

# **Informační a komunikační technologie pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami**

Bc. Adéla Kaňáková

---

Diplomová práce  
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Adéla Kaňáková**  
Osobní číslo: **A16210**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Informační a komunikační technologie pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami**  
Téma anglicky: **Information and Communication Technologies for Pupils with Specific Educational Needs**

Zásady pro vypracování:

1. Proveďte informační rešerši v oblasti využití ICT (informační a komunikační technologie) ve škole se žáky se specifickými potřebami.
2. Analyzujte dostupné HW a SW nástroje pro zvolené konkrétní diagnostikované poruchy.
3. Proveďte návrh reálného využití ICT v cílovém prostředí.
4. Realizujte vlastní návrh a ověřte možnost jeho reálného použití.
5. Vyhodnoťte zvolené řešení a diskutujte jeho smysluplnost pro orientaci v současném světě.



Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

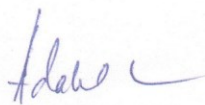
1. **BARTOŇOVÁ, Miroslava a Marie VÍTKOVÁ. Strategie ve vzdělávání dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami: texty k distančnímu vzdělávání. , přeprac. a rozš. vyd. Brno: Paido, 2007, 247 s. ISBN 978-80-7315-158-4.**
2. **BENDO VÁ, Petra a Pavel ZIKL. Dítě s mentálním postižením ve škole. 1. Praha: Grada, 2011, 140 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-3854-3.**
3. **FISCHER, Slavomil. Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální : učebnice pro studenty učitelství. vyd. Praha: Triton, 2014, 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7.**
4. **CHVÁTALOVÁ, Helena. Jak se žije dětem s postižením: problematika pěti typů zdravotního postižení. Vyd. 2. Praha: Portál, 2005, 182 s. ISBN 80-7367-013-5.**
5. **PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. Pedagogický slovník. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013, 395 s.**
6. **ZIKL, Pavel. Využití ICT u dětí se speciálními potřebami. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 127 s. ISBN 978-80-247-3852-9.**

Vedoucí diplomové práce: **prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.**  
Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **16. května 2018**

Ve Zlíně dne 11. prosince 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
děkan



prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.  
garant oboru

#### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

#### Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 4.5.2018

*Kavalová*  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Cílem práce je návrh využití dostupných informačních a komunikačních technologií ve škole s žáky se specifickými potřebami. Práce řeší problematiku ověření specifického edukačního software pro konkrétní diagnostikovanou poruchu u jednotlivých žáků a současně použití dané technologie i metody zdůvodňuje a objektivizuje. Práce je zadána ve spolupráci s klinickým školským pracovištěm zaměřeným na autismus a jiná mentální postižení dětí.

Klíčová slova: ICT, žák se speciálními vzdělávacími potřebami, zdravotní postižení vzdělávání, výukové programy (software), speciální hardware.

## **ABSTRACT**

The aim of the thesis is to use the available information and communication technologies at a school with pupils with specific needs. The thesis solves the problem of verifying specific educational software for a particular diagnosed disorder in individual pupils and justifies and objectivises the use of the given technology and methods. The work is done in cooperation with a clinical school workplace focusing on autism and other mental disabilities of children.

Keywords: ICT, pupil with special educational needs, disability education, teaching programs (software), special hardware.

Touto cestou bych ráda poděkovala všem, kteří mi při zpracování mé diplomové práce jakýmkoli způsobem pomohli. Děkuji především panu prof. Mgr. Romanu Jaškovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při konzultacích, dále pak Základní škole a Mateřské škole Kroměříž za možnost konzultací a následků v rámci výuky, a v neposlední řadě mým rodičům a příteli za trpělivost a podporu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>12</b>
<b>2 ŽÁCI SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI</b> .....	<b>14</b>
2.1 DRUHY ZDRAVOTNÍHO POSTIŽENÍ .....	15
2.1.1 Mentální postižení .....	15
2.1.2 Tělesné postižení .....	21
2.1.3 Sluchové a zrakové postižení .....	22
2.1.4 Vady řeči .....	22
2.1.5 Vývojové poruchy učení .....	25
2.1.6 Vývojové poruchy chování .....	28
2.2 DRUHY ZDRAVOTNÍHO ZNEVÝHODNĚNÍ .....	30
<b>3 SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA A RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM</b> .....	<b>32</b>
3.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM .....	33
3.1.1 Rámcový vzdělávací program pro Základní školu speciální .....	33
<b>4 ŠKOLNÍ PORADENSKÉ SLUŽBY</b> .....	<b>35</b>
4.1 PEDAGOGICKO-PSYCHOLOGICKÁ PORADNA (PPP) .....	35
4.2 SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÉ CENTRUM (SPC) .....	36
4.3 STŘEDISKA VÝCHOVNÉ PÉČE (SVP) .....	37
<b>5 VÝUKA</b> .....	<b>38</b>
5.1 VÝUKOVÉ METODY .....	38
5.2 UČEBNÍ POMŮCKY .....	38
5.3 MOTIVACE ŽÁKŮ .....	38
5.4 INDIVIDUÁLNÍ PLÁN PRO ŽÁKA SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI .....	39
5.5 ASISTENT PEDAGOGA .....	40
<b>6 ICT</b> .....	<b>41</b>
6.1 POČÍTAČ .....	41
6.2 VYUŽITÍ ICT UČITELI .....	44
6.3 VYUŽITÍ ICT U DĚTÍ SE SPECIÁLNÍMI POTŘEBAMI.....	45
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>47</b>
<b>7 ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA KROMĚŘÍŽ</b> .....	<b>48</b>
7.1 ŠKOLNÍ DRUŽINA A ŠKOLNÍ KLUB .....	50
7.2 SPECIÁLNÍ PEDAGOGICKÉ CENTRUM.....	50
7.3 PROJEKTY ŠKOLY A SPC .....	50
<b>8 PERIFERIE A OSTATNÍ POMOCNÁ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>52</b>
8.1 PERIFERIE ULEHČUJÍCÍ OBSLUHU POČÍTAČE.....	52
8.1.1 Speciální klávesnice .....	52
8.1.2 Alternativní myši.....	56
8.1.3 Spínače .....	63



8.1.4	Komunikátory .....	66
8.1.5	Speciální pomůcky pro nevidomé .....	70
8.2	OSTATNÍ POMOCNÁ ZAŘÍZENÍ.....	72
8.2.1	Dataprojektory.....	72
8.2.2	Interaktivní tabule .....	73
8.2.3	Robovčela.....	73
8.2.4	Snoezelen .....	74
8.3	NÁVRH VYUŽITÍ PERIFERÍÍ A OSTATNÍCH ZAŘÍZENÍ PRO ZŠS KROMĚŘÍŽ .....	75
<b>9</b>	<b>SOFTWARE .....</b>	<b>76</b>
9.1	VÝUKOVÉ PROGRAMY .....	77
9.2	SPECIÁLNÍ PROGRAMY PRO ALTERNATIVNÍ OVLÁDÁNÍ POČÍTAČE.....	90
9.3	APLIKACE.....	92
9.4	NÁVRH VYUŽITÍ SOFTWAREVÝCH TECHNOLOGIÍ PRO ZŠS KROMĚŘÍŽ .....	100
<b>10</b>	<b>REÁLNÉ VYUŽITÍ DOSTUPNÝCH PERIFERÍÍ, ZAŘÍZENÍ A SOFTWARE V PRAXI .....</b>	<b>102</b>
<b>11</b>	<b>ANALÝZA NÁVŠTĚV V ZŠS KROMĚŘÍŽ .....</b>	<b>104</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>108</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>109</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>112</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>113</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>116</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>117</b>



## ÚVOD

Informační a komunikační technologie se již stávají běžnou součástí našeho každodenního života. Jejich přínos je obrovský, a proto by tomu nemělo být jinak i pro jedince (žáky) se speciálními potřebami. Každý má právo na vzdělání a ICT dokážou jedincům se speciálními potřebami v mnoha oblastech pomoci, ať už při vzdělávání či v jejich běžném životě. Moderní technologie je neustále vyvíjena, a tomu není jinak ani v oblasti digitální didaktické techniky a didaktických softwarů (výukové programy, aplikace). Pokud je standardní výuka zkombinována s technikou má to velice dobrý význam, jak pro učitele (z hlediska ulehčení práce – přípravy na hodiny, názornost ve výuce), tak i pro žáky (přiblížení tématu, motivace). Existuje mnoho hardwarových pomůcek (klávesnice, záznamníky, a jiné) pro různé formy poruch, kterými jedinci trpí, ale také mnoho dostupného softwaru různých oblastí (čtení, psaní, počty, pozornost, a další).

Cílem diplomové práce je analyzovat dostupné informační a komunikační technologie pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, které jsou těmto jedincům nápomocny při výuce a jsou přínosné i pro jejich běžný život, s následným návrhem využití vybraných vhodných technologií pro ZŠS Kroměříž. Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou.

V teoretické části diplomové práce je sepsána literární rešerše na dané téma, a následně vymezen pojem žáci se speciálními vzdělávacími potřebami a následným představením druhů zdravotního postižení. Z hlediska konzultací se Základní speciální školou Kroměříž se nejvíce zaměřuji na postižení mentální (mentální retardace), které se rozděluje do několika stupňů, a také na jednu z nejzávažnějších poruch mentálního vývoje - autismus. Dále jsou zde popsány i jiná postižení, jako je postižení tělesné, sluchové a zrakové, vady řeči, vývojové poruchy učení a chování. Druhá kapitola je zaměřena na související legislativu a vymezení pojmu rámcový vzdělávací program. Kapitola následující vymezuje a popisuje způsob fungování a činnost školských poradenských zařízení. Předposlední kapitola teoretické části se zabývá výukou, jejími metodami a představením základních pojmů (Motivace, Individuální vzdělávací plán a další). Poslední kapitolou teoretické části je kapitola ICT. Zde jsou představena zařízení, která jsou žákům se speciálními potřebami v oblasti ICT nápomocna.

Úvodem praktické části je představena Základní a Mateřská škola v Kroměříži, se kterou jsem konzultovala tuto problematiku. Dále jsou představeny periferie a ostatní zařízení, která

dokážou být jedincům se specifickými vzdělávacími potřebami nápomocné, jak při výuce, tak v běžném životě. Jedná se o představení speciálních klávesnic, myší, komunikátorů, místnosti Snoezelen a dalších. Následně jsou navrženy vhodné pomůcky, konkrétně pro některé z žáků této školy, které by mohli využívat. Stejně jako periferie a ostatní zařízení jsou v další kapitole zmíněny a představeny některé z mnoha dostupných softwarů, které mohou jedinci se specifickými vzdělávacími potřebami využívat jak ve vzdělávacích institucích, tak i doma. V předposlední kapitole diplomové práce je popsáno reálné využití dostupného softwaru a pomůcek (periferie, ostatní zařízení) v praxi. Poslední kapitola analyzuje návštěvy v rámci konzultací na Základní škole a Mateřské škole Kroměříži, kde bylo možné nahlédnout do výuky informatiky a seznámit se tak s danými žáky a jejich pracemi.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Šimková a Hudecová ve vědecko-odborném časopisu Efeta (rok 1999) uvádí, že pro osoby s narušenou komunikační schopností může počítač znamenat jediné spojení se světem a začlenění do produktivního a plnohodnotného života. [24]

Ve své knize Využití ICT u dětí se speciálními potřebami autor Pavel Zinkl a kol. v roce 2011 popisuje, že využívání informačních a komunikačních technologií u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je na nízké úrovni. Jako příklad uvádí využití speciálních počítačových programů, které jsou dostupné na trhu již delší dobu a učitelé je využívají spíše výjimečně. U dětí se zdravotním znevýhodněním bude ICT využíváno jako u běžné populace, u dětí nadaných bude využití běžného softwaru a hardwaru využíváno jiným způsobem, a naopak u žáků, kteří trpí onemocněním více vadami, bude využíváno speciálního softwaru a hardwaru. [34]

Členové projektové poradní skupiny v Evropské agentuře pro rozvoj speciálního vzdělávání uvedli ve svém dokumentu Informační a komunikační technologie pro inkluzi – Pokrok a příležitosti evropských zemí, že ICT pro inkluzi zahrnuje využití jakékoli technologie, jež je nápomocna v učení v inkluzivních podmínkách. Za dostupné technologie jsou považovány takové technologie, které jsou dostupné komukoliv. Mezi ně můžeme zařadit notebooky, různé periferie, tablety, smartphony a další. Podle autorů dokumentu zde patří také asistenční technologie (sluchadla, pomůcky na podporu mobility, speciální klávesnice, myši, speciální software a aplikace, a další.) kompenzující problém a omezení žáka v informačních a komunikačních technologiích. [10]

Havlíčková a kol. v metodologické příručce čtenáře upozorňují, že lze v dnešní době na trhu nalézt mnoho pomůcek, které lidem s postižením zpříjemňují a ulehčují jejich život i v oblasti ICT. Konstatují fakt, že je na trhu mnoho produktů, jež používání počítače v mnoha ohledech zpřístupňují i těmto jedincům. V rámci České republiky můžeme zmínit občanské sdružení PETIT, které se této problematice věnuje a nabízí mnoho produktů (budou představeny v praktické části diplomové práce). Ke vzdělávání postižených žáků lze na trhu nalézt nespočet speciálního softwaru. Většina těchto programů je přeložena ze zahraničí do českého jazyka, avšak za příklad českého softwaru můžeme opět zmínit software, který navrhlo občanské sdružení PETIT. [8]

Nesporný a pozitivní vliv na vzdělávání má využívání počítačových programů ve vyučování pro žáky, které učení nebaví a nejde jim a také žáky, kteří trpí nějakým handicapem,

kde počítače utváří příjemné vyučovací prostředí. Využívání softwaru bude východiskem pro vyřešení některých problémů v rámci vyučovací hodiny, uvádí ve vědecko-pedagogickém časopisu Technológia vzdelávania pan Viliam Ďuriš. [6]

## 2 ŽÁCI SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI

Podle § 16 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) je dítě, žák nebo student se speciálními vzdělávacími potřebami osoba se:

- zdravotním postižením (mentální postižení - mentální retardace a autismus, postižení tělesné, sluchové, zrakové, vady řeči, vývojové poruchy učení a chování, či souběžné postižení více vadami),
- zdravotním znevýhodněním (dlouhodobá nemoc, zdravotní oslabení, lehčí zdravotní poruchy, které vedou k poruchám učení a chování, jež vyžaduje zohlednění při vzdělávání),
- sociálním znevýhodněním (prostředí rodiny s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení sociálně patologickými jevy, uložená ochranná výchova nebo nařízená výchova ústavní). [13]

Mezi žáky se speciálními vzdělávacími potřebami zařazujeme i žáky nadané a mimořádně nadané. Cílem je obohatit učivo nad rámec vzdělávacího programu o další žákovi neznámé informace, prohloubit je, rozšířit a určitým způsobem žáka stimulovat k objevování a vyhledávání dalších souvislostí, které s daným tématem souvisí. Učitelé respektují míru nadání žáka, umožňují individuální a projektové práce včetně praktických dovedností nadaných žáků. Takovým žákům se stejně jako jiným žákům z jiného důvodu může vytvořit individuální vzdělávací plán (viz kapitola 4). Ustanovení § 16 odst. 6 dále také zakotvuje právo dětí, žáků a studentů se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním, sociálním znevýhodněním na vzdělávání způsobem, který odpovídá jejich potřebám při současném využití speciálních pomůcek, které jim takové vzdělávání umožní. [13]

Žáci se zdravotním postižením mají právo užívat, a to zcela bezplatně při vzdělávání speciální učebnice, didaktické a kompenzační pomůcky, které jsou poskytovány školou v souladu s § 16 odst. 7. I pro žáky nadané a mimořádně nadané jsou poskytovány kompenzační pomůcky. Může se jednat například o různé mapy, globus, modely, encyklopedie, mikroskopy, elektronické a technické stavebnice, a další. Do podpůrných prostředků můžeme zařadit například úpravu obsahu, hodnocení, metod a forem vzdělávání, využití asistenta pedagoga, použití kompenzačních pomůcek a speciálních učebnic, individuální plán a další. [13]

Z hlediska praktické části, orientované na Základní školu speciální Kroměříž se budeme v následující části diplomové práce věnovat především žákům se zdravotním postižením. [13]

## 2.1 Druhy zdravotního postižení

Podle druhu postižení, lze zdravotně postižené dělit do několika skupin.

### 2.1.1 Mentální postižení

Pojem mentální postižení je velice široce užíván. Mentální postižení zahrnuje kromě mentální retardace i jiné poruchy, které znevýhodňují klienta při vzdělávání v běžných typech škol.

#### Mentální retardace

Pojem mentální retardace, který spadá pod mentální postižení, označuje poruchu intelektu. Tento pojem má mnoho definic, pro něž je společné zaměření, a to snížení intelektových schopností jedince a jeho adaptování do prostředí. Tento pojem může být v literatuře nazván i jako oligofrenie<sup>1</sup>. [29]

V knize Mentální postižení autoři Valenta, Michalík, Lečbych a kolektiv uvádí že: „Mentální retardaci lze vymezit jako vývojovou poruchu rozumových schopností demonstrující se především snížením kognitivních, řečových, pohybových a sociálních schopností s prenatální, perinatální i časně postnatální etiologií<sup>2</sup>, která oslabuje adaptační schopnosti jedince.“ [29]

Podmínky pro vznik mentální retardace mohou nastat ve třech obdobích. Jedná se o období *prenatální* (před narozením dítěte), kdy může být dítě ohroženo během těhotenství (špatný životní styl, úraz, a další). Dále se jedná o období *perinatální* (během porodu), kdy může porod trvat velice dlouho, a tak může dojít například k hypoxii (nedostatku kyslíku) plodu. A v neposlední řadě také v období *postnatálním* (po porodu do 2 let věku dítěte), kdy se mohou objevit u dítěte různé infekce, záněty mozku, těžká žloutenka a jiné.

---

<sup>1</sup> Oligofrenie - porucha intelektu.

<sup>2</sup> Etiologie - soustavné hledání a výklad příčin.



Mentální retardaci dělíme do několika stupňů - MKN-10<sup>3</sup> (F70 – F79), které jsou určeny na základě posouzení inteligence jedince (IQ), posouzení jeho schopnosti se adaptovat, inteligenčním kvocientem a v neposlední řadě mírou zvládnání obvyklých sociálně-kulturních nároků na tohoto jedince. [29]

Stupně mentální retardace (MKN-10):

- a) **Lehká mentální retardace (F 70)** – dříve debilita, IQ se pohybuje mezi 50 až 69. Toto IQ dospělého odpovídá přibližně jedinci ve věku 9 – 12 let. Projevy lehké mentální retardace vedou k obtížím ve výuce ve škole. Již v kojeneckém období se mohou objevovat známky opoždění v rámci psychomotorického vývoje. Může se jednat o poruchy koordinace či opoždění jemné i hrubé motoriky. Ovšem diagnóza LMR (lehké mozkové retardace) bývá stanovena v období předškolního věku dítěte, kdy se při učení ve škole, zvyků na jakési běžné dovednosti a návyky musí jedinci neustále požadavek opakovat a je vyžadováno prodloužení časového limitu na zadanou činnost. Jedinci s tímto typem poruchy nedokážou logicky usuzovat, jsou neschopni jakékoli abstrakce, ovšem na relativně dobré úrovni mohou být jejich motorické zručnosti a také mechanická paměť. Z hlediska emocionálního stavu jedinci s LMR prochází citovou labilitou, úzkostností a impulzivností. Na takový emocionální stav je velice důležitý vliv rodinného prostředí k dobré socializaci dítěte. V období dospělosti je jedinec s poruchou LMR schopen žít samostatným životem se schopností pracovat. Ovšem problém nastává při přizpůsobování se nějakým normám či tradicím. Tato porucha je relativně nejlehčí poruchou či mírou poškození a omezení vývoje. [3]
- b) **Středně těžká mentální retardace (F 71)** – dříve imbecilita. Jedinci disponují inteligenčním kvocientem (IQ) v rozmezí 35 - 49. Při této poruše dochází k opoždění porozumění obsahu mluveného slova, i rozvoje řeči. Komunikace jedinců se středně těžkou mentální retardací (dále pouze SMR) je omezena po celý jejich život. S komunikací jsou výrazně spojeny značné rozdíly mezi dětmi ve skupině s touto poruchou. Někteří jedinci jsou schopni jednoduché konverzace (většina z nich dokáže navázat kontakt a komunikaci s druhými), ať už se jedná o verbální

---

<sup>3</sup> MKN-10 – Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů.

či komunikaci alternativní, zatímco druzí dokážou stěží vyjádřit své potřeby. Do různorodé skupiny jedinců s touto poruchou bohužel patří i tací, kteří se za celý svůj život nenaučí mluvit nikdy, i když porozumí některým instrukcím a dokážou použít různá gesta a jiné formy neverbální komunikace. Jisté omezení u jedinců se SMR můžeme pozorovat také v soběstačnosti a manuální zručnosti. Jejich limitované pokroky se asi nejvíce projevují ve výchově a vzdělávání. Někteří jedinci se dokážou naučit základy čtení, psaní a počítání. Vzhledem k tomu, že nejsou příliš vyzrálé sluchové a zrakové funkce je k výuce čtení těchto jedinců využíváno tzv. *metody globálního čtení*. Speciální výukové programy tedy poskytují těmto jedincům příležitost k získání základních vědomostí a dovedností. V dospělosti jsou jedinci se SMR schopni vykonávat jednoduchou manuální práci při zajištění odborného dohledu (nejčastěji se jedná o práci v chráněných dílnách a na chráněných pracovištích). Většina osob s touto poruchou není schopno vést plně samostatný život, jelikož se často stává, že již k této poruše jsou přidružena další tělesná postižení, epilepsie, psychiatrická či neurologická onemocnění. [3]

- c) **Těžká mentální retardace (F 72)** – dříve prostá idiocie, jedinci s IQ 20 – 35. Těžká mentální retardace (dále pouze TMR) se v mnohém podobá středně těžké mentální retardaci (např. přidružená postižení, klinický obraz). U dětí s TMR je mnohem výraznější snížená úroveň jejich schopností. Tito jedinci trpí značnou poruchou motoriky či jinými vadami, které se prokazují poškozením či chybným vývojem ústředního nervového systému. Řeč se u těchto jedinců ve většině případů vůbec nevytvoří nebo zůstává na velice základní úrovni projevu (hlasové projevy, které jsou obměňovány pocity spokojenosti, přání, odporu či zlosti). U této poruchy jsou narušeny modulační faktory řeči, zejména melodie a dynamika, které jsou nevyvážené. Jedinci s TMR někdy opakují slyšené zvuky, někdy i slova, ovšem bez pochopení jejich smyslu. Možnosti výchovy a vzdělávání těchto jedinců jsou velice omezeny, ale i přesto řada zkušeností poukazuje na to, že včasná, systematická a kvalifikovaná rehabilitační, vzdělávací a výchovná péče může do jisté míry přispět k rozvoji motoriky, komunikačních dovedností, rozumových schopností, samostatnosti a celkovému zlepšení kvality života osob s těžkou mentální retardací. Díky soustavné péči (jak výchovné, tak vzdělávací) jsou jedinci schopni vykonat některé z jednoduchých úkonů, avšak stejně nedokážou žít samostatným životem (jsou celoživotně závislí na péči druhých osob). [3]

- d) Hluboká mentální retardace (F 73)** – dříve vegetativní idiocie. Inteligenční kvocient je odhadován na nižší než 20, a tak odpovídá mentálnímu věku dítěte mladšího 3 let. Jedinci s hlubokou mentální retardací (HMR) jsou omezeni ve schopnosti porozumět a vyhovět požadavkům a instrukcím, které po nich druzí žádají. Většina osob s HMR jsou pohybově omezeni a jsou nepatrně schopni, spíše až neschopni pečovat o své základní potřeby jelikož trpí ve většině případů inkontinencí<sup>4</sup>. Proto potřebují neustálý dohled a stálou pomoc od druhých lidí. Lidé postižení hlubokou mentální retardací jsou schopni jen rudimentární komunikace<sup>5</sup>. Výchova a vzdělávání je tedy v tomto případě velice omezeno. Chápání a řeč jsou tedy na velice nízké úrovni a postižení jsou schopni druhé upozornit na své city či potřeby pomocí neartikulovaných zvuků. Sensorika (vnímání pohybu s následnou reakcí), motorika (souhrn lidských pohybových předpokladů), komunikace, sebeobslužnost je tedy velice nízká, ale je velice důležité jejich vývoj neustále příčinně stimulovat. Velice běžné je také to, že se u osob s HMR objevují také těžké neurologické a tělesné nedostatky, které postihují hybnost, dále pak epilepsie a poškození zraku či sluchu. Velice časté jsou také těžké vývojové poruchy, zvláště autismus. [3]
- e) Jiná mentální retardace (F 78)** – toto označení se udává u jedince, u kterého jsou jeho intelektové schopnosti prokazatelně výrazně snižené, a proto je u něj mentální retardace zřejmá. V závislosti na jeho těžkém a kombinovaném postižení, poruchám chování či například autistickým projevům není ovšem možné jedince spolehlivě vyšetřit, a tak u něj nelze přesně určit stupeň mentální retardace. [3]
- f) Nespecifikovaná mentální retardace (F 79)** – nespecifikovaná mentální retardace je diagnostikována tehdy, pokud je u osob opět prokazatelný jejich deficit mentálních funkcí, ale z hlediska nedostatečných informací není možné daného jedince zařadit podle stupně mentální retardace do některé z výše zmíněných kategorií. [3]

Kromě již uvedených stupňů mentálního postižení MKN-10 lze dále pomocí kódu rozlišovat i postižené chování (sebepoškozování, afekty vzteku, a další), a to tím, že se přidá další číslice za tečku s číslicí, která vyjadřuje stupeň postižení:

---

<sup>4</sup> Inkontinence - stav, kdy dochází k nechtěnému samovolnému úniku moči.

<sup>5</sup> Rudimentární komunikace – jednoduchá sociální interakce, většinou neverbální (např. kývání hlavou)

- 0 – žádné či minimálně postižené chování (jako příklad můžeme uvést F71.0 – jedná se o středně těžkou mentální retardaci bez poruch chování – příklad diagnózy klienta s Downovým syndromem).
- 1 – výrazně postižené chování vyžadující intervenci<sup>6</sup>.
- 8 – jiná postižení chování.
- 9 – bez zmínky o postižení chování. [3]

### Autismus

Jedná se o nejzávažnější poruchu dětského mentálního vývoje. Autismus je vrozená porucha některých mozkových funkcí, která vzniká na neurobiologickém podkladě. Dítě s tímto handicapem nerozumí tomu, co slyší, vidí a také prožívá. Díky této poruše je ovlivněn duševní vývoj dítěte, a to hlavně v komunikaci, představivosti a sociální interakci<sup>7</sup>. Co se týká toho, čeho by si měli rodiče všimnout již v raném věku dítěte je to, že dítě nereaguje na své jméno, má špatný oční kontakt, to, že něco chce, vyjadřuje především křikem, často působí dojmem, že neslyší nebo má například opožděný vývoj řeči nebo naopak začne mluvit příliš v brzkém věku a jeho řeč připomíná mluvu dospělé osoby. Tyto projevy začínají být patrné již před 36. měsícem věku dítěte. I když vědci zkoumají příčinu vzniku autismu, doposud není příčina prokázána. Názory na příčinu vzniku se mění. Zpočátku za to byla považována necitlivá výchova matek „chladniček“, ovšem později se odborníci začali soustředit spíše na výzkum z hlediska genetiky. Nejvíce se odborníci shodují na názoru, že je tato porucha způsobena narušeným vývojem centrální nervové soustavy. Autismus se dále pojí s dalšími nemocemi jako je například epilepsie, opoždění mentálního vývoje, deprese či úzkostné poruchy. Co se týká léčby, tak ta bohužel není možná, ovšem je možné zlepšit jednotlivé symptomy včasným speciálním pedagogickým vedením. Jak už bylo řečeno, porucha autismu není léčitelná. Ovšem některé jeho projevy s věkem mizí, ale jiné se mohou zase objevit. Dospělí jedinci s autismem se v životě poměrně dobře adaptují, najdou si zaměstnání, mají vlastní rodinu či dokonce studují vysokou školu. Jedinci, kteří mají závažnější stupeň postižení, jsou nuceni mít celoživotní asistenci každodenně, čili nejsou schopni samostatného života. [25]

---

<sup>6</sup> Intervence - představuje vnější zásah do nějakého procesu za účelem jej ovlivnit, změnit.

