

UNIVERZITA PALACKÉHO  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
ÚSTAV SPECIÁLNĚPEDAGOGICKÝCH STUDIÍ

# Možnosti reedukace zraku u dětí s poruchou binokulárního vidění

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce: Zuzana Novotná

Vedoucí práce: doc. Mgr. Dita Finková, Ph.D.



## **Čestné prohlášení**

Já, níže podepsaná studentka, tímto čestně prohlašuji, že text mnou odevzdané závěrečné práce v písemné podobě je totožný s textem závěrečné práce vloženým ve STAGU.

Město Olomouc dne 13.6.2022

.....

podpis studentky

## **Poděkování**

Děkuji paní doc. Mgr. Dita Finková, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích a vypracovávání bakalářské práce.

## Obsah

1	Zrakové postižení.....	6
1.1.	Kategorizace osob se zrakovým postižením .....	6
2	Přehled nejčastějších zrakových poruch v předškolním věku .....	14
3	Předškolní vzdělávání dětí se zrakovým postižením .....	19
3.1.	Pracovní listy v kontextu předškolního vzdělávání .....	22
4	Zrak a jeho rozvoj u dětí s poruchou binokulárního vidění.....	26
4.1.	Důsledky poruch binokulárního vidění.....	26
5	Praktická část .....	30
5.1	Cíl práce (Hlavní cíl práce, případně cíle dílčí) .....	30
5.2	Popis vzorku.....	30
5.3	Časová osa.....	32
5.4	Metodologie .....	32
6	Příprava.....	35
6.1	Průběh ověřování pracovních listů.....	36
6.2	Výsledky .....	56
7	Doporučení .....	66
	ZÁVĚR.....	67
	Citovaná literatura .....	68

## Úvod

Zrak je jedním z pěti smyslů, kterými jsme jako lidé od přírody vybaveni a jeho narušení na takové úrovni, kdy ho nebudeme moci plnohodnotně využívat nám zásadně ovlivňuje život. Pokud se zeptáme majoritní populace dospělých na otázku, bez jakého ze smyslů by si nedokázali představit život, byl by to jednoznačně zrak. Což je pochopitelná odpověď, jelikož dle odborníků přijímáme 70-90 % všech informací z prostředí právě zrakem. (Beneš, 2019)

Co se týče dětí je zrak motivačním a aktivizačním faktorem k jakékoliv činnosti už od narození. Prostřednictvím zraku je nám také umožněno uspokojování několika psychologických potřeb např. dle Matějčka je zrak důležitý pro uspokojování potřeb jako stimulace, vnímání smysluplnosti světa, životní jistoty, pozitivní identita a otevřená budoucnost. Pro nás je nejdůležitější stimulace a proměnlivost vnějších podnětů, které děti vnímají převážně zrakem.

Tato potřeba je v předškolním věku velmi důležitá. Dítě potřebuje pro svůj řádný vývoj podnětné a stimulující prostředí. Vezmeme-li v potaz, že zrakem vnímáme většinu všech informací, musíme dítěti dopomoci k maximálnímu rozvoji zraku. Reedukaci zraku je ale důležité doplňovat také rozvojem ostatních smyslů.

Cílem praktické části bakalářské práce je vytvoření pracovních listů zaměřených na nápravu poruch strabismu a tupozrakosti, jejichž snahou je poskytnutí námětů pro pleoptickou terapii bez použití speciálních přístrojů. V první teoretické části, práce obsahuje obecnou klasifikaci zrakových postižení z pohledu medicínského a pohledu speciálně-pedagogického, které jsou pro práci s těžejší. Tyto materiály mohou sloužit nejenom rodičům, ale i pedagogickým pracovníkům v mateřských a základních školách.

Vytvoření učebních pomůcek je pro rodiče a pedagogy věnující se dětem s poruchami binokulárního vidění velice přínosné, jelikož obdobné pomůcky specializující se na tuto problematiku na českém trhu nenajdeme.

# 1 Zrakové postižení

## 1.1. Kategorizace osob se zrakovým postižením

Chceme-li třídit osoby se zrakovým postižením, musíme si nejprve ujasnit, kdo je osoba se zrakovým postižením. Dle Ludíkové *za jedince se zrakovým postižením je chápána osoba, která trpí oční vadou či chorobou, kdy po optimální korekci má stále zrakové vnímání narušeno na tolik, že jí činí problémy v běžném životě.* (Finková, Ludíková, & Růžičková, 2007) V rámci kategorizace musíme také brát v potaz, že se liší v různých vědních oborech. Jinou kategorizaci tedy nalezneme v lékařství, školství i sociální sféře.

Klasifikace z **medicínského** pohledu:

Jedna z primárních klasifikací vychází z medicínského, respektive z oftalmologického hlediska. Obsahuje klasifikaci dle Světové zdravotnické organizace (WHO).

WHO, které vydává Mezinárodní klasifikaci nemocí pod zkratkou MKN-10, je aktualizována v MKN-11, prvního ledna 2022. Jde o medicínskou klasifikaci, ve které třídí místa narušení analyzátoru.

H00 – H06 – Nemoci očního víčka, slzného ústrojí a očnice

H10 – H13 – Onemocnění spojivky

H15 – H22 – Nemoci skléry, rohovky, duhovky a řasnatého tělesa

H25 – H28 – Onemocnění čočky

H30 – H36 – Nemoci cévnatky (chorioidey) a sítnice (retiny)

H40 – H42 – Glaukom

H43 – H45 – Nemoci sklivce a očního bulbu

H46 – H48 – Nemoci zrakového nervu a zrakových drah

H49 – H52 – Poruchy očních svalů binokulárního pohybu, akomodace a refrakce

H53 – H54 – Poruchy vidění a slepota

H55 – H59 – Jiné nemoci oka a očních adnex

(uzis.cz , 2021)

Vymezuje oblasti postižení zrakového analyzátoru.

- Střední slabozrakost
- Silná slabozrakost
- Těžce slabý zrak
- Praktická slepota
- Úplná slepota

Další z klasifikací je **speciálněpedagogická**, kde se osoby se zrakovým postižením rozdělují do čtyř základních kategorií.

- Osoby nevidomé
- Osoby se zbytky zraku
- Osoby slabozraké
- Osoby s poruchami binokulárního vidění

Klasifikací z hlediska doby vzniku zrakového postižení dělíme na:

- vrozené,
- získané.

Etiologické hledisko rozlišuje osoby se zrakovým postižením na jedince s poruchou:

- orgánovou,
- funkční.

Z pohledu délky trvání se jedná o osoby se zrakovým postižením:

- Krátkodobým (akutním),
- Dlouhodobým (chronickým),
- Opakujícím se (recidivujícím).

(Ludíková L. , 2003)

Klasifikace dle skupin poruch zraku:

- Ztráta zrakové ostrosti – jedinec má potíže s rozlišováním drobných předmětů a detailů, pokud je větší rozsah vady může se projevit i při odlišování velkých předmětů.
- Postižení zorného pole – omezené zorné pole se projevuje ve zvládnutí prostorové orientace a samostatného pohybu.
- Okulomotorické problémy – objevují se v kombinaci s tupozrakostí, kdy nastává narušení koordinace obou očí.



- Obtíže se zpracováním zrakových informací – nachází se v převodní rovině, kdy se jedná o narušení zrakové dráhy neboli mozková slepota.
- Poruchy barvocitu – oko není schopno dekódování elektromagnetického vlnění.

Dále se zmiňuje porucha adaptace na tmou a oslnění a porucha citlivosti na kontrast.

(Ludíková, Finková, & Stejskalová, 2013)

Klasifikace osob se zrakovým postižením pro sportovní účely

Tato klasifikace rozděluje lidi se zrakovým postižením za účelem vrcholového sportu. Řadí se do tří kategorií a to:

- Třída B1 – bez světlocitu obou očí až po světlocit, neschopnost rozeznat tvar
- Třída B2 – od schopnosti rozeznat tvar až po zrakovou ostrost
- Třída B3 – od zrakové ostrosti 2/60 do 6/60, nebo zorného pole větší než 5 stupňů a menší než 20 stupňů

V dalších publikacích se můžeme setkat s kategorizací zrakového postižení z etiologického hlediska, ze stupně postižení či trvání. (Finková, Ludíková, & Růžicková, 2007)

### **Osoby nevidomé**

Osoby nevidomé jsou brány jako kategorie osob s nejtěžším stupněm zrakového postižení. Dle (Květoňová-Švecová, 2000) je nevidomost *ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 – světlocitu*.

Nevidomost se dělí do dvou skupin:

- Praktická nevidomost – ztráta zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60 včetně
- Skutečná nevidomost – pokles centrální zrakové ostrosti pod 1/60 – světlocitu

Keblová ve své knize zmiňuje důsledky nevidomosti, které se projevují především v prostorové orientaci, samostatném pohybu a sebeobsluze. V běžném životě používají Braillovo písmo ke čtení a psaní. K pohybu kompenzační pomůcky společně s nižšími kompenzačními činiteli jako instrumentální hmat, sluch a další. Vzdělávání je zaměřeno především na zbylé smysly ať na nižší kompenzační činitele jako sluch, hmat, čich a chuť nebo vyšší kompenzační činitele paměť, myšlení a představivost. (Keblová, 1998)

### **Osoby se zbytky zraku**

Oftalmology je osoba se zbytky zraku definována v rozmezí od 3/60 – 0,5/60. Jde o takovou poruchu zraku, u které může dojít v průběhu života k progresi či ke zlepšení. Z těchto důvodů je důležité dodržování zrakové hygieny, která je mnohem přísnější než u osob slabozrakých. (Finková, Ludíková, & Růžicková, Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením, 2007) Toto postižení jim umožňuje vidět dobře osvětlené předměty, které jim může

usnadňovat pohyb v prostoru. Péče a výuka se tolik neliší oproti lidem nevidomým, jsou téměř totožné. Ve vzdělávání je použito jak černotisku, tak i Braillova písma. K podpoře používání zbytku zraku se ve vzdělávání používají kompenzační učební pomůcky. (Květoňová-Švecová, 2000)

### **Osoby slabozraké**

Osoby slabozraké dělíme do dvou skupin dle snížení zrakové ostrosti. Do 6/60 včetně se jedná o lehkou slabozrakost a těžkou slabozrakost (Kraus, 1997). Za osobu slabozrakou považujeme takovou osobu, u které je zrakové vnímání narušeno v běžném životě i po optimální brýlové korekci. Při hodnocení stavu osoby se snížení zrakové ostrosti musíme dbát na všechny problémy spjaté s postižením (trubicové vidění, skotomy, narušení zorného pole a další) (Finková, Ludíková, & Růžičková, Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením, 2007) Slabozrakost neumožňuje rozpoznání běžné velikosti černotisku, rozeznávání detailů a vidění vzdálených předmětů. Stupeň této zrakové vady obsahuje přizpůsobení pracovního prostředí pro dodržování zrakové hygieny a pro lepší orientaci v prostoru. (Květoňová-Švecová, 2000)

### **Osoby s poruchami binokulárního vidění**

Keblová ve své publikaci popisuje binokulární vidění jako vidění očima současně jeden předmět, který není zdvojený, ale jednoduchý. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000) Prostřednictvím binokulárního vidění při součinnosti obou očí vnímáme prostor a rozlišujeme vzdálenosti, díky kterým hodnotíme naši polohu vůči prostředí, ve kterém se nacházíme. Tato schopnost nám umožňuje bezpečný pohyb v prostoru, kdy včas reagujeme na překážky.

Pokud je tedy tato schopnost narušena, jedná se o patologický jev, který se projevuje jako šilhavost nebo tupozrakost. Šilhavost je porucha vzájemné spolupráce obou očí, kdy se jedno z očí vychyluje a jeho zraková ostrost je snížena. Naproti tomu tupozrakost je snížená zraková ostrost na jednom oku, kdy nelze vykorigovat brýlemi a je provázána s poruchou lokalizace a rozlišovací schopnosti. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000)

**Jednoduché binokulární vidění** je schopnost mozku spojit dva obrazy na sítnici v jeden prostorový vjem. Vznik je podmíněn dokonalou sensoricko-motorickou koordinací obou očí. Binokulární vidění se začíná vyvíjet po narození s dozráváním sítnice se jedná o získanou schopnost. Reflex konvergence neboli zaostřování předmětů přichází již v prvním roce života. Dále se vyvíjí schopnost prostorové vidění. Při narušení vývoje jednoduchého binokulárního vidění může vzniknout šilhavost, narušení centrální retinální fixace a tupozrakost. (Atrata & Černá, 2006)

Binokulární vidění má tři stupně:

- simultánní vidění – nejjednodušší forma binokulárního vidění
- fúze – spojení pravého a levého obrazu v jeden vjem
- stereopse – schopnost prostorového vnímání

(Finková, Ludíková, & Růžičková, 2007)

**Simultánní vidění** je schopnost vnímat obraz na sítnici obou očí. Fúze je fází, kdy jsou obrazy z obou očí sjednoceny v jeden vjem a poslední je stereopse, která umožňuje prostorové vnímání.

Mezi poruchy binokulárního vidění řadíme:

- strabismus (šilhavost)
- amblyopii (tupožrakost)

### **Strabismus – heterotropie**

Strabismus neboli šilhavost se řadí mezi poruchy binokulárního vidění. Vyznačuje se poruchou spolupráce obou očí a sníženou zrakovou ostrostí. (Kroupová, 2016). Strabismus je porucha funkční, kdy fixující obraz se v ose vidění nepromítá ve stejném bodě. Provází ho asymetrické postavení očí. Důvodem jsou poruchy zrakové dráhy, vyšších mozkových center a porušení motorické dráhy a svalů. (Květoňová-Švecová, 2000)

Mezi možné příčiny vzniku šilhavosti patří nekorigovaná refrakční vada, potlačený zrakový vjem, jednostranné postižení zrakové ostrosti, anomálie ve tvaru a velikosti orbity a poruchy CNS. Nekorigovaná dalekozrakost vede k vyšší incidenci konvergentní šilhavosti z důvodu zvýšeného impulsu k akomodaci a konvergenci. (Atrata & Černá, 2006)

Podle etiologie můžeme dělit strabismus na:

- **Konkominantní** (souhybný) strabismus se dělí dle směru úchylky a cílem jeho terapie je srovnané postavení očí a v neposlední řadě vytvoření binokulárního vidění.
- **Inkonkomitantní** (paralytický, nesouhybný) příčinou strabismu je omezení pohyblivosti oka z důvodu postižení okohybných svalů a obrny okohybných svalů. Vzniká šilhání v různých pohledových směrech. (Ludíková B., 2013)

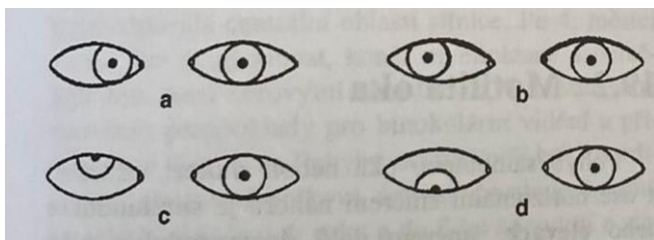
Kraus (1997) ve své knize zmiňuje několik základních znaků **konkomitantního** (souhybného neboli dynamického) strabismu. Prvním znakem je neporušení pohyblivosti bulbů. Primární úchylkou je úhel, který svírají bulby při fixaci předmětů, který jsou pokaždé stejně velké. Sekundární úchylka se projevuje při zakrývací zkoušce, která způsobuje napřimění šilhajícího oka.

