání ICT, z důvodu využití jejich potenciálu (Zikl, aj. 2011, s. 16).

Oblasti využití ICT u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

- výuka a stimulace,
- individualizace,
- kompenzace,
- reedukace,
- diagnostika,
- standardní využití,
- tvorba speciálních výukových materiálů a pomůcek,
- motivace,
- administrativa (Zikl, aj. 2011, s. 16).

V oblasti **výuky a stimulace** existuje široká škála programů pro žáky různého věku a různého druhu postižení. Nabídka programů je různá, jsou to programy pro elementární vizuální a sluchovou stimulaci těžce postižených, výukové programy zaměřené na děti s mentálním postižením (smyslová výchova, čtení, počty), programy pro rozvoj komunikačních schopností apod. V podstatě neexistuje skupina, pro kterou by nebylo možné najít vhodné využití ICT (Zikl, aj. 2011, s. 17).

Mezi specifické příklady **individualizace** patří zejména možnost komunikovat se žákem, který se nemůže dlouhodobě zúčastnit vyučování. V současné době je možnost komunikovat se žákem a jeho rodiči e-mailem, Skypem, Facebookem apod. **Kompenzace**, znamená použití např. speciálního hardwaru či softwaru, kterými lze kompenzovat řadu vad. Například umožňují psaní žákům s poruchami motoriky, pomocí hlasového výstupu mohou zrakově postižení číst takřka jakýkoliv text. Aktivita směřující k nápravě nebo rozvoji narušených funkcí se označuje jako **reedukace** (Zikl, aj. 2011, s. 18). Při **standardním využití** se jedná o využití ve všech oblastech, kde jsou ICT využívány běžnou intaktní populací. **Tvorba speciálních výukových materiálů a pomůcek**, pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je možné upravit běžně používané materiály např. zvětšení a kontrastní tisk textu pro žáka s vadou zraku. Důležitým prvkem je **motivační působení** ICT např. pro děti s tělesným postižením, kdy se speciálním hardwarem mohou vykonávat různé činnosti (napsat e-mail, zahrát si

hru a pracovat bez pomoci druhé osoby apod.). Intenzivnějším a efektivnějším využíváním ICT ve školách se může snižovat i **administrativní zátěž**, lze archivovat výsledky práce jednotlivých žáků pomocí scanneru, apod. (Zikl, aj. 2011, s. 20).

4.2 Speciální hardware

Jak uvádí Zikl, aj. (2011, s. 41) „*pojmem hardware označujeme souhrnné technické vybavení počítače a příslušenství, které lze k počítači připojit.*“ Patří sem tedy nejen součástky, které jsou uvnitř počítače (např. pevný disk, grafická karta), ale také různá zařízení, která lze k němu připojit (monitor, tiskárna, skener, klávesnice atd.) (Zikl, aj. 2011, s. 41).

Speciální hardware lze dělit ze dvou hledisek – podle typu hardwaru a dle druhu postižení žáků (Zikl, aj. 2011, s. 50).

- **Vstupní zařízení**
 - dotykový monitor,
 - ovládání počítače bez využití končetin,
 - speciální klávesnice (zvětšená apod.),
 - programy pro ovládání počítače (speciální software),
 - speciální panely, tlačítka a spínače.
- **Výstupní zařízení**
 - brailský řádek,
 - hlasový výstup.
- **Ergonomické pomůcky**
 - držáky (tlačítek, klávesnice, monitoru),
 - opěrky a fixační pomůcky,
 - doplňky klávesnice.
- **Speciální počítače, notebooky, tablety (iPady)**
- **Periferie**
 - speciální periferie,
 - běžné periferie.

- **Další prostředky ICT**

- komunikátory,
- záznamníky pro nevidomé,
- mobilní telefony (Zíkl, aj. 2011, s. 50).



Obr. č. 1: Počítačová sestava určená pro osoby s postižením (Petit 2013k)

V této části přiblížíme už pouze hardware, který lze využít u žáků s různými druhy postižení. Další, více specializovaný hardware, uvedeme až v dalších částech práce. **Speciální počítače** nejsou určeny primárně pro osoby s postižením, ale pomocí speciálních pomůcek lze usnadnit určité skupině práci. Např. na webových stránkách www.petit.cz je nabízena možnost sestavit počítačovou sestavu přímo určenou pro klienty s konkrétním druhem postižení (viz obr. č. 1).

Počítačová sestava obsahuje tyto základní celky:

- počítač bez monitoru se základním vybavením,
- standardní doplňky k počítači,
- standardní monitor nebo dotykový monitor (touchscreen),
- speciální pomůcky a programy usnadňující ovládání počítače,
- speciální programy přizpůsobené lidem s postižením (Petit 2013k).

Tablet, iPad patří mezi nejprogresivnější zařízení, které lze v současnosti využít např. jako technický prostředek pro alternativní a augmentativní komunikaci i pro výchovu a vzdělávání dětí s tělesným, smyslovým či mentálním handicapem. V současnosti jsou k dispozici tři základní typy tabletů, rozdělené dle operačního systému: iOS (iPad), Android, Windows (Petit 2013l).

Interaktivní dotyková tabule (viz obr. č. 2) je velká zobrazovací plocha, která je propojená s počítačem vybaveným příslušným softwarem. Obraz z počítače je pomocí datového projektoru přenášen na tabuli a jednoduše pouhým dotykem je možné psát na povrch tabule, ovládat počítačové aplikace a psát poznámky či kreslit buď přímo prstem, nebo speciálním popisovačem (AV Media 2013).



Obr. č. 2: SMART Board řady 480 (AV Media 2013)

4.3 Speciální software

Pod pojmem softwaru rozumíme programové vybavení počítače, jedná se o programy, které jsou nainstalovány v počítači, tabletu, mobilním telefonu či jiném prostředku ICT. Software lze dělit na dvě základní skupiny, kde první zajišťuje činnost počítače tzv. systémový software a druhá skupina tzv. aplikační software, který umožňuje uživateli určité činnosti např. psát texty, kreslit obrázky (Zíkl, aj. 2011, s. 61). Při výběru software zjistíme, že některé programy jsou ke stažení legálně zdarma (např. freeware, trial verze, shareware), za jiné se musí platit.

My v dalších částech práce zmíníme především programy, které umožňují žákům se speciálními vzdělávacími potřebami ovládat počítače jiným alternativním způsobem (např. použití hlasu, pohybem jiné části těla) (Zíkl, aj. 2011, s. 69).

4.4 Informační a komunikační technologie u žáků s mentálním postižením

Jak již bylo uvedeno, tito žáci jsou vzděláváni v základní škole praktické nebo základní škole speciální, výjimečně speciální třídy základních škol a jen malá část je

individuálně integrována. Žáci s mentálním postižením tvoří velkou heterogenní skupinu od lehkého mentálního postižení až po hluboké (Zikl, aj. 2011, s. 22).

Využití ICT u žáků s **lehkým mentálním postižením** bývá často podobné jako u intaktní populace, zpravidla se u nich nevyskytují přidružené vady, které znesnadňují využívání ICT. Výjimkou může být oblast komunikace. U žáků s lehkým mentálním postižením se vyskytuje opožděný vývoj řeči a vady výslovnosti. Pro stimulaci vývoje řeči lze využívat řadu výukových programů pro rozvoj komunikace příp. alternativní komunikace (Zikl, aj. 2011, s. 24). U těchto dětí je vývoj myšlení opožděn, je rigidní až stereotypní, chybí abstraktní pojmy, užívají pouze konkrétní označení (Vágnerová 2002, s. 148). Zrovna ICT bývají oblastí, které jsou pro tyto děti motivující (hry, Internet, Skype, Facebook, e-mail) a zvládnutí pro ně bývá méně náročné než psaní a čtení. Pozitivní vliv může mít i možnost opakovat a probírat učivo netradičním způsobem (pracovní listy, interaktivní tabule, výukové programy) (Zikl, aj. 2011, s. 24).

Využití ICT u žáků se **středním mentálním postižením** je už v mnohém odlišné od běžného. Vzhledem k výrazně opožděnému vývoji motoriky mají obtíže při zvládnutí běžných motorických úkonů (mezi které lze zahrnout manipulaci s myší, práci s klávesnicí nebo zapnutí a vypnutí počítače). Kromě opožděného vývoje motoriky mají problémy i v oblasti kognitivní (Zikl, aj. 2011, s. 24).

U žáků s **těžkým a hlubokým mentálním postižením** je vzdělávání zaměřeno zejména na rozvoj komunikačních schopností (alternativní a augmentativní komunikace), stimulaci vnímání, zvládnutí sebeobsluhy nebo integraci do sociální skupiny. Použití ICT může být pro tyto děti přínosem pro jejich rozvoj. Je nutné používat speciální software a hardware. Téměř vždy se u nich vyskytuje postižení motoriky, komunikace a další vady (epilepsie, smyslové vady) (Zikl, aj. 2011, s. 25).

4.4.1 Speciální hardware pro žáky s mentálním postižením

Zvládnutí ICT je u těchto žáků na různé úrovni, záleží na stupni postižení. Pro kompenzaci příp. motorických obtíží využíváme speciální polohovací zařízení, zvětšené a zjednodušené klávesnice, u kterých lze zakrýt klávesy, které nezná a nepoužívá (Zikl, aj. 2011, s. 57), speciální panely, spínače nebo dotykové monitory apod. (Zikl, aj. 2011, s. 25).

„V případě dotykového displeje (viz obr. č. 3) se jedná o zařízení, které umí zobrazovat a zároveň detekovat přítomnost a místo doteku na zobrazovací ploše. Termín dotýkání dnes spíše chápeme jako dotyk prstem nebo rukou. U displejů to ale závisí na jejich typu. Asi nejpodstatnější výhodou, kterou si už ani neuvědomujeme, je možnost ovládání zařízení bez potřeby dalšího nástroje“ (Vlach 2013). Při ovládání ICT pomocí dotyku prstů, odpadá nutnost naučit se ovládat nejdříve polohovací zařízení. Monitor může být umístěn ve svislé i vodorovné poloze, případně umístěn na pohyblivém ramenu (Zikl, aj. 2011, s. 51).



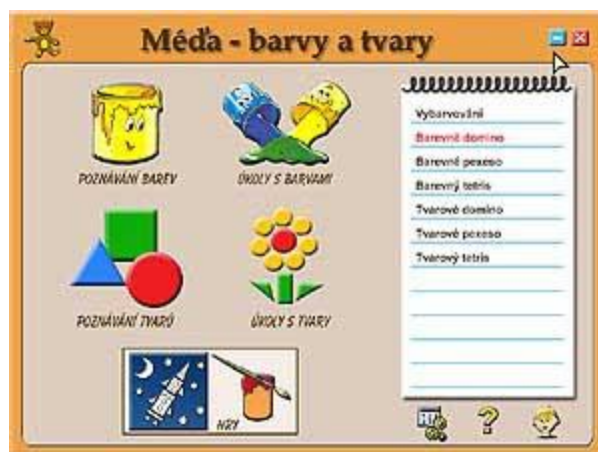
Obr. č. 3: Dotykový monitor (touchscreen) (Petit 2013d)

4.4.2 Speciální software pro žáky s mentálním postižením

Ze speciálního softwaru, který je využíván při vzdělávání těchto žáků v základních školách speciálních, základních školách praktických, ale také v běžných základních školách, kde jsou žáci integrováni, jsou zde uvedeny jednoduché programy, které slouží k rozvoji dílčích znalostí v jednotlivých vzdělávacích oblastech, směřují k rozvoji kompetencí a současně zohledňují jejich speciální vzdělávací potřeby. Z oblasti softwaru to jsou programy přímo určené pro edukaci dětí s mentálním postižením, např. programy na stimulaci rozvoje komunikačních schopností, ale lze využívat také programy pro mladší děti (Zikl, aj. 2011, s. 25). Software **pasivní sledování** lze považovat za poměrně jednoduchý, je použitelný pro děti s mentálním, tělesným, zrakovým, popř. i sluchovým postižením. Počítač je možné ovládat pouze jednou klávesou (Zikl, aj. 2011, s. 73). Pasivní sledování se skládá z těchto nezávislých programů: SENSwitcher, Jednoduché hry (Rybičky a Balón), Úlohy (Objevování, Pohyby, Skládání obrázků, Změny), Využití prezentačních programů (Petit 2013p).

Mezi další jednoduché programy, určené pro žáky s mentálním, tělesným, a zrakovým postižením patří program **Honička** a **Chyt' mně**. Jedná se o dva jednoduché programy, které slouží k nácviku pohybu kurzoru myši, případně i klikání. Program lze využít pro nácvik práce se standardní myší, nebo alternativní myší (joysticky, trackbally, SmartNav, I4Control) (Petit 2013f).

Dále lze uvést soubor výukových programů Méd'a (Petit 2013v). S ohledem na rozvoj specifické oblasti poznání byly vyvinuty programy **Méd'a – barvy a tvary** (viz obr. č. 4), jedná se o výukový a vzdělávací program zaměřený na smyslovou a rozumovou výchovu dětí předškolního věku. Jednoduchostí ovládání a snadnou nastavitelností úrovní obtížnosti je program určen především pro děti s mentálním, zrakovým a tělesným postižením, a to od mentálního věku od tří do sedmi let (Petit 2013n).



Obr. č. 4: Méd'a – barvy a tvary (Petit 2013n)

Méd'a a obrázky, patří mezi nové výukové programy pro děti s postižením a pro předškolní přípravu, lze ho využít zejména v oblasti smyslové a rozumové výchovy. Program nabízí pestré a přitom jednoduché prostředí (stovky obrázků a desítky zvuků), nechybí zde hodnocení jednotlivých úkolů, které si můžete vytisknout. U většiny úloh lze nastavit tři různé obtížnosti řešení a vybírat několik variant, případně obrázkových souborů (obrázky, symboly, písmena, číslice...). Úkoly v programu se zaměřují na problematiku přiřazování stejných nebo podobných obrázků, rozpoznávání detailů, třídění předmětů do skupin, poznávání pojmů nahoře – dole – uprostřed, nebo největší a nejmenší, určování sledu činností (Petit 2013v).

Méd'a počítá, tento program lze využít nejčastěji pro žáky prvního ročníku základní školy a u žáků s mentálním postižením, a to dle jejich individuálních schopností (Zíkl, aj. 2011, s. 74). Jedná se o program, který je zaměřený na osvojení základů matematiky. Je zde jednoduché počítání do tří, do pěti, do deseti, s přechodem přes desítku, počítání s nulou, bez nuly, jednoduché a přitom pestré prostředí (tisíce obrázků a stovky zvuků), nechybí zde krátké a veselé animace i odměna za správné

vyřešení úkolů. Program obsahuje celkem 56 úkolů, z nichž mnohé mají více variant a patří tak k nejkomplexnějším programům pro výuku matematiky (Petit 2013v).

Méd'a čte, patří k programům sloužícím k nácviku čtení, buď analyticko-syntetickou metodou, ale i pro nácvik metodou globálního čtení. Každé slovo je doplněno zvukem a obrázkem, lze je skládat z písmen, slabik, nebo vybírat správné slovo ze seznamu nabídnutých slov. Ve všech úkolech lze zvolit mezi zobrazováním malých nebo velkých písmen a vybírat ze dvou typů písma (patkové a nepatkové) (Petit 2013v).

Mezi starší verze programů Méd'a patří **Méd'a 99**, tento soubor obsahuje ucelený komplex výchovně vzdělávacích programů se zaměřením na rozvoj smyslového vnímání, komunikačních a poznávacích schopností, pozornosti, logického myšlení a paměti (Zikl, aj. 2011, s. 75).

4.5 Informační a komunikační technologie u žáků s tělesným postižením

Určujícím faktorem pro výběr vhodného ICT pro žáky s tělesným postižením je posouzení funkčních schopností každého jedince. Na výběru vhodných pomůcek by se v ideálním případě měli podílet fyzioterapeut, ergoterapeut nebo speciální pedagog se zaměřením na somatopedii.

Na využívání ICT u žáků s tělesným postižením má vliv celá řada faktorů, mezi které patří například:

- svalová síla,
- rozsah pohybů,
- úchop,
- přesnost pohybu,
- vytrvalost (Zikl, aj. 2011, s. 27).

Kompenzační pomůcky pro práci s ICT pro žáky s tělesným postižením mohou usnadnit komunikaci, sociální kontakt, trávení volného času. V závislosti na druhu a stupni postižení mohou využívat i běžné programy a příslušenství, např. e-mail, komunikaci přes Skype, Facebook atd. Pro psaní žáka na počítači lze využívat pomůcky, jako jsou např. dotykové LCD, speciální klávesnice (např. zvětšené, zjednodušené, pro jednu ruku), alternativní polohovací zařízení (speciální myš, trackball apod.), jednotlivá tlačítka nebo ovládací panely. Pro děti, které nemohou používat končetiny, existují pomůcky k ovládání počítače pomocí pohybu očí (např. I4Control),

pohybů hlavy (SmartNav) nebo ovládání ústy (IntegraMouse). Alternativou je i ovládání počítače hlasem (např. programy MyVoice, JetVoice) (Zíkl 2011, s. 95).

4.5.1 Speciální hardware u žáků s tělesným postižením

Pro žáky s tělesným postižením lze mj. využívat i některý hardware, který byl již uveden. Dále to je např. **trackball**, který nahrazuje myš, patří mezi alternativní polohovací zařízení, pomocí otáčení kuličky, dlaní ovládáme pohyb kurzoru. Existují trackbally standardní, speciální – zvětšené (viz obr. č. 5), s velkými tlačítky, pro ovládání levou i pravou rukou, pro ovládání jedním prstem při použití levé či pravé ruky apod. Trackbally lze využívat pro osoby s tělesným postižením, motorickými problémy, třesem paží, křečovitostí. Existuje i speciální joystick (pákový ovladač), který může být alternativou k myši. **Speciální myš**, ergonomické myši např. myš Evoluent (umožňuje ovládání počítače při přirozené poloze ruky), AirObic Mouse (Petit 2013h). Patří sem i další pomůcky, které jsou často vyráběné pro konkrétního uživatele, např. tyčky pro ovládání klávesnice ústy, nástavce připevňované na zápěstí (Zíkl, aj. 2011, s. 54).



