

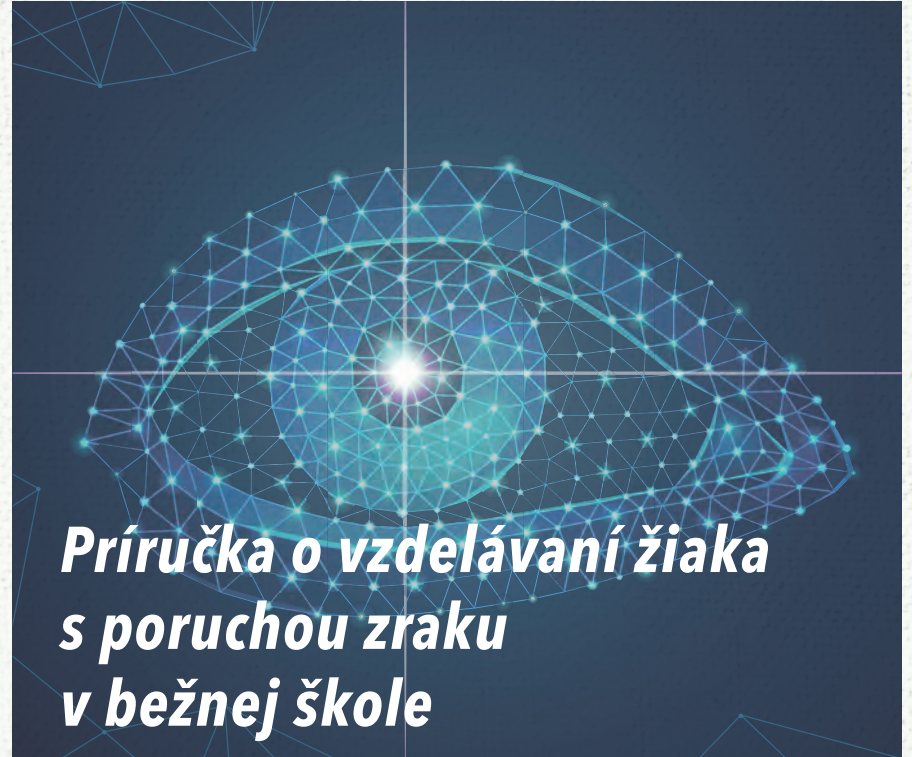
ISBN 978-80-8200-101-6



9 788082 001016

Jana Lopúchová Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou zraku v bežnej škole

Jana Lopúchová



IRIS

Jana Lopúchová

***Príručka o vzdelávaní žiaka
s poruchou zraku
v bežnej škole***

IRIS

Jana Lopúchová

Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou zraku v bežnej škole

Publikácia je výstupom a prezentáciou výsledkov práce v projekte KEGA č. 049UK-4/2019 Možnosti a limity integrovaného/inkluzívneho vzdelávania žiakov so zmyslovým postihnutím

Vydala Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
vo vydavateľstve IRIS – Vydavateľstvo a tlač, s.r.o. v roku 2021

Autor: © Doc. PaedDr. Jana Lopúchová, PhD.

Recenzenti: PhDr. Veronika Růžičková, Ph.D.
PhDr. Kateřina Kroupová, Ph.D.

Za jazykovú úpravu zodpovedá autor.

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať bez súhlasu autora a vydavateľa.

ISBN 978-80-8200-101-6

OBSAH

ZOZNAM TABULIEK, SCHÉM A OBRÁZKOV	7
PREDHOVOR	9
1 PORUCHY ZRAKU A ICH CHARAKTERISTIKY	11
2 VPLYV STRATY/OBMEDZENIA ZRAKU NA VZDELÁVANIE A NA ŽIVOT ŽIAKA S PORUCHOU ZRAKU	14
3 KOMUNIKÁCIA ŽIAKOV S PORUCHOU ZRAKU	34
4 POMÔCKY, PRÍSTROJE, TECHNIKA A TECHNOLOGIE PRE ŽIAKOV S PORUCHAMI ZRAKU	44
4.1 Diferenciácia pomôcok, prístrojov, digitálnych a asistenčných technológií pre žiakov s poruchami zraku ...	45
4.2 Korekčné pomôcky	46
4.3 Kompenzačné pomôcky a prístroje	50
4.3.1 <i>Pomôcky na orientáciu a mobilitu</i>	50
4.3.2 <i>Pomôcky na písanie</i>	53
4.3.3 <i>Elektronické pomôcky využiteľné v edukácii žiakov s poruchami zraku</i>	55
4.3.4 <i>Pomôcky na sebaobsluhu</i>	59
4.3.5 <i>Digitálne a asistenčné technológie pre edukačný proces</i>	62
4.3.6 <i>Možnosti využitia elektronickej tyflotechniky v edukačnom procese zrakovo postihnutých</i>	70
5 MOŽNOSTI VZDELÁVANIA ŽIAKOV S PORUCHOU ZRAKU	71

6	STRATÉGIE PODPORY ŽIAKA S PORUCHOU ZRAKU V ŠKOLE	83
6.1	Všeobecné edukačné stratégie	86
6.2	Špeciálne edukačné stratégie	88
6.3	Pedagogická pomoc žiakovi s poruchou zraku	92
6.4	Saturácia špeciálnych edukačných potrieb žiakov s poruchami zraku	94
7	PORADENSKÝ SYSTÉM A JEHO ÚLOHY PRI SPOLOČNOM VZDELÁVANÍ ŽIAKOV S PORUCHOU ZRAKU	97
7.1	Prioritné činnosti zariadení poradenstva a prevencie vo vzťahu k zrakovo postihnutým	98
7.2	Špeciálno-pedagogické činnosti odborných zamestnancov – poradenských pracovníkov v zariadeniach poradenstva a prevencie	101
7.3	Zariadenia poradenstva a prevencie pre zrakovo postihnutých a poradenská činnosť	105
7.4	Odborný tím a podporné činnosti odborníkov v rámci transdisciplinárnej spolupráce pri podpore rozvoja žiaka	108
8	ADAPTÁCIE A MODIFIKÁCIE EDUKAČNÝCH MATERIÁLOV PRE ŽIAKOV S PORUCHAMI ZRAKU	113
8.1	Požiadavky/kritériá kladené na pomôcku/edukačný materiál	115
8.2	Kritériá výberu/tvorby pomôcok či edukačného materiálu pre žiakov s poruchami zraku	116
8.3	Odporúčania k tvorbe pomôcok pre jednotlivcov s poruchami zraku	117

ZÁVER	119
SLOVNÍK	120
ZOZNAM LITERÁRNYCH ZDROJOV	129

Zoznam tabuliek

Tab. 1	Kategorizácia porúch zraku podľa WHO
Tab. 2	Kategórie oslabenia zraku
Tab. 3	Predmety vzdelávacej oblasti Špeciálnopedagogická podpora a ich hodinová dotácia
Tab. 4	Rámcový učebný plán pre žiakov so zrakovým postihnutím pre primárne vzdelávanie a nižšie stredné vzdelávanie
Tab. 5	Faktory tvorby IVVP pre žiaka so ZP

Zoznam schém

Schéma 1 Model informačného kolobehu u zrakovo postihnutých

Zoznam obrázkov

Obr. 1	Anatómia oka
Obr. 2	Binokulárne zorné pole
Obr. 3	Prekrývanie zorných polí
Obr. 4	Okohybné svaly
Obr. 5	Louis Braille (1809 – 1852)
Obr. 6	Braillov kód
Obr. 7	Braillova abeceda
Obr. 8	Pichtov písací stroj – Tatrapoint
Obr. 9	Braillovska tlačiareň Index Everest
Obr. 10	Ručné lupy Coil (bez podsvietenia aj s podsvietením)
Obr. 11	Príručné vreckové lupy
Obr. 12	Televízna čítacia lupa
Obr. 13	Prístroj Plusoptix
Obr. 14	Rôzne typy dlhej bielej palice

- Obr. 15 Tyflosonar
- Obr. 16 Elektronický lokátor
- Obr. 17 Zvukový maják
- Obr. 18 Tatrapoint
- Obr. 19 Rysovacia súprava s podložkou
- Obr. 20 Kolíčková písanka
- Obr. 21 Multifunkčný prehrávač a záznamník Evo E10
- Obr. 22 Rozpoznávače farieb Color-Star, Colortest, Colorino
- Obr. 23 PenFriend
- Obr. 24 Eltrinex V12PRO
- Obr. 25 Kalkulačka s hlasovým výstupom
- Obr. 26 Hodinky s hlasovým výstupom
- Obr. 27 Indikátor hladiny tekutín
- Obr. 28 Lekársky teplomer s hlasovým výstupom
- Obr. 29 Meracie pásmo s hlasovým výstupom
- Obr. 30 Pomôcky s hlasovým výstupom pre sebaobsluhu a bežný denný život
- Obr. 31 Braille Lite a Braille 'n Speak
- Obr. 32 Braillovský displej a displej 5.generácie
- Obr. 33 Braillovská tlačiareň Index Everest
- Obr. 34 Fusér
- Obr. 35 Výstupy reliéfnej tlače z fuséra
- Obr. 36 EasyReader – prístroj na skenovanie a čítanie textov
- Obr. 37 Prenosná čítačka tlačených dokumentov

PREDHOVOR

Predkladaná *Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou zraku v bežnej škole* vyplní medzeru v odbornom obsahovom zabezpečení a metodickej podpore pedagógov bežných škôl, ktorí pracujú alebo sa pripravujú na prácu so žiakmi s poruchami zraku. Informácie a poznatky v nej uvedené majú slúžiť všetkým odborníkom zainteresovaným na inkluzívnom vzdelávaní žiakov s poruchami zraku, na ich podpore a saturácii špeciálnych edukačných potrieb.

Žiak s poruchou zraku je vzhľadom na obmedzenie alebo úplnú absenciu vizuálnej kontroly špecifickým prvkom vo vzdelávaní a bez ovládania základných stratégií, prístupov, metód, foriem a ďalších atribútov vzdelávania nie je možná jeho efektívna edukácia a podpora. Preto by učitelia bežných škôl mali poznať primárne žiaka, jeho možnosti, ale aj limity a obmedzenia vo vzdelávaní. Ďalej je potrebné zorientovať sa v dôsledkoch, ktoré vyplývajú z jednotlivých porúch zraku, a to najmä na vzdelávanie, ale aj život celkovo. Pre účinnosť a efektivitu sprostredkovania nových poznatkov žiakovi s poruchami zraku je potrebné ovládať nielen všeobecné pedagogické metódy a didaktické prístupy, ale aj špeciálno-pedagogické metódy a pedagogické stratégie, ktoré výrazne rešpektujú osobitosti takéhoto žiaka a zároveň umožňujú nastaviť a realizovať primeranú vzdelávaciu cestu.

Vzdelávanie žiaka s poruchou zraku v inkluzívnych podmienkach tiež vyžaduje dostatočné materiálno-technické zabezpečenie a primerané vybavenie školy/žiaka pomôckami, prístrojmi, digitálnymi a asistenčnými technológiami, ako aj znalosť pedagógov práce s nimi a prehľad o ich dostupnosti.

V rámci edukačného procesu žiaka s poruchami zraku prebieha komunikácia, ktorá môže byť v špecifických prípadoch (najmä písomná forma u nevidiacich) relatívne náročná a predpokladá znalosť Braillovoho písma učiteľom. Aj v inkluzívnych podmienkach je Braillovo písmo nástroj gramotnosti žiaka a nevyhnutnosťou pre jeho ďalšiu existenciu a pracovné uplatnenie. V tomto prípade je dôležitá aj poradenská podpora, napr. špeciálnym pedagógom v zariadení poradenstva a prevencie, ktorého náplň práce zahŕňa aj spoluprácu s učiteľmi a školami, kde sa takýto žiak vzdeláva.

V neposlednom rade je pedagóg ten, kto pripravuje žiakovi edukačný materiál, ktorého príprava nevyhnutne predpokladá znalosti a ovládanie procesov prípravy, tvorby a/alebo modifikácie pomôcok napomáhajúcich uľahčenie osvojenia si učebného obsahu.

Nami spracovaná príručka môže v tomto smere pedagógom výrazne pomôcť zorientovať sa v problematike vzdelávania žiakov s poruchami zraku, ako aj osvojiť si nevyhnutné stratégie jeho podpory a rozvoja.

Bratislava 2021

autorka

1 PORUCHY ZRAKU A ICH CHARAKTERISTIKY

Poruchy zraku majú vo všeobecnosti rôznorodú *etiológiu* a z tohto pohľadu aj rôznu symptomatológiu a vysokú heterogenitu. Zo znamená, že príčin vzniku porúch zraku je pomerne veľa a v základe ich delíme na *vrodené* alebo *získané*. Podľa doby vzniku poškodenia rozlišujeme príčiny *prenatálne* (pôsobia počas vnútromaternicového vývoja), *perinatálne* (vzniknuté pri samotnom pôrode) a *postnatálne* poškodenia (najmä úrazy oka a choroby). Podľa trvania poruchy rozlišujeme poruchy zraku *krátkodobé*, *opakujúce sa* a *dlhodobé*. Podľa toho, či porucha zasiahne orgán, alebo jeho funkciu rozlišujeme poruchy *orgánové* a *funkčné*. Časť vrodených porúch zraku je spojená s *dedičnosťou*, avšak väčšinou sú tieto následkom chorobných zmien plodu, ktoré vznikli pri ochoreniach matky, pod vplyvom rôznych *faktorov vonkajšieho a vnútorného prostredia*, napr. pôsobením *vírusov, baktérií a iných mikroorganizmov*, toxickým vplyvom alkoholu a tabakových výrobkov počas tehotenstva, prekonaním závažných ochorení (resp. ochorení závažných najmä v tehotenstve – rubeola matky, toxoplazmóza infekcia, iné infekčné choroby a i.). Problémom pri predčasne narodených deťoch môže byť aj predávkovanie O_2 v inkubátore. K významným etiologickým faktorom, ktoré vedú k poruchám zraku sú napr. aj *zmeny v súvislosti s ochoreniami mozgu* (pri nádoroch, krvácaniach do mozgu, úrazoch, a pod.), *prejavy niektorých chorôb organizmu*, napr. cukrovky a tiež *úrazy oka* (mechanické, chemické).

Žiakov s poškodením zraku môžeme *diferencovať* do viacerých skupín podľa rôznych kritérií. Najdôležitejšími kritériami sú stupeň

a čas vzniku poškodenia, pretože majú podstatný význam pre rozvoj psychiky a celej osobnosti dieťaťa/žiaka.

Podľa toho, aké ciele diferenciacie sledujeme, môžu sa uplatňovať rozličné kritériá a hľadiská. V prevažnej miere sú to *oftalmologické hľadiská*, predovšetkým kritérium zrakovkej ostrosti, ale aj *pedagogicko-psychologické kritériá*. Diferenciácia porúch zraku, ale následne aj samotných jednotlivcov s poruchami zraku, má za cieľ najmä efektívnejší prístup vo vzdelávaní a personalizované riešenie edukačných situácií, ako aj využívanie adekvátnych edukačných stratégií. Najviac zaužívanou kategorizáciou porúch zraku je kategorizácia WHO, ktorá vychádza primárne z oftalmologických kritérií, najmä z nameranej hodnoty ostrosti zraku.

Svetová zdravotnícka organizácia prijala nasledovnú kategorizáciu zrakových porúch (tabuľka 1 Kategorizácia porúch zraku podľa WHO):

Kategória	Stupeň poruchy zraku	Ostrosť zraku (vízus)
normálny zrak	žiadna ľahká	5/6, 6/7, 20/25 alebo lepší menej než 5/7, 6/7, 20/25
slabý zrak (slabozrakosť)	stredná silná	menej než 5/15, 6/18, 6/20, 20/80 menej než 5/40, 6/48, 20/160
slepota	hlboká takmer úplná úplná	menej než 5/100, 3/60, 20/400 menej než 5/300, 1/60, 3/200 žiadne vnemy svetla

Inú diferenciaciu v rámci Slovenska ponúka príloha č.3 zákona 447/2008 o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia, v rámci ktorého je pri jednotlivých stupňoch porúch zraku vyjadrená aj miera funkčnej poruchy. Miera funkčnej poruchy sa pritom určuje podľa miery zníženia zrakovkej ostrosti s korekciou, rozsahu zorného poľa, hĺbkového videnia, okulomotoriky, slzenia, citlivosti na prach, na svetlo, ochorenia očných adnexov a adaptácie. Pre samotného žiaka to potom znamená závažnosť porúch zraku a kategorizáciu

poškodenia/oslabenia zraku nasledovne (tabuľka 2 Kategórie oslabenia zraku):

Kategórie oslabenia zraku	Zraková ostrosť s najlepšou možnou korekciou	
	maximum	minimum
slabozrakosť	6/18 3/10 (0,3) 20/70	6/60 1/10 (0,1) 20/200
slabozrakosť	6/60 1/10 (0,1) 20/200	3/60 1/20 (0,05) 200/400
praktická slepota	3/60 1/20 (0,05) 20/400	1/60 (počítanie prstov na 1m) 1/50 (0,02) 2/1200
praktická slepota	1/60 (rátanie prstov na 1m) 1/50 (0,02) 20/1200	Vnímanie svetla (svetlocit)
úplná slepota	bez svetlocitu	
	bez zistenia alebo bez špecifikovania – neurčené alebo nehodnotiteľné	

Na základe diferenciacie vychádzajúcej z *oftalmologických kritérií, prihliadajúc na názory a vedecké zistenia odborníkov* rozdeľujeme zrakovo postihnutých do štyroch základných skupín – *na skupinu nevidiacich, na skupinu čiastočne vidiacich, na skupinu slabozrakých a na skupinu binokulárne chybných (tupozrakí a škuľaví)*. Často sa vyčleňuje aj piata skupina, a to *jednotlivci s poruchami zraku s pridruženým postihnutím*.

V rámci všetkých týchto skupín sa poškodenie zraku môže prejavíť v troch základných smeroch. To znamená, že žiak môže mať problémy, ktoré sa prejavujú *znížením zrakovej ostrosti; obmedzením alebo poškodením zorného poľa; poruchou farebného videnia, alebo ich kombináciou* (Oláh, 1998).

2 VPLYV STRATY/OBMEDZENIA ZRAKU NA VZDELÁVANIE A NA ŽIVOT ŽIAKA S PORUCHOU ZRAKU

Oko je zmyslový orgán, ktorý nám sprostredkúva významnú časť vonkajšieho sveta vizuálnou cestou. Množstvo vlastností okolitého sveta je založených na vizuocentrizme, ako napr. tvary, veľkosť, pohyb, ale najmä farba. Narušenie činnosti zrakového analyzátora vedie k predstavbe vzájomných vzťahov medzi analyzátormi, k vytvoreniu nových vzťahov alebo k prevládaniu iného analyzátora. Akékoľvek poškodenie nepostihuje len určitý orgánový systém, ale následne ovplyvňuje celú osobnosť jednotlivca a jeho psychický vývin.

Oko je relatívne zložitý systém, ktorý sa skladá z viacerých častí. Okrem samotného oka (orgánu guľovitého tvaru) ho tvorí zrakový nerv (odstredivé a dostredivé dráhy) a príslušné mozgové centrá (zhluky neuronálnych sietí) v záhlavnom laloku v tzv. ostrohovitej ryhe. Každá zo súčastí oka má svoju funkciu v procese videnia (vizuálneho vnímania).

Bielko (sclera) je tuhý väzivový obal oka. *Rohovka (cornea)* je vonkajšia priehľadná bezfarebná vrstva oka, ktorá spája okolitý priestor a vnútornými súčastami oka. *Dúhovka (iris)* je pigmentovaná časť oka s **otvorom**, ktorý nazývame *zrenica (pupilla)*. Od množstva pigmentu melanínu v dúhovke závisí farba očí. Melanín zároveň chráni oči pred účinkami ultrafialového slnečného žiarenia. Priestor medzi rohovkou a dúhovkou nazývame *predná očná komora*. Priestoru oddeľujúcemu dúhovku od šošovky hovoríme *zadná očná komora*. *Šošovka (lens)* je

bezcievna štruktúra oka konvexného (vypuklého) tvaru, ktorej úlohou je akomodácia (zaostrovanie videnia). Jej splošťovaním a následným vyklenutím je zabezpečené, že žiak vidí ostro ako do blízka, tak aj do diaľky. Šošovka je zavesená na ciliárnom svale, tzv. *vráskovci*. Ten svojím stiahnutím alebo uvoľnením umožňuje, aby šošovka menila svoj tvar pri zmene videnia na blízke ciele a na ďaleké ciele vnímania.

Zadné segmenty oka tvorí sietnica a cieľovka. *Sietnica* tvorí vnútro očnej gule a tvoria ju svetlocitné elementy tyčinky (zabezpečujúce čiernobiele videnie a videnie za šera) a čapíky (zabezpečujúce farebné a ostré videnie). Na sietnici môžeme pozorovať aj tzv. *žltú škvrnu* (makulu), v ktorej je najvyššia koncentrácia čapíkov a ktorá je miestom najostrejšieho videnia. Miesto vstupu/výstupu zrakového nervu a ciev z/do sietnice sa nazýva „*slepá škvrna*“. Táto časť nie je pokrytá ani tyčinkami a ani čapíkmi a teda sa nepodieľa na procese prijímania vizuálnych informácií. Sietnicu vyživuje *cieľovka (choroidea)*, ktorá obsahuje množstvo ciev. Vnútorňú časť očnej gule vyplňa *sklovec (corpus vitreum)*.

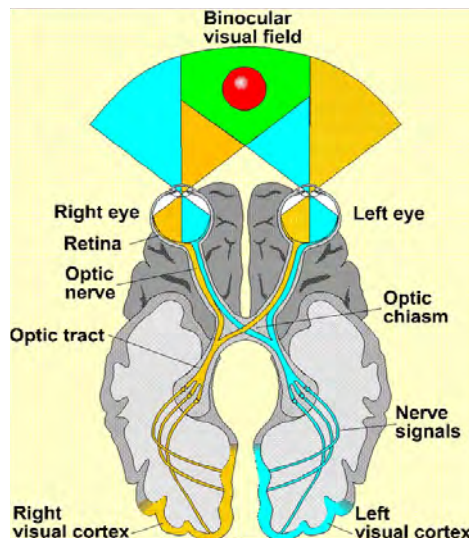
Obrázok 1 Anatómia oka.



Zdroj: <https://www.zdravie.sk/clanok/55612/zrak>

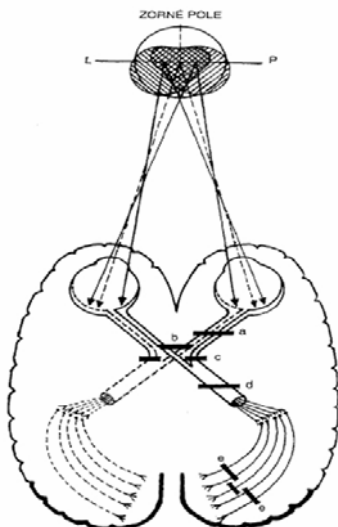
Správne vnímanie priestoru okolo nás zabezpečuje *binokulárne videnie*, teda vnímanie oboma očami naraz za podmienky ich prirodzenej fyziologickej spolupráce. Ak sa pozeráme na určitý predmet, jeho obraz sa vytvorí na žltej škvrne (makule) v oboch očiach. Obraz zasahuje identické miesta sietnic na žltej škvrne, a tým je zaistené jeho vnímanie. Podráždením týchto identických (korešpondujúcich) miest sietnic vzniká jednotný vnem. Tejto spolupráci hovoríme binokulárne videnie (Oláh, 1998).

Obrázok 2 Binokulárne zorné pole



Zdroj: <http://tdt.upol.cz/soubory/edukacny-proces-u-osob-se-zrakovy-posti-zenim.pdf>

Obrázok 3 Prekrývanie zorných polí



Zdroj: <http://tdt.upol.cz/soubory/edukacny-proces-u-osob-se-zrakovy-postizenim.pdf>

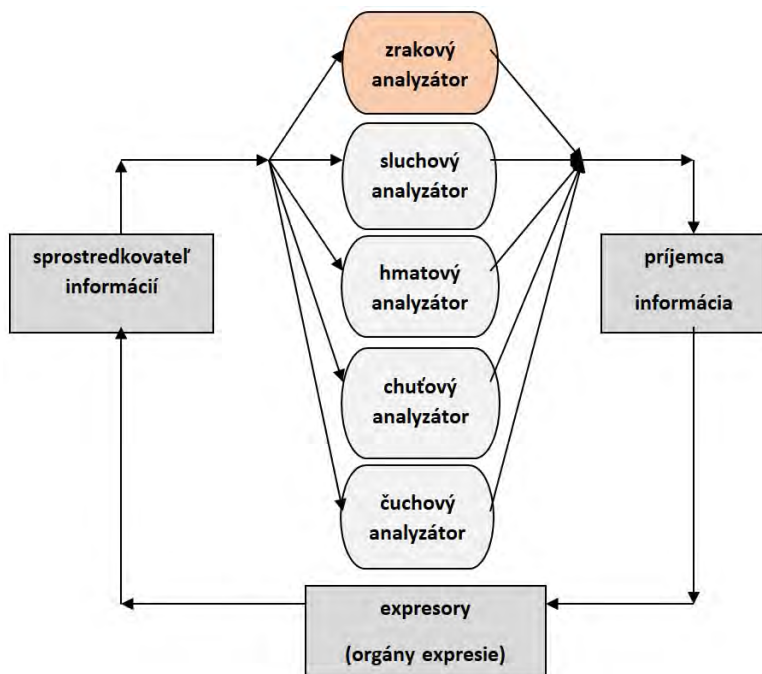
Porušená schopnosť zrakového vnímania ovplyvňuje do určitej miery telesný a duševný vývin samotného jedinca. Nedostatok vizuálnych podnetov môže spôsobiť tzv. sensorickú depriváciu. Dôsledky zrakového postihnutia sú silne viazané na druh a stupeň postihnutia a samozrejme aj na vek, v ktorom k poškodeniu zraku došlo.

Žiaci s poruchami zraku majú príjem vizuálnych informácií narušený, obmedzený alebo úplne znemožnený. Práve z tohto dôvodu môžu mať *špecifické potreby v edukácii, v mobilite a priestorovej orientácii, v sebaobslužbe, v komunikácii* (najmä prostredníctvom písanej reči).

V rámci edukačného procesu žiakov so zrakovým postihnutím prebieha komunikácia, ktorá by sa dala charakterizovať na modeli informačného kolobehu (Vašek, 2003). Ak je príjem informácií znemožnený vizuálnou cestou, vstupujú do procesu komunikácie a získavania

informácií ostatné zmysly/analyzátory. U žiakov s poruchami zraku je to najmä sluch a hmat. Avšak významnú úlohu zohrávajú aj čuch a chuť, prípadne propiocepcia a vestibularita.

Schéma 1 Model informačného kolobehu u zrakovo postihnutých.



Zdroj: Vašek, 2003.