Konkomintatní strabismus může dělíme dle směru úchyvky:

- Konvergentní (ezotropie), tedy sbíhající směrem dovnitř.
- Divergentní (exotropie), kdy oko má tendenci se rozbíhat.

Kombinované formy s výškou:

- sursumvergentní
- deorsumvergentní



(Kraus, 1997)

**Latentní strabismus** může být vyvolán únavou, stresem, alkoholem nebo různými emocionálními podněty. Společně s tímto jevem souvisí i bolesti hlavy, zamlžené vidění, diplopie nebo únava očí. Stejně tak i u latentního strabismu rozlišujeme směr šilhání jako jak je esofovie, exofovie, hyperfovie nebo hypofovie.

**Pseudostrabismus** je anatomická varianta, u které kožní záhyb nebo široký kořen nosu může imitovat konvergentní šilhání. Pomocí krycího testu můžeme odlišit, zda se jedná o šilhání či nikoliv.

**Inkomitativní (paralytický) strabismus** je většinou následkem obrny okohybných svalů. Pohledové úhly šilhání se mění v různých směrech a motilita očí je na rozdíl od konkomitativního strabismu narušena. Rozeznáváme částečnou obrnu nebo úplnou obrnu okohybných svalů. Vyskytuje se především v dospělém věku. (Autrata & Černá, 2006)

Klasifikace:

a) Podle viditelnosti:

- manifestní
- latentní

(Květoňová-Švecová, 2000)

b) Podle směru:

- esotropie (strabismus convergens) – směr oka dovnitř
- exotropie (strabismus divergens) – směrem zevním

- hypertropie a hypotropie - směr oka vzhůru nebo dolů

c) Podle fixace:

- monokulární – šilhání u jednoho oka
- alternantní – šilhání je střídavě u obou očí

d) Podle stability úhlu:

- konstatní – zjevné a trvalé
- intermitentní – zjevné do dálky nebo do blízka
- latentní – zjevné při disociaci očí (zrušení fúze)

(Aurata & Černá , 2006)

Šilhavost lze včasným odhalením zmírnit, dokonce i odstranit. Úspěšná terapie musí probíhat s úzkou spoluprací rodiny, lékařů i pedagogů. (Finková, Růžičková, & Stejskalová, 2010)

### **Tupožrakost – amblyopie**

Tupožrakost neboli amblyopie je funkční porucha oka, která se projevuje jako snížená ostrost na každém oku odlišně. (Květoňová-Švecová, 2000) Implikací je nedostatečný vývoj binokulárního vidění. Amblyopie nemusí být vždy spojena se šilháním, i přesto je to nejzávažnější funkční komplikace strabismu. U strabismu vzniká při jednostranném šilhání dítěte.

Pro představu dítě s amblyopií vidí nejprve buď dvojitý ostrý obraz, nebo jednoduchý neostrý obraz. Mozek postupem času vyřazuje oko z činnosti kvůli nepříjemnostem, které se mu díky vidění naskytují. Z těchto důvodů je třeba co nejdříve indikovat poruchu a začít s reedukací zraku. (Květoňová-Švecová, 2000)

Tupožrakost dělíme dle Květonové (2000) na:

- kongenitální se špatnou prognózou léčení
- amblyopie z nepoužívání oka
- rozdílné dioptrie na každém oku
- vysoká refrakční vada na jednom nebo obou očích
- amblyopie při strabismu

Amblyopii dělíme dle doby, kdy zasáhla do vývoje:

- kongenitální amblyopie: patologie vznikla v prenatálním období
- amblyopie ze zástavy vývoje: patologie vznikla v období do 4 let věku
- amblyopie z vyřazení funkce: patologie vznikla po dokončeném vývoji

(Hycl & Trybučková, 2008) ve své publikaci vymezují vznik tupozrakosti do čtyř let věku dítěte a jako příčinu udává ametropii, strabismus a anizometrii.

Dle Ludíkové dělení podle příčiny:

- kongenitální – vzniká při nystagmu a albinismu
- Ex anopsia – vzniká dlouhodobou okluzí.
- anizometrická – při velkých rozdílech refrakčních očí
- ametropická - u astigmatismu a vyšší hypermetropii
- při strabismu – na podkladě úchylného oka

(Ludíková B. , 2013)

Tupozrakost léčíme okluzorem zdravého oka, správnou refrakční korekcí a aktivními pleoptickými cvičeními viz. kapitola 5.

Z výčtu klasifikací vyplývá, že osoby se zrakovým postižením nebo samotné zrakové vady můžeme dělit dle několika kritérii. Například stupeň a druh postižení, etiologie, doba trvání a další. Tyto klasifikace se odlišují podle toho, z jakého vědního oboru je hodnotíme, tj. medicinského, speciálně pedagogického nebo sociálního.

Pro moji práci je výchozí klasifikace speciálně pedagogická, která rozděluje osoby se zrakovým postižením do čtyř základních kategorií (osoby nevidomé, osoby se zbytky zraku, osoby slabozraké a osoby s poruchami binokulárního vidění). Tuto klasifikaci jsem rozepsala a popsala podrobněji, z důvodu zaměření práce na osoby s poruchou binokulárního vidění. V této části jsem vymezila terminologii, která se váže k poruchám binokulárního vidění, jako je streopse, fúze, simultánní vidění, jednoduché binokulární vidění. Dále jsem zmínila binokulární poruchy, jako je tupozrakost a strabismus a vyjmenovala jsem jejich klasifikaci, možné příčiny vzniku a definice.

## 2 Přehled nejčastějších zrakových poruch v předškolním věku

Štofová a Teplanová zmiňují, že mezi nejčastější oční vady u dětí patří strabismus, hypermetropii, myopii, amblyopii a astigmatismus. (Štofová & Teplanová, 2014) Vágnerová ve své knize uvádí zrakové poruchy jako retinopatie nedonošených, kongenitální glaukom, zákaly rohovky a další. (Vágnerová, 1995) Dle Květonové-Švecové jsou jedny z nejčastějších dětských zrakových poruch retinopatie nedonošených, retinoblastom, albinismus, atrofie zrakového nervu, vrozený šedý zákal, kortikální postižení zraku, sítnicové degenerace a již zmíněné. (Květonová-Švecová, 1998)

Pro moji práci jsou stěžejní nejpočetnější skupiny u dětí předškolního věku, což jsou poruchy binokulárního vidění a refrakční vady. Do poruch binokulárního vidění řadíme strabismus a amblyopii. U refrakčních vad budeme mluvit o hypermetropii, myopii a astigmatismu. Dále bude zmíněn i retinoblastom, který je organickou příčinou strabismu dle Dohvoma. (Dohvoma, Ebana Mvogo, C.T. Mvilongo, & Epee, 2020) A v neposlední řadě zmíníme i ROP, retinopatii nedonošených, u které může být strabismus jedno jeden z důsledků.

### **Etiologie zrakového postižení**

Příčiny zrakového postižení se mohou lišit věkem jedince nebo dostupností zdravotnické péče. Pokud mluvíme o příčinách vzniku poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, dotkneme se příčin, které mohou vzniknout od dědičnosti, prenatálních, perinatálních i postnatálních příčin. Zmíníme se o syndromech, které s poruchou binokulárního vidění mohou i nemusí být spjaty a v neposlední řadě jsou tu neprokázané či multifaktoriální příčiny. Etiologie je pro nás důležitá, protože vývoj zraku a prostorového vidění je ukončen kolem šestého až osmého roku života. Do tohoto věkového období se nám poruchy binokulárního vidění mohou projevit. V této oblasti jsou pro nás zásadní preventivní prohlídky a následná léčba a reedukace zraku.

Jedna z nejčastějších příčin zrakového postižení je dědičnost, kdy se jedná o geneticky podmíněné onemocnění jako dystrofie sítnice nebo autozomálně recesivní onemocnění. V období prenatálním na matku mohou působit takové vlivy, které ovlivní vývoj plodu a zapříčiní tím dané zrakové postižení. Nejpočetnější z nich jsou léčiva a chemické látky, rentgenové a radioaktivní záření a onemocnění matky. Perinatální období je vymezeno na 28. týden těhotenství až 28. den po porodu, kdy se mohou projevit následky předčasného porodu jako je retinopatie nedonošených nebo narušení CNS. V rozvojových zemích se špatnou zdravotní péčí můžeme zmínit příčinu zrakového postižení, jak spalničky, tak i deficity vitamínu A. Můžeme hovořit i o případech, kdy se příčina nepodaří prokázat anebo má multifaktoriální příčinu. (Ludíková L. , 2014)

## **Zrakové vady z hlediska vývoje zraku**

V prenatálním období dítě vidí velice omezeně, dokáže zaostřit jen na blízké předměty a sledovat pomalu pohybující předmět v rozmezí 180 stupňů. (Allen & Marotz, 2008 )

Kolem čtvrtého až osmého měsíce dítě poprvé začíná vnímat hloubku, což dokazuje strach z výšky. Roční dítě má zrakové funkce vyvinuté asi jen na deset procent. (Štrofová & Teplanová, 2014) Od prvního roku dítě chápe tvarové a prostorové rozdíly. V druhém roce života dítěte je vizuomotorika koordinovanější. Dokáže spojovat předměty nebo zastrkávat kolíčky do děr.

Dítě ve třech letech má vyvinutý zrak na osmdesát procent oproti dospělému člověku. (Štrofová & Teplanová, 2014) V tomto období z pravidla dokáže rozlišit základní barvy žlutou, červenou a modrou. Umí rozlišit základní tvary a pokouší se kreslit. Daří se mu najít rozdíly na obrázku. Čtyřleté dítě zvládá zrakovou analýzu a syntézu. (Allen & Marotz, 2008 )

Pokud dítě má narušené binokulární vidění, tyto vývojové mezníky jsou pro něj velkou výzvou. V důsledku této poruchy má narušený vývoj natolik, že nevnímá hloubku prostoru, která se váže ke zmíněnému zastrkávání kolíčků do děr, neboli vizuomotorika. Pokud má dítě přidruženou tupozrakost, bude mu dělat problém v předškolním věku i rozlišování základních barev. Dalšími důsledky binokulárního vidění se zabývám v kapitole čtyři.

## **Šilhavost (strabismus)**

Prevalence různých typů strabismu uváděných v literatuře se odlišuje podle populace a rasy. U bělochů je procento vyšší (pohybuje se od dvou do pěti procent). U dětí screening strabismu nastoluje problém odstranění organické příčiny (zejména retinoblastomu) a určení typu strabismu. Ve všech případech musí být léčba včasná. V případě neorganického strabismu je jeho cílem zabránit vzniku tupozrakosti nebo léčit tupozrakost již vzniklou v období plasticity mozku. Operace je indikována, pokud odchylka přetrvává i přes dobře vedené lékařské ošetření. U starších dětí a dospělých vždy předchází chirurgické řešení. (Dohvoma, Ebana Mvogo, C.T. Mvilongo, & Epee, 2020) Další informace o strabismu viz. kapitola 1.1.

## **Tupozrakost (amblyopie)**

Tupozrakost již byla zmíněná v kapitole 1.1. Oko, které je postižené postupem času ztrácí svou funkci a stává se tupozrakým. (Keblová, 2001) Nejčastěji vzniká při těžší refrakční vadě, strabismu, albinismu, anizometrii a dalších. (Ludíková B. , 2013)

Pro představu dítě s amblyopií vidí nejprve buď dvojitý ostrý obraz, nebo jednoduchý neostrý obraz. Mozek postupem času vyřazuje oko z činnosti kvůli nepříjemnostem, které se mu



díky vidění naskytují. Z těchto důvodů je třeba co nejdříve indikovat poruchu a začít s reedukací zraku. ortoptickopleotických pracovišť při odděleních a klinikách (Květoňová-Švecová, 2000) Tupožrakost léčíme okluzorem zdravého oka, správnou refrakční korekcí a aktivními pleoptickými cvičeními viz. kapitola 5.

### **Refrakční vady**

Refrakční vady k nejpočetnější skupině zrakových vad v dětském věku, ale bývají i velmi často spojeny se strabismem. Léčba šilhavosti začíná správnou korekcí refrakční vady. Z těchto důvodů je pro mou práci důležité zmínit i refrakční vady, které se strabismem úzce souvisí.

(Kraus, 1997) *Refrakce oka vyjadřuje poměr mezi délkou v optické ose a optickou mohutností lomivých prostředí.* Pokud jsou narušeny, mluvíme o refrakčních vadách. Refrakční vada je stav, kdy obraz je promítán mimo sítnici.

Rozeznáváme tři hlavní druhy refrakčních vad:

- myopii (krátkozrakost)
- hypermetropii (dalekozrakost)
- astigmatismus

**Myopie** (krátkozrakost) představuje nejrozšířenější vadu, kdy se obraz viděného promítá před sítnicí. Příčinou je předozadní délka bulbu, nad 26 mm, která je způsobena vlivem genetických nebo hormonálních faktorů.

