

# METODIKA K ŠPECIÁLNYM UČEBNÝM A KOMPENZAČNÝM POMÔCKAM A K ÚPRAVE ŠKOLSKÉHO PROSTREDIA



# **METODIKA K ŠPECIÁLNYM UČEBNÝM A KOMPENZAČNÝM POMÔCKAM A K ÚPRAVE ŠKOLSKÉHO PROSTREDIA**



**PLÁN [OBNOVY]**



**Vydané Národným inštitútom vzdelávania a mládeže v rámci realizácie Plánu obnovy  
a odolnosti, ktorý je financovaný Európskou úniou – NextGenerationEU.**

**2023**

## **METODIKA K ŠPECIÁLNYM UČEBNÝM A KOMPENZAČNÝM POMÔCKAM A K ÚPRAVE ŠKOLSKÉHO PROSTREDIA**

### **Kolektív autorov:**

---

Mgr. Katarína Reinoldová, Mgr. Iris Domancová, PhD., PhDr. Barbora Čaplová, Mgr. Andrej Drdúl, PaedDr. Martina Rzymanová, Mgr. Silvia Hovorková, PhD., PaedDr. Renáta Póczová, Mgr. Lenka Rendeš, doc. PaedDr. Erik Žovinec, PhD., Mgr. Štefan Dredan, Mgr. Michal Tkáčik, Mgr. Kristína Tkáčová, PhD., Mgr. Martina Mátychová, PhD., PhDr. Jana Jurášková, PhD., PhDr. Ivana Drangová, Mgr. Zuzana Mravcová, doc. PaedDr. Terézia Harčariková, PhD., Mgr. Zuzana Ivanová, Mgr. Lenka Nadányi, doc. PaedDr. Jana Lopúchová, PhD., doc. PhDr. Rastislav Rosinský, PhD., Mgr. Miroslava Višňovská, PhD.

### **Spolupracovali:**

---

PaedDr. Vladimíra Ďurčová, Mgr.art Viera Orogváni, Mgr. et Mgr. Mária Anyalaiová, PhD., PaedDr. Jana Partiková, PaedDr. Valéria Stašiaková, prof. PaedDr. Darina Tarcsiová, PhD., PaedDr. Šarlota Múdra, Mgr. Marek Hlina, Mgr. Martina Kukumbergová, doc. PhDr. Marian Groma, PhD., PaedDr. Dorota Smetanová, PhD. Mgr. Júlia Čurillová, PaedDr. Lucia Košťálová, Mgr. Mária Paľová, PhD., Mgr. Janka Kšiňanová, PhD., Mgr. Janka Pilková, PhD., doc. PaedDr. Milena Lipnická, PhD., PaedDr. Mária Králiková

### **Hlavná koordinačná skupina:**

---

prof. PhDr. Eva Gajdošová, PhD., Mgr. Eva Polgáryová, PhD., Mgr. Jana Kožárová, PhD., Mgr. Matúš Baňas, PhDr. Mgr. Ľubomír Tichý, Mgr. Hana Laciková, PhD., Michaela Stehlíková, DiS., JUDr. Zuzana Stavrovská, prof. PaedDr. Alica Vančová, CSc., PaedDr. Jana Kandříková, PhDr. Alena Kopányiová, PhD., Mgr. Mária Chorváthová, Mgr. Eva Horníková, Lucia Komorníková, Mgr. Júlia Choleva, PhD., PhDr. Oľga Okálová, PhD., PaedDr. Zuzana Staňová

**Jazyková úprava:** Ing. Monika Chovancová

**Vydanie:** prvé

**Rok vydania:** 2023

## OBSAH

---

ÚVOD.....	7
<b>1. VYSVETLENIE POJMOV .....</b>	<b>9</b>
<b>2. POŽIADAVKY NA USPORIADANIE ŠKOLSKÉHO PROSTREDIA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Prekonávanie architektonických bariér – prístupnosť školského prostredia .....</b>	<b>14</b>
a. Chodníky.....	14
b. Vstupy.....	15
c. Schody.....	17
d. Orientačné body.....	20
e. Akustika prostredia.....	22
f. Sociálne zariadenia a toalety.....	23
<b>2.2 Materiálne požiadavky na vybavenie interiéru a exteriéru.....</b>	<b>24</b>
a. Bezpečnosť prostredia.....	24
b. Svetelnosť a akustika.....	26
c. Hygiena.....	28
d. Sedenie, polohovanie.....	30
e. Školské lavice a stojany.....	34
<b>2.3 Základné materiálne zabezpečenie .....</b>	<b>35</b>
a. Hygiena .....	35
b. Stimulácia oromotorického svalstva.....	36
c. Výtvarná a pracovná výchova – tvorba aktivít so suchým zipsom a krabicových úloh .....	36
d. Čítanie a alternatívna komunikácia .....	37
e. Modelovanie, 3D.....	37
f. Organizovanie a usporiadanie študijných materiálov a prostredia .....	37
g. Spracovanie informácií.....	38
h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky.....	39
<b>3. UNIVERZÁLNE DIDAKTICKÉ POMÔCKY .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania .....</b>	<b>41</b>
a. Senzorická hypersenzitivita/hyposenzitivita.....	41
b. Rozvoj sluchu .....	44
c. Rozvoj hmatu .....	48
d. Rozvoj zraku.....	52

<b>3.2 Rozvoj pohybovej schopnosti .....</b>	<b>54</b>
a. Hrubá motorika.....	56
b. Jemná motorika.....	56
c. Vizuomotorická koordinácia .....	57
d. Sebaobsluha .....	57
<b>3.3 Rozvoj pohybovej schopnosti .....</b>	<b>58</b>
a. Stimulácia oromotorického svalstva .....	59
b. Dychové nástroje a iné.....	60
c. Rytmus .....	61
d. Farebné bzučiaky.....	61
e. Zrkadlový kútik a logopedické zrkadlo.....	62
f. Zvukové steny.....	62
g. Hračky ako intervenčný nástroj.....	63
h. Komunikačné karty a obrázky .....	63
i. Spoločenské hry.....	64
<b>3.4 Rozvoj kognitívnych funkcií.....</b>	<b>64</b>
a. Klasické pomôcky.....	66
b. Technické pomôcky .....	68
<b>3.5 Rozvoj sociálno-komunikačných zručností .....</b>	<b>71</b>
a. Vnímanie pocitov, ľudských potrieb a stratégií napĺňania potrieb.....	71
b. Návrik sociálnych situácií a komunikácie .....	72
<b>3.6 Rozvoj elementárnej gramotnosti .....</b>	<b>73</b>
a. Pomôcky na organizáciu času, priestoru a postupu práce.....	73
b. Klasické didaktické pomôcky .....	74
c. Školské tabule .....	75
a. Úpravy textov a uľahčovanie čítania .....	80
<b>3.7 Knihy a edukačné publikácie.....</b>	<b>98</b>
a. Prvé detské knihy .....	98
b. Interaktívne publikácie .....	99
c. Knihy a pomôcky s tematikou inkluzívneho prostredia.....	100
d. Edukačné publikácie.....	100
e. Odborná literatúra .....	101
f. Iné publikácie a podporné materiály .....	102

<b>3.8 Technicko-didaktické pomôcky .....</b>	<b>104</b>
<i>a. Interaktívne technické pomôcky.....</i>	104
<i>b. Elektronické a technické stavebnice.....</i>	105
<i>c. Didaktická audiotechnika.....</i>	106
<i>d. Didaktická audiovizuálna technika .....</i>	106
<i>e. Vysielače k majákovým zariadeniam.....</i>	107
<i>f. Digitálny personálny asistent DPA .....</i>	108
<i>g. Laminovačka.....</i>	108
<i>h. Počítačová zostava, notebook alebo tablet.....</i>	109
<i>i. Mobilné telefóny a tablety.....</i>	110
<b>4. ŠPECIFICKÉ ŠPECIÁLNO-EDUKAČNÉ A KOMPENZAČNÉ POMÔCKY .....</b>	<b>113</b>
<b>4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií .....</b>	<b>113</b>
<i>a. Mobilné informačno-komunikačné zariadenia.....</i>	115
<i>b. Počítačové zostavy.....</i>	118
<i>c. Zariadenia na tvorbu hmatových pomôcok.....</i>	127
<i>d. Optické pomôcky, lupy a čítacie zariadenia .....</i>	128
<i>e. Pomôcky na nácvik čítania a písania.....</i>	131
<i>f. Pomôcky na rozvoj čitateľskej gramotnosti.....</i>	135
<i>g. Názorné pomôcky na výučbu jednotlivých predmetov a sebaobsluhu .....</i>	138
<i>h. Pomôcky na priestorovú orientáciu .....</i>	140
<i>i. Pomôcky súvisiace s pohybom, športom, voľnočasovými aktivitami.....</i>	142
<b>4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií.....</b>	<b>143</b>
<i>a. Pomôcky na kompenzáciu sluchu – osobné.....</i>	147
<i>b. Bezdrôtové technológie (ďalej len „BT“).....</i>	153
<i>c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť a funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí... 156</i>	
<i>d. Signalizačné zariadenia .....</i>	161
<i>e. Informačné technológie.....</i>	162
<i>f. Špeciálne edukačné publikácie.....</i>	166
<b>4.3 Kompenzácia porúch telesných funkcií a pohybovej schopnosti, chorých a zdravotne oslabených .....</b>	<b>167</b>
<i>a. Pomôcky na oporu tela.....</i>	167
<i>b. Pomôcky zabezpečujúce premiestňovanie sa v priestore.....</i>	169
<i>c. Pomôcky na cvičenie/uvoľnenie svalstva .....</i>	171

<b>4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti.....</b>	<b>172</b>
a. Špeciálne logopedické počítačové programy .....	174
b. Edukačné hračky s pripojenými spínačmi .....	175
c. Komunikaátory .....	175
d. Komunikačné knihy a karty .....	176
<b>4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií .....</b>	<b>176</b>
a. Špeciálne učebné publikácie.....	177
b. Klasické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií .....	178
c. Technické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií.....	179
<b>4.6 Rozvoj všeobecného intelektového nadania a kompenzácia deficitov čiastkových funkcií .....</b>	<b>181</b>
a. Pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania – manipulačné .....	184
b. Printové pomôcky.....	187
c. Technické pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania.....	187
d. Spotrebný materiál súvisiaci so spracovávaním informácií.....	188
e. Pomôcky na kompenzáciu asynchronie vývinu a/alebo kompenzáciu deficitu čiastkových funkcií v spojení so všeobecným intelektovým nadaním.....	188
<b>POUŽITÁ LITERATÚRA.....</b>	<b>189</b>
<b>ZOZNAM POMÔCOK A MANUÁLOV DOSTUPNÝCH ONLINE.....</b>	<b>198</b>

## ÚVOD

---

V procese výchovy a vzdelávania sa využívajú pomôcky, ktoré uľahčujú deťom/žiakom so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“) prijímať nové vedomosti, rozvíjať zručnosti a spôsobilosti uplatniteľné v praktickom živote. Pomôcky môžu byť rôznorodé a reagujú na potrebu konkrétneho dieťaťa/žiaka, ktoré/-ý ich využíva.

Rozvoj technológií v súčasnosti výrazne rozšíril možnosti používania rôznych pomôcok, ktoré umožňujú napríklad žiakovi so sluchovým postihnutím sprostredkovať Mozartovu 25. symfóniu a nevidiacemu žiakovi veľkoleposť Panteónu na námestí Piazza della Rotonda v Ríme. Aj jednoduché pomôcky, ako napríklad prekladač v mobilných telefónoch, prispievali v počiatočnom období vojny na Ukrajine v roku 2022 k adaptácii detí/žiakov v našich školách. Tým chceme povedať, že život detí/žiakov so zdravotným alebo sociálnym znevýhodnením alebo nadaním pomáhajú uľahčovať v modernom svete špeciálne učebné a kompenzačné pomôcky. Niektorí žiaci sú alebo budú na tieto pomôcky naviazaní a do istej miery od nich závislí po celý svoj život.

Táto publikácia prináša rozsiahly a prehľadný zoznam špeciálnych učebných a kompenzačných pomôcok, ktoré je možné využívať v procese predprimárneho, základného a stredného vzdelávania detí/žiakov so ŠVVP. Cieľom publikácie nie je len poskytnúť ucelený prehľad funkcií a akademické rozdelenie pomôcok, ale poskytnúť aj návod pre učiteľov, ako možno adaptovať bežné materiálne didaktické pomôcky na potreby spoločného vzdelávania detí/žiakov s istou výnimočnosťou alebo bariérou v hybnosti, komunikácii, vnímaní, myslení a pod. Ďalším z cieľov je predstaviť oblasť špeciálnych učebných a kompenzačných pomôcok, ktoré boli známe najmä prostrediu špeciálnych škôl a rodín s dieťaťom so ŠVVP, avšak teraz zaujali v oblasti inkluzívneho školstva plnohodnotné miesto.

Publikácia je rozdelená na štyri hlavné kapitoly: Vysvetlenie pojmov, Požiadavky na usporiadanie školského prostredia, Univerzálne didaktické pomôcky a Špecifické špeciálne - edukačné a kompenzačné pomôcky.

Kapitola **Požiadavky na usporiadanie školského prostredia** zahŕňa podkapitoly: *Prekonávanie architektonických bariér – prístupnosť školského prostredia, Materiálne požiadavky na vybavenie interiéru a exteriéru, Základné materiálne zabezpečenie.*

**Univerzálne didaktické pomôcky** sú určené prioritne na rozvoj rôznych funkcií nielen pre deti/žiakov so zdravotným znevýhodnením a ŠVVP. Univerzálne pomôcky a úpravy nie sú viazané na konkrétnu diagnózu. Kapitola je tematicky členená na osem podkapitol: *Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania, Rozvoj pohybovej schopnosti, Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností, Rozvoj kognitívnych funkcií, Rozvoj sociálno-komunikačných zručností, Rozvoj elementárnej gramotnosti, Knihy a edukačné publikácie a Technicko-didaktické pomôcky.*

**Špecifické špeciálno-edukačné a kompenzačné pomôcky** sú členené podľa kompenzácie konkrétnej funkcie alebo všeobecného intelektového nadania a podľa toho sú určené pre konkrétnu špecifickú skupinu detí/žiakov so ŠVVP. Slúžia na kompenzáciu nevyvinutých a výrazne oslabených funkcií. Patria sem aj pomôcky podporujúce rozvoj všeobecného intelektového nadania. Názvy podkapitol vyplývajú z nového nazerania na problematiku



zdravotného znevýhodnenia, ktoré sa nezameriava na samotné zdravotné znevýhodnenie, ale na kompenzáciu konkrétnych funkcií/schopností. Táto kapitola je rozčlenená na šesť podkapitol: *Kompenzácia porúch zrakových funkcií, Kompenzácia porúch sluchových funkcií, Kompenzácia porúch telesných funkcií a pohybovej schopnosti, chorých a zdravotne oslabených, Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti, Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií, Rozvoj všeobecného intelektového nadania a kompenzácia deficitov čiastkových funkcií.*

Publikácia vznikla v rámci Plánu obnovy a odolnosti, ktorý vláda SR schválila 28. apríla 2021. Jej vznik je súčasťou realizácie komponentu 6: „Dostupnosť, rozvoj a kvalita inkluzívneho vzdelávania“ a reformy 2: „Definícia konceptu špeciálnych výchovno-vzdelávacích potrieb detí/žiacov a vypracovanie modelu nárokovateľných podporných opatrení vo výchove a vzdelávaní, vrátane systému ich financovania“.

Publikácia nadväzuje na sériu dokumentov, metodických materiálov na Slovensku, ako napríklad *Kompenzačné a špeciálne učebné pomôcky* (ŠŠI 2012), a je inšpirovaná aj vyhláškou Českej republiky: *Vyhláška č. 27/2016 Sb. o vzdelávaní žiakov se špeciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.*

Ďalšie zdroje k téme špeciálnych učebných a kompenzačných pomôcok sú uvedené v závere publikácie.

Publikácia prináša nové inšpirácie na využívanie špeciálnych učebných a kompenzačných pomôcok vo výchovno-vzdelávacom procese nielen v MŠ, ZŠ, ale aj SŠ. Je určená pre všetkých, ktorí pracujú s deťmi/žiakmi so ŠVVP najmä v školskom prostredí: školských špeciálnych pedagógov, pedagógov, ďalších pedagogických, odborných a nepedagogických zamestnancov škôl, odborných zamestnancov zariadení poradenstva a prevencie a iných školských zariadení. Publikácia môže byť užitočná aj pre rodičov či samotných žiakov, ktorí hľadajú pomoc a podporu v procese učenia sa. V neposlednom rade môže byť užitočným učebným zdrojom aj pre študentov vysokých škôl.

## 1. VYSVETLENIE POJMOV

---

Pojmy „špeciálne učebné pomôcky“ a „kompenzačné pomôcky“ sú v publikácii základnými pojmami a používajú sa v súlade s príslušnou legislatívou, najmä so zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „školský zákon“).

**Špeciálne učebné pomôcky** – pojem zahŕňa všetky špeciálne učebné pomôcky alebo špeciálne edukačné pomôcky pre deti/žiacov so ŠVVP, ktoré akýmkoľvek spôsobom prispievajú k ich samostatnosti, pochopeniu a zvládnutiu výchovno-vzdelávacích cieľov. Môžu byť vyrobené priamo na mieru pre dieťa alebo žiaka so ŠVVP alebo sú vyrobené sériovo, vychádzajúc z dlhoročnej pedagogickej praxe, so zámerom cielene a systematicky prispieť ku konkrétnemu výchovno-vzdelávaciemu cieľu. Mnohé špeciálne učebné pomôcky majú najmä kompenzačnú funkciu. Nahrádzajú napr. kanál vnímania iným kanálom alebo nahrádzajú modalitu vnímania.

**Kompenzačné pomôcky** – sú to pomôcky a zariadenia, ktoré nahrádzajú, dopĺňajú a odporujú nevyvinuté, poškodené alebo oslabené funkcie. Kompenzujú dôsledky poškodenia, oslabenia alebo straty. Zvyšujú samostatnosť a nezávislosť detí/žiacov so zdravotným znevýhodnením.

Zaraďujú sa sem aj rôzne počítačové programy či počítačové a mobilné aplikácie, ktoré sú veľmi obľúbené a využívané. Niektoré ešte nie sú dostupné na Slovensku, ale v zahraničí sa bežne využívajú.

Rôznorodosť špeciálnych učebných a kompenzačných pomôcok, ich neustále zdokonaľovanie a rozširovanie vedie k požiadavke ich klasifikácie, ktorou sa u nás prvýkrát zaoberala Habšudová (2001). Z pohľadu potrieb rôznych skupín detí/žiacov so ŠVVP sa špeciálne učebné a kompenzačné pomôcky členia na univerzálne pomôcky a úpravy a špecifické špeciálno-edukačné a kompenzačné pomôcky.

**Univerzálne pomôcky a úpravy** – sú nápomocné rôznym skupinám detí/žiacov so ŠVVP pri dosahovaní konkrétnych výchovno-vzdelávacích, zväčša krátkodobých, cieľov. Sú to aj bežné edukačné pomôcky, ktoré však deti/žiaci so ŠVVP používajú vo väčšom množstve alebo častejšie. Patria sem aj úpravy prostredia a prispôsobenie výchovno-vzdelávacieho procesu, ktoré zlepšia prístupnosť nielen z pohľadu mobility, ale aj prístupu k informáciám.

Univerzálne pomôcky a úpravy sa pre konkrétne dieťa alebo žiaka zvyčajne využívajú dočasne na preklopenie vývinového obdobia, v ktorom je potrebné oslabenú funkciu cielene rozvíjať. Výnimkou je využitie univerzálnej pomôcky/úpravy pre tie/tých deti/žiacov, ktoré/-í vzhľadom na svoje zdravotné znevýhodnenie potrebujú jej trvalé využívanie. Príkladom sú bezbariérové vstupy do budovy, ktoré budú deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu potrebovať počas celej školskej dochádzky, ale sú nápomocné aj pre deti/žiacov s ťažkosťami v oblasti vizuomotorickej koordinácie, ktoré sú bežné u žiakov s poruchou aktivity a pozornosti, poruchami učenia či zrakovým postihnutím. Pre týchto žiakov je bezbariérový vstup vhodný najmä na začiatku školskej dochádzky.

**Špecifické pomôcky** – sú určené pre špecifickú skupinu detí/žiacov so ŠVVP, sú používané dlhodobo, častoslúžia na plnenie dlhodobých výchovno-vzdelávacích cieľov. Spravidla sú to konkrétne kompenzačné pomôcky a pomôcky v rámci rozvoja všeobecného intelektového nadania.

V publikácii sa používajú aj pojmy podporné technológie alebo asistenčné technológie, prostriedok, pomôcka, didaktické pomôcky.

**Podporné technológie** (nazývané aj asistenčné technológie) – ide o také druhy alebo skupiny technických pomôcok, ktoré používajú ľudia so zdravotným znevýhodnením a pomáhajú im v ich každodennom živote.

**Prostriedok verzus pomôcka** – v pedagogickom slovníku sa rozumie pod týmto pojmom všetko, čo slúži na dosiahnutie výchovno-vzdelávacích cieľov. Vzhľadom na to, že samotná pedagogika a najmä didaktika nepoužíva pojmy prostriedky a pomôcky jednotne (Maňák 2009), na ľahšie pochopenie sa v publikácii používa pojem „pomôcka“. Je to aj z toho dôvodu, že špeciálna pedagogika používa osobitnú terminológiu, ktorá sa niekedy vzdaluje od všeobecného pedagogického vyjadrovania.

**Didaktické pomôcky** – pojem sa používa vo všeobecnej pedagogike a didaktike. Didaktické pomôcky zahŕňajú predmety, ale aj javy, ktoré zaistujú, podmieňujú a zvyšujú efektívnosť vyučovania a použitím zodpovedajúcich metód a foriem vyučovania napomáhajú dosahovať výchovno-vzdelávacie ciele. Keď sa hovorí o konkrétnych predmetoch, ide o materiálne pomôcky (Turek 2014).

O jednotlivých špeciálnych učebných a kompenzačných pomôckach sa uvádzajú nasledovné informácie:

**Názov pomôcky + medzinárodne zaužívaný názov** – najčastejšie je uvedený v anglickom jazyku na uľahčenie vyhľadávania ďalších informácií o pomôcke na internete. V súčasnosti existuje veľa možností kúpy pomôcok aj zo zahraničia a dostupné sú aj online návody ako text alebo ukážkové video.

**Opis a použitie** – predstavuje opis pomôcky, prípadne sa uvádzajú aj jednotlivé pomôcky v rámci danej kategórie aj s možnosťami využitia.

**Cielová skupina** – v tejto kategórii sa nachádzajú bližšie informácie, pre akú cieľovú skupinu detí/žiacov so ŠVVP sa pomôcka alebo úprava prostredia môže využiť.

**Údržba** – väčšina pomôcok má výrobcom daný manuál, dodržiavaním ktorého sa predlžuje ich životnosť. V publikácii sú uvedené informácie, ktoré sú hodné zreteľa z pohľadu školského prostredia, obzvlášť v prípade, ak si pomôcka vyžaduje pravidelné dokupovanie určitých komponentov, ako sú napríklad baterky, doplnky, pásky, špeciálny papier, licencie a iné. Táto informácia je užitočná aj pri plánovaní výdavkov.

Okrem uvedeného sa pri každej pomôcke nachádzajú tri symboly, z ktorých je možné vyčítať nasledovné údaje:

**Životnosť:**

Do 1

Do 5

Do 10

Nad 10

Ide o kategóriu, ktorá prináša informáciu o tom, ako dlho pomôcka zvyčajne vydrží, v akom časovom období je možné ju plnohodnotne využívať, na aké obdobie je možné naplánovať jej zakúpenie. Údaje v symbole sú uvádzané v rokoch.

**Cena:**

100

500

1 000

 nad  
1 000

Táto informácia je užitočná aj pri plánovaní zdrojov financovania. Cena pomôcok je uvedená v eurách a je rozdelená na štyri skupiny v cenovom rozpätí: a) do 100 eur; b) 100 až 500 eur; c) 500 až 1 000 eur; d) nad 1 000 eur.

**Dostupnosť:**

Š

Z

S

Ide o školstvo/zdravotníctvo/sociálny rezort.

V súčasnosti je možné jednotlivé pomôcky zakúpiť v kamenných predajniach, ale aj pohodlne prostredníctvom internetového predaja. Vďaka medzinárodne zaužívaným názvom je možné nájsť informácie o mieste zakúpenia v bežných alebo špecializovaných predajniach aj v zahraničí. Kategóriou „dostupnosť“ prináša publikácia informáciu o dostupnosti zdrojov financovania pomôcky na Slovensku:

- A.** *Rezort zdravotníctva* – mnohé kompenzačné pomôcky slúžia ako osobné pomôcky pre jednotlivca so zdravotným znevýhodnením a sú súčasťou zdravotnej starostlivosti. Sú úplne alebo čiastočne hrazené poisťovňou na základe lekárskeho poukazu, ktorý môže predpísať iba lekár s požadovanou špecializáciou. Úhradu pomôcok zo zdravotnej poisťovne upravuje zákon č. 363/2011 Z. z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ministerstvo zdravotníctva SR na svojej webovej stránke pravidelne zverejňuje zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok vrátane limitových tabuliek, ktoré obsahujú aj preskripčné a indikačné obmedzenia. Zoznam je dostupný na:

<https://www.health.gov.sk/?zoznam-kategorizovanych-zdravotnickych-pomocok>.

- B.** *Rezort sociálnych vecí* – niektoré pomôcky sa zaraďujú do osobného užívania dieťaťa/žiaka so zdravotným znevýhodnením a je možné získať peňažný príspevok na kompenzáciu zdravotného postihnutia od odboru sociálnych vecí a rodiny príslušného okresného úradu. Na webových stránkach Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR je možné nájsť aktuálne podmienky na získanie a využívanie kompenzačných pomôcok.
- C.** *Rezort školstva* – v rezorte školstva, na rozdiel od rezortu zdravotníctva a sociálnych vecí, nie je v súčasnosti stanovený zoznam nárokovateľných pomôcok. Školy však majú niekoľko možností na financovanie pomôcok. **Podľa § 4 zákona č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení** v znení neskorších predpisov školy, štátne materské školy a štátne školské zariadenia financujú pomôcky (vrátane modernizácie učebných pomôcok, špeciálnych učebných pomôcok a kompenzačných pomôcok) najmä z prevádzkového normatívneho príspevku pre školu na kalendárny rok. Nad rámec týchto zdrojov je možné pri zabezpečovaní pomôcok vychádzať z § 4d *Financovanie rozvojových projektov*, ktorý umožňuje, aby ministerstvo školstva prideliло z kapitoly ministerstva školstva účelovo viazané finančné prostriedky na realizáciu rozvojového projektu najviac do výšky 30 000 eur.

### Farba symbolov informuje o dôležitosti pomôcky:

**Dôležitosť** – uvedené sú tri stupne miery dôležitosti:

1.	vhodné
2.	užitočné
3.	nevyhnutné

V rámci textu sú vytvorené **elektronické prepojenia** na užitočné informácie, ktoré spolu súvisia. Napríklad pri pomôckach pre deti/žiacov so sluchovým postihnutím sú prepojené informácie z kapitol, ktoré môžu byť nápomocné deťom/žiakom s týmito ŠVVP.

Špecifickou kategóriou sú deti/žiaci s viacnásobným postihnutím, ktoré/-í tvoria veľmi rôznorodú skupinu. V procese výchovy a vzdelávania sa môžu pedagógovia stretnúť s ich rôznymi potrebami a deficitmi, pre ktoré môžu byť užitočné špeciálne učebné pomôcky z rôznych častí publikácie podľa ich aktuálneho vývinového stupňa. Týka sa to aj detí/žiacov s autizmom a ďalšími pervazívnymi poruchami. Pre túto skupinu detí/žiacov sa bude v metodike používať termín porucha autistického spektra (PAS) z dôvodov výstižnosti a aktuálnosti, ale aj nastávajúcej transformácie terminológie v 11. revízii MKCH, aj napriek tomu, že v školskom zákone sa používa pojem autizmus alebo ďalšie pervazívne vývinové poruchy.

## 2. POŽIADAVKY NA USPORIADANIE ŠKOLSKÉHO PROSTREDIA

---

Súčasná škola, ktorá rešpektuje princípy inkluzívneho vzdelávania, by sa mala orientovať v špeciálnych úpravách prostredia aj preto, že aj úprava prostredia školy a triedy môže byť výrazným podporným mechanizmom, ktorý priamo nielen prispeje k vytvoreniu inkluzívneho prostredia, ale stane sa aj prostriedkom na dosiahnutie výchovno-vzdelávacích cieľov.

Každé dieťa/žiak je v škole vítaný/-á, preto sa pred nástupom do školy alebo školského zariadenia odporúča informovať vedenie školy alebo školského zariadenia o individuálnych potrebách dieťaťa/žiaka, ideálne s už vykonaným odborným posúdením a návrhom na realizáciu podmienok na optimálny rozvoj jeho osobnosti.

Riešenie úpravy školského prostredia je uvedené v Manuáli debarierizácie škôl a školských zariadení<sup>1</sup> (ďalej aj „manuál debarierizácie“). Sú v ňom vymedzené štandardy debarierizácie fyzikálnych a architektonických podmienok tak, aby zodpovedali skutočným potrebám detí/žiacov so zdravotným znevýhodnením a rešpektovali princípy univerzálneho dizajnu. Je založený na holistickom prístupe, ktorý zabezpečí plnú participáciu na živote školy (t. j. definuje štandardy, ktoré vytvoria inkluzívny priestor v rámci celej školy a nezameriavajú sa len na odstraňovanie najväčších bariér napríklad v rámci vstupu do školy). Okrem priestorových štandardov (ako napr. technická špecifikácia pre stavebné úpravy) definuje manuál debarierizácie aj štandardy postupu pri debarierizácii budov škôl a školských zariadení.

Nie je vhodné, aby kvôli akýmkoľvek bariéram bolo/bol dieťa/žiak so ŠVVP vylúčený/-á z celkového výchovno-vzdelávacieho procesu. Úpravy prostredia by mali vychádzať v prvom rade z vyhodnotenia potrieb konkrétneho dieťaťa/žiaka. Debarierizácia a úprava prostredia by sa nemali začať posudzovať od technicky a finančne najnáročnejších riešení. Odporúčané je zoznámiť sa s alternatívami, ktoré sú aktuálne dostupné, a podľa finančných možností sa zodpovedne rozhodnúť pre najvhodnejšie riešenie v danej situácii. Viaceré technické riešenia prekonávania bariér budú vždy finančne náročné, závislé od architektonickej štruktúry budov, ale aj tieto majú takmer vždy riešenia s minimálnymi, nevyhnutnými vstupnými a prevádzkovými nákladmi.

Úprava a usporiadanie prostredia sú rozlíšené na vonkajšie a vnútorné prístupové riešenia. Podľa ich kvality spracovania môže dieťa/žiak optimálne fungovať v škole alebo školskom zariadení. Primárnym cieľom tejto metodiky je nielen predstaviť vytvorenie optimálnych podmienok na vzdelávanie dieťaťa/žiaka so ŠVVP, ale aj to, aby bolo pre dieťa/žiaka zabezpečené bezpečné, tvorivé a akceptujúce prostredie a zvládnutie debarierizácie by k tomu malo len pomôcť.

---

<sup>1</sup>Manuál debarierizácie škôl a školských zariadení, 2022. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/data/att/24313.pdf>

## 2.1 Prekonávanie architektonických bariér – prístupnosť školského prostredia

Vonkajšie úpravy prostredia definujú požiadavky na elimináciu prirodzených prekážok, ako sú schody, ktoré za normálnych okolností bezproblémovo slúžia bežnej detskej populácii, ale pre dieťa/žiaka napríklad s obmedzenou schopnosťou pohybu môžu byť neprekonateľnou prekážkou. Zahŕňajú však aj také prvky, ktoré umožňujú dieťaťu/žiakovi so zdravotným znevýhodnením ľahšiu orientáciu prostredníctvom reflexných, vizuálnych alebo zvukových signalizačných prvkov. Vnútorne úpravy prostredia rovnako definujú elimináciu prekážok, ale obsahujú aj prvky napríklad na lokalizáciu triedy a rozloženie lavíc.

V tejto podkapitole sú opísané aj úpravy, ktoré priamo súvisia s architektonickou úpravou budov, a nepotrebné uvedené požiadavky definované Manuálom debarierizácie škôl a školských zariadení pri prestavbe škôl a školských zariadení zohľadniť. Cieľom tohto manuálu nie je poskytnúť podrobný opis, ale skôr prehľad nevyhnutných úprav s užitočnými informáciami, ktoré priamo súvisia s prijatím a vzdelávaním dieťaťa/žiaka so ŠVVP.

### a. Chodníky

#### Pešie komunikácie (Sidewalks)



#### OPIS A POUŽITIE:

Podľa [Manuálu debarierizácie škôl a školských zariadení](#) súčasťou debarierizácie škôl a školských zariadení je aj debarierizácia peších komunikácií, ktoré sú súčasťou vstupu a samotného areálu školy a školského zariadenia. Pešie komunikácie majú spĺňať kritériá opísané v manuáli debarierizácie, prednostne zachovanie priechodnej šírky chodníka min. 1 500 mm, povrch by mal byť zabezpečený bez nerovností a škár a bez žiadnych ďalších obmedzení.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Všetky deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í využívajú pešie komunikácie na vstup a pohyb po areáli školy a školského zariadenia. Osobitnou formou sú určené deťom/žiakom s imobilitou dolných končatín, ktoré/-í používajú vozík alebo chodúľku a navštevujú školu alebo školské zariadenie. Ak sú pešie komunikácie dobre ošetrované a prístupné, dieťa/žiak s pohybovými ťažkosťami vie rovnocenne využívať tú istú trasu s ostatnými deťmi/žiakmi, vytvárajú sa podmienky na budovanie sociálnej interakcie s ostatnými deťmi/žiakmi a prirodzene sa stáva súčasťou kolektívu a výchovno-vzdelávacieho procesu.

## ÚDRŽBA:

Údržba a čistenie chodníkov sú bežné s ohľadom na požiadavky ročného obdobia a poveternostné vplyvy.

## b. Vstupy

---

### Bezbariérové vstupy do budovy a (vstavané) rampy (*Entrances and built-in ramps*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Ak je to technologicky aspoň trochu možné, vhodné je, aby sa vstupné prístupové opatrenie riešilo cez hlavný vchod budovy tak, aby aj dieťa/žiak s telesným postihnutím malo/mal možnosť vstupovať do priestorov rovnakým vchodom s ostatnými deťmi/žiakmi, a to aj napriek tomu, že čiastočná alebo aj úplná bezbariérovosť je riešená alebo ľahšie riešiteľná v zadnej časti budovy cez prevádzkové priestory, ako je napríklad kuchyňa. U dieťaťa/žiaka sa buduje pocit sebahodnoty a spolupatričnosti aj tým, že do školy alebo školského zariadenia vstupuje spoločne s inými deťmi/žiakmi.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Vstupné prístupové rampy sú určené pre všetky/-ých deti/žiacov s narušenou hybnosťou a nosnosťou dolných končatín. Môže ísť o dočasný alebo trvalý stav. Úprava vstupu do budovy pomáha deťom/žiakom so zdravotným znevýhodnením prechádzať spoločným vchodom so všetkými deťmi alebo žiakmi. Úpravou vstupného vchodu dáva škola signál, že dieťa/žiak je aj so svojimi špecifikami súčasťou komunity.

Ak je dieťa/žiak plne odkázaný/-á na vozík, je nevyhnutné hľadať technologické riešenie tak, aby sklon rampy nebol nižší ako 1 : 8 v prípade, ak je dĺžka rampy 3 m. V prípade, ak je dĺžka rampy viac ako 3 m, pomer strán je 1 : 12, čo znamená, že 1 m výšky potrebuje 12 m šikmej časti rampy. Z dôvodu posilňovania sebaobslužných kompetencií u detí/žiacov sa odporúčajú rampy s miernejším sklonom, keďže mnohé deti/žiaci s telesným postihnutím sú samostatné/-í a nepotrebujú, aby ich po rampe tlačila iná osoba. Ale aj v prípade, ak sú odkázané/-í na pomoc iných, je aj vzhľadom na tieto sprevádzajúce osoby šetrnejšie, ak je nájazdová rampa v miernejšom sklone. Rovnako je potrebné brať do úvahy veľkosť a váhu dieťaťa/žiaka, ktorá sa v priebehu relatívne krátkeho obdobia mení, ako aj fakt, že veľa detí/žiacov s pohybovými ťažkosťami má tendenciu k nadváhe.

Technicky je potrebné zohľadniť samotný priestor na vstup cez vchodové dvere, ktorých svetlosť strán by nemala byť užšia ako 90 cm, ako aj dostatočný priestor min. 1,8 m<sup>2</sup> na manipuláciu s vozíkom pri opustení rampy a vstupe cez vchodové dvere, ak sa otvárajú dovnútra. Nevhodným riešením je otváranie vstupných dverí smerom von, teda do priestoru



rampy. Súčasne je nevhodné, aby boli vchodové dvere vybavené automatickou zatváracou pákou (brano), pretože značne komplikujú dieťaťu/žiakovi so zníženou hybnosťou manipuláciu s dverami. Na manipuláciu s dverami značne vplýva aj váha dverí a umiestnenie kľučky, odporúča sa umiestniť ju nižšie. Ideálnym riešením je otváranie dverí na fotobunku.

### ÚDRŽBA:

Údržbu si rampa vyžaduje len so zohľadnením stavebných materiálov, ktoré sa v priebehu času opotrebovávajú. V prípade zriadenia rampy z kovovej mriežky nie sú úpravy nevyhnutné ani počas snežných alebo daždivých období. Je potrebné počítať s údržbou rampy vzhľadom na ročné obdobia, osobitne chrániť pred ľadovou námrazou.

### Šírka dverí (*Door width*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Šírka dverí je jednou z podmienok, aby sa dieťa/žiak s telesným postihnutím bezproblémovo na vozíku dostalo/dostal do priestoru. Kým dvere tried sú v školách a v školských zariadeniach zvyčajne dostatočne široké na bezpečný prechod a pohyb dieťaťa/žiaka, neplatí to tak o vybavenosti svetlosti vstupných otvorov do sociálnych zariadení a toaliet. Minimálna vnútorná svetelnosť (šírka) dverí musí byť 90 cm.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktoré/-í využívajú na svoj presun vozík.

### ÚDRŽBA:

Nevyžaduje sa žiadna mimoriadna údržba.

### Prahy dverí (*Thresholds*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Prahy dverí je možné nahradiť prahovou lištou. Cieľom je, aby dieťa/žiak na vozíku alebo so zrakovým znevýhodnením mohlo/mohol komfortne prejsť do triedy bez zbytočných prekážok a aby sa vyhlo/vyhol nebezpečenstvu prevrátenia sa.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo zraku.

### ÚDRŽBA:

Lišty dverí nevyžadujú žiadnu mimoriadnu údržbu.

## c. Schody (prekonávanie výškových rozdielov)

### Zábradlie (Handrail)



### OPIS A POUŽITIE:

Pre samostatne chodiace/-ho dieťa/žiaka s telesným postihnutím je vhodné, aby na každom schodisku bolo namontované zábradlie, ktoré mu pomôže udržiavať rovnováhu a istejšie po ňom prechádzať.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s telesným postihnutím, ale aj s inými ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Je potrebná pravidelná technická kontrola, aby sa jednotlivé časti neuvolnili. Treba ho pravidelne čistiť a dezinfikovať.

### Zvislá zdvíhacia plošina a výtah (Vertical lifting platform and elevator)



### OPIS A POUŽITIE:

Riešenia zvislých zdvíhacích plošín a výtahu sú opísané v jednej skupine vzhľadom na to, že ich aplikácia je veľmi dobre technicky opísaná v manuáli debarierizácie. Ich použitie determinuje štruktúra stavby a realizujú sa v prípade, ak stavba rampy je pre charakter budovy nerealizovateľná. Následne sa hľadajú alternatívne formy. Zvislá zdvíhacia plošina sa zvyčajne aplikuje vedľa schodiska a spolu s výtahom je možné ju pokladať za štandardné riešenie. Napriek tomu výtahové riešenia v školách a školských zariadeniach nie sú dosiaľ bežným nástrojom na prekonanie medzipodlažných rozdielov. Dôvodom sú relatívne vysoké vstupné a následne prevádzkové náklady. Ide však o najlepšie riešenie, ktoré dokáže vyriešiť väčšinu bariérových rozdielov v škole/školskom zariadení. Následne zvislá zdvíhacia plošina len dopĺňa výškové rozdiely. Obe riešenia napriek svojej technickej dostupnosti a realizovateľnosti sú paradoxom dnešnej doby, keďže väčšina škôl/školských zariadení si takéto riešenia

nemôže dovoliť. Náročnosť realizácie by nemala byť dôvodom na odmietnutie prijatia imobilného dieťaťa/žiaka do školy, školského zariadenia. Preto sú v metodike opísané aj riešenia, ktoré sa síce nepokladajú za štandardné, ale sú funkčné a finančne dostupné. Ak nie je možné v danej situácii postaviť výťah, zdvíhaciu plošinu alebo nájzdovú rampu, alternatívne sa dajú použiť zvislé schodiskové plošiny alebo schodolez. Sú to však náhradné riešenia a optimálne je, ak škola/školské zariadenie dokáže nájsť zdroje na realizáciu výťahu a/alebo zvislej zdvíhacej plošiny a/alebo nájzdovej rampy.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í potrebujú pri prekonávaní medzipodlažných priestorov iné riešenia, ako sú schody. Vo väčšine prípadov ide o deti/žiacov s ťažkosťami pri pohybe, môžu to však byť aj deti/žiaci s iným zdravotným znevýhodnením podľa ich individuálnych osobitostí.

#### **ÚDRŽBA:**

Údržba sa zabezpečuje zmluvne prostredníctvom dodávateľskej spoločnosti.

### **Nájzdové prenosné rampy s protišmykovou povrchovou úpravou** (*Portable ramps with anti skid surfacing*)



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Na prekonanie menších schodiskových bariér výškového rozdielu do 15 cm je vhodné použiť nájzdové prenosné rampy s protišmykovou úpravou. Rampy môžu v niektorých prípadoch zostať aj ako trvalé riešenie. Sú však relatívne ľahko demontovateľné a premiestniteľné.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s pohybovými ťažkosťami.

#### **ÚDRŽBA:**

Materiály prenosných rámp s protišmykovou úpravou sú vyhotovené z ľahkých oceľových materiálov so zárukou ich dlhodobej trvácnosti. Údržba rámp s protišmykovou úpravou je ľahká.

### Šikmá schodisková plošina (Staircase ramp)



#### OPIS A POUŽITIE:

Schodiskové plošiny sa oproti výťahom nedajú pokladať za úplne plnohodnotné riešenie debarierizácie budov, ale ich výhodou je relatívne jednoduchá montáž, ktorá si vyžaduje dodatočné stavebné zásahy do časti budov, v ktorých bude schodisková plošina inštalovaná. Ďalšou výhodou je montáž na mieru, nosnosť plošiny do 300 kg, to znamená, že je vhodná aj pre elektrické vozíky, ľahká inštrukcia a obsluha zariadenia, navyše plošina môže byť privolaná a odoslaná do a zo stanice.

Za ďalšie výhody riešenia je možné považovať relatívne nízke obstarávacie a montážne náklady v porovnaní s realizáciou výstavby výťahu. Nevýhodou riešenia je veľmi nízka bezpečnostná rýchlosť pohybu schodiskovej plošiny. Tiež je nevýhodou, že ak technické možnosti nedovoľujú, aby zariadenie bolo permanentne rozložené na schodiskovej rampe a tak pripravené na presun osoby, je vždy nevyhnutná obsluha dospelej osoby, ktorá plošinu po každom presune musí sklopiť, aby bol umožnený bezpečný prechod iným osobám.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu.

#### ÚDRŽBA:

Montáž a technická údržba zariadenia sú zabezpečované prostredníctvom dodávateľskej spoločnosti. **Je však potrebné dbať na pravidelné čistenie a udržiavanie, aby sa plošina nešmýkala.**

### Schodolez (Stairs climber)



#### OPIS A POUŽITIE:

Schodolez nepatrí medzi štandardné ani ideálne riešenia na zabezpečenie debarierizácie škôl/školských zariadení. Ak nie je priestor na montáž alebo stavebné debarierizačné úpravy niektorých z uvedených alternatív, schodolez môže byť dobrou voľbou. Umožňuje škole/školskému zariadeniu vyrovnáť sa s bariérovým terénom. Obstaranie zariadenia je jednoduché, cenová dostupnosť je prijateľná, nevytvára žiadne požiadavky na prestavbu budovy, inštrukcia na obsluhu zariadenia je jednoduchá. Zariadenie možno pokladať za dočasné riešenie, nie trvalé. Medzi hlavné nevýhody patria bezpečnostné požiadavky na rýchlosť presunu dieťaťa/žiaka po schodoch, ktorá je veľmi nízka, s čím je spojená aj vyššia

fyzická záťaž pre obsluhujúcu osobu. Ďalšou nevýhodou je to, že na obsluhu zariadenia je oprávnená len dospelá osoba.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu, ale len v sprievode dospelaj osoby.

**ÚDRŽBA:**

Okrem pravidelnej technickej kontroly nie sú na údržbu kladené žiadne osobitné požiadavky.

**Teleskopické nájazdové lišty** (*Expandable wheelchair ramp*)**OPIS A POUŽITIE:**

Nájazdové lišty nie sú trvalým riešením na zabezpečenie debarierizácie školy/školského zariadenia. Môžu však slúžiť na krátkodobé prekonanie prekážky v prípade prestavby alebo v prípade naloženia dieťaťa/žiaka do dopravného prostriedku. Ich výhodou je ľahká manipulácia a bezproblémové uskladnenie počas obdobia nepoužívania. Pozostávajú z dvojdielnej duralovej konštrukcie, pričom lišty sú teleskopicky rozložiteľné, sú vybavené protišmykovým povrchom a pre lepší nájazd majú skosené konce. Pre ľahšiu manipuláciu sú vybavené rúčkou na prenášanie a aretačnou poistkou proti zloženiu. Nájazdové lišty sa dajú skladovať v puzdre. Používajú sa len v prípade potreby.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu. Pomôcka vyžaduje asistenciu dospelaj osoby.

**ÚDRŽBA:**

Nájazdové lišty vyžadujú bežnú údržbu. Pred uskladnením je potrebné ich očistiť a vysušiť. Žiadne osobitné požiadavky z pohľadu údržby nie sú evidované.

**d. Orientačné body****Orientačný zvukový maják** (*Acoustic signals*)

### OPIS A POUŽITIE:

Ide o zvukový orientačný maják, ktorý pomáha navádzať nevidiaceho k danému orientačnému bodu a akusticky ho informuje o význame tohto bodu. Rádiový orientačný maják sa umiestňuje na budovy a iné orientačné body. S akustickým signalizačným majákom komunikujú vysielateľ, ku ktorým je podrobnejší opis v podkapitole 3.8.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktoré/-í majú problém s orientáciou v priestore a napomáha im zvukové označenie priestoru, zvlášť pre deti/žiacov s poruchou zraku.

### ÚDRŽBA:

Pravidelný servis najmä pri inštalácii v exteriéri.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.8 e. Vysielače k majákovým zariadeniam a 4.1 g. Názorné pomôcky na výučbu jednotlivých predmetov a sebaobsluhu.

### Svetelné signalizačné zariadenia (*Light signalization*)



### OPIS A POUŽITIE:

Deti/žiaci s poruchou sluchu, najmä s ťažkými poruchami sluchu, potrebujú svetelné zvýraznenie možného nebezpečenstva (ako napr. požiar, poplach) alebo signálov, ktoré sa používajú v školskom prostredí (ako napr. zvonenie na začiatku a konci hodiny). Medzi najdôležitejšie svetelné signalizačné zariadenia, ktoré je možné používať v školskom prostredí, patria:

- Signalizátor dymu (vysielač) – požiarový senzor citlivý na tvoriaci sa dym vyšle signál o nebezpečenstve do prenosného alebo vreckového prijímača.
- Snímač zvončeka (vysielač) – umiestňuje sa v blízkosti zvončeka. Keď vysielač zachytí zvonenie, vyšle signál do prijímača (napr. pagera, vibračného náramku alebo zábleskovej lampy).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchou sluchu.

### ÚDRŽBA:

Podľa návodu na obsluhu konkrétneho výrobku.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií.

## e. Akustika prostredia

### Zvukovo izolačné panely a dosky, stropy (*Soundproof panels, ceilings*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Špeciálne steny a panely, stropy, ktoré znižujú hlučnosť v rámci tried, jedální, miestností.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktorých preťažujú nadbytočné zvuky alebo im bránia v počúvaní a porozumení = deti/žiaci so sluchovým postihnutím, deti/žiaci, ktoré/-í potrebujú v rámci tried zníženie hlučnosti, žiaci so senzorickými problémami, s PAS.

#### ÚDRŽBA:

Utieranie prachu, výmena poškodených dielcov.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií, 4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií, 4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií, 3.1 b. Rozvoj sluchu a 3.1 c. Rozvoj hmatu.

### Bezpodnetová miestnosť (*Low-stimulus room*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Bezpodnetová miestnosť slúži na vytvorenie priestoru na oddych, relax, upokojenie. Mala by byť v jednotnom nevýraznom ladení stien, podlahy, nábytku a doplnkov, ktoré majú byť jednoduché a minimalistické. Osvetlenie zabezpečujú svetlá s možnosťou regulácie intenzity a tienidlá na okná. Bezpodnetovosť zabezpečujú aj odhlučnené steny a utesnené okná, dvere. Po zabudovaní akustickej techniky s reproduktormi môže byť miestnosť využitá aj na nácvik echolokácie pre nevidiace/-ich deti/žiacov alebo na nácvik komunikácie pre deti/žiacov s poruchou sluchu.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktoré/-í počas výchovno-vzdelávacieho procesu zažívajú presýtenie podnetmi rôzneho druhu (ako napr. zmyslové, sociálne, emočné a i.). Je vhodným miestom aj na špeciálno-pedagogické intervencie pre deti/žiacov so zrakovým a sluchovým postihnutím.

## ÚDRŽBA:

Pravidelnou údržbou a čistením sa predlžuje životnosť.

## f. Sociálne zariadenia a toalety

### Sociálne zariadenia a toalety (*Rest rooms*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Pohodlný prechod cez dvere toaliet je len prvou podmienkou. Rovnako je nevyhnutné preveriť ďalší pohyb dieťaťa/žiaka na vozíku v sociálnom zariadení, to znamená, kam sa od vstupných dverí vie dostať. Zvyčajne sú sociálne zariadenia rozdelené u dievčat na dve a u chlapcov na tri časti. V prvej časti majú spoločnú hygienickú časť a v druhej časti chlapčenskej toalety sú osadené pisoáre. Uvedené riešenie však znamená, že je k dispozícii menej kabínok. Dieťa/žiak s poruchou hybnosti sa len veľmi ťažko dokáže pohybovať v týchto priestoroch, nehovoriac, že vozíkom sa do kabínky zvyčajne nedostane. V prípade, že sa dokáže na nohách presunúť k toalete, necháva pred kabínkou vozík, ktorý v priestore prekáža iným deťom/žiakom. Je potrebné upozorniť, že toaleta sa vykonáva zväčša po sedačky pri pootvorených dverách. Navyše, pridružené urologické problémy môžu ovplyvniť dĺžku pobytu na toalete. Na zabezpečenie dôstojnosti dieťaťa/žiaka sa na tento účel odporúča vyčleniť samostatnú miestnosť. Aj v manuáli debarierizácie sa uvádza potreba vybudovania samostatnej toalety, ktorá musí spĺňať definované kritériá. Je potrebné, aby sa pre deti/žakov s telesným postihnutím vybuďovalo samostatné zariadenie v zmysle štandardov uvedených v manuáli s cieľom chrániť u detí/žakov ich intimitu, dôstojnosť a tým aj pocit bezpečia. Ak to nie je možné v danom momente zabezpečiť, odporúča sa zriadenie alternatívnej samostatnej miestnosti vybavenej umývadlom s dostatočným priestorom na vstup a bezpečný pohyb. Takýmto samostatným riešením sa predíde nedôstojnému zaobchádzaniu, znižovaniu dôstojnosti detí/žakov s telesným postihnutím.

Samostatne vybudovaná toaleta pre deti/žakov s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo na tento účel samostatne vytvorená hygienická miestnosť by mala byť zriadená na rovnakom poschodí ako trieda, v ktorej dieťa/žiak trávi podstatnú časť dňa. Je potrebné brať do úvahy, že deťom/žiakom s telesným postihnutím sebaobslužné činnosti na toalete – prípadne aj s asistenciou inej osoby – trvajú podstatne dlhšie ako bežným žiakom, a preto im nemusí stačiť časový rozsah prestávky. Zo strany pedagógov je potrebné akceptovať neskorší príchod dieťaťa/žiaka na vyučovacie hodiny. Súčasne nie je vhodné, aby sa na hygienu takéhoto dieťaťa/žiaka využívala najdlhšia prestávka, počas ktorej majú deti/žiaci jedinečnú možnosť vytvárať medzi sebou sociálne vzťahy.



### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s obmedzenou schopnosťou pohybu. Vhodné je aj vyčlenenie samostatnej miestnosti na tento účel. Okrem toho miestnosť môžu využívať aj deti/žiaci s inými zdravotnými znevýhodneniami, ako sú napríklad deti/žiaci s cukrovkou.

### **ÚDRŽBA:**

Toalety pre deti/žiacov s obmedzenou schopnosťou pohybu, ako aj zriadenú samostatnú miestnosť na tento účel je potrebné pravidelne čistiť, dezinfikovať a vynášať odpadkový kôš.

## **2.2 Materiálne požiadavky na vybavenie interiéru a exteriéru**

Cieľom výchovy a vzdelávania je aj posilňovanie kompetencií na zvládanie bežných životných situácií detí/žiacov. Aj u detí/žiacov s telesným alebo iným zdravotným znevýhodnením je potrebné podporiť samostatnosť pri zvládnutí presunu po škole, do triedy, medzi inými časťami budovy, ako sú jedáleň, telocvičňa, prípadne iné učebne v rámci budovy. Vzhľadom na architektonickú rozmanitosť jednotlivých škôl a školských zariadení je potrebné zvážiť, do ktorej triedy v rámci budovy bude dieťa/žiak so ŠVVP umiestnené/-ý. Odporúča sa, aby sa trieda nachádzala na prízemí, resp. v tej časti budovy, odkiaľ je najvhodnejší prístup k hlavnému vchodu, k jedálni a k iným dôležitým častiam budovy. Ak to nie je možné zabezpečiť, je nevyhnutné pripraviť podmienky na bezpečný presun dieťaťa/žiaka medzi jednotlivými poschodiami prostredníctvom niektorých pomôcok uvedených v predchádzajúcej kapitole. Zásadou je, aby sa pri realizácii debarierizácie uprednostňovali trvalé riešenia pred dočasnými a bezpečné pred neštandardnými.

### **a. Bezpečnosť prostredia**

#### **Pomôcky na úpravu bezpečnosti prostredia: držadlá, rukoväte, kryty na radiátory (Grips, Handels, Covers for the Heating Devices)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Držadlá a rukoväte sa umiestňujú tam, kde majú pre dieťa/žiaka význam. To znamená, že ak sa dieťa/žiak s telesným postihnutím pohybuje samostatne, bude vhodné namontovať držadlo/rukoväť k umývadlu, alebo na toaletu, alebo tam, kde má prekonať prekážku. Neodporúča sa montovať rukoväte pred každou prekážkou, ale skôr na tento účel využiť kľúčové miesta. Rovnako je potrebné pri výbere rozlišovať požadovanú veľkosť

držadla/rukoväte (niekedy stačí len malý záchytný bod), ako aj potrebu sklápania rukoväte, ktorá sa spravidla využíva pri vstavanej toalete. Držadlá a rukoväte nie sú technicky náročné na montáž a je možné ich kombinovať vo farbe a dizajne interiéru, v ktorom sa inštalujú. Cena zariadení je primeraná. Jedinou požiadavkou je ich racionálne rozmiestenie a kvalitná montáž. Z dlhodobého hľadiska je potrebné zohľadniť skutočnosť, že žiak v priebehu krátkeho obdobia značne mení svoju rastovú výšku. Dá sa predpokladať, že ak žiak využíva súbor upevnených rukovätí a držiadiel na prvom stupni, na druhom stupni už viaceré z nich nebudú mať svoje opodstatnenie.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s obmedzenou mobilitou dolných končatín, prednostne pre deti/žiacov, ktoré/-í sa vedia presúvať na vlastných nohách aj v kombinácii s vozíkom. Pre deti/žiacov, ktoré/-í pri presune využívajú výlučne vozík, držadlá a rukoväte nemajú veľké opodstatnenie. Výnimkou sú skladacie rukoväte pri toalete.

### **ÚDRŽBA:**

Pomôcky vyžadujú pravidelnú technickú kontrolu – používaním sa často uvoľňujú, je potrebné kontrolovať ich upevnenie. Je vhodné ich pravidelne čistiť.

### **Bezpečnostné kontrastné farby a fólie (*Safety contrast foils*)**



### **OPIS A POUŽITIE:**

Bezpečnostné kontrastné fólie na označenie sklenených výplní dverí, okien, začiatkov schodov, ale aj na označenie dverí, nábytku. Označením rizikových zón sa predchádza vzniku možných úrazov pri kolízii s vybavením interiéru a zároveň sa vytvára prostredie s lepšou orientáciou pre deti/žiacov so slabozrakosťou a so zvyškami zraku.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou zraku, ale aj deti/žiaci s problémami s orientáciou v priestore.

### **ÚDRŽBA:**

Sporadická kontrola prichytenia na označenom mieste.

### **Reliéfne hmatové prvky pre nevidiacich (*Tactile surface indicators*)**



### OPIS A POUŽITIE:

Hmatové reliéfne prvky pre nevidiacich slúžiacie na orientáciu nášľapom za pomoci dlhejšieho palice. Sú to rôzne línie s odlišnou štruktúrou povrchu, napríklad pologulový výstupok s výškou 3 – 5 mm s priemerom 20 – 25 mm (spravidla v nerezovom alebo mosadznom vyhotovení) v šírke aspoň 800 mm, resp. krátke lišty slúžiacie na označenie nasmerovania. Alternatívou je aj stierkovanie studeným plastom na rôzne povrchy bez nutnosti zásahu do pôvodných konštrukcií. Druhy hmatových línií podľa funkcie:

- **varovný pás** – má za úlohu varovať ZP pred vstupom do nebezpečného priestoru, v škole napr. pred prvým schodom nahor a najmä nadol,
- **signálny pás** – informuje o tom, že sa v blízkosti nachádza dôležité miesto a privádza ZP k tomuto miestu, napr. navádzanie k vstupným dverám,
- **vodiaca línia** – určuje a udržuje žiadaný smer pohybu. V priestore existujú prirodzené vodiace línie, a ak tieto absentujú, je nevyhnutný návrh a realizácia umelých vodiacich línií,
- **vodiace pásy** – pre exteriér a pod.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchou zraku, ale aj deti/žiaci s problémami s orientáciou v priestore.

### ÚDRŽBA:

Kovové prevedenie prakticky bez údržby (technický popis u dodávateľa).

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií.

## *b. Svetelnosť a akustika*

### Osvetlenie s možnosťou regulácie intenzity (stmievač) (*Lamps with light intensity regulation*)



### OPIS A POUŽITIE:

Stropné osvetlenie alebo stolné lampy s nastaviteľnou intenzitou svetla (pre deti/žiacov so slabozrakosťou, so zvyškami zraku) na osvetlenie pracovného priestoru pre zrkovú prácu, prípadne doplnkové osvetlenie na individuálne použitie žiakom.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktorým úprava svetla zefektívni výchovno-vzdelávací proces.

### ÚDRŽBA:

Pravidelná kontrola funkčnosti a bezpečnosti elektrického zariadenia.

## Interiérové a exteriérové doplnky (*The Interior and Exterior Accessories*)



### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne doplnky, ako napr. závesy, zásteny, prikrývky, vankúše, úprava podlahy, dverí, nábytku rôznymi doplnkami, zmenou farby atď. Môžu byť vhodným, organizačne a finančne nenáročným spôsobom úpravy prostredia.

Príkladom sú deti/žiaci s poruchou zraku, ktorým vhodne zvolené farby pomáhajú k vizuálnemu poriadku vhodným farebným kontrastom v priestore. Medzi takéto doplnky patria napr. jednofarebné závesy, ktorých úlohou je obmedzenie podobných zrkavých podnetov tak, aby sa dieťa/žiak vedelo/vedel ľahšie sústrediť na vyučovací proces.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Doplnky uľahčujúce prístupnosť prostredia individuálnym potrebám pomáhajú rôznym skupinám detí/žiacov so ŠVVP. Pri rôznych znevýhodneniach je vhodné odkonzultovať riešenia so špeciálnym pedagógom a psychológom.

### ÚDRŽBA:

Doplnky bývajú často z materiálov vyžadujúcich pravidelnú starostlivosť (pranie, čistenie, obnovenie farby premaľovaním atď.).

