

# Diagnostika zrakové percepce a percepční zátěže

**Autorky:** PhDr. Erika Pribusová  
PhDr. Jana Olíková

**Hodnotitelky:** PaedDr. Erika Viščorová  
Mgr. Eva Vaščáková

**Recenzentka:** doc. PhDr. Alexandra Biščó Kastelová, PhD.

# Obsah

1. Prostredie.....	4
2. Kompetenčný rámec .....	4
3. Vzťah.. .....	4
4. Účel .....	4
5. Metódy a postupy .....	5
6.Diferenciálna diagnostika.....	9
7.Ďalší postup.....	10
8.Zoznam použitej literatúry.....	11

Ako uvádza Bednářová a Šmardová (2015), zrakom prijímame najviac informácií zo svojho okolia. Zrak nám sprostredkováva poznanie hmotného sveta a je aj prostriedkom komunikácie. Od narodenia dieťaťa sa jeho zrakové vnímanie postupne vyvíja, rozširuje a spresňuje.

Na začiatku raného vývinu dieťa pozoruje osoby a predmety, neskôr sa ich snaží dotknúť, chytiť do ruky, zameriava smer a cieľ pohybu, rozlišuje jeho umiestnenie v priestore, teda nastupuje **vizuomotorická koordinácia**. Keď dieťa pozoruje predmet a snaží sa ho oddeliť od komplexného pozadia – ide o **vnímanie figúry a pozadia**. Po druhom roku života sa rozvíja u batolaťa schopnosť **konštantnosti vnímania**, čo znamená, že dokáže rozpoznať predmet bez závislosti od jeho veľkosti, farby a umiestnenia, pričom táto schopnosť zároveň **úzko súvisí s chápaním trvania objektov**.

**Zraková diferenciacia** je tiež úzko prepojená s **konštantnosťou vnímania**, so schopnosťou triedenia, uvedomovania si časti a celku, polohou predmetu. Aby sme mohli porovnať dva prvky, musíme si uvedomiť, ktoré časti majú rovnaké a v ktorých sa odlišujú. Až v predškolskom veku je dieťa schopné vnímať a uvedomovať si **polohu predmetu v priestore**. Najskôr rozlišuje vertikálnu polohu predmetu, teda jeho horno-dolné postavenie, pretože schopnosť rozpoznať horizontálnu polohu, t. j. pravo-ľavé postavenie, nastupuje vývinovo neskôr – až okolo 6. roku života.

Pre zrakové vnímanie v predškolskom veku je charakteristický **konkrétny obsah** (konkrétne predmety, osoby a zvieratá, nie na obrázku) so zameraním skôr na celok ako na detaily. Podľa Vágnerovej (2012) je dieťa spôsobilé navštevovať školu schopné vnímať celok ako súbor častí, medzi ktorými sú nejaké vzťahy. To znamená, že dokáže rozložiť celok na časti a identifikovať jednotlivé detaily, napr. nájsť písmená v slove a tento poznatok má podstatný význam pri vývine **zrakovej analýzy a syntézy**.

Pre školáka je dôležité pri čítaní sledovať text zhora dolu a zľava doprava. Fixácia očí v uvedenom smere a pravidelný **posun očí** po riadku môže byť pre niektoré deti namáhavý a poukazuje na nízku schopnosť **koordinácie očných pohybov**. Dieťa spôsobilé navštevovať školu dokáže koordinovať očné pohyby po vnímanom objekte tak, aby ho vnímalo čo najpresnejšie.

Významnou súčasťou zrakovej percepcie je schopnosť správne vnímať poradie, t. j. **vizuálno-sekvenčná percepcia**, u školáka ide spravidla o vnímanie poradia písmen a číslíc. Tie sa môžu dieťaťu v prípade oslabenia javiť inak, ako sú zobrazené izolovane. Dôležitým aspektom vizuálnej percepcie je úroveň fungovania magnocelulárnych dráh, senzorických spojení, ktoré slúžia na rýchly presun informácií z oka do mozgu. Tie podmieňujú schopnosť zachytiť meniace sa zrakové podnety a sú potrebné na zvládnutie čítania. Pokiaľ mechanizmus nefunguje tak, ako by mal, dieťa nedokáže dostatočne rýchlo spoznávať písmená v slovách alebo celé slová, musí sa viac sústrediť a pomaly ich rozpoznať, čo ho vyčerpáva. Primerané fungovanie magnocelulárnych dráh je dôležité pri zameraní vizuálnej pozornosti i pri udržaní kontinuity čítania v riadku.

Už od dojčenského veku sa tiež rozvíja schopnosť znovu poznávať zrakové podnety, t. j. rozvíja sa **zraková pamäť**. Presnosť a schopnosť zapamätania objektov vnímaných zrakom má veľký význam pre myslenie dieťaťa a v školskom veku je mimoriadne dôležitá pri **zapamätaní si a vybavení symbolov, najmä písmen a číslíc**.

Od nástupu dieťaťa do školy sa kvalita zrakovej percepcie vplyvom edukácie a osvojenia základných školských spôsobilostí – čítania a písania – postupne zvyšuje a skvalitňuje.