Myopii dělíme dle počtu dioptrií (D):

- lehkou (do – 3 D) - myopia levis
- střední (do – 3 D) – myopia modica
- těžkou (do – 10 D) – myopia gravis

Pokud jsou hodnoty vyšší než – 10 D hovoříme o těžké progresivní myopii neboli myopii gravis. Myopia gravis je význačná patologickými změnami na sítnici a ve sklivci. Každým rokem je nárůst o čtyři dioptrie a vada dosahuje až -30 D. Pozastavení progresu dochází kolem 30. roku věku. (Špačková, 2012)

Na krátkozrakost jsou předepisovány brýle s rozptylkou, které plně korigují zrakovou vadu. (Ludíková, Finková, & Stejskalová, 2013) Zrak můžeme korigovat i kontaktními čočkami nebo laserovou operací, která není pro děti v předškolním věku vhodná. V tomto věkovém období volíme brýlovou korekci a doporučujeme prohlídky u lékaře každého půl roku. (Špačková, 2012)

**Hypermetropie** (dalekozrakost) je charakteristická dopadem paprsků za sítnicí z důvodu menšího předozadního průměru délky oka. Pokud je bulbus zkrácený o jeden milimetr představuje +3 D. Tato vada může být do pěti let fyziologická, a proto nepředepisujeme brýlovou korekci,

pokud není přidružený strabismus nebo tupozrakost. Jedincům s hypermetropií korigujeme zrak brýlemi s plusovými skly (spojky). (Hycl & Trybučková, 2008)

Hypermetropii klasifikujeme na:

- lehkou (+3 D)
- střední (do +7 D)
- těžkou (nad +7 D)

**Astigmatismus** nastává ve chvíli, kdy oko nemá ve všech rovinách stejnou optickou mohutnost. (Hycl & Trybučková, 2008) Malý stupeň astigmatismu se objevuje u takřka každého jedince, kdy není potřebná žádná korekce. Pokud je astigmatismus rozsáhlejší, jedná se o vrozený nebo získaný z příčin zánětů nebo jako následek traumatu. (Kraus, 1997) Astigmatikům se předepisují cylindrická skla. Děti dobře snášejí plnou korekci oproti dospělým, u kterých dbáme na individuální snášenlivosti. (Hycl & Trybučková, 2008)

Astigmatismus dělíme na:

- pravidelný – osy s největší a nejmenší lomivosti jsou na sebe kolmé
- nepravidelný – vzniká při po úrazech nebo transplantaci rohovky

(Špačková, 2012)

Dalšími refrakčními vadami je **afakie** (absence čočky v oku) a **pseudoafakie** (nahrazení čočky implantovanou). **Presbyopie** (vetchozrakost) je neschopnost zaostřit na běžnou čtecí vzdálenost v souvislosti s věkem. (Hycl & Trybučková, 2008) **Anizometrie** je stav, kdy refrakce u obou očí není shodná. Dochází tak k poruše binokulárního vidění. U dětí je korekce nutná velmi brzy, aby nedošlo k tupozrakosti. (Špačková, 2012)

### **Retinopatie nedonošených (ROP)**

Retinopatie nedonošených vzniká především při předčasném porodu, kdy u dítěte není dokončený vývoj sítnice. Způsobuje těžké zrakové postižení. (Zobanová, 2017) Jedná se o cévní onemocnění sítnice z důvodu nedokončeného vývoje sítnice a vlivem vnitřních a vnějších vlivů předčasně narozeného dítěte. Rizikové faktory jsou porodní hmotnost pod 1500 g, gestační věk pod 32. týden a stresové faktory jako krvácení do mozku, operační zákroky v raném věku a další. (Ludíková B. , 2013) Předčasný porod uvádí Šebková a Zíma (2020) před dosažením 37. týdne těhotenství a váhy pod 1000 gramů, kdy se jedná o extrémně nízkou porodní hmotnost a pod 2500 gramů je nízká porodní hmotnost. Dlouhodobým rizikem pro dítě při předčasném porodu mohou být i mentální, neurologické, sluchové a plicní postižení. (Šebková & Zíma, 2020)

**Retinoblastom** je zhoubný nádor dětského věku, který bez léčení je téměř vždy smrtelný. Vyskytuje se okolo 18. měsíce života a incidence v České republice je 1:15 000. Šíří se cestou optického nervu mimo oční bulbu a jeho typickými znaky je vnitřní nekróza, sklon ke kalcifikaci a radiosenzitivita. Symptomy retinoblastomu jsou například šilhavost, bílé zbarvení zornice, rozšířená zornice, změna barvy duhovky a další. (Ludíková B. , 2013)

V této kapitole jsme si vymezili nejčastější zrakové vady v předškolním věku a možné příčiny zrakového postižení, jako je dědičnost, prenatálních, postnatálních a perinatálních příčin. Dále mluvíme i o multifaktoriálních a neprokázaných příčinách. Další důležitá zmínka byla o vzniku zrakového postižení z hlediska vývoje zraku, kterými se zabývám podrobněji i v kapitole 4. Jsou zde popsány v krátkých odstavcích období od narození až do čtyř let. Pro mou práci jsou nejstěžejnější poruchy binokulárního vidění jako amblyopie a strabismus. V této kapitole jsou zmíněny jen ve krátkém odstavci z důvodu, že velice podrobně jsem se o nich zmínila už v první kapitole, ale jsou jednou z nejpočetnějších skupin společně s refrakčními vadami. Dále zmiňuji ROP retinopatii nedonošených, u které může vzniknout i binokulární poruchy. A v neposlední řadě i retinoblastom, což je zhoubný nádor typický pro dětský věk.

### 3 Předškolní vzdělávání dětí se zrakovým postižením

Právo na vzdělání je zakotveno v Listině práv a svobod a dle tohoto ustanovení mají všichni právo na vzdělání. Školský zákon 561/2004 ve znění pozdějších předpisů § 16 vymezuje vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů nadaných. Vyhláška č. 27/2016 sb. upravuje pravidla vzdělávání žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami, vzdělávání žáků uvedených v § 16 odst. 9 zákona a vzdělávání žáků nadaných.

Děti se zrakovým postižením mají dvě možnosti vzdělávání mateřskou školu pro zrakově postižené anebo inkluze do běžné mateřské školy. Edukace v těchto zařízeních by měla vycházet z Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání. RVP PV je dokument v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborným a jiném vzdělávání (školském zákoně). RVP PV podmiňuje vyhláška č. 271/2021 Sb., která je platná od 14. července 2021 a kterou se mění vyhláška č. 14/2005 Sb., o předškolním vzdělávání. Novelizace se týká poskytování jazykové přípravy v předškolním vzdělávání. Účinnost této vyhlášky je od 1. září 2021. (MŠMT, 2021) Tímto dokumentem mají povinnost se řídit všechny mateřské školy od roku 2007. V RVP PV nalezneme 8. kapitolu Vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, která vymezuje jak pojetí vzdělávání dětí s přiznanými podpůrnými opatřeními, tak i systém péče, podmínky a nově i jazykovou přípravu dětí. Dle rámcového vzdělávacího programu mateřské školy vytváření školní vzdělávací plán (ŠVP), který musí být vypracován v souladu s rámcovým vzdělávacím programem.

Dítě se zrakovým postižením by se mělo vzdělávat s ohledem na jeho maximální rozvoj jak v běžné, tak i speciální škole. Dále by mělo mít potřebné pomůcky s ohledem na druh a stupeň postižení.

Mateřská škola pro zrakově postižené může zprvu působit jako nejlepší řešení, kde je zajištěná úzká spolupráce s odborníky, vysokoškolské vzdělání pedagogů, snížený počet žáků a speciálně-pedagogické pomůcky a metody. Problém nastává v momentě, kdy, působnost speciálních mateřských škol není natolik rozsáhlá a může obsahovat i dlouhé dojíždění. Sice je u těchto škol z většiny internát, ale pro děti předškolního věku se nedoporučuje. (Kochová & Schaeferová, 2015) Rodič přes doporučení lékařů či odborníků z rané péče, Pedagogicko-psychologické poradny nebo ze Speciálně pedagogického centra se může dle svého uvážení rozhodnout přihlásit k zápisu dítě do běžné mateřské školy nebo do mateřské školy pro děti se zrakovým postižením. Začlenění dětí do majoritní společnosti v rámci vzdělávání definujeme názvem inkluze.

Pro žáka s postižením zraku je inkluzivní vzdělávání užitečné, pokud jsou podporovány stejné možnosti jako u dítěte bez zrakového postižení. Vzdělávání u dětí podporuje sociální i kognitivní vývoj a komunikační dovednosti. (Röderová, 2016)

### **Vzdělávání dětí s poruchou binokulárního vidění**

Během vypracovávání své praktické části a po konzultaci s různými předškolními institucemi jsem došla k několika zjištěním. Děti s poruchou binokulárního vidění docházejí do běžných mateřských škol, ale z většiny nejsou uvedeny jako děti se specifickými vzdělávacími potřebami. Z těchto důvodů nemají nárok na podpůrná opatření jako individuální vzdělávací plán. Učitelé většinou nemají k dispozici žádné lékařské záznamy, pokud si to samy rodiče nepřejí. Pak tedy péči o rozvoj zraku provádějí převážně lékaři, a to ortoptickou terapií. Tím pádem je pleoptická terapie ze strany učitelů opomíjena a zpomaluje se rozvoj zraku. Děti, kterým je od lékařů doporučeno nastoupit do mateřských škol pro děti se zrakovým postižením, mají převážně i přidružené poruchy.

Když vezmeme v potaz, že v předškolním období je zásadní rozvoj zraku, tím spíše je důležitý i u dětí s poruchou binokulárního vidění, tak zapojením pleoptických cvičení můžeme zmírnit důsledky této poruchy. Dále je důležité zapojení nižších kompenzačních činitelů. (Röderová, 2016). V mateřských školách pro zrakově postižené se děti s poruchou binokulárního vidění objevují většinou s dalšími přidruženými postiženími nebo na doporučení lékaře. Vzdělávání probíhá s cvičením pleoptických a ortoptických cvičení u dětí v předškolním věku. (Finková, Ludíková, & Růžičková, 2007)

Při vzdělávání dětí s poruchou binokulárního vidění je třeba důsledně dbát na zrakové hygieně a důslednosti při péči o brýlovou korekci a správné doléhání okluzoru. K preventivní péči patří i správné osvětlení a vzdálenost očí asi 30 cm od pracovní plochy. Jednoduchá pleoptická cvičení zahrnují třídění předmětů podle velikosti a tvaru, zjemnění barvocitu (rozeznávání barev), překreslování obrázků, práce na lince, hledání odlišností a spoustu dalších. Lokalizační cvičení můžeme cvičit sbíráním malých předmětů ze stolu, všechny druhy míčových her, ukazování na obrázky a jiné. K terapeutickým technikám vhodné pro děti s poruchou binokulárního vidění řadíme při vzdělávání navlékání, provlékání, vypichování, stříhání a výtvarné činnosti. Ortoptická cvičení jsou jednoduchá cvičení bez použití okluzoru. Zahrnuje pohybová cvičení jako je chůze, hry s míčem, skoky, běh a další. Důležité jsou i konstruktivní činnosti například stavebnice. A v neposlední řadě máme cvičení konvergence, což může být i otáčení listů knihy zleva doprava a koulení míčku se střídáním směru. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000)

Ortoptickými a pleoptickými cvičeními vytváříme vhodné podmínky pro nápravu poruch binokulárního vidění. Dítě má zejména narušené vnímání prostoru a prostorových vztahů, které si osvojuje pohybem v prostoru a manipulací s drobnými předměty. Všechny podněty se musí prolínat jak taktilní, vizuální, kinetická i akustická. Nácvik prostorových vztahů můžeme prohlubovat jednoduchými cvičeními například pohybem a pozorování známých předmětů. Nedostatečnou spoluprací očí je narušena vizuálně motorická koordinace, k nápravě slouží rytmická cvičení s hudbou i grafomotorická cvičení. Analyticko-syntetická porucha souvisí ve starším věku převážně se čtením. Děti s poruchou binokulárního vidění při porovnávání dvou předmětů mohou usuzovat za zcela odlišné, v tomto případě mluvíme o poruše zrakové ostrosti. Při cvičení se doporučuje začít s rozlišováním barev (zejména s barvami modrými a červenými). Ke zlepšení zrakových představ používáme jednoduché málo členěné obrázky s tlustou konturou. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000)

V této kapitole jsme si shrnuli možnosti vzdělávání dětí se zrakovým postižením, jako je inkluze do běžných škol i vzdělávání ve školách pro děti se zrakovým postižením, kam se děti binokulárního vidění dostávají při doporučení od oftalmologa nebo s přidruženým postižením. Nastínila jsem legislativu vzdělávání, RVP PV i ŠVP. Které jsou výchozím bodem pro mateřské školy jak běžných, tak i pro děti se zrakovým postižením. Dále jsem v této kapitole vyzdvihla důležitost ortoptických a pleoptických cvičení při vzdělávání dětí s poruchou binokulárního vidění a jaké činnosti mohou být použity.

### 3.1. Pracovní listy v kontextu předškolního vzdělávání

Součástí praktické části bakalářské práce bude ověření mnou vytvořených pracovních listů přímo ve spolupráci s mateřskými školami běžnými i speciálními. Pracovní listy rozvíjí jednak zrak dítěte tak i vizuomotoriku, která je většinou narušená. Své pracovní listy budu ověřovat v praxi, aby byly co nejlépe zpracované pro děti s poruchou binokulárního vidění a popřípadě upraveny na míru tohoto postižení. Jsou zpracované tak, aby mohly být zařazeny do předškolního vzdělávání v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání. Z těchto důvodů je důležité zmínit v teoretické části způsoby vzdělávání dětí s poruchou binokulárního vidění. Potrhnout důležitost zavedení těchto materiálů do mateřských škol, kam tyto děti docházejí. Ve vzorku se budou objevovat děti v běžných mateřských školách i děti s přidruženou poruchou společně s poruchou binokulárního vidění.

Mateřské školy řídí vzdělávání podle Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání. Tento již zmíněný dokument obsahuje pět vzdělávacích oblastí, podle kterého učitelé tvoří třídní vzdělávací plán (TVP).

Vzdělávací oblasti jsou rozděleny do kategorií:

- Dítě a jeho tělo
- Dítě a jeho psychika
  - o Jazyk a řeč
  - o Poznávací schopnosti a funkce, představitivost a fantazie, myšlenkové operace
  - o Sebepojetí, city a vůle
- Dítě a ten druhý
- Dítě a společnost
- Dítě a svět

Pracovní listy jsou vytvořeny tak, aby korespondovali s Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání. Vytvořený materiál jsem rozepsala do všech vzdělávacích oblastí, které jsou důležité při tvorbě třídního vzdělávacího plánu. Dílčí cíle zmiňují, co učitel u dětí tímto pracovním materiálem podporuje a očekávané výstupy jsou již výsledkem, co dítě na konci předškolního období zpravidla dokáže. (MŠMT, 2021)

## **Dítě a jeho tělo**

V biologické oblasti je záměrem stimulovat a podporovat vývoj dítěte, jeho tělesnou a fyzickou zdatnost. Podporovat pohybové a manipulační dovednosti, učit sebeobslužným dovednostem a zdravým návykům. (MŠMT, 2021)

Dílčí cíle:

- rozvoj pohybových schopností a zdokonalování dovedností v oblasti hrubé a jemné motoriky (koordinace ruky a oka)
- osvojení si věku přiměřených praktických dovedností
- rozvoj a užívání smyslů (zraku)

Očekávané výstupy

- vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů (zrakově rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky apod.)
- ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem apod.)

## **Dítě a jeho psychika**

Psychologická oblast podporuje duševní pohodu, odolnost dítěte, rozvoj intelektu, psychickou zdatnost, poznávací procesy, kreativitu a sebevyjádření a dalších. Dělí se na tři podoblasti.