<sup>7</sup> Interakce – vzájemné působení dvou nebo více činitelů

Autismus má také různé kategorie.

- a) **Dětský autismus** – jedná se o tzv. jádro poruch autistického spektra. Výrazné problémy v sociálně komunikačním chování, to je charakteristické pro tuto poruchu. Aby byla tato diagnóza stanovena, je důležitá přítomnost plně vyjádřených symptomů a obtíží v různých klíčových oblastech. Takovými oblastmi je: sociální interakce, komunikace a stereotypní chování. Dětský autismus má různé stupně závažnosti, od mírné formy, kdy se vyskytuje málo symptomů, až po těžkou formu, kdy se vyskytuje více symptomů. Dětský autismus se ve většině případů pojí s již zmíněnou mentální retardací. Tito lidé potřebují během svého života neustálou péči druhých. U této poruchy se také objevují i závažné poruchy chování jako je například agrese vůči okolí či sebepoškozování.
- b) **Atypický autismus** – při této formě autismu nebývají zcela naplněna taková diagnostická kritéria, která by mohla být závazná pro dětský autismus. U dětí s atypickým autismem jsou ve srovnání s dětmi s dětským autismem méně narušeny sociální dovednosti. Jelikož děti s touto poruchou mají lepší sociálně komunikační kontakt, bývá u nich jejich diagnóza určena v pozdějším věku. Velice často se také stává, že jsou diagnostikováni špatně a je jim přisuzována diagnóza vývojové dysfázie, sémanticko-pragmatická porucha řeči či porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD). **Aspergerův syndrom** – na začátku 90. let 20. století se tento syndrom stal mezinárodně uznávanou diagnostickou kategorií, náležící do skupiny pervazivních vývojových poruch. Základní problém je porozumění vlastních pocitů, ale i emocím druhých lidí. Děti s tímto syndromem se na první pohled od svých vrstevníků nikterak neliší. Pokud ovšem s dítětem trávíme delší čas, začneme si všímat patrného odlišného způsobu jednání a myšlení. Děti s Aspergerovým syndromem bývají ve většině případů označovány za drzé, nevychované a rozmazlené. V situacích, kdy se běžní lidé bez sebemenšího problému orientují, jsou pro jedince s tímto syndromem tyto situace jistým zdrojem nejistoty a napětí. Je tedy velice časté, že si lidé tuto odlišnost v mnoha případech neuvědomují, což má za následek různé deprese, afektivní záchvaty, agrese a úzkostné stavy. U jedinců s Aspergerovým syndromem není narušen intelekt ani vývoj řeči.

- c) **Rettův syndrom** – porucha, která jde jako jediná prokázat genetickým vyšetřením. U této choroby je zvláštní to, že ve své klasické podobě postihuje pouze dívky. U této poruchy jsou přidruženy poruchy motoriky.
- d) **Dezintegrační porucha** – u této poruchy je vývoj dítěte do druhého až čtvrtého roku zcela normální. Poté je možné pozorovat změnu chování, či ztrátu z některých již osvojených dovedností v několika oblastech (hra, komunikace, sebeobsluha, sociální chování).
- e) **Jiná pervazivní vývojová porucha** – při této poruše nejsou splněna kritéria pro stanovení přesné diagnózy poruchy autistického spektra. U této poruchy je vývoj dítěte narušen do hloubky v několika oblastech, ale i tak (jak už bylo řečeno) nelze přesně stanovit diagnóza.
- f) **Pervazivní vývojová porucha nespecifikovaná** – atypický vývoj dítěte. Dítě je na nízké vývojové úrovni nebo příliš malé na to, aby mohla být přesněji stanovena diagnóza. [25]

V praxi se nejčastěji lze setkat s dětským autismem, atypickým autismem a Aspergerovým syndromem.

### 2.1.2 Tělesné postižení

Tělesné postižení se vyznačuje jakýmkoliv omezením v hybnosti jedince. Toto postižení se velice často pojí s jiným postižením. Proto je možné postižení tělesné, ale také kombinované. U obou forem postižení se jedná o postižení vrozené nebo také vzniklé vlivem jiného onemocnění či úrazu. U dětí předškolního a mladšího školního věku se jedná o **dětskou mozkovou obrnu**, která se projevuje hlavně poruchou hybnosti jedince. S dětskou mozkovou obrnou se dále pojí např. mentální postižení, epilepsie, vady sluchu a zraku a také vada řeči – dysartrie. Jako další tělesné postižení můžeme uvést tzv. **Malformaci**, která patří taktéž mezi vrozené vývojové vady. Toto tělesné postižení způsobuje jedinci jisté znetvoření těla (nevyvinutí končetin – **amelie**, chybějící paže a předloktí, ruce vyrůstají přímo z trupu – **fokomelie**). Můžeme zde také uvést například velice častý ortopedický problém – **skoliózu**. Skolióza ovšem není uvedena jako příčina tělesného postižení. Dítě trpící tímto onemocněním by mělo mít jisté zohlednění při vzdělávání. Zohledňováním rozumíme například poskytnutí dvojích učebnic, jisté omezení v tělesné výchově, atd. Skolióza se tedy spíše řadí mezi zdravotní znevýhodnění. [35]

### 2.1.3 Sluchové a zrakové postižení

#### Sluchové postižení

Poškození sluchu lze dělit na trvalé a dočasné. Dočasné poškození lze odstranit, a proto jsou označovány za tzv. poruchy sluchu. Naopak trvalé poškození sluchu nazýváme jako vady sluchu z hlediska toho, že je nelze vyléčit, ale dají se částečně napravovat různými technickými pomůckami. Základní dělení postižení sluchu je *centrální* (jedinec slyší zvuky, ale nedokáže zvuku přiřadit význam) a *periferní* (dále se dělí podle místa poškození sluchu). Sluchové postižení se dále dělí podle stupně postižení a průměrné ztráty sluchu v decibelech (dále jen dB) na **lehkou nedoslýchavost** (ztráta 26-40 dB), **mírnou či střední nedoslýchavost** (ztráta 41-55 dB), **středně těžkou nedoslýchavost** (ztráta 56-70 dB), **těžkou nedoslýchavost** (ztráta 71-90 dB), **praktickou hluchotu** (ztráta 60 dB a více) a **úplnou hluchotu při žádném zvukovém vjemu** (ztráta nad 90 dB). [14]

#### Zrakové postižení

Poškození zraku je porucha, která vzniká v jakékoli části zrakového ústrojí. Vrozené vady zraku souvisí s genetikou – příkladem může být infekční onemocnění matky během těhotenství. Během postnatálního období se mohou u jedinců objevovat nejčastěji zákaly, a to zákal zelený či šedý. Dále různé záněty, nádory, které mohou být následkem nějakých úrazů či intoxikace. Některé z vad zraku mohou v mnoha případech bohužel vést až k úplné ztrátě zraku. Zrakové postižení lze rozdělit do různých kategorií podle různých kritérií. Klasifikace nemoci a přidružených zdravotních problémů (MKN-10) rozděluje tyto vady na jednotlivé stupně postižení zraku společně s mírou zachovaných zrakových schopností při nejlepší možné korekci (jedná se o míru ostrosti zraku – tzv. **vizu**). Podle těchto kritérií je tedy zrakové postižení rozděleno do pěti kategorií. V první kategorii se jedná o **střední slabozrakost**, v druhé o **silnou slabozrakost**, ve třetí kategorii o **těžce slabý zrak**, čtvrtá kategorie zahrnuje **praktickou nevidomost** a poslední pátá kategorie je charakterizována jako **úplná nevidomost**. [22]

### 2.1.4 Vady řeči

Vadou či poruchou řeči nazýváme výraznou odchylku ve zvukové podobě mluvního projevu, a to jako celku, nebo v jeho jednotlivých částech, neschopnost jedince rozumět řeči a neschopnost mluvu správně používat. Vad řeči existuje celá řada, od těch nejlehčích, kdy se jedná o poruchu výslovnosti hlásek (patlavost), přes ty obtížnější (brebtavost,



koktavost) až po poruchy, které jsou velice závažné. Stupeň závažnosti u poruch řeči je pak dán nejen obtížností jak vadu zmírnit či odstranit, ale také tím, jak tato porucha dopadá na celkový zdravotní stav jedince. Mezi vady řeči se řadí vady vývoje řeči od narození, v útlém dětství, vady řeči částečně vyvinuté a vady vyvinuté. Velkou roli při vzniku těchto vad hraje její vývoj, který může být narušen buď jako opožděný bez zřetelné příčiny nebo naopak je příčina zřejmá či je vývoj narušený jinak. Projevy zdržení, opoždění vývoje řeči, to vše charakterizuje **opožděný vývoj prostý**. Porozumění řeči je úměrné věku, ovšem vyjadřování je opožděné. **Opožděný vývoj řeči má někdy zřetelnou příčinu**, kterou je nutno léčit a poskytnou jedinci komplexní péči. Závažnost vývoje této vady závisí především na závažnosti základního onemocnění. Hlavními příčinami opožděného vývoje jsou poruchy sluchu, mluvidel, jemné motoriky, intelektu, těžká porucha zraku, onemocnění centrální nervové soustavy.

### **Opožděný vývoj řeči při poruchách sluchu**

Pro řeč je velice důležitý sluch, a pokud je poškozen, pak to má za následek právě vadu řeči. Mezi poruchu řeči spojenou s poruchou sluchu můžeme tedy zařadit **Akustickou agnozií**, která částečně patří i do poruch centrální nervové soustavy. Jedinci s touto poruchou trpí lehkou nedoslýchavostí, ale hlavním důsledkem je neschopnost rozeznat obecné zvuky, jako je například štěkot psa, zvuk letadla, lidský hlas, cinkání klíčů a další. U této poruchy je narušeno centrum obou hemisfér.

### **Opožděný vývoj řeči při poruše mluvidel**

Jedná se o takovou poruchu, kdy jsou poškozeny mluvidla. Do mluvidel patří rty, zuby, patro, jazyk, hltan a hrtan. Vrozený rozštěp rtu a patra, atrofie jazyka a obrna jazykového svalstva je nejzávažnější formou poruchy mluvidel. U vrozeného rozštěpu můžeme uvést např. **palatolalii**, kdy je mluva jedince málo srozumitelná (huhňání), **zkrácenou jazykovou uzdičku**, kdy dítě nemůže vypláznout jazyk či olíznout rty, olizovat lžičku, a především má potíže s tvorbou hlásek pro správnou artikulaci. Další vadou je například zkrácení měkkého patra či tzv. **dysartrie** – obtížná výslovnost hláskových shluků (krk, prst, srdce). [12]

### **Opožděný vývoj řeči při onemocnění centrální nervové soustavy**

Do této skupiny můžeme zařadit několik vad vývoje řeči. Patří sem:

- a) **Afázie** – jedná se o poruchu, kdy jedinec ztrácí již naučené schopnosti komunikace mluvou. Jedinec není schopen rozumět řeči a komunikovat. Tato porucha patří mezi

poruchy získané, přičemž mluvidla jedince nejsou poškozena. Porucha se objevuje především u dospělých a starších osob, ovšem může se objevit i u adolescentů či v mladistvém i dětském věku, kdy nejčastější příčinou objevení této poruchy bývá úraz hlavy s poškozením mozku. Afázie se dělí zpravidla na:

- **Motorickou** - jedinec není schopen produkovat mluvu, ale řeči rozumí. Nedovede komunikovat, ani opakovat předříkané.
- **Senzorickou** – neschopnost porozumění řeči. Komunikace je nemožná, jelikož jedinec nerozumí, co mu kdo říká.
- **Amnestickou** – neschopnost vybavování si názvů slov, pro označení osob, věcí či činností.
- **Sémantickou** – jedinec je schopen dobré komunikace, rozumí, ale má potíž s chápáním a vyjádřením abstraktních pojmů.

Z hlediska času se pak rozděluje afázie na **akutní** (délka trvání od vzniku poškození mozku 4 – 6 týdnů), **postakutní** (fáze trvající do jednoho roku po mozkové příhodě) a **chronickou** (porucha, která trvá déle).

- b) Vývojová dysfázie** – porucha vývoje řeči, která není vzhledem k věku jedince ukončena a plně rozvinuta. Vývoj řeči bývá hodně opožděn ve všech složkách. U této vady vážně veškerá komunikace, protože se dítě vyjadřuje obtížně, nesrozumitelně, a samo špatně rozumí. Artikulace je nepřesná, zaměňuje měkké souhlásky za tvrdé, znělé souhlásky za neznělé.
- c) Vývojová dysartrie** – označení pro poruchu mluvy, která je způsobena vadnou koordinací mluvního procesu na základě organického poškození. Je narušena výslovnost a mluva. Nejlehčí formu je možno při vyšetření zaměnit s běžnou dyslalií a nejtěžší formou je anartrie.
- d) Fetální alkoholový syndrom** – soubor tělesných a mentálních vad lidského plodu, které vznikají z důvodu nadměrné konzumace alkoholu v těhotenství. Díky tomu může mít za následek špatný vývoj řeči.
- e) Dětská mozková obrna** – soubor poruch vývoje motorických oblastí mozku nebo jejich jiné poškození v raném stádiu vývoje. Vývoj řeči je tedy velice postižen, ovšem závisí na stupni postižení a na postižení mluvidel. [12]

### 2.1.5 Vývojové poruchy učení

Vývojové poruchy učení negativně ovlivňují osobnostní rozvoj a celý vzdělávací proces jedince. Tyto speciální vývojové poruchy (SPU) dále také nepříznivě působí na rozvoj jeho intelektu a kognitivních funkcí. Je tedy velice důležité těmto funkcím věnovat velkou pozornost a vhodným způsobem je rozvíjet. Osoby, které trpí SPU nemusí mít stejné problémy. Jejich poruchy se mohou lišit v závislosti na obtížích, které u nich převládají. Jedinec může mít potíže ve čtení, psaní, počítání, je ovšem možné, že se tyto obtíže mohou u téhož jedince kombinovat. Z pohledu mnoha výzkumů bylo prokázáno, že děti trpící speciálními vývojovými poruchami učení bývají často neúspěšné v plnění různých požadavků ve výuce, a tato častější neúspěšnost, také velice často ovlivňuje postoje druhých žáků k těmto jedincům. Důsledkem toho je v jistých případech možné, že jsou stavěni do nevýhodné pozice ve třídě. Mnoho dětí se díky tomu snaží svou poruchu a své postavení zlepšit či kompenzovat tím, že se snaží ve skupině zaujmout různými, někdy až nevhodnými způsoby. Často se staví do pozice tzv. třídního šaška, v dalších případech se snaží své postavení v kolektivu upevnit uplácením (vypracování domácích úkolů, dávání dáreků) nebo volí i agresivní způsob chování. [26]

Mezi základní příčiny projevů SPU se uvádějí:

- **Encefalopatická příčina** – tato příčina bývá uváděna u 50 % případů. Jedná se o drobné poškození mozku během prenatálního vývoje, v perinatálním období (během porodu) a postnatálním období (v průběhu dalšího vývoje).
- **Biologické příčiny** – tyto faktory jsou u každého jedince rozdílné. Můžeme zdůraznit především genetické rozdíly, rozdíly ve fungování mozku a strukturální rozdíly mozku.
- **Hereditární příčina** – příčina, kdy podobné obtíže, které má jedinec nalézáme v rodinných anamnézách u dalších příslušníků rodiny. Někdy nalézáme jen obtíže, kterými např. rodič jedince či sourozenec trpěl, nikoli přesnou diagnózu, která byla lékařem stanovena.
- **Kombinovaná příčina** – tyto obtíže vznikají na základě kombinace již výše zmíněných příčin. Spojením anamnézy, kterou nacházíme u rodinných příslušníků, problematickým těhotenstvím, nešetrným vedením porodu či např. těžkou formou žloutenky těsně po porodu.

- U dětí, kterým nebyla definovaná ani jedna z výše zmíněných příčin je příčina jejich obtíží nejasná nebo se jedná o obtíže neurologického charakteru.

Mezi druhy specifických poruch učení můžeme zařadit:

- a) **Dyslexii** – jedná se o poruchu čtení, při které se jedinec nedokáže naučit číst běžnými výukovými metodami. Jedná se o potíže spojené s prací se slovy, kdy má dítě problém s rozeznáváním tvarově podobných písmen (b-p-d, m-n, a další) nebo také s rozeznáváním zvukově podobných písmen (d-t, b-p). Porucha postihuje rychlost, správnost čtení a pochopení čteného textu. Děti trpící touto poruchou často čtou bez intonace (nerozlišují konce vět). Je dobré při čtení s jedinci trpící dyslexií používat různé metodiky čtení. Mezi typickou metodiku můžeme zařadit **tzv. dvojí čtení**, kdy žák pracuje tak, že si sám pro sebe nejdříve předřiká čtené slovo, dále se pomocí očí vrátí na začátek slova a teprve potom jej přečte nahlas. Tuto metodiku velice často používají i děti učící se číst, které touto poruchou netrpí. Dvojí čtení u nich přetrvává většinou do třetí třídy povinné školní docházky, avšak u dětí s dyslexií tato metoda přetrvává. Kvůli této poruše je možné, že se dítě v kolektivu bude cítit nepříjemně zvláště při takovémto výkonu čtení, a tak se u jedince mohou vyskytnout negativní postoje ke čtení, které mu z jeho pohledu utváří velice negativní pozici v kolektivu třídy.

Podle J. D. Bakker, existují dva typy dyslexie z hlediska spojitosti s mozkovými hemisférami. Jedná se o **P-typ dyslexie** (pravoemisférový) a **L-typ dyslexie** (levoemisférový). Při pravoemisférovém typu dyslexie děti obvykle čtou pomalu, nepřesně a trhaně. V tomto případě zůstává čtení na pravoemisférové-percepční úrovni a je nutné reedukaci zaměřit na aktivování levé hemisféry. Naopak při levoemisférovém typu dyslexie děti čtou rychle, s tím je spojen výskyt mnoha chyb a hodně často i domýšlení si slov. Díky těmto faktům textu, který čtou, nerozumějí.

- b) **Dysgrafii** – specifická porucha grafického projevu, která postihuje celkovou úpravu písemného (grafického) projevu. Písmo dítěte s touto poruchou je velice často nevzhledné, neupravené, nečitelné, což ve snaze vyhovění požadavkům na čitelnost či správnost dítě opravuje, gumuje, ale bohužel se práce nakonec jeví ještě více nevzhledná a umazaná. Jedinec má také problémy ve správném držení pera či tužky. Napsaná písmena mívají různou velikost a dítě není schopno rozlišit velká a malá písmena. Obtížná motorika bývá hlavní příčinou této

poruchy. Dysgrafie se promítá do mnoha výukových předmětů (i do matematiky, hlavně při geometrii). Čitelnost je tedy hlavním problémem dysgrafie hlavně pro žáka samotného, jelikož není schopen sám po sobě své písmo přečíst, a tím se často stává to, že se z těchto zápisků nedokáže učit. V rámci dysgrafie mají často jedinci problémy i s kreslením (dyspinxie).

c) **Dysortografii** – specifická porucha pravopisu. Dítě tedy není schopno zaznamenat do písemného projevu osvojená mluvnická pravidla. Dysortografie je často spojena s jinou specifickou poruchou učení, především s již zmíněnou dyslexií. Kromě neschopnosti aplikace základních mluvnických pravidel se vyskytuje u těchto jedinců i například nedodržování délky samohlásek, absence měkčení a snížení jazykového citu, který se promítá u vyjmenovaných slov – příbuzná slova, určení slovních druhů, použití pádových otázek, shoda podmětu s přísudkem, určení druhu vedlejších vět atd. U dysortografie rozlišujeme 3 typy:

- **Auditivní** – narušení procesů sluchové diferenciaci (rozlišení) a oslabení sluchové paměti. Problém se zachycením jednotlivých hlásek a pochopení smyslu slova.
- **Vizuální** – snížení kvality zrakové paměti, špatné vybavení tvaru písmen (grafémy), neschopnost identifikování napsané chyby při záměně tvarů, které jsou sluchově a tvarově podobné.
- **Motorickou** – tento typ dysortografie obvykle souvisí, jak už název napovídá, s motorickou neobratností, kdy se dítě soustředí na správnost psaného projevu. [26]

d) **Dyskalkulii** – tato porucha se týká matematických schopností a zvládnutí základních početních výkonů. Z hlediska charakteru potíží, kterými jedinec trpí lze rozdělit tuto poruchu na několik typů:

- **Praktognostická dyskalkulie** - spočívá v narušení matematické manipulace s předměty a nakreslenými symboly (rozkládání, porovnání počtu, ubírání a přidávání množství).
- **Verbální dyskalkulie** – označování množství, počtu předmětů, matematických úkonů, to je to s čím má dítě při diagnóze této poruchy problém.
- **Lexická dyskalkulie** – dítě není schopno číst číslice, čísla, symboly.

- **Grafická dyskalkulie** – dítě není schopno psát matematické znaky.
  - **Operační dyskalkulie** – jedná se o poruchu, kdy dítě není schopno provádět různé matematické operace jako je sčítání, odčítání, násobení a dělení.
  - **Ideognostická dyskalkulie** – porucha chápání matematických pojmů a vztahů mezi nimi. [1]
- e) **Dyspinxie** – jedná se o specifickou poruchu kreslení, která je charakteristická především nízkou úrovní kresby. Dítě nedokáže kreslit tak, jak by mělo ve svém věku. Zacházení s tužkou je velice neobratné, tvrdé, s následnou neschopností převést svoji představu z trojrozměrného prostoru na dvojrozměrný papír. Perspektiva je pro takového jedince nepochopitelná. [1]
- f) **Dysmúzie** – je to specifická porucha hudebních schopností. Tato porucha se projevuje v obtížnosti rozlišnosti tónů, nepamatování si melodie, obtížné reprodukci rytmu.
- M. Bartoňová a M. Vítková upozorňují také na to, že pokud má jedinec problém se zápisem a čtením not, přisuzují to spíše k dyslektickým či dysgrafickým problémům. [1]
- g) **Dyspraxie** – uvádí se jako porucha obratnosti nebo také jako porucha motorické funkce. Tato porucha se může začít projevovat jak v běžných denních činnostech, tak i ve vyučování. Děti trpící touto nemocí bývají nešikovné, pomalé. Stručně řečeno jejich problémy souvisí s koordinací jejich pohybů. Tato porucha se začne projevovat v takových oblastech, kde jedinec potřebuje mít určitou úroveň motoriky. Co se týká výuky, můžeme zde tedy zahrnout matematiku, psaní, čtení, ale především tělesnou výchovu. Dyspraxii lze většinou z hlediska vzhledu na jedincích poznat. [26]

### 2.1.6 Vývojové poruchy chování

Vývoj problematiky specifických poruch chování úzce souvisí s vývojem specifických poruch učení. Poruchy chování jsou způsobeny změnami či oslabením centrální nervové soustavy. U jedince se vyskytují problémy v reakcích, prožívání a v sociálních vztazích. Hlavními charakteristikami specifických poruch chování (SPCH) jsou nedostatečné a nevhodné regulace činnosti vzhledem k požadavkům situace, slabé udržení pozornosti a její nestálost, neadekvátní odpovědi organismu na podráždění, zhoršená paměť, obtíže v řízení emocí, opožděný vývoj vnitřní řeči a dodržování pravidel, oslabená schopnost řešit

problémy a hyperaktivita. Na začátku 20. století se začali objevovat první práce, které začali popisovat temperamentní, vzpurné děti, děti s poruchami pozornosti a paměti. Tyto problémy odborníci nepřipisovali špatné výchově, ale poranění mozku. Přisuzovali je jedincům, kteří prodělali virovou encefalitidu či měli úraz hlavy. Začalo se mluvit o tzv. **lehké mozkové dysfunkci**. [26]

### **Lehká mozková dysfunkce**

Lehká mozková dysfunkce (dále jen LMD) je forma onemocnění spojená s odchylkami funkcí centrální nervové soustavy, která se může projevovat v několika poruchách (paměti, řeči, pozornosti, motorických funkcí). Hlavní příznaky LMD jsou nálezy v testech, které měří psychické výkony jedince, porucha řeči, porucha smyslového vnímání, poruchy učení, změna fyzického vývoje, změna osobnosti, porucha koncentrace a pozornosti a další. Z hlediska tohoto pojmu se začali objevovat nějaké výhrady. Ne u všech jedinců, kteří trpí příznaky lehké mozkové dysfunkce, se podaří stanovit diagnózu neurologických odchylek. Odborníci začali poukazovat na to, že má pojem LMD mnoho příznaků. Díky tomuto faktu (velké rozmanitosti příznaků) začal být pojem LMD kritizován. Proto vznikl názor mnoha odborníků, že je diagnostika LMD tzv. *odpadkovým košem* pro těžko zařaditelné symptomy. V mezinárodně používané příručce Americké psychiatrie, která se zaměřovala na klasifikaci mentálních poruch, se od 60. let začal objevovat termín ADD (Attention Deficit Disorder), později ADHD (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder), který začal poukazovat na další příznak – poruchu pozornosti. [26]

### **ADHD**

V 90. letech se pojem ADHD začal objevovat i u nás, a to díky vlivu zahraniční literatury. Tento pojem je zpřesňováním terminologického vymezení. Diagnóza poruchy chování se přisuzovala pojmu LMD, ovšem dnes se odborníci přiklánějí právě k označení ADHD. ADHD je definováno jako vývojová porucha, která je charakteristická vývojově nepřiměřeným stupněm pozornosti, hyperaktivity a impulzivity. ADHD je také definováno jako chronické vývojové postižení se silným biologickým a dědičným zatížením. Důsledkem tohoto postižení je zhoršení školního a sociálního výkonu. ADHD se dělí na 3 typy:

- **N-*typ*** – převážně nesoustředivý *typ*.
- **H-I *typ*** – převážně hyperaktivně-impulzivní *typ*.
- **K-*typ*** - kombinovaný. Vyznačuje se nepozorností, hyperaktivitou i impulzivitou dítěte.