Obr. č. 5: Trackball (Petit 2013h)

Systém **I4Control** (viz obr. č. 6) představuje počítačovou periferii, která umožňuje ovládat osobní počítač bez použití končetin, pomocí pohybů očí, případně hlavy. Základem je malá kamera, která má stálou pozici vůči volně se pohybující hlavě uživatele systému díky svému umístění na brýlové obručce. Kamera snímá aktuální polohu oka a systém ji průběžně vyhodnocuje a vysílá pokyn pro pohyb kurzoru. Prostřednictvím zavření oka se aktivuje klik i dvojklik (Petit 2013h).



Obr. č. 6: Systém I4Control (Petit 2013h)

Integramouse (viz obr. č. 7) slouží pro ovládání kurzoru myši mikropohyby úst, další povely jsou realizovány prostřednictvím nádechu a výdechu. S použitím speciálního držáku je možné libovolné umístění k vozíku, posteli apod. (Zikl, aj. 2011, s. 54).



Obr. č. 7: Integramouse (Petit 2013h)

Mezi další zařízení, pomocí kterých lze ovládat počítač bez použití končetin, patří např. **SmartNav** jedná se o zařízení, které snímá pohyby hlavy uživatele a převádí je na pohyb kurzoru (Petit 2013h).

U žáků s tělesným postižením je často nutné využívat různé typy držáků, které umožňují připevnění jednotlivých tlačítek celé klávesnice nebo monitoru do takové polohy, aby byly dostupné pro každého uživatele (na vozíku nebo na lůžku). Umožňují ovládání počítače z libovolného úhlu a ovládání tlačítek různými částmi těla. K zafixování rukou a různých částí těla tak, aby uživatel mohl ovládat vstupní zařízení a sledovat počítač, se používají opěrky (např. opěrky předloktí) (Zikl, aj. 2011, s. 57).



Obr. č. 8: Adjustable Pressure (Petit 2013 h)

Spínače jsou tlačítka různých velikostí barev a materiálů (viz obr. č. 8), které je možno pomocí adaptéru, příp. bezdrátově, připojit k počítači a přiřadit jim libovolnou klávesu nebo příkaz. Spínače lze ovládat nejenom rukou, ale i nohou, bradou nebo jinou částí těla. Možná s nimi ovládat běžné programy, hry a výukové programy (Zíkl, aj. 2011, s. 55). Pro žáky s velmi omezenými motorickými schopnostmi se používá spínač FlexAble. Jedná se o 10 cm dlouhou pružnou tyčinku, kterou lze ovládat jakoukoliv částí těla (Petit 2013h).

Dalším hardwarem, který lze použít u žáků s motorickými obtížemi, jsou **speciální klávesnice**. Mohou být zvětšené (viz obr. č. 9), kdy je zvětšená celá plocha klávesnice i jednotlivá tlačítka. Tyto klávesnice bývají i zjednodušené.

Dále existují klávesnice pro ovládání jednou rukou (ve variantách pro ovládání levou nebo pravou rukou, např. **Maltron One Hand Keyboard** (viz obr. č. 10) (Zíkl, aj. 2011, s. 51). Jedná se o ergonomickou klávesnici, která má odlišný tvar nebo je upravená uspořádáním kláves (Zíkl, aj. 2001, s. 53). Jeden z typů těchto klávesnic umožní uživateli psát na počítači jen pomocí jedné ruky. Prostorové rozložení jednotlivých kláves respektuje anatomickou stavbu ruky včetně délky jednotlivých prstů. Klávesy jsou snadno dosažitelné, aniž by se muselo hýbat paží (Petit 2013i).



Obr. č. 9: BigKeys XL (Petit 2013i)



Obr. č. 10: Maltron One Hand Keyboard – levá (Petit 2013i)

Programovatelné klávesnice IntelliKeys (viz obr. č. 11) mohou být buď klasické klávesnice, které umožňují přiřadit některým klávesám různé příkazy, nebo znaky, které umožňují postiženým jedincům jednodušší užívání klávesnice. Na senzorové klávesnice se přikládají různé šablony a znaky (Zíkl, aj. 2011, s. 51–53).



Obr. č. 11: IntelliKeys (Petit 2013i)



Obr. č. 12: Klávesnice Jumbo XL s krytem (Petit 2013i)

Mezi doplňky klávesnice pro žáky s tělesným postižením patří **kryty**, které zabráňují nechtěnému používání kláves (viz obr. č. 12), nebo nechtěnému zmáčknutí více kláves najednou (Zíkl, aj. 2011, s. 57).

4.5.2 Speciální software u žáků s tělesným postižením

Žáci s tělesným postižením mohou využívat i některý software, který byl již uveden. Dále to je např. program, pomocí kterého lze ovládat počítač hlasem (zvukem), nazývá se **JetVoice**. Tento program vám umožní nahrát si pomocí mikrofону řadu příkazů a pak už jen stačí příkaz vyslovit a JetVoice příkaz provede (Petit 2013t). Mezi další programy, kterým lze ovládat počítač pomocí hlasu, patří **MyVoice**. Tento program umožňuje pracovat na počítači, výhradně pomocí hlasových povelů (diktovat text po jednotlivých písmenkách či předem připravených celých slovech nebo frázích,

zadávat nové hlasové povely, upravovat ty stávající) (Petit 2013t). Jako nadstavba programu MyVoice byl vyvinut program **MyDictate**, který umožňuje hlasový diktát do počítače, tj. psaní textu pomocí hlasu bez nutnosti použít klávesnici. Program **Usnadnění** umožňuje ovládání počítače pro žáky s tělesným postižením a narušenou komunikační schopností pomocí jednoho tlačítka klávesnice nebo externího spínače. Program je alternativou k ovládání pomocí myši (Zíkl, aj. 2011, s. 70).

Click N-Type Keyboard je virtuální klávesnice, která je zobrazena na obrazovce počítače a lze ji ovládat myší (nebo jiným vhodným polohovacím zařízením). Je doplněna českým slovníkem pro dopisování slov. Její rozměr si můžete přizpůsobit a pomocí speciálního programu navrhnout zcela nové rozložení kláves (Petit 2013t).

DwellClick (viz obr. č. 13) umožňuje ovládat prostředí Windows pomocí kurzoru myši, aniž byste museli klikat tlačítka myši. Princip programu je takový, že v jakékoliv aplikaci Windows stačí přemístit kurzor myši na oblast, kterou chcete aktivovat a ponechat kurzor myši po nějakou (v programu nastavitelnou) dobu v klidu, poté se automaticky aktivuje kliknutí tlačítka myši (Petit 2013t).



Obr č. 13: DwellClick (Petit 2013t)

Soubor programů **Life Tools**, je určený zejména pro žáky se zdravotním postižením, předškoláky, první stupeň základních a speciálních škol, do tohoto souboru patří **Archimedes** – základy matematiky, **CatchMe 2.0** – jedná se jednoduchý program určený pro výuku ovládání standardní i alternativní počítačové myši, jehož cílem je zvládnutí základních aktivit s myší (pohyb, kliknutí levým i pravým tlačítkem, dvojklik, přetažení), je vhodný především pro děti s motorickými problémy nebo tělesným handicapem. Dalším programem je **Kon-Zen** – použitelný pro trénink koncentrace a myšlení, pomocí vizuálních cvičení (viz obr. č. 14). **Pablo** – počítačové omalovánky, **WheelSim** – trenažér jízdy na elektrickém invalidním vozíku, **PlayWithMe** – společné hraní na počítači, **PuzzleWorld** – soubor známých puzzle převedených do počítače (Petit 2013r). Program **Psaní** je určen k procvičování analýzy a syntézy při čtení a psaní. Je využíván zejména u žáků s tělesným postižením (s dětskou mozkovou obrnou). Pomocí programu lze procvičovat správné řazení písmen či slabik do slova či věty, případně i skládání slov do vět. Základní ovládání je možné pomocí jediné klávesy. V programu je připraveno k procvičování 811 slov a 224 vět se zvukovým doprovodem. Při používání programu je možné vytvářet nová slova a věty, která lze i samostatně namluvit (Petit 2013u).



Obr. č. 14: Kon-Zen (Petit 2013r)

Program **22 her** rozvíjí smyslové a rozumové vnímání, řečové a poznávací schopnosti, logické myšlení, paměť, představivost i postřeh dětí. Pomocí nastavení úrovně u jednotlivých her, je lze využít pro intaktní děti ve věku (od 3 do 15 let), ale i pro žáky s tělesným, mentálním, zrakovým postižením (Petit 2013a). Mezi další programy, které jsou variantou Méd'a počítá, patří **Let's Play Math** jedná se o anglicky namluvený výukový a vzdělávací program zaměřený na poznávání základů matematiky na úrovni prvního stupně základní školy (Zikl, aj. 2011, s. 76).

Numerická tabulka, tento software slouží jako pomůcka k nácviku odčítání a sčítání čísel do 100. Tento program lze zdarma stáhnout na http://www.petit-os.cz/num_tabulka.php (Petit 2013o).

4.6 Informační a komunikační technologie u žáků se zrakovým postižením

Vzhledem k tomu, že žáci se zrakovým postižením tvoří velmi různorodou skupinu, je nutné v rámci podpory edukace i podpory v dalších oblastech života zajistit speciální pomůcky na bázi ICT, jež mají kompenzovat a reedukovat jejich zrakové postižení. Dle Vítkové (2004, s. 58) většina odborníků dělí zrakově postižené žáky na nevidomé, se zbytky zraku, slabozraké, s poruchami binokulárního vidění.

„Slabozrakost je charakterizována jako ireverzibilní pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně“ (Vítková 2004, 59). Vyučovací proces slabozrakých žáků je charakteristický především speciálními výukovými metodami a uspořádáním vyučování (Vítková 2004, s. 59). V rámci edukačního procesu využívají kompenzační pomůcky, které zvětšují text i předměty, ale někdy využívají pro podporu vidění i hmatovou cestu (Zikl, aj. 2011, s. 32). Z toho vyplývá, že využívají spíše pomůcky optické, které pracují na bázi zvětšení obrazu. Výjimkou je digitální

zvětšovací lupa, což je vlastně počítač, který je vybaven speciálním softwarem a scannerem (Zikl, aj. 2011, s. 35).

„**Nevidomost** je ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 až světlocit“ (Vítková 2004, s. 59). Lze rozlišovat nevidomost praktickou a totální nevidomost (amaurosa), jež nastává při poklesu centrální zrakové ostrosti pod 1/60, kdy je zachovalý světlocit s chybnou projekcí až po ztrátu světlocitu. U nevidomých žáků je omezený přístup k informacím a zároveň musí využívat svých kompenzačních schopností k získávání informací o okolním světě. Základním předpokladem vzdělávání nevidomých žáků je schopnost naučit se číst a psát Braillovým neboli bodovým písmem. Z toho vyplývá, že pro tyto žáky je důležité používání speciálních pomůcek včetně počítače (Vítková 2004, s. 59) a dalších prostředků ICT. Do nedávné doby patřily k nejvyužívanějším elektronickým pomůckám pro nevidomé záznamníky, které v současnosti nahrazují notebooky a počítače, které umožňují mj. komunikovat přes e-mail, Skype, Facebook. Pro práci s počítačem je nutné zajištění speciálního softwaru, jehož základem jsou tzv. odečítače obrazovky. Nejčastěji se používají odečítací programy Hal, Winmonitor a JAWS. Pohybem kurzoru si nevidomý jedinec nechá přečíst všechny ovládací prvky operačního systému, dalších programů či webových stránek (Zikl, aj. 2011, s. 32, 33). Ze speciálního hardwaru, který je používán u nevidomých žáků, lze uvést braillovský řádek a braillovskou tiskárnu. Mezi důležité pomůcky pro nevidomé žáky patří také mobilní telefon s hlasovým výstupem, který je vybavený operačním systémem (např. Android) (Zikl, aj. 2011, s. 34, 35).

Žáci **se zbytky zraku neboli částečně vidící** jako skupina vytváří mezistupeň, jehož dolní hranicí je nevidomost a horní slabozrakost (Požár, aj. 1996, s. 28). Můžeme říct, že se jedná o jedince prakticky nevidomé. Žáky se zbytky zraku lze dělit na dvě skupiny – ty, kteří více inklinují ke způsobu poznávání typickému pro nevidomé, a ty, kteří se přibližují ke způsobu poznávání vidomých (Vítková 2004, s. 59). Žáci s tímto stupněm postižení využívají (v závislosti na specifikách jejich zrakové vady) pomůcky určené jak pro žáky nevidomé, tak pro žáky slabozraké, tzn., že používají pomůcky, se kterými se pracuje, jak hmatovou či sluchovou cestou (braillovský řádek), tak pomůcky, při nichž je používán zrak (např. softwarové lupy) (Zikl, aj. 2011, s. 31).

Poruchy binokulárního vidění jsou poruchy, jež vznikají na základě částečného omezení zrakové funkce jednoho oka. Jsou zároveň dle etiologického hlediska řazeny mezi poruchy funkční. Mezi tyto poruchy řadíme především šilhavost a tupozrakost. Kategorie takto zrakově postižených žáků tvoří nejpočetnější skupinu

(Vítková 2004, s. 59). Tito žáci používají běžné prostředky ICT, s kterými pracují standardně, vzhledem k tomu, že mohou relativně dobře využívat zrakového vnímání (Zikl, aj. 2011, s. 32)

4.6.1 Speciální hardware pro žáky se zrakovým postižením

Pro žáky se zrakovým postižením lze mj. využívat i některý hardware, který byl již uveden, např. speciální klávesnice, u kterých se používají potisky kláves, které slouží pro slabozraké uživatele a umožňují lepší orientaci na klávesnici (Zikl, aj. 2011, s. 57). K speciálním výstupním zařízením, která se používají u nevidomých žáků, patří **braillovský řádek**, jedná se hmatový display, který zobrazuje informace v Braillově bodovém písmu. Někdy braillovské řádky obsahují i tlačítka nahrazující kliknutí myši a tím fungují i jako vstupní zařízení (Zikl, aj. 2011, s. 57). Mezi speciální tiskárny patří **braillovská tiskárna** (viz obr. č 15), která společně s braillovským převaděčem tiskne běžný text z textového editoru v Braillově písmu na speciální papír. **Reliéfní tiskárna** vytváří reliéfní obrázky (Zikl, aj. 2011, s. 58).



Obr. č. 15: Braillovská tiskárna (Bubeníčková, aj. 2012)

Digitální diktafon, patří mezi běžné periferie, který může sloužit jako záznamník pro nevidomé, dále **scanner** primárně pro převod černotisku do elektronické podoby, zvětšování textu pro slabozraké apod. (Zikl, aj. 2011, s. 58).

Záznamník pro nevidomé slouží pro zapisování záznamů pomocí běžné nebo braillovské klávesnice, které poté přečte nevidomému syntetický hlas. Je možné zde vytvářet text, vyhledávat v něm, přesouvat a poté jej vytisknout na braillovské tiskárně. Záznamníky mají i další funkce, jako je informace o čase a datu, budík a jiné (Zikl, aj. 2011, s. 59).

Kamerové lupy slouží k snímání předlohy a k promítání jejího zvětšeného obrazu na monitor, takže silně slabozraký žák může s textem či grafikou v tištěné nebo

psané podobě běžně pracovat (např. číst knihy). Zvětšení je typicky volitelné v rozmezí 2,5 až 50 krát (podle typu monitoru a objektivu), které je běžnými optickými pomůckami obtížně dosažitelné. Čtení může usnadňovat pohyblivý čtecí stolek. Existuje několik druhů kamerových lup, např. ruční kamerová lupa do počítače, kapesní kamerová lupa, skládací kamerová televizní lupa, přenosná kamerová lupa (Tyflocentrum 2013).

Mobilní telefon – existují různé typy mobilních telefonů, které mohou využívat žáci se zrakovým postižením. Většinou mají zjednodušené ovládání, větší tlačítka, display. Hlasový výstup je důležitý pro nevidomé, ozvučuje funkce telefonu a je použitelný na telefonech, které jsou vybaveny vhodným operačním systémem (Zíkl, aj. 2011, s. 60).

4.6.2 Speciální software pro žáky se zrakovým postižením

Žáci se zrakovým postižením mohou mj. využívat i některý software, který byl již uveden. Dále zmíníme software speciálně pro tyto žáky. Patří sem **softwarová lupa**, jejíž primární funkcí je zvětšování informací zobrazených na monitoru počítače. Existují ve verzích bez, nebo s hlasovou podporou. Verzi s hlasovou podporou používají ti žáci, kterým už nestačí pouze zvětšení a potřebují jako podpůrný prostředek i hlas. Softwarové lupy nabízejí celou řadu funkcí, které jedincům s těžkým postižením zraku usnadňují práci s počítačem: zvětšování, zoom okna, vyhlazování zvětšeného textu, filtraci barev či zvýraznění kurzoru myši, textového kurzoru a aktuálního prvku. V případech, kdy u jedince je diagnostikována progresivní zraková vada, je vhodné použít softwarovou lupu v kombinaci s plnohodnotným hlasovým výstupem (tj. odečítačem obrazovky a hlasovou syntézou). Uživatel si sám řídí, kdy a při jaké práci používá hlasový výstup a kdy softwarovou lupu (Bubeníčková 2012). Mezi dodavatele patří např. Adaptech, GALOP, Spektra.