### **1. Jazyk a řeč**

Dílčí vzdělávací cíle:

- rozvoj řečových schopností a jazykových dovedností receptivních (vnímání, naslouchání, porozumění) i produktivních (výslovnosti, vytváření pojmů, mluvního projevu, vyjadřování)

Očekávané výstupy:

- vést rozhovor (naslouchat druhým, vyčkat, až druhý dokončí myšlenku, sledovat řečníka i obsah, ptát se)
- porozumět slyšenému

### **2. Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace**

Dílčí vzdělávací cíle:



- rozvoj, zpřesňování a kultivace smyslového vnímání, přechod od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému), rozvoj paměti a pozornosti, přechod od bezděčných forem těchto funkcí k úmyslným, rozvoj a kultivace představivosti a fantazie
- vytváření pozitivního vztahu k intelektuálním činnostem a k učení, podpora a rozvoj zájmu o učení
- rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření)

Očekávané výstupy:

- vědomě využívat všechny smysly, záměrně pozorovat, postřehovat, všítat si (nového, změněného, chybějícího)
- záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost
- poznat a pojmenovat většinu toho, čím je obklopeno
- zaměřovat se na to, co je z poznávacího hlediska důležité (odhalovat podstatné znaky, vlastnosti předmětů, nacházet společné znaky, podobu a rozdíl, charakteristické rysy předmětů či jevů a vzájemné souvislosti mezi nimi)
- vnímat, že je zajímavé dozvídat se nové věci, využívat zkušenosti k učení
- postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí

### **3. Sebepojetí, city a vůle**

Dílčí vzdělávací cíle:

- rozvoj schopnosti sebeovládání

Očekávané výstupy

- vyvíjet volní úsilí, soustředit se na činnost a její dokončení

### **Dítě a svět**

V enviromentální oblasti dbáme na základní povědomí o okolním světě a jeho dění, o vlivu člověka na životní prostředí.

Dílčí vzdělávací cíle:

- seznamování s místem a prostředím, ve kterém dítě žije, a vytváření pozitivního vztahu k němu
- vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách

Očekávané výstupy:

- osvojovat si elementární poznatky o okolním prostředí, které jsou dítěti blízké, pro ně smysluplné a přínosné, zajímavé a jemu pochopitelné a využitelné pro další učení a životní praxi
- mít povědomí o širším společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí i jeho dění v rozsahu praktických zkušeností a dostupných praktických ukázek v okolí dítěte
- všimnout si změn a dění v nejbližším okolí
- porozumět, že změny jsou přirozené a samozřejmé (všechno kolem se mění, vyvíjí, pohybuje a proměňuje) a že s těmito změnami je třeba v životě počítat, přizpůsobovat se běžně proměnlivým okolnostem doma i v mateřské škole

(MŠMT, 2021)

Pracovní materiál zastupuje největší část v oblasti **dítě a jeho tělo**, kde se zaměřují především na vizuomotoriku, jemnou motoriku a užívání zraku. V oblasti **dítě a jeho psychika** v podoblasti Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace jsou pracovní listy zastoupeny především v rozvoji smyslového vnímání a pozornosti. V podoblasti sebepojetí, city a vůle především soustředění se na činnost a její dokončení. V podoblasti jazyk a řeč zastupují v porozumění slyšenému a mluvní projev dítěte. **Dítě a jeho svět** formuluje rozdělení pracovních listů do čtyř ročních období, které promítají změny a rozmanitost přírodního prostředí kolem nás. Z důvodu, že se pracovní listy promítají do všech vzdělávacích oblastí vymezených RVP PV, mohou být zařazeny do běžného i speciálního vzdělávání dětí předškolního věku.

## 4 Zrak a jeho rozvoj u dětí s poruchou binokulárního vidění

**Zrak** je jedním z pěti smyslů a jeho úkolem je získávat informace z okolí. Přináší nám celých 70–90 % informací, ale i přesto se odborníci neshodnou na přesném vyjádření v procentech. Ve svém díle Beneš zmiňuje, že zrakem vnímáme více než 90 %. (Beneš, 2019) Dívát se a vidět jsou dvě odlišné skutečnosti. (Kochová & Schaeferová, 2015)

Člověk, který se dívá, nezískává stejné vjemy jako člověk, který doopravdy vidí. Abychom dokázali vidět, a ne se jen dívat, musíme mít součinnosti zapojeny, tři části tzv. zrakové dráhy: oko, oční nerv a mozkové centrum. (Kochová & Schaeferová, 2015)

Orgánem zraku je oko, které reaguje na světlo, díky svému anatomickému a funkčnímu uspořádání zpracovává světlo, to je popisováno jako elektromagnetické vlnění, jeho viditelná oblast (spektrum) je dána rozmezím vlnových délek mezi 380-760 m. (Beneš, 2019) Proces vidění začíná na sítnici zrakového analyzátoru, dále přechází do nervového podoby a jeho konečná kvalita je závislá na kvalitě zpracování informace v mozkových centrech. Významnou roli přitom hraje učení, množství předchozích vizuálních i jiných zkušeností, ale i další vlivy jako emocionální rozpoložení, vůle aj. (Vágnerová in Bendová, 2004) Zraková dráha je složená z řetězce 4 neuronů, které vedou zrakové informace ze sítnice do koncového zrakového pole, kde si vidění uvědomujeme. (Synek, 2004)

### 4.1. Důsledky poruch binokulárního vidění

Etiologie narušení vývoje binokulárního vidění je porucha ve vývoji senzomotorického systému oka nebo centrálních perceptivního vidění, která nastává převážně v prvních letech života dítěte. Šilhavost je více než z poloviny uvedena v rodinné anamnéze. (Autrata & Černá, 2006)

Vývoj vidění trvá osm let tak, aby bylo dotvořeno do své dospělé podoby. V prvních dvou týdnech po narození dítě rozeznává jen světlo a tmu. Oči nejsou schopné fixovat a většinou mají nekoordinované pohyby. Z důvodu málo prostorné očníce, oko vyčnívá a může být snáze poraněno. Postupným zráním se zraková ostrost zvyšuje a dítě začíná pozorovat své okolí. Převažuje periferní část zorného pole. (Autrata & Černá, 2006) Do jednoho měsíce věku dítěte můžeme provést zkoušku zornicového reflexu, který reaguje na prudké světlo. Posvítíme-li dítěti do oka, zornice se zúží a při zhasnutí naopak zvětší. Další z reflexů, který po pár týdnech vymizí, je reflex mrkací panenky, oči se otáčejí na opačnou stranu než tam, kam se naklání hlava. Po vymizení tohoto reflexu, dítě začíná fixovat předměty. (Kudelková & Květňová, 1996)

Ve druhém a třetím měsíci je pohyb očí stále nesouměrný, očím chybí dokonalá koordinace. V tomto období dítě velice dobře reaguje na obličej, především na oči, nos, ústa a obočí. Projevuje

se u dítěte úsměv při pohybu tváře. Očima vyhledává zdroj zvuku a zpozorní při oblíbené hračce a dokáže sledovat pohybující předmět. (Kudelková & Květoňová, 1996) Dítě má fixační reflex, kdy pozoruje pouze jen jedním okem a může fyziologicky zašilhat, až kolem druhého měsíce začíná mít binokulární fixační reflex, kdy vnímá předměty oběma očima současně. (Hamplová, Janková, & Ličeníková, 2015-2022)

Od čtvrtého měsíce dítě sleduje levým či pravým okem zvlášť, jedná se o tzv. alternující vidění, které časem přechází do simultánního vidění. Toto období se vyznačuje začátkem binokulárního vidění. (Autrata & Černá, 2006) V tomto období pomalu mizí asymetrický tonický reflex, ruce jsou otevřené a hlava hledí přímo před sebe. Dítě dokáže přenést pohled z předmětu na ruku a zpět a zaostřuje až na padesát centimetrů. (Kudelková & Květoňová, 1996) Dítě dokáže zaostřit na bližší i vzdálenější předměty neboli má reflex akomodace. (Hamplová, Janková, & Ličeníková, 2015-2022)

Kolem šestého měsíce se u dítěte začíná rozvoj prostorového vidění. Až od osmého měsíce se začíná upevňovat spojení oko – ruka. V jednom roce je oko dítěte vyvinuto tak, že dovoluje stupeň fúze, tak tedy úplnému splynutí obou obrazů. Tato schopnost značí plynulý přechod k nejvyššímu bodu binokulárního vidění a tou je streopse neboli prostorové vnímání. (Autrata & Černá, 2006). Dítě má reflex fúze, kdy spojuje obrazy v jeden smyslový vjem (Hamplová, Janková, & Ličeníková, 2015-2022)

Pokud se jedná o vývoj zraku s ohledem na poruchy binokulárního vidění, budeme mluvit o dětech starší jednoho roku, kdy tento vývoj probíhá a upevňuje se prostorové vidění.

Při včasné diagnostice poruch binokulárního vidění, použitím korekčních brýlí s kombinací speciálních cvičení můžeme dosáhnout zlepšení ostrosti postiženého oka a binokulárního vidění. Pokud je ale péče o takové dítě zanedbána mohou nastat důsledky, které zmiňuje ve své knize Keblová. Jestliže chceme, aby intervence byla úspěšná a efektivní musíme brát v úvahu všechny důsledky. Můžou být narušeny:

- vizuálně motorická koordinace
- zraková ostrost
- vnímání barev
- vnímání prostoru a prostorových vztahů
- zraková analyticko-syntetická činnost
- zrakové představy

(Keblová, Lindáková, & Novák, 2000)

Dítě s poruchou binokulárního vidění přichází o zkušenost s pohybem v prostoru, s čímž je spjatá i obtížná orientace v prostoru, špatný odhad vzdáleností, nevnímá hloubku a trojrozměrnost

prostoru. Nedostatečná spolupráce očí ovlivňuje jemnou i hrubou motoriku a koordinaci oko – ruka, oko – noha. Dítě se vyznačuje neobratností a pomalejším tempem, což mívá dopad na vzdělávání těchto dětí. Narušení zrakových představ komplikuje kreslení a v mladším školním věku i čtení a psaní. Při porovnávání stejných či podobných předmětů děti nedokážou postřehnout rozdílné detaily. Při intervenci začínáme s rozlišováním barev následně podle velikostí. U tupozrakých dětí je narušený barvocit některých barev, jako je zelená a modrá. Sníženou kvalitou zrakových vjemů je implikace narušení zrakových představ a logického myšlení. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000) Na vývoj řeči nemá většinou lehká zraková vada žádný vliv. Kresba u dětí se zrakovým postižením může dopomoci k rozvoji jemné motoriky a představy o ploše, i přestože může být v důsledku zrakové vady kresba zdeformovaná. (Röderová, 2016)

### **Edukace a náprava poruch binokulárního vidění u dítěte**

Edukace a náprava poruch binokulárního vidění u dětí probíhá kombinací brýlové korekce, okluze, pleoptickými cvičeními, ortoptickými cvičeními a chirurgickou léčbou. Vše se řídí doporučeními oftalmologa, ke kterému dítě dochází. (Keblová, Lindáková, & Novák, 2000)

**Brýlová korekce** je významná při korekci refrakční vady, která je spojena s konvergentním šilháním. Předepisuje se plná brýlová korekce a tím se zlepšuje zraková ostrost dítěte, společně s ní se i odstraní nebo redukuje složka šilhání. (Aurata & Černá, 2006)

**Okluzivní terapii** zahajujeme lepením zdravého oka okluzorem, abychom zapojili nemocné oko. Okluzor je prostředek k zakrytí oka používaným při léčbě dětské tupozrakosti a při kombinaci se šilhavostí. Děti ho nosí dle doporučení očního lékaře. Zakrývání se může střídát na obou očích nebo pouze na jedno oko. (Hycl & Trybučková, 2008)

**Pleoptika** navazuje na okluzi a vyjadřuje soubor metod k nápravě tupozrakosti. (Květoňová-Švecová, 2000) Pleoptická cvičení používáme jen při okluzi zdravého oka. Kdy pomocí her stimulujeme amblyopické oko. Používáme činnosti, jako jsou stavebnice, mozaiky, obkreslování, navlékání, vystřihování, společenské hry, chůze po čáře, prohazování míčků otvorem a stolní tenis. (Ludíková B., 2013) Dále máme i počítačové hry a počítačové programy pro domácí léčení tupozrakosti. Na začátku se doporučuje práce do blízka a časté procvičování spolupráce oko – ruka. Tato léčba se nazývá aktivní pleoptika. Pasivní pleoptika se cvičí na speciálních přístrojích na ortoptickém pracovišti. Jsou to například barevné filtry, CAM, lokalizátory, počítače a další. CAM je přístroj na stimulaci příslušného mozkového centra pomocí otočného šachovitého vzoru.

**Ortoptická léčba** navazuje v případě zlepšení vízu, kdy pracujeme na spolupráci očí. Vyjadřuje soubor metod, které vedou ke správnému postavení očí a vyvození binokulárního vidění. Tato cvičení se provádějí jen na speciálních přístrojích jako je troposkop, cheiroskop a

stereoskop. (Květoňová-Švecová, 2000) Cheiroskop je přístroj na rozvoj spolupráce očí do blízka. Používá se metoda oko – ruka, kdy dítě obkresluje obrázek. Další z přístrojů je stereoskop, který se zaměřuje na rozvoj binokulárního vidění a jeho základním principem je předkládání dvou různých obrázků. Cílem je, aby dítě vidělo obrázky společně. Dalšími přístroji a pomůckami k ortoptickým cvičením jsou synoptofor a prizma. S rehabilitací je důležité začít co nejdříve, neboť nejlepší výsledky se dosahují v předškolním věku. (Modlingerová, 2013) Doba léčení je individuální. První výsledky léčení mohou být vidět již do půl roku, ovšem některé děti musí podstoupit i operaci ke korekci strabismu.

**Chirurgická léčba** se provádí před nástupem do základní školy v případě, kdy se po aplikovaných předešlých zmíněných zrak dostatečně nezlepší.

V této kapitole jsem definovala, co je to zrak a nástin toho, jak orgán zraku funguje. Další zásadní odstavec pojednává o důsledcích poruch binokulárního vidění, kde je pro nás zásadní vývoj vidění a následné důsledky binokulární poruchy se kterými souvisí i narušené oblasti. Edukace a náprava poruch binokulárního vidění vyjmenovává a krátce popisuje brýlovou korekci, okluzivní terapii, pleoptiku, ortoptickou léčbu a chirurgickou léčbu.

## 5 Praktická část

V praktická části se zabýváme rozvojem zraku pomocí pracovních listů pro děti s poruchami binokulárního vidění se zaměřením na pleoptická cvičení. Využíváme k tomu pracovní listy se zaměřením na pleoptická cvičení. Tato cvičení se zaměřují na rozvoj zraku bez speciálních přístrojů. Zde nalezneme podklady na třídění předmětů zrakem podle tvarů, poznávání předmětů dle obrysu, obtahování tvarů, práce na lince, dokreslování obrázků dle vzoru, fixací na bod, práce s linkami, hledání odlišností, orientace na ploše a další. Inspirace pro zpracování podkladů mi bude sloužit publikace od Keblové (2000), která ve své knize Náprava poruch binokulárního vidění velmi přehledně popisuje terapeutická cvičení. Celý dokument bude obsahovat dvacet listů, které nemusí sloužit jen pro děti s poruchami binokulárního vidění. Práce s těmito pracovními listy může být přínosná i u dětí intaktních. Mohou sloužit jak k rozvoji zraku, tak i ke zlepšení grafomotoriky, jemné motoriky nebo rozšíření slovní zásoby.

Vytvořené listy mohou být použity jak k vyplňování, tak i obtahování kontur, vypichování bodů, vybarvování plochy, vystřihování. Při práci s pracovními listy u dětí rozvíjíme koordinaci oko – ruka, lokalizaci, zrakovou ostrost, přesnost prováděných pohybů a orientaci na ploše.