Druh a stupeň poruchy zraku do značnej miery determinujú metódy edukácie týchto žiakov. U nevidiacich sa edukácia a príjem informácií realizujú najmä prostredníctvom sluchu a hmatu. Písaná reč sa spravidla uskutočňuje pomocou Braillovoho písma, pomocou tyflografických pomôcok, rôznych druhov asistenčných technológií, najmä Braillovskeho displeja alebo zvukového výstupu.

U čiastočne vidiacich a slabozrakých sa edukačný proces a edukačné stratégie prispôsobujú zachovaným zrakovým možnostiam žiakov. Využívajú sa najmä funkčné zvyšky zraku a príslušná optika a optická technika, ktorá náležite pomáha zväčšiť a/alebo zosilniť vizuálny edukačný materiál tak, aby tento zodpovedal individuálnym možnostiam a schopnostiam žiaka.

Edukačné ciele u žiakov s poruchami zraku sú zamerané na vytvorenie relatívne uceleného systému poznatkov, na dosiahnutie gramotnosti prostredníctvom využívania špeciálnych edukačných metód, na dosiahnutie samostatnosti v priestorovej orientácii a mobilite, na vytváranie pozitívnych sociálnych vzťahov k okoliu, samostatnosť a individuálnu sebastačnosť podľa možností.

Nároky na zrakovú prácu výrazne stúpajú najmä na začiatku školskej dochádzky a tiež na začiatku každého školského roka. Akékoľvek obmedzenie možností zrakovej práce má priamy vplyv na úspešnosť žiaka a na úroveň jeho adaptácie na podmienky a požiadavky edukačného procesu. Z uvedeného dôvodu je dôležité, aby tak rodičia, ako aj pedagógovia boli dokonale oboznámení s reálnymi možnostami zrakovej práce konkrétneho žiaka a aby podmienky edukácie boli optimálne modifikované v prospech žiakov s poruchami zraku tak, aby mohli zvládnuť a osvojiť si nielen obsah vzdelávania, ale aj ďalšie prenositeľné spôsobilosti a zručnosti, ktoré im zabezpečia do budúcnosti samostatnosť a sebastačnosť. Preto by každý učiteľ mal disponovať základnými informáciami o najčastejšie vyskytujúcich sa poruchách zraku a o ich dôsledkoch na edukáciu a ich život.

A. SKUPINA PORÚCH ZRAKU – SLABOZRAKOSŤ

Spravidla ide o zníženie schopnosti zrakového vnímania so znížením zrakovej ostrosti na $1/4$ až $1/20$. Pre potreby teórie a praxe ju členíme na tri podskupiny: *ťažký* stupeň – vízus $6/60$ a menej, *stredný* stupeň – vízus $6/36$ – $6/60$, *ľahký* stupeň – vízus $6/18$ – $6/24$.

Pri žiakoch, ktorých zaraďujeme do skupiny slabozrakých ide prevažne o orgánové poruchy zraku, ktoré sa prejavujú čiastočným nevyvinutím, znížením, alebo skresľujúcou činnosťou zrakového analyzátora obidvoch očí, a tým poruchou zrakového vnímania (Čajka, 1986).

Príčiny porúch zraku spadajúcich do skupiny slabozrakých môžu byť *vrodené* (šedý zákal) alebo *získané* (zápaly, úrazy) a delíme ich na *progressívne* (napr. glaukóm, atrofia očného nervu) a na *ustálené* (napr. albinizmus, astigmatizmus). Podľa toho, v ktorej časti zrakového analyzátora sa poruchy nachádzajú, rozoznávame tri základné skupiny – *poruchy receptora*, *poruchy dostredivej dráhy*, *poruchy zrakového centra v mozgu*. Skupina slabozrakých žiakov je výrazne heterogénna a zahŕňa mnohé poškodenia očného aparátu, resp. poškodenia/poruchy vizuálnych funkcií v rozličnej kombinácii.

Dôsledky porúch zraku na edukáciu žiaka

Žiaci ani pri využití bežných korekčných prostriedkov nie sú väčšinou schopní (bez adekvátnej a personalizovanej špeciálno-pedagogickej pomoci) úspešne zvládnuť požiadavky školy bežného typu. Možnosti zrakovej práce sú limitované druhom a stupňom poruchy zraku alebo prípadnou kombináciou jednotlivých porúch zraku. Vo všeobecnej rovine, najmä pre vysokú variabilitu zastúpenia a kombinácií jednotlivých porúch zraku, sú aj ich dôsledky rôznorodé. Najčastejšie je to *časté vytváranie nepresných, neúplných alebo skreslených predstáv, narušenie priestorovej orientácie*, ktoré je zastúpené v rozličnom rozsahu, je viazané na príslušný druh zrakovej poruchy a prejavuje sa tak v oblasti mikroorientácie, ako aj makroorientácie a *zníženie schopnosti realizácie bežných grafických a praktických činností*, ktoré si vyžadujú adekvátnu úroveň zrakovej práce. Z heterogénnosti skupiny slabozrakých žiakov vyplýva zvýšená požiadavka na realizáciu *individuálneho a personalizovaného prístupu* k nim. V edukačnom procese sa

u slabozrakých žiakov v plnej miere využívajú špeciálno-pedagogické metódy, a to najmä reedukačné a rehabilitačné s doplnkovým využitím metód kompenzačných. Pri väčšine optických korekčných prostriedkov (dioptrické okuliare, teleskopické okuliare, turmony, lupy a pod.) je sprievodným znakom to, že zužujú zorné pole žiaka (zorné pole je priestor, ktorý vníma žiak pri pozeraní priamo pred seba a ktorý tvorí cca 180° uhol v každom smere). Pri zrakovej práci slabozrakých žiakov je mimoriadne dôležitá voľba vhodného osvetlenia, ktoré sa čo do intenzity vo vzťahu k jednotlivým poruchám zraku pohybuje od 120 až po 2000 luxov. Najvhodnejším riešením je individuálne lokálne osvetlenie pracoviska, ktorého súčasťou by mal byť aj stolík so sklopnou doskou. K podmienkam úspešnej školskej práce slabozrakých žiakov patrí aj celý systém didakticko-technických a elektronických pomôcok.

Do skupiny slabozrakých zaraďujeme žiakov s rôznorodými diagnózami porúch zraku. Tieto sa môžu vyskytovať samostatne, ale aj v kombinácii s inými poruchami. Každá porucha zraku výrazne ovplyvňuje žiaka a nesie so sebou mnohé dôsledky, ktoré ho ovplyvňujú nielen v procese edukácie, ale aj v bežnom živote.

Porucha zraku a jej stručná charakteristika	Dôsledky poruchy zraku
AFAKIA stav po odstránení šošovky	Okolo stráca časť dioptrií (10 do diaľky a 14 do blízka) a stráca schopnosť akomodácie. Ťažkosti bývajú aj pri dobrej korekcii a to najmä pri častom striedaní práce do diaľky a do blízka, napr. odpisovanie z tabule a pod. Žiak veľmi často nesprávne odhaduje vzdialenosti, myslí si, že predmety sú bližšie, ako

	<p>v skutočnosti sú. Niektoré problémy môžu vzniknúť v dôsledku korekcie a to najmä zúženie zorného poľa a tzv. slepý uhol, ktorý vzniká na základe prizmatického efektu na hranici medzi korigovanou a nekorigovanou oblasťou.</p>
<p>ACHROMÁZIA, ACHROMATOPSIA vrodená porucha celkového farebného videnia</p>	<p>Žiak nerozoznáva žiadne farby alebo len niektoré farby. Okolitý svet vníma len v rôznych odtieňoch šedej. Ťažkosti môže mať v úlohách, ktorých riešenie je podmienené schopnosťou rozlišovať, resp. určovať farby. V rámci variability sa môže vyskytovať porucha vnímania červenej farby – protanomália; porucha vnímania zelenej farby – deuteranomália; a porucha vnímania modrej (modrofialovej) farby – tritanomália. Môže sa stať, že žiak nevníma farby aj v širšom rozsahu farebného spektra a má problémy vnímať viacero farieb naraz.</p>
<p>ALBINIZMUS nedostatok pigmentu melanínu; svetloplachosť</p>	<p>Pri albinizme je oko presvetlené a žiak trpí svetloplachosťou. Často býva prítomný v spojení so znížením centrálného videnia a nystagmom (očným trasom). Problémy vznikajú všade tam, kde je žiak vystavený pôsobeniu silného svetelného zdroja alebo jeho odrazom.</p>
<p>AMOTIO RETINAE odlupovanie sietnice</p>	<p>Možnosti zrakovej práce závisia od toho, do akej miery je postihnuté centrum sietnice (možnosti zrakovej práce môžu byť znížené, ale zrak môže byť aj normálny). Žiak väčšinou odlúpenie sietnice vníma ako tieň</p>

	alebo prekážku v príslušnej časti zorného poľa (spravidla sa tiež šíri smerom od nosa a zdola nahor).
ANIRÍDIA chýbanie dúhovky	Možnosti zrakovej práce sú individuálne podmienené rozsahom zníženia zrakovej ostrosti v dôsledku nevyvinutia alebo zníženého vyvinutia svetlocitlivých elementov v centrálnnej oblasti. Ťažkosti sa zvyrazňujú pri nevhodnom osľňujúcom osvetlení.
ANIZEIKÓNIA nerovnaké zobrazovanie veľkosti predmetu na pravom a ľavom oku	Obraz toho istého bodu alebo predmetu v priestore vnímaný pravým a ľavým okom nemá rovnakú veľkosť. Problémy sú individuálne, môžu negatívne ovplyvňovať prakticky celý edukačný proces.
ANIZOMETRIA nerovnaká refrakcia obidvoch očí v dôsledku nerovnakej lomivosti optických médií, resp. nerovnakých dĺžok optických osí bulbov.	Žiak má problémy pri vnímaní priestoru, môže vzniknúť dvojité videnie, prípadne amblyopia.
ANOMÁLNA RETINÁLNA KOREŠPONDENCIA nesymetrická percepcia, obraz bodu v priestore sa nezobrazuje na korešpondujúcich miestach sietnic oboch očí	Žiak má problémy pri úlohách, ktorých splnenie vyžaduje binokulárne videnie.

<p>ASTENOPIA zvýšená zraková únava</p>	<p>Súhrn ťažkostí únavného typu (akomodačná, svalová, nervová). Prejavuje sa najmä pri práci do blízka. Žiakovi sa rozmazáva text alebo splývajú riadky.</p>
<p>ASTIGMATIZMUS refrakčná chyba, pri ktorej nesférické zakrivenie optického systému oka spôsobuje anomálny lom svetelných lúčov.</p>	<p>Môže sa prejavovať napr. skreslením vnímania a grafickej interpretácie priestoru a tvaru telies (napr. na seba kolmé roviny vníma pod ostrým uhlom, bodku ako čiarku a pod.) .</p>
<p>ATROFIA OPTICKÉHO NERVU</p>	<p>Problémy sú individuálne a sú spôsobené buď postupnou stratou zrakových funkcií alebo náhlou stratou zraku. Pri postupnej atrofii je možné ťažkosti znížiť vhodným osvetlením a vysoko kontrastným materiálom, s ktorým žiak pracuje.</p>
<p>BLEFAROPTÓZA (gréč.blefaron – viečko, ptósis – pokles, zníženie) – bežnejšie nazývaná ptóza viečok, je pokles či ovis horného viečka.</p>	<p>Vrodená blefarooptóza postihuje spravidla obe horné viečka. Pri ťažšej, obojstrannej blefarooptóze si chorí pomáhajú k lepšiemu videniu záklonom hlavy, zvrášťovaním kože čela alebo zdvíhaním viečok prstami. Žiaci môžu mať problém čítať z tabule, môžu sa horšie orientovať na ploche, ale aj v priestore. Prejavuje sa u nich kompenzačné držanie hlavy.</p>
<p>DIPLOPIA dvojité videnie</p>	<p>Žiak má ťažkosti pri orientácii sa v priestore, zároveň sa zhoršia subjektívne podmienky pre čítanie, písanie a drobnú zrakovú prácu. Diplopia môže negatívne ovplyvniť celú školskú úspešnosť žiaka.</p>

<p>GLAUKÓM zelený zákal, zvýšený vnútroočný tlak</p>	<p>Žiak je obmedzený v pohybe a fyzickej námahe. Na školskú prácu výrazne vplýva úbytok zorného poľa, atrofia zrakového nervu až slepota. Ťažkosti sú individuálne, ovplyvňujú spravidla všetky činnosti, ktoré žiak vykonáva počas edukačného procesu. Možnosti zrakovej práce negatívne ovplyvňuje silné osvetlenie, resp. reflexy zdroja svetla.</p>
<p>HYPERMETROPIA ďalekozrakosť</p>	<p>Žiak má obmedzené možnosti zrakovej práce do diaľky i do blízka, akomodačná schopnosť je obmedzená. Problémy sa objavujú pri dlhšom čítaní – bolesti hlavy, zahmlené videnie do blízka, neskôr aj do diaľky.</p>
<p>KATARAKTA šedý zákal, zákal šošovky</p>	<p>V prípade výskytu katarakty v školskom veku má žiak spravidla problémy tak pri zrakovej práci do blízka ako aj do diaľky. Žiak nerozoznáva detaily. Ak je katarakta lokalizovaná v centre šošovky, je vhodnejšie tlmené osvetlenie. Pokiaľ je postihnutá len periféria, je vhodnejšie používať intenzívnejšie osvetlenie. Rozlišovacia schopnosť narastá zvýraznením kontrastu figúry a pozadia.</p>
<p>MYOPIA krátkozrakosť</p>	<p>Žiak má výrazné problémy pri práci do diaľky. Je možný vznik komplikácií na sietnici. Hrozí odlúpenie sietnice, preto je potrebné dávať pozor na prudké pohyby a telesnú námahu.</p>
<p>NYSTAGMUS porucha mobility bulbov, očný tras</p>	<p>Obe oči sa súčasne pohybujú v zášklboch horizontálne, vertikálne alebo rotačne. Žiak vníma statické predmety akoby boli v pohybe (aj texty). Pri zrakovej práci do blízka</p>

	<p>i do diaľky musí žiak vynakladať zvýšené úsilie. Má problémy pri rozlišovaní detailov, pričom periférne videnie býva často lepšie ako centrálnne. Ťažkosti bývajú aj pri vnímaní hĺbky.</p>
<p>RETINITÍDA (lat. retina – sietnica) zápalové ochorenie sietnice.</p>	<p>Býva len miestnym prejavom celkového ochorenia organizmu. Ak je zápalové alebo degeneratívne ložisko v centre sietnice, dôjde k centrálnemu výpadku zorného poľa, takže stred sietnice sa stane slepým.</p> <p>Žiak môže mať problémy pri čítaní a písaní, pri činnostiach vyžadujúcich zrakovú kontrolu a tiež aj v sociálnej adaptácii. Obmedzenie rozsahu centrálnej zrakovej ostrosti umožňuje oveľa menej kvalitnejšie vnemy a tým bývajú často skreslené aj predstavy zrakového postihnutého.</p>
<p>SKOTÓM výpadky zorného poľa, poruchy v zornom poli</p>	<p>Vplyv na zrakovú prácu je determinovaný typom, umiestnením a rozsahom výpadku. Žiak môže mať problémy pri orientácii v makropriestore (pohyb) a aj v mikropriestore (čítanie, písanie a drobná zraková práca).</p>

B. SKUPINA PORÚCH ZRAKU – ZVÝŠKY ZRAKU

U ľudí, ktorí majú zachované zvyšky zraku, ide v podstate o najťažšiu slabozrakosť. Títo ľudia aj keď v obmedzenej miere, ale predsa vidia, aj keď väčšina z nich nie je schopná zrakom sa orientovať pri chôdzi. Poruchy zraku môžu byť vrodené alebo získané následkom úrazu alebo postupného oslabovania zraku. Z oftalmologického hľadiska ide približne o vízus od 6% do 1,5% normy (Čajka, 2007).

Dôsledky vplývajúce na edukačný proces sa prejavujú najmä vo výraznom znížení, skreslení alebo obmedzení možností zrakovej práce, vo vytváraní nesprávnych a nekompletných predstáv, vo výraznom znížení schopnosti vizuálne sa orientovať v priestore, v maximálnom znížení schopnosti čítať bežný tlačенý text. Vo výchove a vzdelávaní sa uplatňuje individuálny prístup. Využívajú sa metódy reedukácie zraku a rehabilitácie s výraznejšou prevahou metód kompenzačných. Primerané zaťažovanie zraku žiakom po vizuálnej stránke neublíži, ale naopak stimuláciou sa ich zrakové možnosti rozvíjajú a oni sa tak naučia používať zrak pri rôznych činnostiach.

C. SKUPINA PORÚCH ZRAKU – SLEPOTA

Slepota je najťažšia zrková porucha, ktorá sa prejavuje úplným nevyvinutím, úplnou alebo takmer úplnou stratou výkonnosti zrkového analyzátora, a tým nemožnosťou zrkového vnímania. Je to neschopnosť vnímať okolitý svet zrakom. Osobitným druhom slepoty je kôrová slepota. Vzniká úplným obojstranným vyradením funkcie kôrovej časti zrkového analyzátora v záhlavnom laloku v ostrohovitej ryhe. Postihnutý síce reaguje na jednoduché zrkové podnety, ale nedokáže ich diferencovať ani hodnotiť. Vidí, ale nepoznáva a nerozoznáva. Medzi nevidiace osoby zaraďujeme *osoby s absolútnou stratou zraku*, a za istých podmienok aj *osoby so zachovaným svetlocitom (svetelnou projekciou) a/alebo zachovaným farbocitom, a tiež osoby s praktickou slepotou*.

Dôsledky slepoty sa prejavujú najmä v nemožnosti vytvárania vizuálnych predstáv na základe poznávania okolitého sveta, v značnom obmedzení a sťažení priestorovej orientácie a mobility, v sťaženej možnosti získavať informácie prostredníctvom zraku, v problémoch v oblasti sebaobsluhy, komunikácie a tiež problémy v nadväzovaní sociálnych kontaktov. V edukačnom procese nevidiacich sa v maximálnej miere uplatňujú kompenzačné metódy. Orientácia a mobilita je možná len pomocou sprievodcu, vodiaceho psa alebo po predchádzajúcom naučení potrebnej trasy alebo trás pomocou dlhej bielej palice.

Porucha zraku a jej stručná charakteristika	Dôsledky poruchy zraku
SLEPOTA ÚPLNÁ vízus nulový, žiak nevníma žiadne svetelné podnety, nerozlišuje ani svetlo a tmu.	Žiak nemôže vykonávať činnosti, ktoré vyžadujú optickú kontrolu. V plnom rozsahu sa využívajú a rozvíjajú kompenzačné činitele. Pre pedagogickú prácu (možnosť využitia zachovaných vizuálnych predstáv) je dôležité, či je žiak nevidiaci od narodenia, alebo oslepol v neskoršom veku.
SLEPOTA PRAKTICKÁ vízus 1/60 a menej, alebo zúženie zorného poľa je 10% a menej pri akejkoľvek zrakovej ostrosti.	Pri pozeraní obidvomi očami a využití korekcie žiaka rozoznáva prsty až tesne pred očami. Má veľké problémy samostatne sa pohybovať v priestore. Vo edukačnom procese je zrak prakticky nevyužiteľný a je evidentná prevaha kompenzačných činností

D. SKUPINA PORÚCH ZRAKU – PORUCHY BINOKULÁRNEHO VIDENIA

Narušené binokulárne videnie je stav, pri ktorom sa na sietniciach oboch očí nevytvárajú rovnocenné obrazy, ktoré by po splynutí vytvorili priestorový vnem a zabezpečili stereoskopické, hĺbkové videnie. Zahŕňajú *strabizmus* – škúlenie a *amblyopiu* – tupozrakosť. *Dôsledky*: Žiak môže mať problémy v priestorovej orientácii. Niekedy bývajú ovplyvnené kvalitatívne aj kvantitatívne ukazovatele čítania a písania. Nepresné a skreslené môžu byť aj predstavy. Navyše pri strabizme sa pridáva aj kozmetická stránka postihnutia.

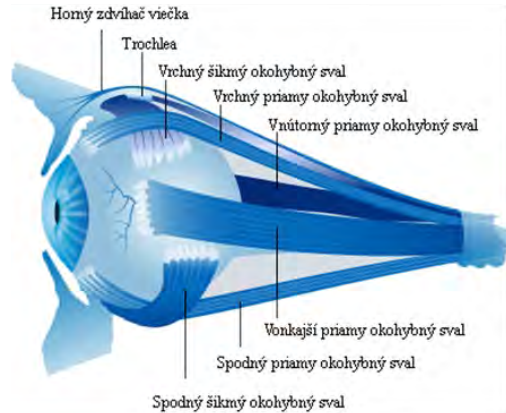
Dôsledky tupozrakosti a strabizmu sa prejavujú najmä v *znižení zrakových schopností, v poruchách zrakovej ostrosti, v poruche vnímania priestoru, v poruchách čítania* (zvyšuje sa počet regresných pohybov, dĺžka fixačných prestávok, býva znížená rýchlosť a kvalita čítania), *v poruchách písania* (zvýšený výskyt grafomotorických chýb, nerešpektovanie linajok, nedodržovanie veľkosti písma a chyby v častiach písma), *v poruchách zrakových predstáv* (bývajú nejasnejšie a chudobnejšie, ich vytváranie je zdĺhavejšie, predstavy sú menej presné a menej farebne sýte), *v poruchách zrakovej analyticko-syntetickej činnosti* (tendencia zamieňať asociácie podobné za totožné), *v zúžení zorného poľa, v poruchách vizuálno-motorickej koordinácie* (zniženie rýchlosti pohybov v priestore, zníženie presnosti pohybov, znížená obratnosť) a *v narušení sociálnych vzťahov*.

Porucha zraku a jej stručná charakteristika	Dôsledky poruchy zraku
AMBLYOPIA tupozrakosť	Ide o zníženie zrakovej ostrosti spravidla na jednom oku bez zjavnej organickej príčiny. Niekedy sa v literatúre stretávame aj s označením „lenivé oko“. Pri

	<p>liečbe amblyopie sa využíva liečba okluzorom (prekrytie spravidla zdravého oka na posilnenie funkcií videnia na tupozrakom oku), pleoptické cvičenia (zamerané najmä na koordináciu oko-ruka) alebo ortoptické cvičenia (cvičenia na prístrojoch na nácvik a upevnenie binokulárneho videnia). Amblyopia patrí medzi funkčné poruchy, ktoré sú reparabilné. Tupozrakosť z fyziologického hľadiska je podvedomé potláčanie obrázka zo sietnice horšie vidiačeho oka, aby sa eliminoval jeho rušivý vplyv na vnímanie lepšie vidiacim okom. Zraková ostrosť je pri amblyopii znížená, a to aj s optimálnou okuliarovou korekciou prípadnej refrakčnej poruchy. Vízus môže byť znížený rôzne, niekedy až pod hodnotu 1/60.</p>
<p>STRABIZMUS <i>škulavosť</i></p>	<p><i>Škulavosť</i> – je porucha rovnovážneho postavenia očí. Za normálnych podmienok sú pri pohľade do diaľky osi oboch očí paralelné. Pri strabizme nastáva stav, keď pri fixácii predmetu do blízka alebo do diaľky nesmerujú osi videnia oboch očí súmerne k tomu istému bodu, a keď nie je prítomné jednotné binokulárne videnie. Strabizmus je porucha zrakovej funkcie, ktorá sa navonok prejavuje asymetrickým postavením očí.</p> <p>Škúlenie u dieťaťa nie je len kozmetickým problémom, ale je skoro vždy spojené aj s funkčnou poruchou. Spolupráca obidvoch očí je porušená, býva zhoršená zraková ostrosť, často sa vyskytuje tupozrakosť. Pohyb oka je ovládaný šiestimi oko-hybnými svalmi. Dva z týchto svalov ovplyvňujú</p>

pohyb oka do strán a štyri svaly pohybujú okom hore a dole.

Obrázok 4 Okohybné svaly



Zdroj: <http://primar.sme.sk/c/4117013/stavba-a-funkcia-oka.html>

Presné zameranie oboch očí na jeden sledovaný predmet závisí na dokonalej súhre celkom dvanástich okohybných svalov. Činnosť svalov je kontrolovaná zložitými mozgovými mechanizmami. Škúlenie sa častejšie prejavuje u detí s chorobami postihujúcimi mozog ako sú: mozgová obrna, hydrocefalus, nádory na mozgu alebo Downov syndróm.

MONOKULUS
úplná absencia jedného oka, alebo úplná slepota na jedno oko

Ide tu o úplnú absenciu jedného oka, alebo o úplnú slepotu na jedno oko. Príčina môže byť vrodená, kedy ide o oka alebo získaná po operačnom odstránení oka, napr. po úraze.

Monokulárne vnímanie priestoru nie je také dokonalé, ako vnímanie priestoru prostredníctvom binokulárneho videnia. Uskutočňuje sa druhotnými faktormi, ako sú napr.

- *vnímanie veľkosti predmetu* (predmety bližšie sa zdajú väčšie ako predmety vzdialenejšie),
- *priestorová perspektíva* (to, čo je ďalej, umiestňuje sa na ploche vyššie),
- *zaclonenie jedného predmetu (objektu) druhým,*
- *naplnenie stredného priestoru,*
- *zdanlivý pohyb predmetov pri pohybe hlavou* (bližšie predmety akoby sa pohybovali v protismere pohybu hlavy, vzdialenejšie v súhlasnom smere),
- *vzdušná perspektíva* (vzdialené objekty sú v „namodralej“ hmle a nie sú tak ostro ohraničené ako objekty blízke),
- *poznatie skutočnej veľkosti predmetu pomôže pri odhade vzdialenosti,*
- *predmet, ktorého tieň zakrýva ďalší predmet je bližšie,*
- *poznatie zdroja svetla,*
- *farba predmetov, jej sýtosť* (vzdialenejšie predmety sa nám javia tmavšie, menej farebné), *pohyb predmetov.*

Monokulárne vnímanie môžeme formovať procesom učenia, avšak veľkú úlohu tu zohráva individuálna skúsenosť.

Vo výchovno-vzdelávacom procese žiakov s poruchami zraku je vo všeobecnosti potrebné zohľadňovať nasledujúce špecifiká a špecifické potreby, a to najmä:

absenciu, neúplnosť, prípadne skreslenie zrakových vnemov	absenciu, neúplnosť, resp. skreslenie zrakových predstáv	zníženú mieru koncentrácie pozornosti
poruchy vnímania priestoru	poruchy farebného videnia	skorú unaviteľnosť
zhoršenú kvalitu analyticko-syntetickej činnosti, horšiu rozlišovaciu schopnosť	potrebu individuálneho pracovného tempa	poruchy, resp. nedostatočnú úroveň čítania a písania
poruchy vizuálno-motorickej koordinácie	obmedzenia súvislej zrakovej práce	obmedzenia v pohybe a fyzickej námahe
neprimerané emocionálne reakcie	neadekvátnu mimiku a gestikuláciu	narušenie sociálnych vzťahov

3 KOMUNIKÁCIA ŽIAKOV S PORUCHOU ZRAKU

Skupina žiakov s poruchami zraku je vzhľadom k problematike komunikácie veľmi špecifickou skupinou. Tieto špecifiká vyplývajú najmä z obmedzenia alebo absencie vizuálnych skúseností a následnej obmedzenej možnosti alebo nemožnosti zrakovej kontroly najmä v oblasti písomnej komunikácie. Špecifiká sa objavujú vo všetkých formách komunikácie – vo verbálnej, v neverbálnej aj v písomnej. V písomnej komunikácii však nejde len o samotný proces napísania textu, ale aj o jeho čítanie. Najväčšie špecifiká sa však objavujú v skupine nevidiacich žiakov. Keďže nevidiaci žiaci nemajú vzhľadom na absenciu vizuálneho vnímania ani možnosť čítať a ani možnosť písať v latinke, bolo nevyhnutné vytvoriť také náhradné komunikačné systémy, ktoré by umožňovali nevidiacim komunikovať navzájom medzi sebou, ale aj s intaktnou populáciou.