Diagnostika zrakovej (vizuálnej) percepcie zahŕňa nasledujúce oblasti:

1. schopnosť ľavo-pravého pohybu očí,
2. schopnosť rozlišovania (diferenciacia)

- a) farby, veľkosti, množstva,
- b) figúry a pozadia,
- c) podobných alebo obrátených tvarov,
3. zrková analýza a syntéza (skladanie alebo rozkladanie zrkových podnetov z celku na časti alebo naopak),
4. vizuálna pamäť (znovupoznanie a zapamätanie si jednotlivých predmetov či symbolov),
5. pravo-ľavá orientácia,
6. orientácia v priestore,
7. vizuomotorická koordinácia (koordinácia pohybov ruky a oka),
8. konštantnosť zrkového vnímania.

Zrkové vnímanie tvorí v školskom veku veľmi dôležitý predpoklad na úspešné zvládnutie čítania, písania, počítania.

## 1. Prostredie

V školskom prostredí žiaka, ambulantne v centre výchovného poradenstva a prevencie.

## 2. Kompetenčný rámec

Školský psychológ, školský špeciálny pedagóg, samostatný psychológ, psychológ s 1. a 2. atestáciou, samostatný špeciálny pedagóg, špeciálny pedagóg s 1. a 2. atestáciou.

## 3. Vzťah

Na diagnostiku zrkovej perciepcie je potrebné nadviazanie diagnostického raportu (dôverný, harmonický a kooperatívny vzťah medzi diagnostikom a diagnostikovaným). Testové metódy majú kvalitatívny, ako aj kvantitatívny charakter. Bezpečný, vrelý, dôverný, otvorený a podporujúci vzťah spolu s vhodnou motiváciou na spoluprácu a spôsobom zaradenia tohto typu testov do používanej batérie (načasovanie) môžu mať podstatný vplyv na kvalitu a kvantitu výkonu klienta.

Výsledky testových metód môžu byť výrazne ovplyvnené aktuálnym emočným stavom dieťaťa, kvalitou pozornosti, osobnostnými predpokladmi (zvládanie záťaže, motivačná a ašpiračná úroveň, výkonnostná orientácia, úzkosť a úzkostnosť, obozretnosť, aktivácia obranných mechanizmov osobnosti), takisto aj vekom, fázou vývinu, kultúrne podmienenými odlišnosťami v spolupráci.

U malých detí je možné nadväzovať dobrý raport začatím diagnostiky formou hry, neformálnym rozhovorom. Vyžaduje sa citlivé zváženie rozsahu a záťaže v rámci diagnostického procesu (potrebné zvážiť sekvenčné rozdelenie diagnostického procesu, aby dieťa nebolo vystavované nadmernej záťaži a výkon bol čo najmenej skreslený únavou). Pre mladšie deti môže byť neistota viac viazaná na novosť situácie, kontakt s cudzím dospelým, odlúčenie od sprevádzajúcej osoby (separačná úzkosť). Staršie deti môžu mať viac neistotu zo samotnej diagnostiky (obava a neistota z úspešnosti, zvládnutia, záverov... hodnotenia).

Výkonnostné testy a takisto úlohy rutinnejšieho charakteru sú založené aj na potrebe udržať vyššiu motiváciu počas celej doby diagnostiky.

## 4. Účel

Diagnostiku zrkovej perciepcie realizujeme ako súčasť diferencálnej diagnostiky vývinových porúch

učenia (VPU). Využití ju môžeme pri odporúčaní vhodnej stratégie učenia alebo pre pri podozrení na susp. organické zmeny v kognitívnom vývine. Pri diagnostike zrakovej percepcie a percepčnej záťaže je potrebné brať do úvahy nerovnomernosť vývinu niektorých špecifických funkcií u dieťaťa, interindividuálne rozdiely medzi jednotlivcami a tiež rozdiely podmienené pohlavím a vekom.

## 5. Metódy a postupy

Spôsob realizácie, výber metód a foriem práce je prispôsobený mentálnemu a fyzickému veku dieťaťa (bližšie vo výkonovom štandarde diagnostika).

Diagnostiku detí začíname vždy vstupným rozhovorom s rodičom/zákonným zástupcom, získaním dostatočných informácií o zdravotnej, rodinnej a školskej anamnéze dieťaťa, vyjasnením si zákazky, stanovením cieľa, naplánovaním postupu. Prvé stretnutie s dieťaťom/klientom spravidla nasleduje až po tejto fáze. Mladšie deti nevydržia čakať na vyšetrenie, dostavuje sa u nich únava a preťaženie, čo znižuje kvalitu výsledkov vyšetrenia (preto nie je vhodné, aby boli účastní pri prvom stretnutí). U detí je potrebné rátať s dostatočnou časovou dotáciou na nadviazanie kontaktu a vzťahu s vyšetrujúcim (najlepšie cez spontánne činnosti, ako sú kreslenie na voľnú alebo danú tému, hra, pohybové aktivity a pod.). U mladších detí (do 6 rokov) môže byť rodič prítomný počas vyšetrenia. Vyšetrujúci ho inštruuje, že nesmie vstupovať do priebehu vyšetrenia, komentovať verbálne alebo neverbálne výkon dieťaťa a pod. Prítomnosť rodiča môže ovplyvniť v pozitívnom (zvyšuje sa pocit istoty a bezpečia u dieťaťa), ale aj v negatívnom zmysle (u dieťaťa sa zvyšuje tlak na podaný výkon) na priebeh a výsledky vyšetrenia. Skutočnosť, že bol rodič/ZZ prítomný na vyšetrení alebo jeho časti, je potrebné uviesť aj v záverečnej správe (odporúčame uviesť efekt prítomnosti rodiča/ZZ). Vzhľadom na nižšiu schopnosť koncentrácie pozornosti a výdrže pri práci s mladšími deťmi je niekedy potrebné vyšetrenie realizovať na viacerých stretnutiach (po častiach).