## Eliminácia zvukov v triede (odhlučnenie miestnosti) (*Noise reducing in the classroom*)



### OPIS A POUŽITIE:

Deti/žiaci so sluchovým postihnutím, ale aj deti/žiaci, ktoré/-í sú citlivé/-í na množstvo a kvalitu zvukových signálov, ktoré musia spracovať, napríklad deti/žiaci so senzorickými problémami, s PAS potrebujú z dôvodu možného senzorického prestimulovania rôzne úpravy v rámci triedy aj budovy školy, vedúce k zníženiu hlučnosti prostredia, v ktorom sa vzdelávajú.

Aby sa zlepšila akustika miestnosti a zvuk sa prestal tak intenzívne od stien a zeme odrážať, odporúča sa:

- zavesiť do triedy záclony,
- umiestniť do triedy koberec,
- rozvešať po stene korkové nástenky,
- umiestniť tzv. akustické kocky – slúžia na pohlcovanie hluku a zároveň slúžia aj ako doplnok,

- umiestniť protihlukové prvky,
- na spodné časti nôh lavíc a stoličiek umiestniť protihlukové nálepky (alebo navliecť tenisovéoptičky alebo plstené nálepky),
- ak sa hluk z výzgonia ozýva aj z triedy nad triedou, v ktorej sa vzdeláva žiak so ŠVVP, je vhodné umiestniť protihlukové podložky na stoličky a stoly aj tam,
- umiestniť na steny protihlukové zásteny a dosky,
- ak majú triedy tenké alebo presklené steny, odstrániť ich a nahradiť murovanými stenami.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktorých vyrušujú, prestimulujú nadbytočné zvuky alebo im bránia v počúvaní a porozumení, napr. deti/žiaci so sluchovým postihnutím; deti/žiaci, ktoré/-í potrebujú v rámci tried zníženie hlučnosti, napr. deti/žiaci so senzorickými problémami ako PAS, ADHD a iné.

### ÚDRŽBA:

Bežná starostlivosť – pravidelné pranie závesov, vysávanie kobercov, výmena protihlukových podložiek po opotrebovaní.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií.

## c. Hygiena

### Pomôcky na zabezpečenie hygieny (*Items for personal hygiene*)



### OPIS A POUŽITIE:

Predchádzajúca časť sa týkala hygienických požiadaviek skôr z pohľadu priestorových požiadaviek a ochrany intímnej zóny dieťaťa/žiaka. Táto časť sa venuje praktickým pomôckam na zabezpečenie hygieny dieťaťa/žiaka.

Ide prednostne o:

- **Prebaľovacie pulty (The Diaper Changer):** V školách sa bežne nevyskytujú. Potrebu ich inštalácie prináša fakt, že deti/žiaci s poruchou hybnosti dolných končatín zvyčajne majú aj pridružené urologické problémy. Deti/žiaci, ktoré/-í sa musia pravidelne cievkovať, potrebujú asistenciu inej osoby, pretože proces samocievkovania nastupuje u každého dieťaťa v inom veku, zväčša okolo 9. roku života, u niektorých detí/žiacov aj skôr alebo neskôr. Z uvedeného vyplýva aj požiadavka na prebaľovací pult v škole a školskom zariadení. Problémom je, že klasický prebaľovací pult je zvyčajne stavaný na telesnú váhu päťročného dieťaťa. Klásť na prebaľovací pult starších žiakov už nie je bezpečné a ani dôstojné, preto

sa alternatívne odporúča zabezpečiť posteľ alebo ležadlo, ktoré bude plniť funkciu prebaľovacieho pultu pre žiakov. Aj z tohto dôvodu v prípade, že nastupuje do školy alebo školského zariadenia žiak s ochrnutím dolných končatín, nemá význam určiť prestavbu toaletného zariadenia pre imobilných žiakov ako podmienku nástupu žiaka. Proces sa dá naplánovať minimálne v rozsahu päť rokov, keď bude žiak schopný samostatne sa cievkovať. U dievčat je to dokonca vyšší vek, samostatnosť nastupuje približne až v 9. ročníku základnej školy. Umiestnenie ležadla, resp. postele na toaletu pre imobilných žiakov nie je vhodné a zrejme, vzhľadom na rozmery a vybavenie miestnosti, ani reálne. Vytvorenie samostatnej miestnosti s hygienickým zariadením (umývadlo) je preto omnoho praktickejším riešením na zabezpečenie hygieny žiakov s imobilnými problémami dolných končatín.

- **Nadstavce na WC (Toilet Extensions):** Majú význam pre deti v predškolskom veku a žiakov s poruchou rastu alebo iným špecifickým telesným postihnutím.
- **Priestor na vlhčené obrúsky, hygienické podložky na prebaľovanie (Wet Wipes):** Dopĺňajú hygienické potreby dieťaťa/žiaka s osobitnými potrebami. Hygienické podložky na prebaľovanie je vhodné vkladať pod dieťa/žiaka v prípade, ak sa intermitentná kateterizácia zabezpečuje poležiačky. Predchádza sa tým prípadnému znečisteniu ležadla, resp. iných podložiek. To má tiež následný vplyv na ľahšiu údržbu a dezinfekciu zariadení, ktoré dieťa/žiak využíva.
- **Iné požiadavky na dôstojné zabezpečenie hygieny:** Ide predovšetkým o možnosť umyť si ruky po zabezpečení hygieny, teda o miestnosť vybavenú umývadlom v primeranej výške, primerane veľkým odpadkovým kôšom na odklad plienky a biologického materiálu.
- **Iné využitie hygienickej miestnosti:** Primeranú miestnosť je vhodné využívať nielen na zabezpečenie osobnej hygieny, ale aj ako ochranné prostredie na aplikáciu inzulínu, príp. ďalších liečiv, resp. v prípade „nehody“ dieťaťa/žiaka ako priestor, v ktorom bude dieťa/žiak dôstojne prelečený/-ý.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Prednostne deti/žiaci, ktorí/-í majú poruchu hybnosti dolných končatín alebo iné telesné znevýhodnenie.

### ÚDRŽBA:

Údržba prebaľovacieho pultu, resp. ležadla je štandardná. V prípade, že dieťa/žiak využíva vsakovacie ručníky, údržba zariadení je štandardná a bezproblémová. Rovnako údržba prípadne používaných nadstavcov je štandardná. Životnosť rukavíc, vlhkých utierok, ako aj vsakujúcich ručníkov je jednorazová.

### d. Sedenie, polohovanie

#### Pomôcky na polohovanie (polohovateľné ležadlá, matrace na polohovanie detí/žiacov, protišmyková podložka, žinenka, tulivak) (*Recilining Sunbed, Positioning Mattreses*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcky na polohovanie dieťaťa/žiaka zahŕňajú najmä polohovateľné ležadlá, matracena polohovanie, protišmykové podložky a žinenky. Ich využitie je v bežnom vyučovacom procese zriedkavé. Na tento účel je potrebná konzultácia s rodičom, aké polohovateľné podložky sa osvedčili v domácom prostredí a v akých situáciách je vhodné dieťa/žiaka umiestniť do polohovateľnej polohy. Polohovateľné ležadlá a matrace prispievajú k uvoľneniu svalového napätia.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so zmeneným svalovým tonusom, napríklad žiaci s chorobou (napr. chronickou) a zdravotným oslabením (polohovateľný matrac – relaxácia, oddych, upokojenie, uvoľnenie napríklad od nepríjemných pocitov, bolesti).

#### ÚDRŽBA:

Bežná údržba a čistenie. V prípade polohovateľných ležadiel je potrebná pravidelná kontrola spojov.

#### Pomôcky na sedenie (kľáčanie) (pružné kreslo, otáčacia stolička, ariska – špeciálna stolička, pevná stolička) (*a Flexible, Swivel, Special and Fixed Chair*)



#### OPIS A POUŽITIE:

- **Pružné kreslo** – k najobľúbenejším pomôckam na sedenie patrí pružné kreslo. Ak je dieťa/žiak už zvyknutý/-ý na zrelaxovanie sa v kresle, môže kreslo používať ako podpornú pomôcku. Odporúča sa, aby bolo kreslo umiestnené buď v zadnej časti triedy, alebo ak sú triedy spojené s kabinetom učiteľa, tak v priestore kabinetu. Osobitne na začiatku školskej dochádzky je vhodné vysvetliť spolužiakom dôvod umiestnenia kresla a účel jeho používania.

- **Pevná stolička, ariska** – špeciálna stolička. Jej použitie je dané potrebami žiaka a aplikuje sa, len ak je to nevyhnutné.
- **Otáčacia stolička** – umožňuje deťom/žiakom so sluchovým postihnutím nehučne sa otáčať s cieľom mať čo najlepšie podmienky na odzberanie a počúvanie pri frontálnej výučbe. Ak sa predpokladá využívanie otáčacej stoličky v triede aj inými deťmi/žiakmi so ŠVVP, odporúča sa regulovať strávený čas dieťaťa/žiaka na otáčacej stoličke alebo skôr použiť motivačne prvky ako odmenu, keď si môže na stoličke posediť.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou autistického spektra, deti/žiaci so sluchovým postihnutím, deti/žiaci s telesným postihnutím alebo iným zdravotným znevýhodnením.

### **ÚDRŽBA:**

Údržba je štandardná.

### ***Odporúčania dobrej praxe***

#### **ROZLOŽENIE SEDENIA V TRIEDE PRE ŽIAKOV S TELESNÝM POSTIHNUTÍM**

- Cieľom je, aby žiak s obmedzenou schopnosťou pohybu dokázal byť mobilný sám, resp. s nevyhnutnou mierou podpory inej osoby sa dokázal pohybovať k lavici. Rozsah by mal byť definovaný skutočnosťou, že lavica, v ktorej sedí žiak s telesným postihnutím, bude od ďalšej lavice v dostatočnej vzdialenosti (min. 150 cm) z dôvodu, aby sa žiak na vozíku dokázal komfortne k lavici prisunúť a aby bez problémov vedel z lavice vyjsť. Priestor v uličke medzi lavicami by mal byť dostatočne široký (min. 90 cm) na to, aby sa žiak dokázal presunúť na požadované miesto bez prekážok a obmedzovaní.
- Tiež je potrebné dbať na to, aby žiak sediaci na vozíku nebránil spolužiakom vo výhľade na učiteľa a tabuľu.
- Školské tašky žiakov položené na podlahe často predstavujú prekážku v pohybe žiaka sediaceho na vozíku alebo využívajúceho chodúľku. Voľný prechod uličkou medzi lavicami je nevyhnutný a môže byť dosiahnutý dôsledným uchytením školských tašiek na háčiku pod lavicou.



## ROZLOŽENIE SEDENIA V TRIEDE PRE ŽIAKOV SO ZRAKOVÝM POSTIHNUTÍM

Vo všeobecnosti sa traduje, že najvhodnejšia pozícia pre žiaka so slabozrakosťou je prvá lavica v strednom rade pred tabuľou. Áno, avšak každému usadeniu/umiestneniu takéhoto žiaka v triede predchádza zhodnotenie interiéru triedy z hľadiska efektivity pre zrakovú prácu. Očakáva sa, že následne zvolené miesto sedenia žiaka bude tak spĺňať väčšinu kritérií, ktoré zabezpečia rešpektovanie jeho potreby.

### K základným kritériám patria:

- zachovanie priamej interakcie s vyučujúcim, subjektívne postačujúca pozorovacia vzdialenosť (ako napr. demonštrácie, šk. tabuľa, interaktívna tabuľa) a uhol pozorovania (ako napr. pri výpadkoch v zornom poli žiaka alebo pri niektorých diagnózach, napr. nystagmus, nemusí byť vyhovujúce sedenie v strednom rade),
- kontrola intenzity osvetlenia – zvýšené alebo naopak znížené nároky na osvetlenie, prístupu bezpečné pripojenie k elektrickej sieti (v niektorých prípadoch možné problematické pripojenie v stredných radoch triedy),
- možnosť napojenia asistenčných technológií na zdroj energie (ideálne tak, aby neprekážal ostatným žiakom – zabudovaním do lavice, sedenie žiaka pri stene s elektrickou zásuvkou, lištami vedený zdroj energie a pod.),
- dostatočný osobný pracovný priestor (napr. špeciálna školská lavica, príručný stolík a iné) na rozloženie aj uskladnenie pomôcok (ako napr. predmety ako lokálne osvetlenie, stojany na čítanie, kompenzačné pomôcky, adaptované školské pomôcky, asistenčné technológie).

### Faktory ovplyvňujúce rozloženia sedenia:

- samotný obsah aktivít na danej vyučovacej hodine,
- preferovanie niektorých aktivít (napr. používanie interaktívnej tabule, na ktorú môže mať žiak nedostatočný výhľad zo svojej pozície sedenia v prvej lavici v strede pred klasickou školskou tabuľou),
- časté striedanie aktivít s potrebou zmeny situovania žiaka v triede,
- striedanie učební,
- stav poznania limitov pri zrakovej práci žiaka.

Riešenia sa konzultujú so samotným žiakom, ale užitočné informácie môžu sprostredkovať aj zákonní zástupcovia žiaka, prípadne príslušné poradenské zariadenie.

## ROZLOŽENIE SEDENIA V TRIEDE PRE ŽIAKOV SO SLUCHOVÝM POSTIHNUTÍM

- Na to, ako môže žiak s poruchou sluchu vnímať a rozumieť reč vyučujúceho aj spolužiakov v rámci triedy, výrazným spôsobom vplýva poloha **miesta, kde žiak sedí, a umiestnenie lavíc v rámci triedy.**
- Žiak s poruchou sluchu by mal sedieť v predných laviciach v triede. Prvá lavica nebýva ideálna, pretože žiak sedí tesne pred učiteľom, ktorého hlasitosť môže byť až zbytočne nadmerná a reč skreslená, a zároveň zle počuje všetkých spolužiakov za ním. Rovnako môže byť malá vzdialenosť nevhodná na odzveranie. Mnohí žiaci s poruchou sluchu uprednostňujú sedenie v druhej lavici, ktorá je mierne otočená šikmo. Žiakovi s poruchou sluchu je nutné zabezpečiť otáčaciu stoličku, ktorá mu umožní otáčať sa na spolužiakov, ktorí aktuálne hovoria, aby mohol čo najlepšie odzerať a počuť.
- Ak žiaci sedia frontálne v laviciach, ideálne na počúvanie aj odzveranie je to, ak je od učiteľa žiak s poruchou sluchu vzdialený do 2 metrov. Aj keď žiak sedí alebo stojí blízko vás, nepredpokladajte automaticky, že vás počuje, jeho reakcie môžu závisieť od množstva hlukov triede. To, že žiak inštrukcie dobre nepočuje, môžete vidieť napríklad na tom, že vás síce sleduje, ale primárne opakuje to, čo robia ostatní. Ak je to prípad žiaka vo vašej triede, postavte sa k nemu bližšie, keď zadávate pokyn. Zvýšite tak pravdepodobnosť, že vám porozumie.
- **Žiak s poruchou sluchu by nemal sedieť pri okne alebo chodbe** kvôli zvýšenému hluku.
- **Žiaka je ideálne posadiť ďalej od ventilátorov,** ohrievačov vzduchu, hučiaceho počítača, dataprojektora, triedneho zvieratka alebo akvária, ktoré máte v triede.
- Zatvorte počas vyučovania okná alebo dvere do triedy, ak sa cez ne šíri veľký hluk. Ak je nevyhnutné, aby žiak sedel bližšie k zdroju hluku, napríklad kvôli umiestneniu katedry, otočteho podľa možnosti k hluku horším uchom. **Zvuky z prístrojov môžu vyrušovať a výraznejšie zhoršovať porozumenie, a to hlavne vtedy, keď smerujú do počujúceho ucha.**
- **Žiak s poruchou sluchu by nemal sedieť so spolužiakom, ktorý je hlučný** alebo často vykrikuje, ale skôr s tichším spolužiakom.
- Žiak s jednostrannou poruchou sluchu alebo s jednostranne kompenzovanou poruchou sluchu (kochleárny implantát na jednom uchu) by mal vždy sedieť lepšie počujúcim uchom smerom k učiteľovi alebo hovoriacemu. **Lepšie počujúce ucho žiaka by malo byť nasmerované na učiteľa** nielen vtedy, keď prednáša spredu, ale aj vtedy, ak sedíte s ostatnými žiakmi v kruhu.
- Ideálne usporiadanie lavíc v rámci triedy neexistuje. Je nutné pamätať na to, že každému žiakovi s poruchou sluchu môže vyhovovať iné usporiadanie lavíc. Je preto nutné vyskúšať viac variantov a pýtať sa žiaka (citlivo, nie pred celou triedou), pri akom usporiadaní lavíc najlepšie počuje a rozumie.

Existuje viacero vhodných usporiadaní lavíc pre žiakov s poruchou sluchu:

Na lepšie porozumenie dôležitosti správneho usporiadania lavíc v triede, v ktorej sa vzdeláva žiak s poruchou sluchu, sú k dispozícii inštruktážne videá:

<https://www.youtube.com/watch?v=jTVzJc-DEUw&t=1s>

<https://www.youtube.com/watch?v=hvlzncKiZuA>

### e. Školské lavice a stojany

**Príručný stolík, školská lavica so sedením pre 1 žiaka, školská lavica s nastaviteľnou výškou a uhlom pracovnej dosky, stojan na prácu postojacky, sklopná doska s protišmykovou fóliou (School Desks and Racks)**



#### OPIS A POUŽITIE:

Ide predovšetkým o prispôsobenie lavice a triedy žiakovi, ktorý využíva vozík na sebaobsluhu. Bežné školské lavice zvyčajne nie sú vhodné pre žiaka odkázaného na vozík, pretože mu v prísune k lavici bránia nohy narážajúce na odkladací priestor pod lavicou. Záleží na vzrastovej výške žiaka a type vozíka, ktorý využíva. Ale na účely vzdelávania sa odporúča zabezpečiť nastaviteľnú lavicu tak, aby sa žiak na vozíku dokázal zasunúť za stôl a riadne využiť pracovnú plochu dosky na školské úlohy. V jednotlivých prípadoch môže byť vhodné, ak sa žiakovi zabezpečí školská lavica s výrezom, školská lavica so sedením pre jedného žiaka alebo školská lavica s nastaviteľnou výškou a uhlom pracovnej dosky, na ktorej dokáže v prípade potreby pracovať aj postojacky. Umiestnenie výškovo nastaviteľnej lavice nesmie prekážať ostatným žiakom vo výhľade na učiteľa a na priestor pred tabuľou. Odporúča sa, aby sa zmeny polohovania školskej lavice vykonávali len po dohode s vyučujúcim, prednostne počas prestávky.

U žiakov so zvýšeným svalovým tonusom (najmä s DMO), ktorí trávajú dlhší čas v školách – „posediačky“, sa odporúča tzv. vertikalizátor, aby žiak zmenil polohu na určitý čas a posilňoval vzpriamovače. Žiak v ňom stojí a na strategických miestach je upevnený „popruhmi“ a prackami. Takým spôsobom dokáže aj pracovať. Je však potrebná inštruktáž od preškoleného zdravotníckeho pracovníka/fyzioterapeuta, ako vertikalizátor používať.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s narušenou hybnosťou dolných a v niektorých prípadoch aj horných končatín alebo iným telesným postihnutím, ale aj žiaci s poruchou zraku.

#### ÚDRŽBA:

Údržba mechanicky nastaviteľnej výšky a uhla lavice je bezproblémová.

## 2.3 Základné materiálne zabezpečenie

Základným materiálom na zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu je bežný spotrebný materiál vrátane hygienických potrieb, pomôcky a materiál na výtvarnú a pracovnú výchovu, modelovanie, výrobu 3D pomôcok a ďalšie. Avšak na rozvíjanie a kompenzáciu niektorých funkcií môže vzniknúť potreba navýšenia počtu, množstva či druhu určitého spotrebného materiálu. Zaraďujú sa sem aj rôzne batérie, nabíjačky, komponenty či špeciálne doplnky, ktoré je potrebné pri zakúpených pomôckach pravidelne kontrolovať a dopĺňať. Takisto pomôckam na hygienu je potrebné venovať osobitú pozornosť. Mnohé pomôcky, ktoré dieťa/žiak potrebuje na sprostredkovanie učiva, sprístupnenie prostredia, kompenzáciu či pomoc pri sebaobslužbe, autonómii, je možné nielen zakúpiť, ale aj vyrobiť z rôznych materiálov. Najmä pri príprave modifikovaných úloh a zadaní pre konkrétne dieťa/žiaka je vhodné pomôcky vyrobiť.

### a. Hygiena (Hygienic items, hygienic personal items)



#### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcky na prebalovanie, osobnú hygienu, gumené rukavice, papierové a vlhčené utierky, dezinfekčné spreje, sterilizátor, čistič vzduchu sú každodennou potrebou niektorých detí/žiacov so ŠVVP. V prípade telesného postihnutia sa v niektorých prípadoch výchovno-vzdelávací proces bez splnenia týchto základných podmienok nemôže uskutočniť. Treba brať do úvahy častejšie slinenie, čistenie rúk, vzduchu a pod. Napríklad žiak s problémami nácviku písania môže pri intenzívnom nácviku písania trpieť nadmerným potením rúk. Dieťa/žiak so zrakovým postihnutím prirodzene využíva na spoznávanie okolitého sveta hmat a tak je pochopiteľné, že si častejšie umýva a dezinfikuje ruky. Žiak s DMO pri sťaženej artikulácii prirodzene trpí aj zvýšeným slinotokom a má potrebu častejšieho používania hygienických vreckoviek. Je vhodné sa pri nástupe dieťaťa/žiaka do školy a školského zariadenia oboznámiť so špecifikami aj v tejto oblasti a dbať na pravidelné zabezpečovanie týchto pomôcok.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

#### ÚDRŽBA:

Jednorazový materiál, ktorý sa po použití vyhodí.

### ***b. Stimulácia oromotorického svalstva (Oral motor tools, speech therapy)***

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Chirurgické rukavice, drevené špachtle, slamky, dezinfekčné spreje a orálne kefky a hubky sú každodennou súčasťou práce logopéda. V školách a školských zariadeniach môžu byť používané školským logopédom, ale aj školským špeciálnym pedagógom na stimuláciu oslabeného oromotorického svalstva.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s oslabenou oromotorikou.

#### **ÚDRŽBA:**

Jednorazový materiál, ktorý nie je vhodné dezinfikovať.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností, 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti.

### ***c. Výtvarná a pracovná výchova – tvorba aktivít so suchým zipsom a krabicových úloh (Stationary items, art supplies, items for art and work activities)***

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Špeciálne štetce, perá, násadky na perá a násadky na nácvik správneho úchopu, stláčacie nožnice alebo nožnice s pružinou, rôzne materiály nielen pre dieťa/žiaka, ale aj na výrobu pomôcok (ako napr. látky, suchý zips, farby, lamino fólie, tavná pištoľ a náplne atď.).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

#### **ÚDRŽBA:**

Jednorazový materiál, ktorý nie je vhodné dezinfikovať.

#### **d. Čítanie a alternatívna komunikácia (Items for reading and writing skills and alternative communication)**



##### **OPIS A POUŽITIE:**

Čierny matný tvrdý papier na prekryvanie časti textu v učebniciach a pod., tvrdé podložky na výrobu komunikačných okien, dvojkrúžkové zakladače na komunikačné knihy, tvrdé farebné papiere, flipchart, hrebeňová väzba.

##### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

##### **ÚDRŽBA:**

Jednorazový materiál.

#### **e. Modelovanie, 3D (Items for 3D creative activities, art modeling activities)**



##### **OPIS A POUŽITIE:**

Hmatový materiál na modelovanie písmen, číslic.

##### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

##### **ÚDRŽBA:**

Jednorazový materiál, ktorý nie je vhodné dezinfikovať.

#### **f. Organizovanie a usporiadanie študijných materiálov a prostredia (Organizers for rooms, stationary organizers, organizer items, stationary items)**



##### **OPIS A POUŽITIE:**

Čierne boxy na prezentáciu študijného materiálu pri rutínach, farebné plastové škatule podľa zrakovej preferencie dieťaťa/žiaka – pre deti/žiacov s ťažkým zrakovým postihnutím a s viacnásobným postihnutím.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

V súlade s odporúčaniami konkrétneho výrobcu.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií a 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti.

***g. Spracovanie informácií (Item for working with information)*****OPIS A POUŽITIE:**

Ide najmä o materiál zameraný na použitie pri práci s informáciami. Príklady:

- Papier, zošity, lepiaca páska, nožnice, lepidlo, spinky, značkovače, dierkovač, zošívачka, fixky, euroobaly a pod.
- Doplnky a príslušenstvo k pomôckam a prostriedkom.
- Náplň do tlačiarne.
- Pomôcky na údržbu pomôcok a zariadení.
- Čistiace prostriedky na monitor, čistiace prostriedky na 3D tlačiareň a iné.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky/-ci deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í potrebujú osobitým spôsobom spracúvať informácie, učebné materiály, texty, s ktorými pracujú. Osobitnou skupinou sú aj deti/žiaci s nadaním, pre ktorých je práca s informáciami nevyhnutná na ich intelektuálny rozvoj.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcky (spotrebný materiál) je vhodné mať uložené prehľadne, aby s nimi dieťa/žiak mohlo/mohol v prípade potreby pracovať. Treba ich pravidelne kontrolovať a dopĺňať.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií, 4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií, 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti, 4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií, 4.6 Rozvoj všeobecného intelektového nadania a kompenzácia deficitov čiastkových funkcií.

### ***h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky (Bateries, chargers, support items, itionaries)***

---



**OPIS A POUŽITIE:**

Patria sem rôzne baterky, batérie, náhradné komponenty, časti pomôcok, náplne, papiere, DYMO páska, náplne do laminovačky, lepiacej pištole atď.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebné pravidelne kontrolovať a dopĺňať.



### 3. UNIVERZÁLNE DIDAKTICKÉ POMÔCKY

---

Didaktické pomôcky vo všeobecnosti zahŕňajú predmety, ale aj javy, ktoré zaisťujú, podmieňujú a zvyšujú efektívnosť vyučovania a použitím odpovedajúcich metód a foriem vyučovania napomáhajú dosahovať ciele výchovy a vzdelávania. V prípade konkrétnych predmetov ide o materiálne pomôcky. V tejto kapitole sú opísané špeciálne učebné a kompenzačné pomôcky z pohľadu vyučovacieho procesu, v rámci ktorého priamo napomáhajú sprostredkovať obsah vzdelávania.

Z uvedeného vyplýva, že výber učebných cieľov je nadradený a používanie pomôcok a techniky musí byť v súlade s metódou a organizačnou formou vyučovania. Avšak žiaci ani v najlepšie vybavenej škole a triedenemusia dosahovať dobré výsledky. Samotné pomôcky sú iba jedným z „prvkov“ vyučovacieho procesu a spravidla pomocným prostriedkom na nadobúdanie vedomostí (obsahu vzdelávania).

Odborná literatúra uvádza sedem hlavných funkcií didaktických pomôcok (Turek 2014). Niektoré pomôcky a technika môžu plniť v rôznych edukačných situáciách rozmanité funkcie:

- pomôcka prináša nové informácie alebo spája konkrétnu realitu s jej abstraktným spracovaním(gnozeologická),
- pomôcka rozvíja vnímanie, tvorivosť, myslenie (intelektuálna),
- pomôcky dokážu navodiť komunikáciu, rozvíjať vzťahy v triede a komunite, motivovať k diskusii(komunikačná a sociálna),
- pomôcka urýchľuje vnímanie a uľahčuje pochopenie učiva (ergonomická),
- pomôcka štruktúruje poznatky, riadi myšlienkové operácie, umožňuje spätnú väzbu,
- pomôcka rozvíja vizuálnu kultúru, estetické cítenie, harmonizuje osobnosť (estetická a výchovná).

Kancír a Madziková (2003) uvádzajú simplifikovaný pohľad na funkcie didaktických materiálnych pomôcok:

- prezentačná funkcia – prezentujú priamo alebo sprostredkovane učebnú informáciu určenú naosvojenie (napr. na precvičenie, prehĺbenie, preverenie a pod.),
- stimulačná funkcia – stimulujú, podnecujú reakciu žiaka, rozvíjajú jeho myslenie, podporujútvorivý prístup k pochopeniu a spracovaniu novej informácie,
- motivačná funkcia – motivujú žiaka, vyvolávajú jeho záujem o vyučovací predmet, zoznamujú ho so zaujímavosťami spojenými s vyučovacím predmetom.

### 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania

Zmyslové vnímanie je základným predpokladom na rozvoj kognitívnych funkcií a zvládnutie výchovno-vzdelávacieho procesu. Deti/žiaci so ŠVVP môžu mať v tejto oblasti rôzne potreby. Niektoré potrebujú eliminovať deficity v určitých zmyslových funkciách. Najvýraznejšie sa prejavuje potreba rozvoja sluchu, zraku a hmatu, ktorým je v tejto časti venovaná osobitná pozornosť.

Na druhej strane niektoré/-í deti/žiaci so senzoricou precitlivosťou potrebujú kompenzovať prestimulovanosť jednotlivých zmyslových funkcií.

#### a. Senzorická hypersenzitivita/hyposenzitivita

Je chápaná ako potreba silnejších podnetov, alebo naopak, potreba redukcie podnetov, vyskytujúca sa napr. u detí s poruchou autistického spektra v spojení s intelektovým nadaním, resp. u detí/žiacov s odlišným spracovávaním informácií (neurominoritné). Ide najmä o vnímanie a spracovávanie zvukových, čuchových, hmatových a vizuálnych podnetov (ďalej podnetov emocionálnych a sociálnych, ktoré však nie sú zmyslové a zaraďujú sa do časti Rozvoj sociálno-komunikačných zručností). Pomôcky pôsobia buď utlmujúco, alebo podnecujúco.

*Prejavy senzorického (emočného, sociálneho, kognitívneho) preťaženia:*

- *afektívne prejavy sprevádzané plačom, krikom, verbálnou, alebo fyzickou agresivitou namierenou voči okoliu alebo sebe,*
- *motorická neobratnosť (narážanie do predmetov, osôb),*
- *nepriemerané reakcie na rôzne podnety (zakrývanie uší, krik, impulzívne pohyby, citlivosť nadotyk alebo necitlivosť na dotyk),*
- *znížená schopnosť reagovať na okolité podnety, uzatváranie sa do vlastného „sveta“,*
- *zníženie schopnosti zamerať a udržať pozornosť na požadované činnosti,*
- *zvýšená chybovosť,*
- *oslabená schopnosť dokončovať aktivity,*
- *oslabená vôľa pri prekonávaní prekážok.*

**Senzorické pomôcky – osobné (Personal sensory items – calmer, objects to bite)**



### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne hryzadlá, stláčadlá, antistresové predmety. Pomôcky sa využívajú v prípade potreby stimulácie, eliminácie napätia (podľa potreby) – calmer v prípade príliš hlučného prostredia (ako napr. školská jedáleň, rušnejšie aktivity v triede, telocvičňa, hromadné podujatia...). Pomôcku tohto typu používa vždy iba jedno dieťa alebo žiak. Je osobná.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s prejavmi, ktoré vyžadujú uvoľnenie napätia a stresu prostredníctvom hryzenia, stláčania a elimináciou zvukových podnetov.

### ÚDRŽBA:

Dodržiavanie hygieny, pravidelná dezinfekcia vhodným prípravkom.

### Senzorické pomôcky – prenosné (*Sensory products, elements of Snoezelen sensory room*)



### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcka sa využíva v prípade potreby stimulácie, eliminácie napätia (podľa potreby). Niektoré pomôcky môže žiak používať priamo na skupinovom vyučovaní ako stláčacie loptičky, balančný podsedák, podložky nôh pri sedení a iné. Všetky pomôcky môžu byť senzorickým vybavením terapeutickú miestnosť Snoezelen, senzorických kútikov ako súčasť vybavenia školských miestností, kam sa deti/žiaci v prípade preťaženia v čase vyučovania presúvajú (napr. miestnosti špeciálneho pedagóga, školského psychológa, školské kabinety). Malé trampolíny sa nachádzajú spravidla na chodbe pred triedou, žiak prvého stupňa ich môže využívať aj v čase priameho vyučovania. Patria sem napr.:

- zrakové – vizuálne predely, gélové podložky, senzorické lampy (napr. lávová, tornádo), kaleidoskopy, lampy z optických vlákien, svetelné trubice, tekuté presýpacie hodiny a i.,
- sluchové – slúchadlá s aktívnym potlačením hluku, sluchové pexeso, dažďová palica, hudobné nástroje,
- hmatové – hmatové loptičky, hmatové pexeso, gélový labyrint, prisávacie loptičky, masážnedotykové disky,
- čuchové – čuchové pexeso, aromalampa, difuzér a éterické oleje,
- propriocepčné – balančné podložky, záťažové deky, lopty, zvieratka, masážne pomôcky, stláčaci loptičky, natáhovacie predmety,
- kombinované – voňavé zvukové farebné loptičky, trampolína,
- rovnováha – balančné podložky – gumené (napr. podsedáky, pod nohy), balančná doska, expandery.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s prejavmi predráždenia alebo útlmu.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcky sa udržiavajú bežnou dezinfekciou ako umytie pod tečúcou vodou alebo dezinfekčným postrekom.

**Senzorické pomôcky – neprenosné (*Sensory products, elements of sensory*)****OPIS A POUŽITIE:**

Pomôcky sa využívajú v prípade potreby stimulácie, eliminácie napätia. Sú súčasťou intervenčnej miestnosti Snoezelen alebo sensorického kútika. Niektoré pomôcky vyžadujú pripojenie na elektrický zdroj alebo batérie. V prípade vibroakustických ležadiel je potrebné zabezpečovať aj zosilňovače. Patria sem napr.:

- zrakové – interaktívny bublinkový valec, projektor (+ obrázkové a gélové kotúče), LED svetelný panel,
- sluchové – vibroakustický bazén, CD prehrávač,
- hmatové – sensorický koberec – podložka, vibroakustické ležadlo, vibračné pomôcky,
- čuchové – difuzér,
- propriorecepcia – guľôčkový bazén, tunel – elastický tlakový, parný valec, telový vak, pojazdné ergodosky, záťažové deky, vibračné vankúše/deky, záťažová vesta, záťaž na členky/zápästia,
- rovnováha – rôzne hojdačky (vahadlové hojdačky, Montessori hojdačky, závesné siete a pod.), balančný múr, balančné hry (labyrint, myška), pojazdné ergo dosky, taktilný chodník, balančné kamene.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s prejavmi predráždenia alebo útlmu.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcky sa čistia bežným čistením (napr. umytie, utretie), dezinfekčným postrekom alebo germicídnym žiarením (guľôčkový bazén). V prípade bublinkového valca je potrebné dopĺňanie a výmena destilovanej vody. Loptičky do bazéna sú spotrebným materiálom, po poškodení ich treba vymeniť.

## Snoezelen miestnosť (*Snoezelen sensory room*)



### OPIS A POUŽITIE:

Vybavenie miestnosti – upravená elektroinštalácia na osadenie elektrických zariadení do stropu, stien, prípadne podláh, rolety – zatemnenie, závesy – predelenie, koberec, veľkoplošné zrkadlá, odkladací nábytok.

Miestnosť sa využíva v prípade potreby stimulácie, eliminácie napätia (podľa potreby). Miestnosť môže byť špecializovaná ako biela, čierna, farebná – herná a pod. Vybavená je senzorickými pomôckami (pozri prenosné a neprenosné senzorické pomôcky). Snoezelen miestnosť je potrebné zriadiť v tichšej časti budovy alebo ju odhlučniť, aby do nej neprenikali zvuky z chodieb a iných tried, a v prípade bielej a čiernej miestnosti ju aj zatemniť. Určená je na individuálnu prácu s dieťaťom/žiakom. Pracuje sa v nej so všetkými deťmi/žiakmi so zdravotnými znevýhodneniami podľa individuálnych potrieb

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Všetky/-ci deti/žiaci s prejavmi predráždenia alebo útlmu (ide väčšinou o deti/žakov s poruchou autistického spektra, ADHD, ADD, žakov s intelektovým nadaním, žakov s akcentovanými osobnostnými rysmi atď.).

### ÚDRŽBA:

Bežné čistenie zariadenia.

Poznámka: Senzorické kútiky čiastočne nahrádzajú Snoezelen miestnosti. Sú súčasťou iných miestností, v ktorých je vyhradený priestor na manipuláciu so senzorickými pomôckami, prípadne zároveň zabezpečia výrazné zníženie podnetov z okolia.

## **b. Rozvoj sluchu**

Medzi deti/žakov so ŠVVP s potrebou podpory spracovania sluchových podnetov môžu patriť nielen deti/žiaci so sluchovým postihnutím, ale napríklad aj deti/žiaci s poruchou aktivity a pozornosti, s PAS, s vývinovými poruchami učenia a i. Osobitný dôraz pri rozvoji sluchu sa venuje aj deťom/žiakom so zrakovým postihnutím. Všetky tieto skupiny detí/žakov so ŠVVP potrebujú stimulovať sluchové schopnosti, aby ich dokázali integrovať pri spracovávaní zmyslových podnetov.

Stimulácia sluchových schopností je dôležitou súčasťou sluchovej výchovy. U detí/žakov s poruchou sluchu je podmienkou celodenné využívanie kvalitných a dobre nastavených načúvacích prístrojov alebo kochleárneho implantátu.

Akýkoľvek zvuk, či už hláska, slabika, slovo, veta alebo dlhší prejav, sa musí najprv sluchom vnímať (detegovať), neskôr odlíšiť od iných zvukov (diferencovať), identifikovať – určiť, o aký zvuk ide – a nakoniec mu porozumieť. Tieto stupne vývinu sluchových schopností na seba nielen

nadväzujú, ale sa súčasne aj prelínajú. Aké zvuky môže dieťa/žiak vnímať, rozlišovať, identifikovať, porozumieť im? Je potrebné si uvedomiť, že zvukové podnety majú rôzny charakter aj náročnosť. Dieťa/žiak môže vnímať, rozlišovať, identifikovať, porozumieť:

- a) rôzne zvuky – z okolia, zvuky zvierat, dopravných prostriedkov, hudobných nástrojov,
- b) ľudskú reč – slová, vety, kratšie a dlhšie prehovory, texty piesní.

### Vo vývine sluchu sa rozlišujú štyri stupne počutia:

- **Detekcia – vnímanie zvukov** = detekcia predstavuje prvý, základný krok v procese učenia sa počúvať. V tomto štádiu sa dieťa/žiak učí pochopiť, že niektoré objekty vydávajú zvuky a iné nie. Ak dieťa/žiak zvuk vníma, môže naň zareagovať.
- **Diferenciácia – rozlišovanie zvukov** = diferenciácia je proces, ktorým sa dieťa/žiak učí odlíšiť jeden počutý zvuk od iného. Je to proces, v ktorom vníma rozdiel medzi dvoma alebo viacerými zvukmi. Uvedomuje si, že zvuky nie sú rovnaké. Môžu mať rôznu intenzitu, výšku a farbu.
- **Identifikácia – spoznanie zvukov** = identifikácia je proces (schopnosť), počas ktorého dieťa/žiak pochopí, že rôzne veci vydávajú rôzne zvuky, a naučí sa tieto zvuky a pomenovania k predmetom(osobám) aj priradiť. Naučí sa ukázať alebo pomenovať ľudí, predmety, obrázky. Aby dieťa/žiak mohlo/mohol spoznať a priradiť zvuk, musí pochopiť, že predmety alebo ľudia okolo neho majú určitý názov. Dieťa/žiak slovo identifikuje, ak sa pozrie na menovanú osobu (tato), vec alebo činnosť, ukáže na osobu, vec, zviera v realite alebo na obrázku, vie slovo alebo vetu zopakovať.
- **Porozumenie** je proces, keď dieťa/žiak počúva, čo sa hovorí, a dokáže výpovedi porozumieť. Na podnet rôznym spôsobom zareaguje. Ako sa dá zistiť, že dieťa/žiak rozumie tomu, čo počulo/počul? Dieťa/žiak rozumie tomu, čo počulo/počul, ak vykoná, o čo je žiadané/-ý, alebo naopak, odmieta to vykonať, pričom je evidentné, že činnosť nechce vykonať (napr.: „Vypni tablet! Podaj mi loptu!“), odpovie na otázku, zapojí sa do rozhovoru o danej téme a rozvíja to, čo počulo, zmení našu výpoveď, parafrázuje.

### Pri sluchovom vnímaní je možné u detí/žiacov stimulovať aj nasledovné oblasti:

- **Sluchovú pamäť**

Jedným z cieľov sluchovej výchovy je vybudovať a stimulovať sluchovú pamäť dieťaťa/žiaka. Vďaka sluchovej pamäti si dieťa/žiak vie slová či vety zapamätať, v správnej chvíli si na ne spomenúť a následne ich použiť. Sluchová pamäť je veľmi dôležitá, aby si dieťa alebo žiak zapamätali nové informácie.

- **Lokalizáciu zvuku**

Lokalizácia zvuku pomáha zorientovať sa v priestore: určiť, kde je predmet, ktorý počujeme, z akého smeru prichádza(napr. auto, vlak), odhadnúť vzdialenosť od neho. Od útleho detstva je potrebné sluch trénovať, a to nielen samotnú mieru prijímania informácií a rozoznávania zvukov, ale aj kooperáciu s priestorovou predstavivosťou, odhadom smeru, odkiaľ zvuk prichádza, vzdialenosti zdroja zvuku a podobne.

Na tréning sluchu a jeho rozvíjanie môže slúžiť osobitná miestnosť, špeciálne pracovisko napríklad v špeciálnych školách venujúcich sa deťom/žiakom s poruchami zraku, ale aj tréning priamo v prostredí. V rámci nácviku orientácie je potrebné naučiť nielen slabozrakých, ale i nevidiacich počúvať okolie a správne vyhodnocovať prijímané informácie. Aj deti/žiaci s poruchou sluchu majú problém lokalizovať zdroj zvuku, preto je potrebné s nimi trénovať túto schopnosť. Tréner, inštruktor či učiteľ dieťaťa/žiaka musí trvať na mnohých úlohách rozoznávania zvuku, jeho smeru, horizontálnej i vertikálnej vzdialenosti a umiestnenia, ako aj pôvodu zvuku (rozpoznanie, čo zvuk produkuje a čo to pre orientáciu v priestore znamená). Aj pri ostatných deťoch/žiakoch so ŠVVP je vhodné rozvíjať túto oblasť zvukového vnímania.

U nevidiacich je potrebné postupne pripraviť dieťa/žiaka aj na prijímanie informácií o okolí prostredníctvom echolokácie. Podľa experimentu z roku 2021 sa človek (vidiaci aj nevidiaci) dokáže naučiť používať echolokáciu v priebehu desiatich týždňov (Cassella 2021). Dieťa/žiaka s obmedzenou možnosťou vizuálneho vnímania je potrebné podnecovať k opisu priestoru na základe sluchu rôznymi úlohami.

- **Sluchovú pozornosť**

Sluchová pozornosť predstavuje ďalšiu dôležitú sluchovú schopnosť, ktorá umožňuje sústrediť sa na okolité zvuky. Dieťa/žiak potrebuje rozvíjať svoju schopnosť udržiavať sluchovú pozornosť, aby mu neunikla žiadna dôležitá informácia

### **Pomôcky na priamu stimuláciu sluchu (*Items, tools and toys for hearing stimulation*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Patria sem pomôcky, ktoré vydávajú rôzne zvuky a tóny rôznej intenzity, farby a výšky alebo reprodujú rečový prejav. Patria sem:

- sety hudobných nástrojov (napr. zvončeky, píšťalky, triangel, bubny, rumbagule, hrkálky, xylofón, Orffov orchester atď.),
- sety na rozvoj rytmu,
- kartičky a hračky s Lingovými zvukmi,
- zvukové hračky na princípe príčina – následok, vibračné hračky so zvukom a svetlom,
- zvukové spínače,
- zvukové/hovoriace perá,
- vkladacie hračky spojené so zvukom (napr. vedierka s kockami, guľôčkové dráhy),
- sety dvojíc domácich a exotických zvierat (na sluchovú výchovu),
- zvukové puzzle,

- zvukové pexeso,
- CD alebo USB nosiče so zvukovými nahrávkami (napr. zvieratá, zvuky hudobných nástrojov, zvuky okolia),
- bzučiaky.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktoré/-í potrebujú rozvíjať sluchové vnímanie, sluchovú pamäť, sluchovú pozornosť.

#### **ÚDRŽBA:**

Údržba sa vykonáva v súlade s odporúčaním výrobcu.

#### **Pomôcky na zlepšenie porozumenia reči sluchovou cestou (*Items, toys for development of language understanding and narrative skills*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Predmety na symbolickú hru a nácvik porozumenia pri nej. Patria sem:

- hračky (napr. dopravné prostriedky, bábiky s oblečením, sety na kŕmenie, obliekanie a umývanie, domčeky s postavičkami, lekárske kufríky, akčné figúrky a figúrky oblúbených detských postavičiek, rôzne masky, divadielko atď.),
- knihy (napr. knižky s básničkami a pesničkami, rozprávkové knižky so zjednodušeným textom a obrázkami, ktoré zobrazujú každodenné rituály, knižky rozvíjajúce naratívne schopnosti a porozumenie dejovej postupnosti, maľované čítanie atď.),
- hry a kartičky, ktoré rozvíjajú sluchovú diskrimináciu, identifikáciu, pozornosť a pamäť (napr. rôzne pexesá, magnetické obrázky, kartičky so zvukovo podobnými slovami, hry na podporu fonematických schopností, kartičky, ktoré sa navzájom líšia podmetom, prísudkom, predmetom apod.),
- pracovné listy zamerané na porozumenie textu, edukačné sety na stimuláciu sluchovo-rečových schopností dieťaťa/žiaka (napr. set Hry s rečou, Šimonove pracovné listy, KuliFerdo, Robot Edko atď.).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktoré/-í potrebujú zlepšiť porozumenie reči a naratívne schopnosti, sluchovú pamäť, pozornosť, fonematické uvedomovanie.

#### **ÚDRŽBA:**

Je vhodné mať na odkladanie štruktúrovaný priestor, je potrebné ich pravidelne čistiť a dezinfikovať.



### c. Rozvoj hmatu

Hmat je najrozsiahljší a najvplyvnejší zmysel po narodení človeka, je dôležitým prvkom pri vytváraní základného vzťahu k blízkym – pocitu bezpečia. Plní dve základné funkcie:

- a) ochrannú,
- b) rozlišujúcu.

Vývin hmatových schopností dieťaťa sa deje súbežne s jeho celkovým vývinom. Tiež závisí od spôsobov, frekvencie a intenzity stimulovania. Vývin zámerného skúmania je spojený s vývinom jemnej motoriky, porozumením sveta. Rozvoj používania hmatu je veľmi dôležitý nielen pre nevidiacich. Pochopiteľne, pri strate zrakovej funkcie v priebehu života sa stáva pre nich nezastupiteľný na čítanie Braillovho písma, na rozoznávanie predmetov či orientáciu v priestore. Takisto aj v ostatných skupinách detí/žiacov so ŠVVP je jeho využitie všestranné. V dnešnom vizuálnom a virtuálnom svete poskytuje predstavu o reálnych predmetoch, veciach a javoch, formuje reálnu predstavu detí/žiacov o okolitom svete, vytvára základ pre prírodné a fyzikálne zákonitosti sveta. Dieťa/žiak získava informácie o rôznych vlastnostiach predmetov, ako sú štruktúra, povrch, tvar, materiál, teplota, veľkosť, objem, hmotnosť, línia, reliéf. Aktívnym začleňovaním detí/žiacov do získavania informácií a skúseností a vedomého skúmania sa predchádza ich pasivite pri získavaní informácií. Podporuje sa tak plné rozvinutie ich schopnosti učiť sa. Pri hmatovom vnímaní sa postupuje od vnímania detailu k vnímaniu celku = sukcesívne (alebo syntetické) vnímanie – je to opačne ako pri zraku – od celku k detailnému vnímaniu.

Informácie hmatom dieťa/žiak získava rozdielnymi spôsobmi, a to pasívnym jednoduchým dotykom, aktívnym prehmatávaním, hmataním jednou rukou, obojručne, celkovým dojmom/detailom alebo ich kombináciami.

Reakcie na dotyk môžu byť prechodné alebo ustálené. U niektorých detí/žiacov so ŠVVP môže nastať zmenená dotyková citlivosť. V oboch prípadoch je dôležité kompenzovať hmatové podnety.

U detí/žiacov so ŠVVP je potrebné rozvíjať vedomé rozlišovanie hmatových podnetov v rôznych oblastiach:

- končeky prstov, ukazovák prostredník, ruky, dlane,
- ústa, pery, jazyk,
- chodidlá,
- pokožka hlavy, čelo, líce,
- celé telo.

Prijímať informácie prostredníctvom hmatu pomôžu deťom/žiakom rôzne špecifické opakované pohyby, ktoré zvýrazňujú vnímanú vlastnosť.

### **Exploračné postupy na získavanie rôznych informácií o predmetoch:**

- bočné pohyby rúk, krúživé pohyby rúk, trenie prstami – štruktúra povrchu,
- statický dotyk bez pohybu – teplota,
- stláčanie predmetu, strkanie, tlak – tvrdosť, poddajnosť,
- obkolesenie/uzavretie v ruke – veľkosť, objem,
- dvíhanie, „poťažkávanie“ v ruke – hmotnosť,
- sledovanie obrysu predmetu prstami – presný tvar, celkový tvar.

Osobitou oblasťou hmatového vnímania je propriorecepcia. Je to vnímanie celým telom, zabezpečuje teluprísun informácií o podnetoch z vnútra nášho organizmu (napr. bolesť, hlad, smäd, tiaž, pohyb, vibrácie a i.), ako aj z okolia (priestor, čas).

Hmat má v živote nevidiaceho rovnako dôležitú pozíciu ako sluch. Tréning je potrebné začať v útlom detstve stimuláciou hmatu poskytovaním rôznych hmatových podnetov. Je vhodné používať materiály srôznou štruktúrou, modelovacie hmoty, hry a hračky vyžadujúce jemnú motoriku. Ak ide o nevidiace dieťa alebo žiaka krátko po strate zraku, je potrebné hmat rozvíjať poskytutím podnetov pre hmat od väčších k menším detailom (Adkins, Sewell 2016). Cieľom je predovšetkým tréning rozoznávania detailov v mikropriestore. Podnety je potrebné od ich počiatku urobiť zaujímavými, aby narastala motivácia používať hmat na poznávanie mikropriestoru a predmetov v ňom.

Pre nevidiacich je samotné čítanie reliéfného bodového písma nevyhnutné na rozvoj gramotnosti (Woodin 2018). Bez tréningu hmatu a následne dôsledného tréningu rýchleho a efektívneho čítania a písania v reliéfnom bodovom písme nie je možné získať všetky kľúčové zručnosti a návyky gramotnosti a práce s textom. Sú to zručnosti na poznávanie sveta, dôležité pre proces tvorby nápadov na riešenie rôznych životných situácií, na poznávanie jazyka a zvyšovanie gramotnosti, na tréning orientácie a zručností pre samostatný život (Adkins, Sewell 2016). Adkins a Sewell (2016) uvádzajú, že vo vzdelávacom procese sa nemožno spoliehať na verbálne odovzdávané informácií, pretože nemajú v žiadnom prípade šancu nahradiť množstvo vizuálnych podnetov, ktoré získavajú deti/žiaci s intaktnými vizuálnymi funkciami.

### **Dôležité zložky hmatových zručností (Adkins, Sewell 2016):**

- motorické zručnosti (mechanické zručnosti a rozvoj pohyblivosti ruky),
- kognitívne zručnosti (pochopenie hierarchie hmatových zručností),
- fyziologický rozvoj hmatových zručností (úrovne hmatového učenia).

### Pomôcky na rozvoj hmatu (*Items for development of tactile skills*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne predmety, veci, hračky rozličnej štruktúry, materiálu, veľkosti, tvaru, hmotnosti:

- ideognostické vrecúško, taktilné vrecúška, pieskovnička, gélové hry, hmoty, hmatové disky, hmatové pexeso,
- rôzne vkladačky,
- sety drevených hračiek (napr. zvieratá, dopravné prostriedky, geometrické tvary...),
- rôzne mozaiky, skladačky (napr. hríbiky, kolíčky...),
- rôzne navliekačky,
- stavebnice, kocky (napr. seva, lego, drevené kocky...),
- taktilné knihy na stláčanie s rôznymi povrchmi a i.,
- rôzne makety reálnych predmetov, vecí, zvierat, osôb,
- taktilné didaktické pomôcky, makety (napr. na geografiu, biológiu, fyziku, matematiku, chémiu...).

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebné mať dostatok organizérov a štruktúrovaný priestor na odkladanie. Keďže nimi deti/žiaci primárne manipulujú, je potrebné pravidelné čistenie a dezinfekcia.

### Pomôcky na rozlišovanie línií, reliéfu (*Toys, games, activities, books for tactile learning – line, relief*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne hry, hračky, reliéfne obrázkové materiály, pomôcky:

- spoločenské hry a aktivity s reliéfnym označením, prvkami (napr. šach, karty, Človeče, nehnevaj sa...),
- reliéfne pomôcky na vyučovacie predmety (napr. geografia – mapy, fyzika – napr. sety pomerných veľkostí, matematika, chémia, biológia, Sj, Aj – napr. tabuľky a i.),

- taktilné hovoriace knihy,
- rôzne 3D obrázky.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ZP, ale aj iné skupiny detí/žiacov so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Je vhodné povrchy pravidelne čistiť, dezinfikovať. Pri odkladaní dbať na to, aby sa neprehýbali a tým sa neznehodnotili reliéfne tvary.

### Pomôcky na rozvoj propriorepcie a rovnováhy (*Items for development of propriocepsy*)



### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem pomôcky, ktoré pomáhajú deťom/žiakom vnímať vlastné telo, pohyb, priestor. Táto zručnosť je dôležitou súčasťou sebauvedomovania, budovania vlastnej identity. Patria sem:

- rôzne pomôcky na hojkanie a udržiavanie rovnováhy (napr. pojazdná ergo doska, taktilné chodníky),
- záťažové vesty, prikrývky,
- guľôčkový bazén, tulivak,
- rôzne stany, domčeky, „malé izby“ pre nevidiace deti,
- pomôcky na bazálnu stimuláciu (napr. deky, vankúše, hubky, žinenky, vibračné hračky, hojdačky, kreslá),
- rôzne hračky, predmety na stláčanie, hryzenie.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s potrebou rozvoja propriorepcie.

### ÚDRŽBA:

Pravidelné čistenie, pranie.

#### **d. Rozvoj zraku**

---

Zraková percepcia je jedným z najvýznamnejších zdrojov informácií o svete okolo nás. Ak je poškodená už u dieťaťa v útlom veku, resp. od jeho narodenia, postihuje to celú jeho osobnosť a psychický vývin až do dospelosti. Je dôležitým faktorom školskej úspešnosti detí pri čítaní, písaní, priestorovej orientácii. Na procese zrakového vnímania sa podieľajú jednak zrkové schopnosti (zrková ostrosť, zrkové pole, motilita oka, mozgové funkcie, vnímanie svetla a farieb), jednak individuálne danosti a špecifiká jednotlivca (poznávacie procesy, senzorická integrácia, percepcia, psychologické charakteristiky, fyzické charakteristiky) a tiež faktory okolitého prostredia (farba, kontrast, čas, priestor, osvetlenie).

Medzi základné oblasti vizuálnej percepcie patria najmä (Lopúchová 2011):

- rozlišovanie farieb,
- rozlišovanie tvarov,
- rozlišovanie veľkosti,
- vnímanie a rozlišovanie „figúry a pozadia“,
- optická diferenciacia,
- rozlišovanie detailov,
- vnímanie polohy objektov v priestore,
- zrková analýza a syntéza,
- zrková pamäť,
- vnímanie priestoru a priestorová predstavivosť,
- vizuálna serialita a i.

Aj pri vývine zraku možno rozlišovať **vývinovú postupnosť**:

- záujem o zrkové vnímanie – v tejto fáze je vhodné zaraďovať farebne pestré, svetelne zaujímavé objekty,
- identifikácia – v tejto fáze dieťa/žiak identifikuje známe objekty, ľudí,
- lokalizácia – zameranie pozornosti na zrkom vnímaný objekt,
- fixácia – sledovanie a pozorovanie objektu,
- prenášanie pozornosti z predmetu na predmet – presúvanie pozornosti z jedného vnímaného objektu na druhý,
- pozorovanie predmetu v pohybe,
- vnímanie priestoru,
- plošné vnímanie (v 2-rozmernom priestore – obrázky, knihy...),
- senzomotorická koordinácia – manipulácia s objektom v súlade pohybov oka, ruky a celého tela,

- symbolické – rozpoznávanie 3D objektov v 2D priestore,
- zovšeobecnenie – na základe typických charakteristických znakov zrakom rozlišuje a spoznáva objekty.

Růžičková (2009) považuje za hlavnú súčasť stimulácie zraku zosilnenie vizuálneho vnemu tak, aby bol pre konkrétne dieťa dobre vnímateľný a zaujímavý. Môžu to byť vizuálne podnety rôznej intenzity, farebnosti, sily obrysu tak, aby dochádzalo k rozvoju parciálnych zrakových funkcií. S procesom zrakovej stimulácie súvisí i zraková reedukácia. Ako Lopúchová (2009) ďalej uvádza, tento proces si vyžaduje vypracovanie systému vedomostí, zručností a návykov, ako používať zrakový analyzátor, ktorý by viedol k zvyšovaniu schopností poznávať zrakom. Tomu všetkému predchádza čo najlepšie posúdenie úrovne zrakových funkcií (zistí sa, čo a z akej vzdialenosti dieťa/žiak vidí) a súčasne sa odporúča postupy a vytvorí také podmienky, aby dieťa/žiak mohlo/mohol svoj zrak maximálne využívať.

### **Pomôcky na rozvoj zraku (*Toys, items for development of visual perception*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Patria sem predmety rôznej veľkosti, tvaru, farby, pri ktorých si dieťa/žiak cvičí rozlišovanie detailov, kontrastu, porovnávanie tvaru, veľkosti a i.:

- pestrofarebné hračky a predmety,
- svetelné panely, tabule a podložky,
- rôzne mozaiky,
- skladačky, prevliekačky, vkladačky,
- omaľovánky, pracovné zošity, mandaly a puzzle,
- obrázkové pomôcky na jednotlivé predmety,
- teleskopy, kaleidoskopy, mikroskopy, ďalekohľady.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP s podporou rozvoja zrakových funkcií.

#### **ÚDRŽBA:**

Bežné čistenie, vhodné ukladať do štruktúrovaného priestoru, organizérov.

## Pomôcky na rozvoj zrakovej pamäti a pozornosti (*Tools for development of visual memory and attention*)



### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne predmety a veci, ktoré stimulujú zrakovú pamäť a pozornosť:

- puzzle, pexesá, dominá,
- spoločenské hry,
- didaktické hry na priraďovanie, spájanie/delenie,
- obrázkové karty k jednotlivým predmetom,
- pracovné listy a zošity, knihy, učebnice, napr. KuliFerdo – Zrakové vnímanie I, II.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Bežné čistenie, na predĺženie životnosti je možné hracie plány a karty zalaminovať.

## 3.2 Rozvoj pohybovej schopnosti

Pohyb je jednou zo základných biologických potrieb človeka. Javorka a kol. (2001) charakterizujú pohyb ako dej, ktorým sa mení poloha tela alebo jeho častí, prípadne miesto v priestore, v ktorom sa človek nachádza. *Aktívny pohyb* sa uskutočňuje pomocou kontrakcie svalov, *pasívny pohyb* pomocou určitej vonkajšej sily. Pohybový vývin je súčasťou psychomotorického vývinu, ktorého zložkami sú aj správanie, reč a ostatné schopnosti dieťaťa. Niektoré pohyby realizované kontrakciami kostrových svalov sú inervačne jednoduché, tzv. hrubé, iné sú jemné a náročné na gradáciu svalových kontrakcií. Na základe typológie týchto pohybov sa rozdeľujú na *hrubú a jemnú motoriku* jednotlivca.

Podľa Trojana a kol. (1996) vývin **hrubej motoriky** prechádza fázami od držania hlavy, opory v predlaktí, neskôr opory v rukách, pričom sú lakte vystreté s následným prenášaním váhy na predlaktia a natiahnuté paže. Po tejto fáze sa začína dieťa pretáčať najskôr z brucha na chrbát, až potom z chrbta na brucho. V nadväznosti na to sa dieťa začína učiť sedieť, plaziť a liezť. Newman (1999) poukazuje na dôležitosť tejto fázy lezenia, keď sa u detí, popri prenášaní váhy tela na ruky, posilňujú svaly ramena, paže a ruky, buduje sa základ jemnej motoriky, dôležitej pre nácvik písania a kreslenia.

Keď sa dieťa naučí vzpriamene kľačať s vyrovnaným chrbtom s váhou tela na bedrách, je to základný prvok pre státie. Dieťa najprv stojí s oporou, neskôr aj bez opory a s tréňovaním

pérovania v kolenách. Nasleduje nácvik chôdze s pridržiavaním sa o nábytok smerom do boku, až neskôr čelne. Postupne sa dieťa učí chodiť samostatne, tlačiť a ťahať predmety a cúvať. Prechod z chôdze do behu je pozvoľný. V rámci nácviku chôdze po schodoch sa dieťa najskôr naučí stúpať hore, najprv s držaním a prísunom oboch nôh na jeden schod, neskôr nohy začína striedať, a až potom schádza dole čelne a vzpriamene. Nasleduje nácvik a upevňovanie rovnováhy, skákania a kopania.