Dalším speciálním softwarem je **hlasová syntéza**, zajišťuje výstup dalším programům a slouží jako převodník vstupního textu na mluvenou podobu. **Odečítač obrazovky** (screen-reader) je speciální software, který převádí informace z prostředí operačního systému a aplikací do podoby alternativního výstupu. Bývá buď hlasový, kdy jsou uživatelům informace předčítány, nebo hmatový, kdy jsou informace převáděny do Braillova slepeckého písma. Možností je i použití kombinace více výstupních zařízení najednou (Bubeníčková 2012). Konkrétní programy pro nevidomé a slabozraké

lze nalézt na www.petit.cz např. Thunder, ZoomText 9.1x, EPOS – systém pro syntézu řeči z psaného textu, které buď používají zvětšení textu nebo hlasového výstupu (Petit 2013s).

Program **Ozvučená klávesnice** se používá zejména na ozvučení stisku každé klávesy (Zikl, aj. 2011, s. 71).

MyšMaš jedná se o program, který lze použít na programy (programy firmy Petit), které je možné ovládat klávesami Mezerník a Enter. Princip programu MyšMaš spočívá v tom, že tento program přiřadí levému tlačítku myši klávesu Enter a pravému tlačítku klávesu Mezerník. Při přepnutí nebo vypnutí programu má myš své standardní funkce (Zikl, aj. 2011, s. 71).

V rámci edukace žáků se zrakovým postižením, lze využít i speciální softwarové programy, které jsou primárně určené pro jinou cílovou skupinu např. Brepta, Pasivní sledování, Mentio (Zikl, aj. 2011 s. 36).

4.7 Informační a komunikační technologie u žáků se sluchovým postižením

Žáci se sluchovým postižením tvoří velmi nehomogenní skupinu, jejíž různost je daná stupněm a druhem sluchového postižení, dále věkem, mentálními dispozicemi jedince, příp. dalším přidruženým postižením (tělesným, zrakovým atd.). Důležitý faktor, který ovlivňuje nejen edukaci žáků se sluchovým postižením, je způsob komunikace (tj. znakový jazyk, znaková čeština, daktyl, odezírání, orální komunikace, bilingvální přístup aj.) včetně kompenzačních pomůcek (Zikl, aj. 2011, s. 37). U dětí se sluchovým postižením je z pomůcek na bázi ICT standardně využíván počítač, již od raného věku. Používá se jako prostředek edukace, komunikace prostřednictvím písma (internet, e-mail, chat, Facebook, Skype – ten lze využít i např. pro komunikaci znakovým jazykem).

Ve výchově a vzdělávání jsou nejčastěji využívány programy pro intaktní populaci. Existují ovšem i speciální výukové programy určené přímo pro neslyšící (např. CD Zvířátka v českém znakovém jazyce). Je i řada programů, které slouží k rozvoji komunikace neslyšících a těžce nedoslýchavých, zejména programy pro výuku znakového jazyka a trénink odezírání (Zikl, aj. 2011, s. 38).

4.7.1 Speciální hardware pro žáky se sluchovým postižením

Nejčastěji využívaným prostředkem na bázi ICT pro žáky se sluchovým postižením je počítač, který lze označit za univerzální kompenzační pomůcku. Na počítači mohou žáci pracovat s vyloučením sluchu a stavět na signálech a informacích získaných vizuálně (Zikl, aj. 2011, s. 37).

4.7.2 Speciální software pro žáky se sluchovým postižením

Některý software, který již byl uveden výše lze, využívat i pro žáky se sluchovým postižením. Dále zde bude zmíněn software, který je přímo určen pro tyto žáky např. **CD Pohádky o zvířátkách ve znakovém jazyce** (viz obr. č. 16). Program je určen pro děti mladšího školního věku, dobře srozumitelný je i pro předškolní děti. Pohádky o zvířátkách lze využít jako dobrý materiál a pomůcku pro rozvoj znakového jazyka a vyjadřovacích schopností. Pohádky se zvířátky ve znakovém jazyce volně navazuje na CD Zvířátka v českém znakovém jazyce (Myslivečková 2008).



Obr. č. 16: CD Pohádky o zvířátkách (Ruce 2013)

4.8 Informační a komunikační technologie u žáků s narušenou komunikační schopností

4.8.1 Speciální hardware pro žáky s narušenou komunikační schopností

V této kapitole bude zmíněn speciální hardware určený primárně pro žáky s narušenou komunikační schopností. Patří sem např. **komunikátory**, jsou to pomůcky různých tvarů a barev s hlasovým výstupem, s možností nahrát vzkaz. U některých je možné vyměňovat různé listy s obrázky. Např. Big Point (viz obr. č. 17) je mluvící krabička, do níž lze nahrát až 30 sekund dlouhou zprávu. K dispozici je v různých barvách (oranžová, zelená, modrá, červená, fialová). Může se připevnit i na stěnu. Na horní plochu lze zasunout vzkazu odpovídající obrázek (Petit 2013j).

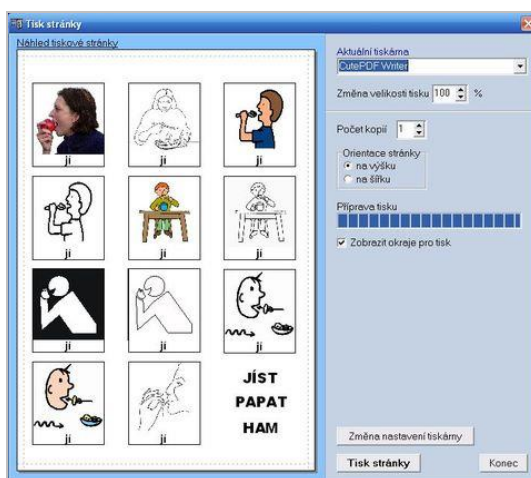


Obr. č. 17: Big Point (Petit 2013j)

4.8.2 Speciální software pro žáky s narušenou komunikační schopností

Některé programy, které lze využívat u žáků s narušenou komunikační schopností byly již uvedeny výše. Dále uvedeme software, který je primárně určen pro tyto žáky např. program **Brepta**. Jedná se o program (výukový a diagnostický) (Zíkl, aj. 2011, s. 78). Základ programu tvoří databáze cca 900 zvukových podnětů (zvuků, citoslovcí, slov, a vět). S každým zvukovým podnětem je spojen barevný obrázek. U většiny zvukových podnětů si může logoped nahrát přes mikrofon svoji variantu. Program je navržen tak, aby s ním mohl klient (tedy i malé dítě) pracovat, alespoň v rámci jednotlivých úkolů, zcela samostatně – i proto je jeho ovládání velmi jednoduché. Základní princip programu spočívá v tom, že počítač generuje („čte“ či „říká“) různé zvukové podněty, ke kterým klient vybírá odpovídající obrázky. Tento princip je zachován ve většině úkolů, které jsou rozčleněny jak z hlediska složitosti zvukových podnětů, tak i z hlediska složitosti řešení úloh (Petit 2013c).

Pro děti, které mohou komunikovat pouze alternativním způsobem, to znamená, nemohou mluvit, psát, znakovat atp. a tudíž jsou odkázány na jiné způsoby komunikace, byl vytvořen program **Altík** (viz obr. č. 18). Jedná se o počítačový program zaměřený na tvorbu komunikačních tabulek (Zikl, aj. 2011, s. 80). **Altíkovy úkoly** patří mezi multimediální výukové a vzdělávací programy. Je zaměřený na poznávání symbolických obrázků, s možností sestavovat z nich jednoduché věty. Program je určený pro děti s těžce narušenou komunikační schopností (verbální-expresivní složka řeči, nezvládající komunikaci obvyklými způsoby – řeč, písmo, znakování) (Zikl, aj. 2011, s. 81).



Obr. č. 18: Altík (Petit 2013b)

Dalším multimediálním výukovým a vzdělávacím programem je **Altíkův slovník**, který slouží jako nástroj pro usnadnění výuky alternativní a augmentativní komunikace a globální metody čtení (Zikl, aj. 2011, s. 81).



Obr. č. 19: Boardmaker (SPC 2013)

Boardmaker (viz obr. č. 19) je nová verze programu firmy Mayer-Johnson pro zhotovování a tisk komunikačních tabulek pro děti, s narušenou komunikační schopností (Zikl, aj. 2011, s 81). Jedná se o jeden z nejrozšířenějších programů v oblasti alternativní komunikace ve světě, v základní verzi obsahuje kolem 4 000 barevných symbolů ze všech oblastí. Obsahuje i některé specifické české symboly (např. Mikuláš) (SPC 2013).

Pro zajímavost uvádíme i program **Clicker 6** (viz obr. č. 20), který se používá v zahraničí, jedná se o speciální software pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, který je určen pro děti s narušenou komunikační schopností, mentálním postižením, poruchami autistického spektra a tělesným postižením. V tomto programu lze vytvářet např. vlastní knihy (vlastní text, obrázky i nahrávání vlastního hlasu (Crick software 2013).



Obr. č. 20: Clicker 6 (Crick software 2013)

Program Když chybí slova (viz obr. č. 21) slouží pro nácvik systémů alternativní a augmentativní komunikace (zejména systémů Makaton, Znak do řeči). Program obsahuje 491 slov (pojmů), které si lze zobrazit v těchto podobách: symbolický obrázek, videosekvence znaku, rozkreslený postup při znakování (Petit 2013n).



Obr. č. 21: Když chybí slova (Petit 2013m)

Globální slabikář START (viz obr. č. 22) je program, který slouží jako nástroj pro usnadnění výuky alternativní a augmentativní komunikace a globální metody čtení. Program lze využít při edukaci žáků se specifickými poruchami učení, se sluchovým a mentálním postižením. Náplň programu tvoří přes 199 různých pojmů (slov), pomocná slova a vybraná jména. Slovní zásoba je rozčleněna do těchto témat: části těla, hygiena, osoby, oblečení, kalendář, rozvrh, pomůcky, barvy (Petit 2013e).



Obr. č. 22: Globální slabikář START 1 (Petit 2013e)

Empirická část

5 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je charakterizovat využívání ICT ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a zjistit, jaké jsou rozdíly ve využívání ICT na základních školách speciálních a základních školách praktických a při výchově a vzdělávání integrovaných žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách běžného typu.

Pro naplnění cíle diplomové práce bylo mj. zjišťováno, jakým způsobem učitelé při své práci využívají počítač, kde získali své znalosti a dovednosti s prací na počítači, jestli je určen počítač pouze učitelům nebo i žákům, jaké druhy ICT využívají při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, dále co považují za nejobtížnější při využívání ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, na co by se měla podpora zaměřit nejvíce při využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, jakou formu by tato podpora měla mít, jakou funkci plní počítač, iPad či jiný tablet resp. jiný prostředek ICT směrem k žákům.

6 Formulované hypotézy

Byly zformulovány následující tři hypotézy:

1. Pedagogové v základních školách speciálních a základních školách praktických pracují ve výuce s využitím ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami častěji než pedagogové v základních školách běžného typu.
2. Pedagogové v základních školách speciálních a praktických znají větší počet výukových programů pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami než pedagogové v základních školách běžného typu.
3. Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami častěji než pedagogové s delší pedagogickou praxí.

7 Použité metody

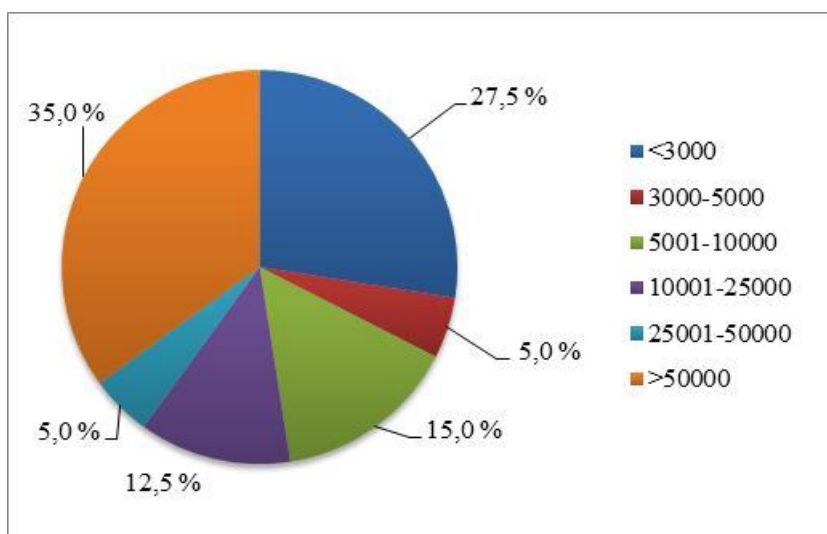
Metodou sloužící k získání údajů pro dosažení cíle diplomové práce byl dotazník, který byl distribuován osobně. Dotazník obsahoval položky s otevřenou odpovědí, většina položek byla škálová, či s výběrem odpovědí, byly v něm použity uzavřené a otevřené položky. Dotazník byl vybrán vzhledem k náročnosti odpovědí. V úvodu dotazníku byly položky zaměřené na zjištění základních informací o škole, žácích, kteří jsou zde vyučováni. Ve střední části byly použity škálové položky, které zjišťovaly, co nejvíce a co nejméně využívají učitelé při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. V závěru dotazníku byly použity položky pro zjištění základních informací o respondentech. Konkrétní podobu dotazníku viz příloha č. 1.

8 Popis výzkumného vzorku a průběh výzkumu

Výzkumným vzorkem bylo 20 respondentů ze základních škol speciálních a základních škol praktických a 20 respondentů z běžných základních škol z Libereckého kraje. Respondenty byli náhodně vybraní učitelé a učitelky z těchto škol, které lze rozdělit do dvou skupin. První skupina byla tvořena učitelkami a učiteli běžných základních škol, kteří vyučují minimálně jednoho integrovaného žáka se speciálními vzdělávacími potřebami, mimo žáků, kteří měli diagnostikovány specifické poruchy učení. K tomuto kroku nás vedly důvody, které jsme uvedli již výše. Druhou skupinu tvořili učitelé ze základních škol praktických a základních škol speciálních.

Data byla získána v rámci projektu Studentské grantové soutěže FP TUL s názvem Edukace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a informační a komunikační technologie (SGS 58019).

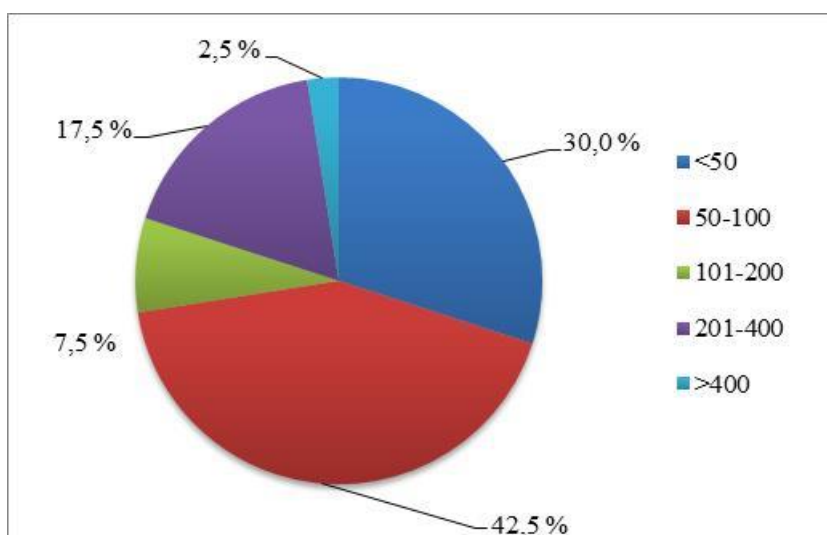
Výzkumný vzorek lze charakterizovat následujícími údaji.



Graf č. 1: Velikost sídla školy

Respondenti byli rozděleni na základě zákona o obcích, kde venkov je vymezen jako obec do 3 000 obyvatel, nad 3 000 obyvatel se jedná o město (Zákon o obcích č. 128/2000 Sb. § 3).

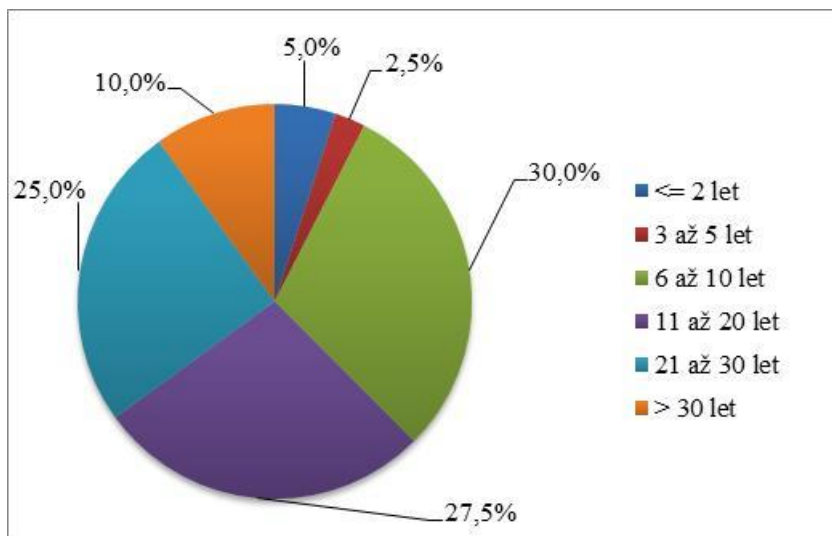
Z hlediska velikosti sídla školy lze respondenty rozčlenit tak, jak je zachyceno v grafu č. 1. 27,5 % respondentů pochází z venkova a 72,5 % z měst, nejvíce respondentů (35 %) bylo ze sídla nad 50 000 obyvatel.