U starších detí (od 10 rokov vyššie) je možné po vstupnom rozhovore s rodičom, po štúdiu anamnézy, vyjasnení zákazky a výberu vhodných testov pristúpiť k diagnostickému vyšetreniu.

U adolescentov je možné realizovať aj test percepčnej záťaže, ktorý býva súčasťou profesijnej orientácie (zistenie predpokladov na určitý typ štúdia, napr. športová škola a pod.).

Diagnostický proces zrakového vnímania sa opiera o klinické a testové metódy:

**Pozorovanie** – počas vyučovania, ev. počas priameho kontaktu s klientom (dieťa, žiak, študent).

V rámci stanoveného cieľa (predbežné zhodnotenie úrovne zrakovej percepcie) sa v procese diagnostiky zrakového vnímania zameriavame na identifikovanie nasledovných ťažkostí:

- s hľadaním skrytých obrázkov na zaplnenom pozadí,
- s orientáciou v priestore (rozlišovanie figúry a pozadia, vizuálna diskriminácia),
- odmietanie činností ako skladanie puzzle, sústredenie pozornosti na detaily,
- uprený pohľad na ľudí alebo predmety,
- zvýšený záujem o vizuálne výrazné objekty s výraznou farbou alebo zaujímavým pohybom,
- oslabená zrková pamäť,
- prekračovanie línie pri vyfarbovaní (narušená vizuomotorická koordinácia),
- žmúrenie,
- preferencia tmavých miest,
- slabý očný kontakt (vizuálna hypersenzitivita),
- problém rozoznať emócie v tvári, nerozoznávanie známych tvárí (vizuálna hyposenzitivita) (bližšie in Lištiaková, Kováčová, 2016).

**Výkon** je vhodné pozorovať aj počas hrania spoločenských hier (napr. vizuálna pamäť – pexeso a pod., scrabble, bludská, osemšmerovky, hľadanie rozdielov a pod.).

**Pozorovanie výkonu pri aplikácii akéhokoľvek testu/metódy** – schopnosť zapamätať si vizuálnu inštrukciu, kvalita čítania inštrukcie, chybovosť v prepise a pod.).

- **Anamnestické údaje** – získavame relevantné údaje o klientovi z minulosti, ktoré majú súvis s aktuálnym stavom v oblasti vizuálnej percepcie. Informácie sa môžu týkať osobnej, rodinnej, ako aj environmentálnej (užšie a širšie prostredie) anamnézy vo vzťahu k rozvoju zrakovkej percepcie. V rámci osobnej anamnézy môžeme zisťovať zdravotné ťažkosti, úrazovosť, vizuomotorickú koordináciu, kresbu, skladanie skladačiek, puzzle, orientáciu v priestore, písomné práce (opis, prepis, diktát), výkon v geometrii, orientáciu na mape, vyhľadávanie detailov.
- **Analýza školských výkonov** (výkon v testoch, odpovediach, zabúdanie úloh, strácanie sa v inštrukciách, neschopnosť zopakovať inštrukcie). Výkon je potrebné posudzovať komplexnejšie (motivačná zložka, nadanie dieťaťa, podnetnosť prostredia).

### **Testové metódy zamerané na zistenie úrovne zrakovkej percepcie:**

**Test obkresľovania** (T-32, Matějček, Vágnerová, 1992) – prináša informácie o úrovni základných funkcií potrebných na grafomotorické napodobňovanie, t. j. o zrakovkej percepcii, motorike dieťaťa všeobecne a taktiež špecificky o súhre zrakového vnímania a jemnej motoriky. Test diskriminuje zrelosť, ev. poruchu nervového systému. Test je diferencovaný podľa veku. Prvá časť obsahuje predlohy s jednoduchými geometrickými figúrami. V druhej časti sú predlohy so zložitejšími plošnými obrazcami a tretia časť predstavuje predlohy s priestorovými obrazcami. Test obkresľovania (T-32, Matějček, Strnadová, 1974) je určený pre deti od 5 do 13 rokov. Pre ťažkosti v zrakovkej percepcii (nutné zväžiť vývinovo podmienený výkon, teda či je dieťa vo veku, keď môžeme očakávať napríklad horizontálne dekódovanie) robí dieťa/žiak chyby a nepresnosti čiar a uhlov. Kvalitatívne nepresnosti umožňujú predikovať úspešnosť, resp. ťažkosti dieťaťa v písaní. Test je vhodné použiť ako súčasť testovej batérie pri zisťovaní školskej spôsobilosti detí, slúži na posúdenie úrovne vizuomotorickej koordinácie z hľadiska vývinu zrakového vnímania.

**Test kresby postavy** (T-76, Šturma, Vágnerová, 1992) – v rámci výkonu nasvedčuje ťažkostiam s vizuálnou percepciou výrazná disproporčnosť postavy, nesprávne pripojenie častí tela, rigidita spracovania a výskyt stereotypov, vynechanie podstatných detailov, primitívne spracovanie (vzhľadom na vek a diagnostikované schopnosti), zlá koordinácia čiar (ich nadväznosť, pripájanie), umiestnenie postavy (naklonenie, rozvrhnutie kresby na papieri), bizarné prvky.