Náhradným komunikačným systémom a zároveň prostriedkom gramotnosti nevidiacich a vzájomného dorozumievania sa je od roku 1825 reliéfno-bodové písmo, ktoré vyvinul Louis Braille.

Obrázok 5

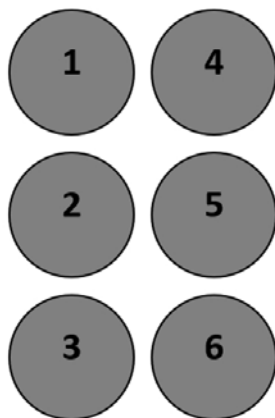
Louis Braille (1809–1852)



Zdroj: www.brailnet.cz

Zostavil Braillov kód, tzv. šesťbod tak, že usporiadal tri páry bodov pod seba a jednotlivé body očísloval:

Obrázok 6 Braillov kód.



Zdroj: Lopúchová, 2011.

Kombináciou šiestich bodov (pridávaním a vynechávaním jedného až piatich bodov) dosiahol 63 znakových variantov. Týchto 63 variantov znakov je usporiadaných do 6 riadkov po 10 znakov. Tento počet postačuje na to, aby bolo možné napísať písmená abecedy, diakritické znamienka, matematické, chemické symboly a vzorce, notové a iné znaky. Veľkosť šesťbodíka je možné regulovať podľa prahu citlivosti čítajúceho prsta. Fyziologicky najvhodnejšie rozmery šesťbodíka sú podľa Jesenského (1988) 6x3,6 mm, keď je medzera medzi znakmi 1,2 mm a medzi riadkami 3,6 mm. Reliéfno-bodové písmo je relatívne jednoduché, má svoju logiku, zákonitosť a postupnosť. Písmo sa tlačí reliéfne a je čitateľné hmatom. Bodovým písmom sú tlačené knihy a časopisy pre nevidiacich.

Obrázok 7 Braillova abeceda.

SK6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
I	●○ ○ ○	●○ ●○ ○	●● ○ ○	●● ○ ○	●○ ○ ○	●● ○ ○	●● ○ ○	●○ ○ ○	○● ○ ○	○● ○ ○
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
II	●○ ○ ●	●○ ●○ ●	●● ○ ●	●● ○ ●	●○ ○ ●	●● ○ ●	●● ○ ●	●○ ○ ●	○● ○ ●	○● ○ ●
	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
III	●○ ○ ●●	●○ ●○ ●●	●● ○ ●●	●● ○ ●●	●○ ○ ●●	●● ○ ●●	●● ○ ●●	●○ ○ ●●	○● ○ ●●	○● ○ ●●
	u	v	x	y	z	ý	PZ	í	ž	ô
IV	●○ ○ ○●	●○ ●○ ○●	●● ○ ○●	●● ○ ○●	●○ ○ ○●	●● ○ ○●	●● ○ ○●	●○ ○ ○●	○● ○ ○●	○● ○ ○●
	á	<	č	d'	š	ň	/	t'	ó	w
V	○● ○ ●	○● ○ ●	○● ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○● ○ ○	○● ○ ○	○ ○ ○	○● ○ ○
	í	é>	ä	'·	VP	-	ú-š	Ľ	ČZ	Ĺ
VI	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	,	;	:	.	?	!+	"	(*)

Zdroj: www.unss.sk

Braillovo písmo je základným prostriedkom gramotnosti nevidiacich. Hrá významnú úlohu pri vzdelávaní, zamestnávaní, trávení voľného času a pri riešení mnohých každodenných problémov ľudí s vážnym poškodením zraku.

Spôsoby zápisu Braillovo písma

V súčasnosti sa Braillovo písmo zapisuje rôznymi spôsobmi:

- ručne na mechanických písacích strojoch pracujúcich na princípe Pichtovho stroja (Tatrapoint);
- ručne na elektronických písacích prístrojoch na Braillovo písmo (Euréka, Aria, Braille 'n Speak, Braill Lite ai.);
- na PC (s použitím prídavných zariadení – asistenčných technológií, napr. Braillovského displeja, Braillovskej tlačiarne, prípadne s využitím hlasového výstupu, napr. Jaws alebo NVDA);
- ručne na tabulkách s bodátkom (najmä u starších ľudí na krátky a rýchly zápis poznámok).

Zápis reliéfno-bodového písma na Pichtovom stroji:

- zvyšuje rýchlosť a kvalitu písania;
- znižuje potrebnú námahu;
- najčastejšie sa používa mechanický Pichtov stroj, ktorý má sedem klávesov; šesť klávesov je na písanie bodov, siedmy kláves je určený na zápis medzier medzi slovami;
- písaný text možno kontrolovať hmatom, lebo body sa vypichujú do papiera zospodu (pozitívny reliéf) a dajú sa hneď prečítať; jedným súčasným stlačením kombinácie klávesov napíše píšuci celé jedno písmeno (Braillov znak).
- na Slovensku sa vyrába pre potreby písania reliéfno-bodového písma Tatrapoint vychádzajúci z konštrukčného princípu Pichtovho stroja;
- písacie stroje na písanie reliéfno-bodového písma sa vyrábajú na samostatné písanie pravou rukou, na samostatné písanie ľavou rukou a na písanie oboma rukami.

Obrázok 8 Pichtov písací stroj – Tatrapoint



Zdroj: Lopúchová, 2008.

Na podobnom princípe pracujú aj *elektronické písacie stroje na zápis Braillovoho písma* ako napríklad Euréka, Aria, Braille 'n Speak, Braille Lite. Ich výhodou je možnosť následnej práce s textom – kopírovanie, editovanie, ukladanie, vymazanie a pod. Tieto prístroje je možné napojiť k PC a zálohované dáta tak do neho preniesť. Text je možné vytlačiť v reliéfno-bodovom písme na Braillovskej tlačiarni, ktorá predstavuje významný pokrok vo výrobe kníh a časopisov v Braillovom písme, čo do objemu i aktuálnosti produkcie.

Obrázok 9 Braillovská tlačiareň Index Everest



Zdroj: Lopúchová, 2008.

Komunikácia so žiakmi s poruchami zraku

Bežná denná *komunikácia* nerobí nevidiacim žiakom žiadne väčšie problémy. Žiť s poruchou zraku neznamená nekomunikovať. Žiak s ťažkým zrakovým postihnutím vstupuje do komunikačného procesu s intaktnými ľuďmi, ale tiež aj s rovnako alebo podobne postihnutými ľuďmi. V takomto kontakte vzniká obojstranná komunikačná skúsenosť a obe strany sa podieľajú na kvalite vzájomnej komunikácie. Vzájomná komunikácia je priestorom pre spätnú väzbu oboch strán. Je len potrebné poznať niektoré základné pravidlá, ktoré sa týkajú skôr sprievodných znakov komunikácie než komunikácie samotnej.

Komunikácia nevidiacich, tak isto ako komunikácia intaktnej populácie prebieha spravidla dvomi formami – *ústne a písomne*.

Aj keď ústna komunikácia ťažko zrakovo postihnutých má svoje špecifiká, svojou podstatou sa neodlišuje od komunikácie intaktnej populácie. Aj nevidiaci bežne používajú slová typu „pozri, vidíš, ukáž, tam, tu, dovidenia, uvidíme sa zajtra“ a pod. Špecifiká sa môžu objaviť v slovnej zásobe nevidiaceho žiaka, a to tak v množstve osvojených a používaných slov, ako aj v ich význame. U nevidiacich žiakov sa stretávame s častým fenoménom tzv. *verbalizmom*. To znamená, že nevidiaci síce používa dané slovo, ale chápanie jeho pojmovej podstaty je rozdielne. Je to spôsobené tým, že nevidiaci nemajú možnosť zrakovej kontroly a najmä abstraktné slová, ktoré sa nedajú názorne vysvetliť, alebo sú založené na vizuálnych znakoch spôsobujú nevidiacim problémy v ich pochopení. Preto je dôležitá spätná väzba, najmä v edukačnom procese pri vysvetľovaní nového učiva. Je potrebné si overiť, či nevidiaci žiak pochopil učivo správne a požiadať ho o verbálne zhrnutie toho, čo bolo povedané.

Tiež sa často stretávame s javom (najmä u kongenitálne nevidiacich), že *artikulácia* jednotlivých slov nie je taká výrazná a prúd jednotlivých slov môže poslucháčovi splyvať. V konečnom dôsledku to môže viesť až k nezrozumiteľnosti prejavu. Opäť je to spôsobené nemožnosťou vizuálnej kontroly. Je preto potrebné prejsť patričnú dávku trpezlivosti a ústretovosti a požiadať nevidiaceho žiaka o spomalenie reči alebo o zopakovanie hovoreného. To však platí aj naopak.

Aj učiteľ by sa mal vyjadrovať jasne, zrozumiteľne a nepoužívať neurčité slová ako „tam, tu, niekde, inde“, ale určiť konkrétne miesto (napr. na stole, vpravo od skrine a pod.), vyvarovať sa obširných opisov, zamerať sa na podstatné znaky objektu, prípadne dôležité detaily, bežne používať všetky slová (aj slová ako „pozri, vidíš, ukážem ti, sleduj a pod.). Dôležité je žiadať si od nevidiaceho *spätnú väzbu* kvôli kontrole, či všetko pochopil tak, ako mu bolo sprostredkované, pri vysvetľovaní nového

učiva sa spýtať na jeho predstavy, ktoré si postupne utvoril (konfrontácia so skutočnosťou).

V komunikácii nevidiaceho nemajú sprievodné nonverbálne znaky, najmä *mimika a gestá*, podstatný charakter. Na druhej strane sú však veľmi dôležité prozodické vlastnosti reči, najmä výrazná *modulácia hlasu* čo do výšky, hĺbky, farby, hlasitosti a pod. a tiež *prispôsobenie tempa reči*.

Ako špecifikum komunikácie u nevidiacich môžeme vnímať aj *kompensačné postavenie hlavy* nevidiaceho. Stáva sa, že keď hovoríme s nevidiacim, otočí hlavu nabok a nám sa môže zdať, že ho naše slová nezaujímajú. Práve naopak. Nevidiaci používa toto postavenie hlavy k tomu, aby nás lepšie počul a porozumel všetkému, čo mu chceme povedať.

Písomná komunikácia nevidiacich je zložitejším procesom. Vzhľadom na absenciu zraku sú nevidiaci „nútení“ používať náhradné komunikačné systémy – najmä Braillovo písmo (reliéfno-bodové písmo), alebo *asistentov*, ktorí im budú predčítavať text písaný latinkou a zapisovať ich myšlienky. V súčasnosti však už mnohí nevidiaci majú aj možnosť elektronickej komunikácie prostredníctvom špeciálneho hardware a software na PC. Tak isto je veľkým prínosom aj tzv. *zvuková kniha* – načítanie textov na kazety, CD a DVD nosiče, príp. MP3 a MP4, ktoré nevidiaci neskôr počúva. Na trhu existujú rôzne čítacie zariadenia, ktorých výhodou je sloboda výberu toho, čo a kedy chce čítať. Ich veľkou nevýhodou je však ich cena, ako aj náročná obsluha, ich neprenosnosť a nemožnosť prečítania nekvalitne napísaného textu (rukou písaný text alebo nekvalitne vytlačený text).

Medzi prostriedky bežnej písomnej komunikácie *nevidiacich s vidiacimi* patrí kancelársky písací stroj, magnetofón, prípadne diktafón a tiež aj telefón. V súčasnosti ich dopĺňajú výtobytky modernej počítačovej techniky, najmä komunikácia prostredníctvom internetu (mailom, chatom, ICQ, SKYPE, Facebook a pod.).

Na písomnú komunikáciu *v rámci komunity nevidiacich* sa používajú najmä mechanické písacie stroje na Braillovo písmo. K dispozícii sú aj rôzne čítacie hmatové zariadenia a komunikácia prostredníctvom vyššie spomínaného PC s hlasovým výstupom, s hmatovým výstupom (Braillovský display) a pomocou špeciálnych elektronických zariadení (Eureka, Aria, Brailen´Speak), príp. telefónu.

Komunikácia ťažko zrakovo postihnutých má svoje špecifiká a preto je potrebné v komunikácii s nimi dodržiavať určité pravidlá/zásady. Môžu vám pomôcť nasledujúce tipy:

- pred začatím rozhovoru upútajte pozornosť žiaka;
- ak vás nepozná, predstavte sa;
- pozdravte nevidiaceho ako prvý;
- podanie ruky na pozdrav, alebo letný dotyk nahrádzajú očný kontakt;
- uistite sa, že vás dobre počuje;
- rozprávajte s nevidiacim úplne prirodzene;
- výpoveď formulujte jasne, zrozumiteľne a vecne;
- využívajte dostatočnú moduláciu hlasu a prozodické vlastnosti reči (melódia, rytmus, intonácia...);
- doprajte žiakovi dostatok času aby prijal a porozumel tomu, čo mu hovoríme;
- žiadajte od žiaka s ťažkou poruchou zraku spätnú väzbu;
- ak má žiak zachované funkčné zvyšky zraku, používajte výraznejšiu mimiku a gestá a kontrastné oblečenie;
- opakujte kľúčové slová, využívajte synonymá;
- pri vyučovaní je dôležité žiakovi vysvetliť, ako bude vyučovacia hodina prebiehať aby si žiak mohol vytvoriť predstavu o časovej osi a náplni vyučovacej hodiny/aktivity;
- nepodceňujte, ale ani nepreceňujte sily nevidiaceho;
- hovorte priamo s nevidiacim, nie s jeho asistentom, sprievodcom a pod.

- upozornite nevidiaceho žiaka na situácie, o ktorých si myslíte, že by mohli byť pre neho nebezpečné alebo nepríjemné;
- doceňujte výsledky žiaka (ak dosahuje rovnaké výsledky ako jeho spolužiaci, znamená to, že musí vynaložiť oveľa viacej úsilia, aby takýto výsledok dosiahol
- buďte trpezliví (voľne spracované podľa <http://www.fnplzen.cz/desatero.asp#ZRAK>).

4 POMÔCKY, PRÍSTROJE, DIGITÁLNE A ASISTENČNÉ TECHNOLOGIE PRE ŽIAKOV S PORUCHAMI ZRAKU

Úspešnosť edukačného procesu žiaka s poruchou zraku závisí nielen od samotného žiaka, jeho rodinného prostredia alebo školského prostredia, ale aj od digitálnej gramotnosti všetkých strán zúčastňujúcich sa na edukácii. Pomôcky, prístroje a moderné digitálne technológie sú perspektívou pre zrakovo postihnutých a postupom času nadobúdajú na svojom význame stále viac. Nielen pre efektívnu edukáciu žiaka, ale aj pre jeho následné pracovné uplatnenie.

Íde o súhrn technických a digitálnych zariadení a pomôcok, ktoré umožňujú zrakovo postihnutým (slabozrakým, osobám s binokulárnymi poruchami, čiastočne vidiacim, nevidiacim, hluchoslepým) korigovať, kompenzovať alebo reedukovať svoj zrak do takej miery, aby boli schopní samostatne, bez cudzej pomoci, riešiť všetky bežné životné situácie. To znamená, že žiak s poruchou zraku bude na základe používania špeciálnych technických pomôcok schopný sám bez pomoci iných zvládať sebaobslužné činnosti, orientáciu v priestore, komunikáciu, získavať informácie z rôznych zdrojov a pretransformovať ich do hmatovej alebo zvukovej podoby, vzdelávať sa, príp. neskôr zvládať zvolenú profesiu. Z tohto dôvodu sú pomôcky, prístroje, digitálne a asistenčné technológie dôležitým činiteľom v oblasti edukácie, rehabilitácie a integrácie zrakovo postihnutých.

4.1 Diferenciácia pomôcok, prístrojov, digitálnych a asistenčných technológií pre žiakov s poruchami zraku

Existuje viacero hľadísk rozdelenia pomôcok, prístrojov, digitálnych a asistenčných technológií pre žiakov s poruchami zraku. Avšak pre edukačný proces sú dôležité najmä tri hľadiská, a to hľadisko *druhu a stupňa poškodenia zraku*, hľadisko *spôsobu použitia tyflotechniky* a hľadisko *spôsobu pomoci* zrakovo postihnutému.

Z hľadiska *druhu a stupňa poškodenia zraku* rozoznávame pomôcky, prístroje, digitálne a asistenčné technológie pre žiakov s poruchami zraku:

- slabozrakých,
- čiastočne vidiacich,
- nevidiacich,
- žiakov s poruchami binokulárneho videnia.

Z hľadiska *spôsobu použitia* rozoznávame pomôcky, prístroje, digitálne a asistenčné technológie pre žiakov s poruchami zraku:

- klasické (bežný písací stroj, kopírovací stroj so zväčšovacíou funkciou),
- školské (dataprojektor, interaktívna tabuľa a pod.),
- optické (lupy, turmony, a i.),
- mechanické (manuálne) (Tatrapoint),
- elektromechanické (elektrický písací stroj),
- elektronické (Brailien ´Speak, Aria, Eureka),
- moderné digitálne a asistenčné technológie (PC, scanner, Braillovský display, fusér a pod.).

Z hľadiska spôsobu pomoci zrakovo postihnutému ide o pomôcky, prístroje, digitálne a asistenčné technológie pre žiakov s poruchami zraku:

- korekčné (okuliare, lupy, turmony, ďalekohľadové okuliare, mikroskopy),
- reedukačné (troposkop, cheirooskop, periskop, mnemoskop, centrofor, pleoptofor a i.),
- kompenzačné (dlhá biela palica, vodiaci pes, adaptované pomôcky a prístroje pre ZP, špeciálne elektronické prístroje, špeciálne upravené PC, pomôcky s hlasovým výstupom, indikátory farieb, svetla, hladiny..., a pod.).

Pre kvalitnú edukačnú prácu so žiakmi s poruchami zraku je potrebné mať prehľad o možnostiach technickej pomoci zrakovo postihnutým a o druhoch a typoch rôznych špeciálnych prístrojov, pomôcok a technológií.

4.2 Korekčné pomôcky

Úlohou korekčnej techniky je *korigovať zrakové postihnutie* tak, aby jednotlivec mohol bez väčších problémov vykonávať bežné denné činnosti, t j. učiť sa, čítať a písať, orientovať sa v priestore, pohybovať sa, zvládať sebaobslužné činnosti, písomne komunikovať a iné.

Medzi korekčné pomôcky patria najmä *bežné dioptrické okuliare* (do blízka aj do diaľky), *lupové okuliare*, *hyperokuláre*, *lupy* (ručné čítateľské, vreckové, bifokálne, príložné, stolové, hlavové, závesné a okuliarové a to s osvetlením alebo bez osvetlenia). Ďalej medzi korekčnú techniku zaraďujeme *ďalekohľadové systémy*, najmä *Galileov a Keplerov*, *teleskopy*, *binokuláry*, *monokuláre*, *mikroskopy*, *telemikroskopy*.

Špeciálne ručné lupy Coil umožňujú žiakovi vidieť text/obrázok v plnom rozsahu veľkosti lupy bez deformovania jeho okrajových častí. Je

ideálnym pomocníkom pre slabozrakých v rýchлом prístupe k informáciám a obsahu vzdelávania.

Obrázok 10 Ručné lupy Coil (bez podsvietenia aj s podsvietením).



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

Príručné vreckové lupy pomáhajú žiakovi získať informácie a vidieť detaily všade tam, kde nie je možné použitie veľkých čítacích lúp, napr. v malom priestore a pod.

Obrázok 11 Príručné vreckové lupy.



Zdroj: <https://www.sagitta.sk/lupy-vreckove/>

Veľmi užitočnou pomôckou v edukácii žiakov s poruchami zraku je **televízna čítacia lupa**. Je určená hlavne na čítanie textov pre ťažko slabozrakých. Svojou konštrukciou však umožňuje aj zobrazenie máp, obrázkov a nákresov, ako aj písanie a vykonávanie pracovných činností, ktoré vyžadujú veľké zväčšenie. Zariadenie je ideálne pre akékoľvek použitie, kde je potrebné zobrazit' detaily.

Obrázok 12 Televízna čítacia lupa.



Zdroj: <http://www.profilupy.sk/elektronicke-lupy.html>

Na rýchlu *diagnostiku funkčného zraku* slúži zaujímavý prístroj na trhu – *Plusoptix* – sietnicová kamera na vyšetrenie zraku u detí predškolského veku. Prístroj bezkontaktnou metódou za niekoľko sekúnd stanoví objektívne hodnoty zrakovej ostrosti u dieťaťa.

Obrázok 13 Prístroj Plusoptix.



Zdroj: Veverková, 2010.

4.3 Kompenzačné pomôcky a prístroje

Zrakové postihnutie spôsobuje ľuďom problémy najmä v priestorovej orientácii, v sebaobsluže, pri získavaní informácií a ich odovzdávaní iným. Riešiť tieto problémy alebo ich aspoň čiastočne zmiernovať pomáhajú zrakovo postihnutým kompenzačné pomôcky vyvinuté práve pre tento účel. Spravidla sú to predmety dennej potreby, ktoré sú využívané aj vidiacimi a sú upravené tak, aby ich mohol účelne využívať aj človek so zrakovým postihnutím, alebo sú to pomôcky, ktoré boli vyrobené výhradne pre potreby samotných zrakovo postihnutých.

4.3.1 Pomôcky na orientáciu a mobilitu

K základným pomôckam na mobilitu a orientáciu v priestore patria najmä rôzne typy *dlhej bielej palice*. Najbežnejšie sú jednoduché, skladacie, teleskopické, oporné alebo ich kombinácie. *Biela palica* v ruke nevidiacej alebo slabozrakej osoby má pre ostatných ľudí, najmä vodičov predovšetkým *signalizačnú funkciu* – upozorňuje na prítomnosť osoby vyžadujúcej si zvláštnu pozornosť. *Biele palice* delíme na:

- *orientačné* – používané nevidiacimi osobami pri samostatnej chôdzi,
- *signalizačné* – používané na „zviditeľnenie“ slabozrakými osobami a prípadne aj nevidiacimi osobami pri chôdzi so sprievodcom alebo vodiacim psom
- *oporné* – palice používané nevidiacimi a slabozrakými osobami s problémami pri chôdzi; neslúžia na orientáciu.

Obrázok 14 Rôzne typy dlhej bielej palice.



Zdroj: Lopúchová, 2011/ <https://unizdrav.sk/tovar/1820/palica-pre-nevidiacich>.

Tyflosonar RAY – ultrazvukový detektor prekážok – je malý, ľahký a extrémne citlivý elektronický tyflosonar vydávajúci akustické, alebo vibračné signály. Jeho ultrazvukové snímanie pomáha rozpoznať prekážky a upozorniť na ich prítomnosť. Umožňuje detekovať prekážky až do vzdialenosti 2,85m a oznámi ich nevidiacemu prostredníctvom akustického alebo vibračného signálu (nevidiaci si môže vybrať, ktorý zo signálov mu viac vyhovuje a ktorý bude používať). Špeciálny ESCAPE mód umožňuje používateľovi nájsť cestu aj vo väčšom dave ľudí alebo lokalizovať vchody. Taktiež dokáže rozpoznať zdroj svetla a oznámi ho prostredníctvom signálu. Je navrhnutý ako doplnok k dlhej bielej palici.

Obrázok 15 Tyflosonar



Zdroj: <http://www.tyflocomp.sk/produkty/tyflosonar.html>

V orientácii žiaka môže výrazne pomáhať aj elektronický lokátor – Loc8tor. Je to veľmi jednoduché vyhľadávacie zariadenie na báze bezdrôtovej rádiových frekvencií, ktoré dokáže nájsť predmet označený elektronickým čipom, zvieru alebo osobu do vzdialenosti 122 m a na voľnom priestranstve až do 180 metrov s presnosťou 2,5 cm. Pri hľadaní vysiela signál a aktivuje lokalizačný čip, ktorý začne pípať, blikať a odosielať na ovládač polohu, kde sa nachádza. Zariadenie je možné spárovať až so 4 čipmi.

Obrázok 16 Elektronický lokátor.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/download-php/navody-subory-na-stiahnutie/elektronika/lokator-loc8tor>

Ďalšou dôležitou pomôckou na uľahčenie orientácie je *digitálny hlasový maják/zvukový maják*. Svojim zvukom upozorňuje nevidiacich na dôležité miesta, napr. vchody do budov, dôležité dopravné body. Vydáva prerušovaný zvuk vysokej intenzity, takže je možné ho počuť z dostatočnej vzdialenosti (cca 300 m). Ideálny je na označenie vchodu do budovy školy.

Obrázok 17 Zvukový maják.

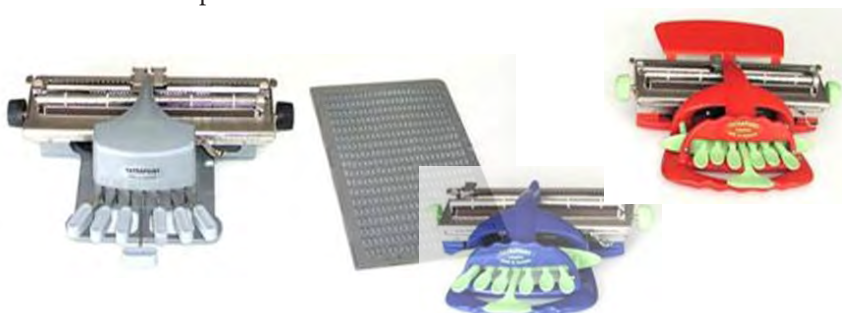


Zdroj: <http://www.tyflocomp.sk/produkty/majaky.html>

4.3.2 Pomôcky na písanie

Základnou pomôckou, ktorá umožňuje zápis Braillovho písma je *mechanický písací stroj na písanie reliéfno-bodového písma Tatrapioint*. Umožňuje ťažko zrakovo postihnutým zápis informácií, edukačného obsahu a ďalších dôležitých informácií (viac informácií o Tatrapiointe nájdete v kapitole o komunikácii).

Obrázok 18 Tatrapioint.



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

Na hodinách geometrie je možné využívať *rysovaciu súpravu s podložkou*. Táto súprava je prispôbená pre nevidiacich aj pre slabozrakých. Každý centimeter je označený prvým bodom, po piatich centimetroch je značenie bodmi dva a tri a každý 10-ty centimeter bodmi 1, 2, 3. Každá súprava obsahuje 3 pravítka (dlhé 30 cm, pravouhlý rovnoramenný trojuholník a pravouhlý rôznostranný trojuholník) a kružidlo.