ADHD se tedy projevuje poruchou koncentrace pozornosti, hyperaktivitou a impulzivitou. Co se týče hyperaktivity, tak ta se projevuje nadměrnou aktivitou a neustálým pohybem. Následkem toho má pak jedinec problém se započítím nějaké činnosti, jelikož se nedovede zklidnit. Okolí může vnímat tyto děti jako nevychované, neukázněné, obtěžující ostatní svou aktivitou, až se dá říci, že působí jako nezvladatelné. Působí také dojmem neustálého vrtění se, nohy i ruce nezůstávají v klidu, motorické pohyby působí nemotorně, neukázněně, chaoticky, neúčelně, mají neustálý pocit neklidu, nejsou schopné si hrát potichu, nadměrně mluví a nedokážou cokoliv dělat bez hluku. Potřeba upoutat pozornost druhých a potřeba zvýšené aktivity je to co děti s touto poruchou charakterizuje. Co se týče hyperaktivity v dospělosti, tak ta ve většině případů přetrvává a promítá se později do chorobné potřeby pracovat, tudíž do workoholismu. Minimální potřeba spánku, neustálé zařizování a organizace různých věcí je právě toho důsledkem. Jak v dětském, tak i v dospělém věku se ovšem ve spojitosti s tímto způsobem života mohou bohužel objevit problémy v oblasti zdraví, emocionálních výbuchů, či dokonce i zvýšenou agresivitou. Na příčinu vzniku ADHD spolupůsobí dědičné, neurologické, biochemické vlivy i vlivy životního prostředí včetně vlivů sociálního prostředí, ve kterém dítě vyrůstá. Ovšem ne všechny příčiny, které by vyvolávaly vznik této poruchy, jsou v dnešní době známy. Neustále odborníci získávají mnoho nových poznatků, ovšem shodují se na tom, že je ADHD vyvoláváno mnoha činiteli (včetně těch, které byly výše uvedeny). [26]

## 2.2 Druhy zdravotního znevýhodnění

Zdravotní znevýhodnění charakterizuje jakékoliv zdravotní oslabení, dlouhodobou nemoc či jiné lehčí zdravotní poruchy, při kterých je nutno při práci s tímto jedincem jisté zohlednění. Mezi zdravotní znevýhodnění můžeme tedy zařadit například:

- a) **Epilepsii** – mozkové onemocnění, projevující se množstvím záchvatů, které jsou doprovázeny i ztrátou vědomí. Epilepsie, tak jako ve většině případů onemocnění může být vrozená i získaná jako následek úrazů, nádorů nebo mozkových infekcí. Při epilepsii jedinci trpí opakovanými záchvaty, které se mohou objevovat spontánně bez příčiny nebo za takových podmínek, které jsou pro běžného člověka (netrpící tímto znevýhodněním) normální. [7]
- b) **Cukrovku** – touto nemocí je možné onemocnět v každém věku. Příčinou je nedostatek hormonu insulinu, který napomáhá regulovat výskyt množství glukózy (cukru) v krvi. Cukrovka se nedá vyléčit, ale léčit se dá. Pokud jedinec svou

cukrovku neléčí, ohrožuje velice vážným způsobem svůj život. Mezi projevy této nemoci patří velký pocit žízně, hubnutí, nechutenství, rychlá unavitelnost a další. [11]

- c) **Alergii** – nejčastější vyskytující se choroba, kdy dochází k jisté nepřiměřené reakci organismu jedince na látky, které se vyskytují v běžném prostředí. Tyto látky jsou ve své podstatě neškodné a neinfekční. Může se jednat například o prach, peří, plísňe, potraviny, léky a další. Projevy alergie mohou být různé, ovšem mezi nejčastější můžeme uvést kožní vyrážku, dýchací problémy, obtíže v trávicím systému, sennou rýmu a slzení očí či anafylaktický šok. [7]
- d) **Astma** – jedná se o zánět, přičemž jeho podnět je neznámý. Může se ovšem jednat například o pyl, plísňe a další). Při astmatu jedince dochází ke stažení dýchacích cest v plicích, přičemž dochází k nemožnosti či ztížení vydechnutí. Jedinci, kteří trpí touto nemocí, by měli mít u sebe v každém případě léky, kdyby k tomuto záchvatu došlo (inhalátor). [11]

### 3 SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA A RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

V dokumentech jako je Listina základních práv a svobod, Úmluva o právech dítěte, Školský zákon (č. 561/2004 Sb.) a vyhlášce č. 27/2016 Sb. – Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků nadaných, jsou zakotveny oblasti vzdělávání.

Ve školském zákoně (§ 16 odstavec 9) je uvedeno, že pro děti, žáky a studenty s mentálním, zrakovým, sluchovým či tělesným postižením, dále pak s vážnými vadami řeči, závažnými vývojovými poruchami učení a chování a souběžným postižením více vadami nebo autismem lze zřizovat školy nebo třídy, oddělení a studijní skupiny ve školách. Do takové třídy, oddělení či skupiny lze přijímat pouze takové děti, které jsou uvedeny v první větě, shledá-li školské poradenské zařízení, že vzhledem k povaze speciálních vzdělávacích potřeb dítěte, žáka nebo studenta nebo k průběhu a výsledkům dosavadního poskytování podpůrných opatření by samotná podpůrná opatření podle odstavce 2 nepostačovala k naplnění jeho vzdělávacích možností a k uplatnění jeho práva na vzdělávání. [33]

V tomto tématu můžeme zároveň vysvětlit pojem **Inkluze a Integrace**.

**Inkluzivní vzdělávání** - znamená začleňování všech dětí do běžných škol, jehož podstatou je změnění pohledu na pocit selhávání dítěte v daném systému. Pokud je prokázán neúspěch, je velice důležité hledat příčiny (bariéry) v systému, který bohužel není dostatečně otevřen potřebám jednotlivců. Každé dítě totiž má odlišné zájmy, charakteristiku schopnosti a hlavně vzdělávací potřeby. [20]

**Integrované vzdělávání** – jedná se o různé způsoby a přístupy zapojování žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami do hlavních proudů vzdělávání a do běžných škol. Integrace má několik různých stupňů (oddělené speciální třídy na běžné škole, individuální zařazování žáků do běžných školních tříd). [20]

Rozdíl mezi inkluzí a integrací je zjednodušeně řečeno to, že integrace vyžaduje větší přizpůsobení dítěte ve škole, na rozdíl od toho inkluze se snaží žákům více přizpůsobit edukační prostředí. O integraci se začalo hovořit v 80. letech 20. století, a pro inkluzi jsou typická 90. léta 20. století a zejména počátek 21. století. [31]

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením je tedy zajišťováno několika formami:

- v základní škole speciální (ZŠS),

- formou **individuální integrace** (ve třídách základní školy, ve škole, která je samostatně zřízena pro žáky s jiným druhem postižení podle individuálního vzdělávacího plánu),
- formou **skupinové integrace** (ve třídě, skupině či oddělení zřízené pro žáky se zdravotním postižením v ZŠ nebo v ZŠ, která je samostatně zřízena pro žáky s jiným druhem zdravotního postižení),
- v rámci **jiného způsobu plnění** povinné školní docházky (individuální vzdělávání, vzdělávání žáků s hlubokým mentálním postižením). [1]

### 3.1 Rámcový vzdělávací program

Rámcový vzdělávací program (dále jen RVP) patří mezi kutikulární dokumenty, které jsou zakotveny ve Školském zákoně a v Bílé knize<sup>8</sup>. RVP vymezují cílové zaměření vzdělávání na daném stupni. RVP charakterizují jisté priority, cíle, obsah a klíčové kompetence v širších oblastech (např. Matematika, komunikace a jazyk, člověk a společnost, člověk a příroda, člověk a zdraví). Na základě RVP vytvářejí školy školní vzdělávací programy, které jsou přizpůsobeny podmínkám regionu a lokality. [20]

#### 3.1.1 Rámcový vzdělávací program pro Základní školu speciální

V RVP je jedním z nejdůležitějších pojmů pojem klíčové kompetence, které představují souhrn dovedností, znalostí, vědomostí, postojů a hodnot, které jsou velice důležité pro osobní rozvoj jedince a jeho zapojení do společnosti. K jejich utváření přispívají různé aktivity a činnosti, které v dané škole probíhají. Rozvíjení klíčových kompetencí probíhá po celý život jedince. U žáků, kteří trpí středně těžkým mentálním postižením je kladen důraz na klíčové kompetence komunikativní, personální, sociální a také pracovní. Mezi další kompetence můžeme zařadit kompetence k řešení problémů, k učení. Co se týká žáků s těžkým mentálním postižením, získají základní klíčové kompetence pouze s pomocí druhé osoby.

---

<sup>8</sup> Bílá kniha – Národní program vzdělávání v ČR. Dokument formuje vládní strategii v oblasti vzdělávání v podobě myšlenkových východisek, obecných záměrů a rozvojových programů směřovaných pro vývoj vzdělávací soustavy.

Rámcový vzdělávací program pro ZŠ obsahuje dva díly:

- a) Díl I – Vzdělávání žáků se středně těžkým mentálním postižením.
- b) Díl II – Vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením a souběžným postižením více vadami.

**V díle I** je obsah vzdělávání rozdělen do devíti oblastí vzdělávání. Tyto oblasti jsou tvořeny jedním či více vzdělávacími obory. Oblasti vzdělávání jsou uzpůsobeny podle mentální úrovně daných žáků. Jedná se spíše o praktické věci, které mohou žáci využít v běžném životě. Učivo si školy dále uzpůsobují v jednotlivých rocích do různých předmětů, čímž je tedy vytvářen Školní vzdělávací plán (ŠVP).

#### **Vzdělávací oblasti podle RVP pro ZŠS Díl I:**

- jazyková komunikace (čtení, psaní, řečové kompetence),
- matematika a její aplikace,
- informační a komunikační technologie (základy práce s PC, programovým vybavením, atd.)
- člověk a společnost,
- člověk a jeho svět (základní poznatky o okolním světě, živé a neživé přírodě),
- člověk a příroda,
- člověk a zdraví (výchova ke zdraví, tělesná výchova)
- člověk a svět práce (rozvíjení manuálních návyků a dovedností žáků, příprava na vykonávání jednoduchých pracovních činností),
- umění a kultura (hudební a výtvarná výchova).

**Díl II** (pro žáky s těžkým mentálním postižením) je rozdělen do pěti oblastí vzdělávání, a tak jako v díle I jsou tyto oblasti tvořeny jedním nebo více vzdělávacími obory.

#### **Vzdělávací oblasti podle RVP pro ZŠS Díl II:**

- člověk a komunikace (rozumová a řečová výchova),
- člověk a jeho svět (výchova smyslová),
- umění a kultura (hudební a výtvarná výchova),
- člověk a zdraví (pohybová výchova, zdravotní tělesná výchova, rehabilitační tělesná výchova),
- člověk a svět práce (pracovní výchova). [1]

## 4 ŠKOLNÍ PORADENSKÉ SLUŽBY

Poradenský systém v České republice je založen na dvou hlavních pilířích. Prvním pilířem je tzv. **školní poradenská pracoviště** (Pedagogicko-psychologické poradny, speciálně pedagogická centra), které zajišťují činnost školních poradenských pracovníků na školách, a vedle nich také **střediska výchovné péče** (zajišťují preventivně-výchovnou péči pro děti, žáky a studenty s rizikem vzniku a vývoje poruch chování). Ve školních poradenských pracovištích se jedná o činnost školního metodika prevence, činnost výchovného poradce, kterého musí mít každá škola a také činnost školního speciálního pedagoga či psychologa. V některých školách zaměstnávají dokonce oba školní poradenské specialisty (speciálního pedagoga i školního psychologa). Tito pracovníci se financují buď z vlastních zdrojů, nebo také z různých grantů a dotací Evropské Unie (EU). [13]

### 4.1 Pedagogicko-psychologická poradna (PPP)

Pedagogicko-psychologické poradny poskytují služby pedagogicko-psychologického a speciálně pedagogického poradenství, a také pedagogicko-psychologickou pomoc při výchově a vzdělávání žáků. Mezi standardní činnosti PPP můžeme zařadit přímou práci pomocí zejména individuální péče s dětmi a žáky ve školských zařízeních (od 3 let do ukončení střední školy, či dokončení vyššího odborného vzdělání), a také s rodiči žáků, zjišťování předpokladů pro školní docházku, skupinová a individuální psychologická a speciálně pedagogická diagnostika školní zralosti, individuální psychologická a speciálně pedagogická diagnostika jako podklad pro návrhy na podpůrná opatření, diagnostika sociálního klimatu a rizikového chování ve třídních kolektivech, a jiné. [13]

Díky pedagogicko-psychologické poradně je upraven způsob vzdělávání jednotlivých žáků. Tyto poradny do jisté míry ovlivňují postoje a hodnoty žáků, kdy se může jednat o vhodný způsob učebního stylu žáka, a podobně. Mezi další činnosti poraden patří například kariérové poradenství, napomáhají při rozvoji pedagogicko-psychologických kompetencí učitelů a také participují (napomáhají) na prevenci rizikového chování u dětí a mládeže.

Činnost pedagogicko-psychologických poraden je uskutečňována především návštěvami pracovníků těchto poraden ve školách a školských zařízeních. Mezi pedagogickými pracovníky PPP řadíme psychology, speciální pedagogy, ale také sociální pracovníky.

PPP jsou zřizovány podle § 116 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších změn.

Podrobněji jsou pak tato školská zařízení vymezena ve vyhlášce č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, kde jsou v příloze č. 1 uvedeny i již zmíněné standardní činnosti PPP, které jsou pro podporu vzdělávání dětí, žáků a studentů zcela nezbytné. Ochrana práv a důraz na ochranu osobních údajů při poskytování služeb PPP je velice důležitá. Všichni pracovníci PPP musí postupovat v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů. Ochrana osobních údajů je velice důležitá, obzvláště pokud se jedná o předávání informací o dětech či žácích a jejich zákonných zástupců třetím osobám, a také při zpracování citlivých a důvěrných údajů. [15]

## 4.2 Speciálně pedagogické centrum (SPC)

Speciálně pedagogická centra patří spolu s pedagogicko-psychologickými poradnami a středisky výchovné péče mezi školská zařízení. Činnosti speciálně pedagogických center taktéž upravuje zákon č. 561/2004 Sb. Speciálně pedagogická centra zabezpečují speciálně pedagogickou, psychologickou a další poradenskou a podpůrnou péči klientům se zdravotním postižením a znevýhodněním a poskytují jim jistou odbornou pomoc v integraci do škol a školských zařízení. SPC napomáhají například při volbě vhodného vzdělávání dětí, žáků a studentů při přípravě na budoucí povolání. Samozřejmostí je spolupráce s rodinou, školami, školskými a dalšími zařízeními a odborníky. Tým pracovníků SPC tvoří psycholog, speciální pedagog a sociální pracovník. Tým může být ovšem doplněn i o další odborné pracovníky v závislosti na druhu a stupni zdravotního postižení klienta. Činnosti SPC se zaměřují především na klienty (děti) v předškolním věku, které jsou v péči rodičů (zákonných zástupců), klientů integrovaných do škol, na podporu klientů s těžkým a kombinovaným zdravotním postižením zpravidla ve věku od 3 do 19 let. Tyto služby jsou klientům poskytovány v SPC či během návštěv v rodině, instituci, kde klient žije, či ve škole.

Speciální pedagogická centra a jejich činnosti se dělí podle typu zdravotního postižení klientů. Může se jednat například o centrum poskytující služby žákům s vadami řeči, se zrakovým postižením, sluchovým postižením, tělesným postižením, mentálním postižením, s poruchami autistického spektra, hluchoslepým, žákům s více vadami, jejich zákonným zástupcům, školám a školským zařízením vzdělávajícím tyto žáky. [15]

### 4.3 Střediska výchovné péče (SVP)

SVP jsou součástí sítě školských zařízení již od roku 1991. Cílem SVP je pomoci dětem, žákům a studentům, jejich rodině a školským zařízením. Jiná školská výchovná poradenská pracoviště nenahrazují, nýbrž je doplňují a spolupracují s nimi. Úkoly SVP jsou dále formulovány v Metodickém pokynu k organizaci činnosti středisek výchovné péče pro děti a mládež a stanovení výše úhrady za stravování a ubytování podle § 16 odst. 3 zákona č. 109/2002 Sb. Klienti bývají žáci od 3 let věku nejdéle do 26 let. Rodiče, pedagogové, opatrovníci či další osoby, které se podílejí na výchově dítěte, jsou se SVP ve vzájemné spolupráci. Tyto střediska mohou také poskytovat různé konzultace, odbornou informovanost a pomoc osobám, které jsou za výchovu dítěte odpovědny, dále také pedagogickým pracovníkům v předškolních zařízeních, školských zařízeních v oblasti vzdělávání a výchovy s projevy poruch chování a negativních jevů ve vývoji sociálním, a také při integraci jedince do společnosti. V ČR funguje prozatím 37 středisek výchovné péče, které jsou obvykle zřizovány Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) jako samostatná oddělení školských zařízení, diagnostických ústavů či jiných škol. Střediska výchovné péče poskytují **ambulantní, stacionární i internátní** formu péče. **Ambulantní péče** spočívá v jednorázovém, krátkodobém či dlouhodobém vedení formou individuální, skupinové či rodinné terapeutické činnosti. **Stacionární péče** spočívá ve formě denní péče (skupinový program, který je poskytnut klientům v mimoškolní době, odbornou a terapeutickou péčí). Klienti se po ukončení denního odpoledního programu vracejí domů. A v neposlední řadě **péče internátní** spočívá v poskytnutí celodenní a internátní služby na základě žádosti těch, kteří jsou odpovědny za výchovu klienta. Internátní oddělení mají své programy a během pobytu dítěte není přerušena školní docházka, pokud to stav dítěte dovoluje. V některých střediscích výchovné péče existují i třídy či dokonce škola, kterou klienti mohou po dobu své rekonvalescence navštěvovat. [15]



## 5 VÝUKA

Jedná se o vyučování v běžném významu. Jedná se o systém, který zahrnuje proces vyučování, také cíle výuky, jeho obsah, podmínky, prostředky, typy a výsledky výuky. J. Maňák výuku definoval jako hlavní formu vzdělávací činnosti, při níž žáci a učitel vstupují do určitých vztahů a jejímž cílem je dosahování stanovených cílů. [20]

### 5.1 Výukové metody

Cesta, postup, způsob vyučování. Činnost učitele, který vede žáka k dosažení vzdělávacích cílů. Výukové metody mají různé klasifikace – například **podle fází vyučovacího procesu** (upevňování, prověřování, utváření vědomostí), **podle způsobu prezentace** (názorné, slovní, praktické) a **podle charakteru specifické činnosti** (uplatnění metod v jednotlivých vyučovacích předmětech). Ovšem obecně se výukové metody dělí **podle toho, jak je uzpůsobena interakce (výměna) mezi učitelem a žákem** (individuální, skupinová, frontální). [20]

### 5.2 Učební pomůcky

Učební pomůckou se rozumí jakýkoliv předmět, její soubor a části, nebo i programové vybavení, které napomáhá žákům k utváření, prohlubování a obohacování jejich představ. Obecně lze tedy učební pomůcky charakterizovat jako takové věci, které jsou používány při vyučování, ale nemají povahu učebnic ani žádných školních potřeb. Takovými učebními pomůckami mohou být různé obrazy, mapy, globusy, kalkulačky, různé přístroje a modely pro výuku, dále pak různé obrazové a zvukové záznamy (filmy, videozáznamy, DVD, software, atd.), projektory, různý hardware (tiskárny, klávesnice, atd.), ale také sem můžeme zařadit pomůcky pro předmět tělesné výchovy (žíněnky, kladiny, hrazdy, bradla, míče, atd.). [9]

### 5.3 Motivace žáků

Motivaci můžeme charakterizovat jako souhrn jednotlivých motivů či důvodů, proč člověk něco dělá. Můžeme ji také definovat jako vnitřní faktory, jež nutí člověka právě k nějaké činnosti. Tato činnost směřuje k nějakému výsledku (cíli), který uspokojí potřeby jedince. Motivace je velice důležitá v mnoha ohledech. Je důležitá například studentům během studia. Pokud jedinec studuje totiž jen proto, že musí, pak nemá patřičnou motivaci a nikdy k ní nedospěje. Ten, kdo dělá něco kvůli tomu, aby se něco naučil, aby něco dokázal, ten

je motivovaný a bude pro něj daleko snazší něčeho dosáhnout než u toho jedince, který něco dělá nerad či dokonce z donucení a jediným jeho cílem je se prostě něco „našprtat“.

Základním dělením motivace je:

- a) **Motivace vnitřní** – vztahuje se k samotnému objektu. Příklad toho, kdy se student učí kvůli tomu, že ho to baví, protože ho toto téma zajímá. Motivace vychází ze samotného člověka a nijak ji okolí neovlivní. Tato motivace je mnohem účinnější než motivace vnější.
- b) **Motivace vnější** – tato motivace je odvozená od něčeho jiného, jedinec se váže na něco, co s tématem nesouvisí. Jedinec je schopný se učit tak dlouho, aby dosáhl svého (jednička z matematiky, přijetí na školu, pochvala a jiné).

Motivace se dále může dělit na:

- a) **Motivaci počáteční** – u jedince probouzí jistou aktivitu a chuť k děláni určité činnosti.
- b) **Motivaci průběžnou** – tato motivace vychází z motivace počáteční a má za úkol udržet jedincův zájem o určitou aktivitu.
- c) **Motivaci výslednou** – objevuje se, když je dosaženo cíle. V případě úspěchu dojde u jedince k uspokojení jeho potřeb a zároveň k posílení motivace do dalších činností. Pokud ovšem dojde k neúspěchu, sníží se další počáteční motivace, která zároveň způsobí nezájem, a také strach. [30]

#### 5.4 Individuální plán pro žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Individuálním studijním plánem se rozumí taková forma studia, která je mimořádně povolena talentovaným studentům či studentům, kteří mají zdravotní, sociální a také studijní důvody (kombinované studium). [20]

Zpracování individuálního vzdělávacího plánu pro žáka se speciálními vzdělávacími potřebami má na starosti daná škola, pokud jeho zpracování vyžadují jisté speciální vzdělávací potřeby daného žáka. Tento plán je zpracováván na základě doporučení školského poradenského zařízení, a také na základě žádosti zletilého žáka či žákova zákonného zástupce. Jedná se o závazný dokument pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Tento dokument vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace daného žáka. Údaje o stupních a druzích podpůrných prostředků a opatření, identifikační údaje žáka a také údaje o pedagogických pracovnících, kteří se podílejí

na vzdělávání tohoto žáka, to vše je uvedeno v individuálním vzdělávacím plánu. Dále tento dokument obsahuje informace o různých úpravách obsahu vzdělávání tohoto žáka, o úpravách metod a forem výuky, o hodnocení žáka, o časovém, a obsahovém rozvržení vzdělávání či o případných úpravách výstupů ze vzdělávání žáka. V individuálním vzdělávacím plánu se také uvádí jméno pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým daná škola spolupracuje. (V příloze P I je uveden vzor individuálního vzdělávacího plánu). Dokument by měl být zpracován do 1 měsíce ode dne obdržení doporučení a žádosti školou. Dokument může být průběžně upravován a doplňován a musí s ním být seznámeni všichni vyučující žáka, samotný žák a jeho zákonní zástupci. [13]

## 5.5 Asistent pedagoga

Asistent pedagoga je pedagogický pracovník, jehož předpokladem pro výkon této činnosti je získání odborné kvalifikace vysokoškolským studiem bakalářského stupně v pedagogických oborech, vyšším odborným vzděláním pedagogického nebo sociálního zaměření nebo středním vzděláním v oboru. Tímto pedagogickým pracovníkem se může stát ovšem i osoba se základním vzděláním po absolvování akreditovaného programu dalšího vzdělávání. Asistent pedagoga může pracovat ve školách a školských zařízeních, hlavně v takových, kde se vyskytuje větší počet žáků zdravotně postižených, zdravotně či sociálně znevýhodněných. [20]

Povinnosti asistenta pedagoga vychází ze školského zákona a zákona o pedagogických pracovnících. Do náplně jeho práce můžeme zařadit hlavně spolupráci s učitelem na výchovné a vzdělávací činnosti, a to nejen u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, dále pak pomoc při komunikaci mezi učiteli a žáky či učiteli a zákonnými zástupci žáků, pomoc při sebeobsluze (týká se žáků se zdravotním postižením). Lidé si často pletou asistenta pedagoga s osobním asistentem. Rozdíl v těchto povoláních je ten, že osobní asistent není zaměstnancem školy (zaměstnán rodiči žáka nebo neziskovou organizací). Osobní asistent pracuje hlavně s konkrétním žákem, ke kterému je přidělen. Asistent pedagoga naproti tomu je přidělen do třídy, kde se vyskytují žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, ale jeho práce se zaměřuje i na jiné žáky v této třídě. [17]

## 6 ICT

ICT je zkratka pro Informační a komunikační technologie, které se stávají běžnou součástí každodenního života celé populace, a to v různých formách. Výjimkou není ani vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. ICT zahrnuje veškeré informační technologie, které se využívají při komunikaci a práci s informacemi. Dnešní doba nabízí spoustu možností, které napomáhají jedincům se speciálními potřebami využívat technologie a přizpůsobit se tak dnešní „moderní době“ a také běžnému životu. Může se jednat o speciální hardware, jako jsou různé speciální klávesnice, lupy, a další až po speciální software a aplikace přizpůsobené těmto jedincům. Mnoho výrobců zařízení a operačních systémů nabízí těmto jedincům spoustu možností ulehčení ve světě informačních a komunikačních technologií. V následující části této kapitoly budou představena zařízení, která jsou těmto jedincům v oblasti ICT nápomocna. Tato zařízení jsou doplněna o další speciální pomůcky, software a aplikace, které budou podrobněji popsány v praktické části diplomové práce.

### 6.1 Počítač

Jedná se o elektronické zařízení a takovou výpočetní techniku, která dokáže zpracovat různá data pomocí programu. Počítač je složen z hardwaru a softwaru.

- **Hardware** – za hardware lze označit části počítače neboli také technické části daného počítače. Lze také říci, že se jedná o části počítače, na které si uživatel může sáhnout. Za hardware můžeme označit například základní desku, procesor, pevný disk, monitor či klávesnici a myš.
- **Software** – programové vybavení uvnitř počítače neboli programy, které uvnitř počítače provádějí nějakou činnost. Za software označujeme tedy takové části počítače, na které si uživatel nemůže sáhnout.

Existuje několik typů počítačů. Mezi ně můžeme zařadit **stolní počítač**, **přenosný počítač** (notebook, netbook, tablet) a **kapesní počítač** (smartphone, phablet).

#### Stolní počítač

Stolní počítač je jednou z nejznámějších forem osobního počítače. Jedná se o počítačovou sestavu, která je složena z počítačové skříně, monitoru, klávesnice, myši, atd. Výhodou tohoto počítače je výkonnost a větší možnost při obměně vnitřních součástí počítače. Mezi

nevýhody je nutno zařadit horší přenositelnost a také to, že je nutné, aby byl počítač připojený k elektrické síti, jelikož nemá baterii. [28]



Obrázek 1 - Stolní počítač [27]

### Přenosný počítač

Přenosný počítač (anglicky laptop computer) má několik forem (notebook, netbook, tablet). Největší výhodou je přenositelnost počítače, jelikož s ním lze pracovat odkudkoliv, a to hlavně díky baterii. Naopak nevýhodou přenosných počítačů je vyšší cena při stejném výkonu jako u počítače stolního. [28]

- **Notebook** – (z anglického jazyka původně poznámkový blok, nebo také laptop – počítač, s nímž jde pracovat na klíně) je přenosný počítač, který z hlediska výkonu dokáže stolní počítač nahradit. Má zabudovanou baterii a celkově malou hmotnost, díky tomu je možné ho přenášet. Notebook má v sobě zabudovanou kameru, mikrofon, a další senzory.