**Reyov-Osterriethov test komplexnej figúry TKF** (T-65, Rey, Osterrieth, 1959, príručku spracovali Košč, Novák, 1997) – ako uvádza Vágnerová (2001), metódu je možné použiť na hodnotenie vizuálnej percepcie, senzomotorických zručností, pozornosti a pamäte. Diagnostický prínos metódy je v možnosti posúdenia úrovne vnímania a zapamätávania rôznych detailov a ich priestorových vzťahov. Skúška býva akceptovaná aj ako metóda na orientačné zhodnotenie priestorových schopností, ktoré sú súčasťou matematickej inteligencie (Košč, Novák, 1997). Metóda je určená na individuálnu administráciu pre deti vo veku od 5,6 do 17,5 roku. Kresba je posudzovaná z troch hľadísk: správnosti reprodukcie, pracovného štýlu a podľa času, ktorý potreboval proband na nakreslenie figúry. Pri poruche priestorovej orientácie (čo sa môže vyskytovať u detí s VPU, ale aj PAaP) sa vyskytuje podľa M. Košča (Košč, Novák, 1997) šrafovanie línií v kópii, postup pri vypracovaní juxtapozíciou (naliepaním, postupným prikladaním detailov vedľa seba), chaotické a nesystematické kreslenie čiar.

V reprodukcii sa objavuje zostavovanie do primitívnych celkov, dezorientácia a konfúzia, nesprávne umiestňovanie detailov, neuzatváranie detailov do celkov.

Na doplnenie alebo špecifikáciu ťažkostí v zrakovej percepcii je vhodné použiť **diagnostický súbor od Sindelarovej**:

1. **Vizuálna diferenciacia tvarov** (Sindelarová, 2008) – test pozostáva z dvoch samostatných skúšok: 1. Vizuálna diferenciacia tvarov – obrázkov. 2. Vizuálna diferenciacia tvarov – slov. Testy umožňujú pomerne detailne uchopiť úroveň vizuálnej diferenciacie dieťaťa vo forme prezentovaných dvojíc obrázkov/slov. Dvojice sú buď rovnaké, odlišné chýbajúcim detailom, alebo formou. Hodnotenie je kvantitatívne i kvalitatívne. Analýza výsledkov slúži na odhalenie deficitu v danej čiastkovej funkcii, čo následne umožňuje nastaviť individuálny špecifický plán nápravy.
2. **Vizuálne členenie** (diferenciacia figúry a pozadia) (Sindelarová, 2008) – dieťa prekresľuje zadané obrazce. Sleduje sa schopnosť vizuálnej analýzy, komplexné vnímanie formy obrazca a dvojdimenzionálne vnímanie priestoru. Neúčelové pohyby pri prekresľovaní môžu poukazovať na nezrelosť CNS.
3. **Vizuálna pamäť – obrázky, obrazce, písmená** (Sindelarová, 2008) – dieťa sleduje dve minúty 8 kartičiek s obrázkami, respektíve s obrazcami či písmenami. Po ich otočení rubovou stranou nahor má priradiť identické dvojice pod správny obrázok. Test hodnotí úroveň vizuálnej pamäti dieťaťa, odhaľuje kompenzačné mechanizmy, zníženú koordináciu očných pohybov, využívanie a vytváranie stratégie (kódovania), deficit v schopnosti vizuálneho postrehovania.

Na diagnostiku detí v predškolskom veku možno použiť Včasné zachytenie deficitov čiastkových funkcií v materskej škole a v predškolskom veku – Mačka Mňau (Sindelar).

**Reverzný test** (A. W. Edfeldt, upravila M. Jurčová) – pomocou tohto testu je možné zistiť úroveň zrelosti zrakového vnímania dieťaťa, jeho schopnosť diferencovať obrátené a otočené tvary, to znamená rozlišovať polohu hore/dolu a vpravo/vľavo, drobné tvarové rozdiely detailov obrázkov. Test sa skladá z 84 párov figúr, z ktorých sú niektoré kongruentné, iné rozdielne tvarom alebo tvarom rovnaké, ale horizontálne či vertikálne otočené. Test sa používa na vyšetrenie školskej spôsobilosti a pre mladší školský vek. Pri vyšetrení predškolákov je potrebné počítať s únavou CNS dieťaťa, výkyvmi pozornosti, a tým aj so zhoršením výkonu v druhej polovici testu. Z tohto dôvodu je možné na kvalitatívne hodnotenie použiť iba prvú polovicu testu. Test sa používa individuálne aj skupinovo pre deti od 5 do 8 rokov pri diagnostike úrovne zrakovej percepcie. U starších detí sa používa v prípade predpokladu poruchy zrakovej percepcie. Na základe celkového počtu bodov je možné určiť, na akej vývinovej úrovni je zraková percepcia dieťaťa a aké problémy je možné očakávať pri výučbe čítania a písania, ktoré uvedené schopnosti podmieňujú. Získané výsledky je potrebné vyhodnotiť aj kvalitatívne, aby sme zistili, v akých typoch úloh robilo dieťa najčastejšie chyby. Z kvalitatívneho hodnotenia vyplýva aj hypotéza o pravdepodobných príčinách narušenia tejto funkcie a odporúčania, ako s dieťaťom ďalej pracovať. Porucha zrakovej percepcie nebýva závislá od postihnutia zrakového aparátu, ide skôr o dôsledok špecifickej dysfunkcie daných oblastí CNS.