Obrázok 19 Rysovacia súprava s podložkou.



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

Medzi pomôcky na písanie patria aj *kolíčkové písanky*. Tieto existujú v trojakom prevedení: jednobodové, jednoriadkové a trojriadkové. Základom písaniek je vždy drevená podkladová doštička, na ktorej sú umiestnené kovové body v zoskupení po šesť (Braillov šestibod) tvoriace jednotlivé braillovske bunky.

Obrázok 20 Količková písanka.



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

4.3.3 Elektronické pomôcky využiteľné v edukácii žiakov s poruchami zraku

K elektronickým prístrojom a pomôckam, ktoré je možné používať v procese vzdelávania patria najmä *hovoriace elektronické diáre, rôzne typy indikátorov* (svetla, farby), *digitálne záznamníky, prehrávače, pomôcky s hlasovými výstupmi* (kalkulačky), *upravené telefóny pre nevidiacich*, edukačné potreby označené Braillovým písmom (PenFriend), diktafóny a i.

Multifunkčný prehrávač a záznamník Evo E10 poskytuje celý rad zaujímavých funkcií – budík, diktafón, kalkulačku, FM rádio, prehrávanie zvukových a čítanie textových súborov, elektronický kompas a WiFi pripojenie (aj na pripojenie internetových rádii a počúvanie podcastov z celého sveta). Je ľahko obsluhovateľný a vydrží až 10 hodín práce pri plnom zaťažení WiFi. Pri prehrávaní umožňuje voliteľné časové skoky, samostatne meniť rýchlosť a výšky prehrávaného zvuku. Rýchlo otvára a číta textové súbory viacerých formátov. Umožňuje pohyb po písmenách, slovách, vetách, odstavcoch, skok na začiatok. Podporované textové formáty: TXT, DOC/ DOCX, HTM, HTML, EPUB, PDF, atď. Prehrá aj väčšinu audio a tiež video formátov. Umožňuje pridávať komentáre do zvukových i video súborov. Možnosť pripojiť slúchadlá.

Obrázok 21 Multifunkčný prehrávač a záznamník Evo E10.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/digitalny-multifunkcny-prehravac-evo-e10-2>

V edukácii žiaka s poruchami zraku je možné využiť aj *rozoznávač farieb Color-Star*. Je skladný, ľahký a má prepracovaný hlasový výstup a vysokú mieru presnosti. Rozpoznáva až 1000 odtieňov farieb, rovnako ako vzory a kontrasty, ktoré premieňa na hudobné tóny. Dokáže merať intenzitu a odtieň svetla a porovnávať farby.

Obrázok 22 Rozpoznávače farieb Color-Star, Colortest, Colorino.



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

PenFriend je pomôcka, ktorá slúži na označovanie a hľadanie predmetov označených lepiacimi etiketami. Na etikety v podobe malej

nálepky je možné nahráť hlášku podľa predmetu, ktorý chcete označiť. Etiketú potom nalepíte na zvolený predmet a pomocou tzv. hovoriaceho pera PenFriend ju môžete ľahko vyhľadať. V edukácii je možné ho využívať na označenie edukačných materiálov, pracovných listov, makiet, pomôcok a i.

Obrázok 23 PenFriend.



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

Digitálny diktafón Eltrinex V12PRO je špičkový záznamník s nadštandardnou výbavou, ideálny na zaznamenávanie hlasových informácií v rámci edukačného procesu. Má 12 GB pamäte s maximálnou dĺžkou záznamu 6993 hodín. Disponuje vysoko kvalitnými mikrofónmi, ochranou záznamov pred zmazaním a nastaviteľnou rýchlosťou prehrávania. Diktafón umožňuje zaznamenať kvalitne zvuk aj vo veľkej miestnosti. Bez problémov tiež zaistí záznam veľmi hlasitých situácií. Prebiehajúci záznam či len aktuálny zvukový priestor okolo diktafónu je možné v reálnom čase odpočúvať v slúchadlách. Má v sebe integrované aj FM rádio.

Obrázok 24 Eltrinox V12PRO



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/produkty-php/elektronika/eltrinox-v12pro>

V edukácii, najmä na hodinách matematiky, je možné využívať *kalkulačku s hlasovým výstupom*. Zároveň je prispôsobená aj slabozrakým vďaka zväčšenej numerickej klávesnici a väčšiemu zobrazovaniu hodnôt na 10-mietnom displeji. Okrem bežných funkcií – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, má rozšírenú ponuku aj o ďalšie funkcie – percentá, krátenie, odmocniny, prepočet rôznych veličín a podobne. Hlasom je ozvučené aj oznamovanie aktuálneho času a dátumu.

Obrázok 25 Kalkulačka s hlasovým výstupom.



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

Hodinky s hlasovým výstupom ZEITGEIST sú malé, praktické s ľahkým ovládaním a moderným vzhľadom. Čas je oznamovaný zreteľným hlasom v troch možných stupňoch hlasitosti cez malý reproduktor, alebo je možné použiť aj slúchadlá. Tieto hodinky rozpoznávajú čas v hodinách, minútach a sekundách, vie vypočítať a udať aktuálny dátum, deň v týždni, automaticky nastaví letný a zimný čas, ako aj prestupný rok.

Obrázok 26 Hodinky s hlasovým výstupom.



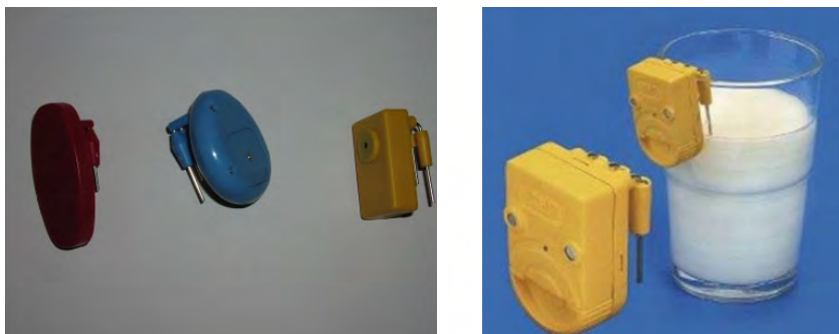
Zdroj: <https://tyflocomp.sk/produkty-php/elektronika/zeitgeist>

4.3.4 Pomôcky na sebaobsluhu

Na zvládanie bežných denných činností žiaka s poruchami zraku je určené relatívne veľké množstvo pomôcok, ktoré mu umožňujú byť samostatným a v mnohých ohľadoch aj sebestačným. Zaraďujeme k nim napr. *rôzne druhy indikátorov* (svetla, farieb, hladiny tekutín), *množstvo pomôcok s hlasovým výstupom* (glukomer, teplomer, tlakomer, kuchynská váha, osobná váha, meracie pásma, minútky, budíky a i.), *pomôcky modifikované pre efektívny vizuálny alebo hmatový výstup* a mnohé ďalšie.

Pre bezpečné zistenie výšky hladiny tekutiny v pohári/hrnci slúžia *indikátory hladiny*. Prístroje fungujú na princípe elektrického obvodu a zvukom ohlasujú výšku hladiny tekutín. Sú to malé závesné plastové zariadenia, ktoré sa zavesia na pohár alebo nádobu a pri kontakte s kvapalinou začne indikátor vydávať zvukový i vibračný signál.

Obrázok 27 Indikátor hladiny tekutín.



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

Teplomer na meranie telesnej teploty – sa skladá z LCD displeja, 2 tlačidiel a meracej sondy. Po ukončení merania teplomer jedenkrát hlasovým výstupom ohlási nameranú teplotu a táto teplota sa zobrazí na displeji.

Obrázok 28 Lekársky teplomer s hlasovým výstupom.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/lekarsky-teplomer-s-polskym-hlasovym-vystupom>

TapeKing je meracie pásmo vysokej kvality, ktoré dokáže merať až do dĺžky 5 metrov. Pásmo je vybavené slovenským hlasovým výstupom s prirodzeným hlasom a veľkým LCD displejom vhodným aj pre slabozrakých. Je vybavený aj vodováhou a inklinometrom (sklonomer). Obsahuje pamäť pre uloženie nameraných hodnôt.

Obrázok 29 Meracie pásmo s hlasovým výstupom.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/produkty-php/elektronika/vox-tape-hovoriace-meracie-pasmo>

Ďalšími pomôckami s hlasovým výstupom, ktoré môže využívať aj žiak s poruchami zraku, sú *tlakomer*, *glukomer*, *osobná váha*, *kuchynská váha*, *budík* a i.

Obrázok 30 Pomôcky s hlasovým výstupom pre sebaobsluhu a bežný denný život.



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

Zrakovo postihnutí úspešne používajú aj bežné pomôcky a prístroje určené pre intaktnú populáciu bez akýchkoľvek úprav alebo len s minimálnymi úpravami.

4.3.5 Digitálne a asistenčné technológie pre edukačný proces

Digitálne a asistenčné technológie pomáhajú zrakovo postihnutým eliminovať informačný deficit a zabezpečujú prístupnosť zrakovo postihnutých k potrebným informáciám. Mnohé z nich sú využiteľné v edukačnom procese, avšak ich použitie je sčasti viazané aj na pripravenosť, technické a digitálne zručnosti pedagógov, ako aj na ich informovanosť o existencii týchto pomôcok. Digitálne a asistenčné technológie umožňujú rýchlu komunikáciu medzi zrakovo postihnutými, rýchly prevod a rôzne spôsoby úprav informácií na inú, pre zrakovo postihnutých vhodne vnímateľnú formu.

Najbežnejšie dostupnou technickou pomôckou, ktorá pomáha pri špeciálnom vzdelávaní, je *počítač*. Čím ďalej, tým väčšie uplatnenie má počítač aj pedagogickom procese a to nielen v predmetoch špecializovaných na výučbu informatiky a programovania. Počítačové zostavy majú hneď niekoľko výhod, ktoré by mohli mať pozitívny vplyv na ich používanie vo výchove, vzdelávaní a neskoršom pracovnom uplatnení zrakovo postihnutých. Integrujú v sebe mnoho funkcií a vlastností iných prístrojov, ktoré sú často finančne oveľa nevýhodnejšie.

Veľkým prínosom pre žiakov s poruchami zraku za použitia adekvátnych digitálnych technológií je celosvetová počítačová sieť *internet*, prostredníctvom ktorej môžu pomerne rýchlo a flexibilne získať a odosielať informácie. Efektívnosť využitia všetkých internetových informácií nevidiacimi závisí najmä od prístupnosti – a teda formátov, v ktorých sú na internet vkladane (protokoly WCAG).

Texty v printovej podobe nie sú vhodné pre nevidiacich a je potrebné ich upravovať/modifikovať do vhodnej formy. Používa sa najmä *prevod*

textu do elektronickej podoby, príp. jeho načítanie na zvukové nosiče. Nevýhodou načítaného textu však je, že sa v takto nahratom texte žiak ťažko orientuje a nie sú v ňom možné žiadne úpravy. Od tohto spôsobu spracovania učebných textov je efektívnejším spôsobom *digitalizácia textu*, t.j. aby nevidiaci, príp. ťažko slabozraký dostal všetky informácie a potrebné materiály v elektronickej podobe. S takto upraveným textom sa potom dá ďalej pracovať. Je ho možné upravovať, ľahko sa v ňom orientovať, prípadne ho aj vytlačiť v Braillovom písme na braillovskej tlačiarni. K tomu, aby učitelia boli schopní text takto spracovať, musia ho vedieť naskenovať a v počítači upraviť na vhodnú formu.

Ďalšími pomocníkmi najmä pre nevidiacich je aj iné hardwarové a softwarové vybavenie – napr. *elektronické Braillovske záznamníky, braillovska tlačiareň, braillovský riadok, hlasový výstup k PC WinTalker, JAWS, zväčšovací program k PC Magic, Fine Reader Profesional, zväčšovacia „čítačka“ ku scanneru, prípadne program na ozvučenie mobilu Mobile Speak.*

Elektronické Braillovske záznamníky (písacie stroje) sú určené pre nevidiacich a ťažko zrakovo postihnutých ľudí na zápis informácií v Braillovom písme. Sú moderným ekvivalentom klasických mechanických braillovských strojov (Tatrapointov). Elektronické braillovske písacie stroje majú navyše mnohé funkcie, ktoré klasické mechanické stroje neumožňujú. Patrí sem napríklad zaznamenávanie zadaných Braillovsch znakov do pamäte, hlasový výstup, prenášanie hotových dokumentov do PC alebo do braillovsch zápisníkov. Po prepojení elektronického braillovskeho písacieho stroja s PC môže žiak dokumenty editovať, ukladať do iných textových formátov či tlačiť na klasickej tlačiarni. Medzi elektronické záznamníky Braillovsch písma patria najmä *Aria, Euréka a Braillen 'Speak, Braille Lite a i.*

Obrázok 31 Braille Lite a Braille 'n Speak



Zdroj: <http://www.google.sk/imgres?q=eur%C3%A9ka+pre+nevidia-cich&um=1&hl=sk&client=firefox-a&rls=org.mozilla:sk:official&biw=1024&bih=407&tbn=isch&tbnid>

Braillovský displej (Braillovský riadok) je elektronické zariadenie, ktoré sa pripája k PC/NTB. Displej predstavuje riadok Braillových buniek, kde každá bunka je tvorená šiestimi alebo ôsmimi bodmi, ktoré sa môžu pohybovať smerom hore alebo dole tak, aby vytvorili príslušný Braillov znak v pozitívnom hmatateľnom reliéfe. Displej sa používa na zobrazenie textu z obrazovky počítača. Užívateľ číta riadok Braillových buniek dotykom končekov prstov. Po prečítaní riadku sa zrakovostihnutý môže posunúť na displeji, aby si mohol prečítať ďalšie riadky. Braillovské displeje majú ovládacie tlačidlá, ktorými sa udáva smer textového kurzora. Stlačením smerového tlačidla príslušnej bunky sa pohne kurzor na príslušný znak textu. Počet Braillových buniek na displeji sa môže meniť.

Obrázok 32 Braillovský displej a displej 5. generácie.



Zdroj: www.tyflokomp.sk/produkty/

Braillovská tlačiareň je ekvivalentom štandardnej tlačiarne. Tlačí Braillove znaky a reliéfnu grafiku. Typy tlačiarň sú rozmanité v závislosti od ich použitia (v škole, v domácnosti, v zamestnaní). Sú vhodné napríklad na prípravu textov pre nevidiacich žiakov, ale aj na tlač výstupov žiaka pre učiteľa. Majú ovládací panel, na ktorom je možné nastaviť požadované vlastnosti reliéfného materiálu.

Obrázky 33 Braillovská tlačiareň Index Everest.



Zdroj: Lopúchová, 2010/ <https://tyflocomp.sk/produkty-php/specialne-pocitace-upravy-a-prislusenstvo/braillovska-tlaciaren-index-everest>.

Veľmi vhodným prístrojom pre edukačný proces a rýchlu a jednoduchú prípravu edukačného materiálu v reliéfnnej podobe je *fusér*. Je to zariadenie, ktoré vytvára tepelné žiarenie a do ktorého sa vkladá špeciálny mikrokapsulový papier, ktorého povrchová vrstva – ak je popísaná alebo potlačená čiernou farbou – vytvára pôsobením tepla hmatový reliéf. Môže ísť o ručnú kresbu, ale aj grafiku z PC, resp. obrázky z internetu a pod. Výrobný proces zahŕňa prípravu podkladov, prenesenie grafiky na špeciálny papier (tlač na laserovej tlačiarňi, vytvorenie kópie na kopírke, ručne nakreslený obrázok) a zahriatie potlačenej fólie vo fuséri. Výhodou je relatívne rýchla príprava podkladov, nízke náklady

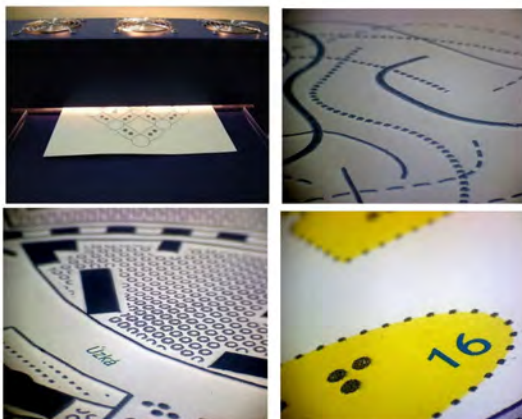
na kúpu fuséra, rýchla výroba grafiky, možnosť simultánnej kombinácie farebnej tlače a hmatového reliéfu, jednoduchá archivácia podkladov aj výstupu. Nevýhodou je tlač len v jednej reliéfnej úrovni a vysoká cena špeciálneho papiera.

Obrázok 34 Fusér.



Zdroj: Lopúchová, 2021.

Obrázok 35 Výstupy reliéfnej tlače z fuséra.



Zdroj: <https://www.teiresias.muni.cz/cz/knihovna-a-vydavatelstvi/sluzby/vyroba-hmatove-grafiky/reliefni-tisk>

Elektronické čítacie prístroje umožňujú zrakovo postihnutému pomerne jednoduchým spôsobom čítať tlačенý text (noviny, kniha, časopisy, administratívne dokumenty a pod.). Dokument stačí vložiť do skenera a prístroj ho začne čítať prostredníctvom hlasového výstupu. Svoje uplatnenie nájdu v knižniciach, v študovniach, v školách ale aj v úradoch a pracoviskách, kde sú zamestnaní zrakovo postihnutí.

Obrázok 36 EasyReader-prístroj na skenovanie a čítanie textov.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/produkty-php/specialne-pocitace-upravy-a-prislusenstvo/easyreader-pristroj-na-skenovanie-a-citanie-textov>

Obrázok 37 Prenosná čítačka tlačéných dokumentov.



Zdroj: <https://tyflocomp.sk/clearreader-a-clearreader-advanced>

Zaujímavou pomôckou, ktorá sa v ostatnom období úspešne využíva aj u jednotlivcov so zrakovým postihnutím je *interaktívna tabuľa*. Interaktívna tabuľa je *dotykový displej* – interaktívna plocha, ku ktorej je pripojený *počítač* a projektor. Projektor premieta obraz z počítača na povrch tabule. Ak sa *prstom, ukazovadlom* alebo *špeciálnym perom* dotýkame povrchu tabule, ovládame program v počítači a obraz na tabuli. Interaktívnu tabuľu môžeme ovládať aj *tabletom, myšou* alebo *klávesnicou notebooku*. *Tabuľa je zväčša pripevnená priamo na stenu, ale môže byť upevnená aj na pojazdnom stojane*. Jej využitie je rôznorodé.

Veľkým pomocníkom je aj *mobilný telefón*, ktorý v súčasnosti neslúži len na telefonovanie, ale prostredníctvom rôznych aplikácií umožňuje zrakovo postihnutému mnohé funkcie od nahrávania hlasu, cez komunikáciu mailom, chatom, získavanie informácií z webu, zapisovanie poznámok až po funkciu budíka, pripomienkovača, kalendára a diára, diktafónu, fotoaparátu, videokamery, rádia, mp3 prehrávača, podporuje rôzne aplikácie, dokáže prenášať informácie z jedného mobilného telefónu do druhého prostredníctvom siete operátora, ale aj prostredníctvom infraportu, alebo Bluetooth pripojenia. To je pre jednotlivcov so zrakovým postihnutím veľká výhoda.

Softvér na čítanie z obrazovky počítača môže ťažko zrakovo postihnutým pomôcť do určitej miery kompenzovať ich zrak. Program číta údaje (text), ktoré by pre normálne vidiaceho človeka boli zobrazené na obrazovke monitora. Nevidiaci alebo ťažko zrakovo postihnutý žiak si môže sám nakonfigurovať čítač obrazovky podľa toho, v akej aplikácii s ním bude pracovať. To umožňuje zrakovo postihnutému lepšie sa orientovať v rôznych programoch. Využitie takýchto čítačov obrazoviek je zrejmé. Sú vhodné všade tam, kde sa od ťažko zrakovo postihnutých vyžaduje prístup k dátam (napr. textovým súborom a pod.). Konkrétne využitie je hlavne pri práci nevidiaceho s rôznymi textovými dokumentmi. Medzi aktuálne používané softvéry patrí JAWS a NVDA.

Vo svete najrozšírenejší a najpopulárnejší je čítač PC obrazovky pre nevidiacich JAWS. Zabezpečuje prístup k programom V PC a k internetu. So softwarovým syntetizátorom reči a zvukovou kartou počítača číta všetky potrebné informácie. Hovorí syntetickou rečou a dokumenty vie čítať po písmenách, slovách, riadkoch, vetách, odsekoch. Pri písaní môže byť zapnutá odozva klávesnice po znakoch alebo slovách. Označuje hierarchickú úroveň nadpisov a tak sprístupňuje logickú štruktúru dokumentu, ktorá je pre vidiacich používateľov vyjadrená graficky.

Ďalším softvérom, ktorý môže využívať aj žiak s poruchami zraku NVDA. NVDA je open source čítač obrazovky, ktorý umožňuje zrakovo postihnutým pracovať s PC a pomocou hlasovej odozvy umožňuje žiakovi pristupovať a manipulovať so všetkými súčasťami operačného systému – s internetom, čítať a písať dokumenty, posilať a prijímať maily, vytvárať jednoduché tabuľky a i.

Pre slabozrakých žiakov sú nevyhnutné pre ich efektívnu výučbu softvéry na sprístupnenie obrazovky PC, na jej zväčšenie ako aj zväčšenie dokumentov. Aktuálne používaným je napr. *Fusion* – jedinečný prístupový nástroj pre ťažko zrakovo postihnutých. *Fusion* poskytuje možnosť zväčšenia obrazovky a hlasový výstup čítania obrazovky. *Fusion* je dokonalým riešením pre školy, v ktorých sa vzdelávajú, alebo sú zamestnané osoby s poškodeným zrakom.

Pre slabozrakých a čiastočne vidiacich žiakov je určený zväčšovací softvér *ZoomText*. Umožňuje samostatne zväčšiť obrazovku a tiež integrované zväčšovanie a odčítavanie obrazovky hlasom. Ponúka úplné odčítanie obrazovky počítača, číta ovládacie prvky aplikácií (menu, dialógy, lišty, zoznamy a hlášky), číta dokumenty, internetové stránky a elektronickú poštu v pôvodnom formátovaní, umožňuje prácu s odozvou písania, kedy program automaticky číta stlačené klávesy alebo zapísané slová, umožňuje prácu s odozvou myši, kedy program automaticky číta text pod ukazovateľom.

4.3.6 Možnosti využitia elektronickej tyflotechniky v edukačnom procese zrakovo postihnutých

Počítač môže v plnej miere nahradiť vyššie spomenuté elektronické braillovske písacie stroje, kalkulačky so zväčšeným displejom alebo hlasovým výstupom, niektoré elektronické čítacie systémy, či dokonca televízne lupy. Pripojením skeneru, braillovskeho displaya, inštaláciou softvéru schopného čítať text z obrazovky monitora a hlasového syntetizéra získa zrakovo postihnutý komplexné zariadenie na čítanie klasických textov. Zrakovo postihnutý vloží do skenera text, ktorý počítač nasníma. Text sa potom naformátuje a užívateľ si ho môže prečítať buď na braillovskom displayi alebo cez hlasový výstup. Použitím braillovskeho prekladacieho softvéru si môže učiteľ pripraviť texty pre nevidiacich bez toho, aby ho musel písať na braillovskom písacom stroji. Text jednoducho napíše v klasickej latinke a program ho „preloží“ do Braillovoho písma. Možný je aj opačný postup.

Niektoré špecifické potreby zrakovo postihnutých je možné saturovať aj „softvérovo“, t. j. prostredníctvom špeciálne naprogramovaných aplikácií (programov). Takýmto spôsobom bol vytvorený aj obrazový zväčšovací softvér NVDA kombinovaný s hlasovým výstupom. Napríklad pedagóg pomocou skenera nasníma do počítača obrázkový súbor. Potom ho pomocou zväčšovacieho softvéru môže na monitore zobraziť do požadovanej veľkosti. V inom prípade môže tento nasnímaný obraz vytlačiť na braillovských tlačiarňach ako reliéfny obrázok alebo reliéfne (Braillovo) písmo. Takýmto spôsobom môže pedagóg slabozrakým, binokulárne postihnutým ale i nevidiacim sprístupniť na vyučovacích hodinách rôzne mapy, grafy, diagramy, obrázky alebo texty.

Moderné digitálne technológie sú v súčasnosti neodmysliteľnou súčasťou edukačného procesu jednotlivcov so zrakovým postihnutím a sú pre nich nenahraditeľným pomocníkom a partnerom pri riešení situácií, ktoré sa bez takýchto technológií nezaobídu.

5 MOŽNOSTI VZDELÁVANIA ŽIAKOV S PORUCHOU ZRAKU

Podobne ako ostatní žiaci so zdravotným znevýhodnením, aj žiaci s poruchou zraku majú v zmysle platných právnych predpisov, najmä zákona 245/2008 školský zákon, možnosť vzdelávať sa:

- v školách pre žiakov so zdravotným znevýhodnením, tieto školy sú špeciálne školy,
- v ostatných školách podľa tohto zákona:
 - 1) v špeciálnych triedach, ktoré sa zriaďujú spravidla pre deti s rovnakým druhom zdravotného znevýhodnenia alebo žiakov s rovnakým druhom zdravotného znevýhodnenia, časť výchovno-vzdelávacieho procesu sa môže uskutočňovať v triede spoločne s ostatnými deťmi alebo žiakmi školy; niektoré vyučovacie predmety alebo činnosti môže dieťa alebo žiak absolvovať mimo špeciálnej triedy,
 - 2) v triedach alebo výchovných skupinách spolu s ostatnými deťmi alebo žiakmi školy; ak je to potrebné, takéto dieťa alebo žiak je vzdelávaný podľa individuálneho vzdelávacieho programu, ktorý vypracúva škola v spolupráci so školským zariadením výchovnej prevencie a poradenstva; zákonný zástupca dieťaťa alebo žiaka má právo sa s týmto programom oboznámiť.

Výber školy pre žiaka s poruchou zraku závisí od viacerých faktorov:

- od lokality, v ktorej rodina býva,
- od finančných možností rodiny,

- od druhu a stupňa postihnutia, príp. od veku, v ktorom k postihnutiu došlo,
- od zdravotného stavu žiaka,
- od preferujúcich záujmov žiaka,
- od možností a zamerania školy a pod.

Rodičia sa môžu rozhodnúť pre vzdelávanie svojho dieťaťa buď *v špeciálnej škole*, alebo *v bežnej škole* formou integrácie/inklúzie (spoločného vzdelávania pre všetkých).