Chronologický vývin hrubej motoriky postupuje vo vzájomnej paralele s vývinom **jemnej motoriky**. Úchop je z motorického hľadiska zložitý úkon, ktorý sa dieťa po vymiznutí úchopového reflexu učí vykonávať nanovo. Dieťa najprv používa celú ruku. Predmet sa učí uchopiť, potom s ním búcha o iný predmet, nasleduje fáza púšťania predmetu z ruky, a až následne sa dieťa naučí predmet hádzať. Prechod z dlaňového úchopu do kliešťového úchopu dáva dieťaťu možnosť manipulovať s malými predmetmi, lepšie držať ceruzku a pod. Pre rozvoj jemnej motoriky je taktiež veľmi dôležitá fáza rozvoja rotácie v zápästnom kĺbe. Dieťa sa najprv učí skrutkovať väčšie zátky a závitky, a až následne malé, s potrebou presnejšej koordinácie a väčšej sily. Dieťa manipuluje s rôznymi predmetmi, učí sa uchopovať lyžičku, lopatku, nabrať na ňu materiál, neskôr trhať papier, kráčať ho, strihať atď. (Newman 1999). Všetky tieto úkony sú s postupným zrením CNS a motorickým vývinom stále viac diferencovanejšie, vyžadujúce si presnejšiu a jemnejšiu senzomotorickú koordináciu.

V oblasti motoriky človeka, pohybovej činnosti vykonávanej kostrovými svalmi, sa rozlišujú podľa Javorku (2001) tieto **pohybové funkcie**:

- **Lokomócia**, t. j. pohyb tela v priestore, z jedného miesta na druhé. Realizuje sa pomocou veľkých svalov dolných končatín (počas vývinu aj horných končatín). Charakteristickou črtou lokomočných svalov sú veľké motorické jednotky. Lokomočné pohyby sú vo veľkej miere zautomatizované, ale kontrolované vôľou. Typickou lokomočnou pohybovou činnosťou u človeka je chôdza, beh a skákanie.
- **Manipulácia**, t. j. práca rukami. Uskutočňuje sa prevažne malými svalmi rúk, najmä prstov. Motorická inervácia príslušných svalov je neporovnateľne jemnejšia ako inervácia svalov zabezpečujúcich lokomočný pohyb. Príkladom vyspelej ľudskej manipulácie je písanie rukou alebo počítači.
- **Verbálna a neverbálna expresia**, t. j. motorika rečových orgánov a motorika emočného prejavu ako mimika, výraz tváre a očí, jemná motorika hovoridiel a pod. Tieto pohyby sa uskutočňujú jemnými a dokonale koordinovanými sťahmi dýchacích svalov, svalov hltana, hrtana, jazyka a pier, prípadne okohybných svalov.
- **Antigravitácia**, t. j. udržiavanie vzpriamenej polohy tela, ktoré sa uskutočňuje pomocou antigravitačných svalov trupu, krku, dolných končatín a iných veľkých extenzorov s veľkými motorickými jednotkami. Tento typický ľudský postoj sa udržiava aj pomocou reflexov, ktoré korigujú predĺženie svalov pri vychýlení z vertikálneho postoja. (Javorka a kol. 2001).



**a. Hrubá motorika (Gross motor skills)**

---

**OPIS A POUŽITIE:**

Zaraďujeme sem všetky pomôcky, náradie a náčinie, ktoré pomáhajú rozvíjať základné lokomočné pohyby, všeobecne pohyb, a zlepšujú celkovú kondíciu a zdravie detí/žiakov so ŠVVP:

- bežné športové náradie a náčinie (lavičky, rebriny, debna, preliezky, lezecké a prekážkové dráhy, mostík, malá trampolína atď.),
- špeciálne športové náradie a náčinie (ozvučené lopty, farebne zvýraznené náčinie, náradie, molitanové kocky atď.).

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Bežné čistenie a oprava.

**b. Jemná motorika (Items for fine motor skills)**

---

**OPIS A POUŽITIE:**

Zaraďujeme sem rôzne materiály, náradie, náčinie, hračky, predmety:

- navliekačky, prevliekačky, vkladačky, skladačky,
- rôzne materiály na modelovanie (napr. plastelína, hlina, modurit a i.),
- rôzne druhy interiérového/exteriérového piesku,
- hry na triedenie, priraďovanie, prekladanie rôznych materiálov, predmetov, vecí (napr. fazuľa, korálky, rôzne kusy látok a i.),
- pomôcky na ručné práce (napr. šitie, vyšívanie, štrikovanie, vyrábanie z rôznych materiálov).

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP s potrebou podpory rozvoja jemnej motoriky.

**ÚDRŽBA:**

Bežné čistenie, štruktúrované ukladanie.

### c. Vizuomotorická koordinácia (Items for visual motor skill)



#### OPIS A POUŽITIE:

Vizuomotorika je schopnosť manipulácie s predmetmi v súlade s koordináciou oka, ruky, prípadne celého tela. Patria sem pomôcky na rozvoj vizuomotoriky v priestore a na ploche:

- pipety, kliešte, naberacie nožnice, pompomy rôznych veľkostí, korkové podložky na zapichovanie azatĺkanie,
- stavebnice, skladačky, vkladačky, puzzle, materiál na strihanie, lepenie, vytrhávanie, krčenie, vypichovanie...,
- rôzne náčinie na hádzanie (lopty, košíky, lietajúce taniere, šípky atď.) – nacvičovanie sledovania, mierenia, triafania a i.,
- rôzne odrážadlá, trojkolky, bicykle,
- stimulačné dosky na manipuláciu a pohyb s predmetmi – zasúvanie, posúvanie, presúvanie,
- rôzne pracovné listy, knihy na grafomotorické cvičenia (viac v podkapitole 3.7 Knihy a edukačné publikácie).

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í majú problém s koordináciou ruky a oka a ruky, ktorá sa často prejavuje pri písaní, kreslení, manipulácii s predmetmi v priestore.

#### ÚDRŽBA:

Bežné čistenie.

### d. Sebaobsluha (Items for self-service skills)



#### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne predmety, náčinie, náradie, hračky, návody, ktoré môžu byť nápomocné pri nácviku sebaobsluhy:

- rôzne druhy pohárov, misiek, tanierov, príborov,
- násadky, gumičky na uľahčovanie držania,
- makety na nácvik zapínania, spájania, zatvárania (napr. zips, gombík, šnurovanie, rôzne zámky a i.),

- bábiky na obliekanie,
- náradie a náčinie každodennej potreby (z kúpeľne, kuchyne, elektroniky...),
- piktogramy, obrázky, návody, postupy,
- videoinštruktáž.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktoré/-í majú z akéhokoľvek dôvodu problém s nácvikom sebaobsluhy.

### **ÚDRŽBA:**

Pravidelné čistenie, dezinfekcia.

## **3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností**

---

**Vývin reči** u dieťaťa je jeden zo základných procesov, ktorý hrá významnú úlohu pri komplexnom a správnom vývine dieťaťa. Kapalková (2010) uvádza, že problematikou vývinu detskej reči sa zaoberajú nielen logopédi, pediatri a pedagógovia, ale aj psychológovia, jazykovedci, špeciálni pedagógovia, neurológovia a v neposlednom rade aj pedopsychiatri a foniatri. „Pod samotným pojmom vývin reči sa rozumie prirodzený proces osvojovania si porozumenia, vyjadrovania a používania komunikačných schopností ako komplexného systému znakov a symbolov vo všetkých jeho formách v rámci ontogenézy človeka. Najdynamickejší a navonok najnápadnejší rozvoj komunikačnej schopnosti prebieha v prvých troch rokoch života, resp. v širšom ponímaní v ranom a predškolskom veku.“ (Kapalková 2010, s. 9).

### **Obdobia vývinu reči podľa Lechtu (2002):**

#### **1. obdobie pragmatizácie – od narodenia až po 10. mesiac dieťaťa**

- typické sú prvotné hlasové prejavy (reflexný krik), neskôr dieťa samo reaguje na matkin hlas, emocionálnym krikom vyjadruje to, čo cíti, alebo úsmevom reaguje na matkin úsmev,
- v 3. mesiaci používa dieťa ako nástroj na privolávanie matky komunikačný krik a nastáva aj rozvoj bablingu,
- džavotanie nastupuje v období 6. – 8. mesiaca,
- v období 10. mesiaca dieťa reaguje na porozumenie reči dospelých motorikou

#### **2. obdobie sémantizácie – od 1. do 2. roku dieťaťa**

- v tomto období dieťa tvorí jednoslovné vety, ktoré majú rôznu intonáciu v závislosti od emócií,
- od 1. do 1,5. roku dieťa využíva prozodické faktory reči a stále využíva neverbálno-predverbálnu formu komunikácie,
- v období druhého roku dieťa začne používať prvé opytovacie otázky, pozná už 200 slov a tvorí krátke vety, aj keď ešte zatiaľ v telegrafickom štýle.

### 3. obdobie lexemizácie – od 2. do 3. roku dieťaťa

- dieťa začína viac preferovať verbálnu komunikáciu, začína tvoriť dlhšie vety (ak dieťaťu okolie nerozumie, môže pociťovať frustráciu),
- typická je otázka: „Prečo?“

### 4. obdobie gramatizácie – od 3. do 4. roku dieťaťa

- okolo 3. roku života dieťa odpovedá na základné otázky o jeho mene, bydlisku, chápe protiklady slov a dokáže rozlišovať čas,
- v tomto období má dieťa osvojených okolo 1 000 slov,
- v cca 4. roku sa pri chybách v gramatickej rovine hovorí o tzv. fyziologickom dysgramatizme – deti si často vytvárajú síce logicky správne, ale gramaticky nesprávne spoje.

### 5. obdobie intelektualizácie – od 4. do 6. roku dieťaťa

- na začiatku tejto etapy by malo dieťa ovládať zhruba 2 000 slov, pričom na konci narastie slovná zásoba až na 3 000 slov,
- dieťa by už vo svojom prehovore nemalo používať gramaticky nesprávne slová, avšak vo foneticko-fonologickej rovine je možné pozorovať stále nesprávnu výslovnosť problematických hlások.

V bežnom vývine je fyziologický vývin reči okolo 6. roka života ukončený, avšak reč sa ďalej rozvíja v jednotlivých jazykových rovinách v závislosti od množstva a kvality podnetov, ktoré dieťa/žiak dostáva. Významným faktorom rozvoja je kvalitný výchovno-vzdelávací proces.

Reč dieťaťa/žiaka sa dá hravo rozvíjať v ktoromkoľvek období. V útlom veku sa reč rozvíja krátkymi detskými básničkami a pesničkami (napr. Varila myšička kašičku, Hijo, heta na koničku, Oli, oli, Janko, Kolo mlynské...), v predškolskom veku počúvaním, dramatizáciou, námetovou hrou a dostatočným množstvom komunikačných situácií, v školskom veku čítaním, rozširovaním vedomostí a komunikačných tém, ako aj pribúdaním množstva komunikačných a sociálnych situácií.

#### **a. Stimulácia oromotorického svalstva (Aids for speech therapy)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Pri diagnostike a intervencii používajú logopédi rôzne špachtle, sondy, lopatky, vibrátory a dychové trenažéry. Slúžia na tréning oromotorických svalov, vyvodzovanie hlások alebo na posilňovanie dýchacích svalov. Správnou údržbou sa môžu sondy, vibrátory a dychové trenažéry používať niekoľko rokov. Na napredovanie v intervencii sú tieto pomôcky nevyhnutné. U detí/žiakov so ŠVVP nám v každodennej práci pomáhajú aj voľne dostupné pomôcky – lízanky, šťavy – ktorými deti motivujeme vyplazovať jazyk a precvičovať oromotoriku, alebo kusy gázy, do ktorých sa zabalí kúsok ovocia. Výbornou pomôckou

je bežný cumel' s otvormi, do ktorého sa vloží kúsok jedla – ovocia, ktoré má dieťa rado – využiteľné aj u detí v predškolskom veku so ŠVVP, prípadne s ťažkým postihnutím.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s oslabenými oromotorickými svalmi.

**ÚDRŽBA:**

Pravidelná dezinfekcia alebo výmena používaných častí. Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 a. Hygiena.

**b. Dychové nástroje a iné (Breath simulator, Wind instruments)****OPIS A POUŽITIE:**

Podobne ako rytmické nástroje aj dychové nástroje majú široké využitie už v predškolskom veku. Deti/žiaci si nimi trénujú správne dýchanie, zväčšujú kapacitu pľúc. U mnohých detí je možné pozorovať nesprávne návyky pri dýchaní, ako je napríklad dýchanie s otvorenými ústami. Právedychové nástroje ako píšťaly alebo dychové trenažéry učia deti nadychovať sa nosom a regulovať výdychový prúd. Sú dlhodobo využiteľné a nevyhnutné pre rôzne skupiny detí/žiacov s rôznymi druhmi astupňom zdravotného znevýhodnenia.

Rovnaký účel môžu spĺňať aj lacné varianty ako píšťalky, balóny, bubliny, ústna harmonika, fúkanie slamkou do vody s jarou a pod. – výdychový prúd. Nádych nosom – napr. čuchové pexeso.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, u ktorých je potrebné posilniť dýchacie ústrojenstvo alebo posilňovať správny nácvik dýchania.

**ÚDRŽBA:**

Pravidelná dezinfekcia alebo výmena používaných častí

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania.

### c. Rytmus (Drums, music instruments)



#### OPIS A POUŽITIE:

Medzi rytmické nástroje sa môžu zahrnúť rôzne druhy bubnov, perkusí a bzučiacich pre deti/žiacov s VPU a NKS, ktoré rozvíjajú hravou formou cit pre rytmus. Využitie majú už v materskej škole, keď sa deti učia rytmizovať detské piesne a riekanky. Neskôr môžu tieto hudobné nástroje slúžiť na nácvik delenia slov na slabiky alebo na diferenciaciu rýchleho/pomalého tempa. Sú dlhodobo využiteľné pre rôzne skupiny detí/žiacov s rôznymi druhmi a stupňom zdravotného znevýhodnenia.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP, u ktorých je potrebné rozvíjať rytmus.

#### ÚDRŽBA:

Pravidelná dezinfekcia a údržba bubnov.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania.

### d. Farebné bzučiaci (Recording buzzer button)



#### OPIS A POUŽITIE:

Sety farebných bzučiacich, ktoré svietia a vydávajú nahrané zvuky, sú často nevyhnutnou súčasťou vzdelávania detí/žiacov s poruchami autistického spektra alebo nehovoriacich detí/žiacov. Využívať sa dajú aj pri skupinových hrách alebo diskusiách. Metronómy sú využívané často v terapii zajakavosti alebo pri nácviku a poznaní rytmu.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchami autistického spektra, s poruchami pozornosti alebo nehovoriace/-i deti/žiaci, ale aj deti/žiaci s poruchou zraku a deti/žiaci s poruchou sluchu.

#### ÚDRŽBA:

Výmena batérií, nahrávanie nových zvukov.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania.

### e. Zrkadlový kútik a logopedické zrkadlo (Kids mirror corner)



#### OPIS A POUŽITIE:

Logopedické zrkadlo slúži na odzrkadlenie správnej polohy hovoridiel pri výslovnosti a artikulácii hlások a slov, na rôzne logopedické cvičenia (oromotorické, artikulačné a i.).

Zrkadlový kútik rozvíja u detí/žiakov priestorové vnímanie, pričom môžu sledovať svoju mimiku, výrazy a môžu tvoriť rôzne zrkadlové obrazce. Tieto kútiky majú v obľube malé deti, ktoré v zrkadle pozorujú svoju mimiku a s nadšením pred zrkadlom skúšajú oromotorické pohyby artikulačných orgánov. U starších detí/žiakov pomáha zrkadlo pri nácviku jednotlivých hlások. Deti/žiaci s poruchami autistického spektra rady/-i pozorujú v zrkadle svoj odraz, vnímajú odrazy stavieb z kociek a vytvárajú abstraktné obrazce. Ide o špecifickú pomôcku, ktorá je dostupná v obchodoch so špeciálnymi edukačnými pomôckami.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP s problémami v oblasti artikulácie a imitácie, pri sluchovompostihnutí pri nácviku reči.

#### ÚDRŽBA:

Pravidelná dezinfekcia.

### f. Zvukové steny (Sound learning board)



#### OPIS A POUŽITIE:

Zvukové steny sú vhodné pre deti/žiakov, ktoré/-í preferujú na učenie sluchovú cestu alebo sú nehovoriace/-i. Pomocou zvukových stien, na ktorých sú pripnuté obrázky s hlasovou správou, dokážu rýchlo komunikovať alebo sa učiť. Tieto steny sú dostupné v špeciálnych obchodoch zameraných na potreby pre deti so ŠVVP. Sú dlhodobo využiteľné a ich najväčšou výhodou je to, že sa dajú prispôbiť veku a schopnostiam detí/žiakov. Pre deti/žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou alebo pre deti/žiakov s poruchami autistického spektra sú často nevyhnutnou pomôckou v rámci vzdelávania alebo v bežnom fungovaní.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktoré/-í preferujú komunikáciu s podporou zvuku.

#### ÚDRŽBA:

Pravidelná dezinfekcia, výmena batérií.

### ***g. Hračky ako intervenčný nástroj (Educational toys)***

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Aj bežne dostupné hračky v obchode môžu slúžiť ako logopedická pomôcka. Napríklad maňušky, nie príliš hlučné zvukové vkladáčky, zvukové knihy, obrázkové knihy s mnohými ilustrovanými situáciami (aj nesprávnymi), detský mikrofón alebo kocky s obrázkami. Všetky spomenuté hračky rozvíjajú nielen reč dieťaťa/žiaka, ale aj sluch, porozumenie a pozornosť.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP na komplexný rozvoj.

#### **ÚDRŽBA:**

Výmena batérií, dezinfekcia.

### ***h. Komunikačné karty a obrázky (Communication cards and pictures)***

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Vo vzdelávaní sú pre deti/žiacov s poruchami autistického spektra a pre nehovoriace/-ich deti/žiacov dôležité komunikačné karty a knihy. Deti/žiaci dokážu komunikovať základné potreby, neskôr pomocou nich tvoriť celé vety a samostatne si zostaviť denný alebo týždenný režim, nástenný alebo prenosný. Pomocou hravého triedenia, skladaním veselých príbehov alebo čítaním obrázkových príbehov si deti/žiaci rozvíjajú slovnú zásobu a fantáziu.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktoré/-í používajú AAK, deti/žiaci s poruchami autistického spektra.

#### **ÚDRŽBA:**

Dokupovanie nových častí.



### *i. Spoločenské hry (Social games, Children's visual toys, Montessori toys)*

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Keď dieťa v období prvého roku života už začalo tvoriť jednoslovné – dvojslovné spojenia, na rozvoj slovnéj zásoby je možné zaradiť rôzne spoločenské hry. Napríklad pri hre na obchod sa využívajú rôzne makety potravín a predmetov, makety zvierat, oblečenia, ktoré deti triedia do skupín/kategórií. Na rozvoj slovnéj zásoby existuje mnoho spoločenských a vzdelávacích hier, ktoré sú dostupné v obchodoch. Je však dôležité stále prihliadať na vek a schopnosti dieťaťa/žiaka. Niektoré spoločenské hry sa zameriavajú na rozvoj sluchu – počúvanie a identifikácia zvukov alebo zvukové pexeso. Iné sa zameriavajú na rozvoj porozumenia – ukladanie predmetov podľa inštrukcií alebo na rozvoj rečovej produkcie – komentovanie nezmyselných alebo sekvenčných obrázkov. Využívajú sa aj Montessori pomôcky.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s potrebou podpory v oblasti rozvoja komunikácie, reči a jazykových schopností podľa ich aktuálnych možností.

#### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná dezinfekcia, výmena batérií.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.7 Knihy a edukačné publikácie a 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti.

### **3.4 Rozvoj kognitívnych funkcií**

---

Kognitívne (poznávacie) funkcie umožňujú dieťaťu/žiakovi získavať informácie z okolitého prostredia, spracovávať ich a na základe vytvorených záverov efektívne reagovať na aktuálne pôsobiace podnety. Vďaka pamäťovým procesom mu umožňujú vlastné závery uchovávať aj na možné budúce využitie. Sú teda nevyhnutnou a stálou súčasťou efektívneho pôsobenia dieťaťa/žiaka vo svojom okolí a nedeliteľnou súčasťou jeho školských aktivít.

Kognitívne funkcie možno vymedziť na základe rôznych kritérií, a preto jednotliví odborníci pracujú s rôznym počtom kategórií kognitívnych funkcií. V tejto podkapitole sú opísané tri kľúčové kognitívne funkcie: **pamäť**, **pozornosť** a **myslenie**. Medzi kognitívne funkcie sa zaraďujú aj zmyslové vnímanie a používanie reči, ktoré sú však predmetom samostatných kapitol (pozri podkapitoly 3.1. Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania a 3.4. Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností).

**Pamäť** je jedna zo základných kognitívnych funkcií. Pamäťový proces má tri fázy: kódovanie, uchovanie v pamäti a vybavenie, resp. opätovné poznanie. Pomôcka na rozvíjanie funkcie

pamäti môže dieťaťu/žiakovi pomôcť s prekonávaním ťažkostí v ktorejkoľvek fáze pamäťového procesu. Pamäť možno deliť na rôzne druhy podľa viacerých kritérií: podľa zmyslového analyzátora (napr. zraková, sluchová a i.), podľa dĺžky uchovania (krátkodobá, strednedlhodobá a dlhodobá), podľa obsahu pamäťového materiálu (epizodická, sémantická). Vzhľadom na to, že oslabenie pamäti u dieťaťa/žiaka býva často špecifické a viaže sa len na niektoré z druhov pamäti, je žiaduce pomôcky na rozvoj pamäti vyberať špecificky pre konkrétne/-ho dieťa/žiaka. Dôležité je brať do úvahy komplexný profil pamäťovej funkcie konkrétneho dieťaťa/žiaka a zameriavať sa presne na tie čiastkové pamäťové funkcie, ktoré má dieťa/žiak oslabené.

**Pozornosť** možno s určitou mierou zjednodušenia charakterizovať ako schopnosť vyčleniť konkrétny podnet zo skupiny pôsobiacich podnetov. Ide o komplexnú kognitívnu funkciu, ktorá v sebe zahŕňa viacero komponentov (napr. koncentráciu, selektivitu a i.). Pri rozvíjaní pozornosti sa spravidla pôsobí na viacero z uvedených komponentov súčasne. V špecifických prípadoch je nutnosť individualizovania rozvojovej stimulácie na základe jednotlivých komponentov. Z tohto dôvodu sú nasledujúcich riadkoch aspoň stručne navzájom vymedzené. *Koncentrácia* pozornosti je schopnosť regulovať pozornosť žiaducim smerom. *Selektivita* pozornosti je jej výberovosť. *Distribúcia* pozornosti je schopnosť rozdeľovať pozornosť na viac než jeden zdroj podnetu. *Tenacita* je stabilita pozornosti v čase, trvalosť pozornosti. Pri rozvíjaní pozornosti dieťaťa/žiaka je možné používať pomôcku stimulujúcu primárne jeden z uvedených komponentov, obvykle je to však stimulácia viacerých komponentov súčasne.

**Myslenie** je proces, prostredníctvom ktorého dieťa/žiak zachytáva všeobecné vlastnosti objektov a javov vo svojom okolí a ich vzájomné vzťahy. Využíva sa pri vytváraní pojmov, usudzovaní, hodnotení i riešení problémov. Bežne dostupné pomôcky, ale aj špecializované pomôcky na rozvoj myslenia bývajú veľmi často členené na základe procesov, na ktoré sa primárne zameriavajú. Pri výbere konkrétnej pomôcky je teda veľmi dôležité vedieť navzájom od seba odlíšiť jednotlivé procesy myslenia a pomôcku vybrať na základe procesov, ktoré sa naozaj u konkrétneho dieťaťa/žiaka plánujú stimulovať. Z tohto dôvodu je možné stručne navzájom vymedziť jednotlivé **procesy myslenia** nasledovne:

- *Analýza* je proces rozčlenenia celku na jednotlivé časti, vlastnosti alebo súvislosti.
- *Syntéza* je proces myšlienkového spájania jednotlivých prvkov, skutočností či vlastností do jedného celku.
- *Abstrakcia* je proces vydeľovania podstatných vlastností predmetov alebo vzťahov medzi nimi.
- *Generalizácia* je proces určovania toho, čo je platné pre všetky prvky tej istej skupiny.
- *Porovnávanie* je určovanie zhody alebo rozdielu medzi dvoma či viacerými podnetmi.
- *Triedenie* je proces rozdeľovania podnetov do skupín na základe definovaných kritérií.
- *Priraďovanie* je proces, v ktorom sú objekty alebo javy zaraďované do spoločnej skupiny, pre ktorú je charakteristický určitý znak.

## Vývin kognitívnych funkcií

Vývin kognitívnych funkcií je priamo závislý od procesov zrenia. Dôležitý je komplexný proces zrenia celej nervovej sústavy, ale aj proces zrenia konkrétnej kognitívnej funkcie. Vzhľadom na to, že jednotlivé kognitívne funkcie sú navzájom veľmi prepojené, charakter a rýchlosť vývinu jednej z nich priamo ovplyvňuje charakter a rýchlosť vývinu ďalších. Vývin kognitívnych funkcií je výrazne ovplyvnený aj vývinom jednotlivých telesných systémov (napr. endokrínologického), preto je pri práci dieťaťom/žiakom potrebné vnímať jeho celkový zdravotný stav. Mimoriadne výrazný vplyv na vývin kognitívnych funkcií dieťaťa/žiaka má aj jeho okolie. Vývin kognitívnych funkcií dieťaťa/žiaka je silno ovplyvnený najmä blízkym sociálnym okolím, ale v globálnej rovine je nezanedbateľný tiež vplyv širšieho sociálneho a životného prostredia, v ktorom dieťa/žiak vyrastá. V snahe o rozvíjanie kognitívnych funkcií dieťaťa/žiaka je teda nevyhnutné vnímať ho v kontexte všetkých spomínaných premenných.

Pri cielenom rozvíjaní kognitívnych funkcií je mimoriadne dôležité podrobne sa oboznámiť so všeobecnými zákonitostami vývinu každej z nich. Štúdium aktuálnych odborných zdrojov z oblasti vývinovej psychológie a kognitívnej psychológie by malo byť východiskom na stanovenie každého plánu cieleného rozvíjania ktorejkoľvek z kognitívnych funkcií.

Pri cielenom rozvíjaní kognitívnych funkcií v školskom prostredí sa využívajú pomôcky, ktoré sa dajú zaradiť do rôznych kategórií. Vzhľadom na to, že kognitívny vývin sa nikdy nedeje izolovane, ale je výsledkom viacerých, často súbežných procesov a súvisí s rozvojom ostatných funkcií, viaceré pomôcky sú detailnejšie opísané v podkapitolách, ktoré s nimi súvisia. Na tomto mieste sa venuje pozornosť len niektorým z nich.

### **a. Klasické pomôcky (Games, activities, toys, items for development of cognition/cognitive abilities)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Patrí k nim viacero bežne dostupných hračiek alebo didaktických pomôcok, ktoré sa odporúčajú cielene využívať aj pri systematickej stimulácii. Dieťa/žiak ich obvykle pozná a žiadané rozvíjanie funkcií sa deje prirodzene. Dieťa/žiak si často neuvedomí, že sa učí, a systematická stimulácia sa môže stať zábavnou hrou s naplnením stanoveného cieľa. Pri uvedených pomôckach sa uvádza kognitívna oblasť, na rozvoj ktorej je vhodné ju primárne používať:

- balančné hračky (časti celku sa stavajú na seba tak, aby sa celok udržal) – procesy myslenia (najmä analýza a syntéza), logické usudzovanie, priestorová predstavivosť, pozornosť (Balancing game),
- stavebnice (napr. klasické, sensorické, zrkadlové a i.) – procesy myslenia (najmä analýza, syntéza, porovnávanie a triedenie), logické usudzovanie, priestorová predstavivosť, pamäť, pozornosť (Classic building blocks, Sensory building blocks, Mirror building blocks),

- labyrinty (statické a dynamické) – logické usudzovanie, priestorová predstavivosť, pozornosť (Labyrinth games, Educational labyrinth),
- strategické hry (napr. šach, dáma, stratego) – logické uvažovanie, priestorová predstavivosť, krátkodobá pamäť, dlhodobá pamäť, pozornosť (Strategy games),
- bingo (zrakové, sluchové) – procesy myslenia (najmä porovnávanie, priradovanie), krátkodobá pamäť, pozornosť (Bingo games),
- mozaiky – logické myslenie, priestorová predstavivosť, pamäť, pozornosť (Creative mosaic, Toys mosaic),
- puzzle (napr. klasické, vrstvové, veľkoformátové, magnetické a i.) – procesy myslenia (najmä analýza a syntéza), priestorová predstavivosť, pamäť, pozornosť [Puzzle (Classic puzzle, Magnetic puzzle, Layer puzzle, Large Format puzzle)],
- hudobné nástroje/zvukové pomôcky – procesy myslenia (analýza, syntéza, porovnávanie, priradovanie), pamäť, pozornosť (Musical instrument, Music therapy instrument), je možné využívať klasické hudobné nástroje, ale aj inovatívne a špeciálne upravené pomôcky vydávajúce zvuky (napr. senzorické panely s rolničkami, zvoniace náramky, zvukové krabičky, dažďové trubice, hudobné vajíčka a pod.),
- matematické hry – procesy myslenia (najmä analýza, syntéza, abstrakcia, generalizácia, porovnávanie), logické uvažovanie (Math games),
- logické hlavolamy – procesy myslenia (najmä analýza, syntéza, abstrakcia, generalizácia, porovnávanie), logické uvažovanie (Brain teaser toys),
- klasické pamäťové hry – pexeso (zvukové, zrakové, hmatové, chuťové, čuchové), dobble, lotto a pod. (Classic memory games),
- elektronické pamäťové hry (napr. prezentácia série zvukov, farebných stimulov, obrázkov a i. a následná výzva na ich opakovanie) (Electronic memory games),
- pomôcky k priradovacím hrám (napr. kocky, korálky, obrázky, predmety) – procesy myslenia (najmä abstrakcia, generalizácia, priradovanie) (Matching games aids),
- pomôcky k triediacim hrám (napr. kocky, korálky, obrázky, predmety) – procesy myslenia (najmä abstrakcia, generalizácia, triedenie) (Sortic games aids),
- pomôcky k sekvenčným hrám (napr. kresby, fotografie, hračky, figúrky, audionahrávky, videonahrávky) – procesy myslenia (Sequence games aids).

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky/-ci deti/žiaci so ŠVVP.

### **ÚDRŽBA:**

Je vhodné zabezpečiť pravidelné čistenie a opravu. Životnosť niektorých pomôcok predĺžuje zalaminovanie.

## b. Technické pomôcky

---

### *Mobilné interaktívne povrchy (Mobil magic surface, Interactive table/floor)*



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Využitelné na podlahe, strope, stene alebo na iných povrchoch (napríklad stôl). Prostredníctvom interakcie s prezentovanými podnetmi je možné stimulovať pozornosť, pamäť i myslenie. Vhodné na stimuláciu priestorového vnímania, predstavivosti, kognitívnej pohotovosti, operačnej rýchlosti kognitívnych procesov a i.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky/-ci deti/žiaci so ŠVVP. Vhodné najmä na stimuláciu zrakového vnímania a viacerých kognitívnych funkcií.

#### **ÚDRŽBA:**

V súlade s odporúčaním výrobcu.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.

### *Mobilná multisenzorická jednotka (Mobile multisensory station)*

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Drevený vozík na kolieskach, ktorý obsahuje viacero interaktívnych prvkov (napr. interaktívny svetelný valec, interaktívne svetelné vlákna, interaktívny ovládač, projektor). Je vhodný pre zariadenia, v ktorých nie je možné vytvoriť multisenzorickú miestnosť. Multisenzorická jednotka sa využíva najmä u detí/žiacov s výraznejším poškodením kognitívnych funkcií s cieľom stimulovať porozumenie princípu akcie a reakcie, diferenciaciu farieb, porozumenie kauzálnych súvislostí, zlepšovanie pamäťových schopností, pozornosti a i.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, najmä deti/žiaci s výraznejším poškodením senzorických a kognitívnych funkcií.

#### **ÚDRŽBA:**

V súlade s odporúčaním výrobcu.

## Multisenzorické interaktívne prvky, interaktívny ovládač (Multisensory interactive elements)

**Interaktívne prvky:** optické vlákna, bublinkové valce, svetelné panely a i.

### *Interaktívny ovládač*



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Pomôcka poskytuje rôzne možnosti stimulácie kognitívnych funkcií. Využíva sa najmä u detí/žiakov s výraznejším stupňom poškodenia kognitívnych funkcií s cieľom stimulovať porozumenie princípu akcie a reakcie, diferenciaciu farieb, porozumenie kauzálnych súvislostí, zlepšovanie pamäťových schopností, pozornosti a i.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, najmä deti/žiaci s výraznejším poškodením sensorických a kognitívnych funkcií.

#### **ÚDRŽBA:**

V súlade s odporúčaním výrobcu.

### *Interaktívny panel (Interactive wall panel)*



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Pomôcka poskytuje rôzne možnosti stimulácie kognitívnych funkcií. Využíva sa u detí/žiakov na stimuláciu vývinu kognitívnych funkcií, najmä na porozumenie princípu akcie a reakcie, diferenciaciu farieb, porozumenie kauzálnych súvislostí, zlepšovanie pamäťových schopností, pozornosti a i.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, najmä deti/žiaci s výraznejším poškodením sensorických a kognitívnych funkcií.

#### **ÚDRŽBA:**

V súlade s odporúčaním výrobcu.

## Terapeutické roboty/robotické hračky (*Therapeutic robot*)



### OPIS A POUŽITIE:

Interaktívne terapeutické roboty sa v praxi začali využívať najmä na stimulovanie oblasti socializácie a emócií. V súčasnej dobe však terapeutické roboty v čoraz väčšej miere umožňujú stimulovať aj kognitívne funkcie osôb, ktoré ich využívajú. Pozitívne stimulujú procesy pozornosti, môžu tiež stimulovať oblasť myslenia (napr. chápanie kauzálnych súvislostí medzi akciou a reakciou, vnímanie sekvencií dejov, tréningovanie procesov plánovania a mnohé iné), ale sú tiež veľmi efektívnym pomocníkom

pri rozličných pamäťových tréningoch. Výraznou pridanou hodnotou v porovnaní s klasickými technológiami je ich vzhľad, ktorý sa často opiera o podobizeň reálnych zvieratiek (mačiatko, šteniatko, tuleň) alebo detských postavičiek (napr. princezná a pod.). Proces učenia je prostredníctvom takýchto pomôcok lákavý, zaujímavý a automaticky naviazaný na prežívané emócie. Personalizované robotické hračky majú nezastupiteľnú kompenzačnú funkciu pre širokú škálu porúch kognitívnych funkcií a možnosti ich využitia sú v budúcnosti mimoriadne široké.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

V súlade s odporúčaniami konkrétneho výrobcu.

Medzi ďalšie pomôcky, ktoré efektívne napomáhajú rozvoj kognitívnych funkcií a ktoré sú spracované na iných relevantných miestach konkrétnych podkapitol, patria:

1. Pomôcky na organizáciu času, priestoru a postupu práce.
2. Pomôcky na alternatívnu a augmentatívnu komunikáciu.
3. Úprava textov a uľahčovanie čítania.
4. Knihy a edukačné publikácie.

Zdroj:

[https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK\\_Information\\_for\\_all.pdf](https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK_Information_for_all.pdf)

### 3.5 Rozvoj sociálno-komunikačných zručností

Sociálno-komunikačné zručnosti sú spôsobilosti potrebné na dobré fungovanie v skupine, v kolektíve, v spoločnosti. Ide o zručnosti ako počúvanie, zdieľanie, empatia, rešpektovanie osobného priestoru, spolupráca, sledovanie inštrukcií, vedenie dialógu, vyjadrovanie svojich pocitov a pod. Vývin sociálno-komunikačných zručností môže byť sťažený, ak dieťa/žiak vníma svoju odlišnosť od okolia, ak „nezapadá“ do kolektívu, pri niektorých deficitoch, poruchách alebo špecifikách, ako napr. porucha autistického spektra, asynchrónny vývin nadaných, trauma, narušený sociálny vývin.

Súčasťou sociálno-komunikačných zručností je aj **emocionálna oblasť** orientovaná na seba samého (poznávanie a vyjadrovanie vlastných emócií) a na druhých (rozpoznávanie emócií druhých, empatia a súcitenie) a rovnako aj rozpoznávanie potrieb a možností ich napĺňania (smerom k sebe aj smerom k druhým).

Nástrojom na rozvíjanie sociálno-komunikačných zručností sú sociálne hry a sociálne vzdelávanie. Sociálne hry sú zväčša situačné kolektívne hry zamerané na niektorú sociálnu zručnosť. Sociálne vzdelávanie je priame učenie sa prostredníctvom diskusie, vysvetľovania, precvičovania a aplikovania.

Rozvoj sociálnych a emocionálnych zručností môže byť negatívne ovplyvnený narušenou **senzorickou integráciou** alebo intenzitou vnímania podnetov (sociálnych, emocionálnych, senzorických, kognitívnych), ktoré vedú k destabilizácii.

Rozvoj sociálnych a emocionálnych zručností môže byť negatívne ovplyvnený deficitmi alebo nerovnomerným vývinom kognitívnych a čiastkových funkcií, alebo asynchróniou vo vývine medzi kognitívnou a motorickou oblasťou u žiakov so všeobecným intelektovým nadaním.

#### ***a. Vnímanie pocitov, ľudských potrieb a stratégií napĺňania potrieb (Items to develop social skills, nonviolent communication Feelings & Emotions Cards, Puppet theatre, thetre marionettes)***



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Ide o hry a pomôcky na činnosti, ktoré rozvíjajú zručnosti identifikovať a pomenovať prežívané pocity, naplnené a nenaplnené potreby u seba a u druhých. Deti/žiaci sa učia: a) pomenovať a rozlišovať pocity a potreby, b) poznávať rozdiely medzi pocitmi a myšlienkami, c) vnímať intenzitu pocitov. Ide o tieto konkrétne pomôcky:

- sety kartičiek pocitov a ľudských univerzálnych potrieb,
- karty s príbehom,
- maňušky zvierat, ľudí,



- prenosné divadlo s marionetami,
- knihy, audionahrávky, videonahrávky,
- maľovanie, modelovanie, vytváranie vlastných pomôcok (spotrebný materiál).

Reprodukcia audionahrávok a videonahrávok vyžaduje zabezpečenie prehrávačov.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky deti a žiaci so ŠVVP.

#### **ÚDRŽBA:**

Na zachovanie pomôcok je vhodné vytvoriť systém odkladania, kontroly, prípadnej opravy (maňušky, doplnenie stratených alebo poškodených kariet).

### ***b. Návčik sociálnych situácií a komunikácie (Social story book, items)***

---



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Hry a pomôcky na individuálnu aj skupinovú prácu, analýzu a vedomý návčik sociálnych situácií a komunikácie.

- Pomôcky na námetové a rolové hry (napr. na pošte, u lekára, v obchode, na úrade).
- Videonahrávky, Práca s príbehom, Obrázkové karty – emócie, sociálne situácie (napr. Od pasparta), Riešenie sporov, Problémy a ich riešenie, Dejové postupnosti, Spotrebný materiál k výrobe sociálnych príbehov pre individuálne potreby dieťa, Story cubes, Kooperatívne spoločenské hry (podľa veku a záujmu – napr. Kulišák, Záchranári.).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti a žiaci, ktoré/-í sú sociálne neobratné/-í alebo majú deficit sociálnej intuície.

#### **ÚDRŽBA:**

Na zachovanie pomôcok je vhodné vytvoriť systém odkladania, kartičky sa pre dlhšiu životnosť dajú zalaminovať.

### 3.6 Rozvoj elementárnej gramotnosti

Pre všetky deti/žiacov je kľúčovou kompetenciou získanie základov elementárnej gramotnosti v čonajväčšej možnej miere, ktorú umožní potenciál konkrétneho dieťaťa/žiaka. Nový rozmer nám v súčasnosti prináša inkluzívny prístup. Inkluzívna didaktika je nová kľúčová disciplína v rámci inkluzívnej pedagogiky. Teoretické základy u nás položili Matuška, Jablonský (2010), Hájková a Strnadová (2010), Žovinec (2016), Bartoňová, Sedláčková, Vítková (2020) a ďalší. Všetky uvedené edukačné médiá pomáhajú zvýšiť efektivitu vyučovania alebo individualizáciu učenia. V rámci podporných opatrení sú viaceré pomôcky užitočné aj v rámci individuálneho vedenia, reedukácie alebo osobitnej intervencie. Treba pamätať, že niektoré pomôcky si vyžadujú zácvičenie a nácvik nielen u žiakov, ale často aj s rodičmi a učiteľmi. Vo všeobecnosti možno povedať, že čím sú špeciálne potreby rozsiahlejšie, tým sú pomôcky zložitejšie na používanie a údržbu. Súčasné didaktické pomôcky a pomocné technológie umožňujú rozšírené možnosti na učenie sa a komunikáciu žiakov vyžadujúcich istý stupeň podporných opatrení.

Pre vzdelávanie detí/žiacov so ŠVVP je charakteristická požiadavka modifikácie vzdelávania, druhu a typu znevýhodnenia. Je potrebné zaradiť úpravu metód a foriem konkrétnemu dieťaťu/žiakovi so ŠVVP počas každej výchovno-vzdelávacej činnosti. Proces učenia sa tak stáva pre dieťa/žiaka so ŠVVP zaujímavejší, jemotivovanejší k výkonu, nestráca zbytočne čas a jeho vynaložená energia sa stáva efektívnou.

#### **a. Pomôcky na organizáciu času, priestoru a postupu práce (Organizers, school supplies organization, room organizers, organizer gleeds...)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Deti/žiaci so ŠVVP zvyknú mať ťažkosti s plánovaním činnosti, organizáciou dňa a činností, chápaním času a priestoru. Niektoré ťažkosti vyplývajú priamo zo zdravotného znevýhodnenia (poruchy autistického spektra, ADHD/ADD, mentálne postihnutie), iné sú výsledkom nedostatočných skúseností so systematickou prácou, postupmi v učení a plánovaním. Podporné opatrenia sa aplikujú priamo na hodinách alebo samostatne s členom školského podporného tímu (ďalej len „ŠPT“). Viaceré pomôcky možno zaradiť aj do kategórie alternatívnych komunikačných pomôcok:

- zakladače, šanóny, dosky (ideálne farebne jasne odlíšené, označené jednoduchým symbolom),
- zvýrazňovače textu, farebné lepiace štítky, gumovacie perá, vytrhávacie bloky,
- nástenné hodiny, časovače (ideálne aj s farebným ubúdajúcim kotúčom), klasické hodinky, špeciálne hodiny (napr. rôzne spôsoby zobrazenia merania času –12/24-hodinový systém, arabské číslice, zlomky, ilustrácie časti dňa a pod.), presýpacie hodiny, kalendáre, makety striedania ročných období, denné harmonogramy, stolné

a ručné zvončky, kuchynský časovač, presýpacie váhy v malom, časovač (timer), nástenné a grafické plánovače času (dňa/týždňa/mesiaca),

- panel a výrobky na používanie denných, týždenných režimov, režimov sebaobslužných a iných činností,
- signalizačné zariadenia – zvukové alebo svetelné, ktoré žiaka upozorňujú na zmenu, začiatok a koniec,
- zariadenie tematických učebných kútikov (vzdelávacích centier), oddeľovače kútikov.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné mať štruktúrovaný priestor na skladovanie, systematicky rozdelený.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 Základné materiálne zabezpečenie.

## ***b. Klasické didaktické pomôcky (Basic instructional Tools)***



### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem rôzne tabuľky, makety, didaktické pomôcky, ktoré sa využívajú v bežnom vzdelávacom procese. Pomôcky sa používajú s úpravou a modifikáciou pre každé/-ho dieťa/žiaka so ŠVVP alebo v prípade vhodnosti aj bez úpravy:

- rôzne tabuľky (tabuľka malej a veľkej násobilky, chemická tabuľka, fyzikálna tabuľka),
- pomôcky na jednotlivé vyučovacie predmety (číselná os, prehľady vzorcov, atlas, slovník cudzieho jazyka, rozličné prezentačné pomôcky vo forme kresby, symbolov, fotografií, makiet, modelov a pod.).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP. Je vhodné pomôcku modifikovať pre potreby konkrétneho dieťaťa/žiaka so ŠVVP. Ak poradenské zariadenie odporúča používanie pomôcky aj počas písomných prác a testovania, je potrebné to zakomponovať do IVP.

### ÚDRŽBA:

Bežné čistenie. Životnosť predlžuje zalaminovanie. Vhodné mať na odkladanie štruktúrovaný priestor.

### c. Školské tabule

Na Slovensku sa tradične využívali najmä klasické čierne tabule. Ich nahradenie je indikované pri alergiách a zdravotných komplikáciách detí/žiacov, ktoré určí lekár. U žiakov s telesným postihnutím možno využívať tabule typu školská tabuľa pojazdná a otočná.

Existujú viaceré druhy školských tabúľ, ktoré vo vzdelávaní detí/žiacov so ŠVVP môžu plniť rôzne funkcie. Patria sem: pomocná tabuľa, obojstranná magnetická tabuľa alebo popisovateľná magnetická tabuľa, flipchart tabuľa, textilné tabule, sensorické tabule, interaktívna tabuľa. Je vhodné používať diferencované vyučovanie. Je to jedna z odporúčaných stratégií a metód efektívneho vyučovania. Diferencované vyučovanie vie realizovať učiteľ samostatne alebo sa realizuje za pomoci pedagogického asistenta či ďalšieho učiteľa (*co-teaching*).

#### Obojstranná magnetická tabuľa alebo popisovateľná magnetická tabuľa, flipcharty (*Blackboard, white board, flipchart*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Použitie druhej a pomocnej tabule je žiaduce pri rozdelení detí/žiacov na skupiny, pri metóde dvojakeho alebo predĺženého výkladu. Na tieto účely poslúžia aj flipcharty.

K bielym tabuliam je možné dokupovať magnetické sety, ktoré dokážu oddeľovať/štruktúrovať časti učiva, zvýrazniť slovo, vety, myšlienky.

Na použitie v MŠ a prvých ročníkoch ZŠ je možné v triede a priestoroch školy inštalovať tabule špecifického tvaru. Tie sa dajú výškovo nastaviť pre potreby detí/žiacov a môžu slúžiť na rozfázované čiastkové úlohy na podporu písania. Sú to zvyčajne exteriérové tabule typu: tabule – súbor kvetov, súbor stromov, súbor – zvieratá.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Pomocná tabuľa môže slúžiť aj na osobitný nácvik písania v prvých rokoch základnej školy. Súčasťou niektorých vzdelávacích programov je aj oblasť nácviku „čmárania na zvislú plochu“ ako príprava na písanie. Pri rozdelení detí/žiacov na skupiny so základným a rozširujúcim učivom je výhodné používať obojstrannú magnetickú tabuľu alebo popisovateľnú magnetickú tabuľu.

#### ÚDRŽBA:

Vhodné používať a pravidelne dokupovať hubky, špecializované fixky a spreje na čistenie. Pri flipcharte je potrebné dopĺňanie papierov.

### Textilné tabule (*Textile boards*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Využívajú sa aj menšie či väčšie textilné tabule, napríklad u detí/žiacov PAS pri nalepovaní obrázkov s postupom činností. Je možné na ne pomocou suchého zipsu pripevniť tabuľky s poradím písmen, spoluhláskových skupín, rozdelením hlások a pod. V rámci rozvoja sluchového a zrakového vnímania sa nacvičuje aj určovanie polohy grafického znázornenia predmetu, a to najskôr pojmami „hore, dolu, vľavo, vpravo, v strede“ a pod.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP.

#### ÚDRŽBA:

Pravidelné čistenie, pranie.

### Senzorické tabule (*Sensoric boards*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Osobitnou podobou tabule, na ktorej možno prepojiť terapiu a edukáciu, je senzorická tabuľa. Senzorické tabule môže učiteľ a člen ŠPT vytvárať spoločne alebo sa dajú zakúpiť osobitne s nejakým zameraním (napr. drevené senzorické tabule zamerané na oblečenie/činnosti/prírodu atď.). Môžu mať zvislú podobu alebo zmenšenú, s ktorou dieťa/žiak pracuje na lavici, na koberci. Tieto majú podobu senzorickej manipulačnej doštičky, do ktorej vkladáme prvky rôznych štruktúr a povrchov. Senzorická tabuľa stimuluje senzomotorickú stránku vývinu dieťaťa/žiaka a tým pomáha dieťaťu/žiakovi v rozvoji potrebných zručností na rozpoznávanie, uchopenie a manipuláciu s predmetmi. Pomôcka stimuluje zrak svojou farebnosťou a hmat rôznymi povrchmi a materiálmi, ktoré sa na tabuli nachádzajú. Na tabuliach sa nachádzajú aj otváracie modré časti, v ktorých sú uložené prvky, ktoré stimulujú aj čuch dieťaťa/žiaka. Dieťa/žiak sa pomocou tejto tabule postupne učí svoje pohyby účelne koordinovať prostredníctvom koordinácie oka a ruky. Osobitným príkladom senzorických pomôcok sú aj Montessori senzorické dosky a tabule.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Pre rôzne skupiny detí/žiacov so ŠVVP.

#### ÚDRŽBA:

Potreba skladovať a štruktúrovane ukladať spotrebný materiál k tabuliam.

## Interaktívne tabule a ultrakrátky projektor (*Interactive whiteboard*)



### OPIS A POUŽITIE:

Interaktívna tabuľa sa najčastejšie využíva spoločne s počítačom a dataprojektorom. Prostredníctvom interaktívnej tabule sa môžu využívať rôzne špeciálne stimulačné pomôcky. Je možné ich kúpiť (napr. interaktívne učebnice, softvérové programy a i.) alebo ich vytvoriť a následne využívať prostredníctvom špeciálneho programu.

Interaktívne tabule majú v súčasnej dobe už stále miesto vo výučbe v materských, základných a stredných školách. Je pravda, že sú postupne nahrádzané personalizovanejším zariadením, ktoré má tiež dotykový charakter – tabletom. Treba spomenúť, že interaktívna tabuľa umožňuje prácu detí/žiakov obdobne ako s využitím klasickej tabule a kriedy doplnením o interaktívne prvky, keď deti/žiaci prezentujú alebo overujú informácie frontálne, nie individuálne na svojich zariadeniach. Pri rozvoji písania a grafomotoriky sa používajú šablóny a predpísané vzory v interaktívnej forme. Rozlišujú sa dva typy tabúľ podľa umiestnenia dataprojektora. Sú to tabule s prednou projekciou, keď je dataprojektor umiestnený pred tabuľou, čo je častejšie, ale v tomto prípade môže byť menšou nevýhodou nebezpečenstvo mechanického poškodenia projektora alebo tieň na tabuľi. Dnes sú už projekčné vzdialenosti skrácované a tým sa problémy tienenia znižujú. Druhým typom sú tabule so zadnou projekciou, keď je projektor umiestnený za tabuľou. V tomto prípade odpadá problém s tieňom, používateľ môže stáť pred tabuľou. Tu však narastá ich obstarávacia cena a za ďalšiu nevýhodu je možné považovať jej väčšie rozmery. Najmä hĺbka tabule je väčšia, čo môže byť problematické pri jej umiestnení na stenu. Interaktívna tabuľa môže byť mobilná, a to za predpokladu, že je uchytená v prenosnom ráme, ktorý je možné podľa potreby prenášať do rôznych miestností, alebo v ráme, ktorý je možné ľubovoľne podľa potreby v danej miestnosti nastaviť (Dostál 2009). Neodporúča sa nainštalovať interaktívnu tabuľu vedľa bežnej. Je možné využívať tabule na zdvíhacom systéme v strede čelnej steny triedy s použitím projektora s krátkou alebo ultrakrátkou projekciou. V takom prípade je zaručené, že učiteľ je stredom výučby a všetci dobre vidia na tabuľu. Pri tomto type riešenia tabúľ je možné meniť pozadie plochy (niektoré/-í deti/žiaci s poruchou zraku si vyžadujú zmenu v osvetlení alebo farby pozadia a písma). Každý typ tabule má svoj autorský softvér, ktorý je jej dôležitou súčasťou, vďaka ktorému je možné vytvárať učebné pomôcky, plánovať výučbu, predkladať prezentácie. Umožňuje vkladanie textov, obrázkov, videa, audia, kresby pod. Tento softvér je väčšinou vybavený šablónami a výučbovými predlohami. Dajú sa využívať aj výučbové prezentácie vytvorené v programe MS PowerPoint. Tieto učebné pomôcky môže vytvárať ŠPT alebo sa môžu zakúpiť. Pri neschopnosti udržať pero sa môžu využívať interaktívne tabule, ktoré zvládajú 10 dotykov súčasne perom alebo prstom s keramickým povrchom a magnetickou plochou (ako napr. AVTEK TT-Board 90 Pro). Využívanie elektronickej tabule a pracovných zošitov Active inspire pri práci s dyslektikom vo vyučovaní opísala Pavlendová (2014). Metodické návody ponúka aj publikácia *Aktívne učenie sa pomocou interaktívnej tabule* (Weberová 2020). Bežné edukačné softvéry typu Alf, Alfbook, Alfík je možné individualizovať

pre žiakov so ŠVVP s metodickou pomocou školských špeciálnych pedagógov.

U žiakov s mentálnym postihnutím sa dajú pomocou interaktívnej tabule vytvárať/doplňať obrázky, zjednodušovať textové súbory, upravovať text a veľkosť písma, obrázky, pozadie a audiovizuálnu stránku prezentácie. Do prezentácie možno vkladať vlastné artclipy a animácie. Java applety umožňujú učiteľovi vytvárať nové dynamické typy napríklad fyzikálnych úloh a učebných textov so simuláciami a tým pomáhajú konkretizovať niektoré javy.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Rôzne skupiny detí/žiakov so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Potrebný servis (jednorazový, pravidelný) – prečistenie hardvéru od prachu a nečistôt (PC, projektor), aktualizácia/preinštalácia softvéru, nastavenie obrazu, kalibrácia a doplnenie knižnice o zdroje + zaškolenie programu.

### Magnetická samolepiaca páska (*Magnetic tape*)



### OPIS A POUŽITIE:

Táto páska sa dá využívať pri modelovaní časovej postupnosti (jednoduchý postup rôznych činností). Upevňuje sa vždy na konkrétne miesto, kde sa vykonávajú činnosti. Napríklad na skriňu sa upevní postup pri obliekaní, na písací stôl postup prípravy vecí do školy, na zrkadlo v kúpeľni postup čistenia zubov.

Magnetickú samolepiacu pásku po odstránení krycej fólie jednoducho nalepíte napríklad na stôl, posteľ, nad umývadlo a pod. Odporúča sa lepiť prúžok horizontálne, aby dobre držal magnetky. Políčka sú veľkosťou prispôbené veľkosti magnetiek. Na jednej páske je ich zvyčajne päť a dajú sa rozšíriť. Páska sa dá podľa potreby strihať.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Rôzne skupiny detí/žiakov so ŠVVP. ÚDRŽBA: Nie je možné použiť ju viackrát.

### Magnetické kartičky (*Magnet flashcard*)



## **OPIS A POUŽITIE:**

Poznáme rôzne typy piktogramov: režim dňa/hygiena (podľa pohlavia)/obliekanie/zdravie/týždenný režim. Menšie súbory piktogramov obsahujú zvyčajne 20 – 30 ks základných magnetických piktogramov s obrázkami denných aktivít + prázdne magnetky na vlastné dokreslenie. Väčšie súbory piktogramov obsahujú 200 – 300 piktogramov. Okrem piktogramov typu hygiena, denný režim, obliekanie, voľný čas obsahujú aj ďalšie symboly pre menšie krokovanie sociálnych činností a rituálov, ako napr. požiadanie o pomoc, odmena, lúčenie a pod. Medzi režimové pomôcky patria aj špeciálne kalendáre typu Môj kalendár, Kalendár hygiena, Kalendár obliekanie. Možno využívať aj metodické materiály publikované knižne, ako napr. *Jak na to? – Hygiena* (Zobačova 2021).

## **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Tento produkt je určený predovšetkým pre deti do 6 rokov a deti/žiacov so zaostávaním vo vývine v špecifických oblastiach (sebaobslužné činnosti, plánovanie, pragmatická oblasť komunikácie).

## **ÚDRŽBA:**

Je potrebné vytvoriť štruktúrovaný priestor na skladovanie.

## **ČÍTANIE**

Čítanie je kľúčová akademická zručnosť. Približne 15 – 20 % populácie si čítanie osvojuje atypicky alebo s problémami a vyžaduje si zvýšenú podporu zo strany školy. Včasný zásah je žiadaný pri nástupe do prvého ročníka.

Spektrum detí/žiacov, ktoré potrebuje podporu v rôznej podobe a rozsahu (od 2. až do 5. stupňa podpory) je veľmi rôznorodé. Pri inkluzívnom vzdelávaní, zvýšenom úsilí a primeranej podpore sa časť týchto žiakov plne kompenzuje a ťažšie problémy s čítaním a písaním pretrvávajú na úrovni 5 – 8 % populácie. Mikulajová (2019) uvádza, že žiaci, ktorí majú aj v treťom ročníku problémy s čítaním a písaním, budú mať s veľkou pravdepodobnosťou ťažkosti aj v 9. ročníku. Pri podozrení na vynárajúce sa ťažkosti v oblasti čítania sa odporúča skontrolovať „hardvér“ – či dieťa/žiak dobre počuje a vidí. Nedoslýchavosť (ale aj hraničné pásmo mentálneho postihnutia) býva v mnohých prípadoch (až 80 %) objavená až pri vstupe do školy a prináša značné obmedzenia vo vývine. Napr. slovná zásoba týchto detí/žiacov je mimoriadne zaostávajúca.

Táto časť sa zameriava na vybrané pomôcky, špeciálne didaktické prostriedky a technológiu na podporu v oblasti čítania, písania a kalkulických zručností. Niektoré sú vhodné do prostredia triedy, s niektorými pracujú členovia ŠPT a niektoré vyžadujú aj prepojenia na domácu prípravu a používanie mimo školy.



### **d. Úpravy textov a uľahčovanie čítania**

Ako prvé sa tu uvádzajú pomôcky súvisiace s uľahčovaním vnímania textu. Na úpravu textov na čítanie savyužívajú viaceré bežné aj špecializované postupy. Úpravy textov sa môžu realizovať vo všetkých etapách analyticko-syntetickej metódy vyučovania čítania.

Zväčšenie písma, zmeny vo výbere písma, riadkovanie textu, lightboxy a nastavenie optimálneho osvetlenia textu, vzdialenosť od tabule a textu pri problémoch so zrakom.

U žiakov, ktorí majú výrazne problémy s čítaním, sa odporúča v šlabikárovom aj po šlabikárovom období upraviť texty na písmo veľkosti 14. Zväčša počas prvých troch ročníkov výber závisí od individuálnych potrieb žiaka. Je potrebné spolu so žiakom vybrať veľkosť a typ písma, ktoré uľahčuje čítanie (ideálne je tzv. bezpätkové písmo, napr. Arial, Verdana, Corbel, Tahoma). Špeciálny pedagóg a učiteľ diagnosticky sledujú zmeny v čítaní. Zväčšovanie a úprava písma sa realizujú vo výučbe aj v sekundárnom vzdelávaní podľa potrieb žiaka. Dospievajúci žiaci sú vedení k samostatnému výberu a úprave písma a úprave textov na štúdium. Môžu sa aplikovať programy, ako napr. „Ja na to mám“ (Krejčová, Pospíšilová, Žovinec 2014), ktorý sa zameriava na túto oblasť v jednej z lekcí.

#### **Typografické úpravy textu podľa Balharovej (2019):**

- používať v prezentáciách a pri úprave textov v čítankách tzv. bezpätkové písmo (Comic Sans, Arial),
- veľkosť najmenej 12, lepšie 14, u žiakov s poruchami zraku podľa potreby,
- riadkovanie min. 1,5,
- možnosť nastaviť iné ako biele pozadie, ideálne žlté a na ňom čierne alebo tmavozelené písmo,
- na zvýraznenie používať tučné alebo farebné písmo,
- na riadok max. 70 znakov,
- nepoužívať kurzívu,
- podčiarknuté písmo iba vtedy, keď čiaru posuniete tak, aby nepretínala žiadne písmeno,
- nezarovnávať text do bloku, sťažuje orientáciu,
- pri odrážkach radšej využívať číslovanie, lepšie si pamätajú, kde dočítali,
- kľúčové slová vyznačiť tučne alebo podčiarkovať,
- texty krátke a zrozumiteľné.

#### **Lahko čitateľný text**

Metodikou zjednodušenia textov/tvorbou ľahko čitateľného textu pre žiakov s mentálnym postihnutím sa zaoberali viacerí autori. V roku 2009 Inclusion Europe publikoval Európske pravidlá tvorby ľahko čitateľných a ľahko zrozumiteľných informácií (angl. Easy-to-read texts, viac na [https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK\\_Information\\_for\\_all.pdf](https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK_Information_for_all.pdf)).