**Vývinový test zrakového vnímania M. Frostigovej** (1972) – je zameraný na hodnotenie úrovne vizuálnej percepcie detí, predovšetkým tých, ktoré majú ťažkosti v učení. Používa sa u detí od 4 do 8 rokov, pri deťoch s ťažkým postihnutím i v neskoršom veku. Metóda je zaujímavá tým, že je rozdelená do rôznych subtestov, ktoré je možné použiť aj samostatne. Test je rozdelený na 5 subtestov, pričom každý sa zameriava na inú čiastkovú schopnosť zrakovej percepcie:

1. **Vizuomotorická koordinácia.** Dieťa kreslí čiary medzi dvoma bodmi. Zisťuje sa kvalita zrakového vnímania, zrelosť senzomotorickej koordinácie a jemnej motoriky.
2. **Figúra a pozadie.** Dieťa rozlišuje obrázky prekryté vzrastajúcim komplexným pozadím. Obrázky sú rôzne skryté alebo sa prelínajú. Na úspešné splnenie tejto úlohy je potrebná zrelosť zrakovej analýzy a syntézy.
3. **Konštantnosť tvaru.** Dieťa má rozoznať určité geometrické tvary (napr. kosoštvorec a obdĺžnik),

ktoré sa odlišujú veľkosťou, odtieňom, vnútorným vzorom a polohou v priestore. Dieťa má diferencovať rovnaké tvary od podobných bez ohľadu na ich ďalšie vlastnosti, ako sú napr. poloha alebo veľkosť. Schopnosť vnímať určitý podnet bez ohľadu na to, že ho dieťa vníma v rozličnom kontexte, patrí medzi diagnostické znaky školskej spôsobilosti. Táto schopnosť môže byť narušená oneskoreným zrením, organickým postihnutím mozgu alebo zrakovým postihnutím.

4. **Poloha v priestore.** Dieťa má rozlíšiť, ktoré tvary sú zrkadlovo otočené, a ktoré obrátené v priestore. Na tento účel boli použité schematické kresby bežných predmetov, ktoré dieťa pozná, ako kvetina alebo lopta. Subtest meria úroveň schopnosti zrakovej diferenciácie tak ako Edfeldov reverzný test.
5. **Priestorové vzťahy.** Dieťa má obkresliť určité geometrické tvary, ktoré sú zakreslené do sústavy bodiek. Aby túto úlohu dokázalo splniť, musí najskôr vizuálne analyzovať predlohu. Potom musí rovnaký obrazec zakresliť do pripravenej predlohy, a zároveň ho musí rovnakým spôsobom lokalizovať. Bodky sú orientačné body, školáci si často pomáhajú počítaním, aby ich obrázok bol naozaj rovnaký ako predloha. Úspešnosť v tomto teste nezávisí len od dostatočne rozvinutej zrakovej analýzy, ale aj od úrovne grafomotoriky. Pri zisťovaní príčin neúspechu je vhodné sa dieťaťa spýtať, či je jeho obrázok naozaj rovnaký ako predloha alebo nie je. Dieťa môže vzhľadom na nezrelosť funkcií podmieňujúcich úspešnosť v teste vnímať obrázok ako nakreslený správne (oslabená zraková analýza) alebo vidí rozdiel, ale nedokáže ho lepšie nakresliť (oslabená grafomotorika).

Všetky diagnostikované čiastkové funkcie, ktoré sú potrebné na splnenie testových úloh, sú potrebné aj na prácu dieťaťa v škole. Napr. zrelosť očných pohybov a senzomotorická koordinácia sa uplatňujú pri výučbe písania. Schopnosť vizuálne diferencovať figúru a pozadie je potrebná pri analýze tlačeného alebo písaného textu. Udržanie konštantnosti určitého tvaru sa uplatní pri čítaní textu skladajúceho sa z písmen, ktorých tvary si musí dieťa zafixovať ako konštantné (dieťa dokáže identifikovať rôzne typy písmen, ktoré zodpovedajú jednej hláske). Od presného vnímania polohy písmena v priestore závisí schopnosť rozlišovať niektoré tvarovo a zrkadlovo podobné typy písmen napr. b-d, a-e, a správne vnímať postupnosť písmen v slovách alebo slov vo vete. Administrácia je individuálna. Pre každú vekovú kategóriu je určená k dispozícii tabuľka s normami prevodu na tzv. percepčný kvocient. Ten nám môže slúžiť ako základ na kvalitatívne hodnotenie vytvorením profilu percepčných schopností dieťaťa. Z profilu je možné zistiť, ktoré z čiastkových funkcií sú oneskorené alebo narušené. Je možné ho použiť ako súčasť testovej batérie pri zisťovaní školskej spôsobilosti a pri diferenciálnej diagnostike špecifických vývinových porúch učenia. Je vhodný aj pre deti s organickým poškodením CNS a pre deti so syndrómom ADHD.

