

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Test hmatového vnímání – „Tactual Profile“ pro žáky mladšího školního
věku se zrakovým postižením

Test of tactile perception- „Tactual Profile“ for pupils of younger school age
with visual impairment

Bc. Klára Ticháčková

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Pavlína Šumníková, Ph.D.
Studijní program: Speciální pedagogika
Studijní obor: Speciální pedagogika

Odevzdáním této diplomové práce na téma Test hmatového vnímání – „Tactual Profile“ pro žáky mladšího školního věku se zrakovým postižením potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 18. 4. 2019

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování PhDr. Mgr. Pavlíně Šumníkové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala PaedDr. Nastě Páchové ze Školy Jaroslava Ježka za možnost testování materiálem Tactual Profile a za jeho zapůjčení. Ráda bych také poděkovala speciálním pedagožkám, které mi umožnily provést výzkum s dětmi v jejich péči.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá testem hmatového vnímání Tactual Profile a je zaměřena na žáky mladšího školního věku s těžkým zrakovým postižením. Teoretická část práce je věnována tématům zrakové postižení, hmatové vnímání, rozvoji dalších kompenzačních smyslů a specifikům ve vývoji těžce zrakově postižených dětí v předškolním věku. Teoretická východiska práce jsou doplněna aktuálními studii z amerického prostředí zabývajícími se významem rozvoje hmatového vnímání u dětí v souvislosti s následnou výukou Braillova písma.

Práce obsahuje detailní popis materiálu Tactual Profile, včetně historie materiálu a teoretických východisek. Následuje vlastní výzkumná část, která byla zpracovávána kvantitativní metodou. Výsledky získané testováním byly zpracovány do grafů dle jednotlivých kategorií materiálu. V práci jsou obsaženy také dvě zprávy z vyšetření jako příklad možného vyhodnocení v praxi.

Cílem práce je zjištění úrovně hmatového vnímání u dětí mladšího školního věku s těžkým zrakovým postižením prostřednictvím testu Tactual Profile. Dalším cílem je vytvoření zkrácené verze tohoto testu, která by mohla tvořit návrh funkčního vyšetření hmatu ve školní a poradenské praxi. Tato zkrácená verze je obsažena v příloze práce.

Z výsledků testování vyplývají minimální rozdíly mezi hmatovým vnímáním nevidomých žáků a žáků se zbytky zraku. Naopak výraznější rozdíly jsou zřetelné mezi výsledky dívek a chlapců, kdy dívky byly úspěšnější.

KLÍČOVÁ SLOVA

Zrakové postižení, hmat, hmatové vnímání, funkční vyšetření hmatu, Tactual Profile, mladší školní věk

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the Tactual Profile test of tactile perception and is aimed at pupils of younger school age with severe visual impairment. The theoretical part is devoted to topics of visual impairment, tactile perception, other compensatory senses and specifics in the development of visually impaired children in preschool age. The theoretical background of the work is supplemented by current studies from the American environment dealing with the importance of developing children's tactile perception in connection with subsequent Braille teaching.

The thesis contains a detailed description of Tactual Profile, including material history and theoretical basis. Then it is followed by the research part, which was processed by the quantitative method. The results obtained by testing were processed into graphs according to individual material categories. The thesis also includes two examination reports as an example of possible evaluation in practice.

The aim of this thesis is to determine the level of tactile perception in younger school age children with severe visual impairment by Tactual Profile. Another intention is to create an abbreviated version of this test, which could form a proposal for functional examination of touch in school and counseling practice. This abbreviated version is included in the appendix.

Test results proved minimal differences between tactile perceptions of blind pupils and pupils with visual impairment. By contrast, more significant differences are apparent between the results of girls and boys indicating girls being more successful.

KEYWORDS

Visual impairment, touch, tactile functioning, functional examination of touch, Tactual Profile, younger school age

Obsah

Úvod	9
1 Zrakově postižené dítě	10
1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením	10
1.2 Etiologie zrakových vad	13
1.3 Funkční dopady zrakového postižení	14
1.3.1 Význam doby vzniku zrakové vady	14
1.3.2 Zrakové postižení z psychologického hlediska	14
2 Hmat v životě zrakově postiženého dítěte	17
2.1 Hmatové vnímání	17
2.1.1 Rozdíly mezi zrakovým a hmatovým vnímáním	18
2.2 Hmatový výcvik	20
2.2.1 Faktory ovlivňující kvalitu hmatu	21
2.2.2 Hmatový výcvik nohy	22
2.2.3 Aktivity na rozvoj hmatu v mladším školním věku	22
2.3 Kožní citlivost	24
2.4 Význam hmatového vnímání u dětí	25
2.5 Braillovo písmo	26
2.6 Upozornění na krizi gramotnosti nevidomých ve Spojených státech	27
2.7 Braigo	29
3 Další kompenzační smysly	30
3.1 Sluchové vnímání	30
3.2 Čichové a chuťové vnímání	31
4 Specifika vývoje těžce zrakově postiženého dítěte v mladším školním věku	33