Základné školy pre žiakov so zrakovým postihnutím poskytujú deťom a mládeži primárne vzdelanie a nižšie sekundárne vzdelanie. Podporujú rozvoj osobnosti žiaka, poskytujú základné poznatky, zručnosti a návyky, rozvíjajú jeho osobnosť po stránke rozumovej, mravnej, estetickej, pracovnej a telesnej, rozvíjajú spôsobilosť žiakov v oblasti jazykovej, matematickej, prírodovednej a spoločenskovednej a poskytujú mu ďalšie znalosti a zručnosti potrebné na jeho orientáciu v živote a na jeho ďalšie vzdelávanie. Školy sú vybavené modernými počítačovými prístrojmi s asistenčnými technológiami/perifériami, edukačným materiálom, didaktickou technikou, IKT a ostatnými špeciálnymi a didaktickými pomôckami pre výučbu jednotlivých predmetov, majú upravené a prispôbené prostredie vzhľadom na špecifické potreby žiakov s poruchami zraku, disponujú erudovanými odborníkmi pre oblasť pedagogiky zrakovo postihnutých, resp. pre oblasť špeciálnej pedagogiky. Školy pre zrakovo postihnutých (a najmä tie na Slovensku) sú komplexy s možnosťou internátneho pobytu a tiež sú súčasťou týchto škôl aj centrá špeciálnopedagogického poradenstva. Na Slovensku máme dve základné školy pre deti a žiakov so zrakovým postihnutím, ktoré sú súčasťou spojených škôl pre zrakovo postihnutých a to v Bratislave v Levoči. Tieto školy poskytujú vzdelávanie žiakom s poruchami zraku s ohľadom na ich špecifiká a v rámci edukácie dbajú na to, aby boli v maximálnej možnej miere saturované ich špeciálne edukačné potreby.

Výhody vzdelávania žiakov s poruchami zraku v špeciálnych školách	Riziká vzdelávania žiakov s poruchami zraku v špeciálnych školách
<ul style="list-style-type: none"> • v školách pre zrakovo postihnutých pracujú učitelia so špeciálnopedagogickým vzdelaním, ktoré je jedným z predpokladov úspešného poskytovania špeciálnej edukačnej podpory a starostlivosti zrakovo postihnutým žiakom; • je zabezpečená liečebná, rehabilitačná, sociálna a poradenská starostlivosť; • špeciálne školy spolupracujú s množstvom ďalších špecializovaných zariadení; • školy pre zrakovo postihnutých sú vybavené dostatočným množstvom materiálno-technického vybavenia, špeciálnych pomôcok a prístrojov • školy disponujú upravenými a prispôsobenými priestormi, najmä adekvátnym osvetlením; • kompenzačné, korekčné a špeciálne edukačné pomôcky sú bežnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu v takejto škole; 	<ul style="list-style-type: none"> • izolácia a odlúčenie od rodinného prostredia (v prípade využívania internátneho zariadenia); • obmedzenie/strata pôvodných rovesníckych kontaktov; • možnosť vzniku citovej depriácie; • menšie príležitosti na kontakty s vidiacimi rovesníkmi; • narušenie vzťahov v rodine.

<ul style="list-style-type: none"> • v triedach sú menšie počty detí; • žiacky kolektív je z hľadiska druhu a stupňa postihnutia homogénnejší; • možnosť intenzívnejšej individuálnej práce so žiakom; • prispôbenie tempa práce žiaka jeho schopnostiam, možnostiam a obmedzeniam vizuálnej práce; • väčší predpoklad dodržiavania zrakovej a duševnej hygieny dieťaťa • využívanie špeciálnych metód a postupov práce, foriem výučby, prostriedkov a zásad zohľadňujúcich edukačné ciele a rešpektujúcich špeciálne edukačné potreby žiaka. 	
---	--

V každom type školy, a teda aj v špeciálnej škole plnia žiaci s poruchami zraku rovnaké ciele vzdelávania a osvojujú si obsah vzdelávania rovnako, ako žiaci bez zdravotného znevýhodnenia. Prihliada sa pritom na individuálne predpoklady žiaka, ako aj na dôsledky druhu, stupňa a času vzniku poškodenia zraku.

Žiaci s poruchami zraku sa vzdelávajú podľa *Štátneho vzdelávacieho programu* a tiež podľa *Vzdelávacieho programu pre žiakov so zrakovým postihnutím pre primárne a nižšie stredné vzdelávanie, pre primárne umelecké vzdelávanie a nižšie sekundárne umelecké vzdelávanie, 2016*. Tieto sú podkladom pre vytvorenie školských vzdelávacích programov. Špecifikom vzdelávania žiakov v špeciálnych školách je zaradenie

vzdelávacej oblasti *Špeciálnopedagogická podpora*, ktorá je rozčlenená na nasledujúce predmety:

- priestorová orientácia/pohybová výchova
- individuálne tyfopedické cvičenia.

Tieto predmety sú zamerané na predchádzanie, zmiernenie alebo odstraňovanie nepriaznivých dôsledkov poškodenia zraku.

Individuálne tyfopedické cvičenia pre žiakov so zrakovým postihnutím sú špecifickým vyučovacím predmetom, v ktorom žiaci získavajú špeciálne vedomosti, zručnosti a návyky, ktoré im umožňujú prekonať dôsledky zrakového postihnutia, čím sa vytvárajú predpoklady na optimálny rozvoj kompetencií, výkonov a postojov žiakov so zrakovým postihnutím na primárnom a sekundárnom stupni vzdelávania. Cieľom predmetu individuálne tyfopedické cvičenia je rozvíjať kľúčové kompetencie – prenosný a multifunkčný súbor vedomostí, zručností a postojov, ktoré potrebuje každý jednotlivec so zrakovým postihnutím pre svoje osobné naplnenie a rozvoj, pre zapojenie sa do spoločnosti a úspešné uplatnenie.

Špecifický vyučovací predmet *priestorová orientácia*, ktorého súčasťou je aj postupné vedenie nevidiacich a čiastočne vidiacich žiakov k samostatnému pohybu, je neoddeliteľnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu s ťažším zrakovým postihnutím. Priestorová orientácia je samostatný predmet, ktorý má v rámcovom učebnom pláne časovú dotáciu jednu hodinu týždenne, ale zároveň je integrálnou súčasťou všetkých vyučovacích predmetov a výchovy mimo vyučovania. Cieľom špecifického vyučovacieho predmetu priestorová orientácia je naučiť nevidiacich a čiastočne vidiacich žiakov samostatne sa orientovať v známom, ako aj neznámom prostredí.

Špecifický vyučovací predmet *pohybová výchova* je súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov so zrakovým postihnutím. Ako jedna z moderných foriem telovýchovnej činnosti je určená pre žiakov rôzneho veku. Je zameraná na cieľavedomé telesné, funkčné a pohybové zdokonaľovanie

žiacov, čím prispieva k upevňovaniu fyzického a psychického zdravia ako i zvyšovaniu telesnej kultúry. Svojím obsahom môže pozitívne pôsobiť na estetický vývin, viesť k správne držaniu tela, rozvíjať rytmickosť, zmysel pre koordináciu a ladnosť pohybov. Cieľom pohybovej výchovy ako špecifického vyučovacieho predmetu pre žiakov so zrakovým postihnutím je prispieť k optimálnemu stupňu telesnej zdatnosti a výkonnosti, vytvoriť správne návyky pre pohybovú aktivitu, zlepšiť celkový fyzický stav žiakov, vytvoriť a upevniť návyky správneho držania tela, osvojiť a prehĺbiť pohybové zručnosti (VP, 2016).

Tabuľka 3 Predmety vzdelávacej oblasti Špeciálnopedagogická podpora a ich hodinová dotácia.

VZDELÁVACIA OBLASŤ	VYUČOVACIE PREDMETY – prípravný až štvrtý ročník	VYUČOVACIE PREDMETY – piaty až deviaty ročník	POČET HODÍN
ŠPECIÁLNO-PEDAGOGICKÁ PODPORA	priestorová orientácia (pre nevidiacich)	priestorová orientácia (pre nevidiacich)	v prípravnom až deviatom ročníku 1 hodina týždenne
	pohybová výchova (pre slabozrakých a čiastočne vidiacich)	pohybová výchova (pre slabozrakých)	v prípravnom až deviatom ročníku 1 hodina týždenne
	individuálne tyfpedické cvičenia	individuálne tyfpedické cvičenia	v prípravnom ročníku 2 hodiny týždenne; v ostatných ročníkoch 1 hodina týždenne

Zdroj: Vzdelávací program pre žiakov so zrakovým postihnutím pre primárne a nižšie stredné vzdelávanie, pre primárne umelecké vzdelávanie a nižšie sekundárne umelecké vzdelávanie, 2016.

Hodinové dotácie ďalších vyučovacích predmetov na primárnom stupni vzdelávania a tiež na nižšom strednom stupni vzdelávania sú

uvedené v nasledujúcej tabuľke Rámcového učebného plánu pre žiakov so zrakovým postihnutím.

Tabuľka 4 Rámcový učebný plán pre žiakov so zrakovým postihnutím pre primárne vzdelávanie a nižšie stredné vzdelávanie.

Rámcový učebný plán pre žiakov so zrakovým postihnutím pre primárne vzdelávanie a nižšie stredné vzdelávanie													
Vzdelávacia oblasť	Vyučovaci predmet	Ročník primárne vzdelávanie					Ročník nižšie stredné vzdelávanie						
		Pr.	1.	2.	3.	4.	Σ	5.	6.	7.	8.	9.	Σ
Jazyk a komunikácia	slovenský jazyk a literatúra	4	9	8	7	7	35	5	5	4	5	5	24
	anglický jazyk				3	3	6	3	3	3	3	3	15
Matematika a práca s informáciami	matematika	3	4	4	4	4	19	4	4	4	4	5	21
	informatika				1	1	2	1	1	1	1	1	5
Človek a príroda	prvouka	1	1	2			4						
	prírodoveda				1	2	3						
	fyzika								2	1	2	1	6
	chémia									2	2	1	5
	biológia							2	1	2	1	1	7
Človek a spoločnosť	vlastiveda				1	2	3						
	dejepis							1	1	1	1	2	6
	geografia							2	1	1	1	1	6
	občianska náuka								1	1	1	1	4
Človek a hodnoty	etická výchova/náboženská výchova/náboženstvo		1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5
	pracovné vyučovanie				1	1	2						
Umenie a kultúra	technika							1	1	1	1	1	5
	hudobná výchova	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1		4
Zdravie a pohyb	výtvarná výchova	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
	telesná a športová výchova	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	2	10
Špeciálnopedagogická podpora	individuálne tyfopedické cvičenia	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5
	priestorová orientácia/pohybová výchova	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5
Základ		15	21	21	25	27	109	26	27	28	29	28	138
Voliteľné (disponibilné) hodiny		5	2	4	2	1	14	4	4	4	3	5	20
Spolu		20	23	25	27	28	123	30	31	32	32	33	158

Zdroj: Vzdelávací program pre deti a žiakov so ZP.

Individuálne vzdelávanie žiakov s poruchami zraku v školách bežného typu (integrované/inkluzívne vzdelávanie) sa obsahovo nelíši od vzdelávania žiakov v špeciálnych školách. Avšak stáva sa, že aj v súčasnosti sú podmienky vzdelávania (materiálne, ekonomické, personálne) na nižšej úrovni, čo sa môže odzrkadliť nielen na prospechu žiaka, ale najmä na úrovni špecifických kompetencií, ktoré potrebuje nadobudnúť pre svoju samostatnosť a sebestačnosť. Preto je dôležitá tímová spolupráca učiteľov so samotnými žiakmi s poruchami zraku, spolupráca s ďalšími odborníkmi a zariadeniami (pedagogický asistent, CŠPP, CPPP a P) a tiež spolupráca so zákonnými zástupcami žiaka (príp. jeho širším sociálnym prostredím).

V základných školách, pokiaľ ich navštevujú žiaci s poruchami zraku, musia byť vytvorené adekvátne podmienky pre vzdelávanie týchto žiakov, a to najmä s ohľadom na ich špecifická edukácie, ale aj záujmy samotných žiakov. Školy musia byť dostatočne materiálne vybavené – od fyzického prístupu do budov až po vybavenie pomôckami a asistenčnými technológiami. Aj žiaci s poruchami zraku majú právo na to, aby mali také isté príležitosti a možnosti, ako intaktní žiaci.

Škola, ktorá plánuje prijať/vzdelávať žiaka s poruchami zraku, by mala zabezpečiť základné požiadavky a podmienky:

- zabezpečiť najmä *špeciálne kompenzačné pomôcky a zariadenia*, ktoré sú nevyhnutne potrebné pre žiaka k jeho úspešnej účasti na edukačnom procese (špeciálne upravený stôl, špeciálne učebnice alebo špeciálne upravené učebné materiály, osvetlenie, líniové označenia, zvukové označenia a pod.);
- disponovať *odborne pripraveným pedagógom*, ktorý ovláda špeciálno-pedagogické, rehabilitačné, reedukačné, kompenzačné a didaktické metódy a postupy alebo s takýmto odborníkom úzko spolupracovať;
- *odstrániť architektonické bariéry* v budove školy a prispôbiť prostredie školy a blízkeho okolia potrebám žiaka

- zabezpečiť *individuálny prístup pedagóga k žiakovi*, najmä pri výklade učiva, pri preverovaní a hodnotení jeho vedomostí a pri príprave študijných materiálov.

Výhody vzdelávania žiakov s poruchami zraku v bežných školách	Riziká vzdelávania žiakov s poruchami zraku v bežných školách
<ul style="list-style-type: none"> • žiaci nemusia opustiť prirodzené rodinné prostredie; • nemusia sa odpútať od rodičov na kratšie či dlhšie časové obdobia; • vyššia udržateľnosť ekonomickej situácie v rodine (nie je potrebné platiť za cestovanie, ubytovanie na internáte a pod); • spoločné aktivity pomáhajú obom skupinám žiakov – postihnutým aj zdravým – lepšie chápať, akceptovať a rešpektovať toho druhého a vzájomne si pomáhať; • učí zdravých žiakov rešpektovať inakosť a vnímať žiaka s poruchou zraku ako rovnocenného. 	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatok učebníc (najmä v zväčšenom písme alebo v Braillovom písme); • nedostatok edukačného materiálu; • nedostatočné vybavenie školy špeciálnymi pomôckami, prístrojmi a technológiami; • neovládanie práce so špeciálnymi pomôckami a prístrojmi; • nevyškolený odborný personál (nie všetci učitelia bežných škôl majú špeciálnopedagogické vzdelanie a preto nie je deňom s postihnutím poskytnutá dostatočná odborná starostlivosť); • neexistencia špeciálne upravených priestorov na nácvik špecifických kompetencií žiaka (najmä pre nácvik priestorovej orientácie, nácvik sebaobsluhy a pod.); • neznalosť špeciálnych softvérov použiteľných v edukácii, a i.

Veľká väčšina žiakov s poruchami zraku sa vzdeláva v školách bežného typu, čiže v integrovaných/inkluzívnych podmienkach. Ak zákonní zástupcovia súhlasia, žiak je evidovaný ako žiak so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami podľa potreby sa mu vypracúva individuálny výchovno-vzdelávací program (IVVP).

IVVP je program, ktorý nadväzuje na reálne schopnosti a možnosti žiaka, pričom rešpektuje jeho aktuálnu vývinovú úroveň, osobitosti, špecifiká a jeho celkový stav. Cieľom každého IVVP pre ZP by mal byť komplexný rozvoj ich potenciálu, to znamená zabezpečenie takého personalizovaného programu, ktorý by zohľadňoval potreby, schopnosti, záujmy, predchádzajúci výkon a aktuálnu funkčnú úroveň žiaka. IVVP by mal zahŕňať všetky oblasti rozvoja osobnosti žiaka – *sociálno-emočionálny a vôľový rozvoj, motorický rozvoj, kognitívno-pojmový rozvoj, perцепčný rozvoj, rozvoj komunikácie, rozvoj orientácie a mobility, rozvoj sebaobslužných návykov* ai.

Plánovanie, tvorba, realizácia a kontrola IVVP zameraných na edukáciu a rozvoj jednotlivcov so ZP je náročný proces, ktorý si vyžaduje splnenie niekoľkých základných podmienok:

Tabuľka 5 Faktory tvorby IVVP pre žiaka so ZP.

Prijateľné a vyhovujúce edukačné prostredie	Keď je jednotlivec rušený rôznymi vplyvmi – svetlom, zvukmi, ľuďmi a inými rušivými faktormi, proces jeho rozvoja sa rôznym spôsobom narúša a stáva sa náročnejším.
Materiál	Materiálno-technické zabezpečenie žiaka, dostatok edukačného materiálu, kompenzačných a korekčných pomôcok, digitálnych a asistenčných technológií a i.
Rozvrh	Efektívne plánovanie času pre žiaka, dodržiavanie hygieny zraku, poznanie krivky výkonnosti žiaka, zaradenie oddychových aktivít.

Spolupráca a podpora	Vzájomná spolupráca rodičov, pedagógov a ďalších odborníkov poskytuje žiakovi so ZP efektívny základ pre učenie sa a jeho celkový rozvoj.
Medicínske informácie	Informácie o povahe a následkoch patológie procesu videnia, ostatné infibítory vonkajšieho ale aj vnútorného prostredia žiaka, spôsob liečby, prípadne informácie o liečbe sú integrálnou súčasťou efektívneho plánovania a uplatňovania programu.
Motivácia	Pozorné sledovanie žiaka, uplatňovanie efektívnych edukačných stratégií, adekvátnej komunikácie umožňujú nájsť efektívny systém pre úspešnú motiváciu.

Zdroj: Lopúchová, 2021.

Všetky činnosti, ktoré pre žiaka s poruchou zraku plánujeme, by mali byť primerané jeho funkčnej úrovni a veku, mali by viesť k dosiahnutiu cieľov, mali by nútiť žiaka k riešeniu problémových situácií, musia ho podporovať v komunikácii a viesť ho k využitiu funkčného zraku, tiež by mali zohľadňovať vývinové a špecifické osobitosti zrakovu postihnutého, musia ho aktivizovať, stimulovať a podporovať jeho aktivitu.

Pri príprave IVVP je vhodné najprv si stanoviť priority z pohľadu žiaka, jeho zákonných zástupcov a ich poradie. Potom sa vymedzia všeobecné dlhodobé ciele, ktoré sa rozpracujú na ciele konkrétne, špecifické a krátkodobé. Okrem toho sa určia metódy a formy práce a na záver sa stanoví, akým spôsobom (metódami) sa bude monitorovať pokrok žiaka. V každej oblasti by mali byť presne stanovené ciele, ku ktorým sa chceme dopracovať. Avšak nemali by sa objavovať izolovane, ale vo vzájomnej súčinnosti a previazanosti. Pri formulácii cieľov by sme si

mali klásť otázky – ako čo najviac pomôcť žiakovi a ako mu umožniť nájsť si najefektívnejší štýl učenia, ktorý bude akceptovať jeho poruchu. Program by mal zohľadňovať aspirácie rodičov, súčasné a budúce zdroje pomoci prostredníctvom rôznych spoločenských skupín, lekárske prognózy týkajúce sa ďalšieho vývinu žiaka a samozrejme štátom určený obsah vzdelávania rozpracovaný vo vzdelávacích programoch.

6 STRATÉGIE PODPORY ŽIAKA S PORUCHOU ZRAKU V ŠKOLE

Vzdelávanie žiakov s poruchami zraku v bežných školách predpokladá, ale i nutne vyžaduje, vytvorenie vhodných podmienok, ktoré zohľadňujú možnosti rozvoja ich psychických a fyzických vlastností, vedomostí, zručností, spôsobilostí, sociálnej adaptability a tiež potrieb a záujmov. Poškodenie zraku môžeme minimalizovať viacerými spôsobmi:

- pomocou špeciálnych kompenzačných prostriedkov,
- upravením pracovného prostredia žiaka,
- nižším počtom žiakov v triede,
- erudovanosťou pedagóga,
- primeranými metódami a formami práce a pod.

Škola, ktorá je ochotná prijať žiaka s poruchou zraku by mala zabezpečiť niektoré základné požiadavky a podmienky ešte pred jeho prijatím:

- zabezpečiť špeciálne kompenzačné pomôcky a zariadenia, ktoré sú nevyhnutne potrebné pre žiaka, najmä k jeho úspešnej účasti na edukačnom procese – špeciálne upravený stôl, špeciálne učebnice alebo špeciálne upravené učebné materiály,
- zabezpečiť dostatočne intenzívne a efektívne rozptýlené osvetlenie,
- zabezpečiť líniové, haptické alebo zvukové označenia školského prostredia,
- zabezpečiť odborne pripraveného pedagóga, ktorý ovláda špeciálno-pedagogické, rehabilitačné reedukačné, kompenzačné a didaktické metódy a postupy,

- odstrániť architektonické bariéry v budove školy,
- prispôbiť prostredie školy,
- zabezpečiť individuálny prístup učiteľov k žiakom, najmä pri výklade učiva, pri preverovaní a hodnotení jeho vedomostí a pri príprave študijných materiálov,
- disponovať informáciami o vizuálnom stave žiaka a o funkčnosti jeho zraku,
- mať praktické informácie o účinných adaptáciách edukačného materiálu a i.

Čo musí vedieť učiteľ ešte pred začiatkom vzdelávania žiaka s poruchou zraku? Akými informáciami musí disponovať? Predovšetkým mať informácie:

- *o vizuálnom stave žiaka a charaktere jeho postihnutia (funkčnosť zraku a možnosť jeho použitia),*
- *o vplyve jeho vizuálneho stavu na jeho vizuálnu funkčnosť (citlivosť na svetlo, rozpoznávanie farieb, veľkosť písma...),*
- *o ostrosti videnia žiaka a rozsahu jeho zorného poľa, príp. o vnímaní farieb,*
- *o používaní špeciálneho vybavenia a kompenzačných pomôcok (počítač, zariadenie pre písanie bodovým písmom, diktafón a iné),*
- *o postupoch, ktoré môže žiak využívať v rámci svojej práce (aký má systém zaznamenávania si poznámok, ktorý typ pamäte prevažuje, nároky na pomoc a pod.),*
- *o metódach edukácie,*
- *o očakávaniach žiakov v procese edukácie,*
- *o potrebe predĺženia akademického učebného času, ktorý bude žiak so ZP určite potrebovať na zvládnutie a dokončenie zadanej úlohy,*
- *o potrebe verbalizovať svoje konanie a potrebe vysvetliť činnosti a prácu pri tabuli podrobnejšie a v jasných konkrétnych krokoch,*

- o príprave a prispôsobovaní materiálov pre žiakov so ZP,
- o úprave prostredia pre žiaka,
- o úprave a modifikácii používaných pomôcok v rámci edukačného procesu
- disponovať zoznamom inštitúcií, ktoré môžu v prípade potreby poskytnúť pomoc (CŠPP, ÚNSS, CETIS, TYFLOCOMP, PCZP a pod.).

Skôr než začnete pracovať so žiakom s poruchou zraku, mali by ste vedieť niekoľko *dôležitých faktov*:

- žiak s poruchou zraku sa od ostatných žiakov nelíši; v prvom rade je potrebné vnímať ho ako žiaka, až následne ako zrakovo postihnutého;
- žiak s poruchou zraku má rovnaké potreby a pocity ako vidiaci žiaci;
- pokojne môžete používať slová vidieť, pozeráť, pozorovať a pod. Sú rovnako súčasťou slovníka žiaka, ako aj vášho. Hoci žiak nemôže používať zrak aby videl alebo aby sa pozrel, tie slová majú aj tak pre neho zmysel. Tak isto môžete používať slová ako „dovidenia“ a pod.
- žiaci prichádzajú do triedy približne vo veku 6-7 rokov, v tomto veku už majú zvládnuté základné prvky priestorovej orientácie a mobility, takže sa nemusíte báť, že si ublížia, keď sa budú pohybovať po triede, resp. po škole,
- ak sa chcete rozprávať s nevidiacim žiakom, vždy ho oslovte menom aby vedel, že hovoríte s ním,
- ak sa zhovárate so žiakom so zrakovým postihnutím, nemusíte kričať, to že nevidí neznamená, že vás nepočuje, chýba mu zrak, nie sluch,
- nie je pravda, že nevidiaci žiaci majú lepšie vyvinuté ostatné zmysly – sluch, hmat, čuch, chuť ako vidiaci žiaci. Ak aj majú

lepšie rozvinutý sluch alebo hmat, je to dôsledkom toho, že sa na tieto zmysly viac spoliehajú a viac ich využívajú.

- slepoty sa netreba báť a zrakovo postihnutí môžu byť tak isto prospešní, užitoční a šikovní ako vidiaci,
- ako bude žiak čítať a písať závisí od úrovne jeho zachovaných vizuálnych možností,

6.1 Všeobecné edukačné stratégie

V edukačnom procese primárneho a nižšieho stredného vzdelávania žiakov s poruchami zraku v podmienkach bežných škôl (a samozrejme aj v špeciálnych školách) by mal pedagóg zohľadňovať špecifiká a špecifické potreby žiaka so ZP, a to najmä:

- absenciu, neúplnosť, prípadne skreslenie zrakových vnemov,
- absenciu, neúplnosť, resp. skreslenie zrakových predstáv,
- zhoršenú kvalitu analyticko-syntetickej činnosti spätú s horšou rozlišovacou schopnosťou,
- zníženú mieru koncentrácie pozornosti,
- potrebu individuálneho pracovného tempa,
- poruchy vnímania priestoru,
- poruchy, resp. nedostatočnú úroveň čítania a písania,
- poruchy vizuálno-motorickej koordinácie,
- poruchy farebného videnia,
- obmedzenia súvislej zrakovej práce,
- obmedzenia v pohybe a fyzickej námahe,
- skorú unaviteľnosť,
- neprimerané emocionálne reakcie,
- neadekvátnu mimiku a gestikuláciu,
- narušenie sociálnych vzťahov.