Graf č. 2: Procentuální zastoupení počtu žáků v jednotlivých školách

V grafu č. 2 je vyobrazeno procentuální zastoupení žáků v jednotlivých školách. Největší procent respondentů byl ze škol, kde bylo 50–100 žáků (42,5 %), dále 30 % ze

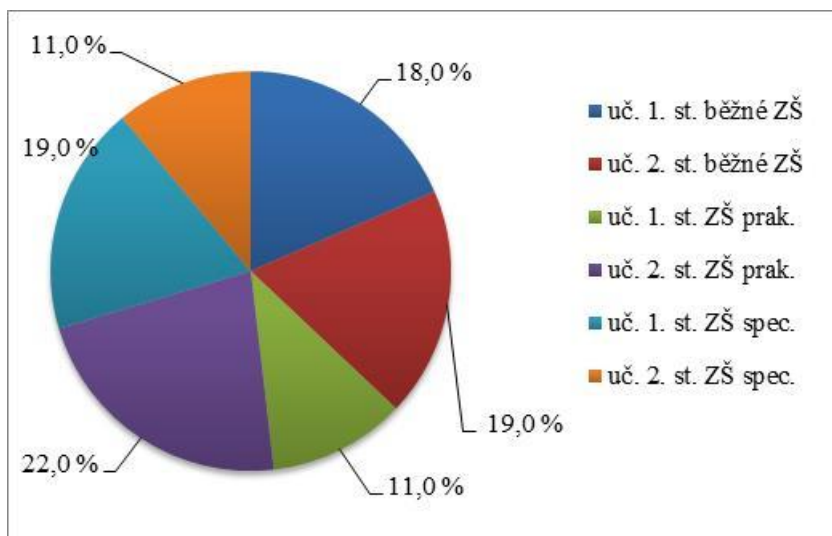
škol, kde bylo méně než 50 žáků. Průměrný počet žáků ve školách zařazených do výzkumu byl 116.



Graf č. 3: Délka pedagogické praxe respondentů

Z hlediska délky pedagogické praxe lze respondenty rozdělit tak, jak je patrné v grafu č. 3, nejvíce respondentů (30 %) bylo s praxí 6 až 10 let, a 11 až 20 let (27,5 %). Nejméně respondentů mělo praxi 3 až 5 let. Průměrná délka pedagogické praxe byla 16,9 let.

Z hlediska zastoupení pohlaví, jednoznačně převažují ženy 87,5 %, muži 12,5 %.



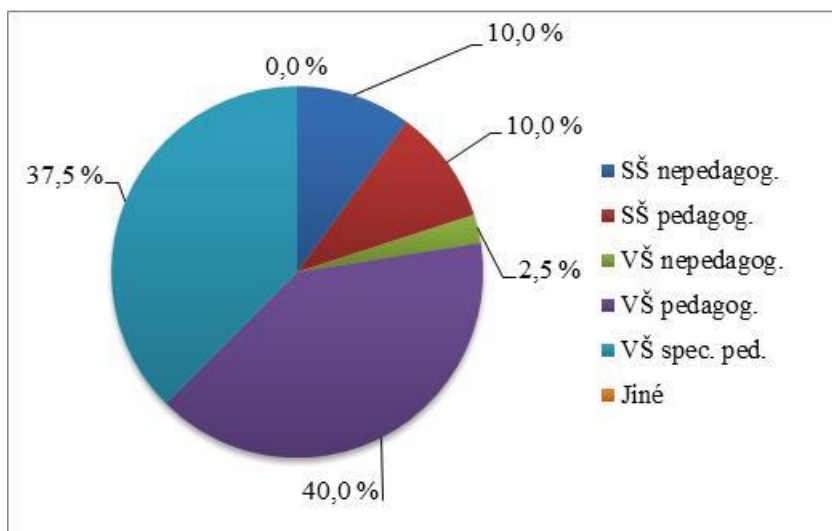
Graf č. 4: Pracovní zařazení

Graf č. 4 znázorňuje pracovní zařazení jednotlivých učitelů, přičemž 1 učitel běžné školy vyučuje na 1. st. a na 2. st. běžné školy. 3 učitelé praktické školy jsou pedagogy na 1. a 2. st. praktické školy. Nejvíce respondentů, kteří mají pracovní zařazení učitel na 1. a 2. st., vyučuje ve speciálních školách. Je to dáno tím, že v speciálních školách je menší počet žáků, tím je i více ročníků v jedné třídě (stejný druh postižení), takže učitel vyučuje najednou více ročníků.

Tabulka 2: Respondenty vyučované předměty

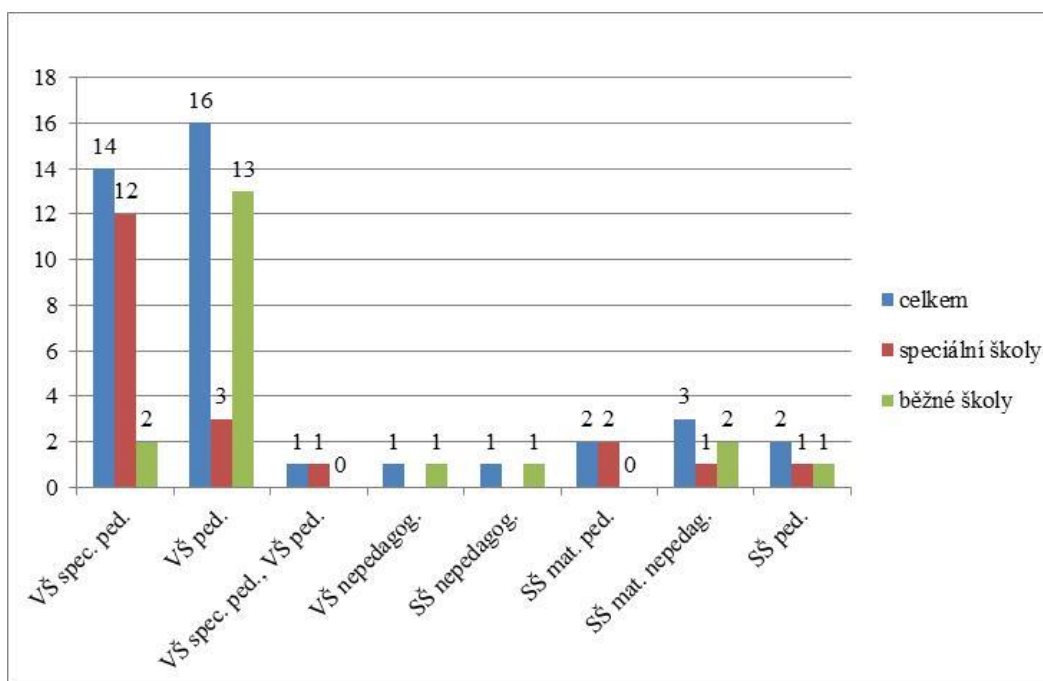
Vyučované předměty	celkem	speciální školy	běžné školy
všechny – 1. stupeň	20	13	7
ČJ, NJ, D	1	0	1
M – F	1	1	0
ČJ, NJ	1	0	1
ČJ, NĚM, DV	1	0	1
ANG, MAT	1	0	1
Biologie, Ekologie, PV	1	0	1
VV, PRV, PČ	1	0	1
Informatika	1	1	0
M – F– PV – CH	1	1	0
D – Z – OV– ČJ – M	1	1	0
Př – D	1	0	1
INF - Mediální výchova	1	0	1
M – ČJ – AJ – ČaS, IVT, TV	1	0	1
M– ČJ – VL– D– Z– INF – PV– VV– TV	2	1	1
ČJ– M – TV – ANG – PŘ – PRAC – INF –VLAS	1	0	1
NJ, TV, Rodinná výchova	1	0	1
Čtení, Psaní, Počty, Věcné učení, VV, PV, INF	2	2	0
ČJ – VOZ– HV –INF	1	0	1

Tato položka zjišťovala, jaké vyučovací předměty respondenti vyučují. Z tabulky č. 2 je patrné, že nejvíce byli zastoupení učitelé speciálních škol, kteří vyučují všechny vyučovací předměty 1. stupně (13) a 7 učitelů z běžné školy, 2 respondenti ze speciální školy vyučují kombinaci předmětů Čtení, Psaní, Počty, Věcné učení, Výtvarnou výchovu, Pracovní vyučování a Informatiku.



Graf č. 5: Nejvyšší dosažené vzdělání

V grafu č. 5 je znázorněno rozdělení všech respondentů dle vzdělání, které dosáhli. 40,0 % zastoupení VŠ pedagogické vzdělání, dále 37,5 % VŠ speciálně pedagogické.



Graf č. 6: Vzdělání respondentů podle typu škol

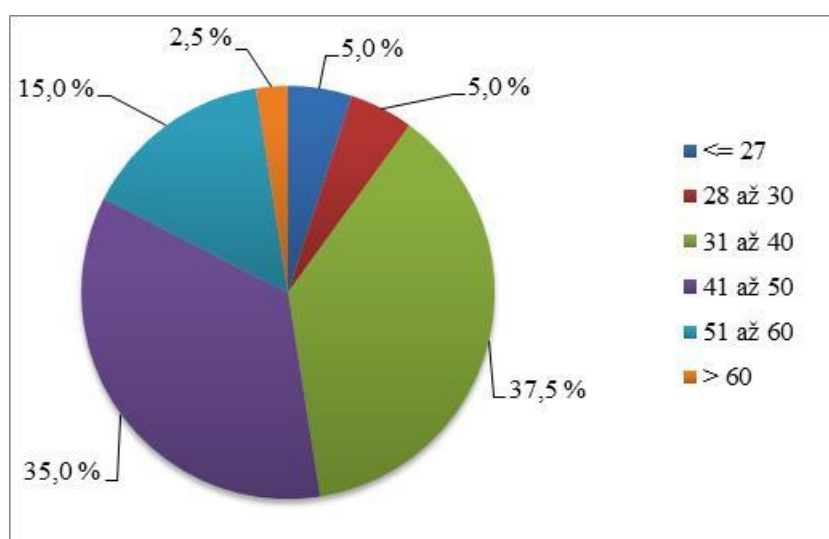
V grafu č. 6 je zobrazen počet respondentů, dle dosaženého vzdělání a typu školy, kde vyučují. Zde je patrné, že na speciálních školách vyučuje více pedagogů s vysokoškolským vzděláním v oboru speciální pedagogika.

Z oslovených respondentů absolvovalo postgraduální vzdělávání v ICT pouze 35 %.

Respondenti měli doplnit i další údaje týkající se postgraduálního studia zaměřeného na ICT. Nejčastěji uváděli různě zaměřené kurzy, dále DUM, Exel, Word, Power Point, Malování, Grafika, web, Smart, Internet, Firefox, didaktika, e-learning, multimediální pomůcky.

Roky absolvování kurzů respondenti uvádějí roky 2000–2013, organizátoři CVLK, AV Media, Stiefel, DUM, základní školy, Zdeněk Novotný.

Počet kurzů uváděli 2, 3, 6, 8.



Graf č. 7: Věk

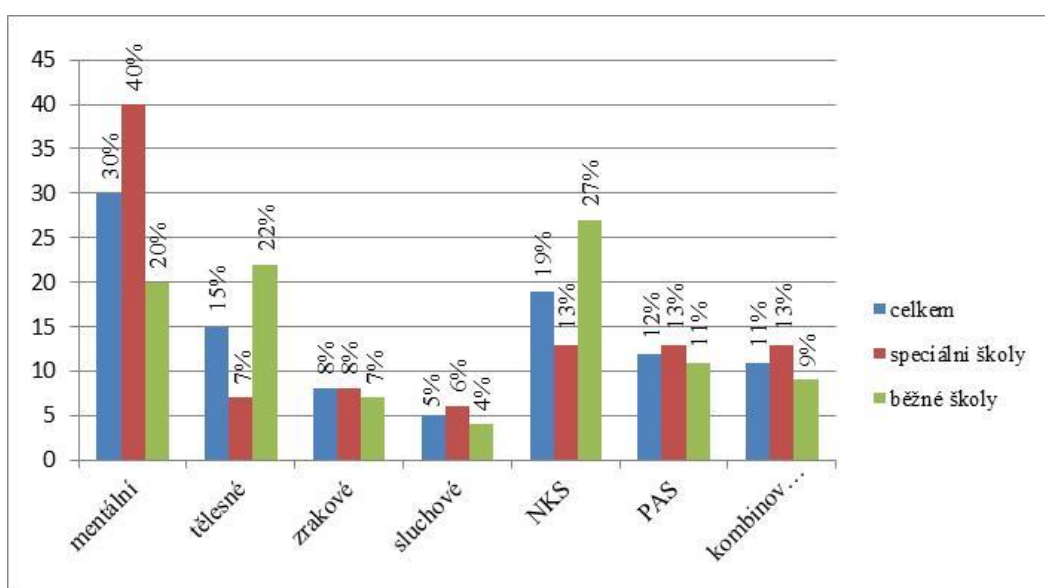
V grafu č. 7 je znázorněno nejčastější věkové rozmezí pedagogů bylo 31–40 let (37,5 %), 41–50 let (35 %), nejmenší zastoupení měli pedagogové starší 60 let (2,5 %).

9 Získaná data a jejich interpretace

Položka č. 1: Máte ve své třídě integrovaného žáka nebo skupinu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?

Položkou č. 1 bylo zjišťováno, zda je ve třídě integrovaný žák se speciálními vzdělávacími potřebami. Počet respondentů, kteří uvedli, že mají integrovaného žáka se speciálními vzdělávacími potřebami ve třídě, byl 20.

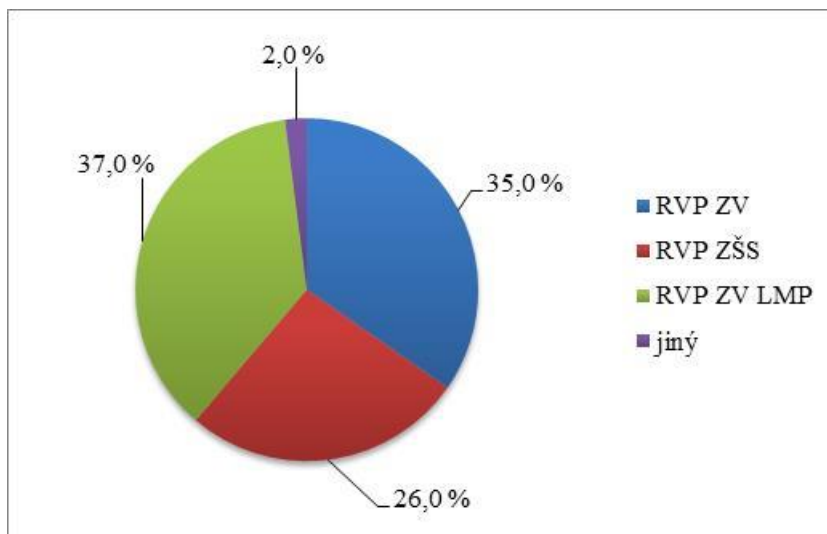
Položka č. 2: Jaký druh postižení mají žáci, které vyučujete? *Označte, příp. doplňte.*



Graf č. 8: Druh postižení žáků

V položce č. 2 měli respondenti uvést, jaký druh postižení mají žáci, které vyučují. Grafické znázornění procentuálního zastoupení žáků s jednotlivými druhy postižení, podle druhu škol a celkem, které respondenti vyučují je v grafu č. 8. Vidíme, že obecně nejpočetnější zastoupení měli žáci s mentálním postižením 30 %, dále narušenou komunikační schopností 19 % a následují žáci s tělesným postižením 15 %.

Položka č. 3: Podle jakého Rámcového vzdělávacího programu (RVP) jsou vzděláváni žáci ve Vaší třídě?

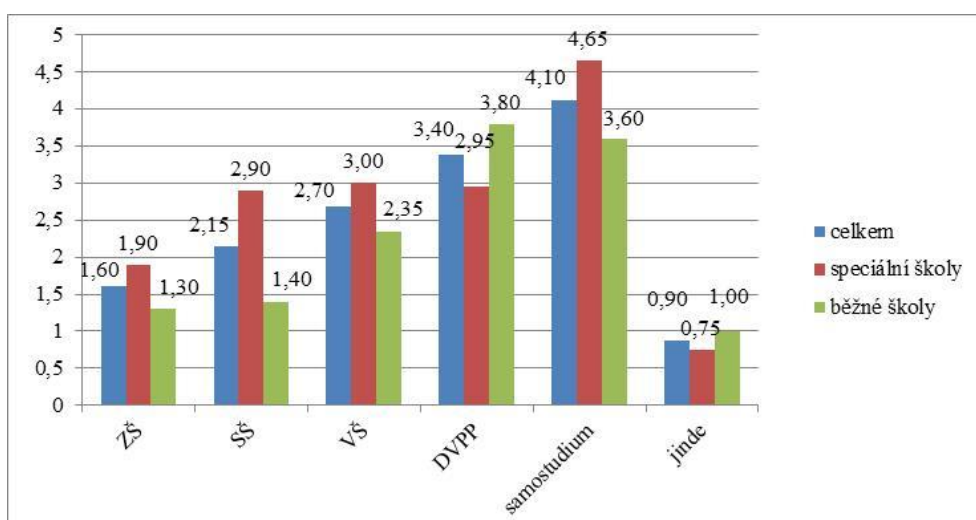


Graf č. 9: Rámcový vzdělávací program

Graf č. 9 vyjadřuje zastoupení, podle používaného rámcového vzdělávacího programu. RVP ZV byl zastoupen 35 % oslovených škol, RVP ZŠ v 26 %, RVP LMP v 37 %, a ve 2 % jiný RVP ZV varianta B pro sluchové postižení.

Položkou č. 4 bylo zjišťováno, jakým způsobem učitelé využívají při práci ICT a počítač. Zde měli respondenti označit jednu možnost. Z oslovených respondentů 97,5 % uvedlo, že při své práci využívá počítač aktivně.

Položka č. 5: Kde jste získal/a své znalosti a dovednosti s prací na počítači?