Obrázek 2 – Notebook [27]

- **Netbook** – oproti notebooku je netbook menších rozměrů, má nízkou spotřebu energie, váhu i cenu. Hlavním účelem netbooku je především možnost jednodušších kancelářských prací a poskytnutí přístupu k internetu (od něhož je odvozen název přístroje). Zabudovaná kamera a mikrofón jsou samozřejmostí.



Obrázek 3 – Netbook [27]

- **Tablet** – jedná se o jeden z nejmenších přenosných počítačů, který má dotykový displej. Displej lze nahradit i připojenou klávesnicí. Výhodou je jednoduché ovládání a menší rozměry. Tablet je nevhodný například pro práci s grafikou z hlediska již zmíněných malých rozměrů displeje. Tablet stejně jako notebook a netbook má zabudovanou kameru, mikrofón a další senzory.



Obrázek 4 – Tablet [27]

### Kapesní počítač

Za kapesní počítač se označuje takové zařízení, které lze snadno dát do „kapsy“. Jedná se o zařízení, které disponuje ve většině případů dotykovou obrazovkou. Kapesní počítač je vyráběn v několika podobách (PDA, smartphone, phablet).

- **Smartphone** – (český překlad – chytrý telefon). Jedná se tedy o mobilní telefon, který využívá pokročilého operačního systému (například iOS, Android, Windows Phone, Symbian, atd.). Chytré telefony jsou v dnešní době velice využívány a dominují na trhu. Do chytrého telefonu lze nainstalovat různé programy a aplikace, od placených až po ty co jsou zdarma.



Obrázek 5 – Smartphone [27]

- **Phablet** – (kombinace slov – phone a tablet). Zařízení, které je kombinací smartphonu a tabletu, který disponuje dotykovým displejem. Phablet je větší než smartphony, ale dosahuje velikosti nejmenších tabletů. Kombinace dvou zařízení v jednom je hlavní výhodou Phabletu. Ovšem mezi nevýhody můžeme zařadit to, že se nedá nosit v „kapse“, jak tomu je u smartphonů.



Obrázek 6 – Phablet [27]

## 6.2 Využití ICT učiteli

Dnešní moderní technologie jsou nápomocny učitelům při organizaci výuky, pro její zefektivnění a také slouží jako motivace pro žáky. ICT umožňuje jak žákům, tak i učitelům

využívat různé nástroje a programy pro získávání informací, experimentování, modelování a pracovat s různými výukovými programy, které vyučované téma přiblíží a názorně ukáže. Kvalita dostupných programů ve škole se odráží na efektivitě a kvalitě dané výuky.

Učitelé mohou tedy ICT využívat:

- **při přípravě na výuku**, kdy si učitelé mají možnost výuku připravovat nejen na klasický papír, ale také v elektronické podobě. Jedná se tedy například o tvorbu různých výukových materiálů (prezentace, videa, animace, pracovní listy, myšlenkové mapy, a další). Výhodou je snadná archivace těchto materiálů a jednoduchost jejich úprav.
- **ve výuce**, kdy je možné dosáhnout větší názornosti a představivosti vyučované látky. Dále je možné pracovat s interaktivní tabulí, která je velice vhodná při aktivizaci žáků ve výuce, výukového softwaru a dalších.
- **k archivaci výsledků výuky**, díky čemu si učitelé mohou snáze výsledky žáků archivovat a později s nimi dále pracovat. [34]

### 6.3 Využití ICT u dětí se speciálními potřebami

U těchto dětí se využívá běžných ICT s využitím hardwaru a softwaru (týká se nadaných dětí) a ICT, které jsou doplněny o speciální software a hardware, které jsou nápomocny dětem se zdravotním, tělesným, zrakovým, sluchovým postižením, autismem či žákům s více vadami.

ICT lze u žáků se speciálními potřebami využít v mnoha oblastech:

- **Výuka a stimulace** – možnost využití mnoha programů pro žáky s různým postižením a různé věkové kategorie. Programy jsou přizpůsobeny žákům z hlediska jejich možností a schopností (smyslová výchova, počty, čtení a další).
- **Individualizace** – využití vhodných nástrojů pro individualizaci výuky pro žáky s rozdílnými speciálními potřebami. Mimo žáky se zdravotním postižením zde můžeme zařadit také žáky s poruchami učení, poruchou pozornosti, ale také i žáky nadané. Pro mimořádně nadané žáky by v dnešní době mělo být samozřejmostí využívání technologií ve výuce z hlediska jejich obohacování v dané učební látce a dalšího. ICT je vhodné používat také v případech, kdy se jedná o dlouhodobou nemoc žáka, kdy se nemůže osobně účastnit výuky ve škole. Díky ICT (prostřednictvím Skypu, e-mailu, Facebooku a jiných aplikací a programů) je možné



dítěti odesílat samostatné práce, a tím zmírnit dopad jeho nepřítomnost ve výuce. Ovšem tento způsob nenapomáhá dítěti pouze z hlediska výuky, nýbrž i v oblasti sociální, kdy žák může komunikovat se spolužáky.

- **Kompenzace** – dostupný hardware napomáhá žákům kompenzovat jejich vady. Jako příklad můžeme uvést například možnost psaní u dítěte s narušenou motorikou, čtení textu prostřednictvím zvukového výstupu žákům se zrakovým postižením a další.
- **Reedukace** – náprava a rozvoj narušených funkcí jedince nejčastější u žáků s poruchami učení, pozornosti a žáků se zdravotním postižením.
- **Diagnostika** – výskyt mnoha diagnostických testů v elektronické podobě, které napomáhají diagnostikovat žáka. Může se jednat například o testy didaktické, psychologické a další. V dnešní době se můžeme setkat se třemi typy testů. *Online testy*, které jsou volně dostupné na internetu, *Standardizované testy*- 2 varianty dodání (tužka a papír, verze v elektronické podobě prostřednictvím www aplikace), *Didaktické testy, testy v rámci výukových programů* (didaktické testy dostupné na www stránkách a také v mnoha výukových programech).
- **Standardní využití** – využití počítačů pro získávání informací, pro zábavu, volný čas a další.
- **Tvorba speciálních výukových materiálů a pomůcek** – vytváření různých materiálů, pracovních listů, prezentací a dalšího pro doplnění standardní výuky.
- **Motivace** – důležitá pro každého jedince. Díky ICT jsou všechny děti motivované bez rozdílu postižení a věku. Pro děti, které nemají přístup k internetu, je proto využití počítačů velice motivačním prvkem.
- **Administrativa** – ulehčení práce. Ulehčení sledování a srovnávání výsledků žáka za několik měsíců či let bez nutnosti uskladnění mnoha papírových dokumentů. [34]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA KROMĚŘÍŽ

V rámci psaní diplomové práce byla několikrát navštívena Základní speciální škola v Kroměříži pro získání potřebných informací, zprostředkování konzultací a hlavně pro nahlédnutí do problematiky výuky s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Tato škola s bezbariérovým přístupem je určena pro vzdělávání dětí s mentálním postižením, s postižením s více vadami a pro děti, které postihla vývojová porucha – autismus. Škola rodinného typu má krásné zázemí s přilehlou zahradou. Výuka je přizpůsobena podle individuálních potřeb každého žáka. Přizpůsobení výuky vhodnými kompenzačními pomůckami je pro tuto školu samozřejmostí.

Škola poskytuje i předškolní vzdělávání v rámci Mateřské školy speciální, která je umístěna ve stejné budově. Celá škola má celkem 11 tříd (10 tříd školy základní, 1 třída mateřské školy) a v současné době je v nich umístěno 75 dětí a žáků. Každá ze tříd působí relaxačním a příjemným pracovním prostředím a v každé z nich jsou přítomni dva pedagogové (učitel/ka a asistent pedagoga).

Základní škola speciální Kroměříž vzdělává žáky podle:

1. ŠVP Základní školy speciální Díl I. pro vzdělávání žáků se středně těžkým mentálním postižením a souběžným postižením více vadami.
2. ŠVP Základní školy speciální Díl II. pro vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením a souběžným postižením více vadami.

Výuka je organizována do jednotlivých tematických bloků, při které je samozřejmostí respektování individuálního přístupu a určité psychické hygieny. Jednotlivé předměty a jejich počet hodin jsou dány učebním plánem příslušného vzdělávacího programu.

Jsou zde nabízeny předměty speciálně pedagogické péče, mezi které můžeme zahrnout:

- **Individuální somatopedickou péči** – jedná se například o:
  - a) **Canisterapii** – jedná se o pozitivní léčebný kontakt osoby se psem. Pes vyvolává u osob dobrou náladu, a jak je již známo, úsměv léčí. Canisterapeutické služby poskytuje po celé republice již mnoho canisterapeutů, kteří dochází do škol a různých zařízení jako jsou například zařízení pro tělesně a mentálně postižené jedince, do domovů důchodců, sanatorií, hospiců a dalších zařízení.
  - b) **Overball terapii** – cvičení s malým rehabilitačním míčem.

c) **Zdravotní tělesnou výchovu.**

d) **Bobath koncept** – neurologická rehabilitace pro pacienty s dětskou mozkovou obrnou a dalšími problémy z hlediska neurologie. Pacientem může být i dospělá osoba po mozkové příhodě. Terapii provádí především fyzioterapeut (z hlediska cviků), ale současně mu dopomáhá logoped. Terapie se provádí pomocí speciálních cviků. Základem je důkladné pozorování pacienta a analýza jeho schopností. Podle věku pacienta se přizpůsobuje průběh terapie. V potaz se bere tedy věk, a to co by měl pacient ve svém věku z hlediska pohybu zvládat (jinak tomu je například u 8 měsíčního dítěte, dítěte ve věku 4 let nebo u dospělého). Důležité je si stanovit cíl, kterého chceme s pacientem dosáhnout, jaký má intelekt, a co je jedinec schopný zvládnout. Dítě je tedy pomocí Bobath konceptu vedeno k tomu, aby dokázalo být samostatné. [5]

e) **Senzomotorické stimulační metody na gymbalech** – léčebná metoda založená na cvičení na větších rehabilitačních míčích, čímž je podporována koordinace svalů.

f) **A další.**

- **Rehabilitační plavání**
- **Informatika** – využití speciálního hardwaru a softwaru pro práci na PC.
- **Individuální logopedická péče** – využívání kompenzačních pomůcek, totální komunikace (edukace jedinců se sluchovým postižením – využití kombinace znakového jazyka, mluvené řeči, gestikulace, mimiky a dalšího), znak do řeči a další.
- **Individuální surdopedická péče** – vyučování ve znakové řeči.
- **Program PORTAGE** – cílem tohoto programu je vývoj a harmonizace rozvoje dítěte, a to ve všech oblastech. Snahou programu je také uplatnění schopností jedince. Program byl vytvořen tak, aby vyhovoval potřebám a obavám rodičů při rozvoji jejich dítěte. Rozvíjí se psychika pomocí podnětného prostředí, dále se rozvíjí grafomotorika a využívá se i speciálních výukových programů na počítači. Jedinec je v průběhu programu pečlivě sledován. Laicky se dá říci, že se jedná o tzv. „návod rozvoje dítěte v raném věku“. [19]
- **Individuální tyflopédická péče** – v rámci této péče se jedná o smyslovou stimulaci, základy sebeobsluhy, prostorovou orientaci samostatného pohybu, Braillovo písmo a další.

- **TEACCH program** – program (terapie a výuka) pro děti s autismem. Program je založen na **individualizaci** (individuální přístup ke každému žákovi, i když mají stejnou poruchu, každý jedinec má jinou osobnost), **strukturalizaci** (struktura prostředí, ve kterém se jedinec pohybuje) a **vizualizaci** (schopnost orientovat se v čase). [32]

## 7.1 Školní družina a školní klub

Škola v rámci zájmového vzdělávání poskytuje žákům i školní družinu či školní klub. Děti zde mohou docházet buď pravidelně, nebo i nepravidelně. Školní družina a školní klub je určen pro žáky prvního i druhého stupně této školy. Společně provozují aktivity především ve formě relaxace, sportu a také terapie. Samostatnost a využití těchto dovedností v běžném životě, je to, na co je především kladen důraz.

## 7.2 Speciální pedagogické centrum

Při škole je zřízeno Speciálně pedagogické centrum. Centrum je určeno pro děti, žáky a studenty, kteří trpí kombinovaným zdravotním postižením, postižením tělesným, autismem a dalšími poruchami autistického spektra (PAS). Odbornost ve speciálním pedagogickém centru pro klienty zajišťují speciální pedagogové s určitou specializací (logoped, domatoped, psychoped, surdoped, oftalmoped a speciální pedagog se zaměřením na autismus a PAS) a dále psycholog a sociální pracovníci.

Hlavní činností SPC je poskytnutí poradenství těmto žákům, jejím rodinám a zařízením, které o tyto žáky pečují. Dále zajišťují přípravu na povinnou školní docházku, zpracovávání odborných podkladů pro integraci žáků do škol a školských zařízení, vykonávají speciální pedagogickou diagnostiku a poskytují poradenské služby při řešení problémů ve vzdělávání.

## 7.3 Projekty školy a SPC

Škola se účastní i mnoha projektů. Mezi projekty, kterých se škola účastnila, můžeme uvést tyto projekty:

- **Inovace ve výuce** – cílem je zkvalitňování výuky cizích jazyků, školení pedagogických pracovníků při využívání digitálních technologií ve výuce a ve své profesi, zvýšení motivace a zkvalitnění práce pedagogických pracovníků, zkvalitnění vlastní výuky při využití informačních technologií.

- **„Zkvalitnění a rozšíření speciálně pedagogických a psychologických služeb pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami“** – cílem tohoto projektu je zkvalitnění podpory ke vzdělávání žáků se zdravotním postižením včetně jejich rodin. Vše za účelem zlepšení podmínek v oblasti vzdělávání a také budoucího uplatnění jedince se zdravotním postižením.
- **Rozvoj komunikace a řeči** – projekt, jehož cílem je zvýšení kvality předškolního vzdělávání pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami ve spolupráci s logopedy (zajištění logopedické prevence – dostupnost všem dětem).
- **Podporou ICT ve výuce k modernizaci vzdělávání ve Zlínském kraji** – proškolení pedagogických pracovníků při využívání ICT.
- **Ovoce a zelenina do škol** – vytváření správných stravovacích návyků v dětské výživě, přičemž současně bojovat proti dětské obezitě. Dětem je do škol dodávána čerstvá zelenina, ovoce, a také šťávy z ovoce a zeleniny.
- **Hmyzí domečky – školní projekt** – cílem je, aby si děti uvědomily, jak je důležité chránit živočichy, a jak o ně pečovat. Vytváření tzv. „hmyzích domečků“ v rámci výuky, které společně nainstalují na školní zahradu, přičemž dění v nich budou neustále po celý rok sledovat. V průběhu školního roku děti připravují různé výtvarné, vědomostní, hudební a další aktivity spojené s tímto tématem.
- **A další.** [32]

Veškeré projekty jsou uskutečňovány s využitím ICT technologií. Žáci si pomocí ICT (internetu – obrázky, videa, a další) vyhledávají pojmy spojené s daným projektem (příklad – hmyzí domečky – vyhledávání obrázků hmyzu), kde si dále společně obrázky ukazují a prodiskutují, jaký živočich to je, k čemu je v rámci našeho života potřebný (příklad: včela medonosná opyluje květiny, chová se kvůli získávání včelího produktu – medu atd.). Dále si pouští různé zvuky hmyzu a poznávají, o který hmyz se jedná (bzukot včel, cvrkot cvrčků, zvuk komára). Následně děti vytváří pomocí softwarových programů různé koláže z obrázků na toto téma, a spoustu dalších výtvorů pomocí ICT techniky.

## 8 PERIFERIE A OSTATNÍ POMOČNÁ ZAŘÍZENÍ

Pro ulehčení práce nejen žákům se speciálními potřebami stále vznikají nové hardwarové technologie, které jsou žákům nápomocny v edukačním procesu. Výrobci takových zařízení kladou stále větší důraz na aplikovatelnost v praxi. Své produkty tvoří tak, aby byly lehce ovladatelné a aby k nim měli přístup veškeré osoby, které od těchto technologií očekávají usnadnění své práce, které provádějí ať už v práci, ve škole či ve svém volném čase. V dnešní době se tedy neustále zvyšuje nabídka takových produktů, a to právě i pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami.

### 8.1 Periferie ulehčující obsluhu počítače

V praktické části budou popsány a představeny jednotlivé hardwarové technologie, které jsou výrazně nápomocny v rámci informační a komunikační technologie jedincům se speciálními potřebami.

#### 8.1.1 Speciální klávesnice

Speciální klávesnice jsou nápomocny jedincům z mnoha hledisek. Speciálních klávesnic existuje celá řada. Tyto klávesnice jsou různě upravovány, a proto se od obyčejné klávesnice, kterou využívá člověk v běžném životě, v jistých ohledech liší. Nápomocny jsou především v orientaci a v lepším a snadnějším ovládním pro jedince s jistým druhem postižení (ať už se jedná o postižení tělesné, mentální, zrakové a další). Díky speciálním klávesnicím je práce na počítači ulehčena pro mnoho lidí (a to nejen handicapovaných, ale i těch, kteří s handicapovaným přes počítač komunikují či se ho snaží určitým způsobem ICT naučit).

#### **Bigkeys LX**

Klávesnice, jejíž klávesy jsou v poměru s běžnou klávesnicí více než o polovinu větší. Pro snadné ovládní a práci je rozmístění kláves přehlednější než u běžné klávesnice. Je zde vynechána numerická klávesnice a několik dalších kláves, které jsou pro uživatele zbytečné. U této klávesnice je zvláštní to, že se dá měnit umístění jednotlivých kláves. Může být tedy standardní umístění kláves, či klávesy uspořádané v abecedním pořadí.



Obrázek 7 - Klávesnice BigKeys LX [16]

### Jumbo XL

Levnější alternativa klávesnice BigKeys LX. Taktéž má přizpůsobenou velikost kláves (větší klávesy) a přehlednost kláves (vynechána numerická klávesnice). Oproti již uvedeným speciálním klávesnicím má Jumbo XL k dispozici i funkční klávesy, jako běžná klávesnice (funkční klávesy F1 – F12).



Obrázek 8 - Klávesnice Jumbo XL [16]

### Clevy

Jedná se o klávesnici, která má jednotlivé klávesy pro lepší orientaci barevně rozlišené. Taktéž jsou klávesy oproti běžné klávesnici dvakrát větší stejně tak jako popis jednotlivých kláves, které mohou přečíst i jedinci se špatným zrakem. Množství kláves je i u této klávesnice redukováno, z hlediska nerozptylování jedince zbytečnými klávesami, které nikterak nepoužije při psaní potřebného textu. Každá klávesa má navíc vlastní mikrosplínač, což zajistí delší životnost klávesnice. Pro jedince, kteří trpí poruchou barevného vidění lidského oka (barvoslepost) je možné doručit klávesnici Clevy, ne barevnou, nýbrž kontrastní.





Obrázek 9 - Klávesnice Clevy - Barevná a kontrastní [16]

### Programovatelná klávesnice IntelliKeys

Doteková klávesnice, která je vhodná pro děti, které začínají poprvé pracovat s počítačem a samozřejmě pro jedince s mentálním, tělesným či jiným postižením. Tato klávesnice je velice jednoduchá a zvláštní v tom, že ji lze ovládat klasicky prsty na ruce, ale dále také nohou či dokonce pomocí brady a nosu. Rozmístění kláves se dá u této klávesnice pohodlně měnit a to pomocí šablon, které jsou dodávány s klávesnicí. Klávesnice umožňuje řadu nastavení, a proto se přizpůsobí individuálním potřebám každého jedince. Lze nastavit například rychlost odezvy kláves, sílu doteku kláves a další. Tato klávesnice je tedy přizpůsobivá, lehká a lehce přenositelná.



Obrázek 10 - Klávesnice IntelliKeys [16]

### Ergonomické klávesnice

Možnost psaní na klávesnici pouze jednou rukou. Klávesnice je přizpůsobena jedinci tak, aby bylo možné ovládní jednoduše bez nutnosti hýbat paží. Klávesnice je dodávána jak pro pravou, tak pro levou ruku.



Obrázek 11 - Ergonomické klávesnice pro levou a pravou ruku [16]

### Ultra Compact Keyboard

Extrémně malá klávesnice pro uživatele, kteří trpí omezeným pohybem rukou. U této klávesnice je taktéž vynechána numerická klávesnice a ostatní klávesy, které uživatel při psaní textu nepotřebuje.



Obrázek 12 - Klávesnice Ultra Compact Keyboard [16]

### Kryty pro klávesnice

Kryty pro klávesnice, které zabraňují uživatelům nechtěným stiskům kláves. Kryt je přizpůsoben podle klávesnice. Tyto kryty jsou vyráběny z upraveného plexiskla.



Obrázek 13 - Kryt pro klávesnici [16]

## Head Pointer

Takzvané hlavové ukazovátko, které napomáhá jedincům bez rukou ovládat klávesnici pomocí hlavy. Head Pointer se dá přizpůsobit každému uživateli pomocí nastavovacích prvků.



Obrázek 14 - Head Pointer [16]

V následující tabulce jsou porovnány pořizovací ceny jednotlivých klávesnic a dalšího uvedeného příslušenství ke klávesnicím.

Typ klávesnice a další příslušenství	Pořizovací cena
Big Keys LX	4 890 Kč
Jumbo XL	2 390 Kč
Clevy	2 390 Kč – 2 890 Kč
IntelliKeys	10 990 Kč
Ergonomická klávesnice	15 900 Kč
Ultra Compact Keyboard	1 990 Kč
Kryty pro klávesnice	990 Kč
Head Pointer	5 420 Kč

Tabulka 1 - Přehled pořizovacích cen speciálních klávesnic a dalšího příslušenství

### 8.1.2 Alternativní myši

Koordinace pohybů jedince se zdravotním postižením je mnohdy velice obtížná. Při práci s myší je velice důležité umět koordinovat své pohyby ruky. Toto bývá mnohdy náročné

i pro jedince, který netrpí žádným zdravotním postižením. Za příklad můžeme uvést děti, které započaly hodinu informatiky v první, druhé či třetí třídě Základní školy. Tyto děti se učí pracovat s počítačovou myší, a jelikož se musí s myší zacházet velice koordinovaným pohybem, nastává problém, než si na tento velice jemný pohyb zvyknou. Proto je právě u žáků se zdravotním postižením v některých případech nemožné využívat běžnou počítačovou myš.

### **BigTrack**

Takzvaný „velký trackball“ – náhrada myši. Snadnější ovládání pomocí celé dlaně a velkým tlačítkům.



Obrázek 15 – BigTrack [16]

### **KidTRAC**

Rozdílné barevné odlišení levého a pravého tlačítka. U této náhrady myši je možné „uzamknout tlačítko“ při funkci přetažení pravým tlačítkem.



Obrázek 16 – KidTRAC [16]

### RollerJoystick

Jedná se o joystickovou myš, která nahrazuje klasickou myš pro klienty s narušenou motorikou, křečovitostí, či klienty s dalším onemocněním, které neumožňují pracovat s klasickou počítačovou myší.



Obrázek 17 – RollerJoystick [16]

### Optima Joystick

Joystick, který nahrazuje klasickou počítačovou myš, je doplněn o tři tlačítka a funkcí „klikni a táhni“. K Joysticku je možno připojit další 2 externí spínače pro ovládání.



Obrázek 18 - Optima Joystick [16]

### Orbitrack

Ovládání kurzoru myši pouze lehkým dotykem, bez nutnosti jakkoliv hýbat rukou, paží či zápěstím. Orbitrack je taktéž navržen pro pacienty trpící narušenou motorikou, koordinací pohybů a dalším onemocněním. Pro ovládání kurzoru je využíváno kruhu (průměr cca 5 cm.)

Pro změnu pozice kurzoru stačí pouze položit prst na jinou část kruhu. Podle polohy prstu na kruhu se kurzor posouvá daným směrem.



Obrázek 19 – Orbitrack [16]

### Adaptovaná myš

Klasická počítačová myš, ke které lze připojit externí spínače pro jedince, kteří nezvládají klikat standardním pravým a levým tlačítkem myši.



Obrázek 20 - Adaptovaná myš [16]

### Ergonomické myši Evoluet a AerObic Mouse

Ovládání počítače v přirozené poloze ruky. Mezi typické ergonomické myši můžeme zařadit Myš **Evoluet**, pomocí níž se předchází nepřirozenému kroucení zápěstí, což napomáhá prevenci proti vzniku Karpálního tunelu, kterým trpí mnoho jedinců při častém používání klasické počítačové myši.

Dalším příkladem může být myš **AerObic Mouse**, která při práci s myší napomáhá lidem, kteří trpí ochabnutím svalstva. Do myši je vloženo celé zápěstí a pohyb spočívá v celé paži.

Díky tomu se eliminuje pouze pohyb zápěstí, jak tomu bývá u klasické myši. Myš je dodávána jak pro praváky, tak pro leváky.



Obrázek 21 - Ergonomické myši Evoluet a AerObic Mouse [16]

### SmartNaV4 – EG

Snímání pohybů hlavy, tudíž není nutno ovládat počítač pomocí rukou. Toto zařízení tedy snímá pohyb hlavy, který převádí na pohybující se kurzor. Zařízení je nastavitelné (rychlost pohybu kurzoru, dvojité kliknutí a další nastavení).



Obrázek 22 - SmartNAV4 – EG [16]

### I4 Control

Možnost ovládat počítač pomocí pohybu očí či hlavy. Pracuje na principu kamery, která snímá pozici vůči uživatelově pohybující se hlavě, díky jejímu umístění na obrubě brýlí. Klik či dvojklik „myši“ se aktivuje dlouhým mrknutím oka.



Obrázek 23 – I4Control [16]

### myGaze

Ovládání počítače pomocí očí. Přesné, rychlé a intuitivní ovládání, které lze snadno srovnat s ovládáním počítače pomocí klasické myši. MyGaze se snadno připojí a umístí pod monitor. Toto zařízení pohodlně snímá uživateli oči na dálku pomocí dvou kamer, tudíž není potřeba umístění nějakých zařízení na samotném uživateli (jako je tomu například u zařízení I4 Control – obruby brýlí). Kurzor myši se tedy posouvá přesně do toho bodu, na který se jedince na monitoru obrazovky dívá. Zařízení je vhodné pro jedince, kteří nedokážou ovládat myš pomocí rukou, hlavy či úst. Je schopné akceptovat všechny barvy očí, včetně kontaktních čoček a dioptrických brýlí.



Obrázek 24 – myGaze [16]

### Integramouse

Přístroj, pomocí kterého uživatel ovládá kurzor myši pomocí úst. Toto zařízení je vhodné pro jedince s těžkým ochrnutím.





