

Metodika práce s materiály pro žáky se ZP

Žák se zrakovým postižením (ZP)

Senzorický deficit, respektive ztráta či výrazné snížení zrakové percepce významným způsobem zasahuje do všech složek běžného života jedince a některé z nich zásadním způsobem limituje. Komplexně může být determinován rozvoj celé osobnosti jedince. Přítomnost zrakového postižení se promítá do oblasti kognitivní, motorické i psychosociální. Charakter tohoto dopadu je ovlivněn nejen typem a stupněm zrakového postižení, etiologií, ale i aspektem doby vzniku zrakové vady a řadou dalších spolupůsobících faktorů, jejichž variabilita a vzájemná interakce je velmi individuální.

Narušeny, omezeny či zcela poškozeny mohou být následující zrakové funkce, které ovlivňují celkové fungování jedince a proces získávání a zpracování informací zrakem:

- **Centrální zraková ostrost** – rozlišovací schopnost oka, tzn. schopnost jasně a ostře vidět předměty a jejich detaily na různé vzdálenosti.
- **Zorného pole** – může být zúženo až na úroveň trubcovitého vidění, kdy je výrazně zasažena schopnost orientace v prostoru, nebo narušeno různými skotomy (výpadky v zorném poli).
- **Okulomotorika** – do této kategorie můžeme zařadit poruchy binokulárního vidění (amblyopie a strabismus).
- **Barvocit** – porucha barvocitu bývá doprovodným jevem řady zrakových vad (glaukom, katarakta, sítnicové poruchy apod.), může mít charakter narušení vnímání jedné, více nebo všech barev ve viditelném spektru.
- **Citlivost na kontrast** – při snížených světelných podmínkách nebo nižších kontrastech mezi figurou a pozadím může mít žák se sníženou citlivostí na kontrast problémy se zrakovou analýzou a syntézou a dalšími zrakovými funkcemi.
- **Centrální zpracování zrakových informací** – na úrovni zrakové dráhy může docházet k různým poruchám zpracování zrakových informací a dochází tak k velmi variabilním obtížím, které odpovídají klinickému obrazu např. centrálních poruch zraku.

Narušení zrakových funkcí se promítá do kvality hloubkového a prostorového vidění, schopnosti lokalizace, analýzy, syntézy či vizuomotorické koordinace, jejichž úroveň může být v závislosti na hloubce postižení výrazně zasažena.

Důsledky zrakového postižení lze zpravidla zevšeobecnit na celou kategorii osob se zrakovým postižením (osoby slabozraké, se zbytky zraku i nevidomé), jejich škála je více či méně totožná napříč všemi stupni zrakového postižení, liší se však svou intenzitou a vzájemnou interakcí ve smyslu subjektivního vlivu a dopadu na každého jedince:

- **Informační deficit a nutnost využití kompenzačních mechanismů** – nedostatek informací z prostředí v nejširším slova smyslu je způsoben senzorickým deficitem

(v případě vrozeného postižení senzoricou deprivací). Přijímané informace jsou zkreslené, deformované a neúplné. Podobné charakteristiky mají rovněž zrakové představy. Převážná část informací z prostředí má zrakový charakter, snížené zrakové vnímání je pak příčinou informační bariéry, kterou je nutné kompenzovat náhradními mechanismy – zapojením nižších i vyšších kompenzačních činitelů (ostatních smyslů, paměti, představivosti, myšlení, řeči, pozornosti). Úplné, komplexní, resp. plnohodnotné vyrovnání ztráty zraku činností ostatních smyslů a dalších kompenzačních mechanismů však není možné.