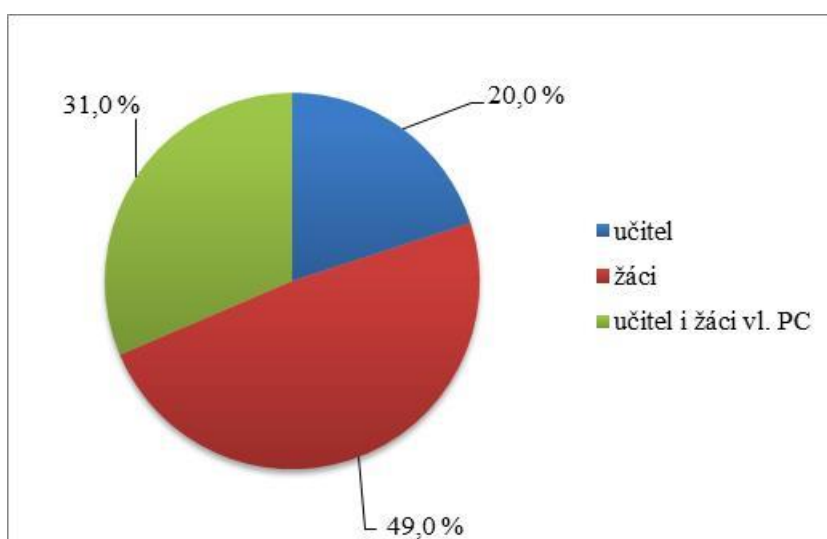


Graf č. 10: Získané dovednosti s prací na počítači

V grafu č. 10 jsou znázorněny hodnoty aritmetických průměrů podle míst, aktivit, kde nejvíce oslovení respondenti získali dovednosti s prací na počítači. Jednalo se o škálovou položku, kde respondenti na stupnici od 1 do 5 uváděli (nejméně a nejvíce), jak získali své dovednosti s prací na počítači. Z grafu je patrné, že nejvíce získali své dovednosti samostudiem, hodnota 4,65, učitelé běžných škol uvádějí nejvíce další vzdělávání pedagogických pracovníků, hodnota 3,80. Dále je zde zřejmé, že dohromady učitelé z běžných a speciálních škol získali počítačové dovednosti nejvíce samostudiem hodnota 4,10.

Jestli se ve škole oslovených respondentů nachází počítačová učebna, bylo zjišťováno položkou č. 6, z odpovědí vyplývá, že 82,5 % oslovených respondentů má ve škole počítačovou učebnu. Počítač přímo ve třídě má 72,5 % učitelů, což bylo dotazováno položkou č. 7.

Položka č. 8: Pokud počítač ve Vaší třídě máte, je určen pouze Vám, nebo i žákům?



Graf č. 11: Počítač je určen

V grafu č. 11 je znázorněno, že u 49 % oslovených respondentů mají počítač k dispozici žáci, u 31 % je počítač určen učiteli i žákům, ve 20 % je určen pouze učiteli. V roce 2011 měly školy na prvním a druhém stupni v ČR, na 100 žáků k dispozici v průměru přibližně 15 osobních počítačů (14,7), většinou s připojením k Internetu, tzn., že v ČR je 1 počítač na 6 a 2/3 žáka. Pro srovnání uvedeme, že v USA v roce 2008 měl přístup k osobnímu počítači určenému na výuku skoro každý třetí žák státních základních a středních škol a téměř všechny počítače (98 %) měly připojení k Internetu (Filová 2013).

Položka č. 9: Jaké ICT, případně jejich příslušenství používáte při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?

Tabulka č. 3: Prostředky ICT používané při edukaci žáků se SVP

	ICT	celkem	speciální školy	běžné školy
1	stolní počítač	4,30	4,30	4,30
2	internetové prohlížeče	3,85	3,50	4,20
3	SW zdarma	3,85	3,40	4,30
4	Internet	3,80	3,45	4,15
5	SW pro práci s textem	3,75	3,25	4,25
6	editory obrázků	3,55	3,40	3,70
7	prezentační SW	3,45	3,45	3,45
8	tiskárna	3,35	2,80	3,90
9	digitální učební materiály	3,30	3,15	3,45
10	výukový SW pro žáky se SVP	3,30	3,30	3,30
11	výukový SW pro běžné žáky	3,18	2,60	3,75
12	e-mail	2,95	2,15	3,75
13	interaktivní tabule	2,83	2,35	3,30
14	digitální fotoaparát	2,60	2,10	3,10
15	placený SW	2,40	2,55	2,25
16	notebook	2,30	1,65	2,95
17	tabulkové kalkulatory	2,28	1,95	2,60
18	SW pro rozv. komunikace	2,13	1,80	2,45
19	SW pro ovládání PC	2,08	1,65	2,50
20	SW pro práci s multimédií	2,03	1,70	2,35
21	elektronické učebnice	1,95	1,40	2,50
22	skener	1,73	1,15	2,30
23	Facebook	1,60	1,20	2,00
24	digitální kamera	1,55	1,35	1,75
25	SW pro AAK	1,50	1,60	1,40
26	iPad	1,45	1,75	1,15
27	hlasovací zařízení	1,43	1,25	1,60
28	Skype	1,43	1,20	1,65
29	speciální klávesnice	1,38	1,05	1,70
30	speciální myš	1,38	1,20	1,55
31	hlasový výstup	1,35	1,30	1,40
32	dotykový monitor	1,28	1,20	1,35
33	digitální lupy (SW)	1,18	1,10	1,25
34	spec. panely, tlač., spínače	1,18	1,05	1,30
35	čtečky el. knih	1,15	1,10	1,20
36	smartphone s Androidem	1,15	1,00	1,30
37	ICQ	1,13	1,00	1,25

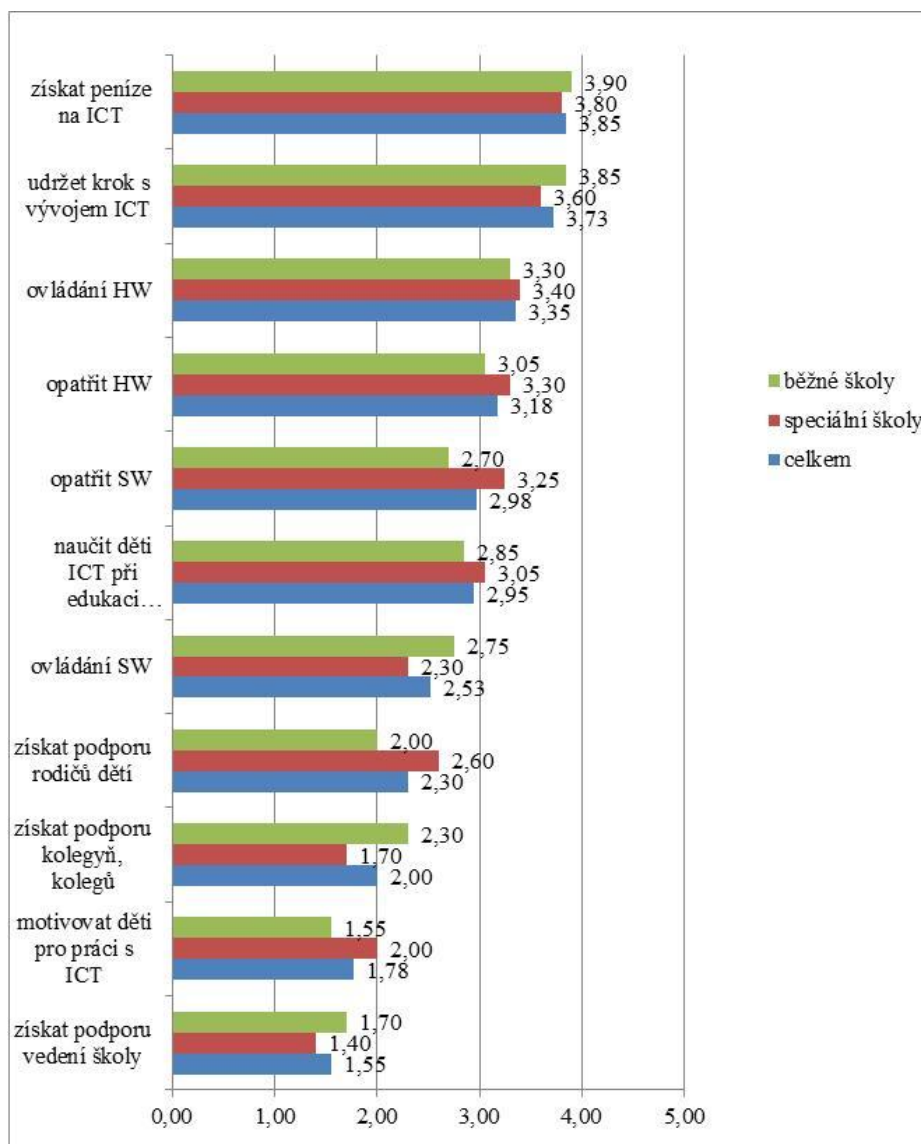
38	kamerové lupy (HW)	1,13	1,10	1,15
39	držáky, opěrky	1,10	1,00	1,20
40	iPhone	1,10	1,00	1,20
41	smartphone s Windows	1,10	1,00	1,20
42	Twitter	1,10	1,00	1,20
43	tablet s Androidem	1,08	1,00	1,05
44	tablet s Windows	1,03	1,00	1,15
45	braillovský řádek	1,00	1,00	1,00
46	ovládání PC bez využ. konč.	1,00	1,00	1,00
47	záznamník pro nevidomé	1,00	1,00	1,00

V tabulce č. 3 jsou znázorněny nejvíce používané prostředky ICT celkem (v běžných základních školách a ve speciálních základních školách), které vyučující označili v dotazníku na škále od 1 do 5, kde 5 označovala nejčastěji používaný prostředek ICT. Prostředky ICT v grafu jsou seřazeny od nejvíce používaných až po nejméně, podle hodnoty aritmetického průměru **celkem** pro všechny školy. Je zde patrné, že k nejčastěji k využívaným prostředkům ICT pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami patří stolní počítač hodnota 4,30 (patří i mezi nejčastěji používané prostředky speciálních a běžných škol), dále internetové prohlížeče, software zdarma, Internet, software pro práci s textem, editory obrázků, prezentační software, tiskárna. Až na desátém místě se umístil prostředek typický pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a to výukový software pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Dále následuje dalších osm prostředků, které nejsou přímo určeny pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami.

Další prostředek ICT určený speciálně pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami se umístil na 25. místě – software pro alternativní a augmentativní komunikaci, na 29. až 34. místě se umístily typické ICT prostředky pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a to speciální klávesnice, speciální myš, hlasový výstup, dotykový monitor, speciální panely a tlačítka.

K méně používaným prostředkům, které se umístily na 35 pozici, patří čtečky elektronických knih, další nejméně používané prostředky ICT označili respondenti Twitter, tablet s Androidem, tablet s Windows, ovládání počítače bez využití končetin, braillovský řádek, záznamník pro nevidomé (pozice 42 až 47).

Položka č. 10: Co považujete za nejobtížnější při využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?

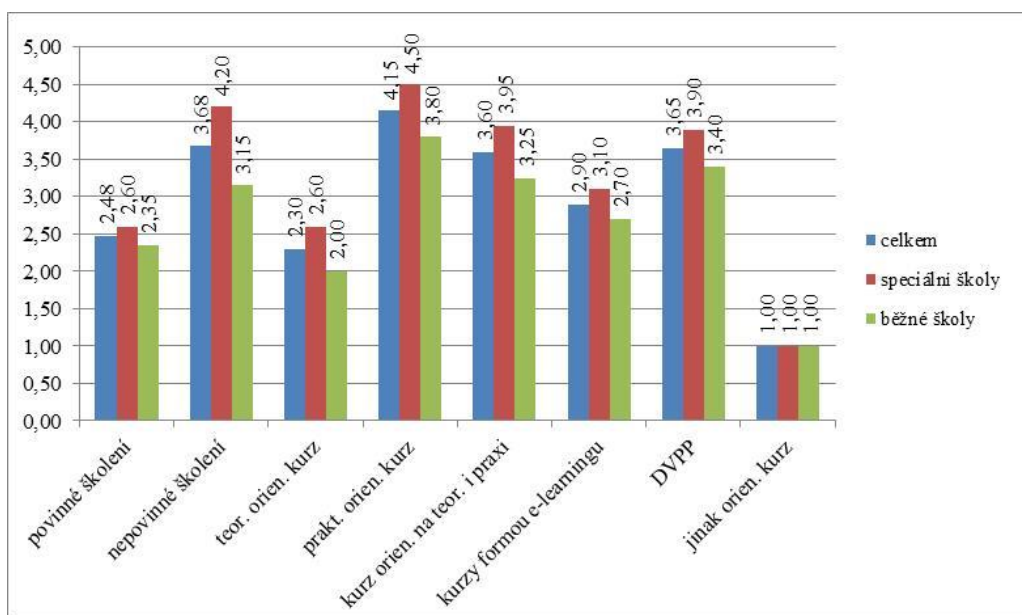


Graf č. 12: Obtíže při využívání ICT při edukaci žáků se SVP

Graf č. 12 znázorňuje odpovědi respondentů, co považují za nejobtížnější při využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. V položce č. 10 měli opět možnost škálových odpovědí od 1 do 5, co je nejsnadnější a co nejobtížnější. Z grafu vyplývá, že za nejobtížnější považují shodně respondenti ze speciálních i běžných škol získání peněz na ICT, vyplývá to obecně z nedostatku finančních prostředků ve školství. K dalším obtížím patří udržet krok s vývojem ICT a naopak za nejjednodušší uvádějí získat podporu vedení školy a motivovat děti pro práci s ICT.

V položce č. 11 měli respondenti odpovědět, zda by uvítali podporu při využívání prostředků při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, z průzkumu vyplývá, že 93 % respondentů by uvítalo podporu při využívání prostředků ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Forma podpory je zjišťována škálovou položkou č. 12.

Položka č. 12: Jakou formu by měla mít podpora při využívání prostředků ICT



Graf č. 13: Forma podpory při využívání prostředků ICT

Formu podpory, kterou by nejvíce uvítali učitelé při využívání prostředků ICT, znázorňuje graf č. 13. Respondenti měli opět možnost škálových odpovědí od 1 do 5 (vhodné a nevhodné), z výsledků vyplývá, že nejvíce by uvítali prakticky orientovaný kurz hodnota 4,15, nepovinné školení (3,68), další vzdělávání pedagogických pracovníků (3,65), nejméně teoreticky orientovaný kurz a povinné školení. Není rozdíl ani v preferenci formy podpory učitelé jednotlivých druhů škol, též by volili nejvíce prakticky orientovaný kurz (speciální školy – 4,50, běžné školy – 3,80).

Položka č. 13: Na co by se podpora využívání prostředků ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách měla zaměřit?

Tabulka č. 4: Zaměření podpory při využívání prostředků ICT při edukaci žáků se SVP

	ICT	celkem	speciální školy	běžné školy
1	výukový SW pro žáky se SVP	3,93	3,60	4,25
2	SW dostupný zdarma	3,90	3,45	4,35
3	interaktivní tabule	3,80	3,65	3,95
4	Internet	3,60	3,10	4,10
5	notebooky	3,55	3,15	3,95
6	stolní počítače	3,55	3,25	3,85
7	prezentační SW	3,53	2,95	4,10
8	internetové prohlížeče	3,48	3,10	3,85
9	výuk. SW pro běžné žáky	3,45	2,75	4,15
10	SW pro rozvoj komunikace	3,43	2,75	4,10
11	digitální učeb. materiály	3,40	3,00	3,80
12	SW pro práci s textem	3,40	2,65	4,15
13	tabulkové kalkulatory	3,30	2,75	3,85
14	editory obrázků	3,28	2,90	3,65
15	tiskárny	3,05	2,55	3,55
16	digitální fotoaparát	3,00	2,40	3,60
17	didaktiku ICT	2,93	2,45	3,40
18	ovládání ICT	2,85	2,40	3,30
19	SW pro ovládání PC	2,85	2,45	3,25
20	elektr. učebnice	2,80	2,15	3,45
21	SW pro práci s multim.	2,78	2,30	3,25
22	e-mail	2,75	2,30	3,20
23	skenery	2,75	2,40	3,10
24	placený SW	2,73	2,70	2,75
25	iPady	2,70	2,65	2,75
26	SW pro AAA	2,70	2,15	3,25
27	digitální kamery	2,58	2,15	3,00
28	speciální klávesnice	2,55	1,70	3,40
29	speciální myši	2,45	1,40	3,50
30	tablety s Windows	2,38	2,35	2,40
31	dotykové monitory	2,35	1,90	2,80
32	spec. panely, tlač., spínače	2,35	1,60	3,10
33	tablety s Androidem	2,25	2,15	2,35

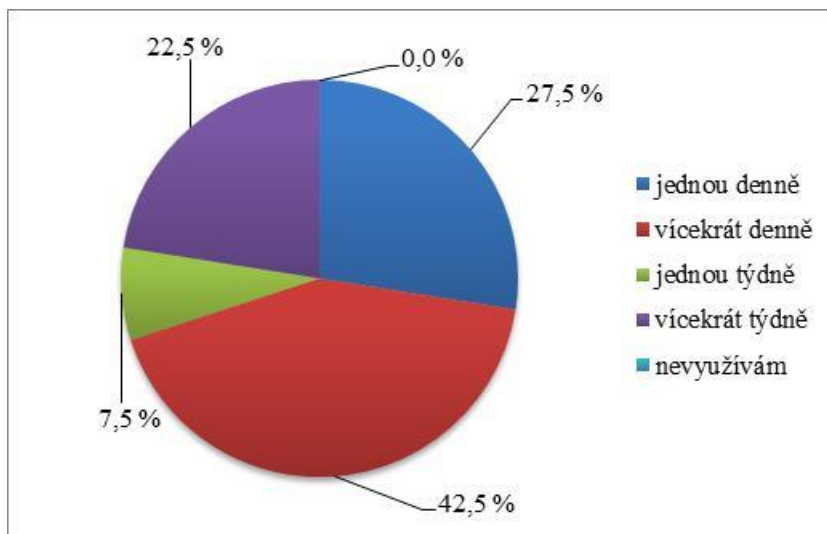
34	hlasový výstup	2,18	1,30	3,05
35	čtečky el. knih	2,15	1,55	2,75
36	digitální lupy (SW)	2,08	1,70	2,45
37	iPhony	2,00	1,90	2,10
38	hlasovací zařízení	1,90	1,55	2,25
39	Smartphony s Windows	1,88	1,65	2,10
40	Smartphony s Androidem	1,83	1,55	2,10
41	Facebook	1,75	1,35	2,15
42	držáky, opěrky	1,73	1,30	2,15
43	ovl. PC bez využ. končetin	1,73	1,25	2,20
44	záznamníky pro nevidomé	1,70	1,30	2,10
45	kamerové lupy (HW)	1,68	1,20	2,15
46	Skype	1,65	1,30	2,00
47	Twitter	1,65	1,35	1,95
48	ICQ	1,63	1,30	1,95
49	braillské řádky	1,58	1,20	1,95

V tabulce č. 4 je znázorněno celkem 49 prostředků ICT, které vyučující označili v dotazníku na škále od 1 do 5, kde hodnota 5 označovala, na co by se podpora využívání prostředků ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách měla zaměřit nejvíce. ICT prostředky v tabulce jsou seřazeny od nejvíce zaměřené podpory až po nejméně, podle hodnoty aritmetického průměru celkem, pro všechny školy. Jsou zde vyobrazeny hodnoty aritmetických průměrů hodnocení jednotlivých prostředků ICT. Z tabulky je patrné, že podpora by se měla zaměřit nejvíce na výukový software pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (hodnota 3,93), dále software dostupný zdarma (hodnota 3,90) a interaktivní tabule (3,80), dále na čtvrtém a šestém místě stolní počítače, Internet, notebooky. Až na desátém místě jsou označeny další ICT prostředky typické pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, a to software na rozvoj komunikace.