Výstupem mé práce bude vyzkoušení těchto pracovních listů na dětech předškolního věku s přidruženou poruchou k poruše binokulárního vidění, tak i u dětí jen s poruchou binokulárního vidění. Důležitý bude vhodný výběr a použití listů dle kognitivních možností dítěte, tak, aby byly v praxi použity efektivně právě z hlediska rozvoje vidění.

Cílem mé práce je vytvoření pracovních listů na míru rozvoje zraku bez pomoci elektronických zařízení.

### 5.1 Cíl práce (Hlavní cíl práce, případně cíle dílčí)

Cílem práce bylo vytvoření pracovních listů na rozvoj zraku u dětí s poruchou binokulárního vidění, které budou přínosem do praxe.

### 5.2 Popis vzorku

**Dítě X** má amblyopii s těmito hodnotami OD +0,75 -0,50 ax 112°; OS +1,50 -1,25 ax 73°. Dítě má 6 let a nosí okluzor na levém oku. Dítě má velice dobrou pasivní slovní zásobu, jako jediné ze vzorku se doptávalo při práci na pracovních listech. K doptávání používal prst a krátká slova jako „to“ a „jo“. Během vypracovávání pracovního listu si samo počítalo počet okvětých lístků. Dítě X má inteligenci v normě.

**Dítě Y** má amblyopii s těmito hodnotami OS, OD +0,25 -0,25 ax 122°; OS +0,50 +1,75 ax 118°. Dítě má na doporučení oftalmologa lepené pravé oko. Okluzor je lepený těsně před prací

s pracovními listy. Jedná se o dítě s kombinovaným postižením. Dítě má diagnostikovaný dětský autismus, který je spjatý s opožděným vývojem řeči a sníženým intelektem. Mělo velice nízké porozumění, během vypracovávání pracovních listů provádělo nekoordinované pohyby. Při práci byl patrný snížený intelekt.

**Dítě W** má amblyopii a hodnotami OS, OD +0,50 -1,25 ax 112°; OS +1,50 -1,25 ax 73°. Dochází do prvního ročníku základní školy pro děti se zrakovým postižením. Jedná se o dítě s kombinovaným postižením, kdy dítě má logopedické vady a ADHD. Dítě mělo velice bohatou pasivní slovní zásobu a dobré porozumění. Kritéria u zadaných úkolů splnil bez problému.

**Dítě Z** s Susp. Strabismem – konvergentní s hodnotami OD +0,75 -0,25 ax 153°; OS +2,50 -0,25 ax 128°. Dochází do mateřské školy pro děti se zrakovým postižením. Dítě má dětský autismus a není snížený intelekt. Narušená je expresivní složka řeči, ale v normě je receptivní složka řeči.

**Dítě G** má vertikální strabismus. Pro jeho léčbu je od oftalmologa doporučené nošení okluzoru po dobu 3 hodin denně střídavě na obou očích. Dítě má dětskou mozkovou obrnu a jako přidružené poruchy má dyslálii a narušenou jemnou motoriku. Mentální retardace není přítomna.

**Dítě Q** má strabismus OD k nosu. VOD: s vl. korekcí +3,5Dsf -1,5cyl ax 5st. VOS: s vl. korekcí +2,25Dsf -0,5cyl ax 175 st. Jedná se o dítě z nevyhovujících sociálních podmínek, které má ADHD.



### 5.3 Časová osa

Výzkum probíhal v Brně v MŠ a ZŠ pro děti se zrakovým postižením, kam docházely děti z mého vzorku. Spolupráce se školou probíhala v březnu a byly zrealizovány tři návštěvy. Během komunikace přes e-mail, jsem konzultovala s učiteli vizuální stránku pracovních listů i výběr na míru dětem v jejich třídě. Celým výzkumem v mateřské škole mě prováděla zraková terapeutka, která pracuje s rozvojem zraku i s dětmi, které byly vzorkem v mé praktické části. Při první návštěvě jsem se seznámila s učiteli a s dětmi, které docházejí do této školy a mají diagnostikované poruchy binokulárního vidění. Druhá návštěva byla výzkumná, kdy jsem již měla připravené pracovní listy a individuálně jsem pracovala s každým dítětem. Dítěti jsem předkládala pět pracovních listů na základě jejich diagnózy po analýze dokumentů, které mi byly poskytnuty ve škole. Svůj výběr jsem poté konzultovala s jejich učiteli. Dohromady jsem navštívila čtyři třídy. Poslední setkání jsem využila ke konzultaci výsledků mého šetření a práci s dětmi, které byly nemocné v období mé druhé návštěvy.

### 5.4 Metodologie

Pro vypracování své praktické části jsem provedla analýzu stávajících dokumentů v předškolním vzdělávání jako jsou pracovní listy od Jiřiny Bednářové (2021) a Šimonovy listy od Marie Pilařové (2002) a jiné. Zde jsem se především zaměřila na vzhled a funkčnost pracovních listů, které se překládají dětem v mateřských školách.

Dále jsem si udělala výběr literatury, která je v současné době k dispozici na trhu v České republice, která se zabývá poruchami binokulárního vidění a nápravou těchto poruch. Z této literatury jsem si jako stěžejní zdroj vybrala publikaci od Keblové (2000), která nejvíce vystihovala můj cíl k vytvoření pracovních listů se zaměřením na rozvoj zraku u dětí s poruchou binokulárního vidění.

Před začátkem práce dětí s pracovními listy byla klíčová analýza dokumentů jako jsou lékařské zprávy z vyšetření, zpracované IVP, doporučení z SPC, které mají k dispozici v mateřské škole pro zrakově postižené. Do těchto materiálů jsem měla možnost nahlédnout s podmínkou souhlasu jejich rodičů a úmluvy, že nepoužiji žádné osobní ani citlivé informace. Po analýze dokumentů s diagnózami jsem vybírala dle hloubky mentálního postižení, ADHD a zrakového postižení, pracovní listy. Zásadním parametrem byly kognitivní možnosti dětí a s tím spjatá úroveň porozumění instrukcí. Při výběru jsem zohledňovala i somatické postižení, z důvodu nutnosti použití jemné motoriky při vyplňování pracovních listů. Každému z žáků ze vzorku jsem založila složku, do které jsem ukládala všechny informace jak z dokumentů, tak i poznámky z následného

pozorování. V těchto složkách jsem i rozdělila všechny vytvořené listy podle už zmíněných diagnóz. U mentální retardace jsem volila pracovní listy, u kterých je jednoduchý postup a velice jednoduchá a krátká instrukce. Pokud dítě mělo diagnostikovanou poruchu chování jako ADD nebo ADHD, volila jsem větší četnost přestávek během vypracovávání pracovních listů. Při somatickém postižení, kdy byla zhoršená jemná motorika jsem volila pracovní listy s malou náročností grafomotoriky.

Metoda pozorování je způsob získávání informací, která je častá součástí kvalitativního výzkumu. Touto metodou můžeme čerpat informace, jak se lidé chovají a jednají, jako jednotlivci tak i skupiny. Cílem pozorování je zjistit, co se doopravdy děje, naproti tomu je rozhovor podmíněný tím, co si o tom jevu dotazovaný myslí. Při pozorování můžeme používat jak zrak, tak i pocitový vjem, sluch a čich. Poznámky z pozorování můžeme doplnit i o vybavení třídy, atmosféru prostředí a další.

Pozorování můžeme dělit do několika dimenzí

- skryté pozorování
- otevřené pozorování

O skrytém pozorování mluvíme, když pozorované subjekty nevědí, že jsou sledovány. Opakem je otevřené pozorování.

Dále dle účasti pozorovatele na:

- zúčastněné pozorování
- nezúčastněné pozorování

Zde se hodnotí míra zásahu pozorovatele v pozorovaném dění. Při minimalizaci interakci pozorovatele s pozorovanými subjekty mluvíme o již zmíněném nezúčastněném pozorování. Jedná z výhod tohoto typu pozorování je citová neangažovanost a nenápadnost. Nevýhodou bývá obtížnější získávání dat. Tato metoda bývá zaměřená spíše na určité způsoby chování.

Dle postupu

- strukturovaném pozorování,
- nestrukturované pozorování.

U strukturovaném pozorování používáme určitý typ kódování. Tyto způsoby kódování jsou vymezeny určitými kategoriemi pro zaznamenání toho, co se pozoruje. Pokud ne, nazýváme ho nestrukturované.

(Hendl, 2012)

Pro můj výzkum bylo zásadní mít zkušenost z první ruky a být součástí všech událostí, z těchto důvodů, byla pro mě výchozí metoda zúčastněného pozorování, kdy jsem předkládala pracovní listy dětem s poruchou binokulárního vidění. V této metodě jsem byla úplný účastník jako pozorovatel. V průběhu pozorování jsem sepisovala terénní poznámky o průběhu práce každého z dětí a o vnitřních a vnějších vlivech, které by ovlivňovaly jakýmkoliv způsobem jejich práci. Rizikem této metody mohla být reakce dětí na cizí osobu. Toto riziko jsem odbourala známým prostředím, blízkostí třídních učitelek a motivací dětí před aktivitou.

Má práce se zabývala tvorbou pracovních listů. Potřebovala jsem odpověď na otázku, jestli jejich zpracování je efektivní v praxi. Pro toto ověření bylo nejvhodnější metoda analýzy činnosti dětí. Každý pracovní list jsem zhodnotila dle činnosti dětí společně se zúčastněným pozorováním při jejich práci, díky tomu jsem dle kritérií, porozumění, udržení pozornosti, dokončení uložené práce a zrakové vnímání. Společně i s vnějšími, tak i vnitřními vlivy na práci dítěte, jsem mohla co nejpřesněji zhodnotit pracovní listy v praxi.

Na ověření pracovních listů jsem si u každého z nich zvolila kritéria splnění, která jsou v souladu s RVP PV (MŠMT, 2021). První kritérium je porozumění, které je zaměřeno na receptivní složku řeči a spadá do oblasti dítěte a jeho psychika. Porozumění závisí na kognici, která se pohybuje v normě, tak tedy bez těžké či středně těžké mentální retardace. Udržení pozornosti je z dalších kritérií, které je v oblasti dítěte a jeho psychika v podoblasti sebepojetí, city a vůle, stejně tak třetí kritérium dokončení uložené práce. Tyto dvě kritéria mohou být narušena v případě diagnóz poruch chování jako je ADHD. Poslední kritérium je zrakové vnímání, kdy rozvíjíme zrak s poruchou binokulárního vidění. Zrakové vnímání závisí na zaměření pracovního listu jako je práce s obrysem, práce mezi linkami, fixace na bod, hledání stejných obrazců a hledání odlišností.

## 6 Příprava

Před vypracováním své bakalářské práce jsem vyhledávala informace o problematice dětí s poruchou binokulárního vidění. Ke své tvorbě jsem se inspirovala už ve zmíněné publikaci od Keblové, (2000) která doporučuje pleoptická cvičení. Vybrala jsem si z nich tvorbu mezi linkami, na lince, hledání odlišností, fixace na bod a doplňování podle vzoru. Výběr jsem uskutečňovala na základě práce, která se může plnit s použitím pracovního listu. Na základě účelu pracovního listu jsem vymezila zaměření pracovních listů.

Kategorie vyhodnocení

- Poznává obrázky dle obrysu
- Překreslí obrázek
- Pracuje na lince
- Spojuje body
- Nachází identické dvojice

Kritéria hodnocení práce s pracovním listem jsem vytvořila dle metodiky pro diagnostiku práce s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami a sociálně znevýhodněnými dětmi v mateřské škole. (Smolej, 2012) Tento dokument je vypracován na podobné bázi jako jsou diagnostické materiály pro školní zralost a školní připravenost od (Bednářová & Šmardová , Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let, 2007) jen modifikovány pro děti s SVP.

Při hodnocení žáka při práci s listem budeme dbát na pozornost, zrakové vnímání a v neposlední řadě i porozumění neboli receptivní složkou řeči.

Pracovní listy jsem vypracovávala na tematiku ročních období jaro, léto, podzim a zima. Práci jsem kreslila ručně s předkreslením tužkou a následném obtažení tenkým nebo tlustým fixem na tvrdý papír A4. Podklady jsem poté naskenovala a dopravila v programu Adobe Photoshop. Kde jsem doladila detaily a zkopírovala obrázky, které mají mít stejnou podobu.

Po konzultaci s MŠ a ZŠ pro děti se zrakovým postižením jsem na pracovních listech provedla změny jako jsou širší kontury, větší rozestupy a zvětšení velikosti. Dále mi učitelé ze tříd doporučovali přímo pracovní listy na míru specifik dětí, které spadaly do mého vzorku.

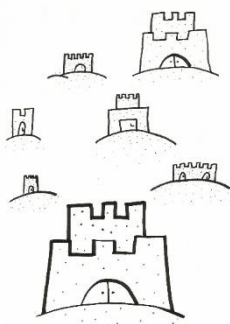
## 6.1 Průběh ověřování pracovních listů

### Ověřování pracovního listu 1

Instrukce k listu

*Najdi dva stejné hrady z písku a ty vybarvi.*

NAJDI STEJNÉ HRADY Z PÍSKU



#### Zaměření listu na rozpoznání tvaru dle stejného obrysu

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – najde dva stejné obrysy (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

#### Dítě W

Dítě porozumělo zadání a bez obtíží nachází dva stejné obrysy. Během vypracovávání udrží pozornost a dokáže dokončit svou práci. Dítě splnilo kritéria porozumění, udržení pozornosti během práce, dokončení uložené práce a zrakového vnímání při hledání stejných obrysů.

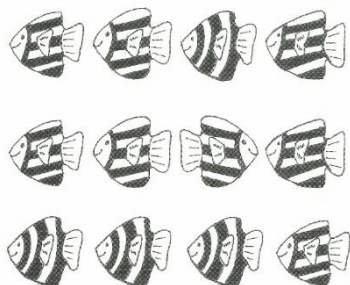
Pracovní list pro vzorek dětí, které s ním pracovali nebyl problematický pro porozumění, kdy po instrukci pracovali samostatně. Pracovní list bych celkově hodnotila jako efektivní, kdy tloušťka kontur je dostačující pro zrakové vnímání a děti nepotřebují k práci mít grafomotoriku na dobré úrovni. Dále pracovní list není časově náročný a nebyl u něho problém s udržením pozornosti během práce a jeho dokončením.

## Ověřování pracovního listu 2

Instrukce k listu

*Najdi rybu, která je jiná než ostatní a tu vybarvi*

2. MĚSÍČÍ KROK



### Zaměření listu na hledání rozdílů

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – nalezne rozdíly (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

Dítě X

Komentář:

Dítě X splnilo většinu z kritérií, kdy porozumění instrukcí bylo správné, stejně tak i udržení pozornosti při práci a dokončení uložené práce. Pro dítě bylo problematické zrakové vnímání při rozpoznávání směru černobílých pruhů.