**Stroopov test percepčnej záťaže** – je určený na zistenie percepčnej záťaže, resp. odolnosti voči záťaži tohto typu. Bol štandardizovaný na slovenskú populáciu (J. Daniel, 1983).

Testový materiál tvoria tri tabuľky a záznamový arch. Prvá tabuľka obsahuje slová označujúce rôzne farby, na druhej sú vytlačené farebné obdĺžniky a na tretej sú uvedené názvy rôznych farieb, interferenčne s farbou, ktorou sú napísané (napr. slovo modrá je vytlačené žltou). Test je administrovaný individuálne. V prípade potreby je možné doplniť ešte štvrtý subtest. V ňom má proband čítať na tretej tabuľke striedavo slová označujúce farbu a určovať farbu písma. Metódu je možné použiť u detí školského veku od 12 rokov. Výkon probanda je posudzovaný z hľadiska času aj počtu chýb. V prvom subteste zisťujeme osobné tempo, v druhom faktor perciepcie, v treťom faktor percepčnej záťaže, štvrtý subtest predstavuje faktor zvýšenej percepčnej záťaže. Podstatný je rozdiel medzi SF a F, tento index je označený ako čistý interferenčný faktor.

Záver diagnostiky vizuálnej perciepcie – po ukončení diagnostiky zrakovej perciepcie dieťaťa zhodnotíme dosiahnuté výsledky s vekovou a vývinovou úrovňou dieťaťa. Pri konzultácii uvádzame aj dôsledky oslabenia zrakovej perciepcie, ktoré sa premietnu do bežného života a objavia sa aj



v škole v rámci edukačného procesu, napr. dieťa môže mať ťažkosti pri osvojovaní základov čítania, písania, orientácie v priestore a pod. Zároveň rodičom/ZZ poskytneme informácie, ako rozvíjať oslabené oblasti zrakovej percepcie. V správe z diagnostického vyšetrenia v časti záver uvádzame aktuálne dosiahnutú úroveň zrakovej percepcie dieťaťa aj s porovnaním pre danú vekovú kategóriu a uvedením konkrétnych dôsledkov do bežného života a edukačného procesu. V odporúčaní navrhujeme konkrétne opatrenia na zlepšenie danej situácie smerom ku škole, domácej príprave a uvedieme aj, ako pracovať s dieťaťom v rámci stimulácie/redukácie pod vedením špeciálneho pedagóga v škole alebo poradenskom zariadení.

## 6. Diferenciálna diagnostika

V rámci diferenciálnej diagnostiky je dôležité odlišiť poruchy, resp. oneskorený vývin v oblasti zrakovej percepcie od zrakového postihnutia. V uvedenom nám pomáha orientačné vyšetrenie zraku, pri ktorom používame test zrakovej ostrosti a test vyšetrenia farbocitu. Odborné vyšetrenie zrakovej ostrosti je v kompetencii odborného lekára – oftalmológa. Ojedinele je potrebné, aby bol zrak orientačne vyšetrený špeciálnym pedagógom, aby objasnil možné príčiny jeho zlyhávania vo výchovno-vzdelávacom procese. Ide o zistenie nedostatkov v zrakovej ostrosti, ktoré môžu sekundárne spôsobovať školskú neúspešnosť, a to najmä pri osvojovaní čítania a písania, alebo ak dieťa nevidí dobre na tabuľu. Osobitne dôležité sú pravidelné vyšetrenia zrakovej ostrosti u detí so zrakovým postihnutím, ktoré vyžadujú na základe výsledkov vyšetrení úpravu veľkosti, tvaru alebo farebného podkladu písmen pri čítaní a písaní, stanovenie špecifických podmienok edukácie a možnosti využívania kompenzačných pomôcok. Podľa Vaška (1995) sa pri orientačnom vyšetrení zraku u dieťaťa spravidla zameriavame na: a) zrkovú ostrosť (V-vízus), b) farbocit.

**Vyšetrenie zrakovej ostrosti** – stupeň zrakového postihnutia je vlastne mierou zrakovej ostrosti. Najčastejšie sa na jeho vyšetrenie využíva metodika vypracovaná Snellenom, ako to uvádza Mehés (1962, in Vašek, 1995). Vyšetrenie sa realizuje prostredníctvom optotypov. Sú to tabuľky, na ktorých sú vytlačené písmená alebo číslice, prípadne trojohé vidlice v rozličných pozíciách. Veľkosť a hrúbka tlačie týchto znakov je odlišná. Umiestnenie tabuliek musí byť také, aby aj slabozraké dieťa pri náležitom osvetlení mohlo bez námahy rozpoznať ukazované znaky. Vzdialenosť optotypov od vyšetrovanej osoby je 5 metrov. Optotypy s písmenami a číslicami sa používajú pre školákov, pre analfabetov sú určené optotypy s vidlicami doplnené o rozprávkové postavičky. Vyšetrenie sa realizuje na každé oko samostatne, nevyšetované oko sa prikryje rukou. Postupuje sa od čítania (identifikácie) najväčších znakov k menším až dovedy, kým je vyšetovaná osoba schopná rozoznať ukazované znaky. Základnou jednotkou je uhol 1, pri ktorom je vyšetovaná osoba schopná identifikovať exponovaný znak (písmeno, číslicu, vidlicu). Vypočítava sa podľa vzorca  $V = d/D$ , V – zrková ostrosť, d – vzdialenosť optotypu od vyšetrovanej osoby, D – vzdialenosť, z ktorej vyšetované oko vidí znak pod stupňom 1. To znamená, že intaktný vízus je  $5/5 = 1$ .