V prípade, že sú rodičia žiakov limitovaní v čítaní, odporúča sa aj v písomnej komunikácii dodržiavať pravidlá ľahko čitateľných a ľahko zrozumiteľných informácií. Jednotné logo pre tieto texty je:



Základné zásady tvorby ľahko čitateľného textu v školskom prostredí:

1. Tvoríte učebné texty jednoducho.
  - Jednoduché texty, krátke vety, vyhýbajte sa abstraktným pojmom, synonymám, odborným výrazom, vyjadrite jednu myšlienku jednou vetou (nepoužívajte dlhé súvetia).
  - Rozprávajte sa pomocou textu s čitateľom.
  - Používajte „ty“, „vy“ a „my“ namiesto „niekto“, text sa stane viac zrozumiteľným.
2. Pozor na čísla.
  - Napíšte 3 namiesto „tri“.
  - Vyvarujte sa percentám a veľkým číslam. 7 % sa dá vyjadriť ako „niekoľko“ alebo „málo“, 1 552 sa dá vyjadriť ako „mnoho“ či „veľa“.
  - Dátumy vypisujte celé, napr. „streda 20. júna 2009“.
  - Telefónne čísla rozdeľujte: 0123 456 789.
  - Nepoužívajte rímske číslice.
3. Veľký a jasný typ písma.
  - Používajte väčšie písmená (napr. 14 pt) a bezpätkové písmo, ako je Arial, Tahoma, Calibri a pod.
  - Pestré a vyzdobené typy písma sú horšie čitateľné.
  - Vyhýbajte sa kurzíve a veľkým písmenám.
  - Nepoužívajte viac ako dva typy písma.
4. Prevzdušnite svoj text.
  - Neprehusťujte stranu veľkým množstvom textu (vhodné je okolo 150 slov na 1 stranu A4).
  - Používajte krátke vety (okolo 10 slov v jednej vete).
  - Pokúste sa dať vždy jednu vetu do jedného riadka.
  - Vyhýbajte sa deleniu slov na konci riadka.
  - Nerozdeľujte vetu na dve strany.
5. Uľahčíte orientáciu v texte.
  - Sprehľadnite text. Používajte odrážky na zvýraznenie hlavných myšlienok.
  - Rozdeľte text na krátke časti. Používajte nadpisy a ďalšie „navigačné prostriedky“.
  - Nebojte sa obrázkov, fotografií,
  - Používajte kresby, fotografie, obrázky, symboly. Uľahčujú pochopenie textu. Vďaka nim môžu materiály pochopiť aj „nečitatelia“. Musia zodpovedať obsahu textu.

## 6. Pozadie textu je dôležité.

- Píšte a tlačte váš text na svetlé pozadie.
- Nepoužívajte obrázok ako pozadie textu.
- Papier by mal byť kvalitný, s matným povrchom.
- Nikdy nepoužívajte svetlý text na tmavom pozadí.

Zdroj: [http://www.zpmpvsr.sk/dokum/lahko-citatelny\\_text.pdf](http://www.zpmpvsr.sk/dokum/lahko-citatelny_text.pdf).

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií.

## Úprava písma pre ľudí s dyslexiou

Existujú špeciálne upravené písma pre dyslektikov. Medzi najznámejšie druhy „dyslexia friendly“ písma patria fonty Dyslexie a OpenDyslexic. Ide o tzv. bezpätkové písmo, ktoré je navrhnuté tak, aby zmiernilo niektoré problémy, ktoré majú dyslektici pri čítaní. Toto písmo uľahčuje čítanie, učenie sa a prácu. Písmo by malo do istej miery zabrániť zamieňanie si tvarovo podobných písmen, ich rotáciu a zrkadlenie.

Obe písma (Dyslexie aj OpenDyslexic) sú charakteristické zhrubenou čiarou na spodnej časti znaku. Dyslektici majú problémy so znakmi, ktoré sú si tvarovo podobné.

Okrem Dyslexie a OpenDyslexic existujú aj iné špecializované typy písma navrhnuté pre dyslektikov (napr. Lexia Readable, Sylexiad a Read Regular či novšie Dyscont – DysDiz písmo). DysDiz kniha pre deti s dyslexiou, plná šablón a písmen a mobilnej aplikácie s rôznymi cvičeniami. Malo by byť jednoduchšie a zábavnejšie pre dyslektikov naučiť sa čítať s DysDiz. Písmo Dyscont bolo vytvorené najmä na uľahčenie čítanie dlhších textov.

Výskumy Britskej dyslektickej asociácie ([British Dyslexia Association](http://www.bda-dyslexia.org.uk)) ukazujú, že spomedzi viacerých typov písma, ktoré sú voľne k dispozícii, je pre jednotlivcov s dyslexiou najvhodnejší Comic Sans. Platí to aj pre vyučovanie cudzích jazykov.

Ukážka fontu Comic Sans: Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii, Jj, Kk, Ll, Mm, Nn, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss, Tt, Uu, Vv, Ww, Xx, Yy, Zz.

## Úprava písma pre žiakov so zrakovým postihnutím

Pre žiakov so zrakovým postihnutím sa navrhujú tieto základné úpravy textov na čítanie alebo prepis:

- tlač upravená zväčšením písma, s kontrastným pozadím a primeraným riadkovaním podľa individuálnych potrieb žiaka so ZP,
- vhodná veľkosť písma (je prísne individuálna), primeraná vzdialenosť medzi písmenami, písmo má typický tvar,
- kontrast motívu obrázka a pozadia je dostatočný (tlač je výrazná, text nesplýva s ilustráciou),
- vhodný papier (kvalitný, matný, nie kriedový – vytvára svetelné reflexy),

- tvorba a úprava reliéfnych zobrazení (pre čiastočne vidiacich žiakov sýte, výrazné a kontrastné farby), zväčšené grafy, diagramy a tabuľky,
- prispôsobenie textu a grafického materiálu potrebám žiaka po obsahovej stránke (nevidiaci žiak nepracuje na úlohe, ktorá predpokladá vizuálnu skúsenosť) aj po stránke technického spracovania (vylúčenie nepotrebných/redundantných detailov),
- prepis textu do bodového písma, zväčšenie, zvýraznenie, zvuková nahrávka, ďalšie potrebné úpravy textu, máp, ilustrácií a pod. (SSIBA 2012).

O ďalších špecifických možnostiach úpravy textu píše O. Németh (1999) v publikácii *Slabozrakosť ako pedagogický problém*. U žiakov so zrakovým postihnutím je potrebná úprava textov podľa typu zrakovej poruchy a jednotlivé úpravy sa môžu diametrálne líšiť. Napr. pri nystagme má žiak problémy pri rozlišovaní detailov, pričom periférne videnie býva často lepšie ako centrálné. Pri poruche binokulárneho videnia býva problémové čítanie aj písanie vo viacerých ukazovateľoch. Ako uvádza Lopúchová (2008), aby slabozraký žiak vedel prečítať to, čo učiteľ napíše na tabuľu, je potrebné dovoliť mu kedykoľvek vstať a podísť k tabuli, aby si mohol text prečítať alebo skontrolovať. Prípadne je vhodné posadiť ho v triede do predných lavíc, aby nevyrušoval ostatných študentov. Inou možnosťou je príprava učebnej látky v elektronickej forme a jej prezentácia napr. v programe MS PowerPoint, kde si môže žiak meniť veľkosť, typ písma a farebné pozadie.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií.

### **e. Kompenzačné pomôcky na podporu čítania**

#### **Lexilight lampa (Lexilight lamp)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Špeciálne pomocné osvetlenie, ktoré umožňuje tlmiť zrkadlový efekt, ktorý osoba s dyslexiou vidí. Lampa Lexilight umožňuje spracovať v mozgu informácie tak, ako keby prichádzali z jedného dominantného oka. Zrkadlové obrazy pomáha zariadenie minimalizovať a častí dyslektikov pri tomto svetle lepšie číta. Technológia, na základe ktorej lampa funguje, kombinuje pulzné a modulované svetlo.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci s poruchami učenia – s dyslexiou.

#### **ÚDRŽBA:**

Je vhodné, aby mala lampa svoje miesto a neustále sa neprekladala. Je potrebné dokupovať komponenty na osvetľovanie.

### Čítacie pásiky (*Dyslexia Reading Strips, Marking Strips Coloured Overlays*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Pri poruchách pozornosti a hypermobilnom syndróme sa odporúča zakrývať zvyšný text bielym hárkom papiera alebo záložkou a ukazovať prstom na slovo. U týchto žiakov (ako aj u dyslektikov) sa odporúča používať tzv. farebné čítacie pásiky, ktoré farebne zvýrazňujú čítaný riadok a zároveň zakrývajú okolitý text. Širšie pásiky (19 x 7 cm, menšie bývajú s rozmerom 19 x 3,2 cm) pomáhajú sústrediť sa na pasáž textu alebo odsek.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s poruchami pozornosti, žiaci s dyslexiou.

#### ÚDRŽBA:

Pomôcku využíva jeden žiak, je pomerne krehká a ľahko sa opotrebuje. Je potrebná jemná manipulácia, vhodné prenášať v pevnom obale.

### Dyslektické okienko (*Dyslexia Reading Frame*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Na podporu techniky a plynulosti čítania sa používa dyslektické okienko a kartička na precvičovanie postrehovania slabík a slov. Podrobný metodický návod na postrehovanie slov a reťazcov grafém je v publikácii J. Nováka (2009).

Dyslektické okienko (alt. názvy Čítacie okienko/Dyslektická čítacia šablóna/Čítacia záložka s výrezom) je špeciálna pomôcka z papiera alebo plastu s rozmermi 6 x 4 cm. Je možné kúpiť ju v špecializovaných obchodoch alebo si ju vyrobiť. Na okrajoch kartičky sú vystrihnuté dva pružky s dĺžkou asi 4 cm a 0,5 cm a šírkou podľa veľkosti písmen v texte.

S okienkom možno pracovať dvoma spôsobmi: text postupne odkrývať alebo zakrývať. Keď sa text postupne odkrýva, okienko sa posúva zľava doprava, pričom sa objaví najskôr začiatok slova a potom celé slovo. Týmto spôsobom bránime žiakovi domýšľať si slovo len na základe niekoľkých postrehnutých písmen. Zároveň brzdí žiakov, ktorí čítajú síce rýchlo, ale nesprávne (návrat k slabičnému čítaniu). Keď sa text zakrýva, žiak má pred sebou najskôr celý riadok, ktorý je zakrytý a núti ho čítať stále ďalej dopredu. Používa sa pri nesprávnej fixácii na jednom slove v texte. Dyslektické okienko sa tradične využíva pri učení tzv. dvojitého čítania. Samostatne je možné precvičovať správne očné pohyby pri čítaní. Pri práci má byť okienko

stále v pohybe. Okienko vedie učiteľ/člen ŠPT/rodič po zácvičku. Podrobnejšia metodika je opísaná v publikáciách napr. od Jucovičovej a Žáčkovej (2014).

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci s poruchami pozornosti, žiaci s dyslexiou.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcku využíva jeden žiak, je pomerne krehká a ľahko sa opotrebuje. Je potrebná jemná manipulácia, vhodné prenášať v pevnom obale.

**f. Pomôcky na podporu nácviku čítania****Pomôcky na vizuálne čítanie (*Visual Reading Platforma i.s.a*)****OPIS A POUŽITIE:**

Vizuálne čítanie je koncept nácviku a podpory čítania, verbalizácie a podpory sluchovej diferenciacie pre deti/žiacov so ŠVVP pomocou moderných technológií. Jednou z aplikácií, ktorá ho umožňuje, je „Visual Reading Platforma i.s.a” pre zariadenia podporujúce operačný systém Android. Aplikácia ponúka na výber niekoľko nastavení jazyka (napríklad slovenský, anglický, nemecký...). V aplikácii je možné zvoliť použitie pre žiakov bez ŠVVP, so ŠVVP v školskom alebo v predškolskom veku, zohľadňuje reakčnú dobu dieťaťa/žiaka, jeho senzitivitu na úspech/neúspech, motiváciu a druh a stupeň postihnutia/narušenia. Užívateľ má na výber z niekoľkých tematických oblastí, v ktorých je možné zvoliť oblasť, ktorú chce u dieťaťa/žiaka rozvíjať (napríklad slovnú zásobu, slovné druhy, jednotlivé hlásky a mnoho ďalších). Výhodou je auditívna spätná väzba, ktorú dieťa/žiak dostáva počas používania aplikácie.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so sluchovým postihnutím, deti/žiaci s NKS, poruchami učenia, s poruchami autistického spektra, mentálnym postihnutím.

**ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia zariadenia a softvéru.

### *Pomôcky na globálne čítanie*



#### **OPIS A POUŽITIE:**

S metódou globálneho čítania sa možno stretnúť už v ranom veku, keď sa predmety označujú kartičkami, na ktorých je názov daného predmetu napísaný veľkým tlačeným písmom (napr. na stoličku na viditeľné miesto sa nalepí dostatočne veľký nápis STOLIČKA). Dieťa/žiak si tak k počutému názvu priradí aj vizuálnu formu slova. Táto metóda je využívaná v bežných školách, v Montessori zariadeniach, ale aj v špeciálnych materských a základných školách. K metóde globálneho čítania sú dostupné šlabikáre aj metodiky.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

#### **ÚDRŽBA:**

Laminácia kartičiek.

### *g. Pomocná technológia určená na podporu čítania*



#### **OPIS A POUŽITIE:**

V súčasnosti sa objavuje na trhu čoraz viac IT riešení na rozvoj gramotnosti. Zastúpené sú najmä podporné programy a softvéry na rozvoj čiastkových funkcií ako program FONO alebo český Brepta pre Android.

- **DysCom SK:** Jedným z najpoužívanejších programov, ktorý využívajú špeciálni pedagógovia, je program DysCom SK (CD-2007-23443/47459-1:914) určený pre celú škálu problémov v učení. Program je možné využívať v materských, základných, špeciálnych školách, zariadeniach poradenstva a prevencie, detských domovoch, liečebno-výchovných sanatóriách, pri práci rodičov s deťmi doma, v nemocniciach so základnou školou, v centrách voľného času. Je to účinná učebná pomôcka na výučbu čítania, písania i slovenskej gramatiky, ktorá poskytuje mnoho učebných a záujmových činností a reedukačných postupov. Dá sa používať v predškolskom veku, ale aj na primárnom stupni vzdelávania. U detí predškolského veku v MŠ je možné program využívať v rámci rozvíjania predčitateľskej gramotnosti, konkrétne na podporu aktívneho počúvania s porozumením (napr. čítaním textov z programu, rozprávok a príbehov, vtipov, hádaniek). V ZŠ program dokáže okrem precvičovania čítania rozvíjať jemnú motoriku, vizuopercepciu, priestorovú

orientáciu, vnímanie farieb, koncentráciu pozornosti, zrakovú pamäť, pravo-ľavú orientáciu a orientáciu na ploche.

- Pri poruchách čítania sa v praxi osvedčilo aj využívanie programu Včielka, ktorý umožňuje nácvik čítania, učenie sa angličtiny, španielčiny a nemčiny na interaktívnej tabuli, v počítači, tablete aj telefóne. Včielka obsahuje štruktúrované a vzájomne previazané cvičenia stimulujúce rozvoj techniky čítania s možnosťou voľby primeranej technickej náročnosti a grafického zobrazenia. Takto je možné maximálne efektívne urýchliť/podporiť správnu techniku čítania pri použití analyticko-syntetickej aj genetickej metódy výučby čítania. Včielka ponúka nezvyčajne prepracované cvičenia podporujúce fonologické uvedomovanie. Obsahuje aj veľký výber cvičení na podporu porozumenia čítanému textu.
- **Čítacie pero** – dá sa využiť aj na automatické poznámkovanie textu, ale pomocou text-to-speech prevodníkov (sú súčasťou operačných systémov, textových editorov, prehliadačov a programov) si môže ktokoľvek text prehrať nahlas alebo v slúchadlách.
  - Pero Scen C-pen TS-1 je čítacie/skenovacie pero, ktoré oslobodzuje človeka od písania na klávesnici. Vďaka nemu sa dá vyhnúť chybám, pretože stačí, aby sa posúvalo perom v riadku po texte alebo čísliciach, či po čiarovom kóde a okamžite sa objavia tieto informácie v aplikácii. Pero vieme pripojiť cez USB, obsahuje funkciu text-to-speech. Skenované písmo môže byť v rozmedzí od 5 do 28 tlačových bodov. Dodáva sa s novým textovým editorom pre Windows s integrovanou funkciou prerozprávania textu a s možnosťou okamžitého prekladu textu. Zberač informácií číta text a číslice a prenáša ich do počítača, notebooku, elektronického prekladača a pod. Obdobne sa používa aj na vysokých školách Scan-Marker-Air Deluxe.
- **ClaroRead** – kompatibilný so systémom Windows. ClaroRead Windows podporuje čítanie a písanie. Program je určený na podporu žiakov, ktorí majú ťažkosti pri čítaní a písaní. Je funkčný pre slovenčinu, angličtinu a ďalšie svetové jazyky. Hlasový výstup číta zobrazený text, ktorý sa na obrazovke počítača zároveň zvýrazňuje a prepája tak hovorenú a písanú podobu slova. Program číta z dokumentov vo formátoch MS Word, PDF alebo HTML. Jeho prednosťou je to, že umožňuje uložiť text do audio či videosúboru. Predikcia textu a automatickej kontroly pravopisu pri písaní vo Worde napomáha zlepšenie písomného prejavu. Program je možné nainštalovať a aktivovať priamo na konkrétnom počítači, prípadne vytvoriť prenosný USB disk a spustiť ho kdekoľvek. Verzia na USB sa používa predovšetkým na zapožičiavanie žiakom na prácu doma.
- **ReachDeck** U starších žiakov je možné využívať programy na čítanie webových stránok alebo elektronických dokumentov. Jedným z mnohých, ktorý odporúča aj medzinárodná dyslektická asociácia, je program ReachDeck (známe sú aj ClaroRead, Browsealoud, TalkButton, Voice Dream Reader). Je to digitálny nástroj, ktorý dokáže čítať elektronické dokumenty a webové stránky v domácom aj cudzom jazyku. Jeho súčasťou je aj automatický prekladač, v ktorom je integrovaná aj slovenčina. Tento program zároveň pomáha akýmkoľvek organizáciám s webovou



stránkou sprístupniť ju a použiť online obsah pre každého. Niektoré podobné programy ako (Speechify) fungujú na princípe rozšírenia funkcií webového prehliadača „Text-to-speech extension“ alebo rozšírenia funkcií textových editorov. Niektoré textové prehliadače majú v nových verziách už funkciu zabudovanú. Napríklad známy balík programov Office má túto funkciu integrovanú od roku 2019. Ikona pre hlasné čítanie dokumentov sa nachádza v paneli záložiek, v časti Revízia. Pri označení textu v programe Word je potrebné stlačiť klávesovú skratku. Prehľad skratiek:

- CTRL + Alt + Space = Štart hlasného čítania
- CTRL + Space = Spusti alebo zastav čítanie nahlas
- CTRL + šípka vľavo = Preskočiť na začiatok aktuálneho odseku
- CTRL + šípka vľavo + šípka vľavo = Preskočiť na začiatok predošlého odseku
- CTRL + šípka vpravo = Preskočiť na začiatok ďalšieho odseku
- Alt + šípka vľavo = Spomaliť rýchlosť čítania
- Alt + šípka vpravo = Zvýšiť rýchlosť čítania

Viacere takéto programy na čítanie textov majú aj aplikácie na korekcie v písaní. Sú však dostupné iba v angličtine (napr. program Kurzweil 3000). Dobrým zdrojom informácií na prehľad pomocnej technológie je [www.dyslexic.com](http://www.dyslexic.com).

Čítačky textov sa dajú využiť aj na nácvik čítania u dyslektikov. Žiakovi sa pustí zvuk textu v pomalšom tempe a žiak číta spolu s programom. Ide o nahradenie rodiča/asistenta pri technike dvojnásobného čítania.

- **EASY Reader** – čítačka pre žiakov so zrakovým postihnutím. Je to prenosné zariadenie s tenkým hliníkovým telom a vstavanou batériou, ktoré číta tlačene texty pomocou prirodzeného hlasu Laura. Ovládanie je jednoduché pomocou tlačidiel na prednom paneli. Zariadenie obsahuje dva USB porty, do ktorých je možné pripojiť pamäťové médium. Skenovaný text, fotografia textu, ako aj nahovorený text sa automaticky ukladajú na pamäťové médium vo formáte MP3. Nahrávku je možné prehrať v MP3 prehrávači alebo mobilnom telefóne. Využívanie elektronickej tabule a pracovných zošitov Active inspire pri práci s dyslektikom na vyučovaní opísala Pavlendová (2014). Ďalšou možnosťou je nahrávanie (časti) prednášok, vzorového prečítania textu, slovnej zásoby v cudzom jazyku a pod. V súčasnosti sa môže využiť funkcia nahrávania hlasu v mobile alebo PC. Žiak (od nižšieho stredného vzdelávania) sa dokáže časť domácej prípravy naučiť zo zvukového záznamu. Prehrávanie záznamu by malo byť súčasťou aktívnej práce žiaka so zaznamenaným textom. Pomocou prevodníkov zvukových nahrávok na text sa dajú veľmi aktívne kompenzovať problémy s pomalým písaním, nečitateľnými poznámkami, problémami s čítaním.
- **OpenAI Whisper** – jednou z dobrých možností je využitie programu OpenAI Whisper, ktorý dokáže prepísať nahranú prednášku učiteľa, zvukový záznam z edukačného videa (YouTube) alebo akejkoľvek nahrávky vo formáte MP3. Zjednodušená verzia programu produkuje výstupy v txt alebo vo forme titulokov srt. Program pôvodne nebol dizajnovaný pre dyslektikov, ale je výborne využiteľný na

stredných a vysokých školách. Dokáže prepisovať aj nahrávky z iných jazykov, prednášok, populárno-náučných videí, audiokníh (povinnej literatúry) a pod.

- **FONO 3** – program je určený na podporu čítania, písania, reči, myslenia a pamäti. Pracuje na základe licencie pre jednotlivé počítače alebo prenosné zariadenia. Je určený pre žiakov, ale aj dospelých s poruchou gramotnosti alebo NKS.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP, najmä žiaci s poruchami učenia, žiaci so zrakovým postihnutím, žiaci so sluchovým postihnutím.

#### **ÚDRŽBA:**

Pri aplikáciách je potrebné sťahovať si aktualizácie, sledovať kompatibilitu so zariadením, v ktorom sa používa.

## **PÍSANIE**

Problémov pri poruchách písania je viacero: dysgrafia, zaostávanie psychomotorického vývinu, poruchy jemnej motoriky, poruchy hybnosti, zmyslové poruchy. Tieto ťažkosti ovplyvňujú kvalitu a kvantitu písma (úhľadnosť a čitateľnosť), chybovosť pri písaní, unaviteľnosť a pozornosť pri písaní, motiváciu k písaniu, celú oblasť grafomotoriky a kresby, vnímanie priestoru, geometriu, prehľadnosť a usporiadanie písma v zošite, schopnosť vytvoriť si poznámky, písomnú gramotnosť, oblasť sebaobsluhy a pohybovej koordinácie.

Kvalita písma závisí aj od duševného stavu a pohody (používať diktát a (pre)písanie ako trest je nesprávne). Je známe, že úzkostní a depresívni žiaci majú pri remisii výrazne zhoršené písmo. Pri písaní sa spája manuálna/motorická časť písania s psychickou reguláciou (pozornosť, orientácia v priestore, vnímanie) a jazykovou oblasťou (pri súbežnom fonologickom spracovaní reči). Spoločným znakom je zvýšená námaha a únava pri tejto činnosti. Kvalitatívne a kvantitatívne zaostávanie v písme je podľa diagnostického profilu každého žiaka. Medzi pomôckami sa rozlišujú kompenzačné (nemajú za cieľ napraviť poruchu, zlepšiť postihnutú funkciu) a reedukačné. Do problematiky podpory písania patria aj ľaváci. Niektoré pomôcky sa zameriavajú na správnu ergonómiu písania, ktorá obsahuje celú paletu istých predpisov na sedenie, sklon, držanie pera a pod. Návody a ilustrácie na podporu správneho sedenia a ergonómie písania možno už roky nájsť na stránke <https://www.ako-spravne-pisat.sk>.

#### ***h. Pomôcky na správnu ergonómiu písania (Stationary items, content writing tools, support writing tools, writing supplies, advanced AI writing tools)***



### OPIS A POUŽITIE:

Asi najrozšírenejšími pomôckami sú špecializované perá, ceruzky, písadlá alebo rôzne druhy násadiék (angl. pencil grip) na ne, ktoré súhrne voláme „trojhranný program“. Na trhu sa objavuje viacero ergonomicky adaptovaných pier s protišmykovou ergonomickou úchopovou časťou s masážnymi bodmi typu Tornádo alebo Stabilo. V praxi sa osvedčili aj výrobky firmy Bruynzeel (TRIPLE), využitie zošitov na stenografiu (bežné označenie je zošit 546 steno) alebo zošitov s pomocnými linkami aj vo vyšších ročníkoch, špecializované tabule, priehľadné fólie na písanie, stieracie tabuľky, reliéfne doštičky (písmená/čísllice). Žiaci s poruchami učenia (dysgrafia, dysortografia) by mali využívať ergonomicky tvarované perá a ceruzky hlavne z dôvodu správnej fixácie písacej pomôcky.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s potrebou podpory v oblasti písania.

### ÚDRŽBA:

Všetky pomôcky z tejto kategórie sa ľahko opotrebojú, je vhodné ich pravidelne čistiť a dezinfikovať, keďže námaha detí/žiacov pri písaní sa často prejavuje aj nadmerným potením. V prípade, že sa pomôcka skrivila, nalomila, časť z nej odlomila, treba ju okamžite vymeniť z dôvodu bezpečnosti.

### ***i. Pomôcky na nácvik tvaru písmen a grafém (Alphabet learning toys, alphabet learning activities, alphabet learning games, alphabet learning locks, alphabet learning worksheets, alphabet learning app)***



### OPIS A POUŽITIE:

Na vyučovaní sa aplikujú pomôcky, aby sa využíval multisenzorický prístup, t. j. pri učení je potrebné zapájať čo najviac zmyslov dieťaťa/žiaka (nielen zrakový a sluchový, ale aj hmatový). Využívajú sa tieto pomôcky:

- textilné písmená, plastové písmená, reliéfne písmená abecedy,
- hry s písmenami a slabikami na postrehovanie otvorených slabík, uzatváranie otvorených slabík, rozvoj schopnosti hláskovej analýzy a syntézy,
- tabuľka na nácvik postrehovania otvorených slabík s okienkom na postrehovanie, vytvorené karty s písmenami (tlačiacia/písacia/veľká/malá), kocky s písmenami, pexeso „abeceda“, skladacia abeceda, tabuľky s tlačnými písmenami/slovami + karty s písacou podobou (a naopak), neúplné vety, popisovacie fólie a podložky (A4, A5),
- šikmé dosky a podklady na písanie,
- prstové farby,

- manipulačné hry typu GEOQUADRO a Logico Piccolo, Hrátky s fixou – Jednotahy,
- pracovné listy *Dysgrafie – Dita Nastoupilová*, pracovné listy *Grafomotorika a koordinace – ucelený program pro nácvik koordinace pohybu a grafomotoriky* (Kleplová, Pilná 2021), *Zhody a rozdiely/Shody a rozdíly* (Michalová 2015), *Čáry máry* (Michalová 2009).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, ktoré/-í majú problém so zapamätaním si tvaru písmen pri písaní.

### ÚDRŽBA:

Je vhodné dbať na čistenie a dezinfekciu pomôcok, keďže ich dieťa/žiak používa denne. Pri niektorých hrách sa predĺži životnosť, ak sa zalaminujú. Ľahšie sa čistia a udržujú.

### *j. Pomocné technológie na podporu písania*

#### **Digitálne tablety (*Pencil grip, special/specialist pencils, abilitations, writing slope, slant board*)**



### OPIS A POUŽITIE:

Súčasný trh ponúka viacero špecializovaných digitálnych tabletov napr. značky Wacom Intuos Pro large. Grafický tablet je optimálnou pomôckou pre tých, ktorí majú výrazné ťažkosti s písaním aj napriek absolvovanej reedukácii. Takýto tablet má multidotykovú pracovnú plochu s rozmermi približne 32 cm × 20 cm. Rozlíšenie tabletu je zvyčajne 5080 lpi. Žiak píše na tablet špeciálnym perom nazývaným stylus, ktoré drží v dominantnej ruke. Elektronický stylus alebo „dotykové pero“ je ukazovacie zariadenie v tvare klasického pera, ktoré sa používa na písanie po dotykovej ploche tabletu. Toto zariadenie je prispôbené a skonštruované tak, aby umožnilo veľmi jednoducho písať alebo kresliť po dotykovej obrazovke. Výhodou takéhoto písania je to, že všetky záznamy sú ľahko prístupné učiteľom a špeciálnym pedagógom na kontrolu a diagnostiku.

Pri dysgrafii je u starších žiakov už náprava veľmi náročná. Prechádza sa na možnosti kompenzácie. Jednou z možností kompenzácie je nácvik písania na klávesnici. Je možné, aby si žiak spracovával učivo na notebooku alebo tablete s klávesnicou. Grafické a matematické úlohy je možné fotiť a skenovať a vkladať do poznámok. Úlohou učiteľa je viesť žiaka k systematickej práci, vytvoreniu si systému ukladania dokumentov do prehľadných priečinkov. Na tréning písania desiatimi sa odporúčajú špecializované stránky, aplikácie a programy. V tlačenej verzii jestvuje aj metodika, tzv. Skokanovej easy metóda písania desiatimi. Autorka prezentuje metódu zjednodušeného a efektívneho spôsobu výučby písania všetkými desiatimi na klávesnici, spracovanú do ôsmich časovo nenáročných cvičení, pričom metóda je vhodná pre žiakov už od 1. ročníka ZŠ, ale aj pre stredoškolákov alebo

dospelých. Pôvodne bola vytvorená autorkou pre žiakov s poruchami učenia (Skokanová 2015). Vhodná je aj publikácia *Špecifické poruchy učenia a možnosti ich kompenzácie* (Habšudová, Krajňáková 2011).

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci, ktorí majú výrazné ťažkosti s písaním aj napriek absolvovanej reedukácii.

**ÚDRŽBA:**

Potrebné sú aktualizácie.

**DysCom (DysCom)****OPIS A POUŽITIE:**

Základný softvér pre dyslexiu a dysgrafiю predstavuje program DysCom 11.1 a program Psaní PETIT HW-SW (česká verzia).

Iným príkladom sú tzv. diktovače. Newton Dictate je softvér, ktorý umožňuje diktovanie textov do počítača v slovenskom jazyku. Umožňuje vytváranie textových dokumentov hlasom. Diktovaním sa dá dosiahnuť 2x rýchlejšie vkladanie textu ako tradičným písaním na klávesnici. Softvér umožňuje zápis rozpoznaného textu priamo do zvolenej aplikácie na pozíciu kurzora. K Newton Dictate sa dodávajú aj slovníky a taktiež je možné dopĺňať slovníky o ďalšie užívateľom dodané slová. Aplikácia umožňuje aj prepis už skôr zhotovených nahrávok. So softvérom je možné zakúpenie aj drôtového, bezdrôtového mikrofónu alebo zariadenia, v ktorom je integrovaný mikrofón, myš aj záznamník.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci s poruchami učenia.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebné dokupovať licencie.

**Aplikácie**

### OPIS A POUŽITIE:

Čo sa týka rozvoja motoriky (dôležitej pre písanie rukou alebo inou končatinou), podľa platformy TeachThought sú pre školu a školský podporný tím najužitočnejšie aplikácie na rozvoj jemnej motoriky: Busy Shapes – rozvoj zrakového vnímania a motoriky pomocou herných situácií s puzzle hrami.

GoNoodle – knižnica obsahuje vyše 300 videí tanca, jogových cvičení a tzv. mindfulness aktivít, ktoré možno na vyučovaní použiť ako relaxačné prestávky.

Otsimo Special Education – Otsimo je v zahraničí veľmi oceňovaná platforma na špeciálne a individuálne vzdelávanie, ktorá obsahuje viac ako 50 rôznych online hier a aktivít pre žiakov s poruchami učenia, ADHD, PAS a ďalšími ťažkosťami. Obsahuje aj súbor hier zameraných na rozvoj motoriky a motorickej koordinácie.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci so ŠVVP.

## MATEMATICKÉ ZRUČNOSTI

Teoretické vymedzenie ťažkostí v matematike je široké a môžu sa týkať viacerých oblastí, ktoré priamo alebo nepriamo ovplyvňujú vývin matematického myslenia: pracovná pamäť, vizuo-priestorové myslenie, pravo-ľavá orientácia, zvládnutie predmatematických zručností, zvládnutie základných matematických operácií (v angličtine sa tieto zručností v poslednom čase nazývajú matematické fakty) a pod.

Ťažkosti v matematike môžu mať rôznu intenzitu a extenzitu (oblasti matematiky). Od hypokalkúlie (znížené vlohové pre matematiku) až po oligokalkúliu (štruktúra takého mentálneho postihnutia, ktorá nedovoľuje podávať rovnaký výkon v matematike s rovesníkmi). Typy dyskalkúlie rozpracoval v našom prostredí Košč, ktorý je doteraz medzinárodne citovaný a rešpektovaný.

Osobitou, ale u nás málo prebádanou oblasťou, je úzkostnosť z matematiky. Dlhodobejší neúspech a ťažkosti v matematike výrazne prispievajú k riziku extrémneho rozvinutia matematickej úzkosti. Príčinou môže byť mentálny blok alebo úzkosť je výsledkom sociokultúrnych faktorov (Chinn 2020). Hembree (1990) opisuje matematickú úzkosť ako negatívnu emocionálnu reakciu na matematiku, ktorá môže narušiť schopnosť vykonávať matematické úlohy. Matematická úzkosť sa môže prejavovať rôznymi spôsobmi, na rôznych rovinách. Úzkosť neblokuje len ochotu učiť sa (Chinn 2020), ale môže znižovať aj pracovnú pamäť, ktorá je potrebná na úspešné zvládnutie niektorých matematických úloh. Pomôckami pre túto oblasť sú relaxačné CD, programy na relaxáciu, podložka na cvičenie, kreslo. Keďže ide o širokú oblasť a nie je možné opísať všetky pomôcky pre danú oblasť, vybrali sme niekoľko kľúčových okruhov pre intervenciu/reedukáciu matematických ťažkostí. Pod túto oblasť patria aj mnohé pomôcky zamerané na rozvoj logického myslenia, orientácie v čase a priestorovej orientácie.

### ***k. Pomôcky na rozvoj predmatematického myslenia (Pre-mathematical skills, pre-mathematical activities/games/worksheets, pre-mathematical toys)***



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Týmito pomôckami možno rozvíjať porovnávanie, pojmy, vzťahy. Pri práci s dieťaťom/žiakom sa využívajú manipulácie s geometrickými tvarmi, obrázkami predmetov, priestorové pomôcky – rovinné útvary, usporiadanie prvkov, pracovné listy pre predškolský vek s modifikovaným používaním. Pre primárny stupeň možno použiť napr. súbor matematických kociek, súbor farebných matematických kociek, súbor plastových kociek, súbor farebných žetónov, súbor drevených kociek, koráliky a nite na počítanie, matematické podložky.

Využívajú sa kartičky s priradením počtu obrázkov/symbolov a numerickým zápisom. Kartičky typu *Pozrite sa a porovnajte*.

Do tejto kategórie patria aj pomôcky na zlepšenie priestorovej orientácie, napr. Sologic – Cubissimo. Využívajú sa pomôcky typu geometrické tvary, vyjadrenie priestoru, primárne určené pre predškolský vek.

Odporúčané softvérové pomôcky: Tvary a farby, TS MATEMATIKA 1 PRE PREDŠKOLÁKOV A PRVÁKOV – MULTI, TS MATEMATIKA PRE PRVÁČIKOV A DRUHÁČIKOV 2, CD Chytré dieťa – Hry pro rozvoj myšlení a řeči, CD Chytré dieťa – Veselé zlomky a ďalšie.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Rôzne skupiny detí/žiakov so ŠVVP, ktoré/-í majú problém v oblasti predmatematického myslenia.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné pravidelné čistenie a dezinfekcia pomôcok. Kartičky je vhodné zalaminovať. V prípade softvérov je potrebné dokupovať licencie a aktualizovať ich.

### ***l. Pomôcky k základným numerickým operáciám (Games/activities/toys/tools for development of elementary numerical abilities)***



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Do tejto skupiny patria pomôcky na orientáciu v číselnom rade, napr. magnetická číselná os 0 – 100 alebo magnetická tabuľa so stovkovou sieťou, pracovné listy *Číselná rada do 100*, *Číselná rada do 1000*. Pre prácu s číslami je potrebné, aby dieťa/žiak manipulovalo/manipuloval s číslami (kartičky, magnetické kartičky, kartičky s bodovým znázornením). Pre konkretizáciu základných

operácií sú potrebné abakusy, počítadlo, drobné hračky na manipuláciu, šablóny/tabuľky desiatkových a iných sústav.

Osobitnými pomôckami, ktoré sa využívajú v špeciálnej pedagogike, sú karty bankoviek a mincí a modely hodín. Tie si môžu učitelia vytvárať samostatne alebo zakúpiť.

Sčítanie a odčítanie s prechodom cez desiatku sa realizuje pomocou farebných hranolov alebo počítačich tyčiniek. Na trhu sú ponúkané viaceré varianty, v poradenských zariadeniach sa používajú napr. Novákové farebné hranolky.

Na fixáciu násobilky do 100 sa využívajú pomôcky ako Dominotest, kartičky s násobkami, prehľadové tabuľky s násobkou, násobenie/učenie hrou 4 v 1, SCHUBITRIX – násobenie a delenie do 100, autokorektívne kartičky z matematiky, tabuľka násobenia do 100/násobilka v súradniciach, hra Learn2Add.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP s problémami v oblasti základných numerických operácií.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné pravidelné čistenie a dezinfekcia pomôcok. Kartičky je vhodné zalaminovať. V prípade softférov je potrebné dokupovať licencie a aktualizovať ich.

Na samostatnú tvorbu je potrebné kancelárske vybavenie – PC, tlačiareň, laminovačka, kancelársky materiál. Na systematické zakladanie a triedenie pomôcok sú potrebné zakladače, papierové a plastové škatule a boxy.

### Novákové farebné hranolky, Cuisenairove hranoly (*angl. Calculate Sticks, nem. Rechenstäbchen*)



### OPIS A POUŽITIE:

Ide o rôzne varianty pôvodných Cuisenairových hranolov (*angl. Calculate Sticks, nem. Rechenstäbchen*). Hranoly sa využívajú spoločne s tabuľkou čísel od 1 do 100. Novákové farebné hranolky obsahujú akési „drevené korýtko“ s desiatimi zárezmi, do ktorých vkladáme hranoly.

V príklade  $8 + 3$  dieťa/žiak vkladá hranol s 8 zárezmi. Jasne v korýtku vidí, že mu do desiatky zostávajú dve políčka. Pri prisunutí hranola s trojkou zase vidí, že jedno políčko prečnieva cez desiatku (korýtko). Ideálne na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 20 s prechodom cez 10. Farebné hranolky sa dajú využiť aj na:

- priraďovanie hranolov k zodpovedajúcej číslici,
- rozklady čísel,



Priloženú šablónu je možné využiť na vyvodzovanie dĺžky jednotlivých hranolov a na orientáciu na číselnej osi.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s problémami v oblasti matematických predstáv, najmä v oblasti počtových operácií.

**ÚDRŽBA:**

Je vhodné mať štruktúrovaný priestor na odkladanie pomôcky.

**Montessori pomôcka banka** (Blažková a kol. 2004) (*Montessori Bank collection*)



**OPIS A POUŽITIE:**

Gulôčky znázorňujúce jednotky, ďalej 10 gulôčok v reťazci – desiatky, 10 desiatkových reťazí pod sebou – stovky a 10 stovkových tabuliek na sebe – tisíce. Ďalej pomôcka obsahuje dva sety kariet – malý set na výpočty a veľký set na výsledky. Deti môžu s pomôckou pracovať už od materskej školy, keď banku používajú na to, aby vymieňali rôzne množstvá: napr. 10 desiatok vymení za 1 stovku. Na 1. stupni používajú žiaci banku pri sčítaní, odčítaní, jednoduchom násobení a delení prirodzených čísel. Pri edukácii násobenia a delenia v obore čísel do 100 sa využívajú pomôcky typu obojstranná pomôcka čísla a násobilka 20 x 20 cm.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktoré/-í majú problém s pochopením zápisu čísel v desiatkovej pozičnej sústave, čo spôsobuje, že robia najrôznejšie chyby v sčítaní s prechodom cez základ 10.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebné mať štruktúrovaný priestor na kategorizované odkladanie pomôcky.

**Kalkulačka** (*Calculator*)



**OPIS A POUŽITIE:**

V školách sa často pre žiakov so ŠVVP využíva ako pomôcka kalkulačka. Gendelová, Skočíková (2022) upozorňujú, že by sa nemala používať neopodstatnene, či dokonca zneužívať. Jej používanie musí mať pre žiaka so ŠVVP jasne dané a vzájomne vopred dohodnuté pravidlá, o ktorých musí byť zrozumiteľne informovaný aj žiak, aj rodič – najlepšie písomne v IVP. Základné pravidlá:

- Žiak ju využíva iba pri samostatných písomných prácach a previerkach vedomostí (na zrýchlenie pracovného tempa pri numerických výpočtoch).
- Využíva ju pri každej práci vo zvýšenom časovom tlaku – na zrýchlenie svojho pracovného tempa pri numerických výpočtoch (algoritmy musí ovládať).
- Žiak ju môže mať položenú na svojom stole, ale použije ju iba vtedy, ak už inak príklad vypočítať nedokáže.
- Používa ju iba na kontrolu svojich už zrealizovaných výpočtov. Výsledky si však môže po kontrole skalkulačkou opraviť, ak urobil formálnu chybu vo výpočtoch. Algoritmus výpočtu však musí poznať. Učiteľ potom hodnotí výsledok po oprave.
- Ak má žiak ťažkosti so zamieňaním číslíc (napr. pri lexickej dyskalkúlii), je dobré, ak má pri sebe aj predlohu s grafickými tvarmi čísel, aby vedel do kalkulačky zapísať správny tvar číslice a pod.

Žiaci s ťažkými poruchami zraku spravidla využívajú kalkulačku s hlasovým výstupom, kde je možné nastaviť hlasitosť jednotlivých zvukových oznámení. Pre žiakov so zrakovým postihnutím zároveň platia aj uvedené základné pravidlá.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s problémami v oblasti matematických predstáv.

#### ÚDRŽBA:

Potrebné dokupovať baterky.

#### ***m. Pomôcky na prevod jednotiek (Dyscalculia tools, supplies for dyscalculia, abacus, Abaco Play)***



#### OPIS A POUŽITIE:

Jedným z problémových učív, s ktorými zápasia dyskalkulici, sú premeny a prevody jednotiek. V praxi existuje viacero pomôcok na prevody jednotiek. Tabuľky na prevody jednotiek sú dobrou názornou pomôckou najmä pre dyskalkulikov, ale aj pre žiakov s inými druhmi VPU, najmä ak majú ťažkosti s časovou následnosťou, priestorovou orientáciou, ako aj pre tých, ktorí „bojujú“ s pochopením princípu prevodu jednotiek času, dĺžky, hmotnosti, plochy a objemu (napr. žiaci s intelektom v hraničnom pásme a pod.). Na trhu je dostupných viacero pomocných graficky spracovaných tabuliek, z ktorých každá je zameraná na prevody v jednej z týchto kategórií. Tabuľky sú zalaminované, spracované farebne, vysoko názorne, pričom názornosť nápovede sa postupne znižuje a žiak je vedený k väčšej samostatnosti pri práci. Súčasťou je farebná stierateľná fixka. U starších žiakov sa využívajú kompenzačné pomôcky online prevodov s využitím webových kalkulačiek dostupných na <https://www.prevodyjednotiek.sk/>, <https://www.calculat.org/sk/prevody-jednotiek/>, <https://www.vypocet.sk/> atď. V angličtine možno vyhľadať viacero prevodníkov cez heslo Conversion Calculator.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci, ktorí majú problém v oblasti prevodu jednotiek.

**ÚDRŽBA:**

Je vhodné odkladať systematicky do organizérov, pri softvéroch dokupovať licencie a aktualizovať ich.

### **3.7 Knihy a edukačné publikácie**

---

Aktuálne je na trhu mnoho kníh, ktoré sa zaoberajú bežnými situáciami zo života detí/žiacov, či už ide o nadväzovanie vzťahov, zvládanie emócií alebo o stratu blízkeho. Knihy sa stali pútavým a rôznorodým prostriedkom aj na rozvoj rôznych funkcií, prinášajú množstvo informácií podľa jednotlivých tém, oblastí záujmu, zamerania či účelu. Dôležité však je knihu nielen prečítať, ale sa o nej veľa rozprávať a vysvetľovať, aby z nej dieťa/žiak mohlo/mohol načerpať a využiť čo najviac informácií, ktoré ponúka. Oblúbené sú aj rôzne interaktívne knihy, pracovné zošity a iné publikácie. Osobitnou oblasťou sú aj špeciálne edukačné publikácie, ktoré sprostredkujú obsah učiva modifikovaným spôsobom konkrétnemu druhu znevýhodnenia. V tejto kapitole je zaradená aj náučná a odborná literatúra, ktorá je svojím obsahom primárne určená rôznym osobám pracujúcim alebo stretávajúcim sa s deťmi/žiakmi so ŠVVP, ale sekundárne má pozitívny dosah priamo na výchovu a vzdelávanie detí/žiacov so ŠVVP. Zaradovaním kníh a edukačných publikácií podľa individuálnych potrieb dieťaťa/žiaka v primeranom množstve a kvalite zvyšujeme jeho záujem o čítanie s porozumením. Zaradovaním rôznych literárnych aktivít ako počúvanie, dramatizácia, návšteva divadla a kultúrnych podujatí sa prehlbuje aj estetické vnímanie a nastáva rozvoj vyšších emócií. Všetky spomínané aktivity prispievajú u dieťaťa/žiaka k rozvoju komunikácie, reči a jazykových schopností.

#### **a. Prvé detské knihy (Kids books)**

---

**OPIS A POUŽITIE:**

Deti sa môžu oboznamovať s knihami už od útleho veku. V 1. mesiaci života dieťa vníma predmety a pohybujúce sa predmety rozmazane vo vzdialenosti 20 – 25 cm. Okolo 2. mesiaca sa zameriava na čiernobiele obrázky, detaily (gombík, prívesok...). Ku koncu 2. mesiaca už dokáže vnímať predmety v dosahu cca 25 – 30 cm, čo podporuje naťahovanie sa za predmetmi v bezprostrednom okolí dieťaťa. Začína sa s detskými kontrastnými knihami alebo lepoprelami, ktoré sa umiestňujú do zorného poľa dieťaťa v dostatočnej vzdialenosti. Dieťa

sa dáva na farebné podložky, pred zrkadlo, môžu sa mu dávať farebné ponožky, sleduje mimiku tváre, môže sa meniť farebnosť a intenzita osvetlenia a pod. Neskôr sa prechádza na jednoduché tematické obrázky, s ktorými sa dieťa môže stretávať aj vo svojom okolí. Logopédi sú často autormi detských kníh, ktoré majú jednoduché ilustrácie, jednoduchý text zrozumiteľný a blízky dieťaťu. Často sa dotýka bežných tém ako jedenie, obliekanie, spanie alebo používanie nočníka. Pri výbere kníh pre deti je dôležité zohľadňovať vek dieťaťa, jeho záujmy, úroveň komunikácie a slovnej zásoby. Pri čítaní kníh je významná aj úloha rodiča a jeho spôsob čítania. Mal by vedieť pracovať s hlasom tak, aby sa čítanie kníh stalo pre dieťa zaujímavé a pútalo jeho pozornosť. Pri čítaní môže využívať gestá, rôzne zvuky, vysvetľovať význam menej známych slov, priebežne ukazovať ilustrácie a dbať na to, aby sa čas čítania rovnal aj udržiavaniu pozornosti dieťaťa v aktuálnom veku.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti od predprimárneho vzdelávania podľa jeho aktuálnych schopností a zručností.

### **ÚDRŽBA:**

Závisí od materiálov použitých pri výrobe kníh.

## ***b. Interaktívne publikácie (Special educational aids for children with disabilities)***



### **OPIS A POUŽITIE:**

Pre deti/žiacov s rôznorodými ŠVVP sú vhodné senzorické a interaktívne knihy, ktoré sa zameriavajú na rozvoj zmyslov, či už ide o publikácie s rôznymi povrchmi, vydávajúce zvuky, svetelné impulzy alebo s voňavými vankúšikmi. Taktiež sú pre deti/žiacov so ŠVVP vhodné kocky s nalepenými písmenami na všetkých stranách, z ktorých môžu skladať jednotlivé slová. Do priesvitných vrecúšok v penových kockách sa môžu vkladať rôzne obrázky. Keď dieťa/žiak postupne hádže kockou, môže obrázky čítať a skladať krátke vety. Vhodné sú aj drevené alebo magnetické písmená, ktoré môžu deti spočiatku poznávať hmatom, obkresľovaním alebo odkresľovaním do piesku. Pre deti/žiacov v bežných predškolských a školských zariadeniach sú vhodné na spestrenie výučby a pre deti/žiacov so ŠVVP sú nevyhnutnou pomôckou na vzdelávanie.

Napr. aplikácia pre MŠ WELCOME IDEA – online dostupná aplikácia zameraná na celkový rozvoj dieťaťa – je zdarma. Viac informácií je dostupných na: <https://www.minedu.sk/interaktivna-aplikacia-welcome-idea-na-pracu-s-detmi-so-svvp/>. Link na aplikáciu: <https://welcome-idea.eu/#/home?lang=1>.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP v rôznom veku.

**ÚDRŽBA:**

Pravidelná dezinfekcia, výmena batérií, doplňovanie materiálov.

**c. Knihy a pomôcky s tematikou inkluzívneho prostredia (Books and toys about inclusive world)****OPIS A POUŽITIE:**

Patria sem knihy a omaľovánky podporujúce inklúziu, napr. zobrazujúce príbehy, v ktorých vystupujú osoby so zdravotným postihnutím (napr. Mimi a Líza, Rudko so šmatlavým jazýčkom, Nechcem byť žabou, Leon Neon).

Inkluzívne bábiky, ktoré majú kompenzačné pomôcky (bábiky s načúvacími prístrojmi, kochleárnymi implantátmi, BAHA čelenkou, bábiky na vozíkoch, s okuliarmi, slepeckou paličkou), rozvíjajú u detí/žiakov so ŠVVP spolupatričnosť, empatiu a pochopenie vlastnej identity.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Rôzne skupiny detí/žiakov so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Vhodný je pevný umývateľný obal, pravidelné čistenie.

**d. Edukačné publikácie (School books)****OPIS A POUŽITIE:**

Edukačné publikácie s doložkou MŠVVaŠ SR sú určené pre materské školy a školy, v ktorých sa vzdelávanie považuje za sústavnú prípravu na povolanie (základné a stredné školy). Školy majú pre deti/žiakov dostupné rôzne druhy edukačných publikácií: učebnice, pracovné zošity, učebné texty, digitálne edukačné publikácie či e-knihy. Každá škola si môže podľa svojho zamerania vybrať edukačné publikácie z registra edukačných publikácií MŠVVaŠ SR na daný školský rok, ktorý je dostupný na webovom sídle MŠVVaŠ SR: [Register edukačných publikácií \(Školský rok 2022/2023\) | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky \(minedu.sk\)](#).

Najčastejšie sa používajú šlabikáre a učebnice na rozvoj jazykových kompetencií. Zvlášť existujú šlabikáre a učebnice pre žiakov s mentálnym postihnutím, narušenou komunikačnou

schopnosťou, pre žiakov s poruchami zraku, sluchu a i. Dostupné sú učebnice pre žiakov so sluchovým postihnutím v základných školách, v ktorých je implementovaný posunkový jazyk, učebnice v prepise do Braillovho písma pre žiakov so zrakovým postihnutím a i.

<https://www.minedu.sk/prispevok-na-edukacne-publikacie/>

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Vzhľadom na špecifiká detí/žiacov so ŠVVP je vhodné použiť na učebnice pevnejšie, umývateľné obaly. Životnosť jednotlivých edukačných publikácií je určená vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 527/2021 o edukačných publikáciách.

**e. Odborná literatúra (Professional, educational books)****OPIS A POUŽITIE:**

Ako komunikovať s deťmi/žiakmi, ako rozvíjať ich reč, podporovať komunikačný zámer, prípadne ako komunikovať s nehovoriacimi deťmi/žiakmi opisujú rôzne odborné publikácie. V mnohých sú opísané vývinové medzníky, efektívne komunikačné stratégie a sú spestrené rôznymi námetmi na hry, ktoré podporujú rozvoj reči. Tieto knihy sú dostupné v kníhkupectvách a sú písané pre rodičov a laickú verejnosť. Patria sem aj knižné a internetové slovníky slovenského a posunkového jazyka, knihy o posunkovom jazyku, ale i rôzne DVD zamerané na problematiku posunkového jazyka.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, ktorým každý, kto s nimi pracuje, sprostredkuje a implementuje obsah odbornej literatúry.

**ÚDRŽBA:**

Je vhodné vytvoriť knižnicu so zatvárateľnými skrinkami.

### Príklad dobrej praxe

#### **KNIHY K METODIKE ELKONIN (Elkonin books)**

Pre pedagógov a deti v predškolskom veku je dostupná metodika na rozvoj fonematického sluchu. Deti sa už v predškolskom veku oboznamujú s hláskami hravou formou a v druhej časti metodiky sa oboznamujú s konkrétnymi písmenami. Metodika rozvíja motiváciu dieťaťa k čítaniu a pomáha odhaliť jazykové deficity, ktoré by mali v neskoršom veku vplyv na správne čítanie a písanie. Je tvorená niekoľkými časťami, ako sú príručky, pracovné listy a bábk. Dieťa/žiak potrebuje vlastný pracovný šlabikár. V metodike je podrobne opísaná každá lekcia, čo výrazne uľahčuje odborníkovi s absolvovaným kurzom pracovať s deťmi. Hlavný benefit metódy Elkonina spočíva v tom, že deti sa neučia pokusom a omylom ani mechanicky – naspamäť. Naopak učia sa systematicky prostredníctvom hry a spolupráce v malej skupine detí chápať princípy a pravidlá, ako sa z hlások tvoria slová a ako sa dajú hovorené slová zapísať písmenami. Keď si osvoja tieto všeobecné pravidlá, potom dokážu prečítať každé slovo. Premosťuje sa vývin hovorenej reči s čítaním a písaním a posilňuje sa porozumenie slov. Metódou sa rozvíja myslenie a poznávacie schopnosti detí.

### f. Iné publikácie a podporné materiály



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Ide o pomôcky s rôznorodým obsahovým zameraním v súlade so záujmami dieťaťa/žiaka. Sú zamerané na prácu s informáciami alebo na riešenie rôznych úloh a na vypracovanie samostatných projektov. Je možné ich používať aj v rámci bežnej výchovno-vzdelávacej činnosti (napr. pri samostatnej práci). Niektoré sú určené na „vystavenie“ (napr. nástenná mapa) a ich cieľom je vytvorenie podnetného informačného prostredia. Patria sem:

- **Knižné publikácie** – book shop, encyclopedia, book publication, professional publication – publikácie informačno-edukačného charakteru z celého spektra ľudského poznania. Je vhodné zaviesť systém evidencie a vypožičiavania. Pomôcky stimulujú zameranie pozornosti, rozširovanie poznania, napĺňanie kognitívnych potrieb. Príklady pomôcok: encyklopédie, atlasy, odborné knihy.
- **Časopisy** – journal, professional journal – časopisy informačno-edukačného charakteru z rôznych oblastí. Je vhodné zaviesť systém evidencie, uskladňovania a vypožičiavania. Pomôcky stimulujú zameranie pozornosti, rozširovanie poznania, napĺňanie kognitívnych potrieb. Príklady pomôcok: Qark, ABC, História, Geo.
- **Mapy a plagáty** – maps, posters – pomôcky zobrazujú informácie z rôznych oblastí poznania. Stimulujú zameranie pozornosti, premýšľanie a rozširovanie vedomostí. Odporúča sa voľné rozmiestnenie pomôcok po stenách vzdelávacích inštitúcií. Príklady pomôcok: chemické prvky, prehistorický svet, typy písma, prehľad jazyka, cyklus výroby (napr. papiera, destilácie), sopečná činnosť, vývin kríženia rás zvierat, historické a aktuálne geografické mapy.

- **Pracovné zošity** – workbook/worksheets – pomôcky zabezpečujú napĺňanie kognitívnych potrieb a stimulujú rozvoj myslenia. Môžu viesť k potrebe kooperácie, zdieľaniu a sociálnym interakciám. Jevhodné zabezpečiť pomôcky z rôznych oblastí na voľný výber podľa aktuálneho záujmu. Príklady pomôcok: logické úlohy, sudoku, Mensa logické úlohy.
- **Zvukové knihy** – texty nahraté do zvukovej podoby prevažne vo formáte .mp3. Ide o texty nahrávané profesionálmi alebo dobrovoľníkmi s dodržaním autorského zákona v súlade s princípmi prístupnosti prezdravotne znevýhodnených. Prehrávané môžu byť buď priamo z webovej lokality, alebo zo záznamového média.
- **Hmatové knihy** – vytvárané sú pre potreby nevidiacich. Ide o vyjadrenie príbehov s použitím rôznorodého hmatovo ľahko identifikovateľného a vhodne štruktúrovaného materiálu v príslušných obrázkoch alebo obrazcoch samotného príbehu. Zvyčajne má len niekoľko strán (cca do 10), na ktorých je v hutnej podobe zobrazený príslušný knižný príbeh.
- **Knihy na rozvoj čítania s porozumením** – rôzne knihy s maľovaným čítaním, otázkami na overenie čítaného textu, príbehy v obrázkoch a iné.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í potrebujú vyplňať voľný čas, potrebujú výzvy, prípadne imaktivity umožňujú regulovať impulzivnosť, rozvíjajú oblasť ich záujmu. Pre niektoré/-ých deti/žiacov so ŠVVP, napr. deti/žiacov so všeobecným intelektovým nadaním sú obzvlášť dôležité.

#### **ÚDRŽBA:**

Pomôcky podliehajú bežnému opotrebovaniu, je vhodné ich mať v pevnom, umývateľnom obale.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.6 Rozvoj všeobecného intelektového nadania a kompenzácia deficitov čiastkových funkcií.



### 3.8 Technicko-didaktické pomôcky

Medzi technicko-didaktické pomôcky patria všetky edukačné aj špeciálne technické zariadenia, prístroje, hry a doplnky, ktoré sa používajú vo výchovno-vzdelávacom procese. „Prostredníctvom nich môžu deti/žiaci efektívnejšie získavať informácie, čím sa stáva vyučovací proces dynamickejší a vytvárajú sa lepšie predpoklady na aktivitu v pozorovaní a myslení“ (Kožuchová a kol. 2011). Sú to zároveň zariadenia a pomôcky, ktoré môžu kompenzovať jednu alebo viacero zhoršených funkcií, a to bez úpravy alebo s drobnými úpravami, ako napríklad doinštalovaním špeciálneho softvéru na ovládanie zariadenia. Keďže ide o štandardné zariadenia, ich ovládanie pozná alebo sa rýchlo naučí aj pedagóg/rodič a môže dieťaťu/žiakovi v práci s touto pomôckou ľahko pomôcť. V samotnom výchovno-vzdelávacom procese sú tieto pomôcky veľmi dôležité, pretože môžu zhoršenú funkciu výrazne kompenzovať a slúžiť často aj na vzájomnú komunikáciu a spoluprácu s pedagógmi, rodičmi či spolužiakmi.

V tejto kapitole sú uvedené technicko-didaktické pomôcky so všeobecným opisom univerzálne. V prípade špecifických softvérov a úprav sú bližšie opísané v podkapitolách zameraných na rozvoj alebo kompenzáciu niektorých funkcií.

Tieto technicko-didaktické pomôcky sa môžu podľa Kožuchovej a kol. (2011) deliť na skutočné predmety, modely, zobrazenia, auditívne, vizuálne a audiovizuálne pomôcky.

#### a. Interaktívne technické pomôcky (Interactive technology)



##### OPIS A POUŽITIE:

Patria sem interaktívne prvky, panely, vozíky, roboty, ktoré majú zakomponované rôzne informačno-technické prvky na stimuláciu rôznych funkcií a sú vhodné na rozvoj viacerých oblastí (zrak, sluch, pohyb, kogníciu, jazyk a reč a iné). Patria sem:

- **Mobilné interaktívne povrchy (Mobil magic surface, Interactive table/floor)** – možné využiť na podlahe, strope, stene alebo na rôznom inom povrchu (napríklad stôl). Pri aktivite a činnosti s pomôckou sa využíva interakcia dieťaťa/žiaka s rezentovanými podnetmi.
- **Mobilná multisenzorická jednotka (Mobile multisensory station)** – drevený vozík na kolieskach, ktorý obsahuje viacero interaktívnych prvkov (napr. interaktívny svetelný valec, interaktívne svetelné vlákna, interaktívny ovládač, projektor). Je vhodný pre školy, v ktorých nie je možné vytvoriť multisenzorickú miestnosť. Multisenzorická jednotka sa využíva najmä na stimulovanie porozumenia princípu akcie a reakcie, diferenciacie farieb, tvarov a rôznych vlastností predmetov, možno zaradiť rôzne témy komunikácie, rozvíjať zmyslové vnímanie, pohyb a iné.