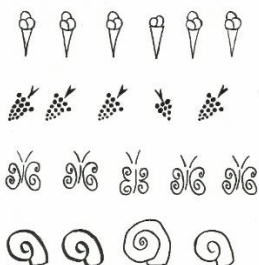
Během práce s pracovním listem bylo pro vzorek dětí problematické zrakové vnímání především u odlišných směrů pruhů ryb. Náročnost zrakového vnímání jsem eliminovala překrýváním ostatních řádků bílým papírem a doplnění instrukce větou, že ryby mají jiné proužky. U druhého řádku jsem pozměnila doplňující instrukci na řádek „Najdi rybu, která plave jiným směrem“. Celkově bych pracovní list ohodnotila jako jeden z náročnějších pro zrakové vnímání a počítat s následnou dopomocí dětem, které budou s tímto materiálem pracovat.

### Ověřování pracovního listu 3

Instrukce k listu

*Najdi obrázek, který je jiný, než ty ostatní.*

5. 04.01. 2022



#### Zaměření listu na hledání rozdílů

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – nalezne rozdíly (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

#### Dítě Y

Dítě nesplnilo žádné z kritérií, kdy nedošlo k porozumění instrukce k pracovnímu listu a s těmi blízko související kritéria nebyla taktéž splněna.

#### Dítě G

Dítě splnilo kritérium porozumění instrukce, dokončení uložené práce a zrakového vnímání. Během práce ztrácí pozornost a vypráví o svém víkendu. Dítě splnilo většinu z předložených kritérií pracovního listu bez jakýkoliv obtíží.

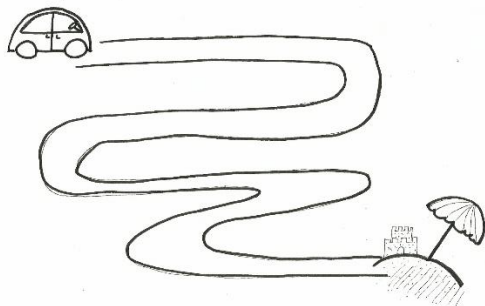
Pracovní list číslo tři je zaměřený na hledání rozdílů v řadě, kdy pro dítě, které je kognitivně na takové úrovni, aby pochopilo instrukci k listu, nemá problém s vyplněním tohoto listu. Práce s listem je po porozumění zadání jednoduchá.

## Ověřování pracovního listu 4

Instrukce k listu

*Dojed' autem na dovolenou po nakreslené cestě.*

4. VYRAZ 5 AUTEM NA DOVOLENOU



### Zaměření listu na práci mezi linkami

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce mezi dvěma linkami (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Y

Komentář: Dítě Y zcela splnilo zadání. Dítě pracuje mezi linkami a porozumělo zadání. Cestu si nejprve vyzkoušelo prstem a poté použilo tužku.

### Dítě Q

Dítě plně pochopilo zadání a samostatně splnilo kritéria pracovního listu.

Pracovní list může být vhodný i pro děti s nízkým porozuměním, kdy dítě Y bylo často neúspěšné při plnění předložených pracovních listů z důvodu nepochopení i přesto splnilo všechna kritéria tohoto pracovního listu. Celkově bych pracovní list hodnotila jako efektivní i při práci s dětmi, které mají souběžné postižení jako je mentální postižení nebo poruchy autistického spektra nebo s horšenou grafomotorikou, kdy bych mohla doporučit i tisk na formát A3.

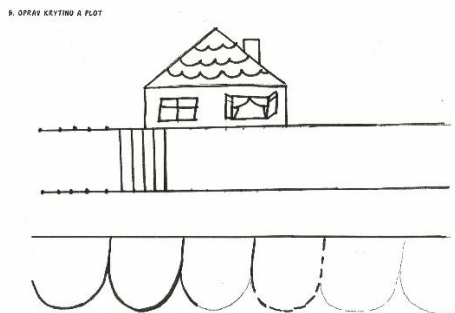


## Ověřování pracovního listu 5

Instrukce k listu:

*Spoj dva body tak, abys dokreslil plot u domu.*

*Obtáhni tašky na střeše podle vzoru.*



### Zaměření listu na práci mezi linkami

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce mezi linkami (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě W

Dítěti se podařilo splnit všechna kritéria jak porozumění instrukce, udržení pozornosti, dokončení práce i zrakové vnímání při práci mezi linkami.

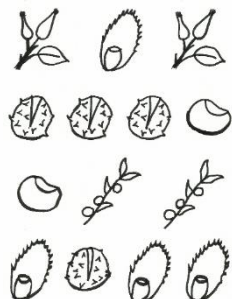
Pracovní list je podmíněný dobrou úrovní grafomotoriky a porozumění. Při práci dítěte, které bylo součástí vzorku nenastal žádný z těchto nedostatků z tohoto důvodu byl pracovní list vyplněn dle očekávání a nenastalo žádné úskalí. Při mírně narušené grafomotorice můžeme pracovní list vytisknout na formát A3 nebo dokreslit návodné linie.

## Ověřování pracovního listu 6

Instrukce k listu

*Vybarvi obrázek, který je jiný než ty ostatní.*

A VÝBĚR SI STĚŽO OBRÁZEK



### Zaměření listu na hledání rozdílů

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – hledání rozdílů (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

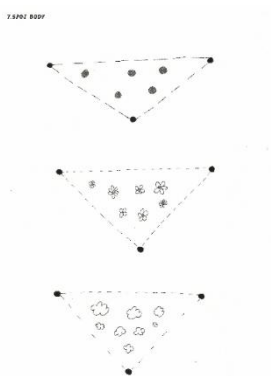
Dítě Z bez jakéhokoliv problému vybírá správné obrázky po instrukci, který obrázek je jiný. Práce s dítětem je příjemná, nemluví, ale spolupracuje na výbornou. Má špatný úchop tužky a při vybarvování nedbá na přetahy. Dítě porozumělo a splnilo všechny kritéria.

Pracovní list pro hledání rozdílů je efektivní pod podmínkou porozumění instrukce, kdy můžeme mimo zvolená kritéria i prohlubovat slovní zásobu při pojmenování podzimmích plodů.

## Ověřování pracovního listu 7

Instrukce k listu

*Spoj tečky.*



### Zaměření listu na fixaci na bod

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – fixace na bod (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě X

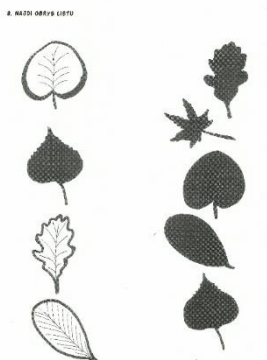
Dítě X zvládá fixovat body. Dítě porozumělo zadání a správně ho vyplnilo. Dítě mělo špatný úchop tužky. Nápomocné pro dítě bylo udávání směru kresby při prvním šátku s tečkami. Dále pracovalo samo bez jakékoliv pomoci.

Při neporozumění instrukce může být nápomocné nasměrování dítěte po naznačené čáře k další tečce s uvedením směru kresby, které se mi vyplatilo u dítěte ze vzorku, následně dítě pochopilo instrukce, které byly pro něj nezřetelné a pracovní list vyplnil celý samostatně a bez obtíží. Tento materiál může skýtat problém s porozuměním instrukce a po jeho pochopení je snadný s podmínkou dobré úrovně grafomotoriky.

## Ověřování pracovního listu 8

Instrukce k listu

*Najdi stejné listy a spoj je.*



### Zaměření listu na práci s obrysem

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě X

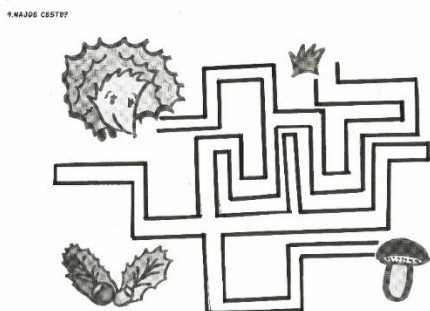
Splnilo všechny kritéria s porozuměním instrukce, udržením pozornosti a doděláním uložené práce, kde i zrakové vnímání s obrysem listů bylo bez problémové.

Pracovní list je velice kontrastní a jsou zde široké kontury, které usnadňují zrakové vnímání u dětí s poruchou binokulárního vidění. Dítě při práci nejprve našlo dvě stejné siluety listu od lípy, který je druhý shora v levém rohu pracovního listu. Pracovní list je jednoduchý na porozumění a velice vhodný při větší zrakové vadě s možnou dopomocí tisku na formát A3. Pokud dítě má i špatnou grafomotoriku může být splnění kritéria zrakového vnímání splněná i položením prstů na dva stejné listy. Celkově bych pracovní list hodnotila jako jeden z méně náročných, kdy můžeme použít i některé z úlev a dopomocí při kterých stále bude probíhat rozvoj zraku.

## Ověřování pracovního listu 9

Instrukce k listu

*Najdi ježkovi cestu bludištěm.*



Zaměření listu na práci mezi linkami

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce mezi linkami (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

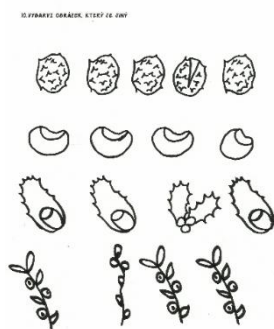
Dítě Z bez dopomoci zvládlo nakreslit cestu přímo do cíle jak trávy i k hříbku. Splnilo tím dané instrukce k pracovnímu listu, kdy respektovalo černé čáry jako hranice, které nemůže překreslit. Tato schopnost může být podmíněná už předešlou zkušeností.

Pracovní list má tenké linky, které mohou být problematické pro děti se špatnou grafomotorikou, tak aby udržely kresbu mezi nimi. Dítě ze vzorku mělo dřívější zkušenosti s tímto typem úloh z toho důvodu bylo pro něj zadání instrukce a pochopení snadné a výsledek práce byla velice dobře odvedená. V tomto případě aplikace pracovního listu byla efektivní a bezproblémová.

## Ověřování pracovního listu 10

Instrukce k listu

*Najdi obrázek, který je jiný než ostatní a vybarvi ho.*



### Zaměření listu na hledání rozdílů

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – hledání rozdílů (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě X

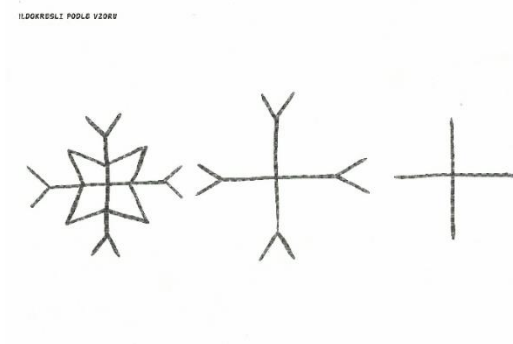
Dítě X vyplnilo celý pracovní list s chybami. Nastaly chvíle, kdy dítě čekalo z mé strany potvrzení správnosti jeho úsudku. Kritéria splnění byla i přesto splněna, dítě porozumělo zadání, udrželo pozornost a svou práci dokončilo. Dítě si nebylo u zrakového vnímání při hledání odlišností zcela jisto a hledalo u mě oporu.

Pracovní list jsem shledala jako jeden z náročnějších z hlediska zrakového vnímání při hledání odlišností, kdy dítě, které mělo velikou úspěšnost u tohoto listu velmi váhalo a popřípadě i tipovalo.

## Ověřování pracovního listu 11

Instrukce k listu

*Dokresli vložce, co jí chybí podle vzoru.*



### Zaměření listu dokreslování dle vzoru

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – dokreslování dle vzoru (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě W

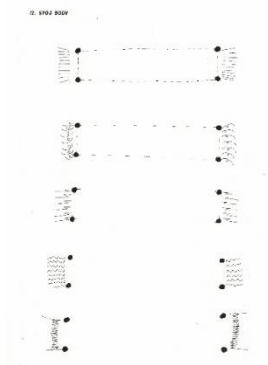
Dítě nesplnilo kritéria, důvodem bylo nepochopení instrukcí. Dítě se spíše zaměřovalo na překreslování už vyznačených čar.

Pracovní listy se zaměřením na dokreslování dle vzoru se u všech respondentů shledalo jako nefunkční z hlediska nepochopení zadání. Pokyn dokresli to, co chybí na vedlejší obrázku je pro dítě velice abstraktní. Důvodem může být i nepřítomnost předešlé zkušenosti s tímto typem pracovního listu i nízké porozumění nebo vysoká náročnost zadání.

## Ověřování pracovního listu 12

Instrukce k listu

*Spoj všechny body podle překreslených čar.*



### Zaměření listu fixace na bod

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – fixace bodu (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Y

Dítě Y nesplnilo kritérium porozumění v rovině receptivní řeči a z tohoto důvodu nebylo možné hodnotit další z kritérií.

### Dítě Q

Dítě pochopilo zadání a plní kritérium, které bylo stanoveno u pracovního listu. Dítě má mírné obtíže v grafomotorice.

Pracovní list, který je zaměřený na fixaci na bod, obsahuje čtyři body, které po spojení vytvoří zimní šálu. Práce s dítětem, které mělo příliš nízké porozumění nebyla práce efektivní, když jsem stejný list předložila jinému dítěti, tak po pochopení principu pracovního listu zvládal bez problému spojit všechny body. List bych zařadila jako jeden ze středně náročných, který se může plnit s dětmi s nízkým porozuměním i v ruku ruce. Pokud si dítě přivlastní princip práce s tímto pracovním listem, může být i stejně efektivní pro děti bez lehkého mentálního postižení.

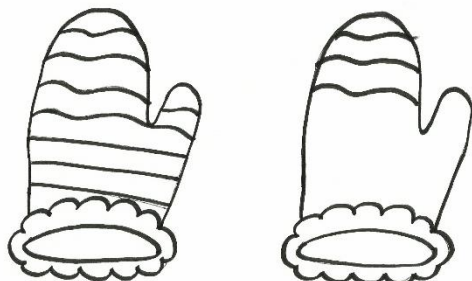


### Ověřování pracovního listu 13

Instrukce k listu

*Dokresli, co chybí na rukavici podle vzoru.*

13.DOKRESLI PODLE VZORU



#### Zaměření listu dokreslování dle vzoru

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – doplňování obrazu podle vzoru (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

#### Dítě Y

Dítě Y nezvládá zadání. Dítě neporozumělo zadání, důvodem je nízké porozumění. Dítě nesplnilo kritérium

#### Dítě Q

Dítě Q, neporozumělo zadání a pracovní list spíše vybarvuje. Dítě nesplnilo kritérium.

#### Dítě G

Po jemné úpravě pracovního listu, dítě s malým přitlakem tužky překresluje linie. Dítě nesplnilo kritérium porozumění zaměření pracovního listu, ale i přesto udrželo pozornost během své práce a jeho dokončení.

Pracovní listy se zaměřením na dokreslování dle vzoru se u všech respondentů shledalo jako nefunkční z hlediska neporozumění zadání. Pokyn dokresli to, co chybí na vedlejší obrázku je pro dítě velice abstraktní. Důvodem může být i nepřítomnost předešlé zkušenosti s tímto typem pracovního listu i nízké porozumění nebo vysoká náročnost zadání.