4.1	Mladší školní věk	33
4.1.1	Psychický vývoj	34
4.1.2	Emoční a sociální vývoj	35
4.2	Školní zralost	37
4.3	Školní úspěšnost	39
4.4	Senzorická deprivace	41
5	Tactual Profile	42
5.1	Historie Tactual Profile	42
5.2	Teoretické zdůvodnění	43
5.2.1	Východiska	43
5.2.2	Složení testu	44
5.2.3	Kategorie položek	44
5.2.4	Cílová skupina	45
5.2.5	Rozdělení do věkových skupin	45
5.2.6	Faktory ovlivňující hmatové vnímání a působení	46
5.3	Průběh testování	47
5.3.1	Před administrací	48
5.3.2	Skutečné hodnocení	48
5.4	Tactual Profile 6-10 let	51
6	Vlastní výzkum	56
6.1	Forma výzkumu	56
6.2	Cíle	57
6.3	Hypotézy	58
6.4	Vyhodnocení	58
6.4.1	Vzorek respondentů	58

6.4.2	Hodnocené oblasti.....	59
6.5	Zprávy z vyšetření	72
6.6	Vytvoření zkrácené verze materiálu Tactual Profile	79
6.7	Závěr výzkumu	80
	Závěr.....	83
	Seznam použitých informačních zdrojů	85
	Seznam obrázků	89
	Seznam grafů	90
	Seznam příloh	91

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá testem hmatového vnímání Tactual Profile a je zaměřena na žáky mladšího školního věku s těžkým zrakovým postižením. Téma bylo vybráno z důvodu možného budoucího využití testu v České republice jako nástroj pro funkční vyšetření hmatu u dětí s těžkým zrakovým postižením.

První kapitola práce se zabývá problematikou zrakově postiženého dítěte, zejména funkčními dopady zrakového postižení. Další kapitola řeší rozvoj hmatu u těžce zrakově postižených dětí, hmatové vnímání, hmatový výcvik a kožní citlivost. Tato kapitola obsahuje dvě americké studie pojednávající o důležitosti hmatového vnímání a následné výuky Braillova písma. Následuje kapitola zabývající se dalšími kompenzačními smysly, kde je popsána také důležitost sluchového, čichového a chuťového vnímání pro celkový rozvoj osobnosti zrakově postiženého.

Poslední teoretická kapitola pojednává o specifikách vývoje těžce zrakově postiženého dítěte v mladším školním věku. Obsahuje podkapitoly jako školní zralost a školní úspěšnost, přičemž tyto faktory hrají důležitou roli v sebepojetí žáka a případné sensorické deprivaci dětí s těžkým zrakovým postižením.

Druhá část práce se zabývá holandským materiálem Tactual Profile. Je zde popsána historie materiálu, teoretická zdůvodnění a východiska pro jeho tvorbu. Dále je zde popsán obsah testu, cílová skupina a rozdělení do věkových skupin. Následně je popisován průběh testování, a nakonec samotný test pro věkovou kategorii 6 až 10 let.

Poslední část práce je věnována samotnému výzkumu. Je zde popsána metoda výzkumu, cíle práce a formulovány hypotézy. Cílem práce je zjištění úrovně hmatového vnímání žáků mladšího školního věku pomocí testu Tactual Profile. Dalším cílem je vytvoření zkrácené verze tohoto testu, která by mohla tvořit návrh funkčního vyšetření hmatu ve školní a poradenské praxi.

1 Zrakově postižené dítě

„Za osobu se zrakovým postižením (z pohledu tyflopédie) považujeme toho jedince, který i po optimální korekci (medikamentózní, chirurgické, brýlové apod.) má v běžném životě problémy se získáváním a zpracováváním informací zrakovou cestou (např. čtení černotisku, zraková orientace v prostoru atd.).“ (Vitásková, Ludíková, Souralová, 2003, s. 51)

1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením

V České republice neexistuje přesná statistika osob se zrakovým postižením, ovšem odhaduje se, že zrakově postižených je v každé zemi asi 1,5 – 2 % z celkového počtu obyvatel. V České republice by se tedy jednalo až o 150 000 osob. (Finková, 2011)

Podle WHO žije aktuálně na světě 37 milionů nevidomých a 124 milionů slabozrakých osob. Zrakové postižení souvisí také s věkem, kdy přibližně 82 % nevidomých je starších 50 let. Celosvětově je více zrakově postižených žen než mužů.