Pre úspešnú realizáciu edukačného procesu je potrebné zvládnuť ho najmä po metodologickej stránke. Preto je vhodné v potrebnej miere využívať špeciálne metódy:

<p>Aby napríklad slabozraký žiak vedel prečítať to, čo napíšete na tabuľu, dovoľte mu kedykoľvek vstať a poďísť k tabuľi, aby si mohol text prečítať alebo skontrolovať. Prípadne ho posadzte v triede do predných lavíc, aby nevyrušoval ostatných žiakov.</p>	<p>Prípravte obsah učebnej látky v elektronickej forme alebo vo forme prezentácie vopred. Takto je učebná látka dostupná všetkým žiakom a jej výhody spočívajú v možnosti prispôsobenia veľkosti písma podľa potreby a osvetlenia v miestnosti.</p>	<p>Dovoľte žiakovi s akýmikoľvek zvyškami zraku čítať z knihy, ktorú drží celkom blízko očí. Používanie zvyškového (funkčného) zraku je pre žiaka veľmi dobré. Pokúste sa však striedať zrakovú prácu žiaka s počúvaním alebo zapojením ostatných zmyslov. Tým dostatočne predídete poškodeniu alebo preťaženiu zraku.</p>
<p>Pre žiaka s poruchou zraku by mali pri hodnotení a klasifikovaní platiť rovnaké pravidlá, ako pre ostatných žiakov v triede. Žiak by mal byť hodnotený podľa kvality svojej práce rovnako ako iní žiaci.</p>	<p>Ak máte nevidiaceho žiaka v triede, všetko to, čo píšete na tabuľu, verbalizujte slovné, prípadne to viackrát zopakujte.</p>	<p>Určite pomocníka z radov vidiacich žiakov, ktorý bude nevidiacemu žiakovi potichu čítať text napísaný na tabuľi.</p>
<p>Vytvárajte žiakovi vhodné školské prostredie, navrhujte mu alternatívne metódy a formy práce, ale neznižujte svoje požiadavky a nároky na učebnú látku.</p>		

6.2 Špeciálne edukačné stratégie

Ak sa v prostredí bežnej školy vzdeláva žiak s poruchou zraku, je potrebné dodržiavať a využívať *špeciálne edukačné stratégie*:

- dokonale byť oboznámený s *diagnózou a prognózou žiaka*,
- vypracovať na základe komplexnej diagnózy (t.j. lekárskej, psychologickkej, špeciálnopedagogickej ai.) individuálny vzdelávací program, zabezpečiť vhodné materiálne vybavenie edukačného procesu,
- používať *zväčšené kópie distribuovaných textov* (keď zväčšujeme texty na kopírovacom stroji, musíme jasne chápať individuálne vizuálne požiadavky žiaka, aby sme vyprodukovali takú veľkosť písmen a ich kontrast, ktorý je pre neho vhodný; žiaci s poruchami zraku musia byť schopní používať tieto texty podľa možnosti čo najviac nezávisle),
- zabezpečiť *zasadací poriadok* saturujúci potreby žiaka so ZP. Žiak by mal mať možnosť kedykoľvek podísť k tabuli, k pomôcke, k mape, obrazu a pod. a zblízka si daný „dokument“ prezrieť. V prípade iných požiadaviek je vhodné jeho miesto prediskutovať s ním hneď po nástupe do školy.
- zabezpečiť *špeciálny pracovný stôl s lokálnym osvetlením*,
- pri používaní názorných *pomôcok*, písaní na tabuľu, premietaní a pod. obšírne opisovať znázornený predmet alebo dej a *verbali-zovať ho*,
- priebežne hovoriť všetko, čo sa píše na tabuľu, slovné komentovať prezentáciu ostatných prejavov a symbolov (premietanie, mimika, gestá),
- *zväčšovať objekty* – využívať knihy so zväčšeným písmom, vyrábať odkazy a označenia vo zväčšenom písme, používať lupy, príkladať objekty bližšie, veci ukladať do políc vo výške očí, zväčšiť detaily (zväčšovaním, približovaním),

- *zlepšiť osvetlenie* – kontrolovať intenzitu slnečného svetla, využívať žalúzie alebo rolety, používať vypínače s kontrolou množstva svetla, používať koberec namiesto lesklej voskovanej podlahy, kontrolovať dopad slnečného svetla, otestovať jednotlivé druhy osvetlenia (žiarovkové, žiarivkové, lokálne, kombinácie),
- využiť ostrý *kontrast* (tmavé predmety na svetlom pozadí a naopak),
- *používať jasné a čisté farby* – jasnú červenú, žltú alebo oranžovú, označiť dvere jasnou žltou alebo červenou farbou, bielu alebo jasnú žltú je ľahšie vidieť na čiernom podklade, používať červený podklad pri svetlých alebo bielych pomôckach, nepoužívať ružové a modré pastely – najmä nie na svetlom pozadí,
- *zjednodušiť prostredie*, odstrániť nadbytočné predmety a detaily,
- zabezpečiť, aby čísla stránok v slepeckom písme alebo vo zväčšovanej čiernotlačí zodpovedali číslam stránok textov v bežnej veľkosti,
- prideliť žiakovi so zrakovým postihnutím zodpovedného spolužiaka, ktorý mu bude pomáhať s prácami, ktoré nie sú napísané Braillovým písmom alebo pri konkretizovaní vami zadaných úloh,
- pri výučbe *hovoríť dostatočne nahlas, jasne a zrozumiteľne artikulovať*, byť obrátení tvárou k triede,
- v prípade požiadavky žiaka umožniť (dovoliť) *nahrávanie výkladu na diktafón*,
- *flexibilita* v zadávaní úloh (dajte možnosť alternatívnych úloh pri práci s obrázkami a pod.),
- umožniť *alternatívnu formu skúšania*, ak je to možné, nahradiť písomné skúšanie ústnym alebo podľa požiadavky žiaka,
- *predĺžiť čas na prípravu*, resp. na vypracovanie odpovedí podľa potreby až na dvojnásobok,
- zrakovú informáciu nahrádzať vždy hlasovou alebo zvukovou informáciou a to aj vtedy, ak nehovoríte priamo s nevidiacim. Upozorniť ho, že odchádzate alebo ste práve vošli dnu.

- dovoliť žiakom usporiadať si svoje prostredie (stôl, lavicu) podľa vlastných potrieb, aby mali postačujúci priestor pre používanie svojich špeciálnych kníh a vybavenia. Každá vec má mať svoje stabilné miesto. Nepremiestňovať bez vedomia nevidiaceho žiaka jeho osobné veci, ani tie, ktoré práve používa alebo ich na chvíľu odložil. Spoločné veci dávať na svoje miesto a pri potrebe umiestniť ich inak to nezabudnúť povedať nevidiacemu žiakovi.
- nenechávať pootvorené dvere do miestnosti, alebo dvere na skrinkách a pod. a vetrať len na vetračku, aby nevidiaci nenarazil do otvoreného okna; nenechávať odsunuté stoličky od stola alebo iné predmety vo voľnom priestranstve, kadiaľ nevidiaci chodí,
- sledovať pohyb nevidiaceho a v prípade kolízie alebo nebezpečenstva ho vhodne osloviť alebo upozorniť,
- *pomôcť* nevidiacemu žiakovi alebo pomoc ponúknuť, aj keď vás sám o pomoc nepožiadá,
- *neponáhľať* sa., bez kontroly zrakom ide všetko oveľa pomalšie,
- všetky techniky a prístupy sa môžu líšiť podľa individuálnych potrieb a zvykov nevidiaceho,
- dbať na *prijateľné akustické prostredie* (eliminácia hluku, šumov a iných zvukov),
- *pomáhať odstraňovať nebezpečné prekážky* a bariéry pre nevidiacich,
- *komunikovať s rodinou* žiaka a pokiaľ je to možné, zapojiť rodičov do niektorých konkrétnych úloh. Vysvetliť im význam a zmysel ich pomoci a ponúknuť možnosti, ktoré sa otvoria ich dieťaťu.
- umožniť žiakovi so zrakovým postihnutím zapájať sa do triedneho diania a dať mu možnosť predviesť svoje vedomosti a uznať ho spolužiakmi ako rovnocenného,
- *neoslobodzovať* žiaka so ZP *od skúšok*, neredukovať objem požadovaného učiva a neznižovať úroveň výučby kvôli zrakovej poruche. Prispôbiť metódy, formy, prostriedky a organizáciu práce.

- umožniť žiakovi so zrakovým postihnutím *používať kompenzačnú techniku*,
- umožniť žiakovi so zrakovým postihnutím stať sa rovnoprávnym a plnohodnotným členom triedneho a školského kolektívu,
- *podporovať spoluprácu* žiaka so zrakovým postihnutím s ostatnými žiakmi v triede a v škole a podnecovať ich k tomu, aby si vzájomne pomáhali,
- v kontakte so zrakovo postihnutým sa *správať prirodzene*, nič by nemalo byť krčovité a násilné,
- vyvarovať sa prejavov prehnaného súcitu k zrakovo postihnutému a pomáhať aktívne tam, kde je to potrebné,
- *rozvíjať komunikačné schopnosti* a zručnosti žiaka,
- náležitú pozornosť venovať problematike kompenzácie a redukácie zraku,
- *neznižovať nároky* a nevytvárať podmienky pre uplatňovanie neopodstatnených úľav v práci žiaka so zrakovým postihnutím,
- viesť žiaka k aktívnemu prekonávaniu ťažkostí a prekážok, ktoré vyplývajú zo zrakového postihnutia zabezpečiť a koordinovať špeciálno-pedagogickú pomoc žiakovi so zrakovým postihnutím.

Špecifickou podporou žiakov s poruchami zraku v edukačnom procese a špecifickými prístupmi môžeme prispieť k efektívnejšiemu a dokonalejšiemu nadobúdaniu všetkých druhov kompetencií, najmä však kompetencií psychomotorických, osobnostných (intrapersonálnych), sociálnych (interpersonálnych), komunikačných, kognitívnych, učebných, informačných, ale najmä kompetencií špecifického kurikula pre zrakovo postihnutých.

Všeobecné kompetencie	Kompetencie špecifického kurikula pre ZP
<ul style="list-style-type: none"> • sociálne komunikačné kompetencie • kompetencia v oblasti matematického a prírodovedného myslenia • kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií • kompetencia učiť sa učiť sa • kompetencia riešiť problémy • osobné, sociálne a občianske kompetencie • kompetencia vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry 	<ul style="list-style-type: none"> • funkčné reedukačné a kompenzačné kompetencie vrátane komunikácie • schopnosť orientácie v priestore a samostatného pohybu • sociálne kompetencie • kompetencie pre samostatný život • kompetencie pre voľnočasové aktivity • schopnosť poradiť si v profesijnej príprave a výkone profesie podľa typu postihnutia • kompetencie pre využívanie pomôcok a technológií pre jednotlivcov so zrakovým postihnutím • kompetencie na využívanie zraku

6.3 Pedagogická pomoc žiakovi s poruchou zraku

Pri nezabezpečení integratívneho/inkluzívneho prostredia pretransformovaného do edukačného prostredia saturujúceho špeciálne edukačné potreby žiakov s poruchou zraku sa môže ako problémová zdať najmä oblasť komunikácie (hlavne písomnej), orientácia a mobilita v priestoroch školy, nedostatočné zabezpečenie podporných opatrení vo vzťahu k priestorovej orientácii a mobilite (farebné, líniové, príp. zvukové označenie priestorov), nedostatočné adaptácie študijného materiálu, neznalosť špeciálnopedagogickej problematiky, nedostatočné vybavenie školy digitálnymi, informačno-komunikačnými a asistenčnými technológiami, nedostatočná študijná podpora (zabezpečenie transformácie textov do hmatovej alebo auditívnej podoby) a i. (Květoňová, 2007). Dovoľujeme si doplniť ešte jeden dôležitý faktor, a to *erudovanosť pedagóga*. Aby pedagóg zvládol vzdelávanie žiaka s poruchou zraku, musí riešiť množstvo úloh z rôznych oblastí. V nasledujúcich riadkoch preto predkladáme niektoré z oblastí, o ktorých si myslíme, že sú zo špeciálnopedagogického hľadiska veľmi dôležité:

- *Spolupráca so špeciálnym pedagógom pri príprave na edukačný proces.*
- *Spolupráca s pedagogickým asistentom.*
- *Spolupráca so zákonnými zástupcami.*
- *Spolupráca s ďalšími odborníkmi v rámci transdisciplinárneho prístupu.*
- *Zapojenie žiaka so zrakovým postihnutím do všetkých školských aktivít.*
- *Komunikácia so žiakom so ZP .*
- *Pracovný priestor, možnosti jeho tvorby alebo úpravy.*
- *Orientácia a pohyb zrakovo postihnutého v triede.*
- *Učebnice, edukačný materiál, spôsoby jeho prípravy/úpravy/modifikácie.*
- *Spôsoby zadávanie úloh a domácich úloh.*
- *Bezpečnosť žiaka s poruchou zraku.*
- *Hodnotenie žiaka.*

V edukačnom procese by mal pedagóg zohľadňovať špecifiká a špecifické potreby žiaka s poruchou zraku, a to najmä absenciu, neúplnosť, prípadne skreslenie zrakových vnemov, absenciu, neúplnosť, resp. skreslenie zrakových predstáv, zhoršenú kvalitu analyticko-syntetickej činnosti spätú s horšou rozlišovacou schopnosťou, zníženú mieru koncentrácie pozornosti, potrebu individuálneho pracovného tempa, poruchy vnímania priestoru, poruchy, resp. nedostatočnú úroveň čítania a písania, poruchy vizuálno-motorickej koordinácie, poruchy farebného videnia, obmedzenia súvislej zrakovej práce, obmedzenia v pohybe a fyzickej námahe, skorú unaviteľnosť, neprimerané emocionálne reakcie, neadekvátnu mimiku a gestikuláciu, narušenie sociálnych vzťahov.

Pre úspešnú realizáciu edukačného procesu je potrebné zvládnuť ho najmä po metodickej stránke. Preto je vhodné v potrebnej miere využívať špeciálne metodiky. Tak isto je potrebné zabezpečiť prispôbenie

textu a grafického materiálu potrebám žiaka tak po obsahovej stránke (napr. nie je vhodné, aby nevidiaci žiak pracoval na úlohe, ktorá predpokladá vizuálnu skúsenosť), ako aj po stránke technického spracovania (prepis textu do bodového písma, zväčšenie, zvýraznenie, zvuková nahrávka a ďalšie potrebné úpravy textu, máp, ilustrácií a pod.). Učiteľia by mali dôsledne dodržiavať požiadavku konkretizácie preberaného učiva a využívať všetky dostupné zmysly žiaka. Ak je to potrebné umožniť, aby počas výkladu nového učiva mohol pedagogický asistent/školský špeciálny pedagóg pracovať paralelne individuálne so žiakom. Je nevyhnutné sústavne si priebežne overovať, do akej miery porozumel žiak učivu. Je tiež potrebné, aby učiteľ rešpektoval individuálne pracovné tempo žiaka a na vzbudenie, resp. udržanie záujmu využíval kladnú motiváciu.

6.4 Saturácia špeciálnych edukačných potrieb žiakov s poruchami zraku

Na proces saturácie špeciálnych edukačných potrieb (ŠEP) žiaka s poruchou zraku vplyva množstvo faktorov, ktoré ho determinujú v mnohých oblastiach a na viacerých úrovniach.

A. Faktory ovplyvňujúce úspešnosť dieťaťa v procese výchovnej rehabilitácie	
<ul style="list-style-type: none"> druh a stupeň poškodenia zraku žiaka (slabozrakosť, slepota, čiastočné videnie, poruchy binokulárneho videnia) 	<ul style="list-style-type: none"> dostupnosť a efektívnosť využívania kompenzačných pomôcok, prístrojov, IKT, digitálnych technológií prístupných postihnutým, asistenčných technológií a MTZ
<ul style="list-style-type: none"> vek žiaka 	<ul style="list-style-type: none"> vývinová úroveň žiaka
<ul style="list-style-type: none"> efektívnosť využívania zrakových funkcií (model vizuálneho fungovania A. van Corn) 	<ul style="list-style-type: none"> vzdelávanie podporované vysoko kvalitnými štandardmi

<ul style="list-style-type: none"> • efektívnosť využívania vlastných kompenzačných mechanizmov 	<ul style="list-style-type: none"> • osobnosť edukátora, odbornosť pedagóga a jeho prístup k ďalšiemu vzdelávaniu
<ul style="list-style-type: none"> • úroveň nadobudnutých kompetencií žiaka 	<ul style="list-style-type: none"> • dokonalé poznanie diagnózy žiaka a jeho (nielen vizuálnych) možností
<ul style="list-style-type: none"> • vnútorná motivácia žiaka 	<ul style="list-style-type: none"> • efektívne spôsoby komunikácie
<ul style="list-style-type: none"> • použitie špeciálnopedagogických metód 	<ul style="list-style-type: none"> • kognitívna úroveň žiaka
<ul style="list-style-type: none"> • výber edukačných stratégií 	<ul style="list-style-type: none"> • dostupnosť primeraných a kvalitných služieb
<ul style="list-style-type: none"> • spolupráca odborníkov s užším sociálnym prostredím žiaka 	<ul style="list-style-type: none"> • funkčný poradenský systém
<ul style="list-style-type: none"> • včasná a kvalitná komplexná diagnostika 	<ul style="list-style-type: none"> • účinná intervencia
<ul style="list-style-type: none"> • intenzívne plánovanie a koordinácia všetkých relevantných orgánov a poskytovateľov služieb 	<ul style="list-style-type: none"> • prostredie, z ktorého žiak pochádza; prostredie do ktorého žiak prichádza a vzájomná interakcia týchto dvoch prostredí
<ul style="list-style-type: none"> • využívanie špecifických stratégií (na strane žiaka aj na strane vonkajšieho prostredia a rozsah týchto stratégií) 	<ul style="list-style-type: none"> • reakcia na zmeny v spoločnosti, na aktuálny vývoj spoločnosti, jej možnosti, prosperitu
<ul style="list-style-type: none"> • faktor formy vzdelávania (špeciálna škola verzus bežná škola) 	<ul style="list-style-type: none"> • organizačné usporiadanie edukačného procesu
<ul style="list-style-type: none"> • komplexnosť prístupu odborníkov v procese saturácie ŠEP žiaka a ich transdisciplinárna tímová spolupráca 	<ul style="list-style-type: none"> • spôsoby učenia sa žiaka

B. Faktory ovplyvňujúce úspešnosť procesu saturácie ŠEP žiakov s poruchou zraku	
Neobmedzený prístup k vzdelávaniu bez limitovania podmienok prekážkami a dôsledkami vyplývajúcimi zo zrakového postihnutia.	Optimalizácia podmienok prostredia a akceptácia individuálnych požiadaviek na priestor (osvetlenie, kontrast, jas, farba, hlučnosť ai.).
Prístup k prijateľnému spôsobu a formám edukácie (flexibilný, otvorený, prístupný, profesionálny, zodpovedný, naväzný, včasný, individuálny).	Štátom zabezpečená systematická podpora inštitúcií a programov vzdelávania pre deti so ZP.

Podmienky pre integratívne/inkluzívne vzdelávanie – (rešpektovanie ratifikovaných dokumentov v prospech postihnutých, prerozdelenie financií v rezorte školstva, profesionálni odborníci, MTZ a priestorové/bezbariérové vybavenie).	Zabezpečenie pomôcok, prístrojov, IKT, digitálnych technológií a asistenčných technológií a prekonávanie informačného a komunikačného deficitu prostredníctvom nich.
Nižší počet detí v triede ako predpoklad efektívneho individuálneho prístupu.	Vytvorenie podporných mechanizmov na realizáciu inkluzívneho vzdelávania.
Dôsledné individuálne posúdenie stavu a situácie dieťaťa so ZP.	Rozvoj kompetencií každého dieťaťa ako úspešného predpokladu pre jeho socializáciu.
Rozvíjanie vlastných kompenzačných mechanizmov dieťaťa ako jedného z predpokladov hľadania vlastných zdrojov.	Motivujúce a atraktívne edukačné prostredie.
Bezbariérovosť prostredia – odstraňovanie architektonických, informačných a komunikačných bariér.	Akceptácia individuálneho tempa práce – dlhší čas práce.
Skvalitnenie podporného poradenského systému a jeho jednotlivých prvkov: depistáže, diagnostiky, ranoporadenských služieb, spolupráce s odborníkmi, vzdelávanie odborníkov..	Optimalizácia a zefektívňovanie stimulácie (podpory) tzv. funkčného zraku.
Prispôsobenie a modifikácia využívaných špeciálnopedagogických postupov a metód bez znižovania nárokov na poznatkový aparát dieťaťa so ZP (redukácia, korekcia, kompenzácia, stimulácia a pod.).	Pripravenosť a erudovanosť pedagogických a poradenských pracovníkov a ich úzka spolupráca s odborníkmi z pomáhajúcich profesií a tiež s rodičmi.
Zabezpečenie edukačného materiálu v prístupných formách.	Kvalitný tím odborníkov

7 PORADENSKÝ SYSTÉM A JEHO ÚLOHY PRI SPOLOČNOM VZDELÁVANÍ ŽIAKOV PORUCHOU ZRAKU

Servis zariadení poradenstva a prevencie je vo vyspelejších krajinách sveta úplnou samozrejmosťou už celé desaťročia. Pre svoju operatívnu, efektívnu a nakoniec i nepopierateľne väčšiu objektivnosť v otázkach výchovy a vzdelávania postihnutých, nahradil špeciálne školy v úlohe základného piliera v tejto oblasti.

Smerom k jednotlivcom s poruchami zraku sa v rámci poradenstva realizuje *depistáž, komplexná špeciálnopedagogická diagnostika, komplexná špeciálnopedagogická rehabilitácia a poradenská a osvetová činnosť* orientovaná najmä na rodinné a sociálne zázemie jednotlivcov s poruchami zraku a ich užšie sociálne prostredie.

V systéme poradenstva a prevencie sa vykonáva odborná činnosť, ktorou je poradenská činnosť, psychologická činnosť, pedagogická činnosť, špeciálno-pedagogická činnosť, logopedická činnosť, liečebno-pedagogická činnosť a sociálno-pedagogická činnosť zameraná na optimalizáciu výchovného, vzdelávacieho, psychického, sociálneho a kariérového vývinu detí od narodenia až po ukončenie prípravy na povolanie.

Poradenská činnosť je poskytovaná aj zákonným zástupcom detí alebo žiakov, zástupcom zariadenia, pedagogickým zamestnancom alebo odborným zamestnancom.

Systém poradenstva a prevencie tvoria *zariadenia poradenstva a prevencie* (centrum poradenstva a prevencie a špecializované centrum

poradenstva a prevencie) a v školách pedagogickí zamestnanci, školský podporný tím alebo odborní zamestnanci školy.

Je dôležité, aby učitelia spolupracovali najmä so zákonnými zástupcami, zástupcami iných zariadení, s inými školami podľa potreby, zamestnávateľmi, orgánmi verejnej správy a ďalšími subjektami, ktoré sa zaoberajú výchovou a vzdelávaním.

Poradenské zariadenia realizujú najmä nasledujúce činnosti:

- diagnostické,
- intervenčné,
- poradenské,
- terapeutické,
- preventívne,
- rehabilitačné,
- reedukačné,
- preventívne,
- proinkluzívne,
- metodickú podporu pedagogickým zamestnancom, odborným zamestnancom a zákonným zástupcom,
- zabezpečovanie kompenzačných, reedukačných a špeciálnych edukačných pomôcok.

7.1 Prioritné činnosti zariadení poradenstva a prevencie vo vzťahu k zrakovo postihnutým

K prioritnými činnosťami zariadení poradenstva a prevencie ako vo všeobecnosti ku všetkým žiakom so zdravotným znevýhodnením, tak aj k samotným žiakom s poruchami zraku patria najmä:

DEPISTÁŽ - zameraná na včasné vyhľadávanie a evidenciu detí a mládeže s poruchami zraku v rámci svojej pôsobnosti v spolupráci so školami, školskými zariadeniami, poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti a inými inštitúciami;

KOMPLEXNÁ ŠPECIÁLNOPEDAGOGICKÁ DIAGNOSTIKA

- zameraná na určovanie špeciálnopedagogickej diagnózy a špeciálnopedagogickej prognózy s následným definovaním potrieb a špeciálnopedagogických postupov. Zariadenia ju vykonávajú v spolupráci s rodinou, lekármi, psychológmi, liečebnými pedagógmi, zamestnancami škôl a školských zariadení, so sociálnymi pracovníkmi, prípadne inými odborníkmi s cieľom vypracovania návrhu na primeraný spôsob edukácie žiakov s poruchami zraku.

KOMPLEXNÁ ŠPECIÁLNOPEDAGOGICKÁ REHABILITÁCIA – výchovná a vzdelávacia činnosť zameraná primárne na deti a mládež s poruchami zraku, sekundárne na ich rodinné a sociálne zázemie a zabezpečenie aktívnej účasti rodín na tomto procese.

PORADENSKÁ A OSVETOVÁ ČINNOSŤ zameraná na:

- spoluprácu pri posudzovaní školskej zrelosti,
- spoluprácu pri zabezpečovaní predškolskej prípravy detí s odkladom začiatku plnenia povinnej školskej dochádzky,
- vyhľadávanie škôl a školských zariadení vhodných pre výchovu a vzdelávanie žiakov s poruchami zraku,
- zabezpečenie komplexnej špeciálnopedagogickej starostlivosti o žiakov s poruchami zraku v systéme bežného školstva,
- poskytovanie potrebných informácií a spolupráce pri vypracúvaní individuálnych výchovno-vzdelávacích programov,
- spoluprácu pri sledovaní, posudzovaní a prehodnocovaní vhodnosti zaškolenia, školského vývinu a úspešnosti,
- súčinnosť pri kariérnom poradenstve/kariérovej výchove (v spolupráci s kariérovým poradcom príslušnej školy),
- zabezpečenie poradenského servisu, prednášok odborníkmi s príslušnou odbornou spôsobilosťou a konzultácií pre rodičov a iné subjekty,
- poradenstvo školám, školským zariadeniam a učiteľom najmä pri individuálnych formách výchovy a vzdelávania žiakov s poruchami zraku,

- poradenskú činnosť v otázkach formovania partnerských vzťahov, výchovu k manželstvu a rodičovstvu žiakov s poruchami zraku,
- spoluúčasť pri zaoštarávaní vhodných kompenzačných pomôcok, prístrojov, digitálnych a asistenčných technológií, ktoré sú v starostlivosti zariadenia, na zabezpečovanie zácviaku práce v ich používaní, prehodnocovanie účinnosti a vhodnosti ich používania,
- prípravu podkladov pre príslušné orgány na rozhodovanie o prijatí žiakov s poruchami zraku do základných škôl alebo do špeciálnych škôl,
- vypracúvanie písomných odporúčaní na rozhodnutie riaditeľa školy o prijatí žiaka s poruchou zraku do bežných škôl a školských zariadení s odporúčaním evidovať a vykazovať ho ako individuálne integrovaného,
- spolupráca v poradenstve v oblasti sociálnej pomoci,
- spoluprácu pri tvorbe a overovaní nových špeciálnopedagogických metód, postupov, programov,
- organizovanie seminárov a vedenie konzultácií pre pedagogických pracovníkov škôl a školských zariadení, prípravu informačných a metodických materiálov o činnosti a poskytovaných službách zariadení poradenstva a prevencie s profesionálmi s príslušnou odbornou spôsobilosťou na výkon odborných, špecializovaných a certifikovaných zdravotníckych pracovných činností, osvetovú činnosť pre širokú verejnú,
- sociálno-rehabilitačné pobyty pre rodiny s deťmi s poruchami zraku,
- vypracúvanie metodických materiálov a spoluprácu na tvorbe a overovaní špeciálnych pomôcok,
- zabezpečovanie odborného usmerňovania a ďalšieho vzdelávania (v rámci príslušnej pédie) pedagógov, ktorí vychovávajú a vzdelávajú žiakov s poruchami zraku,

- *spolupráca s rôznymi štátnymi a neštátnymi inštitúciami a organizáciami v oblasti zdravotníctva, školstva a sociálnej oblasti a so zariadeniami rezortu školstva.*

7.2 Špeciálno-pedagogické činnosti odborných zamestnancov-poradenských pracovníkov v zariadeniach poradenstva a prevencie

Pre lepšiu orientáciu a jasnú predstavu, aké činnosti a aktivity musí poradenský pracovník odborne zvládnuť, uvádzame aj na základe našich vlastných skúseností jednotlivé činnosti, ktoré sú zamerané najmä na klienta s poruchami zraku a jeho užšie či širšie sociálne prostredie, príp. rovesnícky kolektív alebo iné sociálne skupiny:

A. Priama práca s klientom	
Depistáž	<ul style="list-style-type: none"> • návšteva lekárov prvého kontaktu; • konzultácie s lekárom; • tvorba plagátov, letákov, osvetového materiálu pre terén; • medializácia poradenského zariadenia – príprava osvetových materiálov do periodík, vystúpenia v TV, rozhlase, internetové prezentácie; • systematické školenia vybraných rodičov ako podporného personálu – styčná kontaktná osoba pre rodičovské skupiny; • korešpondencia do vytipovaných inštitúcií;

	<ul style="list-style-type: none"> • konzultácie s odborníkmi, ktorí by mohli potenciálne „posunúť“ klienta do poradenského zariadenia; • spolupráca s odbornými zariadeniami a ďalšími inštitúciami
<p>Diagnostika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • anamnéza – dieťaťa, rodinná, prostredia; • diagnostika sociálno-emocionálneho vývinu; • diagnostika úrovne sebaobsluhy; • diagnostika úrovne správania, sociability, temperamentu, povahy; • diagnostika kognitívnej úrovne (spôsoby čítania, písania, komunikácie – Brail, čiernotlač, veľkosť písma...); • diagnostika pracovných návykov a zručností; • zisťovanie úrovne hygienických návykov a zručností; • diagnostika laterality; kompenzačných mechanizmov – úrovne ich používania, preferencie; • diagnostika zraku – oftalmologicko-pedagogické zhodnotenie aktuálnej funkčnej úrovne zraku; • vyšetrenie zrakových funkcií (funkčného zraku) – test funkčného videnia, parametre zrakového vnímania, zrakové schopnosti, korekcie, schopnosť využívania zraku; • konzultácie s oftalmológom; • zisťovanie úrovne sluchových schopností a možností; • vyšetrenie úrovne hrubej motoriky; • vyšetrenie úrovne jemnej motoriky; • zisťovanie úrovne koordinácie oko – ruka, interakcie s predmetmi; • zisťovanie úrovne priestorovej orientácie a mobility; • zisťovanie úrovne jazykových schopností; • rodičovské posúdenie potrieb dieťaťa;

	<ul style="list-style-type: none"> • zisťovanie stavu a používania kompenzačných pomôcok; • spracúvanie diagnostických záznamov.
Intervencie a stimulácie	<ul style="list-style-type: none"> • stimulácia zraku; • stimulácia jemnej a hrubej motoriky; • stimulácia sluchu; • orofaciálna stimulácia; • stimulácia kognitívnej oblasti; • reedukačné činnosti (výcvik klientov v používaní zraku); • rozvíjanie priestorovej orientácie, • nácvik chôdze s bielou palicou, predpaličkou; • nácvik sebaobsluhy; • príprava stimulačného prostredia pre ZP klienta – úprava prostredia, príprava a tvorba stimulačných pomôcok, spolupráca s dizajnérmí pri tvorbe a vývoji špeciálnych pomôcok; • úprava domáceho prostredia – zariadenie, rozmiestnenie nábytku, hračiek a pomôcok, osvetlenie, nasvietenie priestoru; • aktivity preventívneho charakteru; • príprava zväčšených, resp. inak upravených/modifikovaných textov pre ZP; • úprava učebných pomôcok; • úzko špecializované činnosti (stimulácia zraku, rozvoj hmatových zručností, rozvoj sebaobslužných činností, rozvoj fonologických a grafomotorických zručností, výcvik v POSP, výcvik v používaní kompenzačných pomôcok, výučba Braillovhovho písma a i.; iné stimulačné programy.