## Ověřování pracovního listu 14

Instrukce k listu

*Obtáhni obrys stromu.*



### Zaměření listu práce s obrysem

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Y

Dítě Y pomocí prstu obtahuje obrys ve chvíli, kdy bere do ruky tužku nastává problém a dítě neobtahuje obrys, ale kreslí kruhy kolem stromu. Dítě nesplnilo kritéria.

### Dítě G

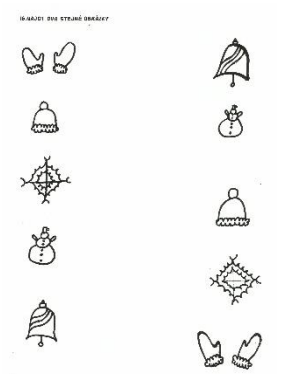
Dítě porozumělo zadání a tužkou obtahuje několikrát obrys stromu. Dítě splnilo všechny stanovená kritéria.

Pracovní list je především zaměřený na práci s obrysem, kdy dítě má za úkol jej obkreslit. List jsem shledala efektivní i bez psacího náčiní.

## Ověřování pracovního listu 15

Instrukce k listu

*Najdi dva stejné obrázky a spoj je.*



### Zaměření listu práce s obrysem

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě W

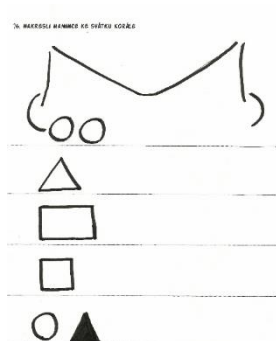
Dítě bez obtíží nachází stejné obrysy a plní všechna kritéria.

Pracovní list číslo 15 jsem shledala jeden z nejsnadnějších pro splnění kritérii jak u porozumění, tak i zrakového vnímání. Pro děti je jednoduchý a srozumitelný, díky svými nápadně stejnými obrázky v každém sloupci.

## Ověřování pracovního listu 16

Instrukce k listu

*Dokresli mamince k svátku korále různých tvarů podle zadání.*



### Zaměření listu práce mezi linkami

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

Dítě pracovalo mezi linkami. Má problém s nápodobou tvaru trojúhelníku. Dítě porozumělo zadání, udrželo pozornost po celou dobu, svou práci dokončilo dle instrukcí. Dítě splnilo všechny vymezená kritéria.

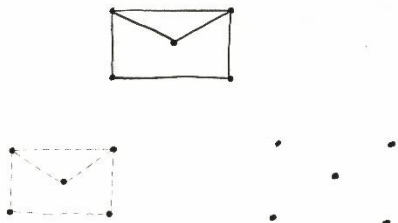
Pracovní list se skládá z pěti linek s odlišným zadáním tvarů, kdy cílem pracovního listu je pracovat ve vymezeném prostoru. S tímto pracovním listem je vhodné pracovat po řádcích neboli není nutné vyplnit všechny řady najednou. Jeden z důležitých aspektů je znalost tvarů u dítěte, popřípadě předešlý trénink nákresu tvarů nebo předkreslení lehce tužkou do pracovního listu na nácvik a nákres několikrát obtáhnout tužkou. Za těchto podmínek bude pracovní list pro děti efektivní.

## Ověřování pracovního listu 17

Instrukce k listu

*Spoj tečky podle zadání.*

17. SPJÍJ BODY, ABY VZNIKLA OBÁLKA



### Zaměření listu fixace na bod

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

Dítě splnilo všechny kritéria, porozumělo zadání, udrželo pozornost během vyplňování a dokončilo svou práci. Dítě po pochopení principu vyplňuje pracovní list samostatně. Nastává problém při poslední obálce, kdy chybí návodné linie a dítěti se těžko spojují body.

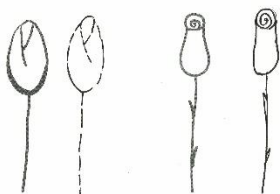
Pracovní list je odstupňován s náročností na fixaci na body, kdy u poslední obálky chybí návodné linie, které mohou být pro děti obtížnější. Důležité je tuto dovednost s dětmi opakovat. Pracovní list je efektivní a jednoduchý k porozumění.

## Ověřování pracovního listu 18

Instrukce k listu

*Obtáhni obrysy jarních květin.*

18. OBTÁHNI OBRYSY JARNÍCH KVĚTIN



### Zaměření listu práce s obrysem

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – práce s obrysem (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

Dítě Z bez dopomoci zvládlo splnit zadání “Obtáhni obrysy jarních květin“. Začínalo s obtahováním obrysu zespoda na horu. Doptávalo se na, kterou květinu má obtáhnout. Dítě splnilo všechny kritéria při plnění tohoto pracovního listu.

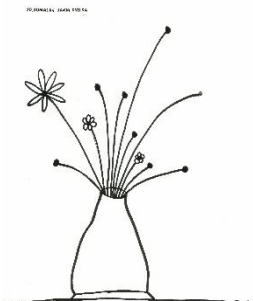
Pracovní list, u kterého pracujeme s obrysem je velice jednoduchý na porozumění, ale náročnější pro grafomotoriku. U dítěte s narušenou grafomotorikou doporučuji tisk na A3 a popřípadě obtahování jen tulipánu. List je efektivní pro děti s dobrou grafomotorikou.



## Ověřování pracovního listu 20

Instrukce k listu

*Dokresli okvětní lístky.*



### Zaměření listu práce s obrysem

Kritéria:

- Porozumění – Receptivní složka řeči (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – JAZYK A ŘEČ)
- Udržení pozornosti (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Dokončení uložené práce (DÍTĚ A JEHO PSYCHIKA – SEBEPOJETÍ, CITY A VŮLE)
- Zrakové vnímání – fixace na bod (DÍTĚ A JEHO TĚLO)

### Dítě Z

Komentář

Dítě Z porozumělo a splnilo zadání. Fixuje bod tak, že všechny okvětní lístky kreslí od bodu do prostoru. Dítě si v průběhu kresby hlídalo i počet okvětních lístků, které si počítalo na předloze. Používalo jednoduché čáry.

Pracovní list je efektivní pro práci s fixací na bod, kdy dbáme kreslení okvětních lístků od bodu do prostoru. Pracovní list bych zařadila mezi středně těžké, kvůli možnému neporozumění instrukcí.



## 6.2 Výsledky

Pracovní listy jsem vybírala s ohledem na zrakové postižení dítěte a další přidružené poruchy. S dětmi jsem se nejdříve seznámila a provedla analýzu dokumentů, které mi byly poskytnuty školou, aby pracovní listy byly vybírány dle jejich kognitivních schopností s ohledem na všechna jejich znevýhodnění. Většinu dětí jsem předložila pět pracovních listů na práci na lince, fixaci na bod, práci s obrysy a rozdíly.

Mezi problematické pracovní listy bych zařadila, ty, které měly kategorii, doplně dle vzoru s číslem 13, 11 a 19. Pro děti byl pokyn velice abstraktní a potýkala jsem se s nepochopením zadání. Zpětně bych dětem předložila pracovní listy se stejnými kritériem ale s naznačenou linií. U dítěte Y byla velká neúspěšnost, která byla ovlivněna kognitivní stránkou a porozuměním. Tomuto zjištění jsem došla poté, co tyto listy byly pro ostatní děti s binokulární poruchou splnitelné. U dítěte Y bych spíše zařadila na začátek vypracovávání pracovních listů v ruku v ruce. Dítě X naopak mělo velice dobrou úspěšnost z důvodu dobré komunikace s třídním učitelem, kdy jsme se dohodli na pracovních listech, které jsou pro dítě splnitelné jak ze somatického, tak i kognitivního hlediska.

Pokud bych měla pracovní listy celkově zhodnotit, po mém vyzkoušení jsou některé listy pro děti snadné a některé výzvou, kdy dává do budoucna variabilitu pro výběr na konkrétní potřeby dětí s poruchou binokulárního vidění. Při plnění pracovních listů je velice důležité děti znát a přizpůsobit jim tak pracovní listy. Například jestli je vhodné vytisknout pracovní listy na formát A3 nebo tužkou předkreslit vodící linii u pracovních listů s doplňováním dle vzoru.

**Dítě X****Anamnéza**

Amblyopie

OD +0,75 -0,50 ax 112°; OS +1,50 -1,25 ax 73°

Okluze na levém oku

**Věk: 6 let****Návrh doporučených listů: 18, 16, 20, 6, 9****Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost**

	Splnil kritérium	Částečně splnil kritérium	Nesplnil kritérium	
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 18	X			doptává se, ukazuje prstem
Pracuje na lince Pracovní listy číslo 16	X			první řada bez problému, další řady jsou pro dítě obtížné k napodobení
Fixace na bod Pracovní listy číslo 20	X			Tvoří jednoduché čáry jako okvětní lístky a hlídá si počet (počítá do 6)
Nachází rozdíly Pracovní listy číslo 6	X			nedbá na okraje, přetahuje linky
Pracuje na lince Pracovní list číslo 9	X			přetahuje linky, udržuje správný směr.

#### Zhodnocení:

Dítě nosí okluzor na levém oku a má diagnostikovanou amblyopii. Dítě je zvědavé, doptává se a ukazuje prstem. Pracovní list číslo šestnáct byl pro dítě jednoduchý na porozumění a lehký při kresbě kruhu a čtverce, obtíže nastaly při náročnějších geometrických tvarech. U pracovního listu si hlídá počet okvětních lístků a používá jen jednoduché čáry. S podobným zadáním jako bylo v pracovním listu se dítě už setkalo, respektoval linie, které přetahoval jen s nedopatřením a našel oba zadané cíle cesty. Při vybarvování u pracovního listu číslo šest dítě přetahuje linie. Dítě u vypracování všech pracovních listů splnilo všechny kritéria jako je porozumění instrukcí, udržení pozornosti a dokončení uložené práce a v neposlední řadě i zrakového vnímání. Rozvoj zraku byl podporován pracovními listy, kde se pracovalo s obrysy, mezi linkami, fixování bodu a hledáním rozdílů. Dítě udrželo pozornost v průběhu vyplňování pracovních listů, kdy jsem mu poskytla jednu přestávku s odměnou mezi druhým a třetím pracovním listem.

## Dítě Y

### Anamnéza

Amblyopie

OS, OD +0,25 -0,25 ax 122°; OS +0,50 +1,75 ax 118°

### Věk 6 let

Návrh doporučených listů: 14, 13, 4, 12, 3

### Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost

	Splnil kritéria	Částečně splnil kritéria	Nesplnil kritéria	
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 14		X		Dítě dokáže s prstem obkreslit strom, s použitím tužky vzniká kruh kolem stromu.
Doplní podle vzoru Pracovní listy číslo 13			X	Dítě má malé porozumění, jeho kognitivní možnosti nestačili na tento pracovní list.
Fixace na bod Pracovní listy číslo 12			X	Dítě dokáže spojit dva body s držáním ruky.
Pracuje na lince Pracovní listy číslo 4	X			Dítě dokáže pohybovat prstem mezi linkami a stejně tak i tužkou.
Nachází rozdíly Pracovní listy číslo 3			X	Dítě má minimální pasivní slovní zásobu na porozumění tohoto zadání.

#### Zhodnocení:

Dítě s dětským autismem, které má jako přidržené postižení, opožděný vývoj řeči tak i lehkou mentální retardaci plnilo kritéria i přes své postižení velmi dobře. Dítě udrželo pozornost v průběhu vyplňování pracovních listů a tím splňovalo dané kritérium a dokončilo uloženou práci u pracovních listů číslo 14 a 4. Pracovní list číslo 4 byl pro dítě jednoduchý, nejprve projíždělo mezi linkami prstem a následně i tužkou. Práce s pracovním listem číslo 14, probíhala podobně jako u předešle zmíněného, kdy dítě nejprve použilo prst, ale práce s tužkou dopadla jako kroužení kolem stromu na pracovním listu. Všechny ostatní listy by byly splněny jen za podmínky techniky v ruku v ruce, kdy dítě by se naučilo princip pracovních listů a poté by mohli být pracovní listy pro toto dítě efektivní.

## Dítě Z

### Anamnéza

Susp. strabismus konvergentní

OD +075 -0,25 ax 153°; OS +2,50 -0,25 ax 128°

### Věk 6 let

Návrh doporučených listů 15, 11, 5, 17, 1

### Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost

	Splnil kritérium	Částečně splnil kritérium	Nesplnil kritérium	
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 15	X			
Překreslí obrázek Pracovní listy číslo 11			X	Dítě neporozumělo zadání, jen obtahovalo tvary.
Pracuje na lince Pracovní listy číslo 5	X			Dítěti se dařilo spojovat předkreslené tečky.
Fixace na bod Pracovní listy číslo 17		X		Dítě se zaměřovalo spíše na obtahování přerušované čáry než na fixaci bodů.
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 1	X			po ukázání hradu bez problému našel stejný hrad

#### Zhodnocení:

U dítěte byl problematický list číslo 11 u kterého nejzásadnější problém bylo porozumění, kdy dítě nepochopilo zadání a tím nesplnilo ze žádných zadaných kritérií. Naopak jednoduchý pracovní list byl číslo 15, který vyplnil samostatně po instrukci, stejně tak i pracovní listy číslo 5 a 1. Při vyplňování pracovního listu číslo 17, nastal problém u obálky bez pomocných linek, kdy dítě tento pracovní list vyplňovalo s obtížemi. Pro další práci s tímto dítětem bych doporučila opakování pracovních listů ze zaměření s fixací na bod z důvodů naučení principu podobných pracovních listů například pracovní listy číslo 7, 12, 20. Stejně tak důležité je i naučení principu práce s listy doplň podle vzoru.

## Dítě W

### Anamnéza

Amblyopie OS, OD +0,50 -1,25 ax 112°; OS +1,50 -1,25 ax 73°.

Návrh doporučených listů: 2, 19, 10, 7, 8

Věk 7 let

### Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost

	Splnil kritérium	Částečně splnil kritérium	Nesplnil kritérium	
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 8	X			Nejprve používá prsty, které pokládá na obrázky a až poté přiřazuje tužkou.
Překreslí obrázek Pracovní listy číslo 19		X		Dítě nejprve vybarvovalo, potřebovalo důkladně navést na kresbu chybějících křídel.
Nachází rozdíl Pracovní listy číslo 2	X			Dítě čekalo na kladnou zpětnou vazbu ode mě. Dítěti dělalo největší obtíže, ale kritéria zadání splnil s jednou chybou
Fixace na bod Pracovní listy číslo 7	X			Po první zkušenosti spojení bodu, dítě samostatně pracovalo.
Nachází rozdíl Pracovní listy číslo 10	X			Dítě očekávalo kladnou reakci při doptávání se na správné řešení

#### Zhodnocení:

Dítě bylo k práci velice dobře naladěné, práce ho bavila a také se to na výsledku projevilo. Dítě má opožděný vývoj řeči a dyslálii, i přesto krásně komunikovalo v krátkých slovech či zvucích, ale velice dobrou pasivní slovní zásobu. Při práci s pracovním listem číslo 7 stačila první zkušenost a dále pracoval samostatně. U listu 8 si dopomáhal s položením prstu až poté přiřazoval, jako první listy spojit ty které byly oba jako siluety. Největší výzvou pro dítě byl pracovní list číslo 19, kdy dítě neporozumělo zadání až po důkladném dovysvětlení označilo dvě malé spirály jako křídla. Při nacházení rozdílů u pracovního listu číslo 10 očekávala kladnou reakci pro svůj výběr. Dítě udrželo pozornost v průběhu vyplňování pracovních listů, kdy jsem mu poskytla jednu přestávku s odměnou.