- **Multisenzorické interaktívne prvky, interaktívny ovládač (Multisensory interactive elements)** – môžu to byť interaktívne prvky: optické vlákna, bublinkové valce, svetelné panely, interaktívny ovládač a i.
- **Interaktívny panel (Interactive wall panel)** – pomôcka poskytuje rôzne možnosti stimulácie podľa tematického zamerania a vytvorenej zostavy.
- **Terapeutické roboty/robotické hračky (Therapeutic robot)** – interaktívne terapeutické roboty sa v praxi začali využívať najmä na stimulovanie oblasti socializácie a emócií. V súčasnej dobe však terapeutické roboty v čoraz väčšej miere umožňujú stimulovať aj iné funkcie osôb, ktoré ich využívajú. Výraznou pridanou hodnotou v porovnaní s klasickými technológiami je ich vzhlad, ktorý sa často opiera o podobizeň reálnych zvieratiek (mačiatko, šteniatko, tuleň) alebo detských postavičiek (princezná a pod.). Proces učenia je prostredníctvom týchto pomôcok lákavý, zaujímavý a automaticky naviazaný na prežívanie emócie. Robotické hračky majú v rozvíjaní kognitívnych funkcií mimoriadne široké možnosti využitia v budúcnosti. Napr. Brailik alebo technologické auditívne zariadenie Trnka na osvojenie si a precvičovanie reliéfno-bodového písma.
- **Interaktívne hovoriace pero (+ interaktívny materiál) (Interactive talking pen)**

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s potrebou intenzívnej zvukovej, zrakovej a kognitívnej stimulácie, pomôcky môžu slúžiť na podporu vytvárania sociálnej interakcie, komunikácie a pohybu.

#### **ÚDRŽBA:**

Táto skupina pomôcok potrebuje pravidelnú kontrolu a údržbu. Je potrebné dokupovať rôzne komponenty (baterky, žiarovky a i.) a v prípade potreby zabezpečiť opravu jednotlivých častí pomôcky.

### ***b. Elektronické a technické stavebnice (Kit, construction system, set of blocks)***

#### **OPIS A POUŽITIE:**

Vo výchovno-vzdelávacom procese sú modely či stavebnice veľmi dôležitým prvkom, tým skôr, ak ide o vzdelávanie žiaka s poruchou niektorej funkcie. Pomocou nich je možné napríklad názorne ukázať mnohé javy či súvislosti, rozvíjať manuálne i kognitívne zručnosti, priblížiť a názorne predviesť informácie, ktoré sú v dôsledku poruchy niektorej z funkcií nedostupné. V prípade odborných predmetov môžu napríklad modely geometrických tvarov alebo chemických prvkov sprostredkovať žiakom s poruchou zrakovej funkcie informáciu tým, že si môžu jednotlivé modely priamo ohmatať v ich priestorovej podobe. Vďaka prispôbeným stavebniciam je zase možné rozvíjať určité zručnosti – napríklad pomocou stavebnice Lego® Braille Bricks je možné rozvíjať zručnosti v používaní reliéfno-bodového písma. Príklady stavebníc: Lego, Bofin, Merkur, Meccano.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Tieto pomôcky vyžadujú už určitú vizuomotorickú koordináciu a zručnosť jemnej motoriky, sú krehké, je potrebné dbať na citlivé zaobchádzanie s jednotlivými časťami a dôsledne dbať na presné a systematické odkladanie jednotlivých častí. Pri strate treba rátať s dokupovaním jednotlivých častí. Ak nie je k dispozícii nabíjateľná jednotka, treba zakupovať baterky, žiarovky a iné komponenty.

### *c. Didaktická audioteknika (Voice recorder, digital voice recorder, Audio Recording Devices)*



#### OPIS A POUŽITIE:

Do tejto oblasti patria predovšetkým:

- hlasový záznamník (diktafón),
- digitálny hlasový záznamník (napr. záznamník Eltrinex),
- hlasový organizér,
- špeciálny prehrávač digitalizovaných audiokníh: zariadenie, ktoré umožňuje čítať digitalizované zvukové knihy. Podrobný opis je v kapitole o kompenzácii zrakovej funkcie.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci so ŠVVP.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebná pravidelná technická kontrola, oprava, dokupovanie komponentov.

### *d. Didaktická audiovizuálna technika*



#### OPIS A POUŽITIE:

Často je bežnou súčasťou vyučovacieho procesu. Využívanie týchto pomôcok vo vzdelávacom procese žiaka/žiačky s poruchou niektorej z funkcií však môže mať veľký význam pre sprístupnenie informácií. Formou prehrávaného multimediálneho obsahu môžu priblížiť aj informácie, ktoré sú pre poruchu danej funkcie nedostupné. Napríklad film o

sústavách súhvezdí môže priblížiť informáciu žiakovi s poruchou zrakovej funkcie, v dôsledku ktorej tento jav pozorovať v prírode nemôže.

K týmto pomôckam patria:

- televízny prijímač: zariadenie, ktoré umožňuje sledovať televízne programy so skrytými a s otvorenými titulkami,
- videokamera a program na strihanie a úpravu filmu: digitálna kamera + softvér,
- filmové premietačky,
- premietacie aparáty (dataprojektor) a podobne.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebná pravidelná technická kontrola, oprava, dokupovanie komponentov.

**e. Vysielače k majákovým zariadeniam****OPIS A POUŽITIE:**

Majákové zariadenie – inštalované statické zariadenie s predvolenou interakciou po aktivovaní. Povelový vysielač k zvukovému signalizačnému zariadeniu slúži na aktiváciu tohto zariadenia, ktoré má následne vykonať predvolenú interakciu, prehrať nahrávku s informáciami, navigovať v priestore za zvukom a podobne. Bližší opis takéhoto zariadenia je uvedený v podkapitole o kompenzácii porúch zrakových funkcií.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP. Využitie je možné okrem žiakov so ZP aj v skupinách s poruchami iných funkcií, napríklad s poruchami čítania, PAS, NKS.

**ÚDRŽBA:**

Potrebné postupovať podľa manuálu od výrobcu. Životnosť 5 až 10 rokov.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 2.1 d. Orientačné body a 4.1 g. Názorné pomôcky na výučbu jednotlivých predmetov a sebaobsluhu.

**f. Digitálny personálny asistent DPA (Personal digital assistant (PDA); Intelligent Personal Assistant; Automated Personal Assistant; Automated Virtual Personal Assistant)****OPIS A POUŽITIE:**

Toto zariadenie predstavuje elektronický zápisník, digitálneho asistenta na zaznamenávanie poznámok, robenie výpočtov, ukladanie pripomienok a podobne. Ide o istú formu digitálneho diára a zároveň poznámkového bloku. Jeho využitie pri rôznych poruchách funkcií závisí od konkrétneho zariadenia, ktoré sa za takýto DAP považuje. V súčasnosti sa za takéhoto asistenta dá považovať aj viacero cloudových služieb so SMART reproduktorom, ako napríklad Amazon Alexa, Google Home a podobne.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Je vhodné zabezpečiť obal.

**g. Laminovačka (Laminator)****OPIS A POUŽITIE:**

Je vhodným nástrojom na vyrábanie rôznych pomôcok, tabuliek, kartičiek. Zalaminovanie zvyšuje životnosť iných zakúpených pomôcok.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky deti/žiaci so ŠVVP.

**ÚDRŽBA:**

Bežná.

## ***h. Počítačová zostava, notebook alebo tablet (Computer set up)***



### **OPIS A POUŽITIE:**

V súbore výpočtovej techniky je zahrnuté množstvo zariadení, ktoré sú bežnými zariadeniami počítačových zostáv. Pri poruchách viacerých funkcií však môžu výrazne uľahčiť pedagógom aj žiakom proces prispôsobovania vzdelávania a sprístupňovania informácií či učebných materiálov. Tieto zariadenia s doinštalovaním špeciálnych programov môžu tieto procesy výrazne uľahčiť a v mnohých prípadoch sa stávajú najdôležitejším nástrojom na komunikáciu medzi žiakom so ŠVVP a pedagógmi. Prácu s počítačom možno využívať na rozvoj všetkých kognitívnych funkcií. Dôležité je hardvérové aplikovanie prvkov, ktoré zjednodušujú prácu s počítačom, ale tiež výber vhodných softvérových komponentov podľa oblasti, ktorá sa bude primárne rozvíjať.

Keďže použitie výpočtovej techniky je pri konkrétnych kompenzáciách porúch funkcií rôznorodé, na tomto mieste je uvedený len ich prehľad a podrobnejší opis ich využitia je uvedený v príslušných podkapitolách.

Patria sem zariadenia, ako napríklad:

- stolový počítač alebo notebook,
- monitor: monitor k počítaču alebo notebooku, ale aj multimediálnemu zariadeniu, napríklad k hernej konzole, s vysokým rozlíšením primerane veľkého formátu,
- reproduktory, slúchadlá,
- štandardná myš/trackball/joystick, herná konzola,
- špeciálne komponenty osobného počítača alebo notebooku: optická myš pre ľavákov, špeciálne klávesnice, alternatívna myš, klávesnica, kamery pripojené k monitoru počítača na snímanie pohybu hlavy; veľkoplošná klávesnica – klávesnica so zväčšenými klávesmi + doplnky ku klávesnici (napr. farebné krytky na klávesy pre lepšiu orientáciu),
- skener: zariadenie na digitalizáciu čiernotlačových a farebných predlôh,
- kopírka – multifunkčné zariadenie: pomôcka tlačiareň spolu so skenerom a možnosťou kopírovania,
- tlačiareň: zariadenie poskytujúce tlač čiernotlačových textov (čiernobiela/farebná tlač),
- 3D tlačiareň: pomôcka na tvorbu didaktických predmetov a adaptáciu jestvujúcich predmetov,
- laminátor (laminovačka – laminovací prístroj): zariadenie na laminovanie strán,
- vzdúvacie zariadenie Zy-Fuse (Zychem Swell Form Machine): zariadenie umožňujúce reliéfnu tlač obrázkov či textu,

- pamäťové médium: USB kľúč, externý disk, SD karta,
- tablet,
- špeciálne komponenty k tabletu: elektronické pero, joystick na alternatívne ovládanie tabletu, stojan na tablet, obal na tablet.

Softvér:

- program na optické rozpoznávanie textov OCR: program umožňujúci preklad obrazu (grafiky) tlačených alebo písaných znakov do digitálnej editovateľnej formy,
- font písma: licencie pre špeciálne fonty (napríklad Comenia Script),
- softvér zameraný na výučbu: rôzne programy na rozvoj zmyslového vnímania, myslenia, pozornosti, reči a iné, PC programy na podporu vyučovania jednotlivých vyučovacích predmetov,
- softvér na prepis písaného textu do hovoreného slova: v súčasnosti už často býva súčasťou operačných systémov, no je potrebné zvoliť správny softvér podľa potrieb kompenzácie konkrétnej poruchy funkcie; môže to byť napríklad pomôcka pre žiakov so ZP, NKS (napríklad dyslexia) a podobne,
- programy na pasívne sledovanie – programy určené pre deti/žiacov s výraznejšou poruchou kognitívnych funkcií; využívajú sa na primárnu stimuláciu, nácvik akcie a reakcie a pod.; ovládajú sa väčšou pomocou jedného klávesu alebo spínača. (napr. *pasívne sledovanie – klikaj a sleduj*),
- programy na nácvik práce s myšou/joystickom/trackballom – programy, v ktorých kurzor sleduje vytýčený bod; väčšou sú to programy typu naháňačka alebo hádzanie na terč (napr. *Moja prvá myš, Naháňačka – Chyť ma*),
- programy na rozvoj jednotlivých kognitívnych funkcií (napr. *Altíkové úlohy, Kinga games, Petit*).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci so ŠVVP, ktorým pomáha s prístupnosťou, kompenzuje ich potrebu.

#### **ÚDRŽBA:**

V závislosti od charakteru užívania zariadenia (sieťové pripojenie, využívanie prídavných komponentov apod.) je potrebné nastavenie primeranej ochrany počítačovej zostavy a jej priebežná aktualizácia. Priebežnú aktualizáciu si vyžadujú aj niektoré z ostatných softvérových programov.

#### ***i. Mobilné telefóny a tablety (Smart phone, Mobile phone, Tablet)***



## OPIS A POUŽITIE:

Sú to štandardné zariadenia používané v bežnom živote všetkými žiakmi či pedagógmi. Mobilné telefóny, tablety a podobne. Variabilita ich operačných systémov a snaha o neustále prispôsobovanie ich funkcií aj ľuďom s rôznymi znevýhodneniami robí z týchto zariadení vynikajúcich pomocníkov aj vo vzdelávacom procese.

Pri zapnutí funkcií uľahčenia prístupu pre rôzne poruchy funkcií môžu tieto zariadenia využívať deti/žiaci so zrakovým, sluchovým či telesným postihnutím, ako aj s rôznymi inými poruchami funkcií. Ich využitie ako pomôcok kompenzujúcich poruchy jednotlivých funkcií je uvedené v príslušných kapitolách. Patria sem predovšetkým zariadenia:

- mobilné telefóny (iPhone, mobilné telefóny s operačným systémom Android – smartfóny): tieto zariadenia majú univerzálny dizajn a majú funkcie na kompenzáciu nedostatočnosti a absencie zraku, sluchu, reči (rôzne vlastné aplikácie: na prepis hovoreného slova do textu v mnohých jazykoch, umožňujú aj pripojenie tlačiarne na rýchle vytlačenie dokumentov z vyučovacieho procesu a/alebo prepisu hovoreného slova),
- tablety a iPady,
- mobilný telefón s fyzickou tlačidlovou klávesnicou: zariadenie, ktoré umožňuje komunikovať cez alfanumerickú klávesnicu písaním textu,
- špeciálny telefón: telefón s veľkoplošnými tlačidlami, reliéfnym značením alebo ich kombináciou,
- telefón pre nedoslýchavých: zariadenie, ktoré umožňuje komunikovať prostredníctvom telefónu, ktorý je vybavený svetelnou signalizáciou a zosilňovačom zvuku,
- softvér zabezpečujúci prístupnosť mobilného telefónu – program na ozvučenie, zväčšenie zobrazenia obsahu displeja telefónu, tabletu,
- špeciálny aplikačný program (napr. hovoriaci program na využitie GPS systému na orientáciu, na prehrávač digitalizovaných kníh, program na hlasové sprístupnenie displeja telefónu alebo digitálneho personálneho mobilného asistenta DPA, handheld),
- komunikačná tabuľka na tablet – možnosť využiť individualizované mriežky vytvorené podľa individuálnych potrieb (s možnosťou vkladať osobné mriežky),
- obaly s úchytnými prvami pre jednoduchšiu manipuláciu.

Túto skupinu pomôcok je možné využívať na rozvoj všetkých kognitívnych funkcií. Konkrétny výber aplikácií je potrebné zvážiť podľa oblasti, ktorá sa bude rozvíjať. Pri výbere vhodnej aplikácie je nevyhnutné zohľadniť vek dieťaťa/žiaka. Na zvýšenie motivácie k systematickej aktivite je vhodné vybrať obsah, ktorý je mu blízky a zaujímavý:

- diktafón,
- aplikácie na nácvik dotykového ovládania – aplikácia na tréning ovládania zariadenia pomocou dotykov,



- aplikácie na identifikáciu objektov (z fotografií, z obrázkov v galérii a i.),
- aplikácie na identifikáciu svetla a farieb,
- aplikácie na počúvanie audionahrávok kníh, podcastov a pod.,
- aplikácie na pasívne sledovanie – aplikácie využiteľné u detí s výraznou poruchou kognitívnych funkcií, využívajú sa na primárnu stimuláciu, nácvik akcie a reakcie a pod., ovládajú sa zväčša pomocou jedného spínača,
- aplikácie na rozvoj konkrétnej kognitívnej funkcie (napr. *Pinf Hry, Méďa a obrázky, What´s diff, Build a toy 1, Opposites 1* a i.),
- bežne dostupné aplikácie verejných inštitúcií a pod. (bankovníctvo, školstvo, sociálne služby a pod.),
- navigačné aplikácie (vhodné sú najmä aplikácie s hlasovým výstupom).

## 4. ŠPECIFICKÉ ŠPECIÁLNO-EDUKAČNÉ A KOMPENZAČNÉ POMÔCKY

### 4.1 Kompenzácia porúch zrakových funkcií

Zo samotnej podstaty zrakového vnímania vyplýva, že práve zrak je perцепčnou modalitou, ktorá sa podieľa najvyšším percentom na získavaní informácií o okolitom svete. V prípade akejkoľvek prekážky v oblasti zrakových funkcií je preto nevyhnutné pri vzdelávaní detí/žiakov do výchovno-vzdelávacieho procesu zahrnúť rôzne kompenzačné pomôcky, ktoré porušené alebo absentujúce zrakové funkcie, prípadne absenciu očného orgánu ako takého čiastočne alebo úplne kompenzujú. Narastajúce nároky na zrakovú prácu najmä na začiatku školskej dochádzky, ako aj na začiatku každého školského roka, ale aj v iných obdobiach kladú veľké nároky na zrakovú prácu a zrak je často veľmi namáhaný. Rôznorodé prekážky v zrakovej práci priamo vplývajú na zvládnutie spracovania množstva informácií, ako aj na adaptáciu v edukačnom procese. Preto je dôležité, aby nielen pedagógovia, ale aj rodičia a ostatní zamestnanci školy či školského zariadenia boli oboznámení s reálnymi možnosťami zrakovej práce konkrétneho dieťaťa/žiaka s dodržaním zrakovej hygieny. Zraková hygiena je veľmi dôležitá u každého žiaka, tým skôr u žiakov so zhoršenou funkciou zraku (Lopúchová 2011).

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania.

#### Príklad dobre praxe

Okrem úpravy prostredia triedy, školy a jej okolia v zmysle univerzálneho dizajnu a bezbariérovosti je vhodné vytvoriť si prehľad aj o kompenzačných pomôckach pre deti/žiakov s poruchami zraku. Kým pri niektorých dysfunkciách postačuje korekcia zraku, pri iných je potrebná kompenzácia narušených alebo úplne poškodených funkcií zraku pomôckami, ktoré umožnia prísun informácií prostredníctvom iných zmyslových analyzátorov (sluchom, hmatom, chuťou, čuchom). Zaradovaním týchto pomôcok do vzdelávacieho procesu už od útleho veku dieťaťa sa predchádza vzniku akademickej neúspešnosti v dôsledku jeho informačného deficitu. V súčasnej dobe tieto pomôcky plnia nielen kompenzačnú funkciu, ale vo vzdelávacom procese sa môžu chápať aj ako podporné technológie.

Praxou sa i v zahraničí potvrdzuje, že podporné technológie majú pozitívny vplyv na integrované či inkluzívne vzdelávanie, hoci je možné pri ich využívaní vo vzdelávacom procese stretnúť sa s bariérami v podobe dostupnosti informácií o pomôckach či zaučenia učiteľov (Batanero; Rueda; Cerero; Martínez 2022).

Pre žiakov s poruchami zraku existujú rôzne pomôcky, prístroje, zariadenia a technológie, ktoré jemožné vo všeobecnosti diferencovať na niekoľko úrovní:

- Bežne používané pomôcky, avšak pri kompenzácii zraku sa môžu považovať aj za kompenzačné: napríklad softvér na konvertovanie textov do rôznych formátov slúži na spracovanie textu pre čítač obrazovky. Bez neho by si žiak s poruchou zraku neprečítal daný text. Softvér sa tak stáva kompenzačnou pomôckou.

- Prispôsobenie štandardného zariadenia na využívanie bez zraku, resp. so zhoršeným videním – napríklad mobilný telefón je všeobecne určený pre každého, ale ak sa doň nainštaluje čítač obrazovky a iné špeciálne aplikácie, stáva sa po takomto prispôbení kompenzačnou pomôckou pri dysfunkcii zraku.
- Pomôcky a zariadenia vyrobené priamo na kompenzáciu zhoršeného alebo absentujúceho zraku. Napríklad mechanický písací stroj na Braillovo písmo bol vynájdený a vyrobený z dôvodu potreby písania pre nevidiacich, teda ako kompenzácia zraku. Asistenčné technológie a pomôcky zabezpečujú plnenie predovšetkým dvoch hlavných cieľov. Na jednej strane cieľ zvýšiť schopnosti dieťaťa/žiaka tak, aby vyvážili dôsledky akéhokoľvek postihnutia, a na druhej strane cieľ poskytnúť alternatívny spôsob prístupu k plneniu úlohy tak, aby sa zhoršenie zrakovej funkcie kompenzovalo (Batanero, Rueda, Cerero, Martínez 2022).

### ***Možnosti získania pomôcok***

Predajcovia špecializovaných pomôcok:

- Tyflocomp – distribúcia pomôcok pre nevidiacich a slabozrakých – <https://tyflocomp.sk>,
- Tyflopomůcky – <https://eshop.tyflopomucky.cz>,
- Royal National Institute of Blind RNIB – <https://shop.rnib.org.uk>, ...
- Amazon alebo iný medzinárodný internetový obchod.

### Informácie o kompenzačných pomôckach:

- Poskytovanie príspevkov úradom práce, sociálnych vecí a rodiny (ÚPSVaR): peňažný príspevok na kúpu, výcvik používania a úpravu pomôcky, peňažný príspevok na opravu pomôcky.
- Zoznam pomôcok v zákone č. 447/2008 Z. z. o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia (TRETIA HLAVA, od § 24) + príloha č. 10 Skutočností na určenie výšky peňažného príspevku na kúpu pomôcky, peňažného príspevku na výcvik používania pomôcky, peňažného príspevku na úpravu pomôcky.

V rámci tejto kapitoly sa často odkazuje na nevyhnutnosť konzultácie zakúpenia, inštalovania a samotného používania pomôcky s odborníkmi. Pri zavedení pomôcky do vzdelávacieho procesu a jej následnom využívaní je potrebná konzultácia s odborníkmi v jednej alebo aj viacerých oblastiach, ako napríklad:

- v oblasti školstva špecializované zariadenie poradenstva a prevencie, školy pre deti/žiacov so zrakovým postihnutím,
- v oblasti knižnično-informačných služieb a kultúry (napríklad Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči; Slovenská autorita pre Braillovo písmo),
- v oblasti sociálnej rehabilitácie (Únia nevidiacich a slabozrakých Slovenska),
- v oblasti predaja a distribúcie pomôcok (predajcovia a distribútori pomôcok alebo ich výrobcovia),

- v oblasti športových klubov alebo asociácií športovcov so zdravotným postihnutím.

Nasledujúce rozdelenie pomôcok nepredstavuje postup pri rozhodovaní o ich dôležitosti pre dieťa/žiaka. Pri posudzovaní jeho potrieb a kompenzácie jeho zrakového znevýhodnenia je potrebné komplexne posúdiť rozsahzhoršenia zrakových funkcií, zvoliť najvhodnejší spôsob prístupu k informáciám a prostrediu, zvoliť pomôcky podľaefektivity ich využitia v učebnom procese pre konkrétneho používateľa.

Je potrebné upozorniť, že vo väčšine prípadov ktorákoľvek kompenzačná pomôcka (alebo podporná technológia) neplní len jednu funkciu, ale je využiteľná v rôznych oblastiach, v rôznych situáciách, s rôznou intenzitou a na rôzne účely. Preto ani ich delenie nemôže by striktné, len orientačné. V tejto publikácii sú rozdelené na tieto skupiny:

- Mobilne telefóny
- Počítačové zostavy
- Zariadenia na tvorbu hmatových pomôcok
- Optické pomôcky a lupy
- Pomôcky na nácvik čítania a písania
- Pomôcky na rozvoj čítania, gramotnosti
- Názorné pomôcky na výučbu jednotlivých predmetov a sebaobsluhu
- Pomôcky na priestorovú orientáciu
- Pomôcky súvisiace s pohybom a športom, na voľnočasové aktivity

### ***a. Mobilné informačno-komunikačné zariadenia***

#### **Mobilný telefón/tablet (*Smart phone, mobile phone, tablet*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Smartfón alebo tablet so zapnutou prístupnosťou (špecificky pre zrak v tomto prípade) sa stávajú neoceniteľnými pomocníkmi pre deti/žiacov s poruchami zrakových funkcií.

Mobilné telefóny, tablety či iné formy dotykových alebo tlačidlových mobilných zariadení môžu byť použité s prístupným operačným systémom (ďalej aj „OS“), napríklad OS IOS (v prípade zariadení iPhone alebo iPad – sozabudovaným modulom prístupnosti a čítačom obrazovky) alebo OS Android (štandardný Android smartfón alebo tablet, podľa možnosti s čistým Android Google UI, bez nadstavby, alebo vopred potvrdený ako zariadenie s prístupným prostredím). Tieto zariadenia je v súčasnosti už možné pripojiť vďaka technológii Bluetooth k hmatovému displeju a poskytovať tak informácie aj v reliéfno-bodovom písme.

Smartfóny, tablety či iné mobilné zariadenia umožňujú, okrem ponúkaných širokých možností OS, aj inštaláciu rôznych aplikácií tretích strán, ktoré deťom/žiakom s poruchami zrakových funkcií môžu výrazne zjednodušiť štúdium, pohyb po priestore, komunikáciu a podobne. Sú to napríklad:

- **Android Accessibility Suite** – súbor aplikácií na zjednodušenie ovládania.
- **Corvus – aplikácia pre mobilné zariadenia** (Corvus) - – prispôsobený program upravujúci prostredie telefónu tak, že tvorí priamo hlavnú „domovskú“ obrazovku telefónu a celé prostredie sa ovláda špeciálne vyvinutým softvérom kombinujúcim tlačidlá štandardného smartfónu a dotyk na obrazovke tak, aby to bolo pre prácu slabozrakých a nevidiacich rýchle a efektívne. Poskytuje komplexné ovládanie dotykového telefónu, prístupnosť ponúk, dialógových okien, vstavaných Corvus aplikácií aj aplikácií tretích strán.

Priamo v prostredí sú dostupné aplikácie ako poznámky, kalkulačka, navigátor, rozpoznávanie bankoviek, detektor svetla, rozpoznávanie textu, prístup do knižníc pre ľudí so zrakovým postihnutím a poruchami čítania, prehrávač hudby, prehrávač podcastov a podobne.

- Ďalšie platené i neplatené aplikácie kompenzujúce zhoršené funkcie zraku napríklad na čítanie čiarových kódov, rozpoznávanie textu (napr. Google Lookout), poskytovanie asistencie (napr. Be My Eyes), na navigáciu v prostredí a podobne.

V súčasnosti je mobilný telefón pri kompenzácii porúch zrakových funkcií viacúčelovou pomôckou, ktorú môže mať každé/-ý dieťa/žiak dostupnú ako osobnú pomôcku. Softvér zabezpečujúci prístupnosť umožní:

- komplexné využívanie funkcií mobilného telefónu (telefonovanie, posielanie správ),
- inštaláciu špeciálneho používateľského prostredia vyvíjaného pre potreby nevidiacich a ľudí so zrakovým postihnutím (napr. Corvus),
- komunikáciu prostredníctvom sociálnych sietí ako WhatsApp, Facebook, Messenger, Twitter, Instagram atď.,
- e-mailovú komunikáciu,
- prístup na internet,
- používanie hlasového nahrávania správ, prepisu do textu a zároveň možnosť počúvania čítaného textu dokumentov, správ, obsahu displeja (s možnosťou nastavenia vyhovujúceho syntetického hlasu, hlasitosti či rýchlosti čítania),
- inštaláciu rôznych špeciálnych aplikácií, ako sú napríklad aplikácie poskytujúce rozpoznávanie textu jeho odfotením a následným rozpoznávaním a predčítaním syntézou; lupa; rozpoznávanie objektov v prostredí odfotením a rozpoznávaním objektu z dostupných databáz; navigácia v prostredí, navigácia na mape, navigácia k dverám budovy a podobne; slovníky či iné edukačné aplikácie; poznámkový blok; prehrávač hudby a zvukových kníh a učebníc; detektor farby/svetla a iné,
- inštaláciu štandardných, no prístupných aplikácií na rozvoj zručností, napr. finančnej gramotnosti alebo občianskych zručností: Slovensko.sk, na získanie zručností s občianskou elektronickou schránkou; rôzne aplikácie súvisiace s bankovníctvom

či zdravotným poistením, NFC (near field communication) platením (v súčasnosti je už veľmi populárna forma vreckového formou nabitia kreditu na účet a následne NFC platenie hodinkami alebo mobilným telefónom aj v školách).

Vhodným príslušenstvom k mobilnému telefónu sú slúchadlá a reproduktory na Bluetooth pripojenie.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci všetkých kategórií, aj pre slabozrakých aj nevidiacich, ale aj s ktoroukoľvek z iných funkčných porúch. Slúži na komunikáciu s učiteľom/spolužiakmi/asistentom, ovládanie rôznych aplikácií pomáhajúcich pri vzdelávaní (slovníky, encyklopédie), navigovanie, orientáciu a mnohé ďalšie funkcie smartfónusprístupnené pomocou zväčšenia alebo čítača obrazovky.

#### **ÚDRŽBA:**

Potrebné postupovať podľa manuálu od výrobcu a softvér telefónu spolu s aplikáciami tretích stránpravidelne aktualizovať.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.8 i. Mobilné telefóny a tablety.

### **Špeciálne mobilné telefóny (*Special phone for the blind or visually impaired users*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Podobne ako štandardné mobilné zariadenia so zapnutou prístupnosťou majú aj tieto špeciálne mobilné zariadenia rovnakú funkcionálnosť. Poskytujú však aj fyzické prispôsobenie – napríklad ovládanie zariadenia výlučne tlačidlami. Mobilné telefóny alebo tablety, ktoré sú prispôsobené na používanie priamo nevidiacimi alebo slabozrakými, ako napríklad BlindShell, KAPSYS, Braille Phone, poskytujú používateľom nadstavbu v ovládaní. Štandardný operačný systém alebo systém prispôsobený na používanie súčasných aplikácií dopĺňa ovládanie pomocou tlačidiel alebo nadrozmerného displeja s prispôsobeným farebným prevedením, čím sa stáva telefón pre užívateľa jednoduchší na pochopenie a ovládanie. V závislosti od miery rozvoja technických zručností žiaka je možné zvoliť vhodnú formu – takto prispôsobené telefóny sú určené skôr menej skúseným a menej technicky zdatným užívateľom. Odbúravajú totiž potrebu zručností ovládania komplikovanejšej dotykovej obrazovky. Na úkor bezpečného prispôsobeného prostredia neposkytujú tieto zariadenia dostatočnú variabilitu v používaní aplikácií tretích strán pre skúseného používateľa v porovnaní so štandardnými mobilnými zariadeniami, pri ktorých je užívateľ limitovaný len prístupnosťou danej aplikácie.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci s poruchami zrakových funkcií, slabozrakí alebo nevidiaci.

### ÚDRŽBA:

Odporúča sa zabezpečiť vhodný obal a pravidelnú kontrolu, inštaláciu, aktualizáciu a opravu zariadenia.

### *b. Počítačové zostavy (Information technology, computer set up)*



### OPIS A POUŽITIE:

Počítačová zostava je súbor zariadení poskytujúcich komplexné riešenie obmedzení, ktoré súvisia so zhoršenou funkcionalitou zraku. Základom môže byť stolový počítač, notebook či iná počítačová základná jednotka s prístupným OS. Variabilita kompenzačnej funkcie takejto zostavy závisí od rozsahu zrakového poškodenia a od rozsahu zariadení a programov, ktoré budú do zostavy zaradené. V závislosti od poruchy zrakových funkcií je k počítačovej zostave potrebné pridávať špeciálne zariadenia kompenzujúce zhoršenie alebo absenciu zraku. V prípade špeciálnych zariadení je nevyhnutné ich zakúpenie a používanie konzultovať s odborníkmi. Všeobecne je možné uviesť, že je vhodné do zostavy zaradiť:

#### Hardvér

- stolový počítač/notebook – nutná silná zostava jednotky, aby zvládala prácu s čítačom obrazovky alebo so zväčšovacím softvérom počas bežnej prevádzky počítača, prípadne náročnejších programov, napríklad základné parametre: procesor rýchlejší ako 2 GHz, 1 GB RAM pamäte, 256 GB HDD (Harddisk), DVD - RW aUSB, webkamera, zvuková a grafická karta,
- displej s vysokým rozlíšením,
- hmatový displej (brailovský riadok),
- skener (vhodný je rýchly skener na rýchlú prácu s dokumentmi, keďže po skenovaní ešte nasledujerozpoznávanie textu), skener schopný skenovať čiernobielo, farebne aj tzv. odtiene sivej,
- čiernotlačová tlačiareň (vhodná je farebná tlačiareň pre možnosť tlače farebne odlíšených textov),
- tlačiareň reliéfno-bodového písma (Index Everest a i.),
- reproduktory a slúchadlá (vhodné sú obe alternatívy).

#### Softvér

- operačný systém,
- bežné programy operačného systému alebo aplikácie tretích strán na zabezpečenie práce s počítačom, softvér na ovládanie skenera, tlačiarne, hmatového displeja a iných periférnych zariadení/asistenčných technológií,

- špecializované softvérové vybavenie – čítač obrazovky, zväčšovacie programy, hlasové výstupy, programy súvisiace s rozpoznávaním textu po skenovaní (OCR), programy súvisiace s digitalizáciou reliéfno-bodového písma alebo jeho tlačou a i.,
- programy na sprístupňovanie odborných oblastí štúdia (matematika, chémia, cudzie jazyky atď.).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci všetkých kategórií, aj pre slabozrakých a nevidiacich, ale aj s ktoroukoľvek z iných funkčných porúch. Poskytuje komplexné riešenie štúdia, možnosť čítania učebných materiálov sluchom aj hmatom, komunikáciu s pedagógom, prácu s edukačnými programami, prístup na internet a vzdelávacie portály. Zostava je nevyhnutná na rozvoj základných zručností počítačovej gramotnosti. Poskytuje široké spektrum aktivít kompenzujúcich dysfunkcie.

### ÚDRŽBA:

Pri všetkých zariadeniach je potrebné postupovať s opatrnou manipuláciou a podľa manuálu od výrobcu. Pri softvérovom vybavení je potrebné dohliadnuť na jeho aktualizovanie. Špeciálne softvérové vybavenie musí byť aktualizované tiež, keďže jeho správne fungovanie je závislé od operačného systému, ktorý sa tiež aktualizuje.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.

## Digitálne pomôcky vyvíjané priamo na kompenzáciu zhoršeného alebo absentujúceho zraku – hardvérové

### Hmatové displeje (brailovské riadky) (*Refreshable Braille display*)



### OPIS A POUŽITIE:

Reliéfno-bodové písmo v digitálnom prostredí je pre nevidiaceho veľmi efektívnym riešením práce s textom a v budúcnosti ním bude stále viac. Možnosť spracovania literatúry, textov a učebníc do digitálnej podoby je najjednoduchším riešením pre vydavateľov či knižnice. Skracuje sa tým aj výroba takýchto materiálov a ich distribúcia. Aby žiak mohol pracovať s textom nielen sluchom, ale aj hmatom, je potrebné k počítaču pripojiť hmatový displej. Môže ísť o zariadenie s rôznym počtom elektronických Braillových buniek (od 14 do 80), ktoré neustálou zmenou svojich konfigurácií v závislosti od obsahu displeja umožňujú tento obsah čítať priamo v Braillovom písme. Nad rámec auditívneho prijímania informácií je hmatové čítanie rozšírené o vnímanie textu tak, ako je vnímaný očami. Hmatové čítanie rozvíja zručnosti potrebné na rozvoj gramotnosti človeka, umožňuje prácu s jazykom, interpunkciou, štúdiom cudzích jazykov a prácu s odbornými zápismi prírodných vied. Hmatové displeje



môžu často slúžiť aj ako samostatne stojace zariadenia (bez pripojenia k počítaču) a vtedy je možné ich použiť na samostatnú prácu, čítanie kníh, štúdium či robenie poznámok.

Na braillovskom riadku môže byť bunka v 6-bodovej verzii, ale aj v 8-bodovej. Ak užívateľ nevyužíva 8-bodový počítačový braillovský kód, siedmy a ôsmy bod v bunke môžu poskytovať špecifickú informáciu, napr. polohu kurzora, typ písma alebo formátovania a podobne.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci žiaci počas celého vzdelávania. Nevyhnutná pomôcka pre nevidiacich v digitálnom prostredí. V rámci digitálneho prostredia zobrazuje text v Braillovom písme.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné odborné zaobchádzanie, vhodné je zaškolenie, aktualizácia softvéru.

### **Viacriadkové hmatové displeje (*Digital Tactile Device/Multi-lined refreshable Braille display*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

V rámci digitálneho prostredia zobrazujú text v Braillovom písme, vďaka viacerým riadkom umožňujú zobrazovanie textu so súvislosťami (napr. tabuľky), bodovú grafiku (napr. grafy, diagramy). Hoci v súčasnosti sa tieto zariadenia na svetovom trhu len dostávajú do popredia a ich vývoj ešte zďaleka nie je ukončený, podľa odborníkov v oblasti Braillovoho písma je to pre nevidiacich cesta používania reliéfno-bodového písma v digitálnom prostredí v blízkej budúcnosti. Pre žiaka môže byť neoceniteľnou pomôckou, pretože učebnicumôže mať takto v interaktívnej podobe v digitálnom prostredí, využívajúc zvuk, prípadne zväčšovanie alebo úpravu textu, ale aj hmat. Pomocou takýchto displejov je možné zobrazovať text, interpunkciu, gramatiku agrafickú štruktúru textu, ale aj reliéfnu (bodovú) grafiku priamo v digitálnom prostredí.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci žiaci počas celého vzdelávania.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné odborné zaobchádzanie, vhodné je zaškolenie, aktualizácia softvéru.

### Tlačiareň na reliéfno-bodové písmo (*Braille embosser*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Takáto tlačiareň uľahčuje komunikáciu medzi učiteľom a žiakom. Poskytuje možnosť vytlačenia študijných materiálov, prípadne väčších celkov až celých publikácií na vzdelávanie. Ide o tlač učebných textov, ktoré sú určené na dlhodobejšie štúdium, možnosť listovania v nich, získavanie orientácie na strane a spoznávanie závislostí v rámci textu (napr. tabuľky, grafy...). V súčasnosti je to najvhodnejší spôsob prezentácie textu pre nevidiaceho s ohľadom na rozvoj gramotnosti, citu pre gramatiku, pre grafickú štruktúru textu na strane, pre prácu s textom ako celkom (knihou/študijným materiálom) s nevyhnutným pochopením obsahov, registrov, kľúčov, záložiek, stránkovania a podobne. Umožňuje tiež prácu nevidiaceho priamo na hodine s ostatnými spolužiakmi. Takéto osobné tlačiarne na reliéfno-bodové písmo vyrába a distribuuje viacero výrobcov (napríklad tlačiarne Index Everest, Page Blaster a podobne).

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Nevidiaci žiaci počas celého vzdelávania na tlač materiálov. Tlač dokumentov v Braillovom písme alebo tlač obrázkov v reliéfno-bodovej grafike.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebné odborné zaobchádzanie, vhodné je zaškolenie. V stanovených periódach je potrebné čistenie a servis vymeniteľných súčiastok.

### Tlačiareň na tlač čiernotlače a reliéfno-bodového písma (kombinovaná) (*Combined ink-Braille embosser/Tactile graphics embosser*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Takéto zariadenia umožňujú vytlačiť kombinovaný materiál v bežnej tlači, vo farbe a aj s reliéfnymi prvkami či priamo popismi v Braillovom písme. Sú to napríklad zariadenia od spoločnosti View Plus.

Umožňujú vytlačenie informácie tak, že kombinuje zrakové i hmatové vnímanie. Môže byť veľmi nápomocné pre deti/žiacov, ktoré/-í ešte dokážu používať zvyšky zraku, no v texte sa orientujú skôr hmatom. V spojitosti s inými technológiami umožňuje aj prepojenie s audiovýstupom, napríklad produkt View Plus IVEO touchpad poskytuje možnosť zvukového výstupu v závislosti od miesta dotyku dieťaťa/žiaka na papierovom obrázku s farebnou tlačou a reliéfom. Umožňuje precíznejšiu tlač grafických objektov (napr. grafov, máp, obrázkov...), no na tlač dlhých textov v reliéfno-bodovom písme nie je vhodná. Na tlač dlhších textov je

vhodná tlačiareň priamo vyvinutá na tlač reliéfno-bodového písma (napr. Index Everest, Page Blaster a podobne).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou zraku, slabozrakí aj nevidiaci. Tlač učebných materiálov a pomôcok na odborné predmety v kombinovanej podobe reliéf + bežná tlač.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné odborné zaobchádzanie, vhodné je zaškolenie. V stanovených periódach je potrebné čistenie a servis vymeniteľných súčiastok.

### **Digitálne pomôcky vyvíjané priamo na kompenzáciu zhoršeného alebo absentujúceho zraku – softvérové**

#### **Čítače obrazovky (Screen reader software)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Čítač obrazovky (screen reader) sa do zariadenia inštaluje v podobe programu, ktorý:

- poskytuje prispôbené ovládanie počítača prostredníctvom klávesnice, klávesových či hlasových príkazov,
- poskytuje v prostredí rôznych aplikácií v zariadení dôležité informácie o obsahu obrazovky, o jednotlivých prvkoch a objektoch na obrazovke a zabezpečuje možnosť ich ovládania,
- oznamuje používateľovi informácie prostredníctvom hlasového výstupu (syntetickej reči, respektíve hlasu vytvoreného prostredníctvom umelej inteligencie),
- poskytuje používateľovi informácie aj prostredníctvom hmatového displeja, ak je k zariadeniu pripojený.

Tento program má široké využitie pre deti/žiacov s poruchou zraku, ale aj pre žiakov s oruchami čítania či inými zhoršenými funkciami, keď môže byť pre nich náročné a únavné venovať pozornosť čítaniu dlhšieho textu z obrazovky. Na tento účel síce môže postačiť aj jednoduchý nástroj prevodu textu na reč (TTS) za použitia syntézy, no taký spôsob nemusí byť postačujúci a rozhodne nie je aplikovateľný pri interakcii používateľa so zariadením (pri jeho ovládaní). Čítač obrazovky poskytuje komplexné riešenie, viackanálový spôsob sprístupnenia obsahu, či už audioformou pomocou hlasového výstupu, hmatovou formou prostredníctvom hmatového displeja, alebo prístupným zväčšovaním písma na štandardnom monitore.

Čítač obrazovky je v mnohých zariadeniach už priamo súčasťou OS, nie vždy je však zabudovaný či lacnejší čítač obrazovky od tretích strán dostatočným riešením a kompenzáciou zrakovej dysfunkcie konkrétneho používateľa.

Stručný prehľad:

- Job Access with Speech – JAWS: platený čítač obrazovky, s najširším rozsahom podporovaných aplikácií a OS.
- Nonvisual Desktop Access – NVDA: veľmi často využívaná bezplatná alternatíva čítača obrazovky v OS Windows. V mnohých prípadoch je to rovnocenná alternatíva drahších čítačov obrazovky, je však potrebné individuálne posúdenie odborníka, či je postačujúca. Cena. Freeware verzia.
- Čítače obrazovky zabudované priamo v OS počítača/notebooku: napríklad Narator v OS Windows; ORCA v OS Linux; VoiceOver v OS MAC. V súčasnosti často takýto v OS zabudovaný čítač nie je postačujúci pre komplexnú prácu s počítačom a aplikáciami tretích strán pri deťoch/žiakoch s poruchou zraku, no na predčítavanie dlhších textov pre žiaka s poruchami čítania môže byť postačujúci. Orientačná cena: priamo súčasť OS.
- Čítače obrazovky zabudované v OS mobilných zariadení: TalkBack v OS Android, VoiceOver v OS IOS a podobne. Na ovládanie mobilných zariadení a dotykovej obrazovky sú to postačujúce riešenia, no prispôsobenie prostredia mobilného zariadenia aplikáciami tretích strán (napríklad Corvus) môže prácu žiakovi výrazne zefektívniť. Orientačná cena: súčasť OS.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchami zraku (slabozrakí, nevidiaci). Ozvučenie počítača, notebooku, tabletu či iného zariadenia hlasovým výstupom alebo zasielaním informácií do hmatového displeja. Je nevyhnutný pre prácu s počítačom či iným zariadením pre nevidiacich, slabozrakých, ale aj pre žiakov s poruchami čítania. Môže predčítať dlhšie texty, čím odbremení od prílišnej námahy zraku. Pre nevidiacich je to v súčasnosti jediný spôsob prístupu k informáciám v digitálnom prostredí.

### ÚDRŽBA:

Pri inštalácii a nastavení pre konkrétneho používateľa je potrebné konzultovať s odborníkmi, rovnako je potrebné zaučenie používateľa na prácu so zariadením. Softvér je potrebné pravidelne aktualizovať.

### Zväčšovacie softvéry obrazovky (*Screen magnifier software*)



### OPIS A POUŽITIE:

Zväčšovacia softvér obrazovky (Screen Magnifier) poskytuje jedinečnú možnosť nastavenia obrazovky počítača podľa potrieb používateľa, pričom sa dá prispôbiť nielen veľkosť písma, ale aj farebná schéma, spôsob ovládania obrazu pri jeho niekoľkonásobnom zväčšení a podobne. Manipulácia s obrazom, ktorý nevojde na štandardnú veľkosť displeja, nie je jednoduchá a práve týmto je takýto zväčšovací softvér neoceniteľnou pomôckou. Lupy či iné optické pomôcky nemožno považovať za alternatívne riešenie, na prácu s počítačom je pre slabozrakých takýto zväčšovací softvér jedinečným riešením. Patria sem napr.:

- ZoomText: pre OS Windows. Kombinuje možnosť zväčšovania s čítaním obsahu obrazovky apredčítavaním textov.
- Zväčšovacie softvéry zabudované priamo v OS: Lupa v OS Windows; Zoom v OS MAC a podobne. V prípade týchto zväčšovacích softvérov je potrebné posúdenie vhodnosti ich použitia pre konkrétneho používateľa.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Slabozraké/-í deti/žiaci počas celého vzdelávania. Je dôležitý na prácu s počítačom pre dieťa/žiaka so zhoršenou zrakovou funkciou, no s využívaním zraku v praxi. Veľmi dôležitý na efektívnu prácu slabozrakých žiakov.

### ÚDRŽBA:

Pri inštalácii a nastavení pre konkrétneho používateľa je potrebné konzultovať s odborníkmi, rovnako je potrebné zaučenie používateľa na prácu so zariadením. Softvér je potrebné pravidelne aktualizovať.

### Softvéry na úpravu, korektúru a tlač reliéfno-bodového písma a reliéfnej grafiky (*Braille transcription software*)



### OPIS A POUŽITIE:

Tieto aplikácie slúžia na úpravu, korektúru a tlač informácií do reliéfno-bodového písma. Obsahujú špeciálne knižnice Braillovho písma a postupy úpravy grafických predlôh, čo je nevyhnutné na správnu transformáciu do reliéfnej podoby čiernotlačovej predlohy alebo digitálneho obsahu textu, učebnice, knihy. Ich použitie je rôzne, často môžu priamo súvisieť so zariadením na tlač Braillovho písma alebo tvorbu reliéfnych materiálov. Ako príklad uvádzame:

- Duxbury: program na konverziu digitálneho textu a obrázkov do Braillovho písma. Obsahuje knižnice Braillovho písma pre množstvo jazykov, rovnako aj pravidlá grafickej úpravy textov v Braillovom písmepodľa viacerých štandardov.
- Aplikácie spoločnosti View Plus: slúžia na úpravu textov i obrázkov do podoby pre tlač a ďalšie spracovanie na zariadeniach View Plus. Orientačná cena: súčasť produktov alebo 500 až 1 000 eur.

- PageBlaster: program na úpravu textov pre tlač do Braillovo písma. Neobsahuje dostatočné prispôsobenie a lokalizovanie pre slovenský jazyk.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Nevidiaci žiaci. Slúži na transformovanie textov a grafických informácií z predlohy alebo z digitálneho prostredia do bodového písma alebo reliéfnej podoby.

### ÚDRŽBA:

Pri inštalácii a nastavení pre konkrétneho používateľa je potrebné konzultovať s odborníkmi, rovnako je potrebné zaučenie používateľa na práci so zariadením. Softvér je potrebné pravidelne aktualizovať.

### Softvéry na rozpoznávanie textu (OCR)



### OPIS A POUŽITIE:

Aplikácie OCR sú pri štúdiu veľmi dôležité. Umožňujú efektívne prenesenie písomnej (čiernotlačovej) predlohy do digitálnej podoby. Po naskenovaní predlohy aplikácia prevedie automatizovaný rozpoznávací mechanizmus na jednotlivých stranách predlohy a automaticky rozpoznáva znaky na strane a prekladá ich do digitálneho textu. Takto môže žiak jednoducho získať digitálnu verziu učebnice, predovšetkým jej textovej časti. Táto digitálna podoba po OCR je prístupná pre žiaka do rôznej miery v závislosti od zložitosti predlohy. Ak ide o „čistý“ text bez výrazného grafického členenia a odborných zápisov, OCR technológia dokáže text dokumentu rozpoznať s vysokým percentom úspešnosti. Percento však klesá s pribúdajúcim grafickým členením údajov textu do tabuliek, grafov, bublín. Obrázky sú spravidla neprístupné, pretože aj keď obsahujú text, OCR nie je schopné rozpoznať text v súvislostiach, ktoré mu dáva rozmiestnenie v obrázku a samotný obrázok.

Rovnako nie je možné spoliehať sa na OCR ani pri odborných zápisoch z oblasti prírodných vied či hudobného notopisu, pretože rozpoznanie OCR je veľmi nepresné a odborné zápisy Braillovom písme majú úplne inú podobu ako v čiernotlači. Pre slabozrakého žiaka však takáto digitalizácia môže byť veľmi nápomocná, pretože prostredníctvom zväčšovacieho softvéru v počítači si môže obsah zväčšiť a prispôbiť svojim zrakovým možnostiam. V oblasti prístupnosti digitálneho dokumentu po OCR je potrebné poradiť sa s odborníkmi.

OCR aplikácie sa rozlišujú v závislosti od toho, ako dobre vedia pracovať s grafickým rozložením textu na strane a jeho následným usporiadaním v digitálnej podobe, rozsahom rozpoznávania písmen, množstvom rôznych jazykových slovníkov na rozpoznávanie a podobne. Za všetky je možné uviesť príklad: ABBYY® FineReader: komplexné riešenie rozpoznávania predlôh, lokalizácia a integrácia slovenských slovníkov, rozsiahle možnosti konverzie na rôzne typy súborov a formátov.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Slabozrakí aj nevidiaci žiaci, aj pre žiakov s poruchou čítania, respektíve s potrebou predčítavania textu. Zmena písomnej predlohy na digitálnu, a to skenovaním predlohy s následným optickýmrozpoznávaním znakov (OCR).

### ÚDRŽBA:

Softvér je nevyhnutné pravidelne aktualizovať.

### Prenosné čítacie zariadenie pre nevidiacich (*Hand-held reader/Portable scanner with talking software*)



### OPIS A POUŽITIE:

Ide o príručné zariadenie, ktoré je možné použiť ako okamžité rozpoznávanie textu z naskenovanej strany dokumentu. Poskytuje okamžité OCR rozpoznanie textu a okamžité predčítanie syntézou. Poskytuje predovšetkým možnosť rýchleho a jednoduchého použitia vo viacerých miestnostiach/učebniach, napríklad aj pre viacerých nevidiacich žiakov, ktorí sa zariadenie naučia ovládať. Bez nevyhnutnosti zapájania, spúšťania či ďalšej inštalácie je takýto „ručný skener“ rýchlo pripravený na použitie aj po prenose. Takýmto zariadením je napríklad EasyReader.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Nevidiaci aj slabozrakí žiaci. Prenosné zariadenie na rýchle skenovanie čiernotlačovej predlohy jej prečítanie syntetickým hlasom. Pomôže nevidiacim čítať priamo z predlohy, uľahčí slabozrakým prácu s dlhším textom.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné zaučenie, opatrná mechanická manipulácia.

### Programy na sprístupňovanie odborných oblastí štúdia (v danej odbornej oblasti) (*Software for visually impaired*)



### OPIS A POUŽITIE:

Programy, ktoré je možné nainštalovať do počítača a ktoré sprístupňujú informácie z odborných oblastí, napríklad z prírodných vied, pričom informácie viditeľné zrakom upravujú

do prístupnej podoby buď zvukovej, alebo hmatovej s použitím špeciálneho odborného zápisu v Braillovom písme podľa platných pravidiel. Sú to napríklad:

- aplikácie Lambda alebo SpeQ Mathematics (pre matematiku a prírodné vedy),
- aplikácia Muse Score (na prácu s notami a notovým zápisom),
- Periodic Table by Nathan Tech (aplikácia prístupných chemických tabuliek),
- Desmos calculator (zvukové popisovanie grafu),
- programy sprístupňujúce mapy – navigáciu a prezeranie máp (napr. aplikácia Goodmaps, ale aj počítačová hra Eurofly),
- navigačné aplikácie pre počítače alebo mobilné zariadenia (napr. Lazarillo, Access Now, Apple Maps, Google Maps, AroundMe, BlindSquare, Autour, Corvus navigátor, Clew) a mnohé iné.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Všetci žiaci s poruchou zraku do akéhokoľvek stupňa. Aplikácie priamo určené na prácu s textami a grafickými informáciami v odborných oblastiach.

### ÚDRŽBA:

Softvér je nevyhnutné pravidelne aktualizovať.

### c. Zariadenia na tvorbu hmatových pomôcok (Tactile Graphics creation)



### OPIS A POUŽITIE:

Zariadení na tvorbu reliéfnych hmatových pomôcok alebo obrázkov je viacero, pričom sa odlišujú prevedením, použitým materiálom či spôsobom výroby obrázka. Za všetky je možné spomenúť príklady:

- ViewPlus IVEO Hands on Learning System – prepojenie hmatového obrázka so zvukovým opisom jeho častí. Vytlačený obrázok z tlačiarne sa položí na interaktívny tablet a podľa dotyku na obrázku tablet spúšťa audionahrávky s informáciami o danom bode dotyku – napríklad zvukový opis štátov na mape.
- Tepelné tvorenie obrázkov na špeciálny papier takzvanou vzdúvacou technikou, napríklad zariadenie Zy-fuser. Pri tejto technológii sa obrázok vytlačí na štandardnej tlačiarne čiernou farbou (čiernym atramentom) na špeciálny typ papiera (napr. swell paper, capsule paper, microcapsule paper, flexi paper). Tento papier sa následne vloží do fusera, ktorý pomocou nahrievacej hlavice čierne línie napapieri „vytiahne“ do výšky, čím vzniká reliéf.

Tieto zariadenia sú často veľmi nákladné a pre žiaka je vhodné materiály získavať vopred z inštitúcie, ktorá je schopná tieto materiály vyrobiť.



### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Určené skôr pre pedagógov na tvorbu materiálov pre žiakov s poruchami zraku. Tvorca reliéfného zobrazenia potrebuje poznať úroveň hmatovej diskriminácie žiaka.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné zaškolenie a odborné zaobchádzanie. V stanovených periódach je potrebné čistenie a servisvymeniteľných súčiastok. Je potrebné pravidelné dopĺňanie materiálu na tlač.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 Základné materiálne zabezpečenie.

### 3D tlačiareň (3D printer)



### OPIS A POUŽITIE:

Štandardná 3D tlačiareň umožňuje vďaka rozsiahlym databázam objektov prístupných na internete rýchlo a efektívne vytlačiť konkrétny objekt, názornú pomôcku na odborné predmety ako geografia, fyzika či chémia. Takto možno aj veľmi malé objekty zväčšením, alebo naopak, veľmi veľké zmenšením priblížiť možnostiam vnímania so zhoršeným zrakom alebo aj hmatom.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci všetkých kategórií. Možnosť vytlačenia učebných pomôcok, miniatúr, modelov, reliéfnych máp a makiet. Použiteľné sú pri kompenzácii zrakovej dysfunkcie, ale aj iných s potrebou podnecovania hmatu či motoriky.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné odborné zaobchádzanie, vhodné je zaškolenie. Je potrebné pravidelne dopĺňať materiál natlač.

## d. Optické pomôcky, lupy a čítacie zariadenia

### Okuliare (Glasses, dioptric lenses, Colored Lens Glasses)



### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcka individuálna pre každé dieťa/žiaka na korekciu zníženej funkčnosti zraku.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou binokulárneho videnia, slabozrakosťou alebo prakticky nevidiacich.

Štandardné používanie v snahe o korekciu porúch zraku, korekciu svetelných zmien v prostredí a podobne. Často predpisované priamo očným lekárom. Na zníženie odleskov a zvýšenie kontrastu sa používajú filtre (obdoba slnečných okuliarov) – ich používaním sa zvyšuje mobilita dieťaťa/žiaka, poskytujú úľavu pri citlivosti na svetlo a prinepohodlí, ktoré často súvisia so závažným očným ochorením.

**ÚDRŽBA:**

Potrebná opatrná manipulácia, zvýšená ochrana skiel a rámov, pravidelné čistenie.

**Ručné a príložné lupy (*Hand-held magnifier, low vision magnifier*)**

**OPIS A POUŽITIE:**

Prenosná optická pomôcka (so zabudovaným osvetlením, bez osvetlenia), často predpisovaná očným lekárom. Pomocou ručnej lupy sa môže dieťa/žiak zorientovať v krátkych textoch, prečítať si názov miestnosti/triedy, jedálny lístok, krátky oznam na nástenke a podobne. Je prenosná, jej použitie je viazané nadodržiavaním pracovnej vzdialenosti lupy od prezeranej predlohy, ako aj oka od lupy.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Slabozraké/-í deti/žiaci. Rýchle a efektívne zväčšenie krátkeho textu pri navigácii alebo na orientáciu v krátkom texte v teréne. Použitie každej optickej pomôcky je potrebné konzultovať s odborníkmi (zväčšenie lupy, ergonomické držanie a pod.). Niektoré príložné lupy s osvetlením sú viazané na použitie el. zdroja zo siete (el. zásuvka). K príložným lupám patria aj lupy bez stojanov – ide o hranoly, poglobule, riadkové lupy s menším zväčšením.

**ÚDRŽBA:**

Potrebná opatrná manipulácia, zvýšená ochrana optickej časti, pri lupe s osvetlením sledovať funkčnosť svetelného toku. Postup podľa manuálu výrobcu.

**Ďalekohľady, monokuláre, binokuláre (*Low vision magnifier, monoculars, binoculars*)**


### OPIS A POUŽITIE:

Pomocou ďalekohľadových systémov je žiak schopný pracovať monokulárne alebo binokulárne s písomnými informáciami na tabuli, v širšom okolí a priestore. Rovnako poskytuje možnosť orientácie v priestore. Mechanickým zaostrovaním si môže používateľ písomnú informáciu alebo priestor priblížiť alebo oddialiť, zväčšiť pre potreby rozpoznania jeho zrakovými možnosťami. Niektoré druhy monokulárov po zadovážení príslušenstva (napr. stolový statív, predsádka, príručka k statívu) možno použiť i pri práci do blízka.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci so slabozrakosťou. Zväčšovanie textu a písomných informácií v priestore, orientácia v priestore. Použitie každej optickej pomôcky je potrebné konzultovať s odborníkmi.

### ÚDRŽBA:

Potrebná opatrná manipulácia, zvýšená ochrana optickej časti, postup podľa manuálu výrobcu. Možnosť doplnenia o príslušenstvo.

### Elektronické čítacie lupy (*Video magnifier, portable low vision magnifier, television magnifier, stand magnifier, hands-free magnifier, digital magnifier*)



### OPIS A POUŽITIE:

Elektronické čítacie lupy (EČL) umožňujú aj dlhšie trvajúcu prácu s písomnosťami, obrázkami, grafmi, učebnicami. Sú to najvhodnejšie zariadenia na štúdium koncentrovaných písomných informácií, vypracúvanie písomných materiálov (grafov, výpočtov) a podobne. Rôzne varianty týchto zariadení poskytujú rôzne možnosti práce s písomnosťami v závislosti od usporiadania a priestorového uchopenia monitora, kamery, pracovného priestoru, napríklad lupa s možnosťou fixného umiestnenia kamery a monitora s posuvným stolčekom/vozíkom na pohyb s predlohou, prenosná televízna lupa a podobne. Delia sa na stolové (neprenosné) EČL, EČL s ručne vedenou kamerou, EČL prenosné s pevnou kamerou (s potrebou pripojenia na monitor), vreckové EČL (s vlastným displejom). Niektoré EČL je možné použiť aj na prácu do blízka, aj na diaľku (tabuľa). Zväčšenie lúp je individuálne nastaviteľné.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Slabozrakí žiaci. Služi na premietanie obsahu písomnej informácie z predlohy (papieru, novín, časopisu, knihy) na monitor pomocou kamery s možnosťou rôznych úprav podôb grafickej informácie na monitore.