Obrázek 25 – Integramouse [16]

V následující tabulce jsou porovnány pořizovací ceny jednotlivých alternativních myší.

Typy alternativních myší	Pořizovací cena
BigTrack	2 490 Kč
KidTRAC včetně konektorů	4 390 Kč
RollerJoystick	8 990 Kč
Optima Joystick	6 490 Kč
Orbitrack	6 990 Kč
Adaptovaná myš	1 990 Kč
Ergonomická myš Evoluet	4 500 Kč
Ergonomická myš Aerobic Mouse	5 190 Kč
SmartNaV4 - EG	12 000 Kč
I4 Control	45 900 Kč
myGaze	36 990 Kč
Integramouse	56 990 Kč

Tabulka 2 - Přehled pořizovacích cen alternativních myší

### 8.1.3 Spínače

Spínače, ať už plastové či dřevěné, které se připojují k počítači, jsou nakonfigurované určitou funkcí, pomocí které si uživatel navolí stisk určité klávesy či tlačítka myši. Spínače tedy mohou určitým způsobem nahradit myš i klávesnici jedincům, kterým využívání běžné klávesnice a myši dělá z hlediska motorických obtíží problém. Pomocí spínačů lze tedy ovládat počítače nebo i jiná zařízení. Spínačů se na dnešním trhu vyskytuje celá řada, ovšem liší se svou velikostí, silou stisku a také způsobem své aktivace (stisk nohou, rukou, a dalšími částmi těla). Ke spínačům je možné zakoupit různé držáky, a také adaptéry, které umožní zapojit do zařízení větší množství spínačů najednou.

#### Smoothie Switch

Spínač, který disponuje velice nízkým profilem, proto jej mohou využívat například jedinci s problémem zdvihnutí ruky. (spínač je dodáván ve 4 barvách – červená, modrá, žlutá a zelená)



Obrázek 26 - Spínač Smoothie Switch [16]

#### Buddy Button

Spínač, který se vyznačuje svým designem a odolností vůči hrubému zacházení. Taktéž jako Smoothie Switch je toto tlačítko dodáváno v červené, modré, žluté a zelené barvě. Toto tlačítko se do počítače připojí pomocí adaptéru a je vhodné i pro ovládání elektronických hraček a dalších zařízení, jako je rádio, světlo a další.



Obrázek 27 - Spínač Buddy Button [16]

### Pal Pad Switch

Snadná aktivace pomocí velmi lehkého doteku. Tloušťka tlačítka jsou pouze 3 milimetry. Tlačítko lze zakoupit ve třech různých rozměrech, podle potřeby samotného uživatele.



Obrázek 28 - Spínač Pal Pad Switch [16]

### Grasp Switch

Spínač, který je jako jediný na trhu možné vložit do uživatelské dlaně. Ovládá se tedy pomocí stisku celé dlaně a prstů.



Obrázek 29 - Spínač Grasp Switch [16]

### Microlight Switch

Spínač určený především pro jedince s omezenou hybností. Na ovládání tlačítka není třeba silného stisknutí. Tento spínač dokáže být ovládán pomocí malého tlaku.



Obrázek 30 - Spínač Microlight Switch [16]

### FlexAble Switch

Spínač ve tvaru 10 centimetrové pružné tyčinky, který je určen pro klienty s omezenou motorikou. Tento spínač lze tedy ovládat jakoukoliv částí klientova těla.



Obrázek 31 - Spínač FlexAble Switch [16]

### Pillow Switch

Velice hladký a měkký povrch je charakteristický pro tento spínač. Tyto vlastnosti má spínač z jediného důvodu, a to proto, že je vhodný pro aktivaci pomocí čela či tváře.



Obrázek 32 - Spínač Pillow Switch [16]

### IntegraSwitch

Spínač pracuje na bázi nádechu a výdechu. Díky tomuto přístroji je možné, aby počítač mohli ovládat i těžce zdravotně postižení jedinci. Ve spínači lze jednoduše nastavit sílu vdechu a výdechu.



Obrázek 33 - Spínač IntegraSwitch [16]

V následující tabulce jsou porovnány pořizovací ceny jednotlivých spínačů.

Typ spínače	Pořizovací cena
Smoothie Switch	990 Kč
Buddy Button	1 740 Kč
Pal Pad Switch	1 790 Kč – 2 190 Kč
Grasp Switch	5 690 Kč
Microlight Switch	2 590 Kč
FlexAble Switch	4 990 Kč
Pillow Switch	3 490 Kč
IntegraSwitch	14 760 Kč

Tabulka 3 - Přehled pořizovacích cen spínačů

#### 8.1.4 Komunikátory

Na trhu je celá řada komunikátorů. Uživatel si tedy z řad dostupných komunikátorů na trhu může vybrat takový, který mu bude vyhovovat v závislosti na tom, co od něj uživatel požaduje. V následující části diplomové práce budou představeny pouze některé vybrané komunikátory.

##### **BIGmack**

Komunikátor, který dokáže nahrát jeden vzkaz v přibližné délce 75 vteřin. U komunikátoru je možné regulovat hlasitost a napájení je prováděno přes tužkové baterie. Komunikátor je možné objednat ve žluté, zelené, modré a červené barvě.



Obrázek 34 - Komunikátor BIGmack [16]

### **Go Talk Button**

Velice jednoduchý, malý a levný komunikátor, který slouží zejména pro nahrávání jednoduchých a krátkých vzkazů jelikož dokáže nahrát vzkaz pouze o délce 10 sekund. Toto zařízení disponuje magnetem, díky kterému ho může uživatel přichytit na jakýkoliv kovový předmět (například na lednici). Velice často si uživatelé tento komunikátor pořizují za účelem namluvení základních informací o dané osobě (jméno, adresa, zdravotní pojišťovna a další).



Obrázek 35 - Komunikátor Go Talk Button [16]

### **No Touch Talker**

Komunikátor, který stejně jako předešlý komunikátor umožňuje nahrát záznam o délce pouhých 10 sekund. Rozdílem je to, že do tohoto zařízení může uživatel vložit obrázek, který může charakterizovat vzkaz, který nahrál. Dalším rozdílem je to, že pro přehrání vzkazu není nutný přímý dotek. Vzkaz se přehraje, když uživatel provede nějaký pohyb v bezprostřední blízkosti aktivní zóny komunikátoru.



Obrázek 36 - Komunikátor No Touch Talker [16]

### TimeCue

Zařízení, které k nahranému vzkazu připojí i konkrétní časový údaj. Pokud si uživatel určí přesný čas, kdy má být vzkaz přehrán, stane se tak. (př. „Za půl hodiny si vzít prášek“). Taktéž jako v předešlých případech, tak i u tohoto zařízení je možné přidat obrázek.



Obrázek 37 - Komunikátor TimeCue [16]

### StepPAD

Komunikační pomůcka, do které lze nahrát až 240 vzkazů při celkové délce 32 minut (maximální délka 1 zprávy je 24 sekund). Na tomto zařízení jsou pro uživatele přichystány tzv. 4 aktivity, které je možné charakterizovat daných obrázkem v zásuvné šabloně, tak i nahraným zvukem. Jednotlivě nahrané zprávy lze pak přehrávat vpřed i zpět, a to díky navigačním tlačítkům (šipkám). Poslední (aktuální) nahranou zprávu může uživatel přehrát pomocí hlavního (velkého žlutého) tlačítka. Zařízení disponuje dvěma kvalitními reproduktory, u kterých lze regulovat hlasitost.



Obrázek 38 - Komunikátor StepPAD [16]

### **iTalk2**

Možnost výběru dvou aktivit. Komunikátor uzpůsobený pro uživatele za účelem zjednodušené komunikace pomocí odpovědí ANO/NE. Komunikátor má výměnné „krytky“ v barvě červené, modré, žluté, zelené a průhledné (lze nalepit příslušný požadovaný obrázek). Pokud tedy máme komunikátor například s barvami modrá a zelená může uživatel vybrat příslušnou barvu travičky, vody, atd.



Obrázek 39 - Komunikátor iTalk2 [16]



V následující tabulce jsou porovnány pořizovací ceny jednotlivých komunikátorů.

Typ komunikátoru	Pořizovací cena
BIGmack	3 990 Kč
Go Talk Button	350 Kč
No Touch Talker	1 390 Kč
TimeCue	590 Kč
StepPAD	3 290 Kč
iTalk2	5 990 Kč

Tabulka 4 - Přehled pořizovacích cen komunikátorů

### 8.1.5 Speciální pomůcky pro nevidomé

I nevidomým jedincům je důležité informační a komunikační technologie jistým způsobem zpřístupňovat. Speciálních pomůcek, které jsou navrženy pro jedince s poruchou zraku, je na trhu několik. Budeme se ale věnovat takovým pomůckám, které jsou těmto jedincům nápomocny právě při práci s výpočetní technikou. V rámci počítačů je navrženo i několik softwarů, které těmto jedincům napomáhají v lepší orientaci na počítači. Speciální pomůcky při používání počítače jsou určeny nejen k pomoci při čtení a psaní, ale také k získání jistého přístupu k informacím a k jejich dalšímu zpracování. Kvalita a náročnost těchto speciálních pomůcek se mění v závislosti na ceně a způsobu využití. Počítač v tomto případě může být nevidomým uživatelům nápomocen při jakémkoliv zaznamenávání informací (adresy, poznámky), při čtení knih a časopisů, k psaní e-mailů a využívání internetu, ke studiu a volnému času.

#### Braillový řádek

Kompenzační pomůcka pro nevidomé. Tento čtecí nástroj se připojuje k počítači, přičemž text je zobrazován pomocí Braillova písma. Základem každého braillovského řádku je tzv. zobrazovací část (braillovské body). Pomocí braillovského řádku se dá určitým způsobem i ovládat operační systém (například **pomocí šipek** – šipky jsou obsaženy i na braillovském řádku, tudíž uživatel nemusí přecházet na klasickou klávesnici, aby se mohl určitým způsobem pohybovat v daném systému, dále tlačítka **Tabulátor, Alt, Escape, a další tlačítka**, která se vyskytují na běžné klávesnici). V dnešní době existuje několik typů

brailského řádku od různých výrobců (Focus 40Blue, Alva BC640, a další). Ceny brailských řádků (podle typu) se pohybují od 80 000 až po 160 000 Kč.



Obrázek 40 - Brailské řádky - Focus 40Blue a Alva BC640 [4]

### Speciální zápisník

Dlouhý provoz bez nabití, přívětivé prostředí, uzpůsobená klávesnice či brailský řádek a zjednodušené ovládání, to vše je charakteristické pro speciální zápisníky. Speciální zápisníky se ve funkci neliší od klasických zápisníků. Nabízí různé funkce: adresář, editor textu, kalkulačku, úkolovník, správu pošty a diář. Tato pomůcka je přenosná a proto s ní lze pracovat kdekoliv (ve škole, doma, zaměstnání). Na trhu existuje několik typů.



Obrázek 41 - Zápisník PAC Mate s brailskou klávesnicí [4]

### Digitální čtecí zařízení

Digitální čtecí zařízení se stalo přelomem ve vývoji pomůcek pro jedince s poruchami zraku. Možnost samotného čtení novin, učebnic a skript pomocí hlasového výstupu. Základem čtecího zařízení je speciální multimediální počítač Hewlett-Packard, který je vybaven hlasovým výstupem a speciálními programy pro zjednodušení ovládání. Dále se skládá z dostatečně velkého monitoru, hlasového výstupu a speciálního softwarového vybavení. Zařízení je vhodné pro jedince, kteří nedokážou rozpoznat jednotlivá písmena a pro jedince,

kterí přišli o zrak v rámci svého života a jsou odkázáni pouze na hlasový výstup (nedokážou se již dostatečně rychle naučit číst Braillovo písmo).

Veškeré tyto pomůcky lze připojit k počítači a notebooku. S vhodným softwarem (bude představen v další kapitole diplomové práce – kapitola 9) napomáhajícím nevidomým uživatelům tak lze pro nevidomé jedince vytvořit plně funkční počítač (důležitá je velká úhlopříčka monitoru počítače či notebooku), který bude splňovat dané požadavky pro účelnou práci s výpočetní technikou.

## 8.2 Ostatní pomocná zařízení

Mimo periferie, které byly již představeny, existuje i řada jiných zařízení, které napomáhají jedincům se zdravotním postižením při vyučování. Ať už se jedná o zpestření, zdokonalení či právě pomoc při vyučování pro tyto jedince.

### 8.2.1 Dataprojektory

Zařízení, které je v dnešní době součástí již ve většině odborných učeben. Dataprojektory dokážou promítat na zeď či bílé plátno obrazový výstup z počítače, notebooku, smartphonu, tabletu a dalších zařízení. V dnešní době se dataprojektory využívají mnohem častěji, a ve školství jsou již nejvíce využívaným zařízením v rámci interaktivní technologie. V rámci vyučování je dataprojektor uplatňován především při pomoci výkladu dané látky. Jen prostý výklad z učebnice a samotný výklad učitele je tedy minulostí. Díky dataprojektoru je učitel schopen si připravit prezentaci s různými ukázkami. Dataprojektor ušetří čas při zápisech na tabuli, zdokonalí výklad a u žáků se specifickými vzdělávacími potřebami hlavně znázorní vysvětlované pojmy (témata) a upoutá jejich pozornost.



Obrázek 42 - Dataprojektor Casio [27]

### 8.2.2 Interaktivní tabule

Jedná se vlastně o monitor, který je ovšem od běžného monitoru mnohonásobně větší a je dotykový. Monitor (tabule) bývá propojena s počítačem, tabletem či notebookem, aby plnila správnou funkčnost. Ovládat tuto tabuli lze tedy prstem či speciálním perem. Interaktivní tabule má několik druhů, které jsou děleny podle druhu snímání dotyku z interaktivní tabule (snímání pomocí elektrického odporu, elektromagnetická, kapacitní, laserová, ultrazvuková + infračervená, optická a infračervená). Interaktivní tabule napomáhá dětem při rozvoji motorických dovedností. Využití tabule je čím dál více oblíbené jak u učitelů, tak u žáků. Například i formou hry se děti mohou učit (spojování obrázku s textem, pexeso, rozpoznávání zvuků a přiřazení správného obrázku ke zvuku a další).



Obrázek 43 - Interaktivní tabule [27]

### 8.2.3 Robovčela

Robotická včelka je interaktivní pomůckou, která rozvíjí prostorovou představivost, logické myšlení a plánování dovedností. V rámci základních škol je možné robovčelu využívat při výuce základů programování, informatiky a matematiky.

Při využívání robovčely je důležité mít hladkou čtvercovou podložku (rozměr jednoho políčka 15 x 15 cm). Podle toho jaká podložka se využije je možné se s robovčelou věnovat mnoha aktivitám. Od poznávání, barev, zvířat, hudebních nástrojů, ročního období až po mnoho různých aktivit (př. Přemístění včely z bodu A do bodu B). Včela se dokáže pohybovat směrem vpřed, vzad, doprava a doleva. Včelu lze jednoduše pomocí tlačítek (na samotné včelce) naprogramovat až na 40 kroků. Cena Robovčely od společnosti Bee-bot je **2 490 Kč**. K Samotné robovčelce lze doobjednat i různé podložky za **390 Kč** a tematické didaktické karty (zvířátka) za **239 Kč**.

Pomocí této interaktivní pomůcky si děti mohou procvičit poznávání levé a pravé strany (pomocí naprogramování trasy včely po čáře, tak aby došla například k danému obrázku), dále se rozvíjí jejich logické uvažování v rámci naplánování trasy včely a pomocí různých tematických didaktických kartiček si zopakují hravou formou barvy, zvířata a další. [21]



Obrázek 44 - Robovčela BeeBot [21]

#### 8.2.4 Snoezelen

Relaxační multisenzorická místnost, která je určena k poskytnutí pozitivního prostředí. Poznávání odlišných senzorických zkušeností, pozitivní atmosféra, která budí dojem vzájemné důvěry a žádných starostí, to vše je Snoezelen. Cílem je, aby byl v této místnosti každému jedinci poskytnut autentický zážitek a zároveň uspokojeny individuální potřeby jedince. První zmínka o této relaxační místnosti pochází z Holandska. Vytvoření atmosféry, která bude sloužit jedinci k uvolnění a kde je možné projevit smyslovou stimulaci, to je principem Snoezelenu. Celkovému uvolnění napomáhá teplo, tlumené světlo, vůně, hudba v rámci relaxace. V rámci poznávání je možné, aby se klienti v místnosti přemísťovali, houpali se, lezli, atd. a také se jinak stimulovali (masáže, tma a další). Blahodárné účinky této místnosti efektivně působí na klientovo zdraví, dále jej uklidňuje, probouzí klientův zájem a objevuje nové zkušenosti. Do místnosti by měl být přístup bezbariérový, a také by místnost měla být efektivně a dostatečně izolovaná od takových elementů, které by mohli chod Snoezelenu ohrožovat. Přesný vzhled místnosti není určen, jen je důležité, aby byla snáze udržovatelná, neměla by chybět zrcadla, světla (světelná terapie), vodní lůžko s pevným ochozem. Podpora smyslů (čich, hmat, sluch, a chuť) je důležitá. To, co je nejdůležitější při zásadách při práci ve Snoezelenu je svoboda projevu, kdy klient nic nemusí, ale může. Nikoho do ničeho nenutit je důležité, klient by měl mít určitou volnost, být sám sebou a pociťovat důvěru k terapeutovi. [23]



Obrázek 45 – Snoezelen- MŠ a ZŠ Kroměříž

### 8.3 Návrh využití periferií a ostatních zařízení pro ZŠS Kroměříž

Pro ZŠS Kroměříž je možné doporučit mnoho pomůcek, které by jak žákům, tak i učitelům jistě napomohly při organizaci výuky a při využívání informačních technologií. Ovšem je velice složité vybrat a doporučit jen některé z mnoha dostupných pomůcek. Důvodem je bezprostřední individualita u jednotlivých žáků. Pro každého jedince by se musela zakoupit jiná pomůcka, právě z hlediska toho, že každý žák je rozdílný, má své individuální potřeby a tudíž potřebuje individuální péči. Pokud by měly být tedy zmíněny konkrétní periferie a zařízení, jistě by z hlediska využití u většiny žáků bylo vhodné zakoupit klávesnici **Clevy** (větší barevně rozlišené klávesy), kterou může využít mnoho žáků, jelikož většina jedinců se zdravotním postižením souběžně trpí i problémem se zrakem (od lehčích až po vážnější poruchy zraku). Ze speciálních klávesnic by to dále byla určitě i programovatelná klávesnice **IntelliKeys** pro žáky, kteří se s výpočetní technikou teprve učí pracovat, a proto je výhodou, že si tuto klávesnici (rozmístění kláves, síla doteku kláves, atd.) mohou přizpůsobit podle svých potřeb. Z alternativních myší by se jednalo o doporučení myši **KidTRACK** (barevně odlišené levé a pravé tlačítko), jelikož si tlačítka žáci často pletou a **RollerJoystick** či **Optima Joystick**, které jsou náhradou klasických počítačových myší, určené pro jedince s narušenou motorikou. V neposlední řadě by to byl rozhodně **Braillovský řádek**, který by sice na škole využíval jen jeden žák (Jakub, který trpí nevidomostí – více v kapitole 11), ale výuku by mu tato pomůcka určitě usnadnila, zpříjemnila a mohl by se snadněji (i samostatně, bez nutnosti větších zásahů asistenta) zapojovat do výuky s počítačovými technologiemi.

## 9 SOFTWARE

Při výběru výukových programů je důležité, aby si škola a učitelé, kteří chtějí vyučovat pomocí těchto programů, uvědomili, co od programu očekávají a z řady dostupného softwaru si vybrali pro ně ten vhodný. Pokud se tedy škola a učitel rozhodne dané výukové programy začlenit do svých vyučovacích hodin, je také nutné kromě jiného brát v úvahu dostupnost daného softwaru (licence) a přístupnost programu (nejlépe v mateřském jazyce). Při zvážení podmínek je pak software obrovskou pomůckou nejen žákům, ale i učitelům při vysvětlení probírané vyučovací látky.

Existuje několik navržených počítačů a počítačových sestav pro postižené. Navrhnout ovšem takový počítač, který by vyhovoval každému je velice těžký úkol, a tak je nejlepší když je možné z jednotlivých částí sestavit počítač, který je klientovi takzvaně ušitý přesně na míru. Ceny složených počítačů se liší podle toho, co sestava obsahuje a co od ní očekáváme. Je možné zakoupit také i počítače s dotykovým displejem, což může být pro některé uživatele v rámci ovládání komfortnější a snadnější. Ovšem nejdůležitější je si při výběru promyslet jaké doplňky či programy potřebujeme pro optimální využití počítače každého klienta z hlediska jeho druhu postižení a jeho individuálních potřeb. V podkapitole 9.1 budou představeny některé z mnoha výukových programů rozvíjející myšlení, paměť a další schopnosti a dovednosti.

Co se týká tabletu a jeho využívání při výuce, jedná se v dnešní době o stále více a více častější metodu ozvláštňení výuky. Učitelé často využití tabletu spojují s ovládáním interaktivní tabule, což je pro ně pohodlnější z hlediska možnosti ovládat tabuli odkudkoliv ze třídy díky Wi-Fi či bluetooth bezdrátové technologii. Využití tabletu u dětí se zdravotním postižením je velice žádoucí. Děti rozvíjí své schopnosti a dovednosti a využití této technologie pro ně může znamenat velkou motivaci a zpestření běžné výuky. V dnešní době je na trhu mnoho aplikací, pro rozvoj schopností, dovedností, kdy je hravou formou klient schopen učit se něco nového, procvičovat již známé věci a další. Některé z mnoha aplikací, které jsou dostupné na trhu, budou představeny v podkapitole 9.3.



## 9.1 Výukové programy

### Sada programů MÉĎA

Výukové programy od společnosti Petit, které napomáhají rozvíjet rozum a smysly dětí jak v předškolním věku, tak dětem s lehkou, středně těžkou a těžkou mentální retardací, dětem se Specifickými poruchami učení (poruchy řeči, vnímání, dyslexie, atd.) a dětem s kombinovanou formou postižení.

- **Méd'a barvy a tvary**

Tento výukový program je rozdělen do pěti kapitol (poznávání barev, úkoly s barvami, poznávání tvarů, úkoly s tvary, hry). V každé kapitole je několik úkolů, u kterých lze jednotlivě měnit lehkou, střední či těžkou úroveň. Celkem je v programu Méd'a barvy a tvary uživatelům k dispozici 46 dílčích úloh. Každá úloha je předříkávána, pro lepší pochopení toho, co má uživatel udělat. Práce je možná s pedagogem nebo i samostatně, kdy děti rozumí, co se po nich chce.



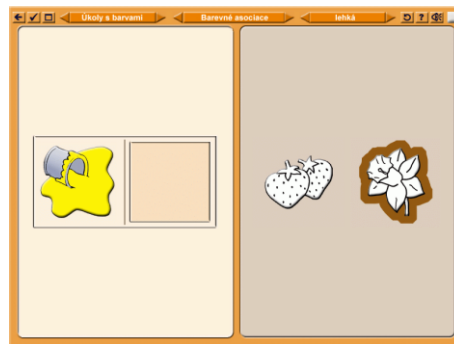
Obrázek 46 - Méd'a - barvy a tvary - úvodní obrazovka

V programu je tedy možné si vybrat z více možností tu, která je pro nás v dané situaci nejvhodnější:

- **Řada odstínů** – V úloze řada odstínů je za úkol naučit děti to, že jedna barva může mít i mnoho odstínů. Dané odstíny má potom uživatel seřadit od nejtmaššího po nejsvětlejší.
- **Pořadí z paměti** – I paměť je důležité trénovat, a proto je jeden z dílčích úkolů seřazení barev dle předlohy z paměti. V předloze je ukázáno několik barev, které po několika sekundách zmizí. Úkolem je seřadit dané barvy tak, jak byly ukázány v předloze.

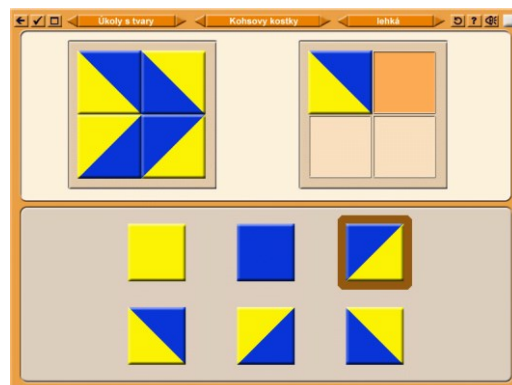


- **Míchání barev** – V tomto úkolu se děti naučí vnímat, jak se míchají barvy. Z výběru dostupných barev (žlutá, modrá, zelená, červená) uživatel musí vybrat takové barvy, které se pomocí jejich smíchání rovnají barvě, která je v předloze (příkladem je barva oranžová – tato barva vznikne spojením barvy žluté a červené).
- **Barevné asociace** – Správné přiřazení daného obrázku ke správné barvě rozvíjí u dětí logické myšlení.



Obrázek 47 - Méd' a barvy a tvary - barevné asociace

- **Co je v předloze** – V tomto úkolu je v předloze zobrazeno několik tvarů, stejně jako v nabízených možnostech pro uživatele. Ovšem jen pouze jediný tvar je obsažen jak v předloze, tak ve vybíraných možnostech. Cílem je tento tvar najít a správně určit.
- **Tvar, velikost a barva** – Na obrázku jsou vyobrazeny tvary, různé barvy a velikosti. Uživatel musí postupně vybrat takové tvary, které mu počítač slovně popíše. (příklad: Vyber zelený největší čtverec, vyber nejmenší fialový kruh, a další).
- **Kohsovy kostky** – Tato úloha naučí děti skládat obrazce s kostek, které jsou různě děleny. Při plnění tohoto úkolu se také může projevit zlepšení v orientaci pravé a levé strany.



Obrázek 48 - Méd' a barvy a tvary - Kohsovy kostky

- **A další.**

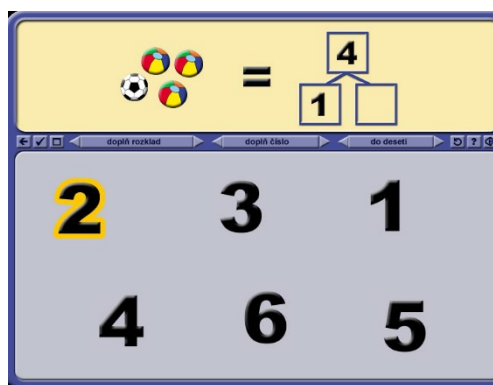
- **Méd'á počítá**

Výukový program, jehož úkolem je učit děti základům matematiky. Program je vhodný jak pro děti v klasické Základní škole (1. třída), tak především pro žáky speciálních škol vzhledem k jednoduchosti ovládání.

Nastavení úrovně obtížnosti je samozřejmostí. V plné verzi programu je program rozdělen do 5 kapitol (Úvod do matematiky, Poznávání čísel, Číselné osy, Počítání, Hry), ovšem v demoverzi jsou k dispozici pouze 4 kapitoly (chybí kapitola Číselné osy). V každé kapitole je taktéž připraveno mnoho dílčích úkolů, které si uživatel či pedagog zvolí podle potřeby.