B. Nepriama práca s klientom	
tvorba stimulačných programov	vyhodnocovanie stimulačných programov
tvorba individuálnych výchovno-vzdelávacích plánov	vyhodnocovanie individuálnych výchovno-vzdelávacích plánov
stretnutia a konzultácie tímu spolupracujúceho na IVVP, hodnotenie žiaka	vypracovávanie priebežných a záverečných správ a hodnotení
vypracovávanie posudkov (napr. pre iné inštitúcie)	vypracovávanie písomných rád pre rodičov – inštrukcie
publikačná činnosť	tvorba diagnostických materiálov, ich vyhodnocovanie
prednášky pre odborníkov; prednášky pre verejnosť, pre rodičov	poradenstvo a konzultácie pre rodičov a pedagógov
návrhy na používanie kompenzačných pomôcok	zácvik práce s kompenzačnými pomôckami

C. Práca s rodinou	
príprava stimulačného prostredia pre ZP žiaka	úprava prostredia
príprava a tvorba stimulačných pomôcok	spolupráca s dizajnérmi pri tvorbe a vývoji špeciálnych pomôcok
prispôsobovanie pomôcok	korešpondencia
úprava domáceho prostredia – zariadenie, rozmiestnenie nábytku, hračiek a pomôcok, osvetlenie,	vypracovávanie písomných informácií pre rodičov
konzultácie s rodičmi	prednášky pre rodičov
vytváranie rodičovských podporných skupín	príprava pobytov rodičov s deťmi

D. Kooperácia so špeciálnymi pedagógmi a bežnými pedagógmi	
konzultácie s učiteľmi, odborníkmi	písomný kontakt
semináre, workshopy	návštevy v teréne

príprava a vypracúvanie metodických materiálov	sebavzdelávanie – účasť na vzdelávacom programe, kurze, školení
vypracovávanie súboru opatrení a inštrukcií pre učiteľov bežných škôl pre integráciu ZP žiaka – podmienky, korekcie;	hospitácie

E. Spolupráca s tretím sektorom
F. Osvetová činnosť a prednášky
G. Spracovávanie metodických materiálov
H. Vývoj, overovanie a uplatňovanie nových diagnostických prístupov a postupov, ako aj testových materiálov a diagnostických testov
I. Výcviky a semináre
J. Testovanie a terénna pomoc
K. Ostatná činnosť vedenie exkurzií a stáží pre žiakov príslušných fakúlt a študijných odborov; poskytovanie stáží začínajúcim špeciálnym pedagógom; podiel na vzdelávacej činnosti poradenských pracovníkov a iné.

7.3 Zariadenia poradenstva a prevencie pre zrakovo postihnutých a poradenská činnosť

Na Slovensku v súčasnosti fungujú dve špecializované zariadenia poradenstva a prevencie orientujúce sa primárne na jednotlivcov s poruchami zraku - v Bratislave a v Levoči. Obe centrá:

- zabezpečujú prostredníctvom depistážnych, diagnostických, psychologických, psychoterapeutických, špeciálnopedagogických, rehabilitačných, poradenských a metodických činností odbornú starostlivosť jednotlivcom s poruchami zraku, ich rodičom a pedagógom

- podieľajú sa na výchove a vzdelávaní žiakov s poruchami zraku,
- zabezpečujú komplexný diagnostický proces
- na požiadanie vypracúvajú návrhy na ich primeraný spôsob výchovy a vzdelávania
- v rámci odbornej pomoci pedagógom, ktorí vzdelávajú žiakov s poruchami zraku na školách bežného typu pracovníci centier uskutočňujú celý rad prednášok
- uverejňujú množstvo príspevkov v odborných časopisoch a zborníkoch
- činnosť pracovníkov centier je zameraná na prácu a konzultácie s rodičmi, individuálnu prácu s dieťaťom, poradenstvo a konzultácie s inými odborníkmi
- práca centier spočíva aj v príprave pedagógov na prijatie žiaka s poruchou zraku, poskytnutí metodických materiálov, literatúry, videozáznamov, oboznámenie s pomôckami.
- u detí predškolského veku sa zameriavajú u nevidiacich na rozvoj hmatových schopností, predprípravu na písanie reliéfno-bodového písma, priestorovú orientáciu a samostatný pohyb v mikro a v makro priestore, u slabozrakých detí rozvíja koordináciu oko – ruka, manipulačné zručnosti, kresbu, rozlišovanie obrázkov, využitie funkčného zraku.
- nezanedbávajú ani rozvoj ostatných zručností.
- organizujú rehabilitačné pobyty
- podieľajú sa na príprave metodických materiálov pre rodičov a učiteľov žiakov s poruchami zraku.

Veľmi špecifickou činnosťou, ktorá je charakteristická len pre poradenské zariadenia špecializujúce sa na jednotlivcov s poruchami zraku je **zraková stimulácia**. Zraková stimulácia je zameraná aj na cieľovú skupinu slabozrakých žiakov a žiakov so zvyškami zraku. Cieľom zrakovkej stimulácie je, aby sa pomohlo žiakovi v tom, aby dokázal čo najoptimálnejšie využiť svoje zvyšky zraku.

Štandardné činnosti poradenských zariadení pre žiakov s poruchami zraku:

- výcvik špecifických činností
- nácvik používania kompenzačných pomôcok,
- zmyslová výchova,
- rozvoj zrakových funkcií,
- propedeutika čítania a písania reliéfno-bodového písma,
- samotné čítanie a písanie reliéfno-bodového písma,
- grafomotorické cviky,
- čítanie a písanie zväčšenej čiernotlače,
- tyflografika,
- nácvik podpisu,
- zrková hygiena,
- rozvoj estetického vnímania,
- nácvik orientácie a mobility,
- nácvik sebaobsluhy,
- práca s pomôckami pre každodenný život,
- nácvik používania optických pomôcok a iné.

Poradenský proces predstavuje vzájomnú interakciu poradca - klient, poradca - rodič, poradca - odborná verejnosť. V každom prípade ide o poskytovanie odbornej pomoci, systematickej, cielave- domej intervencie, čo si vyžaduje primerané kvality a charakterové vlastnosti osobnosti poradcu. V tomto ponímaní môžeme hovoriť najmä o profesionalite, odbornosti a o humánne a ľudsky angažovanej osobnosti.

7.4 Odborný tím a podporné činnosti odborníkov v rámci transdisciplinárnej spolupráce pri podpore rozvoja žiaka

V rámci odbornej spolupráce pri podpore rozvoja žiaka a jeho výchovy a vzdelávania je nevyhnutné prepojenie viacerých odborníkov, najmä školského špeciálneho pedagóga, pedagogického asistenta, školského psychológa, školského logopéda, liečebného pedagóga, odborného lekára špecialistu, sociálneho pracovníka a ďalších podľa potreby. Každý odborník môže učiteľovi pomôcť v nasledovnom:

Školský špeciálny pedagóg (odborný zamestnanec pracujúci v bežnej škole)

- vykonáva odborné činnosti v rámci špeciálnopedagogickej diagnostiky, individuálneho, skupinového alebo hromadného poradenstva a intervencie žiakom zrakovým postihnutím,
- poskytuje špeciálnopedagogické poradenstvo a konzultácie zákonným zástupcom žiakov a pedagogickým zamestnancom škôl a školských zariadení,
- poskytuje individuálne a skupinové špeciálno-pedagogické služby, poradenstvo a konzultácie v procese výchovy a vzdelávania žiakom, rodičom a pedagogickým zamestnancom základnej školy,
- uskutočňuje odbornú špeciálno-pedagogickú starostlivosť žiakom s ťažkosťami v učení a v správaní zdravotne znevýhodneným žiakom,
- spolupodieľa sa na vytváraní, aktualizácii, inovácii IVVP pre žiakov so ŠVVP,
- kompletizuje dokumentáciu individuálne začlenených žiakov
- dohliada na používanie kompenzačných pomôcok,
- aktívne spolupracuje s odbornými zamestnancami zariadení poradenstva a prevencie,
- systematicky sa vzdeláva a sleduje nové prístupy a trendy v odborných oblastiach,
- podieľa sa na vypracovaní akčných plánov pre inkluzívne vzdelávanie,
- vedie presnú evidenciu riešených prípadov v rámci individuálnej a skupinovej činnosti,
- zachováva mlčanlivosť (<https://www.google.sk/search>).

Pedagogický asistent (odborník pracujúci v bežnej škole)

- pomáha prekonávať zdravotné alebo iné bariéry žiaka,
- bezprostredne spolupracuje s učiteľom v triede a s pedagogickými zamestnancami školy,
- uľahčuje adaptáciu žiaka,
- spoluorganizuje činnosti žiaka počas výchovno-vzdelávacieho procesu,
- vykonáva pedagogický dozor,
- odprevádza žiakov, sprevádza žiakov do a zo školy,
- je súčinný a pomáha pri príprave učebných pomôcok,
- priamo vedie alebo napomáha pri činnostiach ostatných aktivít, exkurzií, výletov...
- komunikuje s rodičmi (zákonnými zástupcami) žiaka o procese výchovy a vzdelávania,
- oboznamuje sa so zdravotným stavom žiaka s jeho rodinným prostredím, zúčastňuje sa na vzdelávacích podujatiach určených pre asistentov (<http://prined.mpc-edu.sk/index.php/skolam/zs/pedagogicki-asistenti-zs?task=getdownloadlink&tmpl=component&id=55>).

Školský psychológ (odborník pracujúci v bežnej škole)

- vykonáva odborné činnosti v rámci orientačnej psychologickkej diagnostiky, individuálneho, skupinového alebo hromadného psychologického poradenstva, psychoterapie, prevencie a intervencie k žiakom s osobitným zreteľom na proces výchovy a vzdelávania,
- poskytuje individuálne a skupinové psychologické služby, poradenstvo a konzultácie,
- poskytuje odbornú psychologickú starostlivosť žiakom,
- aktívne sa podieľa na preventívnych aktivitách v rámci plánu činnosti školy,
- spolupodieľa sa na vytváraní, aktualizácii, inovácii IVVP pre žiakov so ŠVVP,
- zúčastňuje sa zápisu žiakov do 1. ročníkov a metodicky usmerňuje prípadné nedostatky, odporúča zákonnému zástupcovi odborné vyšetrenie v príslušnom zariadení poradenstva a prevencie,
- poskytuje individuálnu a skupinovú psychologickú starostlivosť žiakom,
- aktívne spolupracuje s odbornými zamestnancami zariadení poradenstva a prevencie,
- systematicky sa vzdeláva a sleduje nové prístupy a trendy,
- podieľa sa na vypracovaní akčných plánov pre inkluzívne vzdelávanie,
- vedie evidenciu riešených prípadov (<https://www.google.sk/search>).

Školský logopéd

- poskytuje poradenstvo a prevenciu žiakom s poruchou zraku,
- poskytuje logopedické poradenstvo a konzultácie zákonným zástupcom žiaka,
- konzultuje s pedagogickými zamestnancami škôl a školských zariadení,
- pripravuje podklady pre odborných zamestnancov poradenských zariadení,
- realizuje diagnostiku a terapiu narušenej komunikačnej schopnosti u žiakov,
- zostavuje terapeutický plán,
- podporuje komunikáciu žiaka, vrátane alternatívnych/náhradných foriem komunikácie,
- vykonáva osvetovú a preventívnu odbornú činnosť,
- pomáha prekonávať a odstraňovať prekážky správneho vývinu reči,
- predchádza zhoršeniu chýb a porúch reči, ktoré už vznikli.

Špeciálny pedagóg (odborník pre oblasť pedagogiky zrakovo postihnutých v poradenskom zariadení)

- pracuje so žiakmi s poruchou zraku a ich rodinami,
- realizuje špeciálnopedagogickú diagnostiku, individuálne a skupinové poradenstvo,
- vykonáva špeciálnopedagogické intervencie pre žiakov s poruchou zraku,
- poskytuje poradenstvo a konzultácie zákonným zástupcom a pedagogickým a odborným zamestnancom škôl a školských zariadení,
- môže vykonávať činnosti aj v teréne ako terénny špeciálny pedagóg,
- pomáha pri začleňovaní žiaka s poruchou zraku do školy
- poskytuje škole odporúčania, ako pracovať a komunikovať so žiakom s poruchou zraku,
- vedie dokumentáciu potrebnú k integrácii,
- v prípade potreby navštevuje školu osobne.

Lekár špecialista – oftalmológ

- zaoberá sa ochorením a chirurgiou zrakových dráh, ktoré zahŕňajú oko, mozog a oblasti okolo mozgu, slzný systém či očné viečka
- vykonáva diagnostickú činnosť – vyšetrenie oka a jeho funkcií, úroveň videnia, farebné videnie, priestorové videnie, binokulárne videnie,
- pracovná náplň zahŕňa komplexnú liečebnú a preventívnu starostlivosť,
- poskytuje odbornú poradenskú činnosť,
- je zodpovedný za dokumentáciu jednotlivých pacientov,
- vedie dohľad nad prístrojovým vybavením ordinácie,
- spolupracuje s ostatnými kolegami, a to odborovo aj medziodborovo (neuroológ a i.)

Liečebný pedagóg

- zaoberá sa poskytovaním liečebno-pedagogickej prevencie, diagnostiky, liečebnej výchovy, poradenstva,
- poskytuje odbornú činnosť v rámci terapeuticej a výchovnej pomoci žiakom s obmedzením/narušením psychomotorického vývinu,
- v rámci terapií sa venuje najmä muzikoterapii, dramaterapii, ergoterapii, arteterapii, terapii hrou a i.,
- spolupracuje pri adaptácii žiaka na školu
- realizuje liečebno-pedagogickú intervenciu pri oslabených/nerozvinutých/chýbajúcich somatických, psychických a sociálnych funkciách, pri zníženej kvalite života, pri exklúzii v dôsledku zdravotného alebo sociálneho znevýhodnenia,
- predchádza druhotným poruchám a komplikáciami u rizikových jednotlivcov so znevýhodnením alebo ochorením.

Sociálny pracovník

- poskytuje pomoc žiakom a ich rodinám vo forme sociálnych služieb, poradenstva a prevencie,
- pomáha pri zabezpečovaní pri uplatňovaní ich práv,
- vykonáva terénnu sociálnu prácu,
- poskytuje krízovú intervenciu v ťažkých životných situáciách,
- pomáha riešiť sociálne a rodinné problémy,
- rodinám žiaka s poruchou zraku pomáha predchádzať nepriaznivej sociálnej situácii
- pomáha zorientovať sa v sociálnych zákonoch
- školám pomáha s adaptáciou žiaka,
- vedie spisovú dokumentáciu žiaka na škole alebo administratívu súvisiacu s jeho vzdelávaním
- uľahčuje komunikáciu medzi rodinou žiaka a inštitúciami, sprevádza ich v inštitúciách a i.

8 Adaptácie a modifikácie edukačných materiálov pre žiakov s poruchami zraku

V rámci prípravy, tvorby alebo úpravy edukačného materiálu pre žiakov s poruchami zraku musíme rešpektovať určité zásady a princípy tak, aby tento spĺňal všetky požiadavky kladené na tento typ materiálov. Je to dôležité najmä pri tvorbe/úprave materiálov pre skupinu nevidiacich žiakov. Medzi základné princípy a zásady patria:

- *princíp jednoduchosti* – je potrebné, aby do znázornenia/makety/pomôcky boli zakomponované iba dôležité informácie, vylúčiť nepodstatné detaily,
- *princíp zovšeobecňovania* – je potrebné používať rovnaké označenia, značenia, symboly, aby ich zrakovo postihnutý chápal a dokázal diferencovať,
- *princíp rešpektovania hmatového vnímania* – je treba zdôrazniť významné časti obrázku/pomôcky, napríklad zvýraznením povrchovej štruktúry, zvýraznením tvarov, úpravou veľkosti a podobe,
- *princíp využívania bežných asociácií, stereotypov a mnemotechniky* – haptické znázornenie by malo využívať prostriedky, ktoré navodia prirodzený vzťah medzi podnetom a skutočnosťou.
- *optimálnosť výstupového signálu* – dbať na to, aby materiál, ktorý ponúkne žiakovi bol príjemný, aby mu priniesol potrebné informácie, aby bol identifikovateľný hmatom, aby zodpovedal rozsahu monomanuálneho/bimanuálneho rozsahu rúk a i.

- *vonkajší vzhľad* – ako pre slabozrakých, tak aj pre nevidiacich je tento atribút veľmi podstatný – či už v zmysle farebnosti a kontrastu prevedenia, alebo v zmysle tvaru a použitých haptických materiálov,
- *modifikovateľnosť* – je ideálne, ak sa materiál dá obnovovať, modifikovať a následne plniť rôzne edukačné ciele, resp. motivovať žiakov,
- *multifunkčnosť* – tiež je ideálne, ak je materiál/pomôcka vyrobená tak, že spĺňa viacero funkcií, ktoré sa dajú využiť ako v edukačnom procese, tak aj mimo neho,
- *miniaturizácia* – mnohé objekty a predmety nie sú nevidiacim a ani slabozrakým dostupné vzhľadom na ich veľkosť a rozsah. Preto je dôležité, pokiaľ je to možné, minimalizovať rozmery a vyrábať také pomôcky, ktoré sú obsiahnuteľné hmatom a aktívnou haptickou činnosťou žiaka,
- *kompaktnosť* – aj napriek tomu, že pomôcka/materiál môže byť skonštruovaný z viacerých častí, jeho ucelenosť je dôležitou podmienkou podpory chápania objektov a javov okolitého sveta žiakmi s poruchami zraku,
- *spoľahlivosť, odolnosť a jednoduchá obsluha* – vzhľadom na poškodenie zraku je nevyhnutné, aby pomôcky a edukačný materiál boli vyrobené/upravené tak, aby boli bezpečné, odolné voči nárazom, pádom, ošúchaniu, poliatiu, prehriatiu a pod., a aby spoľahlivo slúžil účelu, na ktorý sú vyrobené,
- *zácvik* – ak je potrebný zácvik žiaka, tento vykonávame s ohľadom na jeho vizuálne a hmatové (prípadne sluchové) možnosti,
- *bezpečnosť*.

8.1 Požiadavky/kritériá kladené na pomôcku/edukačný materiál

Každá pomôcka/edukačný materiál musia *spĺňať určité kritériá*, aby podporovali nielen cieľ edukácie, ale aj zdravý vývin žiaka a rešpektovali jeho špecifiká vyplývajúce z poruchy zraku. Pomôcky/materiál je potrebné posudzovať vzhľadom k:

- bezpečnosti žiaka,
- tvaru pomôcky/predmetu/materiálu (hroty a ostré hrany, zakončenia, primeranosť veľkosti a i.),
- pevnosti, trvanlivosti, váhe a veľkosti (príp. objemu).
- druhu materiálu, z ktorého je vyrobená (na hmat studeného, či jemného a príjemného, drsného či hladkého, štruktúrovaného, jedno či viac druhového a pod.).
- farbe/ám pomôcky/predmetu/objektu – najmä ich neškodnosti a možnosti ich čistenia a dezinfekcie,
- možným pocitom, ktoré bude mať žiak pri ich používaní.

Ideálna pomôcka/predmet/objekt/materiál, ktorá zodpovedá potrebám žiaka s poruchou zraku by mala byť:

- prístupná a pre žiaka zaujímavá,
- pevne zostrojená a trvácna,
- prispôsobená čo najlepšie širokému okruhu fyzických a psychických schopností žiaka,
- podnetná a podporujúca rôzne činnosti,
- jednoduchá ale účelná,
- primeraná veku a úrovni vývinu žiaka,
- vhodne štruktúrovaná,

8.2 Kritériá výberu/tvorby pomôcok či edukačného materiálu pre žiakov s poruchami zraku

VEK - dôležité je, aby pomôcka plne využívala a zohľadňovala určité vývinové osobitosti žiaka, špecifiká vyplývajúce z poruchy zraku a aby vhodne dopĺňala a podporovala vývin jeho telesných i duševných schopností,

NÁMET A OBSAH POMÔCKY - pri výbere pomôcok treba dbať na ponechanie priestoru pre fantáziu žiaka. Preto volíme predmety/pomôcky s konkrétnymi znakmi. Tieto majú byť zrozumiteľné svojim námetom a obsahom a mali by zodpovedať v maximálnej možnej miere objektívnej skutočnosti.

VELKOSŤ - predmet/pomôcka by mala byť ľahko uchopiteľná, nemala by byť príliš malá,

HMOTNOSŤ - primeraná sile žiaka a úrovni jeho jemnej a hrubej motoriky,

MATERIÁL - nedrobivý a nelámavý, pevný, pružný, žiaci obľubujú aj prírodný materiál ako žalude, šišky, gaštany a pod.

FARBA - je pre žiakov s poruchami zraku veľmi dôležitá pri procese zrakovej analýzy. Treba voliť farby jasné a také, ktoré v súčinnosti so svetlom sa stávajú ešte viditeľnejšími

KONTRAST - jednofarebné pozadie uľahčuje rozoznávať predmety v popredí,

TVAR POMÔCKY/PREDMETU - môže plniť funkcionality, alebo je jednou z charakteristík predmetu/pomôcky, ktorý predstavuje (potrebný pre identifikáciu),

PRÍJEMNOSŤ ZVUKOV - prítlačivosť mnohých predmetov/pomôcok sa zvyšuje tým, že poskytuje zvukové zážitky. Mali by vydávať zvuky príjemné, podnetné, poskytujúce informácie a pod.

8.3 Odporúčania k tvorbe pomôcok pre jednotlivcov s poruchami zraku

ODPORÚČANI PRE SLABOZRAKÝCH	ODPORÚČANI PRE NEVIDIACICH
poskytovanie dostatočného farebného kontrastu figúry a pozadia,	poskytovanie dostatočného štruktúrného (povrchového) kontrastu figúry a pozadia,
dostatočná a adekvátna veľkosť pomôcky	dostatočná a adekvátna veľkosť pomôcky
možnosť variability pomôcky	možnosť variability pomôcky
vizuálna prehľadnosť pomôcky	haptická prehľadnosť pomôcky
adekvátna veľkosť pomôcky bez zbytočných detailov (niekedy nie je vhodný ani veľmi malý a ani veľmi veľký formát kvôli vizuálnej syntéze)	adekvátna veľkosť pomôcky bez zbytočných detailov (niekedy nie je vhodný ani veľmi malý a ani veľmi veľký formát kvôli haptickej syntéze)
nepredimenzovať ilustráciu veľkým množstvom prezentovaných predmetov, ale predkladať ich žiakovi radšej izolovane a podľa možnosti v menšom počte,	je dôležité, aby jednotlivé povrchy a štruktúry boli v kontraste,
používať (podľa možnosti) oficiálne zaužívanú symboliku, nenahrádzať ju vlastnými výtvarnými improvizáciami, ktoré môžu slabozrakému podstatne skomplikovať prístup k požadovaným informáciám,	pokiaľ budeme reliéfne zobrazovať zložitejší obrázok, ktorý bude mať viac úrovní, malo by byť dodržané pravidlo, kedy medzi jednotlivými povrchmi bude najmenej trojmilimetrový rozdiel, aby sa v ňom žiak dobre orientoval,
zvýšenú pozornosť venovať tomu, aby bol dostatočný kontrast medzi prezentovaným objektom a jeho pozadím,	je dôležité používať čo najmenej podobné povrchy materiálov, zvlášť u predmetov, ktoré sú zobrazené príliš blízko seba. Mohlo by sa inak stať, že budú na žiaka pôsobiť ako jeden,

<p>snažiť sa, pokiaľ je to možné, dodržať reálnu podobu zobrazeného predmetu, pri „málo výrazných“ zobrazeniach zvýrazniť kontúry zobrazovaných predmetov hrubými kontrastnými čiarami,</p>	<p>čo sa týka použitia <u>štruktúry (materiálového zloženia) materiálov</u>, môže sa stať, že žiaci nebudú ochotní sa nejakého materiálu dotknúť. Môže trvať dlhú dobu, kým tento odpor prekonajú, ale takisto je možné, že táto chvíľa nenastane. Preto je dobré používať také materiály, o ktorých vieme, že žiakom nevadia. Pokiaľ použijeme povrch, ktorého sa žiaci odmietajú dotknúť, v žiadnom prípade by sme ich nemali nútiť,</p>
<p>používať sýte a kontrastné farby a výrazné kontúry jednotlivých predmetov - výrazne zvýšia rozlišovaciu schopnosť slabozrakých a čiastočne vidiacich,</p>	<p>hmatové pomôcky vyrábať vo formáte A5 alebo A6, pretože sú vhodné pre úroveň hmatových stratégií a haptického prieskumu nevidiacich žiakov. Väčšie formáty môžu viesť k vyčerpaniu, pokiaľ ide o orientáciu na stránkach,</p>
<p>vytvoriť ideálne svetelné podmienky pre prácu s pomôckou,</p>	<p>objekty reprezentovať ako modely, ktoré sa veľmi podobajú pôvodnému, napodobňujúce štruktúru povrchu a materiálu,</p>
<p>využívať čítacie okienka, záložky, podložky, filtre, fólie a pod.</p>	<p>pohľad na obrázky by mal byť vždy priamo zhora alebo z boku, nikdy nie v perspektíve,</p>
<p>využívať vhodný typ a veľkosť písma (bezpatkové),</p>	<p>je vhodné, ak sa niektoré objekty/súčasť pomôcky dajú prechodne odobrať a po čase vrátiť späť.</p>

ZÁVER

Milí učители a všetci, ktorých príručka zaujala a dostali ste sa až sem na jej koniec. Chcem veriť, že informácie, ktoré ste si prečítali vám pomôžu zorientovať sa v poruchách zraku ako takých, v dôsledkoch, ktoré z nich vyplývajú, ako aj v stratégiách, ktoré je nevyhnutné ovládať pri práci a vzdelávaní žiakov s poruchami zraku.