### ÚDRŽBA:

Potrebná opatrná manipulácia, zvýšená ochrana optickej časti a displeja, udržiavanie v čistote. Príležitostne je potrebné zadováženie samostatného monitora.

## e. Pomôcky na nácvik čítania a písania

### Príklad dobrej praxe

Aby úspešnosť využívania pomôcok bola pre dieťa/žiaka čo najefektívnejšia, je potrebné sa už od útleho veku zamerať na rozvoj hmatu, a to nielen pomocou tréningu čítania a písania bodového písma, ale pomocou rôznych aktivít rozvíjajúcich hmat – hry na rozlišovanie rôznorodosti povrchov, vkladanie malých súčiastok do otvorov, skladanie a podobne. Takto je potrebné vytvoriť základ na obrazovú predstavivosť potrebnú na vnímanie súvislostí tvarov a priestoru okolo nich. S deťmi/žiakmi s poruchou zrakových funkcií je potrebné aj kresliť a maľovať, a to aj s nevidiacimi deťmi/žiakmi. Je vhodné používať techniky rozpoznateľné pre konkrétne dieťa/žiaka – napríklad výrazné kontrasty farieb, hrubé čiary tvorené pomocou voskoviek, hustých temperových farieb a podobne. Pre nevidiacich žiakov je kreslenie veľmi dôležité, pretože rozvíja priestorovú predstavivosť, ktorá je kľúčová pre orientáciu v priestore. Aj nevidiace deti sa musia naučiť rozoznať hmatom tvary, spôsob zobrazovania trojrozsomernej reality do plochy a podobne. Samozrejme, miera tohto vzdelávania musí byť prispôbená možnostiam chápania dieťaťa/žiaka, je však veľmi škodlivé, ak sa celý súbor takýchto zručností zo vzdelávacieho procesu vypustí. Utrpí tým priestorová predstavivosť, odhad vzdialenosti, chápanie máp, plánov, geometrických usporiadaní a podobne. To následne veľmi nepriaznivo vplýva na schopnosť samostatného pohybu nevidiaceho v priestore neskôr v dospelosti.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania a 3.6 Rozvoj elementárnej gramotnosti.

## Mechanické pomôcky vyvíjané priamo na kompenzáciu zhoršeného alebo absentujúceho zraku

### Kolíčková písanka (*Braille Pegboard, Braille board with pegs, Braille board with bits*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcka slúži na výučbu Braillovho písma. Existuje vo viacerých variantoch z dreva alebo plastu. Základné pomôcky sú:

- tabuľka, tzv. jednobodová s vyvrtanými otvormi v tvare jedného Braillovho znaku (6-bodovej 6-bunky), do ktorých dieťa/žiak vkladá kolíky alebo nity podľa predlohy a učí sa zostaviť 6-bod reprezentujúci konkrétne písmeno,
- jednoriadková/trojriadková kolíčková písanka v tvare doštičky s navrtanými otvormi tvoriacimi jednotlivé šesťbodové Braillove znaky (bunky), v ktorej už môže dieťa/žiak vyskladať aj slabiku, slovo, krátku vetu.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiace deti/žiaci a deti/žiaci, ktorým bolo odporúčané osvojenie si reliéfno-bodového písma pre nevidiacich. Spravidla ide o žiakov prvého stupňa. Slúži na písanie, oboznámenie sa s Braillovým písmom, výučbu konfigurácií Braillových znakov.

**ÚDRŽBA:**

Materiál podliehajúci štandardnému opotrebeniu, môže nastať aj strata jednotlivých súčastí (najmä nitov).

**Tabuľka s bodkovadlom (*Slate and stylus for the blind*)**

**OPIS A POUŽITIE:**

Táto pomôcka je na Slovensku a v Čechách známa aj ako „pražská tabuľka“. Ide o pomôcku, ktorá je na písanie Braillovho písma veľmi efektívna a je ľahko prenosná. Vyrába sa v rôznych veľkostiach v závislosti od počtu Braillových znakov, ktoré sa dajú napísať. Medzi dve platne tabuľky sa vsunie papier. Na spodnej platni sú vyhlbené diery a cez hornú platňu tvoriacu sieť šesťbodových Braillových buniek na papieri sa bodkovadlom papier zatláča do vyhlbených dierek v spodnej platni. Braillovo písmo sa na tabuľke zapisuje zrkadlovo, sprava doľava. Vzhľadom na zrkadlové písanie je potrebná zvýšená sústredenosť a predstavivosť. Je možné ju nahradiť aj inými jednoduchšími pomôckami, ktoré nevyžadujú zrkadlové písanie.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci žiaci od 1. ročníka. Výučba materinského jazyka, písanie, cvik používania Braillovho písma.

**ÚDRŽBA:**

Materiál podliehajúci štandardnému opotrebeniu, môže nastať aj strata jednotlivých súčastí (najmä bodkovadla).

**Mechanický písací stroj na zápis Braillovho písma (*Mechanical Braille typewriter*)**

**OPIS A POUŽITIE:**

Mechanický stroj na písanie reliéfno-bodového písma pre nevidiacich, často nazývaný Pichtov písací stroj po jeho konštruktérovi. Skladá sa zo 7 klávesov, 6 z nich reprezentuje jednotlivé body Braillovho znaku a v strede je spravidla medzerník. Dieťa/žiak si do písacieho stroja na kotúčovú kovovú hlavicu navíja špeciálny papier. Formou mechanizmu klasického písacieho stroja a súčasným stláčaním príslušných kláves hlavica namiesto písmen vtlačá do papiera

body reprezentujúce konkrétne písmeno. Vyrába sa v rôznych veľkostiach, typoch (pravoručné, ľavoručné, obojručné) a značkách podľa veľkosti klávesov alebo papiera vkladaneho do stroja. Používa sa špeciálny papier určitej hrúbky a gramáže. Pomôcka je určená pre nevidiacich žiakov od 1. ročníka. Ide o výučbu materinského jazyka, písanie, výcvik používania Braillovoho písma, prácu s textom.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci žiaci.

#### **ÚDRŽBA:**

Materiál podliehajúci štandardnému opotrebeniu. Špeciálny papier nie je súčasťou. Životnosť nad 10 rokov.

#### **Označovač predmetov reliéfno-bodovým písmom (DYMO kliešte) (*Braille labeler/Braille label maker*)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Je to jednoduchý mechanický prístroj na písanie reliéfno-bodového písma na tenký samolepiaci prúžok (DYMO pásku), ktorý sa ľahko zmestí do školskej tašky. Do strojčeka sa vkladá páska, do ktorej sa vtláčajú malým kotúčikom písmená Braillovej abecedy. Na kotúčiku sú znaky zobrazené v Braillovom písme, ale aj latinkou. Prístroj tak môže používať aj vidiaca osoba, ktorá nepozná Braillovu abecedu. Po napísaní je možné pásku nalepiť na miesto, ktoré sa má označiť, napríklad knihu, pracovné zakladače, predmety v triede a podobne. Takýto označovač pomáha pri organizovaní vlastného priestoru a učí žiakov systematickému a plánovitému mysleniu, čo je pre nich nevyhnutným predpokladom v rámci prípravy na povolanie a samostatný život. Pri rôznych obmenách nácviku písania a čítania sa môžu striedať žiaci napr. pri písaní a vytváraní najprv písmen, potom slov a krátkych nápisov. Okrem iného si precvičia aj orientáciu v mikropriestore a makropriestore. Môže sa využiť aj na budovanie medzipredmetových vzťahov – napr. všímavosť pre reliéfne označovanie v priestore (napr. na chodbe, ulici, vo výťahu, na liekoch, etiketách a podobne).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci, ktorí už majú zvládnuté základy čítania a písania v Braillovom písme. Môže sa pre nich stať každodennou pomôckou pri označovaní predmetov, vecí, školských pomôcok. Žiaci, ktorí sa učia Braillovo písmo. Táto pomôcka sa tak stane motivačnou pre všetkých žiakov, ktorí hľadajú jednoduché nápisy v Braillovom písme v mikropriestore na lavici, ale aj v priestore v celej triede.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku a citlivo s ním zaobchádzať. Žiak sa musí naučiť vymieňať pravidelne DYMO pásku a dbať na prepravu prístroja. Chrániť ho

pri preprave obalom na to určeným. Keďže je určený na denné používanie pre jedného žiaka, podlieha bežnému opotrebovaniu. Je potrebné dokupovať pásku, ktorá je spotrebným materiálom.

**Rysovacie pomôcky a drobné pomôcky na písanie (*Accessible Measuring Tools; Accessible Rulers, Calipers, large-print or tactile measuring tools, Measuring Aids for the Blind or those with Low Vision*)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Geometria či stereometria je aj pre žiakov s poruchami zraku veľmi dôležitá, preto je potrebné do vzdelávacieho procesu tieto aktivity zavádzať. V štandardnej výbave by mali byť na písanie, rysovanie a kreslenie tieto pomôcky:

- špeciálny papier na zápis Braillovho písma: papier formátu A4 s hustotou 140 g/m<sup>2</sup>, prípadne väčší 27,5 cm x 29 cm. Používa sa do písacieho stroja alebo tlačiarne na bodové písmo,
- gumová kreslenka s reliéfnym značením: tvrdá gumová kreslenka, na ktorú sa kladie plastová fólia, na fóliu sa kreslí ostrým predmetom, bodcom, ihlicou, tupou ihlou, ale aj vypísaným perom, príp. ceruzkou, na okrajoch kreslenky je reliéfné značenie,
- fólie na kreslenie: plastové fólie vhodné na kreslenie ostrým predmetom,
- pravítka s reliéfnym značením alebo zväčšeným označením stupníc: rovné pravítka, trojuholníkové pravítka, uhloмеры s Braillovým označením,
- prispôsobené kružidlo,
- píšuce aj vypísané perá,
- reliéfné perá,
- farby na reliéfné kreslenie (hustejšie farby zanechávajúce hmatovú stopu – farby na sklo, lepidlové farby...).

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci a slabozrakí žiaci – na kreslenie, rysovanie a rozvíjanie priestorovej predstavivosti.

**ÚDRŽBA:**

Podlieha bežnému opotrebeniu.

## f. Pomôcky na rozvoj čitateľskej gramotnosti

### Publikácie so zväčšeným písmom, reliéfno-bodovým písmom a reliéfnou grafikou (Large-print books and documents, Braille books and documents, tactile graphics)



#### OPIS A POUŽITIE:

Medzi tieto pomôcky patria najmä:

- publikácie vo zväčšenej čiernotlačí,
- publikácie v Braillovom písme (vrátane edukačných a podnetových / príbehových / rozprávkových kníh na zvýšenie motivácie čítania v Braillovom písme),
- časopisy, kalendáre a iné materiály v Braillovom písme alebo zväčšenej čiernotlačí,
- reliéfne obrázky, kresby (geometria, stereometria), názorné 2D obrázky alebo 3D objekty,
- reliéfne mapy dostatočných rozmerov a mierok na rozpoznanie geografických súvislostí a získanie poznatkov,
- trojrozmerné modely,
- digitálne učebnice v prístupnom formáte pre čítač obrazovky a Braillovský displej,
- abeceda v Braillovom písme a/alebo reliéfnej latinke (výučba tvaru písmen),
- pomôcky na výučbu písania latinke a podpisu u nevidiacich (vzory písmen na šablónach, podpisovéšablóny).

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Všetci žiaci s poruchami zrakových funkcií. Výučba materinského jazyka, čítanie – práca s textom, rozvoj gramotnosti, orientácia v texte a grafickom vyobrazovaní.

#### ÚDRŽBA:

Štandardná manipulácia s knižnými publikáciami a materiálmi.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.7 Knihy a edukačné publikácie a 3.6.1 a. Úpravy textov a uľahčovanie čítania.



### Príklad dobrej praxe

#### ČASOPISY V BRAILLOVOM PÍSME

Nevidiacim žiakom je potrebné zabezpečiť rôznorodé materiály v Braillovom písme. Okrem šlabikára to môžu byť časopisy pre deti či detské knihy.

V súčasnosti je možné využívať 2 detské časopisy – pre mladší školský vek a starší školský vek. Vychádzajú v dvoch mutáciách (v reliéfno-bodovom písme pre nevidiacich a vo zväčšenej čiernotlačí). Trh ponúka aj knihy s reliéfnym zobrazením obsahu, ktoré sú spravidla individuálne vyrábané.

Je možné ich zabezpečiť prostredníctvom internetového obchodu, ale aj prostredníctvom inštitúcií vzdelávajúcich deti/žiacov so zrakovým postihnutím.

Tréning čítania v Braillovom písme je kľúčový pre rozvoj gramotnosti. Dostupnosť audiokníh či čítanie publikácií pomocou hlasovej syntézy nesmie predovšetkým v skorom školskom veku žiaka nahrádzať čítanie textu. Gramotnosť žiaka sa totiž sluchom nerozvíja dostatočne a v neskoršom veku sa tréning čítania Braillovho písma stáva náročnejší.

Rovnako je potrebné rozvíjať aj písanie v Braillovom písme, pričom tréning je vhodné začať písaním nakolíčkovej písanky, pokračovať na mechanickom písacom stroji na zápis Braillovho písma a písaním na digitálnych braillovských klávesniciach, napríklad na Braillovom riadku.

### Špeciálny prehrávač digitalizovaných kníh (*Audiobook Player*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Zariadenie, ktoré umožňuje čítať digitalizované zvukové knihy. Formáty audiokníh sa môžu odlišovať a prehrávač týchto kníh by mal byť plne ovládateľný prostredníctvom zabudovaného čítača obrazovky adostatočne veľkého displeja. Môže ísť napríklad o:

- a. digitálny multifunkčný prehrávač Evo,
- b. Victor Reader Stratus 4 DAISY player.

Knihy v DAISY formáte poskytujú možnosť pracovať s obsahom knihy v jej logickom usporiadaní. Takto nahraté audioknihy poskytujú možnosť pohybu po logických úsekoch, vetách, heslách, kapitolách a podobne. PrehrávačeDAISY ponúkajú možnosť tvorby záložiek do kníh a prehľadné listovanie. DAISY knihy na Slovensku poskytuje Slovenská knižnica pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s poruchou zraku.

## ÚDRŽBA:

Je vhodné mať obal a je potrebné pravidelné dobíjanie.

## Automatizovaný preklad textov do brailu (*Braille translator*)



## OPIS A POUŽITIE:

Pri konverzii textov z čiernotlače do brailu je možné využiť automatické nástroje na preklad. Jevšak potrebné poznať cieľový formát, v akom chceme mať text zobrazený, a poznať tiež množstvo iných parametrov. Jednoduché texty bez špeciálnych znakov a bez formátovania alebo s minimálnym formátovaním jemožné celkom úspešne do brailu preložiť pomocou automatických nástrojov aj v prípade slovenských textov. Ak je text zložitejší, obsahuje špeciálne symboly alebo zápisy, napríklad matematický zápis, automatický preklad nebude dostačujúci a môže byť skôr zmätočný.

Na preklad krátkych textov do unicode brailových buniek je možné využiť prekladač Slovenskej autority pre Braillovo písmo na adrese <https://www.skn.sk/prekladac/>. Prekladač garantuje správny preklad textov obsahujúcich písmená, čísla a základné symboly z prvej časti príručky Pravidlá písania a používania Braillovoho písma v Slovenskej republike [Písanie znakov a symbolov v Braillovom písme v slovenských textoch a základných odborných zápisoch v šesťbodovom zápise](#).

Robustnejším nástrojom na automatizovaný preklad je služba RoboBraille dostupná na stránke <https://www.robobraille.org/sk/>. Ide o komplexný nástroj prevodu textov alebo súborov do zvukovej podoby, do brailu a do prístupného dokumentu. Táto služba umožňuje preklad textov alebo súborov, pričom pri konverzii súborov výsledok zasiela automaticky na zvolený e-mail. Na správnu konverziu do brailu je potrebné poznať koncové zariadenie alebo spôsob použitia výsledného preloženého súboru, ako aj kódovanie, v akom má byť výsledný súbor vyhotovený. Tento nástroj môže byť nápomocný pri spracúvaní kratších jednoduchých textov. Zároveň môže pomôcť pri sprístupňovaní dokumentov, ktoré sú pre nevidiacich neprístupné, napríklad prevodom obrázka na text.

V súvislosti s konverziou čiernotlače do brailu je potrebné zdôrazniť, že žiadny automatický nástroj neposkytuje garanciu správneho prekladu, predovšetkým s ohľadom na slovenské pravidlá brailu. Čím je text zložitejší, a to buď použitím znakov, alebo formátovaním, tým je výsledok automatického prekladu menej presný. Pri celistvejších edukačných materiáloch je potrebné využiť také materiály, ktoré boli prepísané do brailu na tourčeným pracoviskom. Nesprávny automatizovaný preklad predovšetkým zložitejších symbolov môže viesť k nesprávnej interpretácii textu, ba až k nepochopeniu jeho obsahu.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Vhodné skôr ako doplnok pre žiakov SŠ.

**ÚDRŽBA:**

Potrebné sú pravidelné aktualizácie, kvôli kompatibilite softvéru.

***g. Názorné pomôcky na výučbu jednotlivých predmetov a sebaobsluhu (Assistive products, assistive aids, assistive devices)***

**OPIS A POUŽITIE:**

V prípade týchto pomôcok ide o zariadenia a predmety bežnej potreby. S mnohými sa žiaci bežne stretávajú a ich použitie na rôznych vyučovacích predmetoch je automatické, podvedomé, niektoré zasesvojou špecifickosťou riešia práve problém zrakovej kontroly nad vykonávanou činnosťou na odborných predmetoch, napríklad pri pokusoch na fyzike či chémii, na pracovnom vyučovaní, na výtvarnej výchove apodobne. Sú to najmä tieto pomôcky:

- náramkové hodiny – hmatové (s reliéfnym ciferníkom a hmatateľnými ručičkami), s hlasovým výstupom, vibračné (s reliéfnym ciferníkom a vibračným oznamovaním hodín, významné napríklad pri vodotesných hodinkách vhodných na plávanie a športy),
- kalkulačka s hlasovým výstupom a/alebo Braillovým písmom,
- zvukový identifikátor opisov: napríklad PenFriend alebo Sherlock – sú to zariadenia + lepiace RFID etikety alebo vode odolné čipy; na zariadenie sa dá načítať etiketa/čip a následne nahráť informácia, pomocou spárovaných dvojíc (etiketa + k nej patriaci hlasový záznam) je možné označiť predmety alebo miesta, po priložení zariadenia k spárovanej etikete je záznam prehratý,
- elektronický lokátor – Loc8tor (jednoduché vyhľadávacie zariadenie, ktoré dokáže nájsť označený predmet, zviera alebo osobu do vzdialenosti 122 m a na voľnom priestranstve až do 180 metrov; patrí do kategórie rádiových lokátorov),
- sondy, metre, merače s hlasovým výstupom alebo Braillovým písmom,
- meracie pásmo s hlasovým výstupom (štandardné pásmo, pričom nameranú vzdialenosť oznamuje hlasom),
- stolársky/krajčírsky meter s reliéfnou stupnicou,
- šublera a iné podobné meradlá s reliéfnou stupnicou,
- indikátor hladiny vody (malé zariadenie, ktoré sa zavesí na okraj nádoby, a keď sa hladina nalievanej tekutiny priblíži k okraju, indikátor na to upozorní zvukom),

- kompas – mechanický (s reliéfnou stupnicou a fixačným mechanizmom strelky) alebo elektronický (s hlasovým výstupom),
- teplomer – lekársky, interiérový, exteriérový (má mať mechanické ovládanie alebo ovládanie prispôbené na používanie bez zraku a namerané hodnoty oznamuje hlasovým výstupom),
- kuchynská/osobná váha s hlasovým výstupom a/alebo označená Braillovým písmom,
- zariadenie Mluvík® – multifunkčná hovoriaca elektronika (ozvučenie rôznych meracích funkcií pomocou sondy – meranie teploty, vlhkosti, napätia v batériách, meteo sonda...),
- detektor farieb (zariadenie, ktoré sa priloží na povrch predmetu, oblečenia, potravín a pod. a svetelným lúčom a jeho spätným odrazom rozpozná farbu povrchu, pričom farbu oznámi hlasovým výstupom),
- detektor svetla (zariadenie rozpoznávajúce a reagujúce na svetlo zvukom),
- drobné predmety bežnej potreby alebo určené na odborné predmety prispôbené pre ľudí so zrakovým postihnutím,
- merné nádoby s výraznou viditeľnou a veľkou stupnicou, ako aj stupnicou v reliéfnej podobe (merný objemový valec, rôzne odmerky množstiev a podobne),
- oddeľovač žltka od bielka (mechanické zariadenie – pomocou menšej sklopnej lyžičky vo väčšej naberačke umožňuje žltok zadržať v naberačke a bielok prepustiť),
- organizér ponožiek do párov,
- rozpoznávač bankoviek a mincí (jednoduché plastové zariadenie na rozlíšenie bankoviek a mincí konkrétnej meny),
- šablóna na podpis (plastová šablóna, pomocou ktorej sa nevidiaci podpisujú na vyznačené miesto) a mnohé iné.

Zdroj: <https://tyflocomp.sk/produkty-php>

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Slabozrakí a nevidiaci žiaci. Pomôcky slúžia na názornú demonštráciu učiva, pokusy, praktické osvojovanie učiva a vytváranie priestorových projektov na rôznych vzdelávacích predmetoch (matematika, fyzika, chémia, biológia atď.) a medzipredmetových vzťahoch.

#### **ÚDRŽBA:**

Individuálne podľa typu pomôcky.

## ***h. Pomôcky na priestorovú orientáciu (Orientation and mobility aids for individuals with blindness or visual impairment)***



### **OPIS A POUŽITIE:**

Priestorová orientácia je nesmierne dôležitá a je potrebné venovať jej maximálnu pozornosť. Tieto pomôcky pomáhajú pri orientácii v interiéri aj exteriéri, pomáhajú pri získavaní istoty pohybu v priestore, pri transporte dopravou a podobne. Je to kľúčová zručnosť pre život žiaka v súčasnosti aj budúcnosti. Pomôcky súvisiace s priestorovou orientáciou sa veľmi líšia v závislosti od miery poruchy zrakových funkcií. Každého žiaka je potrebné v tejto oblasti posúdiť individuálne a veľmi dôsledne. Aj žiak s pomerne dobrými zvyškami zraku môže mať napríklad veľký problém pri náhlejšvetelnej zmene prostredia; dokonca aj v rovnakej kategórii žiakov, napríklad nevidiacich môže byť miera schopnosti používania pomôcok v kombinácii s priestorovou predstavivosťou odlišná. Preto je nevyhnutná spolupráca s odborníkmi. Príklady pomôcok na orientáciu v priestore:

- Dlhé biele palice – palice pre nevidiacich a slabozrakých primárne určené na orientáciu v priestore, ktoré zároveň môžu plniť aj ďalšie funkcie, napr. informačnú, komunikačnú, signalizačnú, bezpečnostnú, opornú a i. Z konštrukčného hľadiska sa rozoznávajú palice pevné (bez možnosti nastavenia ich dĺžky), skladacie a teleskopické (vysúvacie). Líšia sa použitým materiálom, držadlami, koncovkami či konkrétnym konštrukčným prevedením, prípadne dĺžkou. Každá palica musí zodpovedať individuálnym potrebám užívateľa a mala by byť pred jej zakúpením odskúšaná užívateľom.
- Detektor prekážok – zariadenie, ktoré pomocou ultrazvukových vln deteguje prekážku a na jej prítomnosť, prípadne aj vzdialenosť užívateľa upozorní. V súčasnosti sú okrem ultrazvukových technológií využívané aj iné zariadenia, napríklad kamery. Napríklad Tyflosonar RAY – ultrazvukový detektor prekážok, ORCAM okuliare, Sunu Band.
- Tyflonavigátor – zariadenie zahŕňajúce viacero navigačných funkcií, kombinujúce hmatové, zvukové a iné dotykové prvky interakcie užívateľa so zariadením. Napríklad kombinujú funkcie ako vibračné upozornenia na prekážky, identifikátor vzdialenosti od prekážok, vizuálne identifikovanie predmetov, tvárí ľudí, dverí, budov a podobne pomocou kamier, vibračných opaskov alebo náramkov, navigáciu pomocou GPS a online máp, prispôbenie sa správania zariadenia potrebám užívateľa vďaka umelej inteligencii, možnosť privolania asistenta cez video spojenie a podobne.
- Orientačné plániky, mapy blízkeho okolia a reliéfne makety na účely výučby samostatného pohybu a orientácie v priestore a i.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetci žiaci so zhoršenou funkciou zraku od 1. ročníka.

**ÚDRŽBA:**

Individuálne podľa typu pomôcky, približne od 1 roka do 5 rokov.

Viac informácií je uvedených v kapitole 2.1 d. Orientačné body.

**Indikátory svetla (Light indicators)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Ide o malé a ľahké elektronické zariadenie ovládané tlačidlami, ktoré dokáže rozpoznať zdroj svetla a oznámi to užívateľovi (nevidiacemu) prostredníctvom akustického alebo vibračného signálu. Zariadenie používané spravidla pri samostatnej mobilite (ako napr. vyhľadávanie okna, svietenia v miestnosti a pod.). Niektoré zariadenia môžu mať i viacero funkcií (ako napr. ultrazvukové snímanie na rozpoznávanie prekážok s upozornením na ich prítomnosť). V súčasnosti môže byť indikátor nainštalovaný aj ako aplikácia v mobilnom telefóne, ktorá býva často kombinovaná s meračom hladiny tekutiny v pohári.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci s poruchou zraku.

**ÚDRŽBA:**

2 × 1,5 V AAA batérie (mikrotužkové), prípadne dobíjateľné batérie.

**Vysielače k majákovým zariadeniam (Sound beacon navigation for blind or visually impaired)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Ide o zariadenia skladajúce sa z mobilného povelového vysielača, ktorý pri sebe nosí používateľ, a majákov, ktoré sa umiestňujú na strategické miesta. V prípade, že sa žiak s poruchami zraku blíži k tomuto miestu, stlačí tlačidlo na vysielači a nainštalovaný maják prehrá zvukovú informáciu k danému miestu. Využíva sa často na vstupoch do strategických budov, na dopravných prostriedkoch MHD a podobne. Pri výučbe orientácie je vhodné využiť vysielač na miestach, na ktorých sú majáky nainštalované.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s poruchami zraku – slabozrakí aj nevidiaci. Slúži na orientáciu v priestore.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné zaučenie, pravidelné nabíjanie vysieláča.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.8 e. Vysielače k majákovým zariadeniam a 2.1 d. Orientačné body.

### ***i. Pomôcky súvisiace s pohybom, športom, voľnočasovými aktivitami (Sports & Hobby Aids for individuals with blindness or visual impairment)***



### OPIS A POUŽITIE:

- Pomôcky umožňujúce vykonávanie športovej aktivity prispôsobené na vnímanie iným zmyslom než zrakom. Športová aktivita je pre deti/žiacov s poruchami zraku tiež veľmi dôležitá. Rozvíja pohybové schopnosti, orientačné schopnosti, priestorovú predstavivosť a samozrejme všetko to, čo aj u bežných intaktných detí/žiacov. Pri vzdelávaní by táto oblasť rozhodne nemala byť opomínaná. Mnohým športovým činnostiam sa pod vedením asistenta/sprievodcu/navigátora môže ZP žiak venovať bez ďalších prispôbených pomôcok, napríklad atletike, bežeckému lyžovaniu či plávaniu. Niektoré špeciálne upravené športy ponúkajú možnosti ich pestovania aj súťažne – zjazdové lyžovanie, plávanie, atletika, Showdown, kolky, strelba (laserovou pištoľou alebo lukom), loptové hry, napríklad súťažne aj Goalball alebo Torball (hry s ozvučenou loptou a prispôbenu hracou plochou). Tieto súťažné športy si vyžadujú individuálny prístup a individuálne pomôcky, v prípade rozvinutia športovej aktivity žiaka na takúto úroveň je nevyhnutné konzultovať ďalší postup s odborníkmi.
- Spoločenské hry a zábava – rovnako ako pre bežných žiakov je aj v prípade žiakov s poruchami zraku dôležité rozvíjanie spoločenských kompetencií. K tomu môžu výrazne dopomôcť rôzne stavebnice s mechanickými prvkami, prispôbené spoločenské hry s hmatovými prvkami a Braillovým písmom. Príklady prispôbených športových pomôcok:
  - ozvučené lopty (lopty s roľničkami vo vnútri), lopty s kontrastným sfarbením,
  - stolové hry: Človeče, nehnevaj sa, hracie karty označené Braillovým písmom, šach, mlyn, domino,
  - logické hry: hlavolamy (napr. drevené, kovové, šnúrkové a podobne), sudoku v Braillovom písme, IQ puzzle, Scrabble a podobne.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nevidiaci aj slabozrakí žiaci, žiaci s poruchou čítania, prípadne s inými funkčnými poruchami.

**ÚDRŽBA:**

Individuálne podľa typu pomôcky, približne od 1 roka do 5 rokov.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.2 Rozvoj pohybovej schopnosti.

## 4.2 Kompenzácia porúch sluchových funkcií

---

Porucha sluchu je kvantitatívne a/alebo kvalitatívne narušenie sluchového vnímania. Prejavuje sa zníženou alebo absentujúcou schopnosťou jednotlivca vnímať a spracovávať zvuky prostredia a reči (Hovorková a kol. 2018). Akékoľvek (aj minimálne) zníženie kvantity a kvality zvukov, ktoré dieťa/žiak vníma, môže spôsobiť oneskorovanie vývinu reči a jazykových schopností a s tým spojené sociálne aj vzdelávacie, dôsledky. Aj takzvaná ľahká strata sluchu (do 40 dB), vrátane jednostrannej poruchy sluchu, môže dieťaťu/žiakovi spôsobovať ťažkosti v rôznych oblastiach vývinu a vo výchovno-vzdelávacom procese. Medzinárodné odhady uvádzajú, že 2 – 3 z 1 000 novorodencov má vrodenuú poruchu sluchu (10, 14). Podľa týchto odhadov by sa na Slovensku malo ročne narodiť 120 – 170 detí s poruchou sluchu.

### Rozdelenie porúch sluchu

#### A. Podľa miesta poškodenia/poruchy:

- **Prevodová (konduktívna) porucha sluchu**, ku ktorej dochádza vtedy, ak je narušený prevod zvukového signálu vo vonkajšom alebo strednom uchu. Je to dočasný alebo trvalý stav, pri ktorom zvuk, ktorý dorazí do vnútorného ucha, znie tichšie, ako by mal. Ide o kvantitatívnu poruchu sluchu. Dieťa/žiak zvyčajne počuje horšie hlboké zvuky, tiché zvuky a šepkanú reč. Zväčša ide o ľahkú až strednú stratu sluchu do 40 dB.  
Dieťaťu/žiakovi, ktoré/-ý nemá kompenzovaný sluch, môže pri strate sluchu do 40 dB uniknúť 25 – 40 % rečového signálu.
- **Percepčná (senzorieurálna) porucha sluchu** je spôsobená poškodením vnútorného ucha, predovšetkým kochley (slimáka) alebo sluchového nervu. Niekedy môže nastať poškodenie v kochlei aj sluchovom nervenaraz. Je to trvalé poškodenie sluchu, pri ktorom dieťa/žiak počuje zvuky tichšie a zároveň „rozladene“. Je narušená kvantita aj kvalita počutia. Čím ťažšia porucha sluchu, tým výraznejšie je skreslenie zvukových vnemov. Porucha sluchu variuje od nedoslýchavosti až po hluchotu.
- **Zmiešaná porucha sluchu**, pri ktorej má dieťa/žiak percepčnú aj prevodovú poruchu sluchu naraz, čiže k problému dochádza vo vonkajšom/strednom aj vnútornom uchu. Dočasný jav je to vtedy, keď dieťa/žiak s percepčnou poruchou sluchu dostane silnú nádchu alebo zápal stredného ucha. Chronické zápaly stredného ucha môžu spôsobiť dlhodobú zmiešanú poruchu sluchu. Trvalý jav je to vtedy, ak sa napríklad dieťaťko



narodí s nevyvinutým vonkajším zvukovodom (prevodová porucha) a zároveň poruchou vnútorného ucha (percepčná porucha).

- **Sluchová neuropatia.** Je to porucha sluchu neurologického pôvodu, keď zvuk, ktorý vstúpi do vnútorného ucha, je prenesený a zosilnený tak, ako má byť, ale prenos signálu z kochley (vnútorného ucha) do mozgu je problematický. Táto porucha je veľmi mäťúca. Niektoré deti/žiaci počujú zvuky, ale nie sú schopné/-í rozoznávať hovorené slovo. U iných detí/žiacov kolíše sluch zo dňa na deň alebo z hodiny na hodinu, niekedy sa zdá byť zvuk čistý, inokedy zase skreslený. Kompenzačné pomôcky v prípade sluchovej neuropatie môžu a nemusia pomôcť zlepšeniu počutia a porozumenia.
- **Centrálna porucha sluchu** (Central Auditory Processing Disorder – CAPD). Je to porucha temporálnej (sluchovej a rečovej) oblasti mozgu. Dieťa/žiak má zvyčajne ťažkosti porozumieť zvukom a nevie si správne spojiť signály, ktoré dostáva z vnútorného ucha. Dieťa/žiak môže mať zníženú schopnosť prepájať si zvuky so spomienkami (nevie, čo počuje), s čím súvisia aj ťažkosti porozumieť reči.

### B. Podľa obdobia, kedy k poruche sluchu vzhľadom na reč došlo, sa hovorí o:

- **prelingválnej poruche sluchu** (pred ukončením 6. roku života): o prelingválnej poruche sluchu sa hovorí, ak strata sluchu vznikne pred ukončením vývinu reči dieťaťa,
- **postlingválnej poruche sluchu** (po ukončení 6. roku života): o postlingválnej poruche sluchu sa hovorí, ak strata sluchu vznikne po ukončení vývinu reči dieťaťa, teda po 6 roku.

### C. Podľa toho, či porucha sluchu postihla obe strany alebo len jednu stranu:

- **obojstranná porucha sluchu** – porucha sluchu môže byť symetrická alebo asymetrická (prah sluchu je nakaždom uchu výrazne iný, napr. pravé ucho má ľahkú stratu sluchu a ľavé ťažkú stratu sluchu); aj jednostranná porucha sluchu by mala byť kompenzovaná, ak je to možné, aby dieťa/žiak malo/mal obojstranné počutie,
- **jednostranná porucha sluchu** – porucha sluchu je len na jednom uchu a druhé ucho je počujúce.

### Vplyv poruchy sluchu na vývin a vzdelávanie dieťaťa/žiaka

Porucha sluchu sa často nazýva „neviditeľné postihnutie“. Jej dôsledky na život dieťaťa/žiaka sú však najvýraznejšie, ak nie je včas a presne diagnostikovaná a dieťa/žiak nenosí celodenne kompenzačnú pomôcku (načúvací prístroj, kochleárny implantát, kostný vibrátor). Neskoro identifikovaná alebo neidentifikovaná a neskoro kompenzovaná alebo nekompenzovaná porucha sluchu môže výrazne negatívne ovplyvniť zdravý vývin dieťaťa/žiaka vo všetkých dôležitých oblastiach, a to aj u detí/žiacov, ktorí/-í majú ľahší stupeň straty sluchu. Opísaným dôsledkom je možné vo veľkej miere prechádzať skorou identifikáciou poruchy sluchu, celodenným nosením správne nastavených kompenzačných pomôcok v domácom aj školskom prostredí a pravidelnou ranou intervenciou.

Robinsshaw (1995) uvádza, že redukovanie auditívnej stimulácie do obdobia 3 až 6 mesiacov stačí na oneskorenie osvojovania si jazykových schopností, a preto je nutné hneď po skríningu zabezpečiť ranú intervenciu. Konzistentné zistenia udávajú aj štúdie autorov Calderon (2000), Calderon, Naidu (2000), Moeller (2000).

- **Jazykové dôsledky na vývin dieťaťa/žiaka** – oneskorený celkový vývin reči a jazykových schopností, menšia slovná zásoba (pasívna aj aktívna), zamieňanie významov podobne znejúcich slov, nesprávne používanie gramatiky – chybné skloňovanie, časovanie alebo skladanie slov vo vete, zmenená výška a sila hlasu, neprirodzená intonácia, narušené tempo reči a prízvuk, ťažkosti s výslovnosťou (málo zrozumiteľná reč).
- **Kognitívne a vzdelávacie (školské) dôsledky** – nerovnomerný, špecifický kognitívny vývin, pretrvávajúca dominancia konkrétneho-uvažovania na úkor abstraktného a pojmového myslenia, znížený prísun informácií (obmedzená náhodná pozornosť a mimovoľné učenie), narušenie pamäti a schopnosti rýchlo zvládať nové úlohy, zlyhávajúce v škole (dieťaťu/žiakovi je nutné informácie opakovať, nerozumie zadaniu), problémy so sústredením (pozornosťou), ťažkosti porozumieť čítanému textu, problémy s hláskovaním, zhoršenie známok.
- **Psychické a emocionálne dôsledky** – pocity zahanbenia, viny, negativizmus, hnev, problémy s koncentráciou, smútok, depresia, strach, frustrácia, nedôverčivosť, podozrievavosť, nízka sebadôvera, nadmerná sebakritika, neistota, sociálna pasivita, vyššie riziko psychických porúch v dôsledku dlhodobej sociálnej a emočnej frustrácie.
- **Sociálne dôsledky** – nedostatok sociálnych zručností, vyhýbanie sa sociálnym situáciám, narušené vzťahy s rovesníkmi, problémy v komunikácii s rodinou, osamelosť, znížená schopnosť zachytiť zvuky prostredia – rozoznávať nebezpečie (trúbenie auta, poplach...).
- **Zdravotné dôsledky** – únava a vyčerpanie, bolesti hlavy.
- **Pracovné dôsledky** – obmedzená možnosť uplatniť sa na trhu práce.

### Odporúčania dobrej praxe

Niekoľko rád, aby žiak s poruchou sluchu mohol dobre odzerať:

- Upozornite žiaka so sluchovým postihnutím, že začínate hovoriť. Platí to aj o kladení otázok počas vyučovacích hodín. Žiaka je potrebné upozorniť, že otázka bude adresovaná jemu tým, že ho najprv oslovíte menom a nadviažete s ním očný kontakt. Keď vidíte, že žiak vám venuje pozornosť, až vtedy položte otázku: „Laura, koľko je 8 x 8?“
- Ideálne je, ak sú otázky a poznámky uvedené aj písomnou formou – textom na tabuli alebo na interaktívnej tabuli.

- Dbajte na to, aby žiak mohol v každom momente vidieť vašu tvár a pery.
- Učiteľ v triede, kde sa vzdeláva žiak s poruchou sluchu, by sa nemal pohybovať po triede, aby mu žiak mohol po celý čas dovidieť na tvár a pery. Tiež by sa počas výkladu nemal otáčať k žiakom chrbtom (napríklad rozprávať a zároveň písať na tabuľu alebo diktovať poznámky zo zadnej časti triedy).
- Dbajte na to, aby vaše pery boli prirodzene osvetlené.
- Potrebné je hovoriť trochu pomalším tempom, nie však výrazne, zrozumiteľne.
- Snažte sa zreteľne artikulovať a dostatočne otvárajte ústa, výslovnosť nepreháňajte.
- Pri komunikácii nezvyšujete hlas ani nekričte. Žiak s poruchou sluchu vás nebude lepšie počuť, ale sťažuje mu to odzveranie z pier.
- Zabezpečte dobré osvetlenie v priestore – svetlo vám nesmie svietiť spoza chrbta. Keď budete v tieni, nebude dobre vidieť vaše ústa. Najlepšie je osvetlenie zhora alebo spredu.
- Počas výkladu a konverzácie neustále udržiavajte so žiakom očný kontakt.
- Žiakovi s poruchou sluchu musí byť umožnené otáčať sa na hovoriaceho spolužiaka, nepovažujte to za vyrušovanie.
- Dajte pozor, aby nič nebránilo žiakovi s poruchou sluchu odzerať vám z pier (ruka pred ústami, veľké fúzy, cigareta, žuvačka alebo jedlo v ústach).
- Počas rozhovoru nehýbte zbytočne hlavou ani sa neotáčajte.
- Pozornosť žiaka s poruchou sluchu môžete upútať jemným dotykom ruky alebo ramena alebo iným signálom (ako napr. zamávanie, zdvihnutie ruky atď.), vyhnite sa dotyku v oblasti chrbta a hlavy.
- Ak počas hodiny diskutujete, upozorníte dieťa/žiaka s poruchou sluchu, ktoré/-ý dieťa/žiak hovorí, takým spôsobom, že poviete jeho meno. Ideálne parafrázujte, čo spolužiak povedal: „Janko hovorí, že na jar kvitnú prvosienky. Eliška povedala, že na jar sa rodia mláďatká.“

Na lepšie pochopenie, čo všetko môže dieťaťu/žiakovi s poruchou sluchu pomôcť lepšie počuť a rozumieť v prostredí triedy, si pozrite názorné video:

<https://www.youtube.com/watch?v=hvlzncKiZuA>

## Kompenzácia poruchy sluchu

Porucha sluchu je jedno zo zdravotných postihnutí, ktoré má v súčasnosti veľmi dobré technické možnosti kompenzácie. Kompenzačné pomôcky – načúvacie prístroje, kochleárne implantáty, prístroje pre kostné vedenie, bezdrôtové technológie v posledných desaťročiach prešli výrazným vedecko-technickým vývojom a poskytujú užívateľom veľmi dobré možnosti zlepšenia vnímania zvukov.

V procese dosiahnutia čo najlepšieho efektu kompenzačných pomôcok je veľmi dôležitá včasná diagnostika, včasné pridelenie kompenzačných pomôcok a včasné poskytnutie špeciálnopedagogickej podpory rodine (zásada 1-3-6).

Viac o význame včasnej kompenzácie sluchu sa dočítate v knihe *Máme dieťa s poruchou sluchu 1* (Hovorková a kol. 2018).

Kompenzačné pomôcky pre deti/žiacov s poruchou sluchu sa pre potreby tejto publikácie rozdeľujú na:

- a. Pomôcky na kompenzáciu sluchu – osobné
- b. Bezdrôtové technológie
- c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť o funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí
- d. Signalizačné zariadenia
- e. Informačné technológie
- f. Špeciálne učebné publikácie

### ***a. Pomôcky na kompenzáciu sluchu – osobné***

---

Medzi nevyhnutné kompenzačné pomôcky, bez ktorých sa dieťa/žiak s poruchou sluchu nezaobíde, patria načúvacie prístroje, kochleárne implantáty a kostné vibrátory. Výber vhodnej pomôcky závisí od druhu a stupňa poruchy sluchu a robí ho foniatier. Tieto pomôcky sa opakovane nastavujú foniatrom/technikom na základe druhu a stupňa poruchy sluchu tak, aby umožňovali dieťaťu/žiakovi počuť celé spektrum reči. Kompenzačné pomôcky umožňujú zlepšenie zrozumiteľnosti hovoreného slova, hudby a environmentálnych zvukov. Sú to individuálne pomôcky určené pre konkrétne dieťa alebo žiaka. Prístroje nie je možné vymieňať medzi deťmi/žiakmi ani nie je možné zameniť pravé a ľavé ucho, keďže sú individuálne nastavené foniatrom, prípadne technikom pre každé ucho jedinečne. Hradí ich rezort zdravotníctva. V tejto publikácii ich uvádzame, pretože je dôležité, aby sa počas vyučovania sledovala ich funkčnosť, a zároveň preto, lebo úzko súvisia s bezdrôtovými technológiami, ktoré sú doplnkom k uvedeným pomôckam, no ich vplyv na zlepšenie porozumenia výkladu učiteľa v triede je hlavne u detí/žiacov s ťažkou poruchou sluchu veľký. Treba zdôrazniť, že ani tieto pomôcky sluch úplne nenahradia. Kompenzačné pomôcky neprinášajú instantné riešenie ako okuliare, k určitej deformácii zvuku vždy dochádza. Používaním týchto kompenzačných pomôcok sa z dieťaťa/žiaka s ťažkou stratou sluchu nestane dieťa alebo žiak počujúce/-i. Deti/žiaci s ťažkou poruchou sluchu môžu mať aj napriek dobrej kompenzácií sluchu ťažkosti porozumieť v hlučnom prostredí, prostredí, kde je veľká ozvena, alebo v prostredí, v ktorom hovorí viac ľudí naraz, čo sa zohľadňuje vo výchovno-vzdelávacom procese.

### Odporúčania dobrej praxe

Pre žiaka s poruchou sluchu je pri zníženej kvalite počutia dôležitý každý decibel – jeho kvalita aj hlasitosť – ktorý môže počuť. Okrem **kvalitného počutia** potrebuje žiak aj dobré podmienky na **odzeranie. Počutie a odzeranie** – to sú dve hlavné podmienky, ktoré pomáhajú žiakovi so sluchovým postihnutím vzdelávať sa a komunikovať. Každá snaha zlepšiť ich pomôže žiakovi ku kvalitnejšiemu počutiu a tým aj k informáciám, ktoré nutne potrebuje počuť, aby sa mohol vzdelávať. Žiaci s poruchou sluchu používajú načúvací prístroj, kostný vibrátor alebo kochleárny implantát. **Na začiatku vyučovania sa uistite, že ich má žiak funkčné. Náhradné batérie do prístrojov majte vždy poruke. Podmienky na kvalitné počutie v triedach a školách, v ktorých sa vzdelávajú žiaci so sluchovým postihnutím, nie sú ideálne.** Vysoká intenzita zvukov, zlé akustické podmienky, hluk, šum, zvuky z ulice – to všetko negatívne ovplyvňuje podmienky na počúvanie, v ktorých sa žiak vzdeláva. Žiakovi tak môžu ujsť dôležité informácie.

Ak má dieťa/žiak minimálnu alebo žiadnu predošlú skúsenosť so zvukom a ťažšiu stratu sluchu, tak mu voperovanie kochleárnych implantátov ani obstaranie načúvacích prístrojov neumožní hneď rozpoznať, čopočuje, a porozumieť reči. Je to pre neho iba bod štartu, keď sa začína jeho sluchový vek. Potrebný je dlhodobý proces nastavovania prístrojov, veľa návštev u foniatra a súčasné získavanie skúseností s počutím.

Dieťa alebo žiak sa doslova učí zvuky vnímať, počúvať, rozumieť im. V závislosti od veľkosti straty sluchu sa najprvnaučí rozoznávať zvuky prostredia a jednoduché slová, potom krátke vety a nakoniec aj dlhé prehovory. Proces sluchovej výchovy je postupný a dlhodobý.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách:

- 2.2 b. Svetelnosť a akustika
- 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania
- 3.1 b. Rozvoj sluchu
- 3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností
- ČÍTANIE
- PÍSANIE
- MATEMATICKÉ ZRUČNOSTI
- 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti

## Načúvací prístroj (*Hearing Aid*)



### OPIS A POUŽITIE:

Načúvacie prístroje sú zariadenia, ktoré zosilňujú zvuky reči a prostredia, čím uľahčujú počúvanie deťom/žiakom, ktoré/-í majú prevodovú alebo percepčnú poruchu sluchu. Závesný načúvací prístroj sa nosí zavesený za ušnicou. Je možné ho aplikovať už niekoľko mesiacov po narodení. Závesný hák a hadička z umelej hmoty spája načúvací prístroj s ušnou koncovkou, ktorá je vložená vo vonkajšom zvukovode. Pri deťoch a mladších žiakoch sa používajú iba závesné načúvacie prístroje. Okolo 12. roka je možné nahradiť závesný načúvací prístroj zvukovodovým načúvacím prístrojom, ktorý je celý uložený vo vonkajšom zvukovode. Vyrába sa individuálne, podľa odtlačku zvukovodu daného dieťaťa/žiaka.

Ak má dieťa/žiak obojstranne kompenzovateľnú poruchu sluchu, vždy nosí 2 načúvacie prístroje individuálne nastavené foniatrom podľa straty sluchu na danom uchu. Pravý a ľavý prístroj sa nesmú navzájom zameniť, keďže každý načúvací prístroj je nastavený inak. Je potrebné skontrolovať, či boli načúvacie prístroje nasadené na správne ucho. Na ich rozoznanie slúžia farby – pravý prístroj je označený červenou gulôčkou, ľavý prístroj modrou gulôčkou. Niekedy takto farebne bývajú označené aj ušné koncovky. Dieťa/žiak nosí načúvacie prístroje celodenne, a to vo vnútri aj na školskom dvore alebo exkurziách.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s ľahkou až ťažkou stratou sluchu od raného veku.

### ÚDRŽBA:

Starostlivosti o načúvací prístroj treba venovať pozornosť počas celého dňa. Je potrebné oboznámiť sa s návodom na používanie konkrétneho výrobku a zaškoliť aj okolie dieťaťa/žiaka, aby mohlo byť plne k dispozícii aj počas celodenných aktivít v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu, ako sú napríklad škola v prírode, lyžiarsky výcvik, alebo ak býva žiak na internáte). Prístroje sa vždy odkladajú pri plávaní. Dieťa raného a predškolského veku potrebuje pomoc s nasadzovaním a skladaním prístrojov pri rôznych činnostiach. Väčšina žiakov na 1. stupni ZŠ si už vie nasadiť prístroje samostatne, no v závislosti od ďalších oslabení a postihnutí môže potrebovať pomoc aj vo vyššom veku. V prípade, že je dieťa/žiak na školskom výlete alebo býva na internáte, je potrebné zabezpečiť pomoc s každodennou údržbou (výmenou batérií, čistením hadičky aj ušnej koncovky a sušením načúvacieho prístroja).

Hlavne u mladších detí/žiakov je potrebné cielene počas dňa kontrolovať funkčnosť prístroja. Niektoré/-í deti/žiaci majú prístroje, ktoré blikajú, keď sú v prevádzke, iné nemajú žiadnu kontrolku, a tak ich treba z ucha vybrať, skúsiť, či sa nerozpískajú v ruke, prípadne si ich vypočuť stetoclipom, či fungujú. Niektoré malé deti vedia oznámiť učiteľovi, že sa im prístroj vybil, iné nie. Ak sa funkčnosť prístroja nekontroluje, môže sa stať, že dieťa/žiak väčšinu dňa nepočuje, čo sa v škole deje. Je potrebné mať k dispozícii náhradné batérie, v prípade potreby treba batériu počas vyučovania v načúvacom prístroji vymeniť. Ak sa v hadičke načúvacieho

prístroja nachádzajú vyvrážené kvapôčky vody, mala by sa hadička balónikom prefúknuť aj počas dňa, inak je zvuk prístroja skreslený. Na správne fungovanie načúvacieho prístroja je nevyhnutné, aby v ušnej koncovke nebol maz. Preto je nutné uši dieťaťa/žiaka pravidelne čistiť u ORL lekára a zároveň pravidelne očistiť ušnú koncovku načúvacieho prístroja od mazu. Iba čisté a dobre fungujúce ušné koncovky umožnia bezproblémové šírenie zvuku. V prípade, že dieťa/žiak v zariadení prespáva (napr. býva na internáte alebo je v škole v prírode...), načúvacie prístroje sa musia vždy v noci sušiť elektronickou alebo manuálnou sušičkou. Ak prístroje niekto cez deň poleje, alebo spadnú do vody, alebo namoknú, musia sa presušiť aj cez deň. Niektoré/-í deti/žiaci majú načúvacie prístroje prichytené o oblečenie špeciálnou šnúrkou, aby v prípade, že im prístroj spadne z ucha, nepadol na zem, ale zostal visieť na šnúrke. Používať môžu aj špeciálne upravené čelenky. Aktuálne nie je možné načúvacie prístroje na Slovensku poistiť pre prípad straty alebo poškodenia.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.2 c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť a funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí.

### Kochleárny implantát (*Cochlear Implant*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Kochleárny implantát je prístroj, ktorý je určený predovšetkým deťom/žiakom s veľmi ťažkou stratou sluchu alebo s praktickou hluchotou, ktoré/-í majú minimálny alebo žiaden úžitok z používania načúvacích prístrojov. Na rozdiel od načúvacích prístrojov kochleárny implantát nezosilňuje zvuky, ale nahrádza poškodené vláskové bunky v kochleii a pomocou voperovaných elektród priamo stimuluje sluchový nerv. Kochleárny implantát sa skladá z vnútornej – implantovanej časti, ktorú nie je vidno, keďže je prekrytá kožou, a vonkajšej časti – zvukového procesora s cievkou. Väčšina detí/žiacov používa závesnú formu, rečový procesor sa zavesí za ušnicu a okrúhla cievka spojená s káblikom s rečovým procesorom sa pripne magnetom na presne určené miesto na hlave. Značka vonkajšieho procesora musí byť kompatibilná so značkou voperovanej elektródy. V prípade kompaktnej verzie kochleárneho implantátu sa za ušnicu nič nevesia, rečový procesor sa pomocou magnetu pripne na presne určené miesto na hlave. Ak sa vonkajšia časť implantátu zloží alebo pokazí, dieťa/žiak je úplne nepočujúce/-i.

Dieťa/žiak môže nosiť jeden kochleárny implantát, kombináciu načúvacieho prístroja a kochleárneho implantátu alebo dva kochleárne implantáty, individuálne nastavené foniatrom alebo technikom. Pravý a ľavý prístroj sa nesmú navzájom zameniť, keďže je každý kochleárny implantát nastavený inak. Ak nie je implantát pripojený na správne ucho, kontrolka hlási chybu, prístroj nefunguje. Počas výchovno-vzdelávacieho procesu treba dohliadať, aby bola cievka implantátu na správnom mieste prichytená magnetom k hlave, inak implantát nefunguje a dieťa/žiak nič nepočuje.

Dieťa/žiak nosí kochleárny implantát celodenne, a to vo vnútri aj na školskom dvore alebo exkurziách. Ak je implantát chránený tzv. aqua setom, ktorý sa na implantát v prípade kúpania navlieka, dieťa/žiak ho môže nosiť aj pri plávaní.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s veľmi ťažkou stratou sluchu až hluchotou od raného veku.

### **ÚDRŽBA:**

Aby bolo používanie pomôcky efektívne, je vhodné komplexné zaškolenie, keďže starostlivosť o funkčnosť pomôcky je zložitejšia. Dieťa raného a predškolského veku potrebuje pomoc pri nasadzovaní a skladaní rečového procesora a cievky s magnetom, keď ide spať, ak mu prístroj z ucha náhodne spadne počas hrania alebo pri prudkom pohybe. Niektoré deti skladajú implantáty aj počas určitých cvikov na telesnej výchove, aby nedošlo k ich poškodeniu (nutné prekonzultovať s rodičom). Väčšina žiakov na 1. stupni si už vie nasadiť a zložiť prístroje samostatne, no v závislosti od ďalších oslabení a postihnutí môžu žiaci potrebovať pomoc aj vo vyššom veku. V prípade, že je dieťa/žiak na školskom výlete alebo býva na internáte, potrebuje pomoc aj s každodennou údržbou (hlavne nabíjaním a sušením implantátu).

Je potrebné, hlavne u mladších detí/žiakov, cielene počas dňa kontrolovať funkčnosť implantátu, keďže niektoré/-í deti/žiaci nevedia oznámiť, že sa im implantát vybil alebo pokazil. Dieťa/žiak väčšinu dňa nebude počuť nič z toho, čo sa v škole deje. Je potrebná kontrola:

- vizuálna – niektoré/-í deti/žiaci majú na procesore alebo cievke svetielko, ktoré bliká rôznymi farbami alebo rôzne rýchlo. Kochleárny implantát takto signalizuje, či má dieťa/žiak cievku správne prichytenú na hlave, dostatočne nabitý akumulátor/funkčné jednorazové batérie, ktorý program je aktívny atď. Farba kontrolky sa líši od značky aj modelu implantátu, je nutné si prečítať návod a obsluhu daného prístroja;
- kontrola otázkami (ak sú kontrolky deaktivované) – na dieťa/žiaka treba opakovane cez deň zavolať zozadu tak, aby nevidelo, prípadne mu položiť jednoduché otázky.

Náhradné batérie, prípadne náhradný nabitý akumulátor by mal byť vždy odložený u učiteľa, aby ho učiteľ mohol vymeniť, ak sa zdroj energie vybije počas vyučovania. Ak dieťa/žiak nosí iba jeden kochleárny implantát, no je nepočujúce/-i na obe uši, tak v prípade, že sa zdroj energie vybije, dieťa/žiak nepočuje vôbec nič, keďže sa spolieha iba na jedno kompenzované ucho.

V prípade, že dieťa/žiak v zariadení prespáva (napr. býva na internáte alebo je v škole v prírode...), kochleárne implantáty sa musia vždy v noci sušiť elektronickou sušičkou, ktorá je na to špeciálne určená. Prístroje sa sušia bez batérií.

Ak dieťaťu/žiakovi vonkajší procesor niekto cez deň poleje vodou, spadne mu do vody alebo mu výrazne počas dažďa namokne, musí sa presušiť aj cez deň.

Niektoré/-í deti/žiaci majú pripevnené kochleárne implantáty špeciálnou šnúrkou o oblečenie, aby v prípade, že im prístroj spadne z hlavy alebo ucha dole, nepadol na zem, ale zostal na šnúrke visieť. Používať môžu aj špeciálne upravené čelenky. Aktuálne nie je možné kochleárne implantáty na Slovensku poistiť pre prípad straty alebo poškodenia.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.2 c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť a funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí.



## Kostný vibrátor (načúvací prístroj pre kostné vedenie) (*Bone Anchored Hearing Aid, Bone Conduction Hearing Aid*)



### OPIS A POUŽITIE:

Kostný vibrátor je kompenzačná pomôcka, ktorá využíva schopnosť človeka vnímať zvuky kostným vedením. Zvuk sa v procesore mení na vibrácie, ktoré sa prenášajú kosťami lebky do vnútorného ucha a tam sa spracujú podobne, ako je to pri vzdušnom vedení. V prípade obojstrannej poruchy sluchu má dieťa/žiak nárok na 2 kostné vibrátory, ktoré sú aktuálne plne hrazené zdravotnou poisťovňou a môžu byť aplikované už niekoľkomesiacov po narodení. U detí/žiacov sa kostné vibrátory pripínajú na odnímateľnú čelenku, vo vyššom veku je možné využiť implantovateľné systémy kostného vedenia.

Dieťa/žiak nosí kostné vibrátory celodenne, a to vo vnútri aj na školskom dvore alebo exkurziách. Prístroje sa vždy skladajú dole pri plávaní.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s prevodovou poruchou sluchu od raného veku.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné zaškolenie ohľadom starostlivosti o kostné vibrátory, pretože starostlivosť o prístroje sa môže u jednotlivých značiek líšiť.

Dieťa raného a predškolského veku potrebuje pomoc pri nasadzovaní a skladaní prístrojov, keď ide spať. Pomoc potrebuje aj vtedy, keď prístroj náhodne spadne napríklad počas hrania, alebo vtedy, ak si ho potrebuje po konzultácii zložiť napríklad pri určitých cvikoch na telesnej výchove, aby nedošlo k jeho poškodeniu. Väčšina žiacov na 1. stupni si už vie nasadiť prístroje samostatne, no v závislosti od ďalších oslabení a postihnutí môže potrebovať pomoc aj vo vyššom veku.

Je potrebné cielene počas dňa kontrolovať funkčnosť prístroja. Ak sa funkčnosť prístroja nekontroluje, môže sa stať, že dieťa/žiak väčšinu dňa nebude počuť, čo sa v škole deje. Náhradné batérie majú byť vždy k dispozícii, aby sa v prípade potreby mohla vymeniť batéria/akumulátor v kostnom vibrátore, aj vtedy, ak sa prístroj vybije počas vyučovania.

Prístroje nemôžu byť prekryté látkou, čiapkou, nesmie sa ich nič počas nosenia dotýkať, inak vydávajú nepríjemnú vibráciu, ktorá je pre dieťa/žiaka rušivá. Špecifiká nosenia je nutné prekonzultovať s rodičmi.

V prípade, že dieťa/žiak v zariadení prespáva (napr. býva na internáte alebo je v škole v prírode...), kostné vibrátory sa musia vždy v noci sušiť elektronickou sušičkou. Ak dieťa/žiakovi prístroje niekto cez deň poleje vodou, spadnú do vody alebo mu výrazne namoknú, musia sa presušiť aj cez deň.

Niektoré/-í deti/žiaci majú prichytené kostné vibrátory špeciálnou šnúrkou o oblečenie, aby v prípade, že im prístroj spadne z hlavy dole, nepadol na zem, ale zostal na šnúrke visieť. Používať

môžu aj špeciálne upravené čelienky. Aktuálne nie je možné kostné vibrátory na Slovensku poistiť pre prípad straty alebo poškodenia.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.2 c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť a funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí.