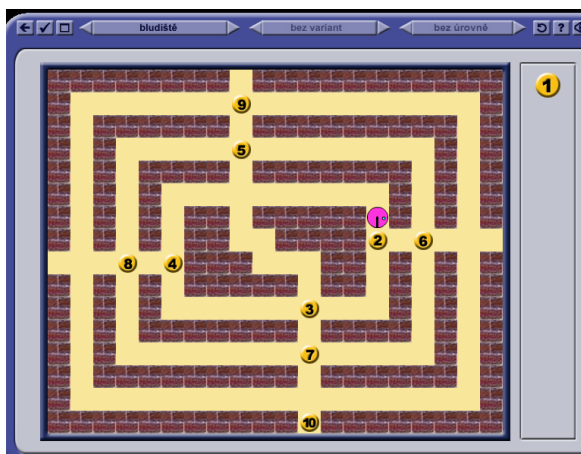
Příklad:

- **Stejně, méně, více** – V tomto úkolu má žák za úkol, procvičit pochopení porovnání množství. (příklad: V předloze je nakresleno 5 modrých pastelek, znaménko  $>$  a prázdné místo. Žák musí tedy na prázdné místo správně doplnit jeden z několika vyobrazených obrázků - 6 bombónů, 3 jablka, atd., který bude plnit tuto podmínku).
- **Doplň rozklad** – Na obrázku jsou vyobrazeny číslice. Výběrem jedné správné číslice, se vyplní správný rozklad čísla. Pro pomoc, a lepší představení této problematiky je žákovi vyobrazen rozklad i pomocí srozumitelného obrázku.



Obrázek 49 - Méd'á počítá - doplň rozklad

- **Sčítání a odčítání množství** – Procvičení jednoduchých početních příkladů, které jsou taktéž pro lepší představení a pochopení vyobrazeny pomocí obrázků (Příklad: v předloze je určen příklad: červená pastelka + 3 modré pastelky – žák musí z několika vyobrazených možností (5 pastelek, 4 pastelky, 7 pastelek) správně vypočítat daný příklad).
- **Bludiště** - Nalezení cesty z bludiště pomocí sbírání čísel (příklad nastavení od 1 do 10) - sbírání čísel pomocí klávesových šipek. Děti se naučí prostorovou orientaci, a zároveň si procvičí čísla.



Obrázek 50 - Méd'a počítaá - bludiště

- **A další.**

### Altíkovy úkoly

Program navržený pro žáky s různým zdravotním postižením (mentální retardace, tělesné postižení, atd.) a žáky se specifickými poruchami učení (dyslexie, dysgrafie, poruchy řeči, atd.). Základním cílem je pomocí jednoduchých obrázků klienty učit neznámé pojmy zábavnou formou, a poté za jejich pomoci sestavovat jednoduché věty. Program je snadno ovladatelný, přičemž každý krok je slovně komentován. V tomto programu může uživatel vyzkoušet až 19 různých úkolů.

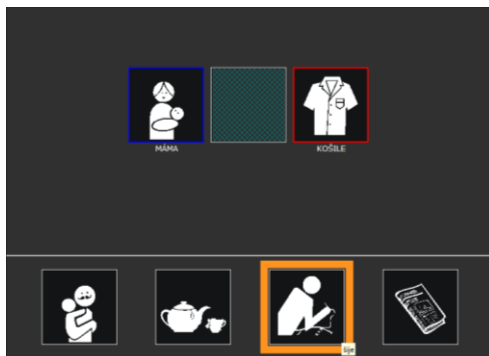
- **Logická řada** – Procvičení a učení pojmů (zvířata). Cílem je pomocí předlohy a slovního předříkávání doplnit správné obrázky do logické řady.



Obrázek 51 - Altíkovy úkoly - Logická řada

- **Kimova hra** – Smyslem této hry je trénování paměti a pozornosti. Po spuštění hry se na obrazovce objeví obrázky, které jsou slovně popsány (pták, čaj, pes, autobus), po několika sekundách tyto obrázky zmizí a následně se jich na obrazovce několik objeví. Cílem je určit ty obrázky, které byly na začátku ukázány a slovně popsány.

- **Doplnění přísudku** – V tomto úkolu jsou v předloze zobrazeny podměty (máma a košile), přičemž je za úkol mezi tyto podměty přiřadit z nabízených možností (táta, čaj, šije, noviny) správný přísudek tak, aby byla složena logická věta.



Obrázek 52 - Altíkovy úkoly - doplnění přísudku

## Brepta

Výukový program pro rozvoj komunikativních dovedností. V programu je dostupných přibližně 900 zvukových podnětů (citoslovce, slova, věty, zvuky), ke kterým je přidělen příslušný obrázek. V programu je možné také nahrávat vlastní zvuk k danému obrázku. Program každý úkol slovně klientovi předčítá, díky čemuž je možná samostatná práce klienta s programem. Ovládání je velice jednoduché. Počítač generuje jednotlivé zvukové podměty, ke kterým uživatel určuje odpovídající obrázky. Největším smyslem tohoto programu je pomocí hravé formy rozvinout komunikativní schopnosti klienta. V nabídce programu je mnoho variant učení a procvičování slov, vět, zvuků, citoslovců, přívlastků a dalších podnětů, ke kterým pokaždé odlišným, ovšem vždy zábavným způsobem přiřazujeme odpovídající obrázky.

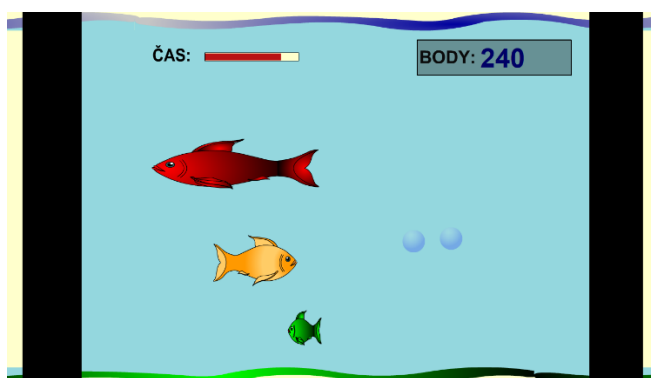


Obrázek 53 - Brepta - úvodní obrazovka

### Pasivní sledování

Balík čtyř programů (SENSwitcher; Jednoduché hry; Úlohy: objevování, pohyby, skládání obrázků, Změny; Využití prezentačních programů) je určený výhradně pro jedince s mentálním a tělesným postižením. Programy balíku Pasivní sledování mají za úkol stimulovat jedince a nacvičovat s ním jeho reakce při ovládní počítače jedinou klávesou či externím spínačem. Některé úkoly běží automaticky bez jakéhokoliv ovládní, u jiných je možné ovládní nastavit.

- **SENSwitcher** – Animace pro uživatele, které bude sledovat. V animacích lze nastavit barva (popředí, pozadí), způsob jakým se dané úkoly budou spouštět – pořadí jednotlivých animací, délka animace, výběr jednotlivých úkolů. Většina daných úkolů je pro lepší stimulaci jedince doprovázena příslušnými zvuky, které se dají ovšem i vypnout či ovládat jejich hlasitost. Nastavení již zmíněných barev u animace je velice důležité. Barva animace může totiž zásadně ovlivnit uživatelovo chování, vnímání a reakci u právě běžícího úkolu.
- **Jednoduché hry** – Díky těmto hrám je možné s uživatelem nacvičit řízený stisk klávesy včetně nácvičku dlouhého a krátkého stisku klávesy (mezerník, externí spínač). Příkladem je hra **Rybičky**, kdy při dlouhém stisknutí mezerníku zlatá rybička stoupá vzhůru a naopak při nestisknutí klávesy rybka klesá ke dnu. Chybou je se dotknout dna. Ve hře lze nastavit i objevování dalších objektů – žralok, zelená rybka a bublinky. Při doteku zelené rybky a bublinek získává uživatel body, naopak žralokovi se je nutné vyhýbat, čímž se hra stává obtížnější. Ve hře je opět možné nastavovat velikost a rychlost objektů, pozici dna a další.

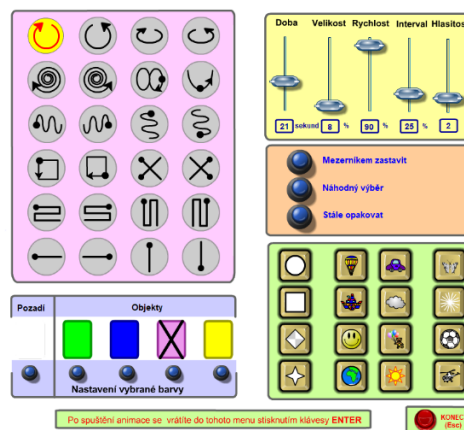


Obrázek 54 - Pasivní sledování - hra Rybičky

- **Úlohy pasivního sledování**

Prosté sledování změn, které se objevují na obrazovce a nácvik ovládnání změn pomocí dané klávesy.

- a) **Skládání** – V této úloze je úkolem pomocí několika stisků dané klávesy poskládat námi zvolený obrázek. Lze také nastavit, aby se obrázek skládal automaticky. Nakonec je skládání ukončeno krátkou animací daného složeného obrázku. Ke skládání je na výběr 20 obrázků. Nastavení rychlosti, barvy pozadí, počtu kroků je samozřejmostí.
- b) **Změny** – Možnost výběru z 20 různých animací, které se postupně objevují na monitoru při stisknutí mezerníku či externího spínače. Opět zde lze nastavit dobu pro objevování jednotlivých animací, velikost a další vlastnosti objektu, včetně barvy prostředí obrazovky.
- c) **Pohyby** – Cílem je naučit jedince sledovat pohybující se objekty na obrazovce. Je možné si vybrat z 16 různých objektů a 24 pohybů. Možnost nastavení vlastnosti objektu a ovlivnění barevného pozadí.



Obrázek 55 - Pasivní sledování – Pohyby

- d) **Objevování** – Na výběr je z 15 různých objektů, které se postupně objevují na obrazovce monitoru. Nastavit lze objevování objektu od průhlednosti po úplné vykreslení a dále také postupné zvětšení a zmenšení objektu námi zvolenou rychlostí.

## Mentio Nakupování

Vhodný program pro všechny osoby, které se chtějí naučit a pochopit hodnotu mincí a bankovek. Tuto problematiku s pilným tréninkem a cvičením dokážou pochopit i osoby se středně těžkým mentálním onemocněním a s postižením kombinovaným. Problematiku hodnot peněz ne všechny děti chápou (nechápu rozdíl, že pokud mají například 1 minci (pětikorunu) – tak to znamená, že mají 5 korun).

Program nabízí zase spoustu možností nastavení (nastavení hodnoty peněz – např. počítání od 1 000 korun, počet položek, sortiment produktů) a dílčích cvičení.

Obrázek 56 - Mentio Nakupování - Hlavní menu

Jednodušší úkoly jsou směřovány na chápání počtu, porovnání čísel, počítání po jednotlivých mincích (po pěti, po deseti), poznávání jednotlivých mincí a bankovek a další. Mezi složitější úkoly patří například virtuální nakoupení zboží v obchodě.

- **Která je to mince/bankovka?** – Pochopení a naučení české měny. Slovy, i číselně je uvedena hodnota mince/bankovky, a k danému popisu je nutné přiřadit z několika vyobrazených tu správnou minci/bankovku.
- **Seřad'te věci podle ceny** - (příklad: obrázek mléka, které stojí 10 Kč, obrázek másla, které stojí 30 Kč, rohlíku – 2 Kč a další. Žák musí pomocí přetáhnutí obrázku za pomoci myši vybrat nejlevnější a naopak nejdražší produkt, které jsou zobrazeny na obrazovce). Pomocí trénování, a díky této pomůcce se děti učí znát hodnoty peněz a pochopit tuto problematiku.

- **Kolik mám v peněžence?** – V této úloze je k dispozici několik mincí a bankovek různých hodnot. Cílem je dané mince a bankovky spočítat a tím zjistit, kolik peněz je v peněžence uloženo.
- **Vyberte jednu bankovku** – Na obrázku je vyobrazen produkt s příslušnou cenou. Úkolem je z dostupných bankovek a mincí vybrat jednu bankovku, kterou je možné daný produkt zaplatit.



Obrázek 57 - Mentio - Vyberte jednu bankovku

- **Kolik to bude stát?** – Po nastavení kusů produktů, se na obrazovce v rámci cvičení produkty zobrazí s příslušnými cenami. Úkolem je zjistit kolik bude celý nákup dohromady stát.



Obrázek 58 - Mentio - Kolik to bude stát?

- **A další.**

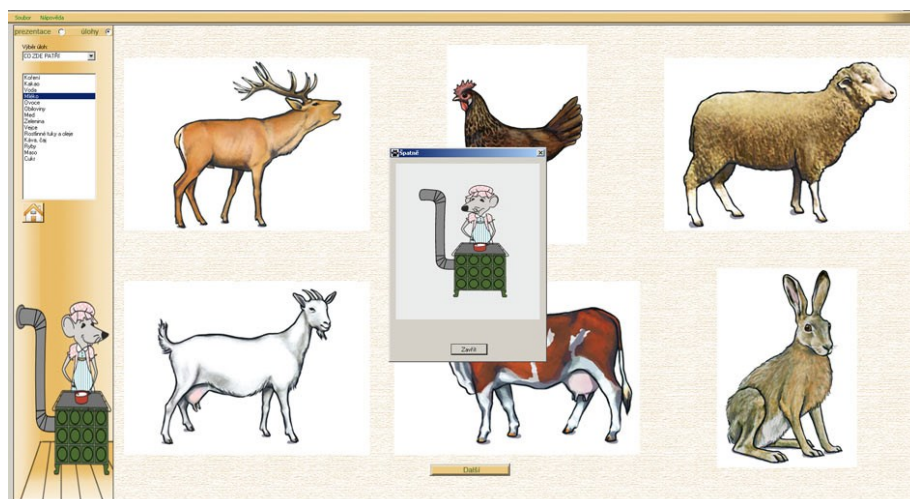


## Potraviny

Výukový program seznamuje žáky s různými dostupnými potravinami na trhu a také se souvislostmi a vztahy mezi jednotlivými činnostmi či produkty, které jsou žákům zobrazeny pomocí obrázků na monitoru. Při používání programu je možné si vybrat ze dvou dostupných režimů:

- **Prezentace** – v prezentacích je možno prohlížet si jednotlivé obrázky (obrázky je možné filtrovat, podle toho co chceme, aby si žáci prohlíželi – např. kategorie ovoce, zelenina, obilniny, a jiné). Pro změnu dalšího obrázku stačí pouze myš a dostupná tlačítka umístěná v programu. Jak už název „Prezentace“ sám napovídá, je možné také nastavit časovou relaci, kdy se budou obrázky samy postupně zobrazovat.
- **Úkoly** – na výběr je ze čtyř možných typů úloh: Co zde patří, co zde nepatří, Jak se co vyrábí a z čeho se co vyrábí. Jakmile je vybrán typ úlohy, zobrazí se následně seznam s konkrétními úkoly. Při kliknutí na jednotlivé obrázky se ihned uživatel programu dozví, zda do vybraného typu úkolu jednotlivé obrázky patří či nikoli.

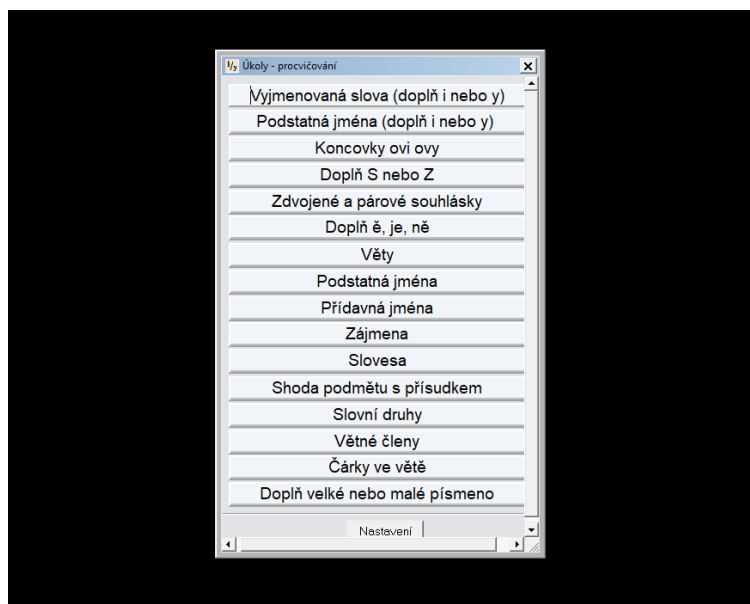
Příklad: Na obrázku je zobrazen jeden z dostupných úkolů. Úkolem je vybrat ty zvířátka, která produkují mléko. [18]



Obrázek 59 - Potraviny - Co zde patří (mléko) [18]

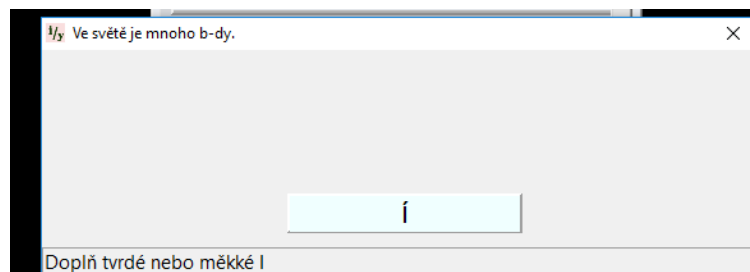
## Čeština pro zrakově postižené

Software vytvořený pro zrakově postižené jedince, který je zaměřený na výuku a procvičování českého jazyka. Veškeré informace, které se objevují během využívání programu na obrazovce monitoru, jsou uživateli předčítány v takovém pořadí (popis úkolu, zadání úkolu, a další), v jakém jsou skutečně na obrazovce zobrazeny. Toto napomáhá jedinci se orientovat na ploše obrazovky. Grafika programu je velice jednoduchá. V programu je k dispozici obrovská databáze slov, slovních spojení a vět. V programu je možné si vybrat z 16 různých úkolů zaměřených na procvičování českého jazyka.



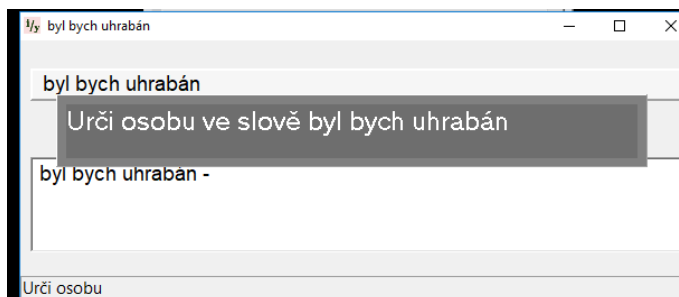
Obrázek 60 - Čeština pro zrakově postižené - úvodní obrazovka

- **Vyjmenovaná slova** – v tomto zadání je za úkol správně doplnit i/y do daného slova.



Obrázek 61 - Čeština pro zrakově postižené - doplnění i/y

- **Slovesa** – v úkolu slovesa si děti procvičí určování osoby, čísla, času, způsobu, rodu, vidu, třídy a vzoru u zobrazených sloves.



Obrázek 62 - Čeština pro zrakově postižené - Slovesa

- **A další.**

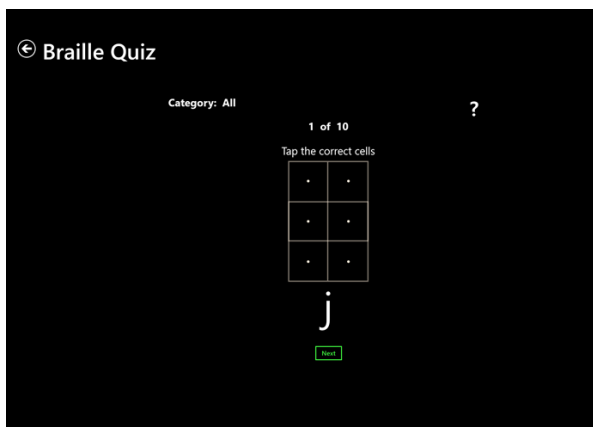
Všechny ostatní úkoly pracují na stejném principu, kdy uživatel zadává správné tvary slov, písmen, atd. podle zadání.

## Braille

Výborný software, který je navrhnout firmou Microsoft za účelem zopakovat si, naučit se, či procvičit Braillovo písmo zábavným způsobem. Součástí jsou různé kvízy, pomocí nichž se jednoduchým a zábavným způsobem jedinec, který se z hlediska svého počínajícího zdravotního omezení Braillovo písmo naučí. Na jednotlivé otázky se odpovídá správným klepnutím na braillovský řádek. Tento software je možný zakoupit jak pro počítač (nutnost operačního systému Windows 8.1 a novější OS), tak pro mobilní telefon.



Obrázek 63 - Braille - znaky Braillova písma [2]



Obrázek 64 - Braille – kvíz [2]

V tabulce č. 5 jsou uvedeny licence a ceny pro jednotlivé představené programy. Jednotlivé pořizovací ceny se liší podle licence, kterou uživatel potřebuje zakoupit (nákup na IČO – pro instituce, kdy se program využívá pouze na jednom počítači; multilicence - nákup na IČO – pro instituce, kdy se program využívá na více počítačích, či nákup pro osobní účely – rodiny, kdy se program využívá pouze na jednom počítači.).

Název	Dostupnost	Cena licence	Vývojář
Méd'a barvy a tvary	Demo	800 – 4 990 Kč	Petit
Méd'a počítá	Demo	950 – 6 990 Kč	Petit
Altíkovy úkoly	Demo	990 – 4 990 Kč	Petit
Brepta	Demo	1 250 – 7 990 Kč	Petit
Pasivní sledování	Demo	450 – 2 990 Kč	Petit
Mentio Nakupování	Demo	2 400 – 7 200 Kč	Mentio
Potraviny	Krabicová	150 Kč	Montanex
Čeština pro zrakově postižené	Freeware	-	Petit
Braille	Krabicová	55 Kč	Microsoft

Tabulka 5 - Přehled jednotlivých výukových programů

## 9.2 Speciální programy pro alternativní ovládání počítače

Jedná se o programy, které napomáhají například nevidomým jedincům s ovládáním počítače jiným než klasickým způsobem.

### JetVoice

Díky tomuto softwaru je po nainstalování jedinec schopen ovládat počítač pomocí hlasu. V programu je možné nahrát si několik příkazů pro ovládání počítače. Poté stačí příkaz pouze vyslovit a počítač daný příkaz provede. Takovým příkazem může být například stisknutí dané klávesy, kliknutí pravým tlačítkem myši, spuštění programu, a další). V programu je možné nastavit i příkazy pomocí zvuku (nemusí se tedy jednat pouze o hlasové příkazy). Je možné nastavit například ovládání tlačítka „enter“ pomocí tlesknutí, či například klávesu mezerníku pomocí dupnutí.

### MyVoice

Program vyvinutý za účelem pomoci handicapovaným osobám v oblasti informačních a komunikačních technologií. Díky tomuto programu je možné ovládat akce, při nichž je za normálních okolností nutné použití klávesnice či myši, počítač a nainstalované programy v počítači hlasovými povely. Dále je možné také diktovat po jednotlivých písmenech či slovech text, který se bude přenášet do počítače. Omezení a nevýhoda zde spočívá v diktování po slovech, jelikož je zde omezený okruh slov, které vyžadují opravdu pečlivou výslovnost. (Slovník programu MyVoice má k dispozici cca 10 000 českých slov). Do programu je možné si také nahrát vlastní fráze, příkazy a slova. U tohoto programu je nutné zvládat dobrou výslovnost slov a zároveň sledovat, co se děje na obrazovce počítače.

### MyDictate

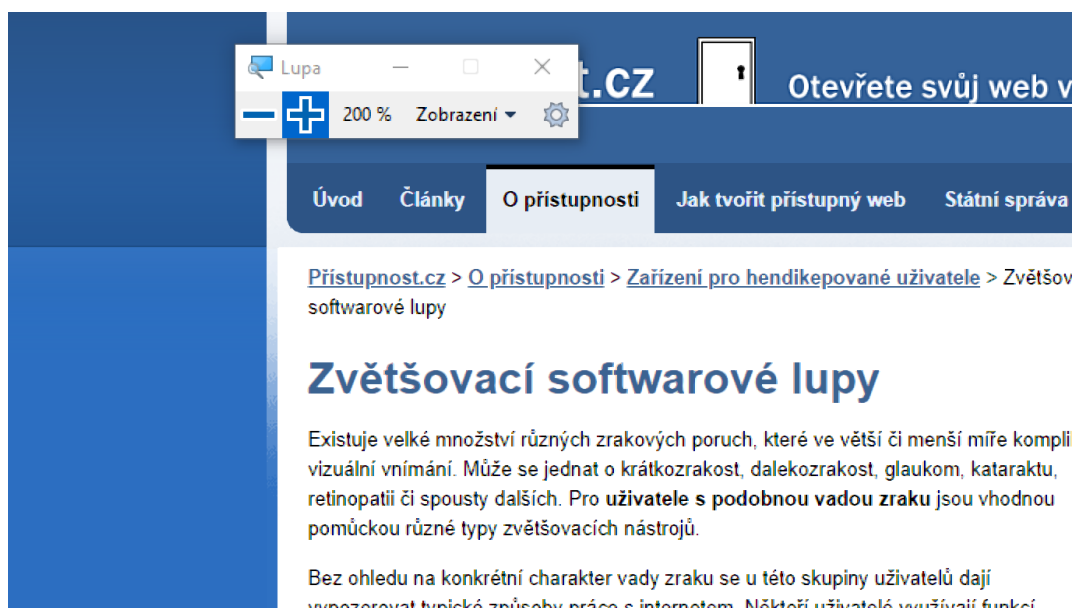
Vznikl jako nadstavba programu MyVoice, aby zajistil úplný převod hlasu do počítače. Jedná se tedy o psaní textu pomocí hlasu, bez nutnosti jakéhokoliv použití počítačové klávesnice. Tento program byl vyvinut primárně kvůli handicapovaným osobám, které nemohou při jakékoliv práci používat své ruce, ovšem program může použít každý. Je důležité, aby bylo diktování slov prováděno po jednotlivých slovech, mezi nimiž je nutné udělat krátkou pauzu.

## DwellClick

Ovládání pomocí kurzoru myši, bez nutnosti klikat na tlačítka myši. Po aktivaci je nutné přemístit kurzor myši do požadované oblasti a ponechat po předem nastavenou dobu kurzor v klidu. Po této době se automaticky kliknutí tlačítka aktivuje dle předchozí volby (klik pravým či levým tlačítkem, dvojklik, funkce kliknout a táhnout).

## Softwarová lupa

Mezi další vhodné pomůcky můžeme zařadit zvětšovací nástroje (software), které mohou jedinci s různými vadami zraku využívat při práci s počítačem. Tyto zvětšovací nástroje umožňují zvětšit plochu na monitoru. Jako příklad můžeme uvést aplikaci Lupa, která je uživatelům nabídnuta přímo v operačním systému Windows.



Obrázek 65 - Softwarová lupa - zvětšení webové stránky pomocí aplikace Lupa (Windows)

V tabulce č. 6 jsou uvedeny licence a ceny pro jednotlivé představené programy pro alternativní ovládání počítače.