- **Ztížené sebeobslužné činnosti a jejich nácvik** (oblékání, stravování, osobní hygiena, úklid, vaření, nakupování a další) – při nácviku sebeobsluhy je nutná modifikace algoritmů jednotlivých činností s akcentem na využití kompenzační funkce dalších smyslů a vyšších kompenzačních činitelů tak, aby aktivity byly efektivní a bezpečné.
- **Omezené možnosti práce s černotiskem** – zpravidla je nutné adekvátní zvětšení textu, úprava písma (vhodná jsou bezpatková písma), pomoci může rozšířené řádkování či proložení znaků, ideální je orientace stránky na šířku. V případě žáků se zbytky zraku a žáků nevidomých je nutná modifikace do Braillova písma.
- **Citlivost na dodržování zásad zrakové hygieny** – tyto zásady umožňují využívat zachovaná zraková rezidua při současné ochraně před zhoršováním nebo ztrátou. Jedná se o specificky upravené podmínky a formy práce při využívání zachovaných zrakových funkcí, tak aby nedošlo k jejich přetěžování. Nutná je např. již zmiňovaná modifikace obrazového a textového materiálu do přístupné podoby, navýšení časové dotace, limitace zrakové práce do blízka, zraková relaxace, optimalizace světelných podmínek, úprava prostředí, využívání kompenzačních pomůcek aj.
- **Zprostředkování světa v jeho komplexnosti a vzájemných souvislostech** – vzhledem k informačnímu deficitu je ve větší míře nezbytná verbalizace - zprostředkování vizuálně vázaných souvislostí osvojovaných jevů, zprostředkovávání komplexních informací, vytváření širších významových kategorií apod.
- **Respektování výkonnostních charakteristik** – zejména v rámci edukace je nutné respektovat pomalejší pracovní tempo, které souvisí nejen s absencí zrakové kontroly, ale i nutností využívat kompenzační mechanismy, které vyžadují zapojení řady procesů. Tato specifika úzce souvisí se zvýšenou namáhavostí zrakové práce a rychlejší unavitelností, která je dána celkovou zátěží na organismus. Nezbytné je vždy počítat s vyšší časovou dotací na realizaci úkolu (o 50 – 100 %).
- **Narušený vývoj poznávacích procesů** – v případě vrozeného či raně získaného zrakového postižení je významně ovlivněna tvorba představ, paměť, pozornost, myšlení a řeč. Snížena může být koncentrace pozornosti, na základě chybějící zrakové kontroly může být zhoršena také adaptabilita na nové či změněné podmínky. V případě těžkého vrozeného zrakového postižení se zejména v dětském věku může objevovat verbalismus (užívání pojmů bez přesné znalosti jejich obsahu či ve špatném kontextu).
- **Obtíže v samostatné prostorové orientaci** – obtíže se manifestují jak v oblasti makroorientace v prostoru, tak i mikroorientace na ploše. Samostatnou orientaci v interiéru i exteriéru je nutné cíleně nacvičovat a kontinuálně rozvíjet, a to jak za pomoci vidicího průvodce, prostřednictvím chůze s holí nebo za použití různých

prvků prostorové orientace (např. trailing v interiéru, využívání bezpečnostních postojů aj.).

- **Psychosociální aspekty zrakového postižení** – v návaznosti na typ, stupeň a dobu vzniku zrakového postižení může být narušena oblast emocionálně volní i charakterová. Důležitým faktorem je úroveň akceptace, příp. nonakceptace zrakového postižení. Absencí zrakového kontaktu a obecně vizuálních informací je negativně ovlivněno formování a rozvoj sociálních vztahů, úroveň interpersonální interakce a komunikace, specifické charakteristiky zpravidla mívá proces socializace.
- **Specifické důsledky poruch binokulárního vidění** – vzhledem k absenci stereoskopického (tzn. trojrozměrného vidění) mohou vznikat problémy se zrakovou analýzou a syntézou, typické jsou pomalejší reakce na zrakové podněty, mohou se objevovat obtíže ve vizuomotorické koordinaci, narušen může být barvocit, problematická bývá lokalizace, diferenciací a diskriminace detailů. Obecně obtíže mohou dělat prostorové vztahy (např. vnímání perspektivy, hloubky prostoru apod.).

Cíle souboru

Předchozí charakteristika ukázala, že osoby se zrakovým postižením nejsou homogenní skupinou a jako taková nemůže mít ani jednotné důsledky, a právě s tímto souvisí celý soubor – pracuje s důsledky každého ze stupňů postižení.

Hlavním cílem tohoto souboru je ukázat, jak minimalizovat alespoň některé z důsledků, jak rozvíjet určité oblasti u některých skupin osob s těžkým zrakovým postižením.

Dílčím cílem souboru je naučit se pracovat s jednoduchými technickými programovatelnými pomůckami a s jejich pomocí následně rozvíjet vyšší kompenzační činitele, či postiženou zrakovou funkci.

Potřebné pomůcky pro tento soubor

- Bee-Bot, Blue-Bot, Ozobot, playground pro Bee-Bota, Blue-Bota či Ozobota.
- Metodické listy s odpovídajícími pracovními listy k jednotlivým metodickým materiálům – dle témat.

Součástí souboru

Metodické a pracovní listy jsou určeny k rozvoji důležitých schopností žáků se zrakovým postižením – od představ, zrakové paměti, přes Braillovo písmo, až po prostorovou představivost:

- **CESTA MĚSTEM** (Bee-Bot, Blue-Bot) – žáci se prostřednictvím práce s technickými digitálními pomůckami Bee-Bot / Blue-Bot a hmatovým playgroundem učí orientovat na ploše, která má představovat městskou zástavbu.