**Vyšetrenie binokulárneho videnia – fyziologickej spolupráce oboch očí.** Pri poruchách binokulárneho videnia pravé a ľavé oko nespolupracujú na primeranej úrovni, trpia poruchou funkčnej rovnováhy a spolupráce. Tejto spolupráci hovoríme odborne binokulárne videnie - oči pracujú ako jeden orgán a pri správnej spolupráci vytvárajú jednotný vnem. Ak je toto vnímanie narušené, spôsobuje problémy najmä v priestorovom vnímaní, v zrakovej ostrosti, čo môže následne viesť k poruche zrkových predstáv, k ťažkostiam v čítaní, v písaní, k poruchám vizuomotorickej koordinácie a pod. Dôležité je najmä vylúčiť amblyopiu (tupozrakosť). Na diagnostiku binokulárneho videnia sa používajú subtesty v rámci komplexného vyšetrenia zrkových funkcií (napr. INSIGHT a pod.).

**Vyšetrenie farbocitu** – farbocit sa spravidla vyšetruje pomocou pseudoizochromatických tabuliek. Tabuľky sú zostrojené tak, že do pozadia, ktoré pozostáva z rôznofarebných bodiek, sú zakomponované

obrazce alebo číslice tvorené tiež bodkami jednej farby. Osoby s neporušeným farbocitom bez ťažkostí identifikujú obrazce alebo číslice. Číslice a písmená na tabuľkách sa používajú u detí, ktoré ich poznajú. Pri deťoch predškolského veku sa používajú farebné vlnky. Dieťa podľa stanoveného vzoru vyberá z hromady vlniek príslušnú farbu. Vhodnou skúškou môže byť aj zoradovanie farebných kartičiek podľa odtieňov alebo rozoznávanie farebných dvojíc. Pri poruchách farbocitu podľa Vaška (1995) ide o: a) poruchu vnímania určitej farby za určitých podmienok – červenej (protanomália), zelenej (deuteranomália), modrej (tritanomália); b) postihnutý určitú farbu vôbec nevníma – červenú (protanopia – červenoslepota), zelenú (deuteranopia – zelenoslepota), modrú (tritanopia – modroslepota); c) postihnutý vôbec nevníma farby (farboslepota – monochromatizmus).

Ak nám orientačné vyšetrenie zraku nepreukáže prítomnosť problémov v zrakovom vnímaní na báze narušeného farbocitu alebo zrakovej ostrosti, môžeme konštatovať, že u dieťaťa ide o oslabenie v oblasti percepcie.

Osobitným prípadom je dieťa v predškolskom veku, ktoré bolo vyšetrené s cieľom zistenia aktuálnej úrovne školskej spôsobilosti a v rámci toho bolo zistené oslabenie v oblasti zrakovej percepcie (nediferencuje tvarovo a zrkadlovo podobné tvary alebo tvary odlišujúce sa o detail, nedokáže opticky vyčleniť časť z celku a pod.). V tom prípade ide o vývinovú záležitosť, to znamená, že u dieťaťa nie je dozretá CNS. Ak má narušené viaceré sledované oblasti školskej spôsobilosti spoločne so zrakovou percepciou, je školsky nespôsobilé a bude pokračovať v povinnom predprimárnom vzdelávaní v MŠ. Ak zistíme, že je oslabená iba oblasť zrakovej percepcie a ostatné oblasti sú primerane rozvinuté, dieťa môže nastúpiť na povinnú školskú dochádzku. V oboch prípadoch je dôležité stimulovať oslabenú oblasť zrakového vnímania tak, aby do nástupu do základnej školy dosiahlo v tejto oblasti priemernú úroveň. V prípade, že oslabenie pretrváva aj po stimulácii, je potrebné doplniť diferenciálnu diagnostiku, ktorej súčasťou je aj psychologické vyšetrenie intelektových schopností dieťaťa. Ak psychológ zistí, že dieťa sa vyvíja primerane veku a má priemerné rozumové schopnosti, môžeme pokračovať v diferenciálnej diagnostike, ktorá nám potvrdí alebo vyvráti, či zistené nedostatky v zrakové percepcii sú súčasťou inej diagnózy, napr. vývinových porúch učenia alebo syndrómu ADD a ADHD.

**Ak nám orientačné vyšetrenie zraku potvrdí prítomnosť ťažkostí v oblasti farbocitu, zrakové ostrosti alebo binokulárneho videnia,** je potrebné doplniť odborné vyšetrenie u lekára – oftalmológa a následne aj u špeciálneho pedagóga – tyflopéda. Súčasťou diagnostiky je psychologické vyšetrenie rozumových schopností dieťaťa. Na základe záverov oboch vyšetrení je možné stanoviť druh a stupeň zrakového postihnutia (ak vylúčime mentálne postihnutie, pretože v prípade mentálneho postihnutia u dieťaťa je primárnou diagnózou zníženie rozumových schopností v kombinácii so zrakovým postihnutím), jeho špeciálne výchovno-vzdelávacie potreby, spôsob vzdelávania a kompenzačné pomôcky. Ak u dieťaťa nejde o zrakové postihnutie, ale o poškodenie CNS, opäť je nevyhnutné doplniť ďalšie odborné vyšetrenia u lekárov špecialistov a následne psychologické a špeciálnopedagogické vyšetrenie.