Název	Dostupnost	Cena licence
JetVoice	Freeware	-
MyVoice	Krabicová	6 700 Kč
MyDictate	Krabicová	9 300 Kč
DwellClick	Freeware	-
Softwarová lupa	FreeWare	-

Tabulka 6 - Přehled speciálních programů pro alternativní ovládání PC

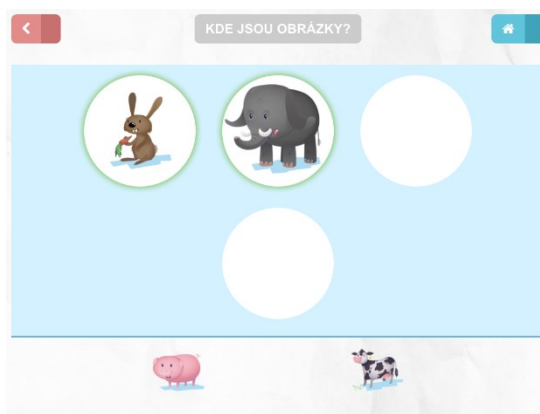
### 9.3 Aplikace

#### Mluvídek

Jedná se o zábavnou aplikaci (hru), která je zaměřena na logopedii. Aplikace je vhodná pro malé děti, ale také právě pro osoby s handicapem. Díky této aplikaci si děti i mladiství budou rozvíjet slovní zásobu a také budou rozvíjet logické myšlení. V demoverzi je bohužel obsažena pouze slovní zásoba z okruhu Zvířátka 1. Další okruhy (balíčky slov) jsou již zpoplatněné, a pro používání je tedy nutné si je dokoupit. Jedná se o tyto balíčky slov: Zvířátka 2, Domov, Části těla, Transport, Jídlo, Oblečení, Číslo a Abeceda.

Celá aplikace je rozdělena na 4 oblasti:

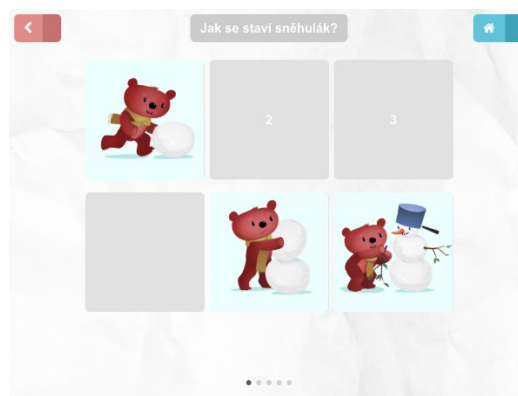
- **Poslouchej** – tato oblast má za úkol u uživatelů aplikace rozvíjet slovní zásobu pomocí poslechu.  
Příklad: Po spuštění se nám zobrazí 3 různá zvířátka. Úkolem je poslouchat, jaké zvířátko aplikace řekne, a potom to správné vyobrazené zvířátko označit. Při hledání např. psa se po stisknutí nápovědy ozve psí štěkot.
- **Kde jsou obrázky?** – toto cvičení je zaměřeno na procvičování slovní zásoby, motoriky, pozornosti a paměti.  
Příklad: Po zvolení oblasti a úrovně obtížnosti jsou na obrazovce zobrazena zvířátka – úkolem je si zapamatovat pořadí, v jakém jsou zvířátka zobrazena. Po následném kliknutí na tlačítko spustit se zobrazí pouze tři prázdná místa (kruhy), do kterých musíme umístit ve správném pořadí daná zvířátka.



Obrázek 66 - Mluvídek - Kde jsou obrázky?

- **Jak to jde dál?** – toto cvičení má za úkol u dítěte procvičit logické uvažování a chápání smyslu posloupnosti příběhu a činností.

Příklad: V této úloze je několik příběhů. Vyobrazené obrázky musí uživatel správně seřadit tak, aby byla zachována správná posloupnost příběhu.



Obrázek 67 - Mluvídek - Jak to jde dál?

- **Pexeso** – rozvíjení slovní zásoby, rozpoznávání obrázků a slov za pomoci zvuku (sluchového vnímání) prostřednictvím jednoduché hry – pexesa.

### Abeceda pro děti

Výuka písmen pomocí jednoduchých a zábavných her. Aplikace obsahuje mnoho fotografií a obrázků, za jejichž pomoci se děti snáze naučí abecedu, naučí se nová slova a věci.



Nastavitelnost obtížnosti je samozřejmostí (nastavení písmen, které mají být ve hře obsaženy, atd.). Demoverze obsahuje pouze písmena A – H.

V aplikaci je možné si vybrat z 5 možných cvičení:

- **Pozorování kartiček** – K dispozici jsou jednotlivá písmenka abecedy, pomocí nichž se děti seznámí s jednotlivými názvy písmen a jejich vzhledem. Po kliknutí na jednotlivá písmena se objeví kartička s příslušným obrázkem. Příklad: písmeno **A** – objeví se obrázek auta.
- **Najdi písmenko** – Na ploše je zobrazeno několik písmen. Aplikace uživateli sdělí název písmene, které má následně mezi písmeny správně nalézt.
- **Párování obrázků a písmen** – V tomto úkolu jsou zobrazeny jednotlivé obrázky a písmena. Mezi písmeny a obrázky je souvislost, kterou musí uživatel správně označit. Příklad: písmeno **A** – obrázek Akvária, písmeno **Č** – Červená barva, písmeno **D** – obrázek Dinosaurů, písmeno **B** – obrázek Balónu, atd.



Obrázek 68 - Abeceda pro děti - Párování obrázků a písmen

- **Párování písmen** – rozlišení velkých a malých písmen. Příklad: velké písmeno **F** – malé písmeno **f**, Velké písmeno **B** – malé písmeno **b**.
- **Najdi obrázek** – Na obrazovce je zobrazeno jedno dané písmeno a několik obrázků. Úkolem je označit všechny obrázky, které začínají stejným počátečním písmenem, které je zde zobrazeno. Příklad: **H** – Hrozny, Hruška, Hnízdo, Holič

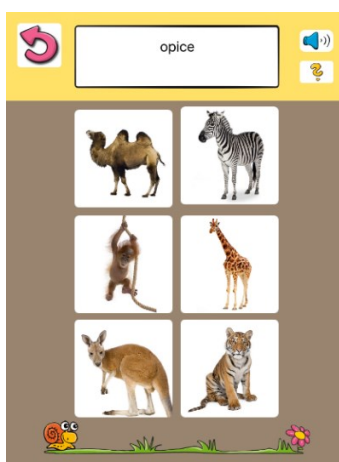
### Výukové kartičky

Aplikace plná pojmů. Vhodné pro rozšíření slovní zásoby dětí, trénování výslovnosti a pozorování. Demoverze aplikace má několik sad kartiček (Barvy, Divoká zvířata, Hudba a nástroje, Domácí zvířata, Ovoce, Lesní zvířata). Plná verze obsahuje navíc kartičky - Čísla 0 až 10, Činnosti, Sport, Škola, Zelenina, Povolání a další.

Po výběru dané oblasti (kartičky) je na výběr ze 4 úkolů:

- **Poznej** – ze zobrazených 6 obrázků je za úkol vybrat právě ten, který aplikace řekne.

Příklad: Je zobrazen velbloud, zebra, opice, žirafa, klokan a tygr – vyber opici.



Obrázek 69 - Výukové kartičky – Poznej

- **Mluv** – V úkolu je zobrazen obrázek. Uživatel má za úkol po stisknutí klávesy mikrofonu zopakovat slovo, které je na obrázku a tím si poslechnout rozdílné výslovnosti svého nahraného mluveného slova a mluveného slova v aplikaci.
- **Prohlížeč** – Postupně jsou zobrazovány a komentovány obrázky, které se zobrazují na obrazovce. Uživatel obrázky pomocí šipek sám mění. Tato metoda učí děti pozorovat a zároveň rozšiřuje slovní zásobu v dané vybrané sadě výukových kartiček.
- **Pexeso** – klasická hra pexeso, kdy je úkolem nalézt dva stejné obrázky. Tato hra povzbuzuje děti k procvičení paměti.

### První pomoc

Aplikace První pomoc je vhodná pro každého uživatele. Obsahuje mnoho kapitol (v demo verzi jsou dostupné pouze 3 kapitoly), díky kterým se uživatel naučí poskytovat první pomoc osobě v mnoha situacích. Uživatel se zde pomocí zábavných animovaných příběhů

a mluveného slova naučí resuscitovat, polohovat, fixovat zlomeniny, dozví se jak postupovat při podezření na infarkt a další. Na aplikaci se podíleli i skuteční záchranáři a proto vychází z praxe a reálných případů. Po ukončení každé kapitoly se objeví test, kde je zkoumáno, zda dávali uživatelé pozor.

V aplikaci je také možné si na základě svých získaných poznatků zahrát komentovanou animovanou hru. Celkem je k dispozici celkem 13 her (ovšem v demoverzi jsou poskytnuty uživatelům pouze 4 hry). Velice zábavným způsobem si tak uživatelé aplikace mohou ověřit své znalosti z první pomoci.

- **Kam mám zavolat o pomoc?** – Na obrazovce se postupně zobrazují obrázky různých situací. Úkolem je na vyobrazeném mobilním telefonu určit, zda je nutné v dané situaci zavolat pomoc či nikoliv. Pokud to situace vyžaduje, stiskneme příslušné tlačítko a na mobilu uživatel vytočí to číslo, které v dané situaci potřebujeme vytočit (150, 155, 158, 112).



Obrázek 70 - První pomoc - Kam mám zavolat o pomoc?

- **Co mám říci záchranářům?** – hra kuličky – Na obrazovce se objeví nejdříve animovaný příběh. Poté se na třech různých kuličkách zobrazí informace o tom, co se stalo. Úkolem je vybrat tu informaci, která vystihuje celou situaci, a která by měla být sdělena po zavolání záchranářů.



Obrázek 71 - První pomoc - Co mám říci záchranářům?

- **Jak mohu pomoci? – atletický závod přes překážky** – na světelné tabuli se zobrazují najednou dvě tvrzení, úkolem je kliknout na tvrzení, které je správné. Pokud je odpověď správná, atlet přeskočí překážku a naopak pokud zvolí uživatel tvrzení špatně, atlet překážku nepřeskočí a započítává se trestný bod.



Obrázek 72 - První pomoc - Jak mohu pomoci?

- **Co mohu udělat u dopravní nehody? – pout' (kolo štěstí)** – po roztočení kola štěstí se nám zobrazí střelnice s otázkou, která se týká dopravní nehody. Na různých jsou zobrazeny odpovědi na tuto otázku. Uživatel musí sestřelit všechny správné odpovědi.



Obrázek 73 - První pomoc - Co mohu udělat u dopravní nehody?

### Zábavná matematika pro děti

Aplikace je navržena pouze pro operační systém iOS.

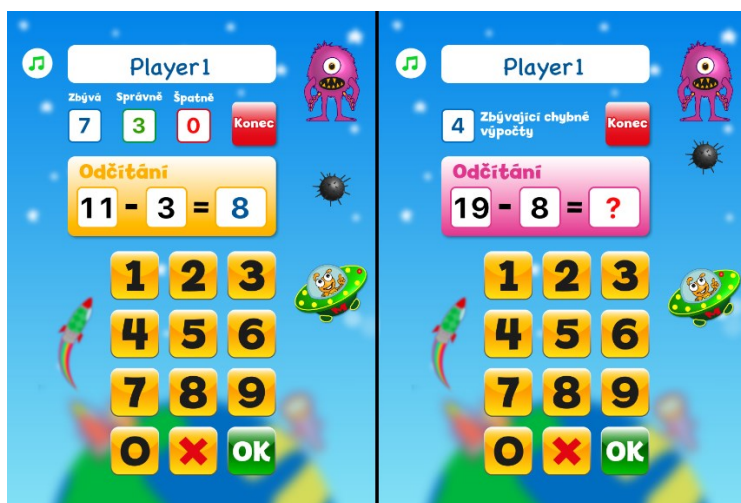
Celá aplikace je založena na jakémsi příběhu planety Mathematis, kde žijí dva druhy bytostí – Metamaťánci a Numerožrouti. Matemaťánci jsou kladnými postavami této planety, kteří umí počítat a jsou oddáni Matematice. Naopak Numerožrouti jsou zlí a chtějí ovládnout celou planetu, a co hůř chtějí dosáhnout toho, aby byla matematika zakázána. Matemaťánci se tedy rozhodnou opustit planetu Mathematis a letět na Zemi, kde si budou moci s Matematikou děti hrát. Odlet nebude ale kvůli zlým Numetožroutům vůbec snadný.

Úkolem uživatelů této aplikace je pomoci Matemaťánkům odletět tak, že za každý správný včas vypočítaný příklad se Matemaťánek vyhne bombě od Numerožroutů, a tím se postupně bude přibližovat Zemi.

Mathematis je přesně taková aplikace, která má na děti ohromný účinek už jen z hlediska motivace k učení. Zábavnou formou jakéhosi příběhu se děti naučí či procvičí sčítat, odčítat, násobit a dělit. Se snahou, zápallem a s cílem pomoci nevinným bytostem (Matemaťánkům) před zlými Numerožrouty se děti ač i nevědomky zlepšují v oblasti matematiky, přičemž rodiče či pedagogové mají v aplikaci přehled o výsledcích a pokrocích dítěte.

V demoverzi programu je možné generování pouze příkladů na odčítání. Základ aplikace je tedy založen na generování příkladů, které musí uživatel správně spočítat. Pokud

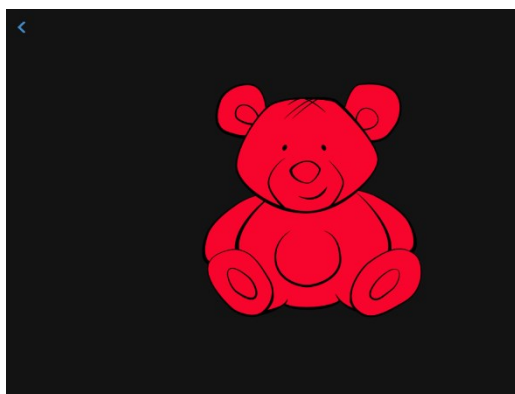
na příklad odpoví chybně, je možné se po celém kole (10 příkladů) k příkladu vrátit a vypočítat jej znovu.



Obrázek 74 - Zábavná matematika pro děti – Odčítání

### Tap-n-See Now

Jedná se o anglickou verzi aplikace, která je vytvořena pro děti s poškozeným zrakem. Po nastavení barvy a její zářivosti, zvuku, velikosti a rychlosti pohybu a také druhu obrázku (zvířata – medvěd, opice, atd.), se daný obrázek začne pohybovat po obrazovce. V nastavení lze také přednastavit mnoho dalších možností pohybu a dotyku, čímž bude aplikace vhodná i pro uživatele, kteří trpí zároveň i omezeným pohybem. Díky nastavení lze tedy vyhovět individuálním potřebám daného dítěte (uživatele aplikace). Obrázky, které jsou ručně malované, by měli pozornost dětí i s částečně poškozeným zrakem (ne nevidomé jedince) přitáhnout. Smyslem je tedy to, aby děti nejen obrázek viděli, ale snažili se pohybuující se obrázek prstem zachytit. Po zachycení obrázku se začne obrázek zvětšovat a ozve se zvuk tzv. „odměny“, což je pro dítě velice motivující.



Obrázek 75 - Tap-n-See Now

## Seeing al

Aplikace dostupná jen na operačním systému iOS, a to pouze na mobilních zařízeních Apple (iPhone).

Aplikace, která vznikla za účelem tzv. „navigace dne“ pro nevidomé osoby, či pro osoby s poruchami zraku. Nutností je mít na svém mobilním telefonu fotoaparát. Zařízení pak stačí se zapnutým fotoaparátem držet a poslouchat informace, které se nachází okolo uživatele. Aplikace k uživateli promlouvá, a jakmile se něco objeví před kamerou zařízení, dá to uživateli ihned vědět. Tato aplikace je schopna také skenovat čárové kódy s doplněním zvukových pokynů, které slouží pro identifikaci daných produktů. Aplikace dále může pomoci nevidomým či osobám s jiným poškozením zraku popsat i osoby v okolí, dokonce i jejich výraz v obličeji či přibližný věk. Při platbě v hotovosti také aplikace rozlišuje peníze a dále také popisuje obrázky v jiných aplikacích (fotogalerie, mail, a další.)

V tabulce č. 7 jsou uvedeny jednotlivé představené aplikace, jejich ceny, licence a také vývojáři těchto aplikací.

Název	Dostupnost	Cena licence	Vývojář
Mluvídek	Demo	99 Kč	Talkiebear s. r. o
Abeceda pro děti	Demo	60 Kč	PMQ SOFTWARE
Výukové kartičky	Demo	99 Kč	PMQ SOFTWARE
První pomoc	Demo	79 Kč	Pavel Vitesnik
Zábavná matematika pro děti	Demo	25 Kč – 49 Kč	Jiří Bohm
Tap-n-See Now	Demo	79 Kč – 249 Kč	Little Bear Sees
Seeing al	Free	-	Microsoft

Tabulka 7 - Přehled jednotlivých aplikací

## 9.4 Návrh využití softwarových technologií pro ZŠS Kroměříž

V rámci doporučení jednotlivě představených výukových programů a aplikací je určité vhodné doporučit program **Mentio nakupování**, který naučí děti chápat hodnotu peněz, což jim bude jistě přínosem v běžném životě, jelikož do kontaktu s penězi se dostáváme téměř kdekoliv každý den. Mezi další můžeme zařadit program **Brepta**, v rámci něhož si děti budou trénovat své komunikační dovednosti, což bývá u těchto žáků častým problémem.



Díky předčítání daných úkolů a jednoduchosti ovládní lze docílit toho, že není nutná asistence a žák tento program dokáže ovládat sám. Díky hravé formě programu mohou být po nějaké době zřetelné výsledky ve zlepšení komunikativních schopností jednotlivých žáků. **Pasivní sledování** je určen především pro jedince ZŠS Kroměříž, kteří trpí těžkou mentální retardací. Přiblížit je k technologickým prostředkům lze alespoň částečně právě pomocí tohoto programu. Hlavním úkolem je jedince stimulovat, procvičovat jeho reakce a cvičit řízené stisky kláves pomocí jednoduchých her. Ovládní spočívá pouze v jednom kliknutí na klávesu či externí spínač. Dalším velice vhodným programem je **Mluvídek**, pomocí něhož mohou děti taktéž procvičovat své komunikativní (logopedické) schopnosti, rozšiřovat slovní zásobu a rozvíjet své logické myšlení. Důležitou aplikací je také aplikace **První pomoc**, při které se žáci naučí důležité věci při záchraně života. Formou animovaných příběhů je učení základů první pomoci zábavné a poučné.

Tyto programy by využila většina žáků této školy, a proto by bylo dobré tyto programy ve výuce používat.

Specifickým programem, který by v rámci ZŠ a MŠ Kroměříž využíval prozatím pouze jeden žák školy je program **Braille**. Stejně tomu bylo i při doporučení Braillova řádku v rámci doporučení vhodných periférií a jiných zařízení pro tuto školu. Program sice pomůže v současné době jen jednomu žákovi, ale přiblíží ho to do světa technologií, aniž by musel pouze poslouchat spolužáky, kteří využívají různé programy na počítači. Program sice nabízí pouze učení a procvičování Braillova písma, které žák nejspíše již umí, ale právě zapojení ho do nějaké činnosti s technologiemi může mít blahodárný účinek i na jeho psychiku.



## 10 REÁLNÉ VYUŽITÍ DOSTUPNÝCH PERIFERIÍ, ZAŘÍZENÍ A SOFTWARE V PRAXI

Za velice významné a přínosné je autorkou považováno možnost zakoupení hraček, které mohou být adaptované na externí spínače. Děti se zdravotním postižením si mohou s těmito hračkami nejen hrát, ale pomocí nich se mohou učit různé zvuky, anglické písničky, čímž se naučí i procvičí anglický jazyk. Na internetové stránce [www.petit-os.cz](http://www.petit-os.cz) je možné si vybrat z nabídky těchto hraček:

- Prase – vydává zvuky (chrochtá, chrápe), hýbe rypáčkem a ušima.
- Dinosaur – povídá anglické vtipy, vydává zvuk řevu, otvírá pusku a hýbe hlavou.
- Medvídek s miminkem, který vypráví 5 anglických ukolébavek.
- Chrápající pejsek – chrápe, hýbe hlavou a vrtí ocáskem.

Mezi hračky také výrobci zařadili realistické napodobeniny mikrovlnné trouby a pračky, které vydávají reálné zvuky, a pohyby daných elektrospotřebičů. Díky tomu je schopen jedinec poznat, pochopit a vidět fungování těchto reálných spotřebičů.

- Pračka – při stisku externího spínače se z pračky ozve zvuk napouštění vody, buben se roztočí. Pračka má otevírací dvířka. K této hračce je jako doplněk dodávána imitace krabice s pracím práškem a také koš na prádlo.
- Mikrovlnná trouba.

Vhodně využít může být také spínač **Click-on**, který může zcela jistě napomoci při ovládání domácích přístrojů. Jedná se totiž o přístroj, kterým je možné ovládat dva připojené přístroje (na 220V) nezávisle na sobě. Může se jednat například o ovládání lampičky, rádia, větráku a dalšího. Bez nutnosti chůze při potřebě zapnutí například rádia, si tedy jedinec zcela samostatně díky přístroji Click-on daný připojený přístroj (např. zmíněné rádio) může zapnout.

Každá periferie a zařízení, která byla v diplomové práci představena lze využít v běžném životě jedince se specifickými potřebami. Výběr vhodného zařízení ovšem záleží na individuálních potřebách klienta. Za příklad můžeme uvést například **braillový řádek**, který nemusí být pomůckou nevidomých pouze ve škole při vyučování, nýbrž také při komunikaci s okolním světem (psaní osobních e-mailů, vyhledávání zajímavých informací na internetu a další), stejným příkladem jsou právě individuálně, podle potřeb jedince vybrané **speciální klávesnice a myši**. Mezi další můžeme uvést **Komunikátory**,

pomocí nichž může jedinec s narušenou motorikou (nemožnost psaní) nahrávat například svým blízkým vzkazy, a také nesmíme zapomenout na **Robovčelu**, pomocí níž se jedinec dokáže orientovat v prostoru (kdy se naučí pochopení prostorové orientace – co je vpravo, vlevo), ale hlavně mu slouží ke hraní a zábavě, přičemž se právě hrou a zábavnou formou dokáže naučit i něco nového.

Co se týče představených programů a aplikací, mohou být významné v běžném životě jedinců tyto programy a aplikace:

**Program Mentio Nakupování** je velice vhodný program, při kterém dokážou uživatelé využít naučené poznatky z tohoto programu i ve svém běžném životě. Naučí se a pochopí hodnotu peněz, což jim bude přínosem při možnosti samostatného nakupování různého zboží a produktů.

**Potraviny** – díky tomuto výukovému programu se děti naučí chápat, jak vznikají potraviny, které každodenně potřebují a jedí. Díky programu také jedinci mohou pochopit také to, kolik lidské práce je vynaloženo na to, aby jednotlivé produkty byly vyrobeny. Uživatel tohoto programu by měl tedy vědět, jak se jednotlivé produkty vyrábějí, že jsou k výrobě produktů potřební i lidé, a měli by mít základní přehled o dostupných potravinách. Tato skutečnost se těmto jedincům v běžném životě rozhodně hodí.

**První pomoc** – aplikace, která je vhodná snad pro všechny osoby. Získané poznatky z této aplikace mohou pomoci v mnoha ohledech. Nikdy žádný člověk nemůže vědět, zda se stane součástí nějaké nehody, kde by byla potřebná jeho pomoc (za poskytnutí pomoci se považuje i zavolání záchranářů). Je možné, že v mnoha případech osoby s jakýmkoliv handicapem nemají ani ponětí co v této situaci dělat, či dokonce v závažných případech onemocnění ani neví, že se nějaká nehoda okolo nich stala. Ovšem díky této aplikaci se mnozí jedinci (ne všichni) mohou něco dozvědět, naučit a je možné že se zachovají právě tak, aby dokázali alespoň zavolat pomoc záchranářů.

**Seeing al** – nutností je zakoupení mobilního telefonu Apple, ale pokud jsou rodiče schopni toto pro své dítě udělat, aby mohlo lépe fungovat v běžném životě, je to určitě dobře. Pomocí aplikace se mohou osoby s poruchou zraku lépe orientovat ve svém okolí. Aplikaci využijí v obchodech při prohlížení výrobků, u lékaře – při čtení zdravotních zpráv, na procházce – při setkání se lidmi (identifikace obličejů, pocitů), a kdekoli jinde v rámci každodenního života.

## 11 ANALÝZA NÁVŠTĚV V ZŠS KROMĚŘÍŽ

Třídy jsou rozděleny podle vzdělávacích programů a podle stupně postižení - lehká mentální retardace, středně těžká mentální retardace a těžká mentální retardace. Ročníky jsou sloučeny, ovšem škola se snaží rozdělovat děti v rámci prvního a druhého stupně.

Ve škole jsou dostupné 4 interaktivní tabule, nespočet promítacích pláten a dataprojektorů. Škola nedisponuje žádnou počítačovou místností – ovšem v rámci každé třídy je dostupný vždy alespoň jeden počítač. Tabletů má škola nespočet (jak pro učitele, tak pro žáky).

### **iKufr**

Pro snadnější nabíjení a možnost rychlého přesunu tabletů (iPadů) po škole byla pro učitele, žáky a studenty navržena tzv. mobilní stanice pro napájení a správu iPadů. Uvnitř kufru je několik elektrických zásuvek, které dokážou po připojení tabletů nabíjet všechny najednou (např. 24 přístrojů). Každý iKufr je z hlediska bezpečnosti možné zabezpečit bezpečnostními zámky. Samozřejmostí je také termostat, který chrání zařízení proti přehřívání.



Obrázek 76 – iKufr

Dalším ozvláštňením je Psychorelaxační místnost Snoezelen, která byla v rámci diplomové práce již představena v kapitole 8. V této místnosti je taktéž k dispozici promítací plátno a dataprojektory. Učitelé nemusí promítat na plátno pouze pomocí počítače a dataprojektoru, ale naopak spíše čím dál více využívají promítání pomocí dataprojektoru a tabletu (pomocí aplikace applet tv).

Vyučovací předmět Informatika v ZŠS Kroměříž probíhá jednou týdně u žáků s lehkou mentální retardací a se středně těžkou mentální retardací.

- Lehká mentální retardace – probíhá u žáků šestých, sedmých, osmých a devátých tříd. U starších žáků (8. a 9. třída) se v Kroměříži snaží učit základy Wordu, orientaci

na webu (vyhledávání, ukládání obrázku, vyhledávání informací), zakládání e-mailových adres – představení možností při odeslání mailu (přílohy, bez příloh a další), využívání tabletů při natáčení různých videí a pořizování fotografií. V 6. třídě v rámci informatiky učitelé začínají s představováním a výukou programu Malování (účast na projektu Záložky do škol – děti vytvářely knižní záložky v programu malování).

- Středně těžká mentální retardace – od 6. třídy – osvojení motorických a jiných schopností pomocí hravé formy.