## ***b. Bezdrôtové technológie (ďalej len „BT“) (Assistive Listening Device)***

### **Individuálne BT pre deti/žiacov s obojstrannou poruchou sluchu (Assistive Listening Device)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

BT tvoria doplnkové príslušenstvo k načúvaciemu prístroju, kochleárnemu implantátu aj kostnému vibrátoru, ktoré môže uľahčiť deťom/žiakom s poruchou sluchu počúvanie učiteľa v prostredí materskej alebo základnej školy, prípadne strednej školy. Využitie BT v školskom prostredí je široké počas individuálnych a skupinových intervencií s dieťaťom/žiakom so ŠVVP. BT musia byť kompatibilné s danou značkou aj modelom kompenzačnej pomôcky a ich vzájomné prepojenie a nastavenie realizuje technik. Umožní im čistý jazykový a rečový vstup:

- a) **v triede**, a to aj vtedy, keď je hluk na pozadí alebo je v miestnosti ozvena; keď je vzdialenosť učiteľa od dieťaťa/žiaka väčšia, a preto znie jeho reč tichšie; keď dieťa/žiak nemôže odzerať, pretože je učiteľk nemu otočený pri písaní na tabuľu chrbtom, alebo ak sa žiak zúčastňuje skupinových aktivít, diskusií alebo prednášok, pri ktorých sa do debaty zapája viacero diskutujúcich,
- b) **mimo triedy**, a to aj vtedy, keď hluk sťažuje porozumenie pokynov alebo výklad učiteľa – napríklad na prechádzkach mimo školy, na exkurziách, počas jazdy autobusom, pri športe v telocvični alebo na školskom ihrisku...
- c) **v technickom prostredí**: BT umožňujú dieťaťu/žiakovi s poruchou sluchu pripojiť sa počas vyučovania na počítač, televízor, a tak mu umožnia čistý prenos zvuku z multimédií priamo do jeho kompenzačnej pomôcky.

Dostupné sú viaceré formy bezdrôtových zariadení, ktoré sa líšia nielen spôsobom prenosu signálu, ale aj cenou a kvalitou prenosu, ako aj tým, či prenášajú iba reč, alebo sa dajú zároveň pripojiť na multimediálne zariadenia, či prenášajú zvuk jednému užívateľovi, alebo naraz viacerým užívateľom. Patrí sem napríklad Roger, Scola, Cochlear Wireless streamer, Medel Audiolink...

V prípade prenosu reči má zvyčajne hovoriaca osoba (v škole učiteľ, vychovávateľ) na sebe pripnutý mikrofón, ktorý je schopný vyslať rečový signál do kompenzačnej pomôcky. Hovoriaci mikrofón vypína a zapína podľa potreby. Dieťa/žiak má ku kompenzačnej pomôcke pripojený alebo priamo v nej zabudovaný prijímač signálu. Vďaka mikrofónu a prijímaču

sa reč hovoriaceho preniesie priamo „do uší“ dieťaťa/žiaka s poruchou sluchu, čím vďaka BT dochádza k jej minimálnemu skresleniu alebo strate jej hlasitosti, a to aj napriek tomu, že dieťa/žiak je od hovoriaceho vzdialený/-á aj 15 metrov. Niektoré BT umožňujú nastaviť pomer, v akom dieťa/žiak počuje hlas učiteľa vs. hlas spolužiakov, a to tak, aby dieťa/žiak neprichádzalo/neprichádzal o odpovede spolužiakov. Je potrebné zabezpečiť spárovanie kompenzačnej pomôcky s bezdrôtovou technológiou. Príklady:

- Individuálne riešenie – 1x Roger On IN (orientačne 1 770 eur) pre deti/žiakov, ktoré/-í majú načúvacie prístroje zn. Phonak (od technológie Marvel vyššie) – jednotná pomôcka na prenos reči aj pripojenie sak multimédiám.
- Individuálne riešenie – kompenzačná pomôcka, ktorú nosí dieťa/žiak, a k nej individuálne vybrané BT tejistej značky (ak existuje) – zakupuje sa samostatná pomôcka na prenos reči, samostatná na pripojenie kTV...
- Univerzálne riešenie – 1x Phonak Roger On (In) (orientačne 1 770 eur) + NeckLoop (orientačne 815 eur)/Roger MyLink (orientačne 860 eur) pre deti/žiakov s načúvacími prístrojmi Phonak (technológiou nižšou ako Marvel), deti/žiaci s načúvacími prístrojmi iných značiek, ktoré/-í majú zabudovanú T cievku, deti/žiaci s kochleárnym implantátom zn. Cochlear aj zn. Medel alebo deti/žiaci s kostnými vibrátormi – jednotná pomôcka na prenos reči aj pripojenie sa na multimédia.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Dieťa/žiak s poruchou sluchu od raného veku. V niektorých prípadoch je možné BT striedať medzi viacerými žiakmi, ak je zakúpených viac licencií a BT je kompatibilná s danou značkou a modelom kompenzačnej pomôcky.

#### **ÚDRŽBA:**

Vhodné je zaškolenie ohľadom používania konkrétnej pomôcky.

Je potrebné zabezpečiť spárovanie kompenzačnej pomôcky s bezdrôtovou technológiou. V prípade vzdialeného mikrofónu je potrebné nosiť špeciálny mikrofón v triede, v telocvični, na školskom ihrisku alebo na exkurzii pri sebe a podľa situácie ho zapínať alebo vypínať. Keďže sa pri používaní BT vybijajú batérie/akumulátory v kompenzačnej pomôcke (načúvacie prístroje, kochleárne implantáty, kostné vibrátory) rýchlejšie, musia byť náhradné batérie/akumulátory k dispozícii, aby sa mohli v prípade potreby vymeniť počas vyučovania. Je potrebné počas dňa kontrolovať funkčnosť BT aj kompenzačnej pomôcky.

#### **Individuálne bezdrôtové technológie pre deti/žiakov s jednostrannou poruchou sluchu, s ADHD (*Assistive Listening Device, Wireless Hearing Aids*)**



### OPIS A POUŽITIE:

Učiteľ/vychovávateľ/asistent má na sebe pripnutý mikrofón, ktorý je schopný vysielat' zvukový signál do špeciálneho malého načúvacieho prístroja. Roger technológia odstráni rušivý šum na pozadí, čím pomôžedeťom/žiakom lepšie sa sústrediť na slová učiteľa a následne zlepšuje komunikáciu s učiteľom. Dieťa/žiak potrebuje pomoc pri spárovaní kompenzačnej pomôcky s bezdrôtovou technológiou. V prípade vzdialeného mikrofónu hovoriaci nosí špeciálny mikrofón v triede, v telocvični, na školskom ihrisku alebo na exkurzii pri sebe a podľa situácie ho zapína alebo vypína.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Tento načúvací prístroj je vhodný pre počujúcich žiakov (ADHD, APD, PAS) alebo pre deti/žiacov s jednostrannou poruchou sluchu na ich počujúce ucho.

Odporúčané pre deti/žiacov, ktoré/-í majú ťažkosti so sústredením sa v hlučnom prostredí.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

### Skupinová BT pre deti/žiacov s poruchou sluchu aj počujúcich žiakov (*Assistive Listening Device, Wireless Hearing Aids*)



### OPIS A POUŽITIE:

Zariadenie Roger Dynamic SoundField je kolektívna aparatúra prenosu zvuku, ktorá je vhodná preväčšie triedy a auly, v ktorých je znížená zrozumiteľnosť. Úžitok z dobrých podmienok na počúvanie tak majú žiaci s poruchou sluchu, ale aj počujúci žiaci, ktorí vnímajú zvuk cez reproduktory rozmiestnené po miestnosti. Reproduktory sa môžu trvalo umiestniť na stenu alebo sa môže využiť podlahový stojan, ktorý umožňuje jednoduchý prenos komunikačného systému do inej miestnosti. Systém je priamo prepojitelný s televízorom alebo notebookom. Žiaci s poruchou sluchu sa pripájajú k systému napr. cez AudioLink/NeckLoop. Ak sa pripojí do systému aj zariadenie Phonak Roger Multimedia Hub, ktoré bezdrôtovo prenáša do reproduktora zvuk z multimediálnych zariadení (televízor, MP3 prehrávač, počítač), umožní sa, aby žiak počúval zvuk z multimediálneho zariadenia aj hlas učiteľa naraz.

V minimálnej zostave je nutné zakúpiť Phonak Roger DigiMaster 5000 (orientačne 1 250 eur) + Phonak Roger Touchscreen Mic (orientačne 1 025 eur) + Multimedia Hub (orientačne 365 eur).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchou sluchu. Vhodná aj pre žiakov s poruchou sluchu na stredných školách. Veľmi dôležitá hlavne pre deti/žiacov s ťažšou poruchou sluchu a niektoré/-ých deti/žiacov so stredne ťažkou poruchou, keďže výrazne zlepšuje počutie a porozumenie v hlučnom školskom prostredí.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

**c. Pomôcky zabezpečujúce starostlivosť a funkčnosť kompenzačnej pomôcky v školskom prostredí****Testery (hearing aid battery tester, hearing aids listening stethoclip/stethoscope)****Tester na batérie do načúvacích prístrojov, stethoclip – tester na funkčnosť načúvacieho prístroja****OPIS A POUŽITIE:**

Niektoré malé deti vedia oznámiť, že sa im prístroj vybil, iné nie. Je preto potrebné cielene počas dňa kontrolovať funkčnosť prístroja. Niektoré/-í deti/žiaci majú prístroje, ktoré majú kontrolku, ktorá pravidelne bliká, ak sú prístroje v prevádzke. Ak prístroje nemajú žiadnu kontrolku, treba ich viackrát za deň skontrolovať, či už tým, že sa priloží dlaň na prístroj a prístroj sa jemne rozpíska, alebo sa jemne z ucha dieťaťa/žiaka povytiahne koncovka, či sa rozpíska (potom sa koncovka zatlačí späť), prípadne sa prístroj vyberie a vloží sa do dlane, či sa vtedy rozpíska. Kontrolujú sa oba prístroje samostatne.

Jednoduchým riešením je otestovať ich stethoclipom, vďaka ktorému sa môže odsledovať nielen to, či prístroj funguje, ale aj to, či má prirodzený zvuk.

V rôznych prístrojoch sa batéria vybíja rôzne rýchlo. Stav batérie sa môže veľmi rýchlo skontrolovať testerom batérií buď priamo v triede, alebo každý večer na internáte, aby pre prípad, že je batéria na minime, sa batérie hneď ráno pred nasadením prístroja vymenili. Ak sa batéria kontroluje večer, po celodennom používaní, je väčšia šanca, že sa na testeri pravdivo zobrazí, koľko energie v nej ešte ostalo. V prípade pravého testera treba položiť batériu „vrúbkovanou“ časťou na vyznačenú plochu a jemne ju zatlačiť smerom dopredu tak, aby sa dotýkala malého kovového plieška. Batériu takto treba pridržať 5 – 10 sekúnd, aby sa zobrazil jej reálny stav. Napoužitej batérii je vidieť, že jej stav môže počas 10 sekúnd trochu klesať. Náhradné batérie majú byť k dispozícii, aby sa mohla batéria v načúvacom prístroji vymeniť, kedykoľvek je to počas vyučovania potrebné.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú načúvacie prístroje.

**ÚDRŽBA:**

Údržba je minimálna, je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky.

**Príslušenstvo na čistenie a manuálne sušenie načúvacích prístrojov (*Hearing aid air puffer, cleaning tool for hearing aid, hearing aid drying box/kit, hearing aid accessories, dry cup with drying capsules*)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Patria sem: prefukovací balónik, čistiace príslušenstvo – kefky, čistiace tablety, sušiace tablety, uzatvárateľná nádoba/pohár na sušenie načúvacieho prístroja.

Na správne fungovanie načúvacích prístrojov je nevyhnutné, aby sa pravidelne, ideálne každý večer, sušili, pretože následkom vlhka môžu skorodovať alebo prestať fungovať. Ak dieťaťu/žiakovi načúvacie prístroje niekto cez deň poleje, spadnú do vody alebo mu napríklad v daždi výrazne namoknú, musia sa presušiť aj cez deň. Sušiace tablety slúžia na absorpciu vlhkosti z načúvacích prístrojov a vkladajú sa do sušiacej uzatvárateľnej nádoby, ktorá má sitko. Do nádoby sa vloží 1 tableta a do sitka sa dajú samostatne načúvacie prístroje a hadičky s koncovkou, ktoré je potrebné od prístroja oddeliť. Dvierka prístroja, kde sa vkladá batéria, musia byť pri sušení otvorené, aby sa vlhkosť mohla z prístroja absorbovať. Každé ráno sa prístroje z nádoby po vysušení vyberú. Tableta, ktorá je vybratá z pôvodného obalu, musí cez deň ostať v uzatvorenej nádobe, aby zbytočne neabsorbovala vlhkosť z okolia. Pri správnom používaní vydrží 1 tableta v uzavretej nádobe niekoľko mesiacov.

Ak sa v hadičke načúvacieho prístroja vyzrážajú kvapôčky vody aj počas dňa, mala by sa čo najskôr prefúknuť špeciálnym balónikom, inak bude zvuk vychádzajúci z načúvacieho prístroja skreslený.

Na správne fungovanie načúvacieho prístroja je nevyhnutné, aby v ušnej koncovke nebol maz. Preto je nutné uši dieťaťa/žiaka pravidelne čistiť u ORL lekára a zároveň pravidelne/každodenne očistiť ušnú koncovku načúvacieho prístroja od mazu. Iba čisté a dobre fungujúce ušné koncovky umožnia bezproblémové šírenie zvuku. Na každodenné čistenie koncoviek sa používajú malé kefky, ktoré sú na to cielene určené. Z času na čas sa môžu použiť čistiace tablety, ktoré uvoľnia maz z koncovky a zároveň ich dezinfikujú. Rozpustením tablety vo vode vytvoríte roztok, ktorý za pomoci aktívneho kyslíka ušnú koncovku vyčistí. Pred čistením koncovky vždy oddelte načúvací prístroj od ušnej koncovky.

V prípade, že má dieťa/žiak elektrickú sušičku, sušiace tablety a uzatvárateľnú nádobu/pohárik nie je nutné zakúpiť.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú načúvacie prístroje.

**ÚDRŽBA:**

Údržba je minimálna, je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky.

### Elektrická sušička s UV filtrom na načúvacie prístroje, kochleárne implantáty a kostné vibrátory (*Hearing aidelectric dryer, hearing aid drying machine*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Na správne fungovanie kompenzačnej pomôcky je nevyhnutné, aby sa pravidelne, ideálne každý večer sušila, pretože následkom vlhka môže skorodovať alebo prestať fungovať. Ak dieťaťu/žiakovi kompenzačnú pomôcku niekto cez deň obleje tekutinou, spadne do vody alebo mu napríklad v daždi výrazne namokne, musí sa presušiť aj cez deň.

Z dlhodobého a zdravotného hľadiska sa odporúča zakúpiť pri načúvacích prístrojoch elektrickú sušičku s UV filtrom, ktorá okrem sušenia prístroja zároveň prístroje a ušné koncovky dezinfikuje. Pri sušení sa odpojí od načúvacieho prístroja hadička s koncovkou a vyberie sa z prístroja batéria. Dvierka na batériu sa nechajú počas sušenia otvorené.

V prípade, že sa pre načúvacie prístroje zakúpila elektrická sušička, nie je už nutné zakúpiť uzatvárateľnú nádobu sušiacimi tabletami, ktorá suší prístroje manuálne.

Pre kochleárne implantáty a kostné vibrátory sa zvyčajne vyrábajú špeciálne elektrické sušičky podľa značky prístroja. Do týchto sušičiek je často nutné zakúpiť špeciálne sušiace tablety.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú rôzne kompenzačné pomôcky.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

### Batérie do načúvacích prístrojov, kochleárných implantátov a kostných vibrátorov (*Hearing aid batteries, batteries for cochlear implants, zink-air batteries*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Na správne fungovanie kompenzačnej pomôcky je nevyhnutné, aby mala funkčný zdroj energie. Väčšina prístrojov teraz využíva špeciálne jednorazové batérie, tzv. „zinok – vzduch“ alebo „zink-air“ batérie. Prítýchto batériách je nutné najprv odlepiť ochranný pásik, aby sa batéria aktivovala. Pásik na batérii sa strháva až vtedy, keď je potrebné batériu vložiť do kompenzačnej pomôcky. To zabráni, aby sa batéria predčasne aktivovala a stratila energiu. Po odlepení pásika z batérie je nutné ponechať batériu voľne položenú aspoň minútu, aby mala možnosť nabrať dostatok kyslíka a dosiahla plnú kapacitu. Musí doslova „nabrať dych“, počas ktorého sa zdvihne napätie v batérii. Potom sa batéria vloží do prístroja. (Pozn.

Po odlepení pásika sa začne proces vybijania batérie a jeho opätovné nalepenie na batériu už nezastaví úbytok energie.) Batérie pre načúvacie prístroje sa vyrábajú v niekoľkých veľkostiach, podľa modelu načúvacieho prístroja. Jednotlivé veľkosti sú označené prislúchajúcou farbou, aby sa ľahšie orientovalo pri ich kúpe. Stav batérie sa môže veľmi rýchlo skontrolovať testerom batérií buď priamo v triede, alebo každý večer na internáte, aby pre prípad, že je batéria na minime, sa batérie hneď ráno pred nasadením prístroja vymenili. Náhradné batérie je potrebné mať k dispozícii kedykoľvek počas výchovno-vzdelávacieho procesu.

Niektoré detské prístroje majú tzv. detskú poistku (detský zámok), ktorá chráni malé deti, aby nemohli náhodne otvoriť rukami alebo zubami dvierka batérie a batériu prehltnúť. Prehltnutá batéria môže vážne ohroziť zdravie dieťaťa/žiaka! Na otvorenie takýchto dvierok potrebujete špeciálny háčik. Batéria sa vkladá do načúvacieho prístroja tak, aby znamienko + na batérii korešpondovalo so znamienkom + na dvierkach, do ktorých batériu vkladáte. Ak batériu vložíte opačne, prístroj nebude fungovať. V čase, keď dieťa spí, by mali byť dvierka na načúvacom prístroji otvorené, čím sa zníži spotreba batérie a zároveň sa prístroj môže odvetrávať od vlhkosti.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú rôzne kompenzačné pomôcky.

#### **ÚDRŽBA:**

V prípade načúvacích prístrojov vydrží batéria v prístroji zvyčajne 7 – 10 dní, ale môže vydržať aj kratšie, ak je dieťa vo vlhkom prostredí, prípadne sa pripája s načúvacím prístrojom k bezdrôtovým technológiám.

V kochleárných implantátoch, ktoré fungujú s vymeniteľnými batériami, je potrebné meniť batérie približne raz za 2 až 3 dni. V prípade, že dieťa/žiak používa napríklad pri plaveckom výcviku aqua set, ktorý chráni kochleárny implantát vo vode, nemôže mať v prístrojoch založené batérie „zinok – vzduch“, pretože tieto batérie potrebujú na fungovanie vzduch. Použiť sa dočasne môžu napríklad alkalické batérie. Batéria vydrží približne 3 –5 dní v závislosti od používateľa a prístroja.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky.

#### **Akumulátory do kochleárných implantátov podľa značky a modelu implantátu (Rechargeable batteries for cochlear implant)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Na správne fungovanie kochleárneho implantátu je nevyhnutné, aby mal funkčný zdroj energie. Väčšina detí/žiacov s kochleárnym implantátom využíva v súčasnosti ako zdroj energie nabíjateľné akumulátory, zriedkavejšie jednorazové batérie. Akumulátory sa predávajú menšie



aj väčšie, menšie zvyčajne preferujú rodičia malých detí, ktoré majú malé ušnice, za ktorými sa ťažšie udrží procesor s väčším akumulátorom. Rezervný, nabitý akumulátor je potrebné mať k dispozícii kedykoľvek počas výchovno-vzdelávacieho procesu. Rezerva je mimoriadne dôležitá u detí/žiakov, ktoré/-í napriek obojstrannej ťažkej strate sluchu nosia iba jeden kochleárny implantát. Bez funkčného implantátu totiž nepočujú reč ani zvuky prostredia.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú kochleárne implantáty.

#### **ÚDRŽBA:**

Výdrž nabitých akumulátorov závisí od množstva faktorov: od veľkosti akumulátora, od dĺžky času, ktorým dieťa/žiak implantát používa (čím dlhšie sa počas dňa používa, tým skôr sa vybije), ale aj od toho, či je dieťa/žiak v tichom alebo hlučnom prostredí (čím hlučnejšie prostredie, tým skôr sa akumulátor vybije), prípadne či sa dieťa/žiak častejšie pripája na bezdrôtové technológie. Výdrž akumulátora zároveň mierne klesá s množstvom nabíjacích cyklov. Veľké (standard) nabíjateľné akumulátory vydržia približne 10 hodín, malé (micro, compact) je potrebné dobíjať po približne 7 hodinách užívania.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 h. Zabezpečenie chodu inej pomôcky.

### **Nabíjačky na dobíjateľné akumulátory do kochleárných implantátov a nabíjačky na bezdrôtové technológie k rôznym kompenzačným pomôckam (*Charging system/unit for cochlear implant, cochlear implant battery charger, Phonak Roger Charging Rack*)**

#### **OPIS A POUŽITIE:**

Na správne fungovanie kochleárneho implantátu je nevyhnutné, aby mal procesor funkčný zdroj energie. Väčšina detí/žiakov s kochleárnym implantátom využíva v súčasnosti ako zdroj energie nabíjateľné akumulátory, ktoré je nutné pravidelne nabíjať. Bezdrôtové technológie, ktoré sa pripájajú ku kompenzačným pomôckam (ako napr. vzdialený mikrofón), majú vlastné nabíjanie. Celodenným používaním sa rýchlo vybijú. Ak dieťa/žiak používa ku kompenzačnej pomôcke bezdrôtovú technológiu, zvykne sa rýchlejšie vybíjať aj batéria/akumulátor v jeho kompenzačnej pomôcke.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu. Nabíjačky na bezdrôtové technológie sú potrebné pre tie/tých detí/žiakov s poruchou sluchu, ktoré/-í majú zakúpené k načúvacím prístrojom, kochleárnym implantátom alebo kostným vibrátorom rôzne individuálne alebo skupinové bezdrôtové technológie. Nabíjačky na bezdrôtové technológie sú vhodné aj pre počujúcich žiakov (ADHD, APD, PAS) alebo detí/žiakov s jednostrannou poruchou sluchu na ich počujúce ucho.

#### **ÚDRŽBA:**

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

**Bezpečnostné šnúrky na uchytenie kompenzačnej pomôcky o odev dieťaťa/žiaka, členky na bezpečné uchytenie kompenzačnej pomôcky (*Hearing aid retention cord and clip for hearing aids/cochlear implants, fixation and wearing options for hearing aids/cochlear implants*)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Aktuálne nie je možné kompenzačné pomôcky na Slovenku poistiť pre prípad straty alebo poškodenia. Hlavne u menších detí, ktoré si neuvedomujú hodnotu prístroja, je riziko straty prístroja väčšie.

Niektoré/-í deti/žiaci majú pripevnenú kompenzačnú pomôcku špeciálnou šnúrkou a klipom o oblečenie, aby im v prípade, že im pomôcka spadne, nepadla rovno na zem, ale zostala visieť na šnúrke. Používať sa môžu aj špeciálne upravené členky, do ktorých sa vloží načúvací prístroj alebo procesor kochleárneho implantátu.

Šnúrky aj členky sa vyrábajú v rôznych detských vzoroch aj farebných prevedeniach. U detí a mladších žiakov je potrebné zabezpečiť starostlivosť o uchytenie kompenzačnej pomôcky.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Šnúrky alebo členky sú vhodné hlavne pre menšie/-ích alebo veľmi aktívne/-ych deti/žiacov s poruchou sluchu, ktoré/-í používajú načúvacie prístroje, kochleárne implantáty alebo kostné vibrátory.

**ÚDRŽBA:**

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

***d. Signalizačné zariadenia (Alerting devices for deaf, alarm clock with bed shakers, visit pager receiver, visit flash receiver, visit smoke alarm transmitter, telephone transmitter for deaf, visit door transmitter for doorbell, pushbutton transmitter)***



Signalizačné zariadenia zvyšujú bezpečnosť a dostupnosť školského a mimoškolského prostredia tým, že rozličné, dôležité zvukové podnety z okolia menia na vibračné, svetelné, prípadne silnejšie zvukové signály. Väčšina z nich pozostáva z dvoch častí – vysielачa a prijímača. Nainštalované a dostupné môžu byť napr. v internátnych izbách, klubovniach, školách pre deti/žiacov so sluchovým postihnutím. Využitelné sú však aj v bežných školách, a o hlavne vtedy, ak sa tam vzdeláva viacero detí/žiacov s ťažkou poruchou sluchu. Pomôcky sú dostupné vo vybraných špecializovaných firmách, ktoré predávajú/dodávajú načúvacie prístroje.

### OPIS A POUŽITIE:

Vibračné budíky – elektronický postel'ný budík, ktorý veľmi silným zvukom a svetelným zábleskom užívateľa upozorní, že budík zvoní. Súčasťou budíka je aj postel'ový vibrátor. Môžu ich používať žiaci s poruchou sluchu, ktorí bývajú na internáte.

Prenosný prijímač – vibračný náramok/pager/vreckový vibrátor – prijíma signály od rôznych dostupných vysielateľov (bezdrôtových zariadení) a vibračne, opticky, prípadne zosilneným zvukom hlási žiakovi s poruchou sluchu, keď zvoní telefón, zvonček alebo sa šíri oheň. Tento typ prijímača nosí žiak s poruchou sluchu so sebou.

Záblesková lampa – prenosný prijímač, ktorý pomocou zábleskov a svetiel rôznej farby informuje o zvonení zvončeka, nebezpečenstve požiaru. Ak je lampa umiestnená na viditeľnom mieste v triede, môže poskytovať informácie o zmene prostredia viacerým žiakom naraz.

Signalizátor dymu (vysielač) – požiar'ny senzor citlivý na tvoriaci sa dym vyšle signál o nebezpečenstve do prenosného alebo vreckového prijímača.

Dverový snímač zvončeka (vysielač) – sa umiestňuje v blízkosti dverového zvončeka. Keď niekto stlačí tlačidlo zvončeka, vysielateľ zosníma zvonenie a vyšle signál do prijímača (napr. pagera, vibračného náramku alebo zábleskovej lampy).

Tlačidlo zvončeka (vysielač) – je wireless zariadenie, ktoré nahrádza typický zvonček a vysielá informáciu o tom, že je niekto pri dverách, priamo do prijímača/vibrátora.

Telefónny vysielateľ – je prepojený s pevnou linkou, vysielá informáciu o prichádzajúcom hovore do prenosného alebo vreckového prijímača.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s poruchou sluchu, ktorí/-í používajú načúvacie prístroje, kochleárne implantáty alebo kostné vibrátory.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku, oboznámiť sa s používaním pomôcky žiakov.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.1 d. Orientačné body.

### e. Informačné technológie

Pomáhajú pri získavaní informácií. Patrí sem napr. výpočtová technika, internet, televízory s teletextom a podobne.

### Diktafón (*Dictation recorder*)



### OPIS A POUŽITIE:

Diktafón umožňuje záznam zvuku a prehrávanie zvuku prostredníctvom nosičov (akonapr. minidisku, SD karty, internej pamäte...). Na vyučovaní môže poslúžiť na prehrávanie rôznych študijných materiálov alebo na interaktívne nahrávanie rôznych aktivít. Rovnako slúži na prehrávaniezvukov, hovoreného slova, audiokníh a podobne. Môže významne pomôcť pri vzdelávaní žiakov s poruchou sluchu 2. stupňa najmä v bežných základných a stredných školách. Je potrebné zabezpečiť aj prepis nahratého hovoreného slova do písomnej podoby.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s poruchou sluchu, ktorí používajú načúvacie prístroje, kochleárne implantáty alebo kostné vibrátory.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétneho výrobku.

### Softvér a hardvér na prepis hovoreného slova do písaného textu (*Live caption, live transcribe*)



### OPIS A POUŽITIE:

S pribúdajúcimi technologickými inováciami sa na trhu objavuje čoraz viac možností na prepis hovoreného slova do písaného textu. Ak nie je dostupný simultánny prepisovateľ, je možné použiť aj automatický prepis, ktorý robí robot (umelá inteligencia). Automatický prepis je dostupné riešenie, no v prepise sa môžu vyskytovať chyby alebo nezrozumiteľné vety, a to hlavne vtedy, ak hovoriaci používa špecifickú terminológiu. Rôznym aplikáciám, ktoré umožňujú automatický prepis pre počítače alebo telefóny, sa podrobne venuje webová stránka <https://neslysicinauk.ff.cuni.cz/automaticky-prepis>.

- Pri prijímaní zvuku zlepšuje kvalitu použitie **mikrofónov** (*microphone*).  
Kvalitné mikrofóny sú veľmi dôležité pri automatickom prepise a vytváraní zvukového záznamu pre žiakov s poruchou sluchu, ale zároveň aj pri živom titulkovaní alebo preklade tlmočníkom. Detailným rozborom mikrofónov a vyhodnocovaním ich kvality v rôznom študijnom prostredí sa zaoberali nepočujúci a nedoslýchaví študenti na Karlovej univerzite (<https://neslysicinauk.ff.cuni.cz/mikrofony/>).
- Vhodným softvérom na prepis je napr. **SpeechTech** (live caption, live transcribe) – simultánna tvorba titulkov pre deti/žiacov s poruchou sluchu je metódou tieňového rečníka. Technológia, ktorá sa v súčasnosti využíva najmä pre potreby televízneho vysielania, sa môže využiť aj v procese vzdelávania, a to najmä na konferenciách, prednáškach, schôdzach, mítingoch a podobne. Týmto spôsobom sa zabezpečí čo najpresnejší prepis hovoreného slova do titulkov. Titulky si môžu žiaci prečítať v mobilnom telefóne, tablete, projektore s plátnom a pod.

Princíp služby spočíva v tom, že sa pomocou internetového prepojenia zabezpečí prenos hovoreného slova od prednášajúceho, moderátora alebo respondenta k tieňovému rečníkovi, ktorý dané hovorené slovo nahovorí do titulkovacieho systému firmy SpeechTech, s. r. o. Na správne titulkovanie je nutné s dostatočným predstihom pripraviť databázy a doplniť ich o špecifickú terminológiu. Prirodzenou súčasťou by mal byť aj príslušný potrebný softvér a hardvér. Na prenos zvuku k tieňovému rečníkovi je dôležité kvalitné internetové pripojenie, ideálne pomocou sieťového kábla. Na príjem informácií z webového prostredia v mobilných zariadeniach už postačí klasické pripojenie na internet či už cestou mobilných dát, alebo wifi pripojenia.

Aktuálna cena za tvorbu titulkov je 1,50 € bez DPH za minútu tvorby titulkov + náklady na technické zabezpečenie podľa potreby (záleží, či bude potrebné vyslať pracovníka s technickým zázemím na prenos zvuku, zabezpečenie projekcie, čo by vyplývalo z požiadaviek objednávateľa).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Najmä žiaci s poruchou sluchu, ktorí majú dostatočnú slovnú zásobu v slovenskom jazyku a pre ktorých je potrebné prioritne prijímať informácie v písomnej podobe.

#### **ÚDRŽBA:**

Nie je stanovená.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.8. Technicko-didaktické pomôcky.

#### **Posunkuj hravo**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Cieľom mobilnej aplikácie je uľahčiť komunikáciu s deťmi/žiakmi s poruchou sluchu, prípadne žiakmi s narušenou komunikačnou schopnosťou, ktorí používajú posunky ako alternatívnu formu komunikácie.

- Aplikáciu využije ktokoľvek, kto potrebuje komunikovať s deťmi, ktoré majú oslabené komunikačné zručnosti v hovorenom jazyku.
- Aplikácia „Posunkuj HRAvo slová“ obsahuje slovník s viac ako 800 posunkami, ktoré sa môžu vyhľadávať podľa písmen v abecede. Sú v nej aj posunky rozdelené na témy, o ktorých sa s deťmi/žiakmi každodenne hovorí. Zábavnou časťou je kvíz, v ktorom sa dá zvoliť náročnosť slovnej zásoby (vyberá sa pomocou filtra zo 4 úrovní). Všetky videá s posunkami sa stiahnu priamo do mobilu a tak sa dá k posunkom dostať kedykoľvek, bez nutnosti pripojiť sa na internet.
- Aplikácia „Posunkuj HRAvo vety“ obsahuje vety, ktoré precvičujú posunky z prvej aplikácie. Cieľom je naučiť sa skladať posunky do viet počas toho, ako sa

s dieťaťom/žiakom komunikuje hovorenou rečou a zároveň posunkami. Vety využívajú posunky z prirodzeného posunkového jazyka, no zachovávajú gramatiku slovenského jazyka, čiže sú vo forme „kontaktného posunkovania“, ktoré sa často využíva ako most medzi počujúcou a nepočujúcou komunitou.

- Aplikácia „Posunkuj HRAvo Pexeso“ obsahuje jednoduché pexeso na tému doprava, hračky, zvieratá na dvore/v ZOO. Cieľom je hrovou formou spárovať video posunku s prislúchajúcim obrázkom.

Je potrebné predviesť, ako aplikáciu používať. V prípade detí v predškolskom veku je potrebné priame vedenie.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu/s narušenou komunikačnou schopnosťou.

#### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia. Je potrebné predviesť, ako aplikáciu používať. V prípade detí v predškolskom veku je potrebné priame vedenie.

#### **Online tlmočník (Video relay service, video remote interpreting)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Cieľom aplikácie je uľahčiť krátkodobú komunikáciu nepočujúcej alebo nedoslýchavej osoby, ktorá komunikuje posunkovým jazykom s počujúcou osobou prostredníctvom tlmočníka posunkového jazyka. Tlmočenie je umožnené tým, že sa užívateľ dovoľá na video call centrum cez aplikáciu alebo cez webové rozhranie a tlmočník pretlmočí smerom k počujúcej alebo nepočujúcej osobe potrebné informácie. Podmienkou je prístup ku kamere na mobilnom telefóne, tablete alebo počítači.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci, ktorí/-í majú ťažkosti komunikovať hovorenou rečou a ovládajú posunkový jazyk. Tlmočenie je dostupné cez aplikáciu. Viac informácií je uvedených na [www.onlinetlmočník.sk](http://www.onlinetlmočník.sk). Žiakovi je potrebné ukázať, ako aplikáciu používať.

Primárne je určená dospelým osobám, no použiť ju môže aj žiak s poruchou sluchu, ktorý komunikuje posunkovým jazykom. Pretlmočenie dôležitej informácie môže v prípade potreby využiť ktokoľvek, kto potrebuje komunikovať so žiakom s poruchou sluchu.

#### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia.

**FONO (č. 7.1.1)**


---


**OPIS A POUŽITIE:**

FONO je súbor programov vhodný na rozvoj reči a jazykových schopností, využiteľný napríklad u detí/žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou alebo u detí/žiakov s poruchou sluchu. Obsahuje niekoľko programov – napr. Rozcvička, Asociácie, Fonematický sluch, Okienkové čítanie, Daktylné znaky. Podľa EMITplus([www.fono.sk](http://www.fono.sk)) aplikácia umožňuje „vnímať, správne pochopiť jednotlivé pojmy v súvislostiach a zatriediť ich dosémantického systému. Dieťa/žiak si dané slovo osvojí a vie ho použiť v rôznych kontextoch. V aplikácii sa prezentuje obrazová, zvuková aj hlasová (videosekvencia s pohybom artikulačných orgánov pri výslovnosti) informácia o danom pojme. Pre tých, ktorí potrebujú aj posunkovú podobu, prípadne daktyl na spresnenie fonematickej podoby, ponúka aplikácia aj tieto možnosti. Aplikácia funguje v režime Návčik, Testovanie a Pexeso.“ Ministerstvo školstva vydalo odporúčaciu doložku pre materiálny didaktický prostriedok Fono2 a zaradilo ho do zoznamu odporúčaných didaktických prostriedkov pre deti/žiakov s narušenou komunikačnou zručnosťou.

Program je dostupný na [www.fono.sk](http://www.fono.sk). Dieťaťu/žiakovi je potrebné predviesť, ako aplikáciu používať.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu/s narušenou komunikačnou schopnosťou.

**ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia.

**f. Špeciálne edukačné publikácie (Special need educational books and worksheets)**


---


**OPIS A POUŽITIE:**

Sú to texty, materiály, učebnice, pracovné zošity a iné učebné textové materiály pripravené priamo pre deti/žiakov so sluchovým postihnutím. Spravidla je v nich implementovaný aj posunkový jazyk. Ich aktualizovaný zoznam sa nachádza na:

[Register edukačných publikácií \(Školský rok 2022/2023\) | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky \(\[minedu.sk\]\(http://minedu.sk\)\)](#)

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou sluchu.

**ÚDRŽBA:**

Špeciálne edukačné publikácie slúžia na každodenné používanie v školách, odporúča sa sledovať, či nie sú poškodené.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.7 Knihy a edukčné publikácie a 3.7 d. Edukačné publikácie.

### **4.3 Kompenzácia porúch telesných funkcií a pohybovej schopnosti, chorých a zdravotne oslabených**

---

Táto podkapitola sa venuje predovšetkým deťom/žiakom s telesným postihnutím, ktorých reprezentujú primárne deti/žiaci s mozgovými a pohybovými poruchami (tzv. detská obrna), rázštepmi chrbtice, deti/žiaci so svalovou dystrofiou, ako aj s rôznymi inými deformitami chrbtice. Patria sem aj rôzne vrodené vývinové poruchy končatín (dysmelie), rôzne formy epilepsie a srdcovocievnych ochorení, ako aj skupina vyliečených detí/žiacov po dlhodobých závažných ochoreniach.

Ku kompenzačným pomôckam porúch pohybovej schopnosti patria aj ortopedické pomôcky, ako je podporný aparát, ortéza alebo korzet, protéza, palica, resp. barla, ako aj vozík. Je vhodné poznať použitie a potrebu jednotlivých kompenzačných pomôcok pre dieťa/žiaka, ale školské zariadenie vo vlastnej réžii nezabezpečuje žiadne z uvedených pomôcok. Dôvodom je individuálna úprava uvedených kompenzačných pomôcok potrebám dieťaťa/žiaka a hlavne pomôcky sú na základe predpisu špecialistom preplácané zdravotnou poisťovňou alebo priznané ako trvalá kompenzačná pomôcka príslušným úradom práce soc. vecí a rodiny.

Okrem porúch pohybového ústrojenstva sem patria aj deti/žiaci choré/-í a zdravotne oslabené/-í.

Ich kompenzáciou je často hlavne diétne stravovanie, neprerušovaná liečba, pravidelný pobyt v denných ajpobytových sanatóriách, liečebniach či zdravotníckych zariadeniach.

Viac informácií je uvedených v kapitole 2 Požiadavky na usporiadanie školského prostredia a v podkapitole 3.2 Rozvoj pohybovej schopnosti.

#### **a. Pomôcky na oporu tela**

---

##### **Podporný aparát (*Support apparatus*)**





### OPIS A POUŽITIE:

Podporný aparát sa aplikuje v prípade diagnostikovaných ortopedických dôvodov. Dieťa/žiak s telesným postihnutím má zvyčajne aparát predpísaný špecialistom – ortopédom. Je potrebné byť oboznámený so skutočnosťou, že dieťa/žiak nosí podporný aparát a na aké obdobie. V prípade potreby je nevyhnutné pomôcť zabezpečiť jeho nasadenie alebo sňatie, pričom je vhodné zachovať diskretnosť. Tiež je dôležité uvedomiť si, že pre dieťa/žiaka je podporný aparát prvkom, ktorý ho zaťažuje a jeho nosenie môže zásadne ovplyvňovať jeho vnútornú pohodu. V prípade skúšky alebo písomnej práce je vhodné si u žiaka s podporným aparátom preveriť, ako sa cíti a či si myslí, že zvládne odpoveď.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s diagnostikovanými ortopedickými problémami prevažne chrbtice a krku. Podporný aparát je však možné aplikovať aj na iné časti tela, ako sú dolné končatiny. Zvyčajne ide o dočasnú kompenzačnú pomôcku, aj keď jej používanie môže byť dlhodobé.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné pravidelné čistenie. Pomôcku je vhodné kontrolovať, v prípade potreby upraviť.

#### Ortéza/korzet (*Orthosis, corset*)



### OPIS A POUŽITIE:

Ide o dlhodobejšie riešenie s cieľom fixovať chrbticu a chrbtové svaly. Ortéza je individualizovaná pre potreby dieťaťa/žiaka, nie je preto potrebné, aby ortézu vo svojej réžii zabezpečovalo školské zariadenie. Je však potrebné o tom školu oboznámiť a zohľadniť pohybové obmedzenia dieťaťa/žiaka, ale zohľadniť aj nepohodlie, ktoré so sebou nosenie ortézy prináša. Môže sa to prejaviť nedostatočnou koncentráciou, nervozitou, niekedy precitlivosťou.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s telesným postihnutím, deti/žiaci choré/-í a zdravotne oslabení/-í.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné pravidelné čistenie, v prípade potreby korekcia.

#### Protézy (*Prosthesis*)



### OPIS A POUŽITIE:

Ide o trvalé riešenie chýbajúcej časti ľudského údu alebo orgánu. Je potrebné byť oboznámený tým, že dieťa/žiak nosí protézu (niektoré protézy môžu byť na prvý pohľad nepostrehnuteľné).

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci, u ktorých bol ľudský úd, končatina alebo orgán z akéhokoľvek dôvodu odstránený.

### ÚDRŽBA:

Je potrebné pravidelné čistenie, v prípade potreby pomoc pri úprave a nasadení pomôcky.

## ***b. Pomôcky zabezpečujúce premiestňovanie sa v priestore***

### **Palica, barla (*Crutch, stick*)**



### OPIS A POUŽITIE:

Používanie palice alebo barly môže byť v rámci poúrazovej rehabilitácie dočasné, ale môže ísť aj o trvalý stav. Pre používanie palice alebo barly nie je nevyhnutná znalosť s tým spojených osobitných špecifik. Možno len praktické odporúčanie, aby dieťa/žiak s kompenzačnou pomôckou v triede sedelo/sedel v uličke na strane, ktorá je bližšie k učiteľovi a bližšie k tabuli. Lavica, v ktorej dieťa/žiak s kompenzačnou pomôckou sedí, by mala byť vybavená držiakom na palicu, ktorý by mal eliminovať jej prípadné spadnutie a zabezpečiť, aby okoloidúcim deťom/žiakom nebránila v pohybe alebo v aktivite.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s telesným postihnutím, deti/žiaci choré/-í a zdravotne oslabení/-í.

### ÚDRŽBA:

Údržba je štandardná. Je potrebné sledovať čistotu a opotrebovanie pätky palice/barly. Údržbatechnických komponentov je v kompetencii dodávateľa pomôcky.

### **Invalidný vozík (*Wheelchair*)**



### OPIS A POUŽITIE:

Aby dieťa/žiak mohlo/mohol využívať vozík v školskom zariadení, je potrebné vyriešiť prekonanie prekážok ideálne v rámci hlavných uzlov školy. O tom sme viac písali

v predchádzajúcej časti Prekonávanie architektonických bariér. Je potrebné zohľadniť, aby dieťa/žiak odkázané/-ý na vozík mal primeraný priestor na pohyb v rámci triedy, k lavici, k tabuli a späť. Je vhodné skontrolovať výhľad susediacich spolužiakov na tabuľu a učiteľa. Ak by dieťa/žiak bránilo/bránil vo výhľade ostatným deťom alebo spolužiakom, odporúčame ho posadiť do zadnej lavice, podľa možnosti bližšie k uličke ku katedre učiteľa.

V prípade, ak vie dieťa/žiak prejsť nejaký úsek bez vozíka, je vhodné ho podporovať k častejšiemu sedeniu na vozíku, ako aj k samostatnej manipulácii s vozíkom. Dlhodobejšia chôdza žiaka nielen vyčerpáva, ale hlavne často nenávratne opotrebováva. Preto aj v prípade, ak dieťa/žiak s pohybovými ťažkosťami uprednostňuje chôdzu s cieľom vyrovnáť sa so svojimi rovesníkmi, je vhodné, aby bol povzbudzovaný k častejším prestávkam a oddychu. V mnohých prípadoch ide o preventívne a ochranné riešenie.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci s telesným postihnutím, deti/žiaci choré/-í a zdravotne oslabení/-í. Môže ísť o deti/žiacov s plne nefunkčnými (ochrnutými) dolnými končatinami alebo len čiastočne nefunkčnými dolnými končatinami.

### ÚDRŽBA:

Údržba manuálneho vozíka z pohľadu užívateľa si vyžaduje hlavne štandardné ošetrovanie od nečistôt, zabezpečenie požadovaného tlaku v pneumatikách a pravidelné nastavenie brzdových pák. V prípade elektrických vozíkov okrem už spomenutého je potrebné dbať na pravidelné dobitie elektrickej batérie. Okrem uvedeného je potrebné zabezpečiť pravidelný servis vozíka podľa nastavených kritérií výrobcov. Je potrebné oboznámiť sa s princípmi fungovania vozíka, prioritne s jeho manipuláciou, s dôrazom na spôsob prekonávania prekážok: nastavovania zadných držiadiel, nastavenie zadného ochranného kolieska proti pádu dozadu (platí pre menšie deti), znalosť prípadného nafúkania kolies a ich nasadenie; postup pri prekonávaní prekážok, a to smerom hore na schodík i dole zo schodíka alebo obrubníka.

Okrem spomenutých kompenzačných pomôcok môžu dieťaťu/žiakovi slúžiť na kompenzáciu pri premiestňovaní aj bežné pomôcky, napr. chodúľky, bicykle, trojkolky, kolobežky, odrážadlá.

### Pomôcky na sebaobsluhu (*Selfcare*)



### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcky sú určené na pomoc v prípade obmedzenej hybnosti končatín. Uľahčujú život dieťaťu/žiaka s pohybovým postihnutím, prispievajú k jeho väčšej samostatnosti. Patria sem:

- Švédsky podávač predmetov (*telescopic aid*). Ide o klasickú teleskopickú palicu s uchyťovacími čelustami na konci, ktoré vie dieťa/žiak ovládať pomocou rúk. Tým si dieťa/žiak dokáže aj v prípade pohybových obmedzení požadovanú vec buď pritiahnuť k sebe, alebo naopak odložiť, alebo zavesiť.

- Skladací, teleskopický podávač predmetov (*folding telescopic object feeder*) – slúži na pritiahnutie alebo odloženie vzdialených vecí. Nevýhodou zariadenia je, že v školskom prostredí sa môže zariadením vstupovať aj do osobnej zóny iného žiaka, preto je vhodné poučenie celej triedy o podmienkach využívania zariadenia a jeho nerušivé umiestnenie v triede.
- Pomôcky na pomoc pri ošatení (*dressing aid*). Ich používanie by malo byť viazané výlučne na šatňu alebo vymedzený prezliekací priestor.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s telesným postihnutím.

#### **ÚDRŽBA:**

Pomôcky je potrebné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby nastavovať, opravovať.

#### ***c. Pomôcky na cvičenie/uvolnenie svalstva (Exercise aids, muscle relaxation)***



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Deti/žiaci s poruchou pohybovej funkcie potrebujú rozvíjať jednotlivé svalové skupiny, ktoré menej využívajú, alebo naopak uvoľniť preťažené svalové skupiny. Bežné náradie a náčinie na šport sa tak pre ne/nich stáva kompenzačnou pomôckou:

- gumy a laná – vhodné na cvičenie,
- záťažové deky na uvedomenie si jednotlivých častí tela,
- hojdacie a polohovacie kreslá,
- stláčacie loptičky/masážne loptičky.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou telesných funkcií alebo pohybovej funkcie.

#### **ÚDRŽBA:**

Bežné čistenie.

#### **4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti**

---

Reč slúži na vyjadrenie základných potrieb, na vyjadrenie emócií, sprostredkovanie informácií alebo na nadväzovanie sociálnych vzťahov. Ak reč absentuje alebo je narušená, je potrebné ju nahradiť vhodnou kompenzačnou pomôckou alebo pri jej náprave používať rôzne kompenzačné pomôcky.

Ako uvádza Kapalková (2009), pod komunikačnou schopnosťou sa rozumie schopnosť dieťaťa/žiaka používať jazyk ako systém znakov a symbolov podľa príslušných noriem v celej komplexnosti a vo všetkých formách s cieľom realizovať určitý komunikačný zámer. Osvojenie reči a jazykových schopností však môže byť narušené, môžu ho sprevádzať rôzne deficity a ťažkosti v bežnej komunikácii s následnými problémami vo viacerých oblastiach, najmä v citovej a spoločenskej. Zároveň negatívnym dôsledkom bývajú narušené akademické schopnosti dieťaťa/žiaka a sťažený vzdelávací proces.

Podľa populačných štúdií vo svete je prevalencia detí s jazykovými ťažkosťami vysoká (napríklad narušenie zvukovej roviny reči u štvorročných detí je 60 %, výskyt vývinovej jazykovej poruchy sa pohybuje od 14 až do 20 % a prevalencia zajakavosti v detskej populácii 5 %). Jazykové a rečové schopnosti priamo ovplyvňujú nadobúdanie čítanej a písanej reči a majú presah do akademickej oblasti v školskom veku. Zároveň sa komunikačné ťažkosti vyskytujú pri iných zdravotných postihnutiach (ako napr. autizmus, mentálne postihnutie, sluchové postihnutie, poruchy správania a pod.), častejšie sa vyskytuje aj skupina žiakov s dominantným, napr. ukrajinským jazykom a aj oni potrebujú podporu jazyka. Starostlivosť o deti/žiakov s NKS je doménou logopéda.

Vývin reči je celoživotný proces, ktorý sa začína narodením a počas celého života sa vyvíja a zdokonaľuje. Čorazčastejšie sa stretávame s poruchami reči, ktoré sa rozvíjajú už v ranom veku dieťaťa.

Najskôr môžeme hovoriť o oneskorení v rečovej produkcii, keď jednotlivé rečové fázy nastupujú najčastejšie s oneskorením. Pri pridružených poruchách alebo postihnutiach často hovoríme o obmedzenom rečovom vývine. Pri traumách, vzniknutých ochoreniach pozorujeme často prerušenie rečového vývinu, ktorý sa včasnou a správnou intervenciou môže priblížiť k norme.

Keď sa reč dieťaťa rozvinie a jednotlivé hlásky artikuluje nesprávne, môžeme hovoriť o dyslálii, ktorú podľa vekurozlišujeme na fyziologickú a patologickú. Ak je reč dieťaťa aj po treťom roku ťažko zrozumiteľná, mnoho hlások tvorí dieťa nesprávne alebo rodič či pediater pozoruje v reči iné ťažkosti, je potrebné absolvovať diagnostické vyšetrenie u logopéda.

Vývinová dysfázia je vrodená vývinová porucha reči a jazykových schopností, ktorá sa prejavuje širokým spektrom príznakov. Je preto náročné odlíšiť, ktorý z nich dominuje. Výrazne však vplyva na rozvoj komunikácie a na rozvoj školských zručností. Dieťa má často problémy vo viacerých alebo všetkých jazykových rovinách. Vývinová dysfázia najviac negatívne ovplyvňuje dieťa v školskom veku, keď má často súvis s poruchami učenia.

Zajakavosť patrí medzi najťažšie druhy narušenej komunikačnej schopnosti. V reči pozorujeme výskyt dysfluencií, neskôr sa pridružuje aj nadmerná námaha a napätie. Jej terapia je často

zdlhává a náročná. Jej etiológia je zatiaľ neznáma, avšak najčastejšie je jej príčinou dedičnosť a negatívne vplyvy okolitého prostredia.

Mutizmus sa najčastejšie objavuje v predškolskom veku, keď pozorujeme náhlu neschopnosť používať hovorenú reč. Rozlišujeme elektívny mutizmus alebo surdomutizmus.

Anomálie artikulačných orgánov tiež ovplyvňujú rečovú produkciu. Môžu vznikáť nedostatočnoufunkčnosťou alebo sú symptómom pri iných vážnejších diagnózach.

V predškolskom veku sa u detí často vykonávajú testy školskej zrelosti. Pomocou nich sa často ukázu deficity v reči dieťaťa, ktoré by neskôr mohli negatívne ovplyvniť osvojovanie si školských zručností. Najčastejšie ide o deficity vo foneticko-fonologickej jazykovej rovine alebo o deficity v jazykovom cite. Pri každej odchýlke je potrebná návšteva logopéda, často aj psychológa, ktorí môžu na základe výsledkov diagnostiky odporučiť odklad povinnej školskej dochádzky, prípravný ročník alebo základnú školu pre deti s narušenou komunikačnou schopnosťou. Netreba však zabúdať na potrebnú terapiu, ktorou sa deficity postupne zmierňujú alebo odstraňujú.

Kompenzačné pomôcky sú často potrebné aj pri kompenzácii vývinových porúch učenia. Vývinové poruchy učenia predstavujú skupinu rôznorodých porúch, ktoré majú spoločné to, že sa im pripisujú dysfunkcie centrálneho nervového systému. Sú to poruchy, ktoré ovplyvňujú schopnosť dieťaťa/žiaka rozumieť alebo používať hovorený alebo písaný jazyk, robiť matematické výpočty, koordinovať pohyby alebo venovať niečomu pozornosť. K vývinovým dysfunkciám patrí celý rad porúch, ale medzi základné vývinové poruchy učenia, ktoré súvisia s jazykovými a rečovými funkciami, sa môže zaradiť dyslexia (porucha osvojovania čítacích schopností), dysgrafia (porucha osvojovania písania), dysortografia (porucha osvojovania pravopisu), ktorá sa málokedy vyskytuje samostatne, často býva diagnostikovaná spolu s dyslexiou alebo s dysgrafiou. Využitie nájdú aj kompenzačné pomôcky uvedené v ostatných podkapitolách, najmä v podkapitole 3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností, 3.4 Rozvoj kognitívnych funkcií a 4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií.

Narušená komunikačná schopnosť sa vyskytuje spravidla u všetkých detí/žiakov so zdravotným znevýhodnením. Podľa Lechtu (2002) predstavuje so svojimi kategóriami a subkategóriami mimoriadneheterogénny fenomén. Cieľom tejto publikácie nie je podrobne sa venovať etiológii narušenej komunikačnej schopnosti. Je však dôležité poukázať na fakt, že u detí/žiakov so ŠVVP sa najčastejšie vyskytujú symptomatické poruchy reči ako dôsledok ich zdravotného znevýhodnenia. U detí/žiakov, ktoré/-í sa vzdelávajú v bežných školách, sa okrem prítomných symptomatických porúch reči dostávajú do popredia napr. aj poruchy hlasu, zajakavosť a dyslália. (Lechta 2002)

U detí/žiakov s viacnásobným postihnutím, detí/žiakov s narušenou komunikačnou schopnosťou, detí/žiakov s telesným postihnutím, detí/žiakov so sluchovým postihnutím sa využíva najčastejšie súborniekoľkých pomôcok zároveň. Patria sem počítačové programy so špeciálnymi softvérmi, ku ktorým sa môže pripájať prídavné zariadenia ako špeciálne myši, klávesnice, joysticky alebo ovládače citlivé na pohyby očí, hlavy alebo 1 prsta. Tieto pomôcky sú pre život a vzdelávanie detí/žiakov s viacnásobným postihnutím, detí/žiakov so závažným narušením komunikačnej schopnosti (napr. nehovoriace ap.), detí/žiakov so sluchovým postihnutím nevyhnutné. Tým, že pomôcky sú viazané na jedno dieťa alebo žiaka, sú mu

vytvorené a vyskladané na mieru. Je preto obťažné ich zdieľať s inými deťmi/žiakmi. Veľmi dôležité sú aj pomôcky, ktoré umožňujú alternatívnu a augmentatívnu komunikáciu (AAK). Sú určené pre deti/žiacov, ktoré/-í nerozprávajú, ale komunikovať chcú a potrebujú.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách:

3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností

2.1 Rozvoj kognitívnych funkcií

4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií

Rôzne druhy **fonátorov** transformujú zvukové vnemy na vibrácie. Slúžia na uvedenie si charakteru reči a na autokontrolu rečového prejavu. Môže sa pomocou nich vyvodzovať hlas a zároveň kontrolovať hlasovú intenzitu. Tieto pomôcky sú však už zastaralé a ťažko dostupné. Z tohto dôvodu sa nimi táto publikácia nebude podrobnejšie zaoberať. Bežnou súčasťou každodenného života detí/žiacov, ktoré/-í potrebujú kompenzovať deficity v oblasti reči a jazykových schopností, sú aj pomôcky na rozvoj reči a jazykových schopností.

Medzi ďalšie pomôcky patria:

### **a. Špeciálne logopedické počítačové programy**

(napr. **MENTIO, FONO č. 5, SPEEKLE...**) (*Speech support programs, Text to speech translation, AAK app*)



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Slúžia deťom/žiakom na vytváranie obrázkových príbehov, na pomoc logopédom pri vyvodzovaní hlások alebo na spestrenie logopedických intervencií. Tieto programy podporujú rozvoj reči, slúžia na komunikáciu alebo môžu byť používané na precvičovanie v domácom prostredí s rodičom.

Pre deti/žiacov, ktorých reč nie je dostačujúca, ale sa dokážu vyjadrovať písaným textom, slúžia rôzne aplikácie, ktoré písaný text dokážu transformovať na hovorenú reč. Takéto aplikácie podporuje operačný systém Android, ale aj Apple. Ak u detí/žiacov nie je rozvinutá reč a aj porozumenie je oslabené, môžu sa využívať programy, v ktorých sa dajú jednotlivé vety zostaviť z obrázkových piktogramov, pričom pod každým je uvedené aj slovo. Niektoré podporujú aj prečítanie vytvorenej vety softvérom.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Všetky deti/žiaci podľa ich individuálnych osobitostí.

#### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia a nákup doplnkov.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.

### **b. Edukačné hračky s pripojenými spínačmi (Special educational and communication aids for AAC)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Sú zamerané na rozvoj čiastkových schopností nevyhnutných na rozvoj komunikačných a ďalších zručností. Hračky sa dajú aktivovať pomocou rôznych tzv. plug-in spínačov (napr. ovládané prstom, bradou, ústami, hlavou, ukazovadlom na hlave, žmurkaním ap.). Poskytujú dieťaťu/žiakovi príležitosť naaktívne zapojenie sa, učenie sa a podporujú schopnosť iniciovať kontakt, posilňujú sebavedomie a dôveru vo vlastné schopnosti. Patria sem aj bezdotykové ovládače, adaptéry, skenovacie zariadenia, syntetizátory, hlasové výstupy, držiaky, tlačidlá, perá a iné.

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s ťažkým motorickým postihnutím, ktorých motorika rúk nedovoľuje ľahko ukázať alebo ovládať pomôcku.

#### **ÚDRŽBA:**

Podľa návodu výrobcu, životnosť 5 – 10 rokov, pravidelná aktualizácia a nákup doplnkov.

### **c. Komunikátory (Communication AAC talk tables)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Pre nehovoriace/-ich deti/žiacov slúžia komunikátory na rýchle prehrávanie nahraných odkazov a fráz. Krátke odkazy sa dajú nahráť a vymazať podľa potreby. Na nahrávanie a prehrávanie slúžia aplikácie v tabletoch alebo špeciálne tabuľkové komunikátory, ktoré nosí dieťa/žiak stále so sebou. Výhoda aplikácie spočíva v tom, že je možné do nej nahráť neobmedzený počet slov. S plastovými komunikátormi, ktoré majú len obmedzený počet nahrávok, sa môže dieťa/žiaka začať učiť základné pojmy a neskôr ich striedať (napr. Grid 3, Communicator 5 Gold, Lentalk, GoTalk Now a iné).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Nehovoriace/-i deti/žiaci, deti/žiaci so sluchovým postihnutím, ktoré/-í dokážu využívať tento spôsob komunikácie.

#### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia nahrávok a pridávanie doplnkov.

Viac informácií je uvedených v kapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.



#### **d. Komunikačné knihy a karty (Communication cards/books AAC)**

---



##### **OPIS A POUŽITIE:**

Náročnejšie na prípravu sú komunikačné knihy, v ktorých sa používajú fotky alebo obrázky/piktogramy podľa preferencií dieťaťa/žiaka. Nemajú hlasový výstup a pre okolie sú často ťažšie zrozumiteľné. Dieťa/žiak môže komunikovať pomocou fotiek, obrázkov alebo zdatnejšie/-í môže skladať slová z písmen.

##### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP, motoricky a kognitívne zdatné/-í deti/žiaci, ktoré/-í dokážu komunikovať týmto spôsobom.

##### **ÚDRŽBA:**

Pravidelná aktualizácia a pridávanie obrázkov/fotiek.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách:

- 2.3 Základné materiálne zabezpečenie
- 3.5 Rozvoj sociálno-komunikačných zručností
- 3.6 Rozvoj elementárnej gramotnosti
- 3.7 Knihy a edukačné publikácie

#### **4.5 Kompenzácia porúch kognitívnych funkcií**

---

Vplyvom zdravotného postihnutia, ochorenia, úrazu či iných premenných môže dôjsť u človeka k poškodeniu kognitívnych funkcií. Poškodenie môže byť rozličného rozsahu a s rozličnou prognózou ďalšieho vývinu.