Další prostředky ICT, na které by se měla zaměřit podpora, určené speciálně pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami se umístily na 26. místě software pro alternativní a augmentativní komunikaci, a na 28. až 29. místě se umístily speciální klávesnice, speciální myši.

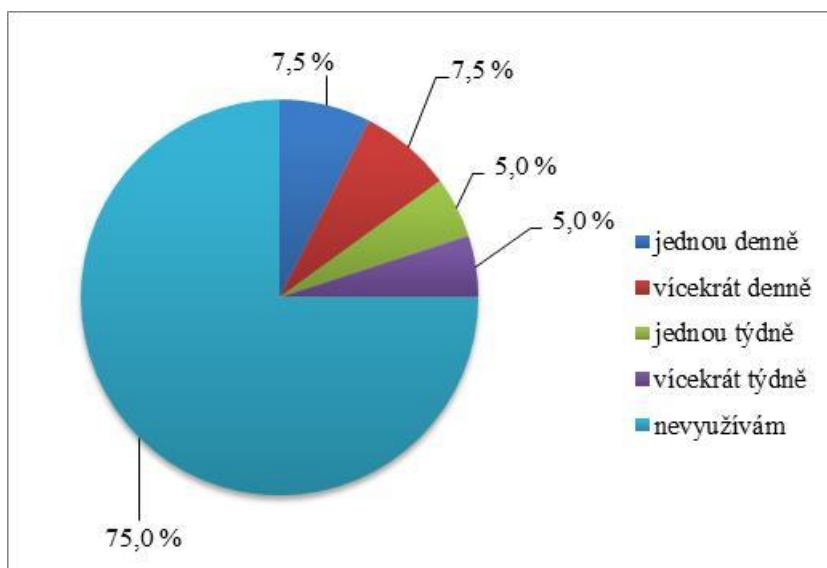
Na 35. pozici se umístily čtečky elektronických knih, dále digitální lupy software, iPhony. Dle respondentů by se nejméně měla podpora zaměřit na ovládání počítače bez využití končetin, záznamníky pro nevidomé, kamerové lupy (HW), Skype, Twitter, ICQ, braillské řádky (43. až 49. pozice).

Položka č. 14: Jak často využíváte počítač, iPad (či jiný tablet), případně jiný prostředek ICT při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?



Graf č. 14: Četnost využívání počítače, či jiných prostředků ICT při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V grafu č. 14 je vyobrazeno, jak často využívají učitelé při výuce počítač či jiný prostředek ICT. Nejčastější odpověď vícekrát denně uvedlo 42,5 % respondentů, jednou denně využívá počítač 27,5 % pedagogů.



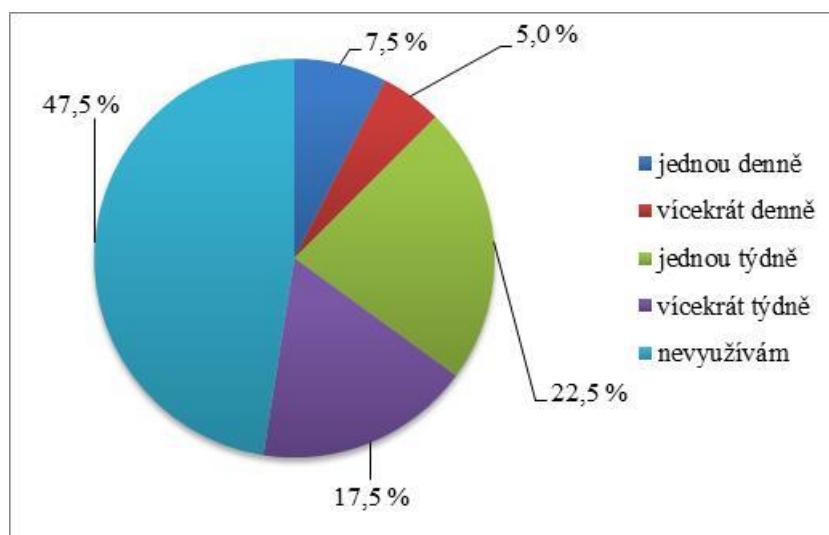
Graf č. 15: Četnost využívání iPadu či jiného tabletu při výuce žáků se SVP

iPad nebo jiný tablet při výuce nevyžívá 75,0 % oslovených respondentů, což je překvapivé, protože se jedná o moderní prostředek ICT, který může při edukaci využívat větší počet žáků a jedná se o variabilnější a mobilnější prostředek ICT, než je

počítač. Můžeme se domnívat, že je to způsobeno tím, že většina stávajících učitelů, neměla možnost se s tímto prostředkem seznámit, nebo nedostatkem finančních prostředků ve školách.

Tabulka č. 5: Zastoupení využívání jiného prostředku ICT

prostředek ICT	jednou denně	vícekrát denně	jednou týdně	vícekrát týdně
inter. tabule	1	1	6	4
fotoaparát	1	1	1	3
skener	0	0	0	1
iPhone	1	0	0	0
notebook	0	0	1	0

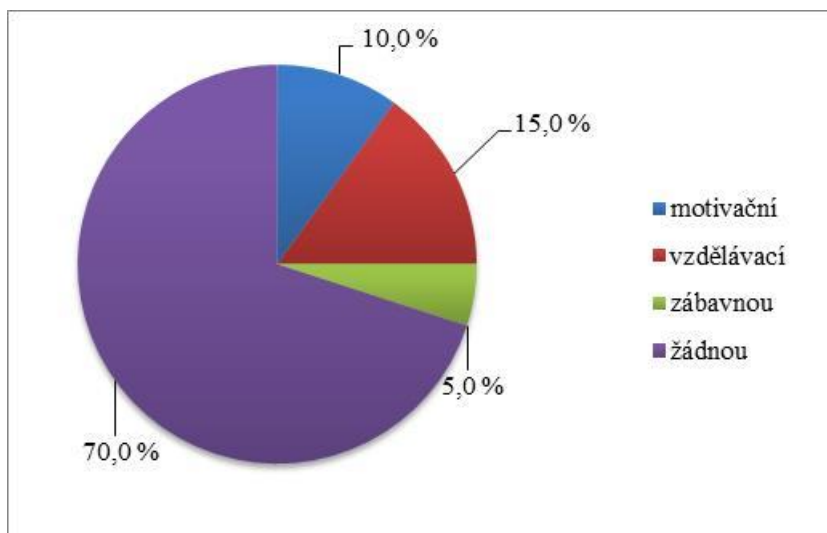


Graf č. 16: Četnost využívání jiného prostředku ICT

V tabulce č. 5 je uveden druh jiného ICT prostředku, počet respondentů a četnost využívání. Šest učitelů tvrdí, že nejčastěji využívá interaktivní tabuli, jednou týdně, digitální fotoaparát, vícekrát týdně, (3 učitelé). Z dalších prostředků ICT je uveden skener, iPhone, notebook.

V grafu č. 16 je vyobrazena četnost využívání jiného prostředku ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. 47,5 % respondentů udává, že jiný prostředek při výuce nevyužívá, druhá nejčastější odpověď je jednou týdně (22,5 %).

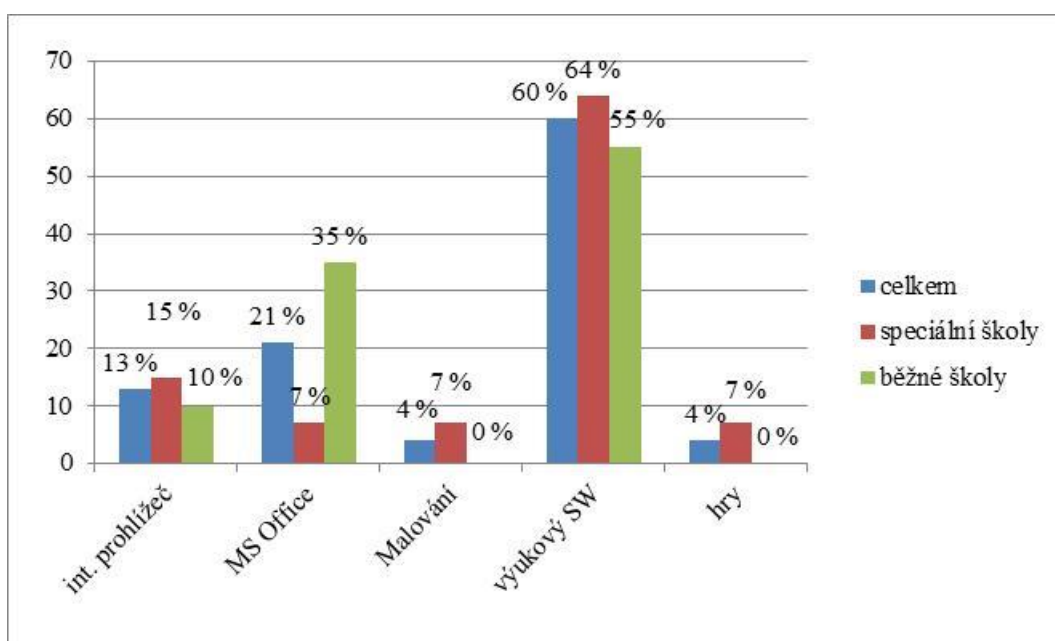
V položce č. 15 měli respondenti vybrat jednu možnost, jakou nejdůležitější funkci plní počítač, případně iPad či jiný tablet směrem k žákům. Zde uvedli, že pro 92,5 % učitelů plní počítač směrem k žákům převážně vzdělávací funkci, pouze 7,5 % uvádí motivační funkci.



Graf č. 17: Nejdůležitější funkce iPadu, či jiného tabletu směrem k žákům

V grafu č. 17 se potvrzuje, co již vyplynulo z položky č. 14, že iPad a jiný tablet v podstatě učitelé zahrnutí do výzkumu při edukaci žáků nevyužívají. Zde respondenti uvádějí v 70 %, že tyto prostředky ICT neplní při edukaci žáků žádnou funkci, pouze v 15 % uvedli, že plní funkci vzdělávací.

Položka č. 16: Který počítačový program využíváte při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami nejčastěji? *Označte nejčastěji používaný program.*

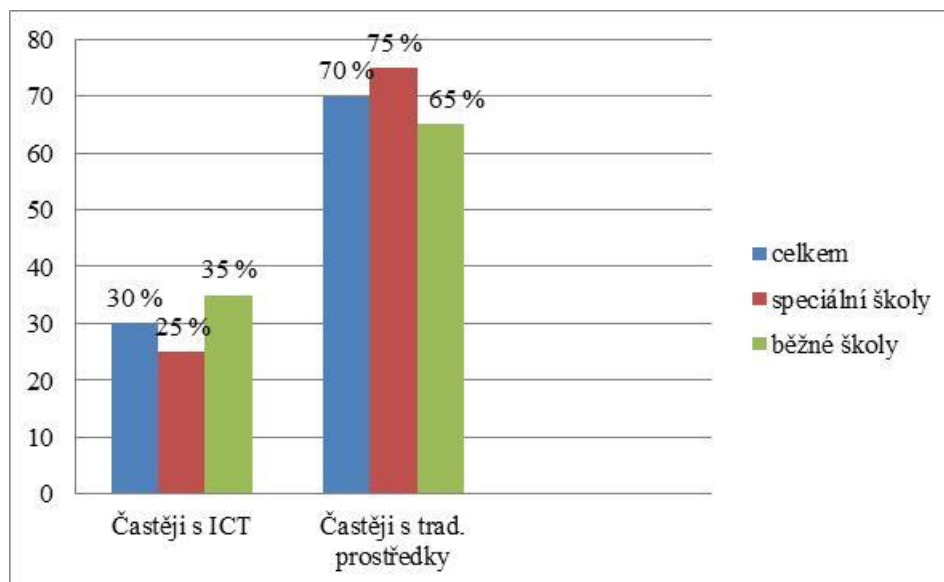


Graf č. 18: Nejčastěji využívaný počítačový program při výuce žáků se SVP

Z grafického znázornění (graf č. 18) položky č. 16 vyplývá, že respondenti při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami využívají nejčastěji výukový

software, a to uvedli učitelé z běžných (55 %) i ze speciálních (64 %) škol. Nejméně z počítačových programů jsou využívány hry a Malování. V grafu mají stejné hodnoty.

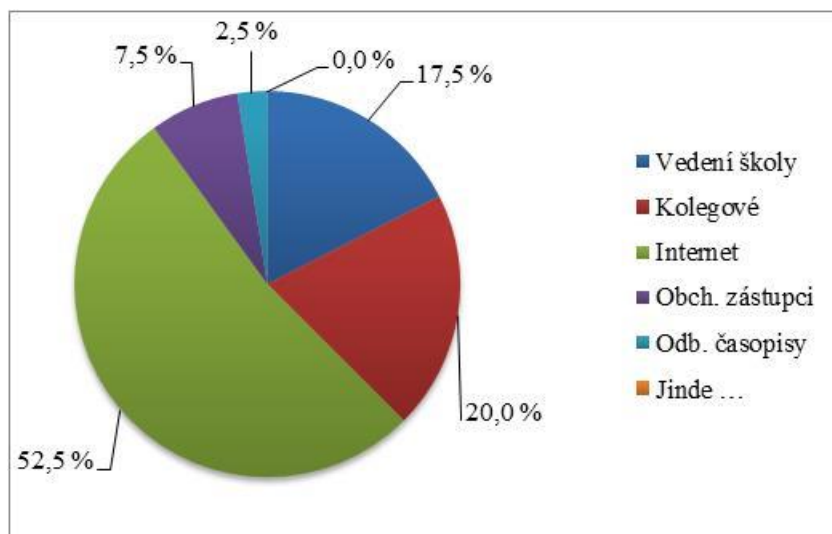
Položka č. 17: Pracujete ve výuce častěji s prostředky ICT (výukové programy, další počítačové programy a další počítačové vybavení), nebo častěji využíváte tradiční výukové prostředky a materiály (klasická tabule, nástěnné mapy apod.)?



Graf č. 19: Četnost zastoupení ICT prostředků a tradičních výukových prostředků podle druhu škol a celkem

Graf č. 19 vyjadřuje četnost zastoupení učitelů s tradičními výukovými prostředky a s prostředky ICT. Zde je znázorněno, že učitelé častěji pracují při výuce s tradičními výukovými prostředky, což uvedlo 70 % respondentů. Z grafu č. 19 nám též vyplývá, že není podstatný rozdíl v používání výukových prostředků mezi učiteli běžných a speciálních škol, preferují výuku s tradičními výukovými prostředky. Vychází nepatrný rozdíl u učitelů běžných škol a speciálních škol, v práci s ICT prostředky, 35 % učitelů běžných škol uvádí, že používá ICT prostředky častěji, a u speciálních škol pouze 25 %.

Položka č. 18: Jakým způsobem se nejčastěji dozvídáte o nových výukových programech vhodných pro Vaše žáky?



Graf č. 20: Nejčastější způsob získávání informací o nových výukových programech vhodných pro žáky se SVP

Zde mohli respondenti vybírat z více možností, odkud se respondenti nejčastěji dozívají o nových výukových programech. Nejvíce uvedená odpověď byla v 52,5 %, z Internetu, dalších 20,0 % od kolegů a 17,5 % od vedení školy.

Položka č. 19: Uveďte, jaké výukové programy vhodné pro své žáky se speciálními vzdělávacími potřebami?