Jak uvádí Ludíková in Valenta (2014), podle odhadů Světové zdravotnické organizace se počet osob se zrakovým postižením do roku 2020 zdvojnásobí.

Klasifikace osob se zrakovým postižením i v dnešní době stále není jednotná. Nejčastější klasifikaci tvoří klasifikace medicínská a speciálněpedagogická z ní vycházející. (Finková, 2011)

Jak uvádí Ludíková in Valenta (2014), nejčastěji jsou základními charakteristikami pro klasifikaci zrakových postižení vizus a zorné pole.

Z hlediska speciálně pedagogické praxe je důležitá doba vzniku poruchy a příčina vzniku, rozlišují se vrozené poruchy (kongenitální, prenatalní) a získané poruchy (postnatální, juvenilní, senilní).

Z hlediska profesionální přípravy a další výchovy je důležitý časový horizont trvání vady, rozlišují se krátkodobé poruchy (akutní), dlouhodobé poruchy (chronické) a choroby opakované (recidivující). (Keblová, 2001)

Například Květoňová – Švecová (2000) rozlišuje pět skupin poruch zraku:

- ztráta zrakové ostrosti,

- postižení šíře zorného pole,
- okulomotorické problémy,
- obtíže se zpracováním zrakových informací,
- poruchy barvocitu.

Pro vzdělávací účely ale nejčastěji rozlišujeme pět hlavních skupin (Jesenský, 1988):

- Osoby slabozraké

Slabozrakost je dělena na lehkou a střední (6/18 – 6/60) a těžkou (6/60 – 3/60), je charakterizována jako nezvratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně, nebo zúžení zorného pole na 20 stupňů bilaterálně. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Jak uvádí Finková (2011), rozvoj jedince na úrovni slabozrakosti je do určité míry omezený. Slabozraké osoby bývají v důsledku svého postižení handicapovány, což se může projevat zejména v pomalejším tempu práce či studia a nepřesnému vnímání detailů a souvislostí. Může se u nich projevat větší unavitelnost zejména kvůli neustálé nutnosti koncentrovat se na dění okolo sebe.

Slabozrakým osobám jsou k dispozici nejrůznější kompenzační pomůcky, které jim pomáhají usnadnit každodenní fungování. Velmi důležitým úkolem pro slabozraké osoby je dodržování zrakové hygieny, například nutnost střídání zrakové práce do dálky a do blízka. Slabozrakým osobám pomáhají při práci další aspekty, zejména zvýšená intenzita osvětlení a sklon desky stolu. (Finková, 2011)

- Osoby se zbytky zraku

Jde o skupinu hraniční mezi těžce slabozrakými a prakticky nevidomými osobami. Z hlediska zrakové ostrosti se jedná o hodnoty 3/60 – 1/60. U těchto dětí se využívá výuka pomocí „dvojmetody“. Děti se učí číst i psát klasickým způsobem, ale vzhledem k riziku zhoršování stavu se učí i Braillovo písmo.

Osoby se zbytky zraku mají problémy v prostorové orientaci a samostatném pohybu. Samostatný pohyb pro tyto osoby bývá velmi stresující, proto osoby se zbytky

zraku často vyhledávají pomoc a asistenci jiné osoby. Taktéž bývá vyučována chůze s bílou holí vzhledem k možnému zhoršování vady. (Finková, 2011)

- Osoby nevidomé

Do této skupiny řadíme osoby s praktickou a totální nevidomostí. Nevidomost definujeme jako ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 1/60 až světlocit, jedná se o osoby s nejtěžším zrakovým postižením.

Praktická nevidomost je definována poklesem zrakové ostrosti v rozmezí 1/60 včetně až zachovalý světlocit se správnou projekcí nebo omezená zorné pole do 5 stupňů centrální fixace.

Totální nevidomost (amaurosa) je definována zachovalým světlocitem s chybou projekcí až ztrátou světlocitu. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Největším problémem u nevidomých osob je získávání informací, jsou odkázány na získávání informací sluchovou a hmatovou cestou. Velký význam v životě nevidomých mají kompenzační pomůcky, zejména pomůcky pro prostorovou orientaci a získávání informací. (Finková, 2011)

- Osoby s poruchami binokulárního vidění

Jedná se o poruchy funkční, lze je včasnou péčí zmírnit nebo dokonce odstranit, proto se jedná o skupinu nejpočetnější. Do této skupiny řadíme tupozrakost (amblyopie) a šilhavost (strabismus). (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Jak uvádí Finková (2011), největší problémy mají tyto lidé v oblasti prostorové orientace, kdy nejsou schopni plnohodnotně vnímat prostor. Děti mohou mít problémy při čtení i psaní, při čtení se využívá nejčastěji podkladový řádek nebo čtecí okénko.