Mechanizmus vzniku poškodenia je dôležitým kritériom, ktoré pomáha stanoviť rozsah poškodenia, ale aj predpokladanú prognózu ďalšieho vývinu. Pri voľbe vhodného postupu kompenzácie je preto dôležité okrem základného vymedzenia kognitívnych funkcií (pozri kapitolu 3.4 Rozvoj kognitívnych funkcií) poznať aj vymedzenie porúch kognitívnych funkcií a ich etiológiu. Porucha kognitívnych funkcií môže vyplývať u dieťaťa/žiaka z jeho mentálneho postihnutia, ale príčinou vzniku poruchy môže byť aj poškodenie, infekcia CNS (najmä meningitída a encefalitída), úraz hlavy, nádorové ochorenie, cievná príhoda, intoxikácia, deteriorácia intelektových schopností (syndróm vznikajúci v dôsledku chorobného procesu, ktorý vzniká po období relatívne intaktného vývinu dieťaťa a je príčinou zníženia úrovne kognitívnych funkcií) a mnohé iné.

Pri voľbe vhodných pomôcok na kompenzáciu kognitívnych funkcií je nevyhnutná vzájomná konzultácia pedagogických a odborných zamestnancov školy a príslušného zariadenia poradenstva a prevencie v rámci systému poradenstva a prevencie (Sieť zariadení poradenstva a prevencie od 1. 1. 2023 | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (minedu.sk)). Užitočné v tomto smere môžu byť iné poradenské zariadenia (napr. Centrum prof. Karola Matulaya pre deti a dospelých) alebo subjekty podporujúce začleňovanie vybraných skupín detí do spoločnosti, ich vzdelávanie, trávenie voľného času a pod. (napr. Združenie na pomoc ľuďom s mentálnym postihnutím v SR, Spoločnosť Downovho syndrómu, Spoločnosť Williamsovho syndrómu, Spoločnosť na pomoc osobám s autizmom a i.).

Vzhľadom na to, že kognitívne funkcie sú navzájom veľmi úzko prepojené, porucha jednej z nich výrazne ovplyvňuje aj ostatné. Ide teda zväčša o kompenzáciu viacerých kognitívnych funkcií súčasne, preto sa budú uvádzať pre všetky kognitívne funkcie spolu. Kognitívne funkcie nie je možné plne nahradiť žiadnou pomôckou klasického ani technického charakteru. Pomôcky tak slúžia skôr na čiastočnú kompenzáciu konkrétnej kognitívnej funkcie alebo na dôsledky jej poškodenia.

Ako je uvedené pri rozvoji kognitívnych funkcií, aj pomôcky na **kompenzáciu** kognitívnych funkcií možno rozdeliť na tie isté skupiny (bežné didaktické pomôcky; pomôcky na usporiadanie učebných materiálov a priestoru, organizáciu času; pomôcky na alternatívnu a augmentatívnu komunikáciu; klasické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií; technické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií; upravené texty). Rozdiel je však v cieľoch, ktoré sa nimi dosahujú. Kým pri rozvoji je cieľom od pomôcok postupne ustupovať, slúžia na stimuláciu a lepšie zvládnutie bežných výchovno-vzdelávacích štandardov, pri poruche kognitívnych funkcií je cieľom dosiahnuť čo najväčšiu možnú samostatnosť dieťaťa/žiaka napriek deficitom v jednotlivých kognitívnych funkciách. Pomôcka je v tomto prípade často zaradovaná natrvalo, prispieva k samostatnosti a bráni ďalšiemu regresu. V tejto podkapitole budú opísané tie pomôcky, ktoré pri rozvoji kognitívnych funkcií neboli spomenuté.

Osobitný dôraz je potrebné klástť práve na tvorbu zrozumiteľných textov pre túto skupinu detí/žiakov so ŠVVP. Je účelné ho využívať aj pri tvorbe inštrukcií, opise pomôcky a pri všetkých textoch, s ktorými sa dieťa/žiak stretne.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách:

- 3.3 Rozvoj komunikácie, reči a jazykových schopností
- 3.4 Rozvoj kognitívnych funkcií
- 4.4 Kompenzácia narušenej komunikačnej schopnosti

### ***a. Špeciálne učebné publikácie (Special need educational books and worksheets)***



### OPIS A POUŽITIE:

Sú to texty, materiály, učebnice, pracovné zošity a iné učebné textové materiály pripravené priamo pre deti/žiacov so ŠVVP. Ich aktualizovaný zoznam sa nachádza na webovej stránke:

[Register edukačných publikácií \(Školský rok 2022/2023\) | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky \(minedu.sk\)](https://www.minedu.sk/prispevok-na-edukacne-publikacie/)

<https://www.minedu.sk/prispevok-na-edukacne-publikacie/>

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci so ŠVVP.

### ÚDRŽBA:

Odporúča sa baliť ich do pevného umývateľného obalu.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 3.7 Knihy a edukačné publikácie.

## ***b. Klasické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií***

### ***Vrecúškové úlohy (Activity pack, Pocket activities)***



### OPIS A POUŽITIE:

Slúžia na kompenzáciu poruchy pozornosti.

Patria sem sety rôznych jednoduchých úloh, ktoré môže dieťa/žiak nosiť so sebou v taške, príp. vo vrecku. Ide o jednoduché úlohy, zväčša manipulatívneho charakteru, ktoré sa využívajú pri kompenzovaní niektorých typov poruchy pozornosti, na krátke uvoľnenie medzi aktivitami a pod.

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so ŠVVP, ktoré/-í majú poruchu pozornosti.

### ÚDRŽBA:

Pomôcky treba pravidelne čistiť, dezinfikovať a dopĺňať, keďže sa často strácajú.

### ***Pamäťové tašky/boxy (Memory box)***



### OPIS A POUŽITIE:

Pomôcky sa používajú pri ťažkej poruche pamäti. Môže to byť taška obsahujúca drobné veci, ktoré pripomínajú životný príbeh, obrázky, fotografie a pod. Taška obsahuje aj individuálne potrebné veci a dôležité osobné informácie.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP s ťažkou poruchou pamäti.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcky treba pravidelne čistiť, dezinfikovať a dopĺňať, keďže sa často strácajú.

**c. Technické pomôcky na kompenzáciu kognitívnych funkcií**

---

**Špecializované slúchadlá, štuple do uší (Earplugs, Active noise cancelling headphones/Bone conduction headphones)**



**OPIS A POUŽITIE:**

Pri samostatnej činnosti možno krátkodobo využiť aj klasické slúchadlá/štuple do uší na elimináciu/utlmenie hluku z okolia. Dôležité je dôkladne posúdiť mieru komfortu, ktorú dieťa/žiak pri ich používaní pociťuje, a ich využívanie vždy veľmi citlivo zvažiť.

Je však vhodné použiť aj špeciálne slúchadlá, pomocou ktorých je možné zintenzívniť určité zvukové frekvencie, blokovať rušivé zvuky z okolia, alebo napríklad kombinovať klasické slúchadlá s kostným vedením zvuku. Rôzne typy špecializovaných slúchadiel majú využitie v kombinácii s bežnými didaktickými metódami, ale napríklad aj pri špecializovanej neurovývinovej stimulácii. Aj pri nich je dôležité dôkladne posúdiť mieru komfortu, ktorú dieťa/žiak pri ich používaní pociťuje.

**CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci s poruchou pozornosti.

**ÚDRŽBA:**

Pomôcky treba pravidelne čistiť, dezinfikovať a dopĺňať, keďže sa často strácajú.

Viac informácií je uvedených v kapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.

### Telefón, Smartphone, Tablet (*Smart phone, Mobile phone, Tablet*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Túto skupinu pomôcok je možné využívať pri všetkých typoch porúch kognitívnych funkcií, predovšetkým stupne závažnosti poruchy.

Softvér

- Komunikačná tabuľka (tablet)
- Možnosť využiť individualizované mriežky vytvorené podľa individuálnych potrieb (s možnosťou vkladať osobné mriežky)
- Obaly s úchytmi na jednoduchšiu manipuláciu

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Žiaci s poruchou kognitívnych funkcií.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebné mať na telefóne ochranné sklá a obal. Je nevyhnutné nastavenie primeraného stupňa ochrany a jeho priebežné aktualizovanie. Aktualizáciu vyžadujú aj niektoré aplikácie.

### Počítačová zostava



#### OPIS A POUŽITIE:

Prácu s počítačom možno využívať pri všetkých typoch kognitívneho znevýhodnenia. Dôležité je hardvérové aplikovanie prvkov, ktoré zjednodušujú prácu s počítačom, ale tiež výber vhodných softvérových komponentov.

Hardvér

- Stolový počítač/notebook
- Displej s vysokým rozlíšením primerane veľkého formátu
- Veľkoplošná klávesnica – klávesnica so zväčšenými klávesmi + doplnky ku klávesnici (napr. farebné krytky na klávesy na lepšiu orientáciu)
- Reproduktory
- Slúchadlá – vhodné sú slúchadlá s obmedzenou hlasitosťou
- Štandardná myš/TrackBall/joystick
- Programy na pasívne sledovanie – programy určené pre deti s výraznejšou poruchou kognitívnych funkcií. Využívajú sa na primárnu stimuláciu, nácvik akcie a reakcie

a pod. Ovládajú sa zväčša pomocou jedného klávesu alebo spínača (napr. *Pasívne sledovanie – klikaj a sleduj*)

- Programy na nácvik práce s myšou/joystickom/trackballom – programy, v ktorých kurzor sleduje vytýčený bod (napr. *Moja prvá myš, Naháňačka – Chyť ma*)
- Programy na rozvoj jednotlivých kognitívnych funkcií – pamäť, pozornosť, myslenie a pod. (napr. *Altíkovúlohy, Kinga games, Petit*)

Pre deti/žiacov s poruchou kognitívnej funkcie sú užitočné aj: interaktívna tabuľa, mobilné interaktívne povrchy, mobilná multisenzorická jednotka, multisenzorické interaktívne prvky, interaktívny ovládač, interaktívny panel, terapeutické roboty/robotické hračky, ktoré sú spracované v kapitole 3 Univerzálne didaktické pomôcky.

### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Deti/žiaci so ŠVVP.

### **ÚDRŽBA:**

Údržba sa realizuje v súlade s odporúčaniami výrobcu jednotlivých komponentov. V závislosti od charakteru užívania zariadenia (sieťové pripojenie, využívanie prídavných komponentov a pod.) je potrebné nastavenie primeranej ochrany počítačovej zostavy a jej priebežná aktualizácia. Priebežnú aktualizáciu si vyžadujú aj niektoré z ostatných softvérových programov.

## **4.6 Rozvoj všeobecného intelektového nadania a kompenzácia deficitov čiastkových funkcií**

---

Školská legislatíva opisuje najmä všeobecné intelektové nadanie, ale uvádza aj rozdelenie nadania na intelektové, umelecké a športové. Intelektové nadanie sa ďalej rozdeľuje na všeobecné intelektové nadanie a špecifické intelektové nadanie. Umelecké nadanie sa prejavuje v niektorej z umeleckých oblastí, napríklad výtvarnej, hudobnej, tanečnej, literárno-dramatickej. Športové nadanie sa prejavuje v niektorej oblasti športu.

Deti/žiaci so všeobecným intelektovým nadaním majú predčasne rozvinuté kognitívne schopnosti, zároveň sa v ich vývine prejavuje asynchronia (nesúlad intelektovej oblasti s inými oblasťami, napr. emocionálnou, sociálnou, motorickou). Časť detí/žiacov s intelektovým nadaním má súčasne nejaký deficit alebo poruchu, najčastejšie poruchu autistického spektra (Aspergerov syndróm). S intelektovým nadaním sa však súčasne môžu vyskytovať aj vývinové poruchy učenia, ADHD, poruchy pozornosti. Kým v prvom prípade sa zameriava na rozvoj, v prípade asynchronie alebo prítomnosti poruchy popri intelektovom nadaní sú potrebné kompenzácie.

Predčasne rozvinuté kognitívne schopnosti v rámci všeobecného intelektového nadania sa u detí/žiacov prejavujú nasledovne:

- nízka tolerancia rutiny, opakovania, mechanických úloh a činností,
- „preanalyzovanie“ – zaoberanie sa nejakou informáciou do detailov, hľadanie hlbokej podstaty javov,

- zaoberanie sa informáciami a javmi mimo rámca štátneho vzdelávacieho programu,
- rýchle chápanie, logické myslenie,
- potreba zaoberať sa pestrými, obohacujúcimi informáciami, intenzívny záujem o informácie a objasňovanie javov mimo bežných záujmov rovesníkov,
- pri práci s informáciami zapájanie najmä vyšších úrovní myslenia (analýza, syntéza, hodnotenie),
- vnútornou motiváciou na učenie sa a prácu s informáciami, podmienenú zmysluplnosťou a zaujímavým, podnetným obsahom.

V rámci asynchronie sa môžu vyskytovať tieto prejavy:

- v rámci nesúlady emocionálneho a kognitívneho vývinu alebo v dôsledku vysokej emocionálnej senzitivity: úzkostné prejavy, prejavy odporu k školským učebným aktivitám, pocity vylúčenia, emocionálne presýtenie (preťaženie), snaha mať svoju činnosť, ale aj činnosť ostatných pod kontrolou, včasné prejavy existenciálnej depresie,
- prejavy dysfunkčného perfekcionizmu – strach z neúspechu, chyby, z prekážok, neschopnosť vynaložiť úsilie, alebo dokonca začať úlohu bez istoty rýchleho úspechu, vnímanie sebahodnoty cez kognitívne úspechy,
- v rámci nesúlady sociálneho a kognitívneho vývinu: negativizmus, problémy v adaptácii na školský kolektív, odpojenie od kolektívu, neochota spolupracovať, snaha ovládnuť riadenie skupiny, nefunkčné spôsoby nadväzovania sociálnej komunikácie,
- v rámci nesúlady motorického a kognitívneho vývinu: problémy naplniť formálne požiadavky na písmo alebo iné grafické výstupy.

**Pri spojení všeobecného intelektového nadania a poruchy autistického spektra** ide okrem prejavov súvisiacich s intelektovým nadaním aj o rôznorodé prejavy v závislosti od vývinu, veku, stupňa poruchy, osobnostného nastavenia a podmienok v škole najčastejšie:

- v dôsledku senzorického, sociálneho alebo emocionálneho presýtenia: nepokoj, úzkosti, úniky, zasnenosť, vydávanie zvukov, odpor, verbálne prejavy na vyučovaní, skrývanie sa až po prejavy afektu,
- v dôsledku znížených sociálnych zručností: problémy v kontaktoch s rovesníkmi, snaha mať rovesníkov pod kontrolou, sociálna naivita, výskyt konfliktov,
- v dôsledku špecifického kognitívneho zamerania: neodkloniteľnosť od prebiehajúcej aktivity, motivácia na školskú činnosť, len ak súvisí s ich špecifickým záujmom, preanalizovanie.

**Pri spojení všeobecného intelektového nadania a ADHD, ADD** ide okrem prejavov súvisiacich s intelektovým nadaním aj o rôznorodé prejavy v závislosti od vývinu, veku, stupňa poruchy, osobnostného nastavenia a podmienok v škole najčastejšie:

- v dôsledku preťaženia nervovej sústavy podnetmi (kognitívnymi, sociálnymi, senzorickými, emocionálnymi): neschopnosť regulovať zvýšenú pohybovú a verbálnu aktivitu, nevhodné (rušivé, nebezpečné, iných obmedzujúce) pohybové aktivity, neschopnosť udržať pozornosť, zvýšenie impulzívnych reakcií, narušenie osobného priestoru ostatných, narušenie sociálnych väzieb ako sekundárneho následku neprimeraného pôsobenia, zasnenie,

- v dôsledku neprimeranosti výučbových metód a výkonových očakávaní: strhnutie pozornosti inou činnosťou, neschopnosť zamerať a udržať pozornosť, frustrácia, sebadocňovanie, zasnenie,
- v dôsledku nevyhnutnej regulácie prejavov na vyučovaní (redukovanie, trvanie na opustení triedy): narušenie vzťahových väzieb (prežívanie vylúčenia, nepochopenia, nespravodlivosti), odmietanie individuálnych kompenzačných nastavení.

**Pri spojení všeobecného intelektového nadania a vývinovej poruchy učenia** ide okrem prejavov súvisiacich s intelektovým nadaním aj o rôznorodé prejavy v závislosti od vývinu, veku, stupňa poruchy, osobnostného nastavenia a podmienok v škole najčastejšie:

- v dôsledku neprimeraných očakávaní na podanie výkonu (ako napr. čítanie, vypracovanie zadaní atď.):
- prežívanie neúspechu až frustrácia, strata sebavedomia, zníženie motivácie a ochoty prekonávať prekážky učenia sa v rámci školského programu, odmietanie zapisovania poznámok, zníženie schopnosti sústrediť sa,
- v dôsledku nastavenie individuálneho programu: odmietanie individuálnych opatrení (potreba byť iný akorovesníci).

### **Umelecké a športové nadanie**

V rámci školského vyučovania sú tieto oblasti prioritné na jednej alebo dvoch vyučovacích hodinách. Ide najmä o telesnú a športovú výchovu, resp. výtvarnú alebo hudobnú výchovu. Pomôcky na rozvoj umeleckého a športového nadania je vhodné aplikovať najmä v prípadoch, ak žiak potrebuje iný stupeň alebo inú kvalitu aktivity v rámci športovej oblasti, hudobnej alebo výtvarnej oblasti. Rozvíjanie týchto druhov nadaní sa uskutočňuje najmä v rámci mimoškolskej činnosti (napr. športové kluby, základné umelecké školy).

### **Pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania**

Pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania zahŕňajú predovšetkým rôzne materiály zabezpečujúce pestré, podnetné informácie a sofistikované úlohy, logické hry, hlavolamy.

Pomôcky na kompenzáciu zahŕňajú predovšetkým prostriedky na relaxáciu, upokojenie, sensorickú stimuláciu (integráciu), na podporu emocionálneho a sociálneho vývinu.

Pri výbere pomôcok je potrebné prihliadať predovšetkým na motiváciu dieťaťa/žiaka pre danú oblasť, jeho záujmy. Dieťa/žiak by malo/mal byť vnútorne motivované/-ý na prácu s danou pomôckou, prípadne mať možnosť výberu (napr. ak skôr skončí úlohy na hodine, môže si vybrať niektorú z logických hier). Je potrebné zvážiť výber pomôcky aj v súvislosti s formou vzdelávania. Napríklad niektoré pomôcky sú vhodné na samostatnú prácu dieťaťa/žiaka vo vyhradenom priestore mimo triedy, iné sú vhodné ako doplnková aktivita počas bežného vyučovania. Niektoré pomôcky vyžadujú občasnú asistenciu dospelého, s niektorými môže aj mladší žiak alebo dieťa pracovať celkom samostatne. Niektoré pomôcky sú skôr doplnkom (napríklad ak žiak skončí prácu s úlohami skôr ako zvyšok triedy), iné sú súčasťou aj dlhodobých projektov.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania a 3.5 Rozvoj sociálno-komunikačných zručností.



## a. Pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania – manipulačné

### Pomôcky technicko-programátorské (Code Games and activities)



#### OPIS A POUŽITIE:

Ide o pomôcky zacielené predovšetkým na intelektové schopnosti na rozvoj technickej, logickej, tvorivej, programátorskej oblasti. Ich použitie je viazané na špecifický priestor alebo čas (ako napr. rozvoj žiaka mimo účasti na danej hodine alebo v rámci skupinového vzdelávania s vyňatím, alebo v rámci krúžkovej činnosti, alebo výberových predmetov). U starších žiakov a študentov môžu byť pomôckou na samostatné projekty (napr. SOČ, školský projekt).

Väčšina zariadení je vybavená zabudovanými dobíjacími baterkami, v prípade, ak ide o model bez zabudovaných bateriek, je potrebné k pomôckam zabezpečiť baterky odporúčané výrobcom. Pomôcky určené starším žiakom vyžadujú softvérové vybavenie programovacími jazykmi (ako napr. Scratch, Python). Potrebné je zabezpečiť PC zariadenie a zabezpečovať aktualizácie softvérov. Príklady hier:

- Bee bot – pre predškolákov a mladších žiakov.
- Woki – pre predškolákov a mladších žiakov.
- Lego education BricQ – pre mladších žiakov.
- Lego mindstorm a technic – pre starších žiakov a iné.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so všeobecným intelektovým nadaním.

#### ÚDRŽBA:

Je potrebné prečítať si návod na obsluhu konkrétnej pomôcky. U predškolákov, mladších žiakov a žiakov s nevyvinutou jemnou motorikou je potrebná asistancia pri zapájaní niektorých citlivejších komponentov, akonapříklad elektrických káblov. Niektoré pomôcky sa skladajú z množstva drobných častí, ktoré sa môžu stratiť. Jevhodné vyhradiť na používanie pomôcok jednu miestnosť, z ktorej sa pomôcky nepresúvajú v rozloženom stave. Pri rozkladaní je potrebné robiť revíziu komponentov a zabezpečiť ich dohľadanie.

Viac informácií je uvedených v podkapitolách 3.8 Technicko-didaktické pomôcky a 2.3 Základné materiálne zabezpečenie.

### Logické, strategické a abstraktné hry (*Smart games*)



#### OPIS A POUŽITIE:

Ide o pomôcky rozvíjajúce predovšetkým logické a strategické myslenie, plánovanie a priestorovú predstavivosť. Sú vhodné aj na aplikáciu v rámci diferencovaného vyučovania (napr. žiak vypracoval zadané úlohy, a kým ostatní na úlohách ešte pracujú, môže tento žiak, prípadne dvaja žiaci pracovať so strategickou hrou). Niektoré hry majú zároveň aj relaxačný a upokojujúci účinok.

Príklady hier: Per-plexus, Šachy, Azul, Abaku, Ubongo, Puzzle, Tantrix, Hejného parkety, geodosky.

Smart games – napr. IQ-puzler (IQ Fit, IQ Star...), Farebný kód, Antivírus, Tučniaci, Metro a iné.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so všeobecným intelektovým nadaním.

#### ÚDRŽBA:

U menších detí/žiacov je vhodné papierové zadania úloh pre ich dlhšiu životnosť zalaminovať.

Pri hrách, ktoré obsahujú drobné časti (napr. figúrky, žetóny, kocky atď.) sa odporúča po ukončení hry skontrolovať obsah a prípadne pohladať chýbajúci obsah.

### 3D modely (*3-D models the geographic, biology, chemistry, the universe*)

*Solar System models, Moon Orbit model, Human - body model learning 3D models the geographic, biology, chemistry, the universe*



#### OPIS A POUŽITIE:

3D modely rôzneho zamerania (napr. biológia, chémia, geografia...) prezentujú usporiadanie, systém, funkčnosť. Stimulujú kognitívne procesy, vizuálne formujú predstavy a podporujú komplexné poznávanie. Sú vhodné na „samoštúdium“ u žiakov s konkrétnym kognitívnym zameraním (napr. chémia) a tiež ako pomôcka pri samostatných projektoch. Niektoré modely môžu byť pripojené na elektrický zdroj alebo môžu byť na batérie (napr. slnečná sústava, obiehajúce mesiaca a Zem). Príklady modelov: bunka, chemické zlúčeniny, vesmír, modely častí ľudského tela, sopka a iné.

#### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so všeobecným intelektovým nadaním.

### ÚDRŽBA:

Obyčajne sú modely vyrábané z odolných materiálov, ľahko sa s nimi manipuluje. Po ukončení manipulácie s rozkladacími modelmi je potrebné skontrolovať všetky časti a v prípade potreby pohľadať chýbajúce komponenty.

### Súpravy na pokusy (*Chemistry station, Explosive science, Chimie chemistry, Junior inventor, Merkur elektronik*)



### OPIS A POUŽITIE:

Ide o pomôcky zamerané na výskum, bádanie, pozorovanie v rámci špecifických záujmov žiaka. Podobne ako technicko-programátorské pomôcky sú viazané na špecifický priestor alebo čas. Môžu byť tiež pomôckou na vypracovanie projektov. Je možné ich použiť viackrát. Pri niektorých ako chemické laboratórium je potrebné dokupovať spotrebný obsah (chemikálie) a pri elektrických baterky.

Príklady pokusov:

- Optika
- Vedecký set – experimenty so svetlom
- Pokusy s vodou
- Trefl Science 4 You – vodné laboratórium
- Clementoni pokusy – voda a vzduch
- Elektrické obvody
- Boffin – elektronická stavebnica
- Merkur electronic
- Fyzikálne sety
- Vedecké laboratórium – experiment s magnetmi
- Chemické sety
- Buki – chemické laboratórium – 200 pokusov
- Chemické laboratórium – Thames & Kosmos Experiment kit

### CIEĽOVÁ SKUPINA:

Deti/žiaci so všeobecným intelektovým nadaním, skôr pre predškolský vek a mladších žiakov.

### ÚDRŽBA:

Väčšinu pokusných setov je možné použiť viacnásobne. Pri niektorých, napríklad chemických setoch je potrebné zabezpečovať spotrebný materiál na opätovné použitie pomôcky. Pri elektrických setoch je obyčajne potrebné zabezpečovať baterky.

## **b. Printové pomôcky**

Medzi dôležitú súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu detí/žiacov s intelektovým nadaním patria **printové pomôcky** (knihy, časopisy, 3Dmodely, mapy, pracovné zošity a i. Bližšie sú opísané v podkapitole 3.7 Knihy a edukačné publikácie.

## **c. Technické pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania**

Pre deti/žiacov s nadaním prinášajú technické pomôcky široké možnosti na bádanie a rozvíjanie ich kompetencií. Často ich používajú na vyššej úrovni ako bežné/-í deti/žiaci, čo je pre ne/nich veľkým prínosom pri spracúvaní informácií. Technické pomôcky sú často štandardné – bližšie opísané v podkapitole 3.8 Technicko-didaktické pomôcky.

V tejto podkapitole sú opísané najmä pomôcky, ktoré sú pre deti/žiacov špecifické:

### **Technické pomôcky na rozvoj všeobecného intelektového nadania (Information technology)**



#### **OPIS A POUŽITIE:**

Hardvér:

Technické pomôcky sú prostriedkami na pozorovanie javov, prácu s informáciami, spracovanie informácií, realizáciu výstupov z projektov, prezentovanie, zálohovanie dát a pod. Grafický tablet, externý disk (USB), kamera, mikrofón, slúchadlá, mikroskop, lupa, tlačiareň, 3D-tlačiareň, kopírovacie zariadenie, dataprojektor, súprava ručného náradia (oprava, údržba technického vybavenia), Softvér – Education Software, Programming Language, Online Documentary, Online Chess

Ide o pomôcky, ktoré sa zameriavajú na prácu s informáciami, rozvíjanie rôznych zručností, vedomostí. Patria sem rôzne aplikácie, programy, edukačné hry, databázové programy, encyklopedické softvéry, videá, filmy a pod.

Niektoré sú využiteľné aj ako doplnková aktivita v rámci vyučovacej hodiny pre žiaka na samostatnú prácu. Príklady softvérov: programovacie (Baltík ,Python), logické (Šach), matematické (GeoGebra, MateMág), prírodovedné (EDISON – virtuálne elektrolaboratórium), grafické (Illustrator, Corel), audioknihy, edukačno-rozvojové interaktívne softvéry (Math-games, Cool-math-games), náučné a dokumentárne filmy (National Geographic, Lonely Planet), virtuálne knižnice (virtuálna knižnica STU, internetové časopisy), mobilné aplikácie (PlantNet, Lesmír, PickVisitor, TreeApp, zvuky prírody do mobilu).

#### **CIEĽOVÁ SKUPINA:**

Žiaci, ktorí pri svojom všeobecnom intelektovom nadaní bežne používajú technické vybavenies cieľom získavať a spracovávať informácie a technické zručnosti.

### **ÚDRŽBA:**

Zariadenia napájané na elektrický zdroj vyžadujú odborný servis na zachovanie životnosti a bezpečnosť. Zariadenia pripojené na internet vyžadujú antivírusovú ochranu. Niektoré pomôcky potrebujú na funkčnosť dodávanie spotrebného materiálu ako náplň do tlačiarne, kopírovací papier, baterky do diaľkových ovládačov, lampa do dataprojektora, fixky a papier na flipchart, filamenty atď.

Pri softvéroch je potrebná pravidelná aktualizácia.

### ***d. Spotrebný materiál súvisiaci so spracovávaním informácií***

---

Aj pri deťoch/žiakoch s intelektovým nadaním je charakteristické zvýšené množstvo používania rôzneho spotrebného materiálu. Ide hlavne o materiál na spracovávanie informácií.

Viac informácií je uvedených v podkapitole 2.3 Základné materiálne zabezpečenie.

### ***e. Pomôcky na kompenzáciu asynchrónie vývinu a/alebo kompenzáciu deficitu čiastkových funkcií vspojení so všeobecným intelektovým nadaním***

---

Jednotlivé pomôcky sú bližšie opísané v podkapitolách:

- 3.1 Rozvoj a kompenzácia zmyslového vnímania
- 3.2 Rozvoj pohybovej schopnosti
- 3.3 Rozvoj sociálno-komunikačných zručností

ČÍTANIE

PÍSANIE

## POUŽITÁ LITERATÚRA

---

- ADKINS, A. a D. SEWELL, 2016. *The Development of Tactile Skills. TX SenseAbilities*. Retrieved [online]. Dostupné z: <https://www.tsvi.edu/tx-senseabilities/issues/fall-winter-2016/the-development-of-tactile-skills>
- BACUS, A., 2003. *Vaše dieťa ve veku od 1 do 3 let*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-743-4.
- BALHAROVÁ, K., 2019. *Môže pomoci úprava typografie žákovi s dyslexií na ceste ke čtenářské gramotnosti?*[online]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/21933/MUZE-POMOCI-UPRAVA-TYPOGRAFIE-ZAKOVI-S-DYSLEXII-NA-CESTE-KE-CTENARSKE-GRAMOTNOSTI.html>
- BARTOŇOVÁ, M., A. SEDLÁČKOVÁ a M. VÍTKOVÁ, 2020. *Inkluzivní didaktika v praxi základní školy. Teorie, výzkum a praxe*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. 141 s. ISBN 978-80-210-9585-4.
- BATANERO J. M. F., M. M. RUEDA, J. F. CERERO a I. G. MARTÍNEZ, 2022. *Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. Educational technology research and development* [online]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-022-10127-7>
- BLAŽKOVÁ, R., K. MATOUŠKOVÁ, M. VAŇUROVÁ a M. BLAŽEK, 2004. *Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-89-3.
- BIELIK, S. a M. BIELIKOVÁ, 2014. *Podme sa rozprávať*. Vrútky: Vydavateľstvo Advent-Orion. 272 s. ISBN 9788080711139.
- BOROVSKÁ, M., 2014. *Intervenčná činnosť špeciálneho pedagóga pri rozvíjaní zrakovej percepcie. Osvedčená skúsenosť odbornej praxe* [online]. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. Dostupné z: [https://archiv.mpc-educ.sk/sites/default/files/projekty/vystup/7\\_ops\\_borovska\\_marta\\_-\\_intervenčna\\_cinnosť\\_speciálneho\\_pedagóga\\_pri\\_rozvíjaní\\_zrakovej\\_percepcie.pdf](https://archiv.mpc-educ.sk/sites/default/files/projekty/vystup/7_ops_borovska_marta_-_intervenčna_cinnosť_speciálneho_pedagóga_pri_rozvíjaní_zrakovej_percepcie.pdf)
- BÓNOVÁ, I. a kol., 2005. Vývin detskej reči v slovenčine (od tušenia k deskripcii). In: *Jazyk a komunikácia v súvislostiach. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 24. a 25. júna 2004 na Filozofickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave*. Bratislava: Univerzita Komenského, s. 59-70. ISBN 80-223-2023-4.
- CALDERON, R., 2000. Parental involvement in deaf children's education programs as a predictor of child's language, early reading, and social-emotional development. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2000, vol. 5, no. 2, p. 140-155.
- CALDERON, R. a S. NAIDU, 2000. Further support for the benefits of early identification and intervention for children with hearing loss. In: YOSHINAGA-ITANO, C., A. SEDEY, eds., *Language, speech, and social-emotional development of children who are deaf or hard of hearing: The early years [Monograph]*. The Volta Review, 2000, vol. 100, no. 5, p. 53-84.
- CALDWELL, P., 2022. *Intenzívni interakce a senzorická integrace*, Praha: Portál. 128 s. ISBN 978-80-262-1890-6.

- CAPÁKOVÁ a kol., 2021. *Inklúzia – pestré aktivity pre deti*. Praha: Raabe. 206 s. ISBN 978-80-8140-477-1.
- CASSELLA, C., 2021. *Humans Can Learn How to 'Echolocate' in Just 10 Weeks, Experiment Shows*. *PLOS One* [online]. Dostupné z: <https://www.sciencealert.com/blind-and-sighted-people-can-learn-to-echolocate-in-as-few-as-10-weeks>
- CSÉFALVAY, Z. a M. MINÁRIKOVÁ, 2009. Augmentatívna a alternatívna komunikácia. In: KEREKRÉTIOVÁ, A. a kol. *Základy logopédie*. Bratislava: UK, s. 322-335. ISBN 978-80-223-2574-5.
- ČADOVÁ, E. a kol., 2015. *Katalog podpŕrných opatrení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 305 s. ISBN 978-80-244-4615-8.
- ČERVENKOVÁ, B., 2019. *Rozvoj komunikačných a jazykových schopností*. Praha: Grada. 2016 s. ISBN 978-80-271-2054-3.
- Dánska asociácia nevidiacich a Medzinárodná rada pre vzdelávanie ľudí so zrakovým postihnutím a Dr. Sarah Woodin, 2018. *Vyučovanie Braillovho písma a gramotnosť – správa pre Európsku úniu nevidiacich*. Preklad do slovenského jazyka [online]. Dostupné z: <https://www.skn.sk/novinky/vyucovanie-braillovho-pisma-a-gramotnost-sprava-sk>
- DOHERTY-SNEDDON, G., 2005. *Neverbální komunikace dětí: jak porozumět dítěti z jeho gest a mimiky*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-043-7.
- DOSTÁL, J., 2009. Interaktivní tabule ve výuce. In: *Časopis pro technickou a informační výchovu* [online]. Roč. 1, 2009. č. 3, s. 11-16. ISSN 1803-537X. Dostupné z: [http://www.jtie.upol.cz/clanky\\_3\\_2009/dostal.pdf](http://www.jtie.upol.cz/clanky_3_2009/dostal.pdf)
- DRDUL, A., T. DRDULOVÁ a S. KOSTADINOVÁ, 2022. *Multi-IN, General Guidelines for inclusive education and multidisciplinary care of learners with spina bifida and hydrocephalus* [online]. Dostupné z: <http://multi-in.eu/wp-content/uploads/2022/09/GG-ENGLISH.pdf>
- DRDULOVÁ, T., 2014. *Začlenenie detí so zdravotným znevýhodnením do prostredia materskej školy „Aj ty si medzi nami vítaný“*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. 92 s. ISBN 978-80-565-0001-9.
- FABER, J. a J. KING, 2022. *Ako hovoriť s malými deťmi, aby nás počúvali*. Bratislava: Lindeni. 296 s. ISBN 9788056624388.
- GANDELOVÁ, T. a M. SKOČÍKOVÁ, 2022. *Školský špeciálny pedagóg – jedna z ciest k inkluzívnej škole. Praktická príručka*. Bratislava: VÚDPaP. 164 s.
- HABŠUDOVOVÁ, M., 2001. *Špeciálne pomôcky: kompenzačné, rehabilitačné, ortopedické*. Púchov: Ľubor Šeba. 86 s. ISBN 80-968099-4-6.
- HABŠUDOVOVÁ, M. a Z. KRAJŇÁKOVÁ, 2011. *Špecifické poruchy učenia a možnosti ich kompenzácie*. Ružomberok: Verbum. ISBN 978-80-8084-727-2.
- HÁJKOVÁ, V. a I. STRNADOVÁ, 2010. *Inkluzivní vzdělávání: teorie a praxe. Vydání 1*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 9788024730707.

- HAMPL, I. a M. SCHMIDTOVÁ, 2016. *Špecifiká edukácie detí s poruchou sluchu v ranom veku*. Bratislava: Iris. 222 s. ISBN 9788089726851.
- HARČARÍKOVÁ, T., 2007. Základy pedagogiky telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených. In: *Základy špeciálnej pedagogiky pre prácu so študentmi stredných a vysokých škôl*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007. ISBN 978-80-89113-30-9.
- HARČARÍKOVÁ, T., 2008. *Pedagogika telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených*. Bratislava: MABAG. 102 s. ISBN 978-80-89113-54-5.
- HARČARÍKOVÁ, T., 2007. Edukácia detí s telesným postihnutím v prípravnom ročníku základnej školy pre telesne postihnutých ako jedna zo špecifických foriem špeciálnopedagogickej intervencie. In: *Špeciálnopedagogická diagnostika, včasná intervencia a špeciálnopedagogické poradenstvo pre znevýhodnené osoby (s postihnutím, narušením, nadaním a talentom)*. Bratislava: MABAG, s. r. o., s. 215-231. ISBN 978-80-89113-38-5.
- HARČARÍKOVÁ, T., 2005. Poradňa pre voľbu povolania pri Inštitúte pre pracovnú rehabilitáciu občanov sozmenenou pracovnou schopnosťou v Bratislave. In: KROČANOVÁ, Ľubica et al. *Špeciálnopedagogické poradenstvo – informačný bulletin IX*. Bratislava: Metodické centrum, s. 53-54. ISBN 80-7164-396-3.
- HARČARÍKOVÁ, T., 2011. *Pedagogika telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených – teoretické základy*. Bratislava: Iris. 366 s. ISBN 978-80-89238-59-0.
- HARČARÍKOVÁ, T. a E. KOLLÁROVÁ, 2016. *Základy pedagogiky telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených*. Bratislava: Iris. 165 s. ISBN 978-80-89729-81-3.
- HEMBREE, R., 1990. The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), s. 33-46. ISSN 00218251.
- HEMZÁČKOVÁ, K. a J. PEŠKOVÁ, 2009. *První čtení: učební pomůcka pro alternativní výuku čtení s využitím globální metody*. 4. vyd. Praha: Parta. 85 s. ISBN 978-80-7320-143-2.
- Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital, 1998. *Understanding Spina Bifida, A handbook about spina bifida and hydrocephalus* [online]. Dostupné z: <https://hollandbloorview.ca/sites/default/files/2019-03/Understanding%20Spina%20Bifida.pdf>
- HOLMANOVÁ, J., 2002. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. Praha: Septima. 90 s. ISBN 80-7216-162-8.
- HORŇÁKOVÁ, K., S. KAPALKOVÁ a M. MIKULAJOVÁ, 2005. *Kniha o detskej reči*. Bratislava: Slniečko. 155 s. ISBN 80-969074-3-3.
- HOVORKOVÁ, S., M. RZYMANOVÁ a D. TARCSIOVÁ, 2017. *Máme dieťa s poruchou sluchu 2*. Bratislava: Nadácia Pontis. 442 s. ISBN 978-80-89895-06-9.
- HOVORKOVÁ, S., M. RZYMANOVÁ a D. TARCSIOVÁ, 2018. *Máme dieťa s poruchou sluchu 1*. Bratislava: Nadácia Pontis. 545 s. ISBN 978-80-89895-11-3.
- HOVORKOVÁ, S., D. HORVÁTHOVÁ a M. RZYMANOVÁ, 2021. *Integrácia detí s poruchou sluchu v MŠ a ZŠ* [online]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=ShF5qzWCND4>



- HOVORKOVÁ, S. a M. RZYMANOVÁ, 2020 – 2022. *Starostlivosť o deti s poruchou sluchu* [online]. Sériá webinárov na tému porucha sluchu a ranej intervencie. Bratislava: OZ Infosluch. Dostupné z: [https://www.youtube.com/channel/UCJ8mruFI2\\_ilsIWBAiY14Ow](https://www.youtube.com/channel/UCJ8mruFI2_ilsIWBAiY14Ow)
- HUDECOVÁ, A. a B. KOVÁČOVÁ, 2020. *Rodina s dieťaťom s postihnutím vo včasnej starostlivosti*. Ružomberok: Verbum. 199 s. ISBN 978-80-561-0775-1.
- HURST, N., 2017. *How Does Human Echolocation Work?* [online]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/innovation/how-does-human-echolocation-work-180965063/>
- CHESTER, J. *Developing Tactile Skills in Children with Vision Impairment: Tips on developing tactile skills in children who are blind or visually impaired using tactile graphs, tactile drawings, 3D shapes, and braille labels* [online]. Royal National Institute of Blind People (RNIB). Dostupné z: <https://www.pathstoliteracy.org/developing-tactile-skills-children-vision-impairment/>
- CHINN, S., 2020. *More Trouble with Maths*. London: Routledge. 224 s. ISBN 978-1-003-01772-1.
- ISO 9999:2022: Assistive products — Classification and terminology. Edition: 7. Technical Committee: ISO/TC 173/SC 2 Classification and terminology [online]. Dostupné z: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9999:ed-7:v1:en>
- JAVORKA, K. a kol., 2001. *Lekárska fyziológia*. Martin: Osveta. 678 s. ISBN 80-8063-023-2.
- JUCOVIČOVÁ, D. a H. ŽÁČKOVÁ, 2014. *Reedukace specifických poruch učení*. Praha: Grada. ISBN 9788073674748.
- JUNGER, J., 2014. *Telesný a pohybový rozvoj detí predškolského veku*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove. 137 s. ISBN 978-80-555-1135-1.
- KANCÍR, J. a A. MADZIKOVÁ, 2003. *Didaktika vlastivedy*. Prešov: Universum. 216 s. ISBN 80-89046-13-4.
- KAPALKOVÁ, S., 2009. Vývin reči. In: KEREKRÉTIOVÁ, A. a kol. *Základy logopédie*. Bratislava: UK, 2009, s. 96-112. ISBN 978-80-223-2574-5.
- KAPALKOVÁ, S. a kol., 2010. *Hodnotenie komunikačných schopností detí v ranom veku*. Bratislava: Slovenská asociácia logopédov. 110 s. ISBN 978-80-89113-83-5.
- KEREKRÉTIOVÁ, A. a kol., 2009. *Základy logopédie*. Bratislava: UK. 344 s. ISBN 978-80-223-2574-5.
- KLATZKY, R. a C. L. REED, 2009. *Haptic exploration*, *Scholarpedia* [online]. Dostupné z: [http://www.scholarpedia.org/article/Haptic\\_exploration](http://www.scholarpedia.org/article/Haptic_exploration)
- KLENKOVÁ, J., 2006. *Logopedia*. Praha: Grada Publishing. 224 s. ISBN 80-247-1110-9.
- KLEPLOVÁ, V. a D. PILNÁ, 2021. *Grafomotorika a koordinace*. Praha: Pasparta. ISBN. 978-80-88290-22-3.
- KOCHOVÁ, K. a M. SCHAEFEROVÁ, 2015. *Dítě s postižením zraku*. Praha: Portál. 176 s. ISBN 9788026207825.
- KOLEKTÍV AUTOROV projektu Welcome: Pdf Karlovej Univerzity v Prahe, Výskumný ústav detskej psychológie a patopsychológie v Bratislave. 2019. *Metodika pre prácu s deťmi so ŠVVP v predškolskom zariadení*. Praha: Raabe. 215 s. ISBN 978-80-7496-400-8.

- KOREŇ, J., 2016. *Ortopedické pomôcky*. Bratislava: Neoprot. 224 s. ISBN 9788097233808.
- KOSOVÁ, K., 2013. A kdo je „ten“ inštruktor stimulace zraku? In: *Časopis Raná péče*. Roč. 3, 1/2013, s. 15-16., Raná péče EDA, o.p.s, evidenčné číslo periodickej tlače: MK ČRE 20501.
- KOŽUCHOVÁ, M. a kol., 2011. *Elektronická učebnica didaktika technickej výchovy* [online]. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 978-80-223-3031-2. Dostupné z: <http://utv.ki.ku.sk>
- KUBOVÁ, L., 1996. *Alternativní komunikace, cesta ke vzdělávání těžce zdravotně postižených dětí*. Praha:TECH-MARKET. ISBN 80-902134-1-3.
- KUBOVÁ, L., 1996. *Od prvního hlasu k prvním slovům*. Praha: TECH-MARKET. 57 s. ISBN 80-902134-0-5.
- KUBOVÁ, L., 1997. *PIKTOGRAMY – metodická příručka*. Praha: TECH-MARKET. 55 s. ISBN 80-86114-00-7.
- KUTÁLKOVÁ, D., 2005. *Logopedická prevence: průvodce vývojem detské řeči*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-056-9.
- LECHTA, V. a kol., 2002. *Terapia narušenej komunikačnej schopnosti*. Martin: Osveta. ISBN 8080630925.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2011. *Základy pedagogiky zrakovo postihnutých*. Bratislava: Iris. ISBN 978-80-89238-61-3.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2008. *Pedagogika zrakovo postihnutých*. Bratislava: Mabag. ISBN 978-80-89113-53-8.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2014. Uplatnenie pomôcok, techniky a technológií v špecifických predmetoch v edukácii jednotlivcov so zrakovým postihnutím. In: *Inovácie v teórii a praxi výchovnej a komplexnej rehabilitácie osôb so zdravotným postihnutím* [CD-ROM]. Bratislava: Iris, s. 470-488 ISBN 978-80-89726-28-8.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2014. *Výdobytky techniky v modernizácii vzdelávania zrakovo postihnutých*. Bratislava: Iris, s. 228. ISBN 978-80-89726-26-4.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2014. Pomôcky a technológie v procese edukácie žiakov so sluchovým postihnutím. In: *Teória edukácie žiakov so sluchovým postihnutím 2*. Bratislava: Iris, 2016, s. 306-335. ISBN 978-80-89726-87-5.
- LOPÚCHOVÁ, J. a M. HLINA, 2018. Využívanie 3D tlače 3D modelov v edukačnom procese žiakov so zrakovým postihnutím. In: *Paedagogica specialis*: 32. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2018, s. 284-298. ISBN 978-80-223-4610-8.
- LOPÚCHOVÁ, J. a P. KRAJČÍ, 2014. *Teória a výskum digitálnych a asistenčných technológií v inkluzívnej špeciálnej pedagogike*. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, s.199. ISBN 978-80-7464-675-1.
- LYNCH, B. M. a T. RASMUSSEN, 2019. *Rozvoj verbálneho chování*. Brno: Muni Press. 207 s. ISBN 978-80-210-9212-9.
- MAŇÁK, J., 2009. Edukační média. In: Průcha, J. (ed.) a kol. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, s. 258-264. ISBN 978-80-7367-546-2.

- MATUŠKA, O. a A. ANTUŠEKOVÁ, 1992. *Rozvíjanie reči sluchovo postihnutých detí raného a predškolského veku*. Bratislava: SPN. 168 s. ISBN 80-08-01202-1.
- MATUŠKA, O. a T. JABLONSKÝ, 2010. Inkluzívni didaktika. In: Lechta, V. (ed.) a kol. *Základy inkluzívnej pedagogiky: dieťa s postihnutím, narušením a ohrozením ve škole*. Praha: Portál, 2010, s. 120-144. ISBN 978-80-7367-679-7.
- McLINDEN, M., S. McCALL a L. HODGES, 2020. *Learning through touch*. Routledge, 254 s. ISBN 9780367203009.
- McLINDEN, M., 2004. *Haptic Exploratory Strategies and Children Who Are Blind and Have Additional Disabilities* [online]. JVIB, február 2004, 98/2. Dostupné z: <http://afb.org/jvib/jvib980205.asp>
- MICHALOVÁ, Z., 2009. *Čáry máry*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 9788073111090.
- MICHALOVÁ, Z., 2015. *Shody a rozdíly*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 9788073111496.
- MIKULAJOVA, M., 2019. MABEL – multijazyková batéria testov ranej gramotnosti založená na dôkazoch. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*. **53**(2), s. 134-146.
- MOELLER, M. P., 2000. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. In: *Pediatrics* [online]. 2000, vol. 106, no. 3 Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/106/3/e43>
- NÉMETH, O., 1999. *Slabozrakosť ako pedagogický problém*. Bratislava: Sapientia. ISBN 80-967180-5-3.
- NEWMAN, S., 1999. *Hry a činnosti pro vývoj dítěte s postižením: rozvoj kognitívnych, pohybových, smyslových, emočných a sociálnych dovedností*. Praha: Portál, 2004, 167 s. ISBN 80-7178-872-4.
- NOVÁK, J., 2000. *Dyskalkulie – metodika rozvíjenia základných početných dovedností*. 1997, 2000. ISBN 978-80-7311-162-5.
- NOVÁK, J., 2004. *Dyskalkulie: metodika rozvíjenia základných početných dovedností*. Vyd. 3., zcela přeprac. Havlíčkův Brod: Tobiáš. 125 s. ISBN 8073110296.
- NOVÁK, J., 2009. *Čitateľské tabuľky*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 978-80-7311-112-0.
- OSTATNÍKOVÁ, D. a kol., 2022. *Autizmus od A po S*. Bratislava: Ikar. 440 s. ISBN 978-80-551-8129-5.
- PAVLENDOVÁ, M., 2014. *Inovatívne formy a metódy práce so žiakmi s vývinovými poruchami učenia na 2. stupni ZŠ*. Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe. Banská Bystrica: MPC.
- PRŮCHA, J., 2011. *Dětská řeč a komunikace, Poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada. 199 s. ISBN 978-80-247-3181-0.
- ROBINSHAW, H. M., 1995. Early intervention for hearing impairment: Differences in the timing of communicative and linguistic development. In *British Journal of Audiology*, vol. 29, p. 315-334.
- ROUČKOVÁ, J., 2006. *Cvičení a hry pro děti se sluchovým postižením*. Praha: Portál. 151 s. ISBN 80-7367-158-1.

- RŮŽIČKOVÁ, K., 2009. Nové postupy a metódy reedukácie zraku u detí s poruchami binokulárneho videnia v predškolskom veku. In: LOPÚCHOVÁ, J. *Raná a predškolská starostlivosť o deti so zrakovým postihnutím na Slovensku. Zborník príspevkov z tyflopädagogického seminára doplnený o vedecké a odborné príspevky odborníkov z oblasti špeciálnej pedagogiky*. Bratislava: Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, 2009, s.78-83. ISBN 978-80-970251.
- SERVICK, K., 2019. *Echolocation in blind people reveals the brain's adaptive powers Spatial maps in "visual" processing areas help interpret echoes* [online]. Dostupné z: <https://www.science.org/content/article/echolocation-blind-people-reveals-brain-s-adaptive-powers>
- SKOKANOVÁ, A., 2015. *Skokanovej easy metóda písania desiatimi*. Bratislava: Sapia. 32 s. ISBN 978-80-89229-26-0.
- SRNKOVÁ, M., 2014. *Obrázkový abecedár – Súbor pracovných kariet na rozvíjanie komunikatívnych kompetencií u detí predškolského veku*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. 70 s. ISBN 978-80-8052-865-2.
- STRNADOVÁ, V., 1998. *Hádej, co říkám aneb odezírání je nejisté umění*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR. 158 s. ISBN 0323-0732.
- SVOBODOVÁ, K., 2005. *Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem*. Praha: Septima. 152 s. ISBN 80-7216-214-4.
- ŠILONOVÁ, V. a V. KLEIN, 2020. *Metodická príručka inkluzívneho predprimárneho vzdelávania*. 2. aktualizované vydanie. Bratislava: Centrum polygrafických služieb MV SR. 95 s. ISBN 978-80-89051-61-8.
- Štátna školská inšpekcia, 2012. *Kompenzačné a špeciálne učebné pomôcky* [online]. Dostupné z: [http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/KOMPENZACNE\\_POMOCKY.pdf](http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/KOMPENZACNE_POMOCKY.pdf)
- ŠTEPÁN, J. a P. PETRÁŠ, 1995. *Logopedie v praxi. Metodická příručka*. Praha: Septima. 128 s. ISBN 80-85801-61-2.
- ŠVECOVÁ, Z., 2004. *Program výučby manuálních znaků u dětí s Downovým syndromem*. Efeta, XIV.
- TROJAN, S. a kol., 1996. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: GRADA Publishing. 175 s. ISBN 80-7169-257-3.
- TUREK, I., 2014. *Didaktika*. 3. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, s. r. o. 618 s. ISBN 978-80-8168-004-5.
- TARCSIOVÁ, D. a I. DOMANCOVÁ, 2007. Titulky a titulované programy ako prostriedok rozvíjania čítania u nepočujúcich. In: *Výchova – škola – spoločnosť*. Bratislava: PdF UK, s. 544-551.
- TARCSIOVÁ, D., 2008. *Pedagogika sluchovo postihnutých – vybrané kapitoly*. Bratislava: MABAG, s. r. o., s. 102. ISBN 978-80-89-89113-52-1.
- TARCSIOVÁ, D., Z. JURÁNEKOVÁ a M. TOMÁŠKOVÁ, 2021. *Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou sluchu v bežnej škole*. Bratislava: IRIS – Vydavateľstvo a tlač, s. r. o., s. 116. ISBN 978-80-8200-100-9.

- TARCSIOVÁ, D., 2005. *Komunikačný systém sluchovo postihnutých a spôsoby prekonávania ich komunikačnej bariéry*. Bratislava: Sapientia. 222 s. ISBN 80-969112-7-9.
- TARCSIOVÁ, D. *Komunikačný systém osôb so stratou sluchu a stratégie na prekonávanie ich komunikačnej informačnej bariéry* (pripravené do tlače).
- VALENTA, M., J. MICHALÍK a M. LEČBYCH, 2018. *Mentální postižení*. Praha: Grada. 392 s. ISBN 978-80-271-0378-2.
- VANČOVÁ, A., 2010. *Edukácia mentálne postihnutých. Špeciálne metodiky predmetov špeciálnej základnej školy*. 1. vydanie. Bratislava: IRIS. 499 s. ISBN 978-80-89256-53-2
- VANČOVÁ, A., 2010. *Pedagogika viacnásobne postihnutých*. 1. vydanie. Bratislava: KKT, o. z., Pedagogická fakulta, UK. 173 s. ISBN 978-80-970228-1-5.
- VANČOVÁ, A., 2001. *Edukácia viacnásobne postihnutých*. 1. vydanie. Bratislava: Sapientia. 90 s. ISBN 80-967180-7-X.
- VANČOVÁ, A., 2001. *Špecifiká edukácie viacnásobne postihnutých*. 1. vydanie. Bratislava: Sapientia, s. 33-40. ISBN 80-88893-73-9.
- VANČOVÁ, A., 2001. *Špeciálne pomôcky. Edukáciou k integrácii viacnásobne postihnutých detí*. Bratislava: Iuventa, s. 131-132. ISBN 80-88893-73-9.
- WITHAGEN, A., L. HEINS, A. BLOK, A. BETTEN, A. BUURMEIJER, M. MUL a L. OOSTERLAAK, 2010. *Fantastisch, een inspiratiebron voor ouders van blinde kinderen. [In touch, helping your blind child to discover the world]*. Huizen, Netherlands: Royal Dutch Visio.
- WITHAGEN, A. a N. M. JANSSEN, 2013. Anneke Blok et al., *Feel Free, Activity book Tactual Profile*, Huizen: Royal Dutch Visio. ISBN 90-77680-04-7 Dostupné z: [www.tactualprofile.org](http://www.tactualprofile.org) ([www.visio.org](http://www.visio.org))
- World Health Organization, 2016. *Priority Assistive Products List* [online]. Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/priority-assistive-products-list>
- Združenie na pomoc ľuďom s mentálnym postihnutím v SR. *Ľahko-čitateľný text* [online]. Dostupné z: <http://www.zpmpvsr.sk/dokum/lahko-citateľnytext.pdf>
- ZOBAČOVÁ, H., 2021. *Jak na to – hygiena*. Praha: Pasparta. ISBN 978-80-88290-92-6.
- ŽOVINEC, E., L. KREJČOVÁ a Z. POSPÍŠILOVÁ, 2014 *Kognitívne a metakognitívne prístupy k dyslexii – edukácia a poradenstvo*. Bratislava: IRIS. 163 s. ISBN 9788081530180.
- ŽOVINEC, E., 2016. *Inkluzivní didaktika*. In: Lechta, V. (ed.) a kol. *Inkluzivní pedagogika*. Praha: Portál, 2016. 1. vyd. 464 s. ISBN 978-80-262-1123-5.

## **Legislatívne zdroje**

### ***Slovenská republika***

Nariadenie vlády SR č. 630/2008 Z. z, ktorým sa ustanovujú podrobnosti rozpisu finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu pre školy a školské zariadenia

Ústava Slovenskej republiky č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky

Vyhláška č. 223/2022 Z. z. o základnej škole Vyhláška č. 224/2022 Z. z. o strednej škole

Vyhláška č. 307/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní žiakov s intelektovým nadaním

Vyhláška č. 527/2021 Z. z. o edukačných publikáciách

Zákon č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov Zákon č. 363/2011 Z. z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 447/2008 Z. z. o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 597/2003 Z. z. o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení

### ***Česká republika***

Vyhláška ČR 27/2016 Sb. o vzdelávaní žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

### ***Medzinárodne záväzné dokumenty***

Dohovor o právach dieťaťa

Dohovor o právach osôb so zdravotným postihnutím Charta základných práv Európskej únie (2016/C 202/02)

Únia rovnosti: Stratégia v oblasti práv osôb so zdravotným postihnutím na roky 2021 – 2030

Všeobecný komentár č. 4 Výboru OSN pre práva osôb so zdravotným postihnutím

## ZOZNAM POMÔCOK A MANUÁLOV DOSTUPNÝCH ONLINE

---

Multi-in, Manuál pre asistentov, <http://multi-in.eu/sk/manual-pre-osobnych-asistentov/>

Multi-in, Manuál pre riaditeľov a vedenie škôl, <https://multi-in.eu/sk/riaditelia-a-vedenie-skol/>

Multi-in, Manuál pre školských psychológov, <https://multi-in.eu/sk/manual-pre-skolskych-psychologov/> Multi-in, Manuál pre špeciálnych pedagógov, <https://multi-in.eu/sk/manual-pre-specialnych-pedagogov/>

Multi-in, Manuál pre triednych učiteľov, <https://multi-in.eu/sk/manual-pre-triednych-ucitelov/>

### ***Iné internetové zdroje:***

<https://www.euroblind.org/> – webová stránka Európskej únie nevidiacich

<https://www.livingbraille.eu/> – fórum Európskej únie nevidiacich o Braillovom písme a súvisiacich témach a zariadeniach

<https://www.skn.sk/sabp> – webová stránka Slovenskej autority pre Braillovo písmo

<https://www.skn.sk/> – webová stránka Slovenskej knižnice pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči

<https://unss.sk/> – webová stránka Únie nevidiacich a slabozrakých Slovenska

<https://tyflocomp.sk/> – webová stránka predajne s tyflopomôckami na Slovensku

<https://eshop.tyflopomucky.cz> – webová stránka predajne tyflopomôcok v Českej republike <https://www.komunikujmespolu.sk/> – webová stránka pre Centrum pre augmentatívnu a alternatívnu

<http://www.ssiba.sk> – interný metodický materiál ŠŠI

[https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK\\_Information\\_for\\_all.pdf](https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/SK_Information_for_all.pdf) – Informácie pre všetkých, Európske pravidlá tvorby ľahko čitateľných a ľahko zrozumiteľných informácií

<https://www.minedu.sk/siet-zariadeni-poradenstva-a-prevencie-od-1-1-2023/> – sieť zariadení poradenstva a prevencie od 1. 1. 2023 | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (minedu.sk)

<https://neslyicinauk.ff.cuni.cz/automaticky-prepis/> – automatický prepis

<https://neslyicinauk.ff.cuni.cz/mikrofony/> – MIKROFONY (pro automatický prepis nebo zpětný překlad/přepis)

<https://www.ako-spravne-pisat.sk> – návody a ilustrácie na podporu správneho sedenia a ergonómie písania

<https://www.prevodyjednotiek.sk/> – webová kalkulačka

<https://www.calculat.org/sk/prevody-jednotiek/> – webová kalkulačka

<https://www.vypocet.sk/> – webová kalkulačka

<https://www.minedu.sk/register-edukacnych-publikacii-skolsky-rok-20222023/> – register edukačných publikácií (školský rok 2022/2023) | Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky(minedu.sk)

[http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/KOMPENZACNE\\_POMOCKY.pdf](http://www.ssiba.sk/admin/fckeditor/editor/userfiles/file/Dokumenty/KOMPENZACNE_POMOCKY.pdf) –kompenzačné a špeciálne učebné pomôcky, interný metodický materiál ŠŠI, 2012

[www.fono.sk](http://www.fono.sk) – programy FONO

<https://www.employment.gov.sk/sk/rodina-socialna-pomoc/tazke-zdravotne-postihnutie/penazne-prispevky/pp-kupu-vycvik-pouzivania-upravu-pomocky/> – peňažný príspevok na kúpu pomôcky, peňažný príspevok na výcvik používania pomôcky a peňažný príspevok na úpravu pomôcky <https://www.employment.gov.sk/sk/rodina-socialna-pomoc/tazke-zdravotne-postihnutie/penazne-prispevky/pp-opravu-pomocky/> – peňažný príspevok na opravu pomôcky

[www.dyslexic.com](http://www.dyslexic.com) – prehľad pomocnej technológie **Zdroje videí:**

<https://www.youtube.com/watch?v=jTVzJc-DEUw&t=1s>

<https://www.youtube.com/watch?v=hvlzncKiZuA>

<https://www.youtube.com/channel/UCZ9b1UZO4ZCjIzJyKYdTHPQ/videos>

[https://www.youtube.com/channel/UCJ8mruFI2\\_ilsIWBAiY14Ow](https://www.youtube.com/channel/UCJ8mruFI2_ilsIWBAiY14Ow)