Tabulka č. 6: Znalost výukových programů pro žáky se SVP

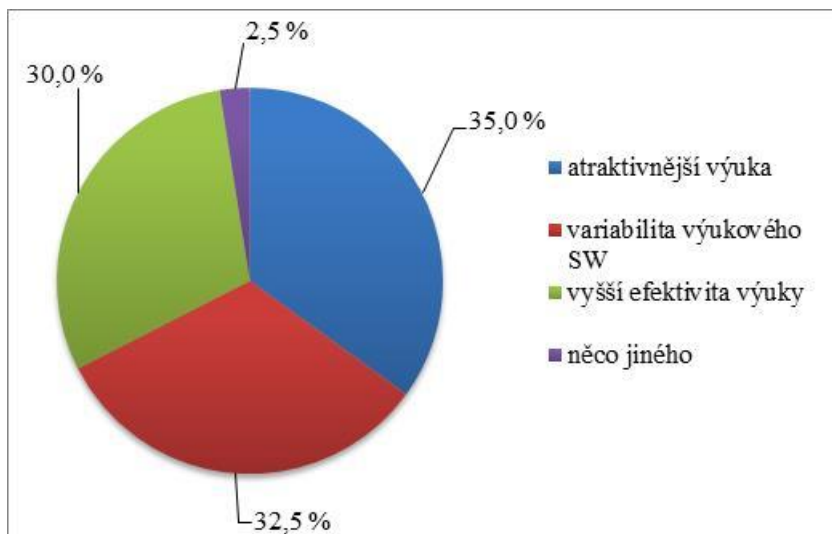
Výukové programy	běžné školy	speciální školy	celkem
Terasoft	6	5	11
Multimedia art	4	0	4
aplikace na iPad	1	2	3
Altík – Matematika I a II, barvy – zvířata domácí	0	4	4
Brepta	2	1	3
Alík	0	2	2
Dětské koutky	0	2	2
Méd'a čte	0	2	2
Méd'a počítá	0	2	2
Tučňák Filip	0	2	2

DysCom	1	1	2
Edice Jablko (slabikář – Chytré dítě)	1	1	2
Všeználek	1	1	2
Langmaster	2	0	2
Digitální učebnice	1	0	1
DOS BOX	1	0	1
Dyslexie	1	0	1
Jazyky bez bariér	1	0	1
Matik	1	0	1
PON Škola,	1	0	1
Čím budu	0	1	1
iPad aplikace (komunikace Mu talk, situace Daily Talks)	0	1	1
Ma, Ch, 4P	0	1	1
Matematika pro prvňáčky	0	1	1
Prvouka, Hudební výchova, Počty, Psaní	0	1	1
Puzzle, skládanky	0	1	1
Sekvence - Seies	0	1	1
Seqynes	0	1	1
Silcom (Dějepis, Zeměpis, Čím bude? EU, Cesta kolem světa za 80 dní)	0	1	1
Together	0	1	1
Veselé počítání	0	2	2
Lingea	1	0	1
Pachner	1	0	1
Celkem	26	37	63

V tabulce č. 6 jsou uvedeny programy, které respondenti znají, k nejznámějším programům patří programy od firmy Terasoft. Terasoft působí již dlouho v oblasti výukového software. V současnosti je v oblasti školství poměrně dominantní (Terasoft 2014). K dalším, ale již méně známým programům, jak uvádí respondenti, patří Multimédia ART, Altík a Brepta ad.

V dotazníku (v položce č. 20) bylo zjišťováno, jak respondenti vnímají edukaci s ICT, zda to je pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami přínosné, či nikoliv. 100 % respondentů odpovědělo, že vidí přínos využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Položka č. 21: V čem vidíte největší přínos ICT v edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami? *Uved'te jednu možnost.*



Graf č. 21: Přínos ICTv edukaci žáků se SVP

Respondenti měli označit jednu možnost, uvedli, že při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ICT prostředky vidí ve zvýšení atraktivity výuky (35,0 %), a variabilitě výukového softwaru (32,5 %.)

10 Ověření hypotéz

H₁: Pedagogové v základních školách speciálních a základních školách praktických pracují ve výuce s využitím ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami častěji než pedagogové v základních školách běžného typu.

H₀: Četnost využívání ICT u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu je shodná.

H_A: Četnost využívání ICT u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických je vyšší než u pedagogů v základních školách běžného typu.

S ohledem na charakter a množství získaných dat je vhodné hypotézu ověřovat pomocí testu nezávislosti Chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku.

Tabulka č. 7: Čtyřpolní tabulka pro test nezávislosti Chí-kvadrát pro H₁

Typ školy	Výuka s ICT	Tradiční výuka	Σ
Běžná ZŠ	7	13	20
Speciální ZŠ	5	15	20
Σ	12	28	40

Čtyřpolní tabulka má 1 stupeň volnosti, zvolená hladina významnosti je 0,01, výsledek proto porovnáváme s kritickou hodnotou pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti. Zjišťujeme, že vypočítaná hodnota $X^2 = 0,476$ je menší než hodnota kritická $X^2_{0,01}(1) = 6,635$. Proto nelze odmítnout nulovou hypotézu, že četnost využívání ICT u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu je shodná (Chrásková 2007, s. 83, 248). V našem vzorku je tedy rozdíl v četnosti využívání ICT u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu statisticky nevýznamný. Hypotéza H₁ nebyla potvrzena. Důvodem, nepotvrzení hypotézy H₁ může být nedostatečné vzdělání speciálních pedagogů ve využívání ICT u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, i když jsou respondenti vzděláni v oboru speciální pedagogika, na vysoké škole získávají v předmětu ICT často pouze základy práce s počítačem a některými programy (MS Office). Důležitým faktorem pro větší využívání ICT při edukaci nejen žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je modernizace výuky ICT na školách, které

připravují pedagogy. Dalším důvodem může být vyšší zastoupení žáků s těžkým stupněm postižení ve speciálních školách, u kterých nelze ve větší míře využívat prostředky ICT.

H₂: Pedagogové v základních školách speciálních a praktických znají větší počet výukových programů pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami než pedagogové v základních školách běžného typu.

H₀: Počet výukových programů pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, které znají pedagogové v základních školách speciálních, základních školách praktických a pedagogové v základních školách běžného typu, je shodný.

H_A: Počet výukových programů pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, které znají pedagogové v základních školách speciálních, základních školách praktických, je vyšší než u pedagogů v základních školách běžného typu.

S ohledem na charakter a množství získaných dat je vhodné hypotézu ověřovat pomocí testu nezávislosti Chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku.

Pro rozdělení respondentů dle počtu vyjmenovaných programů byla hranice mezi skupinami stanovena aritmetickým průměrem z počtu vyjmenovaných programů. Průměrný počet vyjmenovaných programů = 2,475, zaokrouhleno na 3 vyjmenované programy, kde malý počet je menší než 3 programy a velký počet 3 a více programů.

Tabulka č. 8: Čtyřpolní tabulka pro test nezávislosti Chí-kvadrát pro H₂

Typ školy	Malý počet	Velký počet	Σ
Běžná ZŠ	17	3	20
Speciální ZŠ	11	9	20
Σ	28	12	40

Čtyřpolní tabulka má 1 stupeň volnosti, zvolená hladina významnosti je 0,01, výsledek proto porovnáváme s kritickou hodnotou pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti. Zjišťujeme, že vypočítaná hodnota $X^2 = 4,286$ je menší než hodnota kritická $X^2_{0,01}(1) = 6,635$. Proto nelze odmítnout nulovou hypotézu, že četnost znalosti výukových programů, u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu je shodná (Chrásky 2007, s. 83, 248). V našem vzorku je tedy rozdíl v četnosti výukových programů, u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách

praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu statisticky nevýznamný. Hypotéza H2 nebyla potvrzena. Příčinou může být to, že výukové programy, které respondenti uvedli, jsou běžně používané i při edukaci intaktních žáků.

H3: Pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami častěji než pedagogové s delší pedagogickou praxí.

H₀: Četnost využívání ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je u pedagogů s kratší pedagogickou praxí a u pedagogů s delší pedagogickou praxí shodná.

H_A: Četnost využívání ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je u pedagogů s kratší pedagogickou praxí vyšší než u pedagogů s delší pedagogickou praxí.

S ohledem na charakter a množství získaných dat je vhodné hypotézu ověřovat pomocí testu nezávislosti Chí-kvadrát pro čtyřpolní tabulku.

Respondenti byli rozděleni na 2 skupiny dle průměrné délky praxe, která byla 16,925 let, zaokrouhleno na 16,9 let, kde dlouhá praxe je delší než 16,9 a krátká kratší než 16,9.

Tabulka č. 9: Čtyřpolní tabulka pro test nezávislosti Chí-kvadrát pro H3

Délka praxe	Výuka s ICT	Tradiční výuka	Σ
Dlouhá praxe	7	10	17
Krátká praxe	5	18	23
Σ	12	28	40

Čtyřpolní tabulka má 1 stupeň volnosti, zvolená hladina významnosti je 0,01, výsledek proto porovnáváme s kritickou hodnotou pro 1 stupeň volnosti a zvolenou hladinu významnosti. Zjišťujeme, že vypočítaná hodnota $X^2 = 1,759$ je menší než hodnota kritická $X^2_{0,01}(1) = 6,635$. Proto nelze odmítnout nulovou hypotézu, že četnost využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je u pedagogů s kratší pedagogickou praxí stejná jako u pedagogů s delší pedagogickou praxí (Chráška 2007, s. 83, 248). V našem vzorku je tedy rozdíl v četnosti využívání prostředků ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami mezi uvedenými skupinami respondentů statisticky nevýznamný. Hypotéza H3 nebyla potvrzena. Více učitelů s kratší praxí bylo z běžných škol. Lze se domnívat, že znalosti s používáním ICT

prostředků získávali již na základní škole. Tato skupina je charakteristická i menší četností kurzů postgraduálního vzdělávání. Pravděpodobně počítač vnímají jako něco běžného, nemají potřebu dalšího vzdělávání. Jejich kolegové s delší praxí získávali zkušenosti mnohdy dodatečně, v rámci např. dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, nebo samostudiem. Důsledkem bylo nepotvrzení hypotézy H3.

Závěr

V posledních letech je oblast ICT jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí, která sehrává v životě škol důležitou roli. ICT ve velké míře zasahují do všech oblastí fungování škol, od výuky až po komunikaci (Zounek 2006, s. 9). V současnosti je ve školství trendem vzdělávat všechny žáky společně. Žáky se speciálními vzdělávacími potřebami společně s žáky intaktními. Snahou pedagogických pracovníků je poskytnout všem dětem optimální podmínky pro jejich rozvoj, ať již v rámci výuky, či v jiných oblastech. Proto, aby bylo toto vzdělávání úspěšné, je potřeba vytvořit vhodné podmínky pro všechny žáky. Mezi důležité prostředky, které se podílejí na zmírnění handicapu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, patří ICT. Toto vše s sebou nese zvýšenou potřebu financování, nutnost dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, změnu vyučovacích přístupů.

Cílem diplomové práce bylo charakterizovat využívání ICT ve výchově a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a zjistit, jaké jsou rozdíly ve využívání ICT na základních školách speciálních a základních školách praktických a při výchově a vzdělávání integrovaných žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách běžného typu. Výzkumný vzorek tvořili pedagogové základních škol speciálních, základních škol praktických a základních škol běžného typu. U respondentů ze základních škol běžného typu bylo podmínkou, že vyučovali alespoň 1 žáka se speciálními vzdělávacími potřebami.

Cíle bylo dosaženo prostřednictvím teoretické a empirické části práce. Teoretická část byla věnována definování pojmů, např. žáci se speciálními vzdělávacími potřebami. Dále byly blíže rozpracovány typické znaky žáků s jednotlivými druhy postižení, zejména ty, které ovlivňují možnosti jejich vzdělávání. Další kapitola byla zaměřena na edukaci a využívání ICT prostředků při výuce těchto žáků. V empirické části diplomové práce byly mj. prezentovány výsledky dotazníkového šetření a potvrzení, či vyvrácení formulovaných hypotéz. Zjišťovali jsme údaje, které se týkaly problematiky využívání ICT při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Konkrétně bylo zjišťováno, jaké prostředky ICT využívají učitelé nejčastěji při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, v čem vidí největší obtíže, na co by se měla nejvíce zaměřit podpora ve využívání ICT při edukaci žáků se

speciálními vzdělávacími potřebami ad. Většina respondentů byla ženského pohlaví, což jasně vystihuje dominanci žen – učitelek v oblasti základního vzdělávání.

Zjištěná data ukazují, že menší počet respondentů absolvovalo postgraduální studium v ICT, nejčastěji ale získali své dovednosti samostudiem. Mezi další možnosti vzdělávání patří např. další vzdělávání pedagogických pracovníků, které respondenti uvedli jako druhou nejčastější možnost, kde získali dovednosti s prací s ICT.

V položce, jaký prostředek ICT nejčastěji využívají při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, respondenti uvedli stolní počítač, dále internetové prohlížeče, software zdarma, Internet. Až na desátém místě se umístil prostředek typický pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a to výukový software pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Další typické prostředky ICT určené speciálně pro tyto žáky byly uvedeny na 29. až 34. místě, a to speciální klávesnice, speciální myš, hlasový výstup, dotykový monitor, speciální panely a tlačítka.

V otázce, co považují za nejobtížnější ve využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, respondenti (ze speciálních i běžných škol) shodně uvedli získání peněz na ICT. Vyplývá to obecně z nedostatku finančních prostředků ve školství. K dalším obtížím patří udržet krok s vývojem ICT a naopak za nejjednodušší respondenti uváděli získání podpory vedení školy a motivování dětí pro práci s ICT.

I když respondenti považovali využívání ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami za přínosné, přesto častěji pracují při výuce s tradičními výukovými prostředky, což uvedlo 70 % respondentů. Podstatný rozdíl není ani v používání ICT prostředků mezi učiteli běžných a speciálních škol, obě skupiny preferují výuku s tradičními výukovými prostředky.

Největší přínos viděli respondenti při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ICT prostředky ve zvýšení atraktivity výuky a variabilitě výukového softwaru.

Zounek (2006, s. 122) ve své publikaci zveřejnil výsledky výzkumu, kde uvádí, že ICT na konkrétní škole vytváří prostředí, které podporuje učení a vzdělávání.

Na dotaz, jakou funkci plní ICT (počítač, tablet) směrem k žákům, respondenti uváděli převážně vzdělávací funkci, následovala funkce motivační.

V dotazníku byla také položka, která zjišťovala, na co by se měla podpora využívání prostředků ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách zaměřit nejvíce. Respondenti uvedli na prvním místě výukový

software pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, dále software dostupný zdarma a interaktivní tabule.

Hypotézy formulované v této práci se nepotvrdily. Lze tedy konstatovat, že není statisticky významný rozdíl v četnosti využívání ICT u pedagogů v základních školách speciálních, základních školách praktických a u pedagogů v základních školách běžného typu. Co se týká znalosti výukových programů, uvedli pedagogové speciálních škol více výukových programů vhodných pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami než pedagogové ze škol běžného typu, ale nejednalo se o statisticky významný rozdíl. Příčinou může být to, že výukové programy, které respondenti uvedli, jsou běžně používané i při edukaci intaktních žáků.

Nepotvrdila se ani hypotéza, že pedagogové s kratší pedagogickou praxí využívají prostředky ICT při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami častěji než pedagogové z delší pedagogickou praxí. Skupina učitelů s kratší pedagogickou praxí je charakteristická menší četností kurzů postgraduálního vzdělávání, vyučují převážně na běžných školách, počítač pravděpodobně vnímají jako něco běžného a nemají potřebu dalšího vzdělávání a ani nevyužívají při výuce ICT častěji než učitelé s delší praxí.

Po shrnutí výsledků empirické části je patrné, že k důležitým faktorům, které mohou ovlivňovat využívání ICT prostředků při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, patří nedostatek finančních prostředků v oblasti školství, a forma a obsah vzdělávání pedagogů v oblasti využívání ICT při výuce.

Navrhovaná opatření

Na základě dat získaných od respondentů vyplynula následující navrhovaná opatření podložená výsledky výzkumu.

Vzdělávání pedagogických pracovníků – postgraduální vzdělávání zaměřené zejména na prakticky orientované kurzy, o které byl ze strany respondentů největší zájem. Zvyšováním kvalifikace pedagogů, zabezpečit adekvátní informační gramotnost, a tím účinnou a aktivní integraci ICT do škol – včetně vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Získávání finančních prostředků – nedostatek finančních prostředků ve školství lze vyřešit mj. aktivitou ředitelů a učitelů škol. Například formou využívání dalších možností, zapojením do grantů a projektů např. MŠMT (Rozvojový program MŠMT).

Další možností jsou nadace např.: Dětské mozky <http://www.detskymozek.cz/>, Preciosa <http://www.preciosa.com/cs/firma/nadace-preciosa/granty.html>, Syner <http://www.syner.cz/?s=nadace&lang=cs>.

Mezi další možnosti patří projekty Evropského sociálního fondu. Pro inspiraci lze uvést Základní školu speciální z Poděbrad (<http://www.i-sen.cz/onas>), která v rámci projektu z evropských fondů získala finanční prostředky na zavádění iPadů do škol a problematice využívání iPadů při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se intenzívně věnuje.

Seznam použitých informačních zdrojů

AV MEDIA, 2013. Interaktivní tabule SMART Board. In: AV MEDIA [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.avmedia.cz/smart-produkty/interaktivni-tabule-smart-board.html>

BARTOŇOVÁ, M., 2005. *Současné trendy v edukaci dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice*. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-37-3.

BARTOŇOVÁ, M., BAZALOVÁ, B., PIPEKOVÁ, J., 2007. *Psychopedie*. 2. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-807315-161-4.

BARTOŇOVÁ M., VÍTKOVÁ M., 2007. *Strategie při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. 2. přepr. a rozš. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-158-4.

BUBENÍČKOVÁ, H., aj., 2012. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením* [online]. 1. vyd. Brno: Tyflocentrum Brno [vid. 10. 12. 2013]. ISBN 978-80-260-1538-3. Dostupné z: <http://pomucky.blindfriendly.cz/index.html#obsah>

CHRÁSKA, M., 2007. *Metody pedagogického výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1369-4.

CRICK SOFTWARE, 2013. Support Students with Special Needs. In: *Crick software* [online]. [vid. 12. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.cricksoft.com/uk/products/tools/clicker/special-needs.aspx>

FILOVÁ, J., 2013. Děti a škola 21. století – výhody a rizika používání nových technologií. In: *Česko mluví o vzdělání*. [online]. 18. 02. 2013 [vid. 05. 01. 2014]. Dostupné z: <http://ceskomluvi.cz/deti-a-skola-21-stoleti-vyhody-a-rizika-pouzivani-novych-technologii/>

FISCHER, S., ŠKODA, J., 2008. *Speciální pedagogika*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-014-0.

JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J., aj. 2008. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální* [online]. 1. vyd. Praha: VÚP. [vid. 20. 03. 2013]. ISBN 978-80-87000-25-0. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP-ZSS_kor-final.pdf

JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J., aj. 2005. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: VÚP. [vid. 22. 03. 2013]. ISBN 80-87000-02-1. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf

KLENKOVÁ, J., 2006. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1110-9.

LECHTA, V., aj., 1995. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Martin: Osveta. ISBN 80-88824-18-4.

LEJSKA, M., 2003. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-038-7.

LUDÍKOVÁ, L., aj., 2010. *Specifika edukace žáků se speciálními potřebami s přesahem do sféry pracovního uplatnění*. 1. vyd. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-2655-6.

MŠMT, 2013. Statistické ročenky školství výkonové ukazatele. In: *Statistická ročenka školství 2012/2013 – výkonové ukazatele* [online]. [vid. 20. 12. 2013]. Dostupné z: <http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>

PETIT, 2013a. 22 her. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.petit-os.cz/22her.php>

PETIT, 2013b. Altík – program pro alternativní komunikaci. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/altik_popis.php

PETIT, 2013c. Brepta – Rozvoj komunikativních dovedností. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/brepta_popis.php

PETIT, 2013d. Dotykové obrazovky. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/dotek_obraz.php

PETIT, 2013e. Globální slabikář START. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/glob_slab.php

PETIT, 2013f. Honička, Chyt' mně. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/honicka_chyt_me.php

PETIT, 2013g. Kategorie adaptéry a tlačítka. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://http://www.petit-os.cz/adapt_tlac.php

PETIT, 2013h. Kategorie alternativní myši (polohovací zařízení). In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/poloh_zariz.php

PETIT, 2013i. Kategorie klávesnice. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.petit-os.cz/klavesnice.php>

PETIT, 2013j. Kategorie komunikátory. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.petit-os.cz/komunikatory.php>

PETIT, 2013k. Kategorie počítače. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/poc_pro_postiz.php

PETIT, 2013l. Kategorie tablety. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.petit-os.cz/tablety1.php>

PETIT, 2013m. Když chybí slova. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/kdyz_chybi_slova.php

PETIT, 2013n. Méd'a – barvy a tvary. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/Meda_BarTva.php

PETIT, 2013o. Numerická tabulka. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/num_tabulka.php

PETIT, 2013p. Pasivní sledování. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/pasiv_sled.php

PETIT, 2013r. Programy Life Tool. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/progr_lifetool.php

PETIT, 2013s. Programy pro nevidomé a slabozraké. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/progr_nevid.php#ZoomText_9_1x

PETIT, 2013t. Programy pro ovládání PC. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/progr_pro_ovl_PC.php

PETIT, 2013u. Psaní. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/psani_popis.php

PETIT, 2013v. Sada programů Méd'a. In: *Petit* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.petit-os.cz/Meda_win.php

PIPEKOVÁ, J., aj., 2006. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. rozšíř. a přepr. vyd. Brno: Paido. ISBN 80-7315-120-0.

PIPEKOVÁ, J., 2006. *Osoby s mentálním postižením ve světle současných edukativních trendů*. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-40-3.

POŽÁR, L., aj., 1996. *Školská integrácia detí a mládeže s poruchami zraku*. Bratislava: UK. ISBN 80-223-1101-4.

MYSLIVEČKOVÁ, R., 2008. CD Pohádky o zvířátkách ve znakovém jazyce. In: *Ruce* [online]. 07. 03. 2008 [vid. 08. 01. 2014]. Dostupné z: <http://ruce.cz/clanky/310-cd-pohadky-o-zviratkach-ve-znakovem-jazyce>

SPC PRO DĚTI S VADAMI ŘEČI, 2013. Boardmaker. In: *SPC pro děti s vadami řeči*. [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: <http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-boardmaker-28>

STEJSKALOVÁ, K., 2013. Legislativní rámec vzdělávání žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami. In: *Šance dětem* [online]. [vid. 08. 10. 2013] Dostupné z: <http://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-se-zrakovym-postizenim/legislativni-ramec-vzdelavani-zaku-a-studentu-se-specialnimi-vzdelavacimi-potrebami.shtml>

ŠLAPAL, R., 1996. *Dětská neurologie pro speciální pedagogy*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-17-6.

ŠVARCOVÁ, I., 2006. *Mentální retardace*. 3. aktual. a přepr. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7367-060-7.

TERASOFT, 2014. Proč používat výukové programy. In: *Terasoft*. [online]. [vid. 15. 02. 2014]. Dostupné z: <http://www.terasoft.cz/index2.htm>

TYFLOCENTRUM, 2013. Kamerové zvětšovací televizní lupy. In: *Tyflocentrum* [online]. [vid. 18. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.tyflocentrum.euweb.cz/pomucky/kamerove_zvetsovaci_lupy.html

VÁGNEROVÁ, M., 2002. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-678-0.

VÍTKOVÁ, M., ed., 1998. *Integrativní speciální pedagogika. Integrace školní a sociální*. 2. rozšíř. a přepr. vyd. Brno: Paido. ISBN 80-7315-071-9.

VÍTKOVÁ, M., ed., 2004. *Integrativní školní (speciální) pedagogika. Základy teorie a praxe*. 2. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-22-5.

VLACH, M., 2013. Víte ... proč dotykový displej reaguje? In: *Matematicko-fyzikální fakulta* [online]. [vid. 08. 12. 2013]. Dostupné z: http://www.mff.cuni.cz/verejnost/zpravicky/06_displej.htm

Vyhláška č. 72/2005 Sb., O poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2005, částka 20, s. 490–502 [vid. 05. 11. 2013]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-72-2005-sb-1.pdf>

Vyhláška č. 73/2005 Sb., ze dne 9. února 2005 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2005, částka 20, s. 503–508. [vid. 05. 11. 2013]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-73-2005-sb-1>

Vyhláška č. 116/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2011, částka 43, s. 1106–1108. [vid. 07. 11. 2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vvyhlaska-c-116-2011-sb-kterou-se-meni-vyhlaska-c-72-2005-sb>

Vyhláška č. 147/2011 Sb., ze dne 25. května 2011, kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2011, částka 52, s. 1499–1501. ISSN 1211-1244. [vid. 05. 11. 2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-147-2011-sb-kterou-se-meni-vyhlaska-c-73-2005-sb>

Zákon č. 128/2000 Sb., O obcích. In: *Zákony od centrum.cz* [online]. [online]. [vid. 05. 03. 2014]. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/zakon-o-obcich/cast-1>

Zákon č. 561/ 2004 Sb., O předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2004, částka 190, s. 10262–10324. [online]. [vid. 05. 11. 2013]. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/Predpisy1/sb190-04.pdf>

ZIKL, P., 2011. *Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3856-7.

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

ZOUNEK, J., 2006. *ICT v životě základních škol*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-858-1.

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Dotazník viz s. 49

Příloha č. 1 – Dotazník

Vybrané možnosti, prosíme, zakroužkujte nebo doplňte.

1. **Máte ve své třídě integrovaného žáka nebo skupinu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?**
 - a) Ano
 - b) Ne
 - c) Pracuji v základní škole praktické či speciální
2. **Jaký druh postižení mají žáci, které vyučujete? Označte, příp. doplňte.**
 - a) Mentální
 - b) Tělesné
 - c) Zrakové
 - d) Sluchové
 - e) Narušená komunikační schopnost
 - f) Poruchy autistického spektra
 - g) Kombinované, doplňte jaké:
3. **Podle jakého rámcového vzdělávacího programu (RVP) jsou vzděláváni žáci ve Vaší třídě?**
 - a) RVP pro základní vzdělávání
 - b) RVP pro obor vzdělání základní škola speciální
 - c) RVP pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením
 - d) Jiného, doplňte jakého:
4. **Jakým způsobem využíváte při Vaší práci informační a komunikační technologie, počítač? Označte jednu možnost.**
 - a) Aktivně – práce s výukovými a dalšími počítačovými programy, aktivní příprava na výuku, tvorba prezentací
 - b) Pasivně – procházení internetu, práce s mailem, vytisknutí dokumentu
5. **Kde jste získal/a své znalosti a dovednosti s prací na počítači? Označte vždy jedno z čísel 1 až 5.**

Na základní škole

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

Na střední škole

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

Na vysoké škole

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

V rámci dalšího vzděl. ped. pracovníků

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

Samostudiem

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

Jinde, uveďte kde:

Nejméně				Nejvíce
1	2	3	4	5

Stolní počítač					iPad (tablet s iOS)				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Notebook					Tablet s Androidem				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interaktivní tabuli					Tablet s Windows				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
iPhone (smartphone s iOS)					Tiskárnu				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Smartphone s Androidem					Skener				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Smartphone s Windows					Dotykový monitor				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Speciální klávesnici (zvětšenou apod.)					Digitální kameru				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Speciální myš (trackball apod.)					Digitální fotoaparát				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Speciální panely, tlačítka a spínače

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Ovládání počítače bez využití končetin

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Držáky a opěrky

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Placené programy

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy dostupné (legálně) zdarma

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Internetové prohlížeče (Internet Explorer)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Editory obrázků (Malování)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Hlasovací zařízení

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro ovládání počítače

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro rozvoj komunikace

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro práci s multimédií

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Skype

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

ICQ

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Braillovský řádek

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Hlasový výstup

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Záznamníky pro nevidomé

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro práci s textem (MS Word)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Tabulkové kalkulátory (MS Excel)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Prezentační programy (MS PowerPoint)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Výukové programy pro žáky se SVP

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Výukové programy pro „běžné“ žáky

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Internet

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro alter. a aug. komunikaci

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Facebook

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Twitter

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Digitální učební materiály

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

E-mail

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

Elektronické učebnice

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

Kamerové lupy (hardware)

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

Čtečky elektronických knih

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

Digitální lupy (software)

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

Něco jiného, uveďte co:

Vůbec					Nejvíce
1	2	3	4	5	

10. Co považujete za nejobtížnější při využívání informačních a komunikačních technologií při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami? Označte vždy jedno z čísel 1 až 5.

Opatřit hardware

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Získat peníze na ICT

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Získat podporu vedení školy

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Získat podporu rodičů dětí

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Udržet krok s vývojem ICT

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Naučit děti ICT při edukaci používat

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Opatřit programy (software)

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Motivovat děti pro práci s ICT

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Získat podporu kolegyň, kolegů

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Ovládání hardware

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Ovládání software

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

Něco jiného, uveďte co:

Nejsnadnější					Nejobtížnější
1	2	3	4	5	

11. Uvítali byste podporu při využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?

- a) Ano
- b) Ne

12. Jakou formu by měla mít podpora při využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami? Označte vždy jedno z čísel 1 až 5.

Povinné školení					Kurzy formou e-learningu				
Nevhodné				Vhodné	Nevhodné				Vhodné
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nepovinné školení					Další vzdělávání pedagog. pracovníků				
Nevhodné				Vhodné	Nevhodné				Vhodné
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Teoreticky orientovaný kurz					Prakticky orientovaný kurz				
Nevhodné				Vhodné	Nevhodné				Vhodné
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kurz orientovaný na teorii i praxi					Jinou, uveďte jakou:				
Nevhodné				Vhodné	Nevhodné				Vhodné
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

13. Na co by se podpora využívání prostředků informačních a komunikačních technologií při edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na základních školách měla zaměřit? Označte vždy jedno z čísel 1 až 5.

Stolní počítače					iPady (tablet s iOS)				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Notebooky					Tablety s Androidem				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interaktivní tabule					Tablety s Windows				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
iPhony (smartphone s iOS)					Tiskárny				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Smartphony s Androidem					Skenery				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Smartphony s Windows					Dotykové monitory				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Speciální klávesnice (zvětšené apod.)					Digitální kamery				
Vůbec				Nejvíce	Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Speciální myši (trackbally apod.)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Speciální panely, tlačítka a spínače

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Ovládání počítače bez využití končetin

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Držáky a opěrky

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Placené programy

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy dostupné (legálně) zdarma

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Internetové prohlížeče (Internet Explorer)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Editory obrázků (Malování)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Hlasovací zařízení

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro ovládání počítače

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro rozvoj komunikace

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro práci s multimédií

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Digitální fotoaparáty

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Braillovský řádky

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Hlasový výstup

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Záznamníky pro nevidomé

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro práci s textem (MS Word)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Tabulkové kalkulátory (MS Excel)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Prezentační programy (MS PowerPoint)

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Výukové programy pro žáky se SVP

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Výukové programy pro „běžné“ žáky

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Internet

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Programy pro alter. a aug. komunikaci

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Facebook

Vůbec				Nejvíce
1	2	3	4	5

Skype

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

ICQ

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

E-mail

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Elektronické učebnice

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Didaktiku ICT

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Kamerové lupy (hardware)

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Twitter

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Digitální učební materiály

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Čtečky elektronických knih

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Digitální lupy (software)

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Ovládání ICT

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

Něco jiného, uveďte co:

Vůbec Nejvíce

1 2 3 4 5

14. Jak často využíváte počítač, iPad (či jiný tablet), příp. jiný prostředek informačních a komunikačních technologií při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami?**Počítač****iPad či jiný tablet****Jiný prostředek ICT, napište jaký:**

- a) Jednou denně
- b) Vícekrát denně
- c) Jednou týdně
- d) Vícekrát týdně
- e) Nevyužívám

- f) Jednou denně
- g) Vícekrát denně
- h) Jednou týdně
- i) Vícekrát týdně
- j) Nevyužívám

- k) Jednou denně
- l) Vícekrát denně
- m) Jednou týdně
- n) Vícekrát týdně
- o) Nevyužívám

15. Jakou nejdůležitější funkci plní počítač, příp. iPad či jiný tablet směrem k Vaším žákům? Označte jednu možnost u počítače a jednu možnost i iPadu – tabletu (pokud je používáte).**Počítač****iPad či jiný tablet**

- a) Motivační – práce na počítači je za odměnu
- b) Vzdělávací – žáci pracují na počítači přímo ve výuce
- c) Zábavnou – hry, internet v průběhu přestávek, ve zbytku vyučovací hodiny
- d) Žádnou

- e) Motivační – práce na počítači je za odměnu
- f) Vzdělávací – žáci pracují na počítači přímo ve výuce
- g) Zábavnou – hry, internet v průběhu přestávek, ve zbytku vyučovací hodiny
- h) Žádnou

16. Který počítačový program využíváte při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami nejčastěji? Označte jeden nejčastěji používaný program.

- | | |
|---|--------------------------------|
| a) Internetový prohlížeč (Internet Explorer, Mozilla Firefox či jiný) | c) Malování |
| b) Kancelářský balík MS Office | d) Výukové počítačové programy |
| | e) Hry |

17. Pracujete ve výuce častěji s prostředky informačních a komunikačních technologií (výukové programy, další počítačové programy a další počítačové vybavení), nebo častěji využíváte tradiční výukové prostředky a materiály (klasická tabule, nástěnné mapy apod.)?

- a) Pracuji častěji s ICT prostředky
- b) Pracuji častěji s tradičními výukovými prostředky a materiály

18. Jakým způsobem se nejčastěji dozvídáte o nových výukových programech vhodných pro Vaše žáky?

- a) Prostřednictvím vedení školy
- b) Od kolegyň, kolegů
- c) Vyhledáváním na Internetu
- d) Prostřednictvím obchodních zástupců
- e) Z odborných časopisů
- f) Jiným, napište jakým:

19. Uveďte, jaké výukové programy vhodné pro své žáky se speciálními vzdělávacími potřebami znáte.

20. Je podle Vašeho názoru využívání prostředků informačních a komunikačních technologií v edukaci pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami přínosné?

- a) Ano
- b) Ne

21. V čem vidíte největší přínos prostředků informačních a komunikačních technologií v edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami? Označte jednu možnost.

- a) Atraktivnější výuka pro žáka
- b) Variabilita výukových programů – možnost výběru
- c) Vyšší efektivita výuky
- d) V něčem jiném, uveďte v čem:

22. Jaké je Vaše pracovní zařazení? Pokud jich máte více, označte všechna.

- | | |
|--|--|
| a) Učitel/ka na prvním stupni „běžné“ ZŠ | d) Učitel/ka na druhém stupni ZŠ praktické |
| b) Učitel/ka na druhém stupni „běžné“ ZŠ | e) Učitel/ka na prvním stupni ZŠ speciální |
| c) Učitel/ka na prvním stupni ZŠ praktické | f) Učitel/ka na druhém stupni ZŠ speciální |

23. Jaké vyučujete předměty?

24. Jaký je přibližný počet obyvatel sídla školy, ve které pracujete?

25. Jaký je přibližný počet žáků ve škole, ve které pracujete?

26. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- | | |
|--|--|
| a) Středoškolské (s maturitou) pedagogické | d) Vysokoškolské pedagogické |
| b) Středoškolské (s maturitou) nepedagogické | e) Vysokoškolské speciálně pedagogické |
| c) Vysokoškolské nepedagogické | f) Jiné, uveďte jaké: |

27. Jste absolventem postgraduálního studia zaměřeného na informační a komunikační technologie (kurzy, školení apod.)?

- a) Ano
- b) Ne

28. Pokud jste postgraduální studium zaměřené na informační a komunikační technologie absolvovali, doplňte, prosíme, další údaje (stačí stručně).

Počet školení, kurzů:

Rok/y absolvování:

Zaměření:

Organizátor/ři:

29. Jaká je délka Vaší pedagogické praxe (v letech)?

30. Jste ...

- a) Žena
- b) Muž

31. Jaký je Váš věk v letech?

Děkujeme za spolupráci