V různých hodinách využívají výukové programy, ale hodiny informatiky jsou zaměřené spíše na jiné věci – vytváření koláží pomocí aplikace **PIC.COLLAGE** (zvládnou i děti se středně těžkou mentální retardací – s pomocí slovního vedení), přáníček, slovní mraky pomocí aplikace **WORDSALAD** (téma zima – děti vymýšlí na toto téma různá slova, která zapíšou, poskládají, různě mění barvy slov, pozadí. – příloha č. 2). U aktivit je nutností vedení pedagoga - klikněte na tuto ikonu, napíšeme si toto slovo – děti většinou nedokážou pracovat s programem samostatně, někteří neznají ještě všechna písmena – proto pedagog napomáhá se psaním pomocí zrakové opory – předepsání písmena/slova na tabuli. Díky vedení pedagoga jsou děti schopny ovládat tablet svým způsobem téměř samostatně.

Vytváření „mapy“ pomocí aplikace **POPPLLET** – Na co se těším v roce 2018 – vložení obrázků, napsání slov, a podobně.

Veškeré koláže, mapy, slovní mraky a další výrobky si následně žáci společně s učitelem/učitelkou vytisknou a pověsí na nástěnku ve třídě, či ve škole na chodbách.

Za vhodné odlehčení od výuky lze považovat využívání aplikace **Kozel Ovozel**. Jedná se o aplikaci, která souvisí s již zmíněným projektem, na kterém se škola podílí, a to konkrétně s projektem Ovoce a zelenina do škol. V této aplikaci se děti dozví mnoho zajímavostí o ovoci a zelenině, mohou ji virtuálně sázet, hnojit a sklízet. Součástí aplikace je také tzv. žebříček, kde mezi s sebou mohou školy (ať už zapojené či nezapojené do projektu) soutěžit.

Výukové programy jsou motivačně zařazované do výuky i do jednotlivých hodin spíše pomocí tabletů – matematika, český jazyk a další. Udržení pozornosti těchto žáků v hodinách postupně během vyučovací hodiny klesá, pokud pedagog vidí, že je pozornost už mizivá snaží se hodinu ozvláštnit použitím tabletů a výukových programů (příklad: hodina

matematiky - děti na tabletu opět počítají, ovšem změni činnost (tablety) – hodina se stává atraktivnější pro žáky a pozornost se opět vrací k výuce).

Lehká mentální retardace:

**Kát'a (1. třída)** – problém s grafomotorikou, pokud se děje ve vyučovací hodině pořád něco opakovaně ztrácí pozornost, nechce se jí, ovšem jakmile se pustí tablet a začne se pracovat pomocí tabletu (svým způsobem s ní pedagog dělá to samé, ale na tabletu je to pro ni jiné a něčím ozvláštněné) pozornost dívky se vrací.

**Jakub (3. třída)** – chlapec trpí nevidomostí – využití tabletu, který je pro nevidomé přizpůsobený díky aplikaci Voiceover, která chlapci pomocí hlasového výstupu popisuje v podstatě prostředí, a to co má dělat. U chlapce je téma výuky přiblíženo pomocí zvuků (pedagog pustí různé zvuky a chlapec se je snaží rozeznat) a také z hlediska paměti (Příklad: na plátně je pomocí dataprojektoru promítnuta fotka daného chlapce, která byla pořízena v rámci projektu Hmyzí domečky – chlapec je vyfocen s včelařským kloboukem na hlavě, a pedagog se mu tuto situaci snaží popsat a připomenout – Víš, co jsi měl ten den na hlavě? Vzpomínáš si? O čem jsme to mluvili?). Jelikož je chlapec úplně nevidomý, není možné, aby používal digitální lupy, pomocí kterých by si přiblížil písmo.

Středně těžká mentální retardace:

**Dominik (9. třída)** – chlapec trpí středně těžkou mentální retardací, ovšem je velice přizpůsobivý novým věcem. Po vysvětlení dokáže pracovat samostatně bez nutnosti asistence. Problém přichází, když pedagog řekne větu: „Teď mi své výtvary odešlete, a kdo to neudělá, tak Vaše práce nevytisknu a nebude mít práci na nástěnce“. – Dominik začne být nervózní, zatajovat dech, dělá zbytečné chyby.

**Jakub (8. třída)** – Velice snaživý chlapec, který je zdárnou ukázkou toho, že i s těžkou nemocí se lze učit novým věcem. Kvůli mozkové obrně je chlapec trvale upoután na invalidní vozík a potřebuje neustálou asistenci. Při výuce je klidný a snaží se vnímat pedagoga a dělat veškeré činnosti co ostatní žáci. Při výuce, vytváření různých výtvarů (např. na tabletu) potřebuje asistenta, ale je velice bystrý a dokonce je často při práci i o krok napřed než ostatní žáci.

**Verča M. a Verča F. (7. třída)** – Obě dvě Veroniky trpí středně těžkou mentální retardací a vadou řeči. Při plnění zadaných úkolů potřebují obě menší pomoc, trvá jim delší dobu, než se zorientují v tom, co a jak mají dělat.

**Barča (6. třída)** – Barbora také trpí středně těžkou mentální retardací a navíc poruchou pozornosti. Úkoly plní s větší pomocí pedagoga. Často tedy nastane situace, kdy přestane učitele pozorovat, poslouchat a proto neví co má v dané situaci dělat, na co má kliknout (tablet, počítač). Jakmile pedagog dívku navede a částečně ji pomůže s úkolem je schopna práci vykonat.

## ZÁVĚR

Ve světě informačních a komunikačních technologií existuje řada speciálních pomůcek, zařízení a softwaru. Mezi tímto množstvím je velice těžké vybrat tu správnou pomůcku a program, který by vyhovoval každému jedinci, jelikož to vzhledem k individuálním potřebám každého jedince ani nelze.

Cílem práce bylo analyzovat dostupné informační a komunikační technologie pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, které jsou těmto dětem nápomocny při výuce a jsou přínosné i pro jejich běžný život, s následným návrhem využití vybraných vhodných technologií pro ZŠS Kroměříž.

V teoretické části byly sepsány názory a popis informačních a komunikačních technologií jednotlivých autorů formou literární rešerše, popsány jednotlivé druhy zdravotního postižení, především mentální postižení, ale také postižení tělesné, zrakové sluchové, vady řeči a další. Nedílnou součástí teoretické části diplomové práce byl také popis související legislativy v rámci tohoto tématu a vymezení souvisejících pojmů – výuka, individuální vzdělávací plán, asistent pedagoga, a další důležité pojmy.

V praktické části byla představena Základní škola a Mateřská škola Kroměříž, která napomáhala autorce diplomové práce prostřednictvím konzultací a možností nahlédnout do některých z výuk s reálným pohledem na danou situaci okolo této problematiky. Dále byly popsány jednotlivá dostupná zařízení a periferie, které z velké části dokážou v rámci informačních a komunikačních technologií žákům se specifickými vzdělávacími potřebami v mnoha oblastech pomoci. Stejně tak byly představeny i některé z mnoha dostupných softwarů na trhu, jak pro počítač, tak pro tablety. Z představených zařízení, periférií programů a aplikací byly doporučeny ZŠS Kroměříž ty, které by mohly v rámci své školy využívat. Dále bylo také popsáno, jak by mohlo být těchto pomůcek a softwaru reálně využíváno v běžném životě. Poslední kapitolou diplomové práce je kapitola, která nese název Analýza návštěv v ZŠS Kroměříž. V rámci této kapitoly jsou popsány poznatky z účasti na konzultacích a následích v jednotlivých hodinách u žáků s lehkou mentální retardací a u žáků se středně těžkou mentální retardací. Jsou zde stručně představeni jednotliví žáci včetně jimi používaných edukačně kompenzačních softwarů.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] BARTOŇOVÁ, Miroslava a Marie VÍTKOVÁ. *Strategie ve vzdělávání dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami: Texty k distančnímu vzdělávání*. 2. přepracované a rozšířené vydání. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-158-4.
- [2] Braille. *Microsoft* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/search/result.aspx?q=Braille>
- [3] BENDOVIČ, Petra a Pavel ZIKL. *Dítě s mentálním postižením ve škole*. Praha: Grada, 2011, 140 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-3854-3.
- [4] *Blindfriendly* [online]. Dostupné také z: <http://www.blindfriendly.cz>
- [5] *Bobath koncept* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <http://www.cadbt.cz/bobath-koncept/vic-o-bobath-konceptu>
- [6] ĎURÍŠ, Viliam. *Prečo začleňovať počítačové programy do vyučovania*. In: *Technológia vzdelávania: vedecko - pedagogický časopis s informačnou prílohou*. 2005, roč. 13, č. 6, s. 15- 16. ISSN 1335-003X.
- [7] FISCHER, Slavomil, Jiří ŠKODA, Zdeněk SVOBODA a Ladislav ZILCHER. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální: učebnice pro studenty učitelství*. Praha: Triton, 2014, 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7.
- [8] HAVLÍČKOVÁ, Věra, Diana ŠLAMPOVÁ a Lukáš ŠLAMPÁ. *Jak využívat informační a komunikační technologie u žáků s kombinovaným postižením a poruchami autistického spektra: Metodologická příručka, která umožní dětem s mentální retardací a autismem využívat informační a komunikační technologie* [online]. In: . Brno, 2010 [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: [http://www.autiste.cz/data/ICT\\_meto\\_ls\\_v6.pdf](http://www.autiste.cz/data/ICT_meto_ls_v6.pdf)
- [9] *Charakteristika pojmu učební pomůcky* [online]. In: . 2013, s. 2 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: [http://www.kvkskoly.cz/manazer/financovani/Documents/Vyklad\\_MSMT-vymezeni\\_pojmu.pdf](http://www.kvkskoly.cz/manazer/financovani/Documents/Vyklad_MSMT-vymezeni_pojmu.pdf)
- [10] *Informační a komunikační technologie pro inkluzi: Pokrok a příležitosti evropských zemí* [online]. In: . 2013, s. 48 [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: [https://www.european-agency.org/sites/default/files/ICT\\_for\\_Inclusion-CS.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/ICT_for_Inclusion-CS.pdf)



- [11] JEŽKOVÁ, Magdaléna. *Zdravotní znevýhodnění* [online]. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://spv.skauting.cz/jak-na-to/zdravotni-znevychodneni/>
- [12] KEJKLÍČKOVÁ, Ilona. *Vady řeči u dětí: návody pro praxi*. Praha: GRADA, 2016. ISBN 978-80-247-3941-0.
- [13] *MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Dostupné také z: <http://www.msmt.cz>
- [14] MUKNŠNÁBLOVÁ, Martina. *Péče o dítě s poškozením sluchu*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5034-7.
- [15] Nuv: Národní ústav pro vzdělávání. *Http://www.nuv.cz/t/pedagogicko-psychologicke-poradenstvi/skolska-poradenska-zarizeni* [online]. Dostupné z: [www.nuv.cz](http://www.nuv.cz)
- [16] *PETIT* [online]. Dostupné také z: <http://www.petit-os.cz>
- [17] Portál pro školní asistenty a asistenty pedagogů. *Asistentpedagoga.cz* [online]. [cit. 2018-02-13]. Dostupné z: <http://www.asistentpedagoga.cz/napln-prace>
- [18] Potraviny - výukový interaktivní program. *Montanex* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: [http://www.montanex.cz/product\\_detail.asp?c=264&p=106125](http://www.montanex.cz/product_detail.asp?c=264&p=106125)
- [19] *Program PORTAGE* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://sites.google.com/cesa5.org/portageproject/home>
- [20] PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.
- [21] Robotická včelka BEE-BOT. *Infra* [online]. Dostupné z: <http://www.infracz.cz/ze-spolecnosti/novinka-roboticka-vcelka-bee-bot/>
- [22] SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika. 2.*: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-0095-8.
- [23] Snoezelen. *Rvp: Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. Dostupné z: [http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky\\_lexikon/S/Snoezelen](http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/S/Snoezelen)
- [24] ŠIMKOVÁ, L. a D. HUDECOVÁ. Počítač ako pomocník. In: *Efeta - otvor sa*. 1999, roč. 9, č. 3, s. 17. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z: [http://www.efeta.sk/upload/oldies/efeta\\_1999\\_3.pdf](http://www.efeta.sk/upload/oldies/efeta_1999_3.pdf)

- [25] ŠPORCLOVÁ, Veronika. *Poruchy autistického spektra (PAS)* [online]. [cit. 2018-02-05]. Dostupné z: <http://www.autismus.cz/poruchy-autistickeho-spektra/index.php>
- [26] ŠVAMBERK ŠAUEROVÁ, Markéta, Klára ŠPAČKOVÁ a Eva NECHLEBOVÁ. *Speciální pedagogika v praxi: [komplexní péče o děti se SPUCH]*. Praha: Grada, 2012, 248 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-4369-1.
- [27] *Tsbohemia* [online]. [cit. 2018-02-26]. Dostupné z: <https://www.tsbohemia.cz>
- [28] Typy počítačů. *Digitální učební materiály* [online]. [cit. 2018-02-26]. Dostupné z: <http://dum.hajduch.net/421-typy-pocitacu-studijni-text>
- [29] VALENTA, Milan, Jan MICHALÍK, Martin LEČBYCH a kolektiv. *Mentální postižení* [online]. GRADA, 2012 [cit. 2018-01-31]. ISBN 978-80-247-3829-1. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=rdjO8dsJppUC&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>
- [30] *Velká kniha technik učení, tréninku paměti a koncentrace*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3023-3.
- [31] VOTAVOVÁ, Renata. *Rozdílný význam pojmů integrace a inkluze* [online]. [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/SSC/17243/ROZDILNY-VYZNAM-POJMU-INTEGRACE-A-INKLUZE.html/>
- [32] *Základní škola a Mateřská škola Kroměříž, F. Vančury* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <http://msazskm.cz/zs-a-ms-kromeriz/>
- [33] Zákon 561/2004 Sb. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. [online], [zakonyprolidi.cz](http://zakonyprolidi.cz), [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561#cast1>
- [34] ZINKL, Pavel a kolektiv. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. Hradec Králové: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3852-9.
- [35] ZINKL, Pavel. *Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole*. Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3856-7

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ADHD	Porucha pozornosti s hyperaktivitou
dB	Decibel – jednotka pro měření hladiny intenzity zvuku
EU	Evropská Unie
ICT	Informační a komunikační technologie
IČO	Identifikační číslo osoby (organizace)
IQ	Intelligenční kvocient - výstup k vyčíslení inteligence člověka
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
LMD	Lehká mozková dysfunkce
LMR	Lehká mentální retardace
OS	Operační systém
PAS	Poruchy autistického spektra
PPP	Pedagogicko-psychologická poradna
RVP	Rámcový vzdělávací program
SMR	Středně těžká mentální retardace
SPC	Speciální pedagogické centrum
SPCH	Specifické poruchy chování
SVP	Střediska výchovné péče
ŠVP	Školní vzdělávací plán
ZŠS	Základní škola speciální

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 - Stolní počítač [27].....	42
Obrázek 2 – Notebook [27] .....	42
Obrázek 3 – Netbook [27] .....	43
Obrázek 4 – Tablet [27].....	43
Obrázek 5 – Smartphone [27].....	44
Obrázek 6 – Phablet [27] .....	44
Obrázek 7 - Klávesnice BigKeys LX [16].....	53
Obrázek 8 - Klávesnice Jumbo XL [16] .....	53
Obrázek 9 - Klávesnice Clevy - Barevná a kontrastní [16] .....	54
Obrázek 10 - Klávesnice IntelliKeys [16] .....	54
Obrázek 11 - Ergonomické klávesnice pro levou a pravou ruku [16] .....	55
Obrázek 12 - Klávesnice Ultra Compact Keyboard [16].....	55
Obrázek 13 - Kryt pro klávesnici [16].....	55
Obrázek 14 - Head Pointer [16].....	56
Obrázek 15 – BigTrack [16] .....	57
Obrázek 16 – KidTRAC [16].....	57
Obrázek 17 – RollerJoystick [16] .....	58
Obrázek 18 - Optima Joystick [16].....	58
Obrázek 19 – Orbitrack [16].....	59
Obrázek 20 - Adaptovaná myš [16].....	59
Obrázek 21 - Ergonomické myši Evoluet a AerObic Mouse [16].....	60
Obrázek 22 - SmartNAV4 – EG [16] .....	60
Obrázek 23 – I4Control [16].....	61
Obrázek 24 – myGaze [16].....	61
Obrázek 25 – Integramouse [16] .....	62
Obrázek 26 - Spínač Smoothie Switch [16].....	63
Obrázek 27 - Spínač Buddy Button [16] .....	63
Obrázek 28 - Spínač Pal Pad Switch [16].....	64
Obrázek 29 - Spínač Grasp Switch [16] .....	64
Obrázek 30 - Spínač Microlight Switch [16].....	64
Obrázek 31 - Spínač FlexAble Switch [16].....	65

Obrázek 32 - Spínač Pillow Switch [16] .....	65
Obrázek 33 - Spínač IntegraSwitch [16].....	66
Obrázek 34 - Komunikátor BIGmack [16] .....	67
Obrázek 35 - Komunikátor Go Talk Button [16] .....	67
Obrázek 36 - Komunikátor No Touch Talker [16].....	68
Obrázek 37 - Komunikátor TimeCue [16].....	68
Obrázek 38 - Komunikátor StepPAD [16] .....	69
Obrázek 39 - Komunikátor iTalk2 [16] .....	69
Obrázek 40 - Braillovské řádky - Focus 40Blue a Alva BC640 [4].....	71
Obrázek 41 - Zápiskník PAC Mate s braillovskou klávesnicí [4] .....	71
Obrázek 42 - Dataprojektor Casio [27].....	72
Obrázek 43 - Interaktivní tabule [27] .....	73
Obrázek 44 - Robovčela BeeBot [21].....	74
Obrázek 45 – Snoezelen- MŠ a ZŠ Kroměříž.....	75
Obrázek 46 - Média - barvy a tvary - úvodní obrazovka .....	77
Obrázek 47 - Média barvy a tvary - barevné asociace .....	78
Obrázek 48 - Média barvy a tvary - Kohsovy kostky .....	78
Obrázek 49 - Média počítá - doplně rozklad.....	79
Obrázek 50 - Média počítá - bludiště .....	80
Obrázek 51 - Altíkové úkoly - Logická řada.....	80
Obrázek 52 - Altíkové úkoly - doplnění přísudku.....	81
Obrázek 53 - Brepta - úvodní obrazovka.....	81
Obrázek 54 - Pasivní sledování - hra Rybičky .....	82
Obrázek 55 - Pasivní sledování – Pohyby .....	83
Obrázek 56 - Mentio Nakupování - Hlavní menu .....	84
Obrázek 57 - Mentio - Vyberte jednu bankovku .....	85
Obrázek 58 - Mentio - Kolik to bude stát? .....	85
Obrázek 59 - Potraviny - Co zde patří (mléko) [18].....	86
Obrázek 60 - Čeština pro zrakově postižené - úvodní obrazovka .....	87
Obrázek 61 - Čeština pro zrakově postižené - doplnění i/y .....	87
Obrázek 62 - Čeština pro zrakově postižené - Slovesa.....	88
Obrázek 63 - Braille - znaky Braillova písma [2].....	88
Obrázek 64 - Braille – kvíz [2] .....	89

Obrázek 65 - Softwarová lupa - zvětšení webové stránky pomocí aplikace Lupa (Windows).....	91
Obrázek 66 - Mluvídek - Kde jsou obrázky?.....	93
Obrázek 67 - Mluvídek - Jak to jde dál?.....	93
Obrázek 68 - Abeceda pro děti - Párování obrázků a písmen .....	94
Obrázek 69 - Výukové kartičky – Poznej.....	95
Obrázek 70 - První pomoc - Kam mám zavolat o pomoc?.....	96
Obrázek 71 - První pomoc - Co mám říci záchranářům? .....	97
Obrázek 72 - První pomoc - Jak mohu pomoci? .....	97
Obrázek 73 - První pomoc - Co mohu udělat u dopravní nehody? .....	98
Obrázek 74 - Zábavná matematika pro děti – Odčítání .....	99
Obrázek 75 - Tap-n-See Now .....	99
Obrázek 76 – iKufř .....	104

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 - Přehled pořizovacích cen speciálních klávesnic a dalšího příslušenství	56
Tabulka 2 - Přehled pořizovacích cen alternativních myší	62
Tabulka 3 - Přehled pořizovacích cen spínačů	66
Tabulka 4 - Přehled pořizovacích cen komunikátorů	70
Tabulka 5 - Přehled jednotlivých výukových programů	89
Tabulka 6 - Přehled speciálních programů pro alternativní ovládání PC	92
Tabulka 7 - Přehled jednotlivých aplikací	100

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha I: VZOR INDIVIDUÁLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PLÁNU

Příloha II: SLOVNÍ MRAK



## PŘÍLOHA P I: VZOR INDIVIDUÁLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PLÁNU

### Individuální vzdělávací plán

<b>Jméno a příjmení žáka</b>	Jméno a příjmení - v předškolním vzdělávání se „žákem“ rozumí „dítě“.		
<b>Datum narození</b>	Datum narození		
<b>Bydliště</b>	Adresa bydliště		
<b>Škola</b>	Škola, město, ulice		
<b>Ročník</b>	Ročník	<b>Školní rok</b>	Školní rok
<b>ŠPZ, které vydalo doporučení pro IVP</b>	Zde doplňte <b>název zařízení (případně adresu)</b> , údaje jsou obsaženy v Doporučení (obdrží ho škola od školského poradenského zařízení (ŠPZ), tedy pedagogicko – psychologické poradny nebo speciálně pedagogického centra).		
<b>Kontaktní pracovník ŠPZ</b>	Zde doplňte jméno kontaktního pracovníka ŠPZ (je zaznamenáno v Doporučení jako osoba, která Doporučení zpracovala).		
<b>Školská poradenská, zdravotnická a jiná zařízení, která se podílejí na péči o žáka</b>	Zde doplňte školská poradenská zařízení, např. PPP, SPC, zdravotnická zařízení, např. logopedická ambulance, psychiatrická ambulance, rehabilitace.		
<b>Rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP ze dne:</b>	Datum rozhodnutí ředitele/ky školy.		
<b>Zdůvodnění:</b>			

Zde doplňte popis vzdělávacích potřeb dítěte, které vychází z Doporučení - z bodu I. *Závěry vyšetření dítěte*, které jsou podstatné pro rozvoj a vzdělávání a z bodu II. *Vyhodnocení Plánu pedagogické podpory (PLPP)*, např. individuální pracovní tempo, potíže s dodržováním pravidel.

<b>Priority vzdělávání a dalšího rozvoje žáka (cíle IVP):</b>	Zde doplňte priority vzdělávání a dalšího rozvoje dítěte, které najdete výše v kolonce zdůvodnění, např. rozvoj komunikačních dovedností, rozvoj grafomotorických dovedností.
---	---

<b>Předměty, jejichž výuka je realizována podle IVP:</b>	Zde uveďte název vzdělávacích oblastí, ve kterých bude upraven vzdělávací obsah.
--	--

<b>Podpůrná opatření (specifikace stupňů podpůrných opatření)</b>	
<b>Metody výuky (pedagogické postupy)</b>	Zde uveďte konkrétní pedagogické metody, které použijete pro naplnění cílů IVP, např. kooperativní učení hrou, prožitkové učení.

<b>Úpravy obsahu vzdělávání</b>	Zde uveďte, jak bude upravena vzdělávací nabídka v jednotlivých vzdělávacích oblastech v závislosti na bodu III. Doporučení.
<b>Úprava očekávaných výstupů vzdělávání</b>	Zde popište, jak budou upraveny očekávané výstupy v závislosti na bodu III. Doporučení.
<b>Organizace výuky</b>	Zde popište na základě bodu III. Doporučení <i>Organizace výuky</i> , úpravy v organizaci vzdělávání ve školní třídě případně i mimo ni, např. zařazení dítěte do jiné skupiny, zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, zařazení výuky českého jazyka jako jazyka cizího.
<b>Způsob zadávání a plnění úkolů</b>	Zde popište způsob zadávání úkolů tak, aby odpovídalo možnostem a schopnostem dítěte, např. srozumitelné, stručné a adekvátní jeho schopnostem, poskytnutí delšího časového úseku pro vypracování úkolu.
<b>Způsob ověřování vědomostí a dovedností</b>	Zde uveďte, způsoby ověřování vědomostí a dovedností, přizpůsobené konkrétním dovednostem a schopnostem dítěte.
<b>Hodnocení žáka</b>	Zde uveďte, v závislosti na bodu III. Doporučení <i>Hodnocení žáka</i> , způsob hodnocení dítěte, např. hodnocení za přítomnosti dítěte, používání terminologie hodnocení tak, aby mu dítě rozumělo.
<b>Pomůcky a učební materiály</b>	Zde uveďte přehled potřebných kompenzačních pomůcek, pomůcek, softwarového a IT vybavení, které je uvedeno v bodě III. Doporučení <i>Pomůcky</i> (zde je popsána i forma pořízení pomůcek). Seznam je vhodné doplnit o učební pomůcky a pomůcky, kterými škola disponuje, např. obrázkové encyklopedie, výukové programy, deskové hry.

<b>Podpůrná opatření jiného druhu</b>	Zde uveďte, v závislosti na bodu IV. Doporučení <i>Podpůrná opatření jiného druhu</i> , např. respektování zdravotního stavu, postavení ve třídě, zohlednění vztahových problémů.
<b>Personální zajištění úprav průběhu vzdělávání (asistent pedagoga, další pedagogický pracovník)</b>	Zde uveďte spolupráci, např. se školním psychologem, speciálním pedagogem, osobním asistentem, zdravotnickým pracovníkem, tlumočnickem českého znakového jazyka.
<b>Další subjekty, které se podílejí na vzdělávání žáka</b>	Zde uveďte seznam dalších subjektů, které se podílejí na vzdělávání dítěte a se kterými škola spolupracuje, např. středisko volného času, základní umělecká škola, sportovní kroužek.
<b>Spolupráce se zákonnými zástupci žáka</b>	Zde popište způsob spolupráce se zákonnými zástupci dítěte, především způsob komunikace, její četnost a požadavky na domácí přípravu.
<b>Dohoda mezi žákem a vyučujícím</b>	Dohodu uzavírá zákonný zástupce.

<b>Podrobný popis pro jednotlivé vyučovací předměty, ve kterých jsou uplatňována podpůrná opatření</b> (Je-li potřeba specifikovat)	
<b>Název předmětu</b>	
<b>Název předmětu</b>	
<b>Název předmětu</b>	
<b>Název předmětu</b>	

<b>Osoby zodpovědné za vzdělávání a odbornou péči o žáka</b>		<b>Jméno a příjmení</b>	<b>Podpis</b>
<b>Ředitelka školy</b>			
<b>Třídní učitel</b>		Jméno a příjmení učitele/učitelky (učitelů/učitelek)	
<b>Vyučující</b>	<b>Vyučovací předmět</b>		
<b>Školní poradenský pracovník</b>		Jméno a příjmení ŠPP	
<b>Zákonný zástupce žáka</b>		Jméno a příjmení zákonného zástupce dítěte	
<b>Žák</b>		Jméno a příjmení dítěte	
<b>Datum</b>			

## PŘÍLOHA P II: SLOVNÍ MRAK