- **HRA SE ŠESTIBODEM** (Bee-Bot, Blue-Bot) – žáci se prostřednictvím práce s technickými digitálními pomůckami Bee-Bot / Blue-Bot a hmatovým playgroundem učí pracovat se šestibodem, číslování jednotlivých bodů, stejně tak jako skládat první písmena.
- **ŠIFRA MISTRA BRAILLA** (Bee-Bot, Blue-Bot) – žáci se prostřednictvím práce s technickými digitálními pomůckami Bee-Bot / Blue-Bot a hmatovým playgroundem učí základy Braillova písma.
- **KONTURY** (Bee-Bot, Blue-Bot, Ozobot) – žáci prostřednictvím práce s technickými digitálními pomůckami Bee-Bot / Blue-Bot a hmatovým playgroundem a Ozobotem přiřazují správné obrázky ke kontuře.
- **PŘEDSTAVY** (Bee-Bot, Blue-Bot) – žáci prostřednictvím práce s technickými digitálními pomůckami Bee-Bot / Blue-Bot a hmatovým playgroundem vyplňují chybějící části celku.

Pro koho jsou jednotlivé soubory určeny

- **CESTA MĚSTEM** – vhodné pro všechny žáky se zrakovým postižením – žáci nevidomí mohou využít 3D modely, naproti tomu žáci slabozrací i tištěné obrázky či 3D konturou vytištěné zástupné předměty;
- **HRA SE ŠESTIBODEM** – určeno především pro žáky se zbytky zraku a s nevidomostí;
- **ŠIFRA MISTRA BRAILLA** – určeno především pro žáky se zbytky zraku a s nevidomostí;
- **KONTURY** – určeno především pro žáky s poruchou binokulárního vidění, se slabozrakostí a zbytky zraku, u všech poté rozvíjí představy, zrakovou paměť i analyticko X syntetické myšlení;
- **PŘEDSTAVY** – určeno především pro žáky s poruchou binokulárního vidění, se slabozrakostí a zbytky zraku, u všech poté rozvíjí představy, zrakovou paměť i analyticko X syntetické myšlení.

Práce s pracovními listy

Programovatelné technické pomůcky (Bee-Bot, Blue-Bot) vyžadují jen velmi krátké zaškolení, jak pro učitele, tak také jejich žáky schopnost počítání do tří až šesti (vhodné právě i pro orientaci v šestibodu) a zvládnutí pravolevé orientace. V případě nedostatku v některé z oblastí je možné pracovat s dopomocí. Vzhledem ke snadné ovladatelnosti a vizuální lákavosti pomůcek, mohou sloužit jako významný motivační prvek. Práce s Ozobotem představuje o něco složitější proškolení, jak ze strany učitelů, tak i žáků. V tomto případě je důležité žáky seznámit s tím, jak naprogramovat Ozobota + jaké druhy ozokódů (kódy k programování Ozobota) máme, a co značí. Jejich prostřednictvím můžeme u cílové skupiny rozvíjet nejen technické dovednosti, matematické schopnosti, komunikační dovednosti, ale i prostorové, logické představy, zrakovou paměť, analýzu a syntézu či lokalizaci (vždy na individuální úrovni posouzené kvalifikovaným pedagogem).

Každý soubor obsahuje metodické vedení, popis souboru, použitou technologii, obrazový materiál i postup, jak s daným souborem pracovat. Pro práci s cílovou skupinou lze primárně použít obrazový soubor s následným programováním a prací s technologiemi, příp. lze začít právě samotným seznámením a osvojením si programování technologií jako motivačního prvku pro další pokračování v aktivitě.

Jednotlivé metodické materiály jsou na sobě zcela nezávislé (avšak Hru se šestibodem a Šifru mistra Brailly je možno použít za sebou pro nácvik čtení a psaní, či opakování Braillova písma) a dají se využít velmi variabilně v návaznosti na ŠVP, resp. v různých vzdělávacích oblastech RVP. Lze je však využít i jako komplexní soubor aktivit v navržené posloupnosti.

Pro pedagoga je potřebné se krátce seznámit s tématem a obrazovým materiálem ke zvolené aktivitě. Každý soubor poté obsahuje návrhy úkolů, které se liší obtížností, a tím i náročností na programování a souvisejícími potřebnými znalostmi, dovednostmi a schopnostmi žáka. Doporučujeme vždy se žáky zvolené téma, zobrazení (2D, 3D atp.) probrat slovní, obrazovou, ale třeba i projektovou formou, či rozvinout hmat. Je třeba dbát na seznámení s obrazovým materiálem a hmatovým materiálem a jasné stanovení významu jednotlivých obrázků. Specifickou pozornost je třeba věnovat dovednostem programování zvolených technologií (Bee-Bot, Blue-Bot či Ozobot) tak, aby měli žáci odpovídající předpoklady pro úspěšné zvládnutí celé aktivity s prožitkem úspěchu. Žáci slabozrací mohou v případě Ozobota použít i velkou televizní kamerovou lupu.

Jednotlivé metodické materiály vykazují vysokou míru kombinovatelnosti a je možné je využít u různých cílových skupin (jak již bylo také uváděno v rámci této metodiky).