## 7. Ďalší postup

Rozvoj zrakového vnímania je súčasťou prípravy na nácvik čítania a písania. Reedukačné (korekčné) a stimulačné cvičenia zahŕňajú celú oblasť zrakové percepcie a cvičenia sú rozdelené do nasledujúcich oblastí:

1. rozlišovanie farieb a tvarov,
2. nácvik zrakové diferenciácie,
3. precvičovanie zrakové analýzy a syntézy,
4. rozvoj zrakové pamäte,

5. rozlišovanie figúra – pozadie,
6. rozlišovanie reverzných figúr,
7. nácvik očných pohybov,
8. postrehovanie.

Korekcia zrakovkej percepcie sa opiera o vývinovú postupnosť, ktorú je potrebné pri nácviku percepčného vnímania dodržiavať. Obsah stimulačných cvičení u mladších detí prispôbujeme veku.

Pre dieťa je najmenej zložitú rozlišovanie dvoch figúr, ktoré sa od seba líšia tvarom. Neskôr dokáže rozlíšiť figúry rovnaké tvarom, ale obrátené vertikálne. Najzložitejšie je rozlišovanie rovnakých tvarov obrátených k sebe zrkadlovo. Zrkavá percepcia je čiastkovou funkciou a je dôležitá rovnako ako ostatné poznávacie funkcie pri príprave dieťaťa na nácvik čítania a písania. Poruchy zrakovkej percepcie môžu byť jednou z príčin ťažkostí pri rozvíjaní kresbového prejavu (dieťa nerado kreslí alebo maľuje), hre a manipulácii s predmetmi, osvojovaní čítania a písania, pri orientácii v priestore a sociálnej komunikácii (dieťa nedokáže rozpoznať, ako sa tvári druhá osoba). Napriek tomu, že sa pri diagnostike orientujeme na posúdenie jednotlivých percepčných funkcií, nemali by sme strácať zo zreteľa celosť, konštantnosť a zmysluplnosť vnímania.

Stimulácia alebo reedukácia (korekcia) ťažkostí v oblasti percepcie by mala prebiehať na základe výsledkov psychologickú a špeciálnopedagogickú diagnostiku a odporúčaní špeciálneho pedagóga, resp. psychológa. Ten stanoví, ktoré oblasti zrakovkej percepcie rozvíjať a akým spôsobom. Pred nástupom dieťaťa do školy prebieha stimulácia/reedukácia (korekcia) väčšinou pod vedením špeciálneho pedagóga poradenského zariadenia. Ak je dieťa zaškolené v ZŠ, môže v tejto oblasti spolupracovať so školským špeciálnym pedagógom. Dôležitá je v oboch prípadoch starostlivosť spolupráca s rodičmi/ZZ, ktorí by mali byť metodicky vedení odborným zamestnancom, aby vedeli, akým spôsobom pracovať s dieťaťom doma.

Odborný zamestnanec sa na základe výsledkov diagnostiky vyjadří na účel poskytnutia podporného opatrenia. Vyjadří sa, ktoré podporné opatrenia pomôžu dieťaťu/žiakovi prekonať prekážky vo vzdelávaní a tým sa plnohodnotne zapájať do výchovy a vzdelávania a rozvíjať svoje vedomosti, zručnosti a schopnosti. Vo vyjadrení na účel poskytnutia podporného opatrenia určí aj potrebný rozsah podporného opatrenia. Katalóg podporných opatrení špecifikuje podporné opatrenia vo výchove a vzdelávaní podľa § 145a školského zákona.

## 8.Zoznam použitej literatúry

LIŠTIAKOVÁ, I. – KOVÁČOVÁ, B. 2016. Posudzovanie v oblasti zrakového vnímania u klientov s rizikovým vývinom vo včasnej intervencii [online]. Vedecké práce KSSaP 2016. Researchs papers DSS and C 2016. Vedecký zborník [cit. 2021-08-21]. Dostupné na internete: <https://core.ac.uk/download/pdf/299826903.pdf>

ŽÁČEKOVÁ, Z. 2015. Vývin, prejavy oslabenia a rozvíjanie vizuálnej percepcie [online]. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum [cit. 2021-08-21]. Dostupné na internete: [https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/16\\_oso\\_zacekova\\_zita\\_-\\_vyvin\\_-\\_prejavy\\_oslabenia\\_a\\_rozvijanie\\_vizualnej\\_percepcie.pdf](https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/16_oso_zacekova_zita_-_vyvin_-_prejavy_oslabenia_a_rozvijanie_vizualnej_percepcie.pdf)

BOROVSKÁ, M. 2014. Intervenčná činnosť špeciálneho pedagóga pri rozvíjaní zrakovkej percepcie [online]. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum [cit. 2021-08-21]. Dostupné na internete: [https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/7\\_ops\\_borovska\\_marta\\_-\\_intervencna\\_cinnost\\_specialneho\\_pedagoga\\_pri\\_rozvijani\\_zrakovkej\\_percepcie.pdf](https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/7_ops_borovska_marta_-_intervencna_cinnost_specialneho_pedagoga_pri_rozvijani_zrakovkej_percepcie.pdf) (link zo dňa 27.9.2022).