Domnievam sa, že úspešnosť vzdelávania je podmienená viacerými faktormi, napríklad kompetentnosťou vás všetkých, ktorá sa v pedagogickom prístupe musí snúbiť s pedagogickým taktom, odbornosťou a tiež aj osobnosťami predpokladmi a vlastnosťami, najmä trepezlivosťou.

Odborné poznatky by nenadobudli na význame, ak by popri tomto všetkom absentovala vnútorná motivácia učiteľa a jeho „chcenie“ učiť žiaka s poruchou zraku a urobiť všetko preto, aby mal zabezpečený rovnaký prístup k vzdelávaniu ako jeho zdraví rovesníci.

Túžba po poznaní musí mať rovnakú silu na oboch stranách - u učiteľa a aj u žiaka - a postupnými krokmi je potrebné saturovať špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby žiaka.

Veríme, že táto príručka vám v tom pomôže, bude vám pomáhať a bude vás navigovať vo vašom dôležitom poslaní!

SLOVNÍK

ADAPTÁCIA ZRAKU

schopnosť oka prispôbiť sa rôznej intenzite svetla

AFAKIA

stav po operatívnom odstránení šošovky, kedy oko stráca časť dioptrií (cca 10 do diaľky a 14 do blízka) a stráca schopnosť akomodácie

ACHROMATOPSIA

vrodená porucha farebného videnia, človek nerozoznáva žiadne farby alebo len niektoré farby. Často okolitý svet vníma len v rôznych odtieňoch šedej

ACHROMÁZIA

vrodená úplná farbosleposť, kedy človek nerozoznáva žiadnu farbu a okolitý svet vidí len čiernobielo.

AKOMODÁCIA

schopnosť oka vidieť predmety ostro na rôznu vzdialenosť

AMAUROZA

úplná slepota

BIELA PALICA

z funkčného hľadiska je prostriedkom orientácie a prostriedkom signalizácie prítomnosti nevidiaceho

BINOKULÁRNE VIDENIE

je spolupráca oboch očí na vytvorení jednotného vnemu

BRAILLOVSKÝ DISPLAY

hmatový display, tiež braillovský riadok – špeciálne zariadenie pripojené k PC, ktoré zobrazuje text z počítača v Braillovom písme v hmatovej podobe

BRAILLOVO PÍSMO

reliéfnobodové písmo, ktoré v roku 1825 vytvoril nevidiaci učiteľ slepcov v Paríži Louis Braille (1809-1852). Je prostriedkom dorozumievania sa nevidiacich jednotlivcov a prostriedkom ich gramotnosti.

ČAPÍKY

svetlocitné elementy sietnice zabezpečujúce ostré videnie a farebné videnie

DIOPTRIA

jednotka optickej mohutnosti šošovky, jednotka lomivosti. Jedna dioptria (1Dpt) je optická mohutnosť šošovky s ohniskovou vzdialenosťou 1 meter

EMETROPIA

stav, kedy je refrakcia oka normálna, t.j. kedy pomer dĺžky oka k lomivosti jeho optického systému je správny

FARBOCIT

schopnosť oka vidieť a rozlišovať farby, t.j. svetlo rôznej vlnovej dĺžky

FAREBNÉ VIDENIE

je veľmi zložitý psychofyzikálny proces, pri ktorom naše oko rozoznáva rôzne farby. Z fyzikálneho hľadiska farba neexistuje, ide len o zrakový vnem, ktorý je podmienený vlnovou dĺžkou svetla.

FINE READER

inteligentný OCR rozpoznávací systém na rozpoznávanie textov so zachovaním ich formátovania

FUNKČNÝ ZRAK

je zrak spôsobilý na fungovanie; akýkoľvek zvyškový zrak, akokoľvek slabý, pomocou ktorého môže žiak získavať ďalšie informácie. Patrí sem aj zrak, ktorý je taký slabý, že žiak rozlíši iba svetlo od tmy.

FÚZIA

schopnosť spájať obrazy oboch očí v mozgu do jedného vnemu za podmienok, že sú splnené senzoricko-motorické predpoklady

HAPTIZÁCIA

predstavuje súbor postupov umožňujúcich stvárnenie informácií tak, aby boli vnímateľné hmatom

HETEROFÓRIA

porucha rovnovážneho postavenia očí, latentné škúlenie v rôznych smeroch

INDEX EVEREST

je obojstranná brailovská tlačiareň s podávačom papiera na tlač Braillovho písma v jeho reliéfnej podobe

INFORMAČNÝ DEFICIT

obmedzenie množstva a kvality informácií v dôsledku poškodenia zraku

JAWS

softvér pre nevidiacich a slabozrakých, ktorý umožňuje v zvukovej podobe počuť všetko, čo je na obrazovke počítača nielen v textovom editore, ale aj v ostatnom prostredí

JÄGROVE TABULKY

slúžia k zisťovaniu zrakovej ostrosti do blízka a k vyšetrovaniu akomodáčnej schopnosti oka

KOMPENZÁCIA

znamená v najširšom slova zmysle poskytnutie náhrady, vzájomného vyrovnaní. Psychologicky predstavuje kompenzácia aktívny spôsob,

akým sa človek vyrovnáva s najrôznejšími životnými prekážkami. Fyziologicky je kompenzácia vyrovnávaním alebo nahradzovaním zníženého výkonu niektorého orgánu primeranou úpravou alebo zvýšením funkcie iného orgánu. Na rozdiel od reedukácie sa zameriava na zdokonalenie výkonnosti iných funkcií, než je poškodená funkcia.

KOMPENZAČNÁ TECHNIKA

pomáha riešiť problémy alebo ich aspoň čiastočne zmiernovať v priestorovej orientácii, pri sebaobsluže, pri získavaní informácií a ich odovzdávaní iným. Buď sú to predmety dennej potreby, ktoré sú využívané aj vidiacimi a sú upravené tak, aby ich mohol účelne využívať aj človek so zrakovým postihnutím, alebo sú to pomôcky, ktoré boli vyrobené výhradne pre potreby samotných zrakovopostihnutých. Kompenzačná technika poskytuje nevidiacim a slabozrakým ľuďom slobodu a nezávislosť vo svete informácií, otvára pred nimi možnosti vzdelávania a pracovného uplatnenia.

KONTAKTNÁ ŠOŠOVKA

korekčná pomôcka supľujúca okuliare s dioptrickými sklami

KONVERGENCIA

rovnomerný pohyb očí, pri ktorom sa pri pohľade zblízka očné osi zbiehajú tak, aby lúče dopadali na korešpondujúce miesta sietnic – na žltú škvrnu.

KOREKČNÁ TECHNIKA

úlohou korekčnej techniky je korigovať zrakové postihnutie do takej miery, aby jednotlivец mohol bez väčších problémov vykonávať bežné denné činnosti, t.j. orientovať sa v priestore, pohybovať sa, zvládať sebaobslužné činnosti, písomne komunikovať a iné.

MAKROORIENTÁCIA

orientácia v priestore presahujúcom pole vnímania kontaktného analyzátora (bimanuálneho poľa rúk), orientácia vo vzdialenejších priestoroch

MIKROORIENTÁCIA

je podmienená charakterom konkrétne angažovaného analyzátora. Pri kontaktnom hmatovom analyzátore je priestor vymedzený rozsahom bimanuálneho alebo monomanuálneho hmatového poľa.

MAKULA

žltá škvrna v centrálnej časti sietnice; miesto najostrejšieho videnia

MOBILITA

zvládnutie problémov v oblasti priestorovej orientácie a samostatného pohybu. Človek je mobilný, ak je schopný zhromažďovať a využívať dostatočné informácie o svojom životnom prostredí tak, aby predišiel úrazom, aby dosiahol cieľ bez väčšej námahy a zvládol základné techniky pohybu.

TYFLOTECHNIKA

pomôcky, ktoré umožňujú zrakovo postihnutým samostatnosť a nezávislosť

OFTALMOLÓGIA

náuka o anatómii, vývine, fyziológii a patofyziológii zrakového ústrojenstva, o jeho poruchách a chorobách, o jeho prevencii, liečení a náprave

OKLÚZIA

vyradenie jedného oka z činnosti; realizuje sa u detí s poruchami binokulárneho videnia, kde je potrebná funkčná náprava videnia.

OKLUZOR

okuliarová nepriesvitná clona, ktorá zakrýva vedúce oko dieťaťa pri pleoptických cvičeniach; ide o reedukáciu zraku pri tupoizrakosti

OKOHYBNÉ SVALY

sa skladajú zo štyroch priamych a dvoch šikmých svalov. Okohybné svaly pohybujú očnou guľou všetkými smermi (i šikmými). Väčšina pohybov vzniká súčinnosťou niekoľkých okohybných svalov.

OPTOTYPY

tabulky slúžiace na zistenie zrakovej ostrosti. Zraková ostrosť do dialky sa vyšetruje prostredníctvom *Snellenových optotypov* rôzneho druhu (písmenové, číslkové, vidlicové, obrázkové) pre každé oko samostatne pri vhodnom osvetlení, zvyčajne zo vzdialenosti 5 alebo 6 metrov. Vyšetrenie vĺzusu do blízka sa uskutočňuje prostredníctvom *Jägrových tabuliek*. Číta sa text s rozličným veľkosťami písma zo vzdialenosti 30 cm.

ORIENTÁCIA V PRIESTORE

proces získavania a spracovania informácií z prostredia za účelom skutočnej alebo myšlienkovkej manipulácie s objektami priestoru alebo za účelom plánovania a realizácie premiestňovania sa v priestore

ORTOPTIKA

súbor cvičení a metód určených na obnovu binokulárneho videnia, ktorý slúži na dosiahnutie a udržanie rovnováhy okohybných svalov pri videní (ortofóriu) a zabezpečenie čo najdokonalejšieho priestorového videnia

PEDAGOGIKA ZRAKOVO POSTIHNUTÝCH (PZP)

špeciálno-pedagogická vedná disciplína, ktorá sa zaoberá starostlivosťou, výchovou a vzdelávaním jednotlivcov so zrakovým postihnutím.

PERIFÉRNE VIDENIE

priestor, ktorý vnímame pri pohľade priamo pred seba tvorí tzv. zorné pole. Podľa toho, na ktoré miesto sietnice dopadajú lúče pozorovaného predmetu, hovoríme o dvojakom druhu videnia. Pri centrálnom videní dopadajú lúče na žltú škvrnu, pri nepriamom – periférnom videní mimo žltej škvrny. Obidva druhy videnia sú dôležité, pretože centrálna a periférna pole videnia spolu tvoria zorné pole.

PLEOPTIKA

súbor opatrení zameraných na odstránenie tupozrakosti (amblyopie) a zvyšovanie zrakovej ostrosti tupozrakého oka

PRVKY ORIENTÁCIE A MOBILITY

základné návyky, ktoré rozvíjajú a zdokonaľujú prirodzené schopnosti ZP jednotlivca a ich zvládnutie mu umožňuje dosiahnuť pomerne vysoký stupeň mobility. Ide najmä o zvládnutie základných techník pohybu bez palice – *chôdza s vidiacim sprievodcom, bezpečnostné postoje, trailing* (klzná prstová technika)

PSEUDOIZOCHROMATICKÉ TABUEKY

tabuľky na vyšetovanie farbocitu

REFRAKCIA OKA

pomer medzi dĺžkou oka a lomivosťou jeho optického systému (rohovky, šošovky, komorového moku, sklovca). Správna refrakčná sila oka je +60 dioptrií.

REHABILITAČNÉ STREDISKO PRE ZRAKOVU POSTIHNU- TÝCH V LEVOČI

zariadenie pre jednotlivcov v produktívnom a postproduktívnom veku so zrakovým postihnutím zriadené za účelom komplexnej základnej rehabilitácie podmieňujúcej pracovnú rehabilitáciu a rekvalifikáciu

SEBAOBSLUHA (praktická výchova)

nácvik a ovládanie spôsobilostí pre efektívne zvládnutie bežných denných situácií. Sebaobslužné činnosti zahŕňajú napr. obliekanie, obúvanie, hygienu, stravovacie návyky, prípravu jedla a pod.

SKOTÓM

výpadok časti zorného poľa. Môže mať rôznu lokalizáciu aj rozsah. Príčinou môžu byť poškodenia v sietnici, v zrakovej dráhe, ako aj v zrakovom ústredí.

TATRAPOINT

špeciálny písací stroj na písanie Braillovho bodového písma

TYČINKY

slúžia na videnie pri nízkych hodnotách svetla resp. osvetlenia a zabezpečujú vnímanie čiernobielych odtieňov farieb. Slúžia teda najmä na videnie za šera a orientáciu v priestore.

TYFLOGRAFIKA

vedný odbor zaoberajúci sa grafickým prejavom nevidiacich a grafickým zobrazovaním pre potreby nevidiacich

VÍZUS

rozlišovacia schopnosť oka vyjadrujúca rôznu stupeň presného, detailného zobrazenia okolitého sveta na sietnici. Na ostrosti zraku sa zúčastňuje viacero činiteľov: *dĺžka oka, lomivosť a priehľadnosť optického systému, akomodácia oka, stav a funkcia sietnice*, predovšetkým jej makulárnej oblasti. Vízus sa zisťuje pomocou optotypov, najmä Snellenových a Jägrových tabuliek.

ZORNÉ POLE

časť okolitého priestoru, ktorú vidíme, ak fixujeme okom určitý bod. Je to tá časť priestoru, ktorú vidíme okom bez toho, aby sme zmenili smer pohľadu.

ZRAKOVÁ NEDOSTATOČNOSŤ

akékoľvek obmedzenie, nedostatočnosť alebo nefunkčnosť zrakového vnímania organického alebo funkčného charakteru, ktorá obmedzuje alebo znemožňuje jednotlivcovi vnímanie (spoznávanie) okolitého sveta. Môže ísť primárne o nedostatočnosť vo sfére farebného videnia, rozsahu zorného poľa alebo vo sfére zrakovéj ostrosti. Sekundárne sa potom táto nedostatočnosť prejavuje pri využívaní vyšších kompenzačných mechanizmov (psychických procesov) ako je pamäť, myslenie, fantázia, predstavivosť, obrazovnosť a iných.

ZRAKOVÁ OSTROŤ

je schopnosť oka rozoznávať predmety, ktoré sa zobrazujú optickým systémom oka v mieste najostrejšieho videnia, na tzv. žltej škvrne.

Zrakovú ostrosť meriame najmenšou vzdialenosťou dvoch bodov, ktoré sa ešte dajú rozoznať ako dva body.

ZRAKOVÁ STIMULÁCIA

súbor aktivít a zrakových cvičení, ktoré podporujú funkciu videnia

ZRAKOVÉ VNÍMANIE

je schopnosť rozoznávať vizuálne podnety, rozlišovať a interpretovať ich na základe asociácií s predchádzajúcimi skúsenosťami. Je to dynamický proces, kde nejde len o obyčajné videnie, ale o pozorovanie, sledovanie a spracovávanie pozorovaného – o pochopenie.

ZOZNAM LITERÁRNYCH ZDROJOV

- ANDRESS, M. 2010. Inkluzívna predškolská pedagogika. In LECHTA, V. (ed.) Transdisciplinárne aspekty inkluzívnej pedagogiky. EMITplus s. r. o. 2010. ISBN 978-80-970623-2-3. s. 147-150.
- ANTOŠOVÁ, M.. 2013. *Retinopatia nedonosených detí*, online, cit. dňa [cit. 1. novembra 2013], dostupné na internete <http://www.choredieta.sk/index.php/novorodenec-chore-dieta/novorodenec-chorob/novorodenec-retinopatia>
- BALÁŽOVÁ, J. 2012. *Analýza príčin úspešnej a neúspešnej inkluzívnej edukácie v základných školách*. Trnava, PDF TU v Trnave, 2012. Dizertačná práca. Publikované: 05. jún 2013.
- BLACHER, J. 1984. *Sequential stages of parental adjustment to the birth of a child with handicaps fact or artifact*. In: Mental retardation, 22. Washington: AAMR, 1984. 55-68 p. ISSN 0047-6765.
- BRENNAN, V., PECK, F., LOLLI, D. 1995. *Návrhy na úpravu domáceho a školského prostredia. Príručka pre rodičov a učiteľov a detí s dvojakými zmyslovými poškodeniami*. Low Vision Services Perkins School for the Blind. Watertown, Massachusetts, U.S.A. 1995. Nepublikovaný text.
- ČAJKA, K. 1986. *Tyflopedia I*. Bratislava: UK, 1986. ISBN -.
- ČAJKA, K. 2007. *Úvod do pedagogiky zrakovo postihnutých*. Ružomberok, PDF KU, 2007. S. 70. ISBN 978-80-8084-245-1.
- DIVIŠOVÁ, G. 1990. *Strabismus*. 2. vyd. Praha, Avicenum, 1990.
- FINKOVÁ, D., LUDÍKOVÁ, L., RŮŽIČKOVÁ, V. 2007. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. 156 s. ISBN 978-80-244-1857-5.
- FLENEROVÁ, H. 1982. *Kapitoly z tyflopedie I*. Praha, SI, 1982. ISBN -.
- GERINEC, A. 2005. *Detská oftalmológia*. Martin, Osveta, 2005.S. 592. ISBN 978-80-8063-181-9.

- GRESNIGT, H.A.A. 1997. *Seminar on integration of visually handicapped children*. Prednáška pre pedagógov detí so zrakovým postihnutím. Grave: Theofaan, 1997. Nepublikovaný materiál. ISBN-
- HÁJKOVÁ, V., STRNADOVÁ, I.2010. *Inkluzívne vzdelávanie*, Praha, 2010. ISBN 978-80-247-3070-7
- HAMADOVÁ, P., KVĚTOŇOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, Z., 2007, *Oftalmopedie*, Brno, Paido. ISBN 978-80-7315-159-1
- HARDMAN, M. L. et al. 2005. *Human Exceptionality: School, Community, and Family*. 8 edition. London: Allyn & Bacon, 2005. 640 p. ISBN 978-0205470341.
- JESENSKÝ, J. 1988. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha:, SPN, 1988.
- JESENSKÝ, J. 1995. *Kontrapunktiky integrace zdravotně postižených*. 1. vyd. Praha, Karolinum, 1995.S. 175. ISBN 80-7184-030-0.
- LECHTA, V. et al. 2010, *Základy inkluzívnej pedagogiky*. Praha, 2010. ISBN 978-80-7367-679-7
- LEONHARDT, A. a kol. 2007. Inkluzívna pedagogika ako odbor, princíp i politikum verzus jej realizácia. In *Efeta.*, roč. XVII, 2/2007, s. 2 – 4.
- LOPÚCHOVÁ, J. 2000. *Integrácia zrakovo postihnutých – áno či nie?* In: *Dieťa nielen pre rodičov*. Roč. 6, č.6/2000. S.40-41.
- LOPÚCHOVÁ, J. 2007. *Využitie tyfлотechnických pomôcok a prístrojov v procese edukácie žiakov so zrakovým postihnutím na PdF UK v Bratislave*. In: *Niektoré technologické inovácie v špeciálnej pedagogike*. Bratislava, Sapientia, 2007. S.141-148.
- LOPÚCHOVÁ, J., 2010, *Stručný prehľad terminológie z pedagogiky zrakovo postihnutých*, Bratislava, 2010. ISBN 978-80-89256-52-5
- LOPÚCHOVÁ, J., 2011, *Základy pedagogiky zrakovo postihnutých*, Bratislava, 2011. ISBN 978-80-89238-61-3
- LOPÚCHOVÁ, J. 2008. *Pedagogika zrakovo postihnutých. Vybrané kapitoly*. Bratislava: Mabag, 2008.
- MAKOVIČOVÁ, M. 1997. *Príprava a výroba pomôcok pre zrakovo a viacnásobne postihnutých*. Bratislava, ÚNSS, 1997.
- MAKOVIČOVÁ, M. 1996. *Námety na prácu so zrakovo a viacnásobne postihnutými deťmi*. ÚNSS, Bratislava 1996.

- Máte vo vašej triede zrakovo postihnuté dieťa?* 1994. Pre vnútornú potrebu ÚNSS. Preklad. Nadácia C. N. Hiltona, Reno, Nevada, U.S.A. Nepublikovaný text. 1994.
- NÉMETH, O. 2012. *Individuálna integrácia detí a žiakov so zrakovým postihnutím*. Bratislava, Štátny pedagogický ústav, 2012 . ISBN 978-80-8118-108-5. 757 strán.
- NÉMETH, O. 2010. *Špeciálnopedagogické poradenstvo na Slovensku*. Bratislava: Sapientia, 2010. ISBN 978-80-89229-20-8. S. 198.
- NÉMETH, O., 1999. *Slabozrakosť ako pedagogický problém*. Bratislava, Sapientia, 1999. 113 s. ISBN 80-967180-5-3
- NIELSEN, L. 1992. *Educational approaches for visually impaired children*. 1st published. Copenhagen: SIKON, 1992. 176 p. ISBN 87-503-9568-8.
- OLÁH, Z. 1998. *Očné lekárstvo*. Martin: Osveta, 1998. ISBN 80-88824-74-5.
- OPATŘILOVÁ, D. 2005. *Metody práce u jedinců s těžkým postižením a více vadami*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 146 s. ISBN 80-210-3819-5.
- OPATŘILOVÁ, D. et al. 2006. *Pedagogicko-psychologické poradenství a intervence v raném a předškolním věku u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 292 s. ISBN 80-210-3977-9.
- POŽÁR, L. 2000. *Psychológia detí a mládeže s poruchami zraku*. Trnava, Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, 2000. 254 s. ISBN 80-88774-74-8.
- POŽÁR, L. 2005. *Psychológia postihnutých (patopsychológia)*. 1. vyd. Bratislava: RETAAS, 2005. 103 s. ISBN 80-89113-21-4.
- POŽÁR, L. a kol., 1996. *Školská integrácia detí a mládeže s poruchami zraku*. Bratislava, Univerzita Komenského v Bratislave, 1996, ISBN 80-223-1101-4, 224 s.
- RANDALL, T., J. 1983. *Understanding Low Vision*. New York, AFB, 1983.
- RŮŽIČKOVÁ, V., 2006. *Integrace zrakově postiženého žáka na základní školu*. Olomouc, Vydavatelství Univerzity Palackého, 2006. ISBN 80-244-1540-2.
- SCHMIDTOVÁ, M. 2010. *Poradenství v procesu integrativní/inkluzivní edukace v SR*. In: *Základy inkluzivní pedagogiky: dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole*. Praha, Portál, 2010. S.185-188.
- SCHMIDTOVÁ, M., 2011. *Predpoklady inkluzívneho vzdelávania na Slovensku: Žiaci so zdravotným znevýhodnením v procese inkluzívneho vzdelávania*,

- Bratislava: UK, Pedagogická fakulta, 2011 (Výstup z konferencie pod záštitou podpredsedu vlády SR pre ľudské práva a národnostné menšiny Rudolfa Chmela, 8.11.2011 v Bratislave)
- ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM. Dostupné online na: <http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/VP-pre-deti-a-ziakov-so-zdravotnym-znevychodnenim/VP-pre-deti-a-ziakov-so-zrakovym-postihnutim.alej>
- VÁGNEROVÁ, M. 1995. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha, 1995. ISBN 80-7184-053-X.
- VALENTA, M., a kol., 2003. *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace*. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, 2003. ISBN 80-244-0698-5
- VALLOVÁ, 2004. online *Charakteristika zrakového postihnutia* Zvolen: Detské integračné centrum Píšťalka, [cit. 2. januára 2009] Dostupné na internete: www.pistalka.sk/Article:12
- VAŠEK, Š. 2003. *Špeciálna pedagogika*. Bratislava: Sapiaenta, 2003. 2. vyd. 177 s. ISBN 80-968797-2-3.
- VAŠEK, Š. 2003 *Základy špeciálnej pedagogiky*. Bratislava, Sapiaentia, 2003. 1. vydanie. 210 strán. ISBN 80-968797-0-7
- Vzdelávací program pre deti a žiakov so zrakovým postihnutím*. Dostupné na: www.statpedu.sk
- Vzorový štatút ČŠPP*. Dostupný na internete: http://www.statpedu.sk/files/documents/vzdelavanie_so_zz/integracia/vzorovy_statut_cspp.pdf
- Zákon NR SR č. 245/2008 o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých predpisov*. Dostupný na internete: http://www.uips.sk/sub/uips.sk/images/PKvs/z245_2008.pdf
- ZBORTEKOVÁ, K., 2003. *Očakávania versus reálne možnosti inkluzívneho vzdelávania*, Pedagogická revue, Ročník 55, číslo 5, str. 540-543.

Jana Lopúchová

Príručka o vzdelávaní žiaka s poruchou zraku v bežnej škole

Počet strán: 134

Náklad: 200 ks

Vydala Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
vo vydavateľstve IRIS - Vydavateľstvo a tlač, s.r.o. v roku 2021

Grafická úprava, tlač a knihárske spracovanie: Tlačiareň IRIS, s. r. o.

ISBN 978-80-8200-101-6