## Dítě Q

### Anamnéza

Vertikální strabismu

Věk 7 let

Návrh doporučených listů 3, 13, 12

### Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost

	Splnil kritérium	Částečně splnil kritérium	Nesplnil kritérium	
Nachází rozdíly 3 Pracovní listy číslo	X			Velmi dobré porozumění, bezchybné rozlišování rozdílů, komentáře při práci.
Překreslí obrázek Pracovní listy číslo 13			X	Nepochopení zadání, spíše vymalovává, než překresluje vzor.
Fixace na bod Pracovní listy číslo 12	X			Dítě rozumí zadání a velmi dobře se snaží o jeho splnění, obtíž přichází na straně grafomotoriky, která je na špatné úrovni.

#### Zhodnocení:

Dítěti jsem předložila pracovní list číslo 13 z důvodu nesplnění kritérií dítěte Y, kdy jsem ověřila, že je pracovní list příliš složitý jak pro dítě Y, tak i pro dítě Q, stejně tak i ostatní listy se zaměřením dokresli podle vzoru. U těchto pracovních listů dochází k neporozumění zadání a následné nesplnění kritérií. Dítě má u ostatních pracovních listů vynikající porozumění, dokončuje uloženou práci a daří se mu i ve zrakovém vnímání. Dítě je motivované, komunikativní a práci si užívá. Dokonce se mnou konverzují na téma víkend a o výletu do zoologické zahrady.

## Dítě G

### Anamnéza

Strabismus OD k nosu

VOD: s vl. korekcí +3,5Dsf -1,5cyl ax 5st.

VOS: s vl. korekcí +2,25Dsf -0,5cyl ax175 st.

**Věk 6 let**

**Návrh doporučených listů 13,4**

### Aplikace doporučených listů pro dítě a jeho úspěšnost

	Splnil kritérium	Částečně splnil kritérium	Nesplnil kritérium	
Překreslí obrázek Pracovní listy číslo 13		X		Dítě pochopilo zadání a samostatně vyplňuje list. Malý přítlak na tužku.
Pracuje na lince Pracovní listy číslo 4	X			Dítě správně vypracovává list, dodržuje linie, mezi kterými kreslí.
Pracuje s obrysem Pracovní listy číslo 14	X			Dítě pečlivě obtahuje obrys.

#### Zhodnocení:

Dítě se usazuje na své zvyklé místo, kde vždy plní své úkoly, které mu předkládají p. učitelky. Dítě je komunikativní, spolupracující a s pracovními listy nemá žádné obtíže u všech pracovních listů plní kritéria. U pracovního listu číslo 13 jsem provedla změnu, kdy jsem předkreslila lehce tužkou návodné čáry a dítě s malým přítlakem tužky dokresluje vzor na rukavicích, z tohoto důvodu nemůžu brát kritérium porozumění instrukcím jako plnohodnotné a zvolila jsem hodnocení částečně splnil kritéria. Dítě dokáže udržet pozornost a dokončuje svou práci, která mu byla uložena.

## 7 Doporučení

Při práci s pracovními listy doporučuji pečlivě zhodnotit narušení zraku, tak i kognitivní, vizuomotorické a grafomotorické možnosti dítěte. Pro práci jsou stanovena kritéria splnění pracovních listů, ale i přesto musíme dbát na další aspekty jako je udržení pozornosti, dokončení práce a porozumění zadání. Po řízeném pozorování můžu své pracovní listy doporučit i dětem se souběžným postižením s více vadami, tak i dětem, které mají diagnostikované samotné poruchy binokulární vidění. Pro použití pracovních listů navrhuji i tisk na formát A3, který je pro děti zhoršenou grafomotorikou vhodnější. Pracovní listy, které byly během mého výzkumu shledány jako nejnáročnější, a to ty u kterých se doplňovalo dle vzoru. Pokud dítě neporozumí zadání můžeme u nich jemně tužkou předkreslit požadované tvary. Předkládání tohoto pracovního listu opakovat a ztěžovat práci, tak, aby došlo k pochopení. Pokud budeme předkládat tento materiál dítěti s nízkým porozuměním nebo se sníženým intelektem můžeme nejprve začít s prací v ruku v ruce. Vhodný materiál pro tuto práci je například fixace na bod anebo některé z listů zabývajících se prací mezi linkami.

Při porovnávání s dalšími bakalářskými a diplomovými pracemi, které byly vypracovány už v předešlých letech jsem našla několik, které se zajímaly o děti s poruchou binokulárního vidění. První z nich se zajímala o pleoptická a ortoptická cvičení u zrakově postižených dětí předškolního věku. Rozdílem bylo, že výzkum Štočkové byl kvantitativní a zkoumala až 50 respondentů jak ze speciálních, tak i běžných škol. Při řízeném pozorování však používala materiál už vytvořený anebo dostupný v mateřských školách. (Štočková, 2009)

Diplomová práce, která nese stejný název jako ta má, se zabývá tvorbou pracovních listů a aplikace byla realizována v léčebně zrakových vad. Ve vzorku dětí se nacházely dvě děti s poruchou binokulárního vidění. Pracovních listů bylo 22 a nesly téma O pirátovi Filipovi a pirátce Jůlince. (Martincová, 2010)

Ač jsou některé z těchto prací velice podobné, stále je spousta zásadních rozdílů, kterými si od těchto prací odlišuji. Například počtem dětí se souběžným postižením s více vadami a materiálem, který je plnohodnotně zpracován tak, že jako brožura může být používána v praxi.

## ZÁVĚR

V teoretické části jsem použila definici od Ludíkové (2007), kdo je to osoba se zrakovým postižením a dále se zajímala o klasifikace dle různých pohledů, jak medicínského, tak speciálně pedagogického. Výchozí klasifikace pro práci byla speciálně pedagogická, která dělí osoby se zrakovým postižením do čtyř kategorií. Jednou z nich jsou osoby s poruchou binokulárního vidění, kde jsem podrobněji rozepsala tuto problematiku. V kapitole dvě jsem si vymezila nejčastější zrakové poruchy v předškolním věku a jejich etiologii i z hlediska vývoje zraku. Předposlední teoretické části jsem nastínila vzdělávání dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění, rámcový vzdělávací plán a jeho soulad s pracovními listy na které je zaměřena praktická část. Poslední kapitola pojednává o důsledcích binokulární poruchy a její nápravě, která je stěžejní pro praktickou část práce.

Cílem praktické části bylo vytvoření pracovních listů na rozvoj zraku u dětí s poruchou binokulárního vidění. Ve vzorku dětí jsou tři děti s amblyopií a tři děti se strabismem a se souběžným postižením s více vadami, které docházejí do školy pro děti se zrakovým postižením. Jedná se o kvalitativní výzkum, kde byla použita metoda analýzy dokumentů před začátkem vypracovávání a následné řízené pozorování s analýzou činnosti dětí. Pracovní listy byly ověřovány na těchto dětech a pro každý pracovní list bylo stanoveno kritérium splnění. Některé z pracovních listů byly pro děti jednoduché a některé byly výzvou, z těchto důvodů můžu říci, že pracovní listy jsou a mohou být efektivní i v praxi za podmínky, jestliže učitelé a rodiče budou dbát na všechny znevýhodnění a možnosti dětí, které mají v péči.

## Citovaná literatura

- Allen, K. E., & Marotz, L. R. (2008). *Přehled vývoje dítěte od prenatalního období do 8 let*. Praha: Portál.
- Autrata, R., & Černá, J. (2006). *Nauka o zraku*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně.
- Bednářová, J., & Šmardová, V. (2007). *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press.
- Bednářová, J. (2021). *Rozvoj zrakového vnímání pro děti od 5 do 7 let: jak krtek Barbora pomohl objevit poklad* (3. vydání, ilustroval Richard ŠMARDA). Edika.
- Beneš, P. (2019). *Zraková postižení*. Praha: Grada.
- Finková, D., Ludíková, L., & Růžičková, V. (2007). *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci .
- Finková, D., Ludíková, L., & Růžičková, V. (nedatováno). *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením* .
- Finková, D., Růžičková, V., & Stejskalová, K. (2010). *Edukační proces u osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého .
- Finková, L. R. (2007). *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci .
- Hendl, J. (2012). *Kvalitativní výzkum, III. vydání*. Praha: Portál.
- Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál .
- Hycl, J., & Trybučková, L. (2008). *Atlas oftalmologie (2.vydání)* . Praha: Triton.
- Chráška, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada.
- Keblová, A. (1998). *Integrované vzdělávání dětí* . Praha: SEPTIMA .
- Keblová, A. (2001). *Zrakově postižené dítě*. Praha: SEPTIMA, s.r.o.
- Keblová, A., Lindáková, L., & Novák, I. (2000). *Náprava poruch binokulárního vidění*. Praha: SEPTIMA .
- Kochová, K., & Schaeferová, K. (2015). *Dítě s postižením zraku*. Praha: Portál .
- kolektiv, H. K. (1997). *Kompedium očního lékařství* . Praha: Grada Publishing.
- Kraus, H. (1997). *Kompedium očního lékařství* . Praha: Grada Publishing.
- Kroupová, K. (2016). *Slovník speciálněpedagogické terminologie*. Praha: Grada.
- Kroupová, K., & kolektiv. (2016). *Slovník speciálněpedagogické terminologie*. Praha: Grada.
- Květonová-Švecová, L. (1998). *Oftalmopedie*. Brno: Paido.
- Květonová-Švecová, L. (2000). *Oftalmopedie*. Brno: Brno: Paido, edice pedagogické literatury.
- Lechta, V. (2016). *Inkluzivní pedagogika*. Praha: Portál .

- Ludíková, B. (2013). *Propedeutické lékařské disciplíny 2*. Olomouc: Univerzita Palackého .
- Ludíková, L. (2003). *Speciální pedagogika*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci .
- Ludíková, L. (2007). *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením* . Olomouc: Univerzita Palackého .
- Ludíková, L. (2014). *Přehled speciální pedagogiky* . Praha: Portál .
- Ludíková, L., Finková, D., & Stejskalová, K. (2013). *Teoretická východiska speciální pedagogiky osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého .
- Martincová, J. (2010). *Reedukace zraku dětí s poruchou binokulárního vidění* [Diplomová práce]. OSTRAVSKÁ UNIVERZITA
- Pilařová, M. (2002). *Šimonovy pracovní listy: předlohy pro kopírování : než začnu psát, budu si s pastelkou hrát* (3. vyd, 5, Grafomotorická cvičení). Portál.
- Röderová, P. (2016). *Edukace osob se zrakovým postižením v osobnostním pojetí*. Brno: Masarykova univerzita.
- Synek, S. (2004). *Fyziologie oka a vidění* . Praha: Grada.
- Šebková, A., & Zima, Z. (2020). *Praktické dětské lékařství*. Praha: GRADA.
- Špačková, K. (2012). *Základy oftalmologie pro speciální pedagogy* . Olomouc: Univerzita Palackého .
- Štočková, Š. (2009). *Pleoptická a ortoptická cvičení u zrakově postižených dětí předškolního věku*. České Budějovice: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích .
- Vágnerová, M. (1995). *Oftalmopsychologie*. Praha: Karolinum.

## Webové stránky

- Dohvoma, V., Ebana Mvogo, C.T. Mvilongo, & Epee, E. (2020). Strabisme de l'enfance négligé : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques,. *Journal Français d'Ophthalmologie*, 774-778.
- Hamplová, M., Janková, J., & Ličeníková, Z. (2015-2022). *Katalog podpůrných opatření*. Načteno z katalogpo.upol.cz: <http://katalogpo.upol.cz/zrakove-postizeni-nebo-oslabeni-zrakoveho-vnimani/5-prehled-zakladnich-pojmu-specialnepedagogicke-terminologie/>
- Modlingerová, E. (leden 2013). *eda.cz*. Načteno z eda.cz: [https://eda.cz/Data/Files/daba6f1a-7442-438d-90ca-c778f4a1b082-rana-pece\\_2013-1\\_web.pdf?download=true](https://eda.cz/Data/Files/daba6f1a-7442-438d-90ca-c778f4a1b082-rana-pece_2013-1_web.pdf?download=true)
- MŠMT. (září 2021). *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Načteno z mšmt.cz: [https://www.msmt.cz/file/56051\\_1\\_1/download/](https://www.msmt.cz/file/56051_1_1/download/)
- Smolej, M. (2012). *muni.cz*. Načteno z [is.muni.cz](https://is.muni.cz/): [https://is.muni.cz/el/1441/jaro2017/ZS1BK\\_APB1/um/metodika\\_pozorovani\\_predskolni.pdf?studium=231757;lang=en](https://is.muni.cz/el/1441/jaro2017/ZS1BK_APB1/um/metodika_pozorovani_predskolni.pdf?studium=231757;lang=en)

- Šárka, Š. (2009). *Theses.cz*. Načteno z Pleoptická a ortoptická cvičení u zrakově postižených dětí předškolního věku:  
<https://theses.cz/id/g3ivi0/?isslret=%C5%A0%C3%A1rka%3B%C5%A0TO%C4%8CKOV%C3%81%3B;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3D%C5%A0%C3%A1rka%20%C5%A0to%C4%8Dkov%C3%A1%26start%3D1>
- Štrofová, H., & Teplanová, P. (červen 2014). *Pediatriepropraxi.cz*. *Pediatrie pro praxi* , str. <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2014/06/02.pdf>. Načteno z *Pediatrie pro praxi*: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2014/06/02.pdf>
- uzis.cz* . (1. leden 2021). Načteno z *mkn10.uzis.cz*: <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/H00-H59>
- Zobanová, A. (červen 2017). Současný pohled na retinopatii . *Pediatrie pro praxi* , str. <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2016/05/03.pdf>.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce je zaměřena na rozvoj zraku u dětí s poruchou binokulárního vidění. Jejím cílem je vytvoření takových pracovních listů, které budou tento smysl rozvíjet a budou efektivní i v práci jak v běžných mateřských a základních školách tak i speciálních školách pro děti se zrakovým postižením. Pracovní listy jsou upraveny na rozvoj zraku pro děti s poruchou binokulárního vidění a vyzkoušené v praxi.

## **Annotation**

This bachelor thesis is focused on the development of vision in children with binocular vision disorders. Its aim is to create such worksheets that will work this sense and will be effective in working in both regular kindergartens and primary schools as well as special schools for visually impaired children. Worksheets are adapted to the development of vision for children with binocular vision impairment and tested in practice.

## **Klíčová slova**

Binokulární vidění, amblyopie, strabismus, pleopticko-ortoptická cvičení

## **Key words**

Binocular vision, amblyopia, strabismus, pleoptic-ortoptic excercises