- Zrakově postižené osoby s kombinovaným postižením

Do této skupiny patří osoby s různým postižením, přičemž společným znakem je zraková vada, která je vadou dominantní. Zvláštní skupinu tvoří hluchoslepé osoby, které vyžadují největší nároky na vzdělávání. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Podle světové zdravotnické organizace (WHO) klasifikujeme zrakové postižení následovně:

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

1.2 Etiologie zrakových vad

Jak uvádí Opatřilová, Nováková, Vítková (2012), zrakové postižení vzniká v důsledku zrakové vady. Mezi základní kritéria pro rozdělení osob se zrakovým postižením pro vzdělávací a rehabilitační účely patří zejména doba vzniku, příčina a místo vzniku vady. Pro posouzení doby vzniku dělíme vady na vrozené a dědičné (prenatální, perinatální a postnatální) a vady získané v průběhu života.

Vrozené vady jsou způsobené patologickými noxy. Projevy anomálií jsou ovlivňovány druhem škodlivin, gestačním věku a zdravotním stavem matky, obecně ale platí, že čím je vývoj oka dříve zasáhnut, tím je porucha závažnější.

Mezi patologické noxy řadíme exogenní vlivy (mechanická, fyzikální a chemická poškození) a endogenní příčiny, tvořící asi 20 % vrozených vad.

Získané vady jsou často důsledkem celkových chorob, jako například diabetes. Po 45. roce dochází k poklesu zrakové ostrosti, kdy je příčinou skleróza oční čočky. Dalším možným vznikem zrakového postižení jsou úrazy, které bývají jednostranné. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Jak uvádí Ludíková in Valenta (2014), příčiny zrakového postižení závisí také na tom, v jaké části světa se nacházíme vzhledem k rozdílům v dostupnosti lékařské péče.

Mezi nejčastější příčiny zrakového postižení u dětí podle oftalmologů patří:

- geneticky podmíněná onemocnění
- onemocnění intrauterinního období (teratogenní jevy)
- perinatální faktory (nejčastěji retinopatie nedonošených, postižení CNS)

- postnatální období a dětství – zejména v rozvojových zemích (deficience vitamínu A, spalničky)
- neznámá etiologie (multifaktoriální příčiny)

1.3 Funkční dopady zrakového postižení

1.3.1 Význam doby vzniku zrakové vady

Jak uvádí Vágnerová (1995), etiologie spoluurčuje také psychosociální význam onemocnění, postoje rodičů i veřejnosti. Poškození plodu během těhotenství bývá vnímáno jako nepříznivá náhoda a není proto bráno jako stigma pro rodiče. V tomto případě se očekává, že rodiče jsou schopni zplodit také zdravé potomky a nejsou méněcenní, proto nemusí prožívat tak velké pocity hanby.

Poškození dědičných vloh bývá na rozdíl od teratogenního poškození postižením i pro rodiče. Stávají se pro okolí méněcennými, neschopnými zplodit zdravé potomky a jejich frustrace se poté může odrážet i do vztahu s dítětem.

1.3.2 Zrakové postižení z psychologického hlediska

Zraková vada ovlivňuje celou osobnost postiženého, včetně psychického vývoje jedince. Velkou roli hraje charakter vady, doba vzniku vady a také etiologie. Podobně jako u jiných postižení můžeme postižení dělit na primární a sekundární, přičemž primární postižení je samotná zraková vada a sekundární postižení je postižení funkcí, jejichž vývoj je závislý na zrakovém vnímání. (Vágnerová, 1995)

Žák s těžkým zrakovým postižením je každodenně vystaven řešení konfliktů a problémů vyplívajících z jeho postižení, je nucen k tomu vynaložit zvýšené úsilí a energii. Typicky se u těchto žáků objevuje omezené vnímání, komunikační obtíže a interakční konflikty, na které žáci reagují změnami v chování, které poté působí nejistě až nápadně. Toto chování opět může způsobovat pocity méněcennosti, duševní konflikty, nebo pesimistický sebeobraz.

Čím je dítě starší, tím více si uvědomuje své odlišnosti. Toto uvědomění nepramení pouze z vlastních zkušeností o limitovaných možnostech, ale samozřejmě také z reakcí okolí, často se setkáváme s diskriminujícím způsobem jednání nebo stigmatizujícími postoji a předsudky. Pokud dítě zažívá tyto stigmatizující zážitky již od

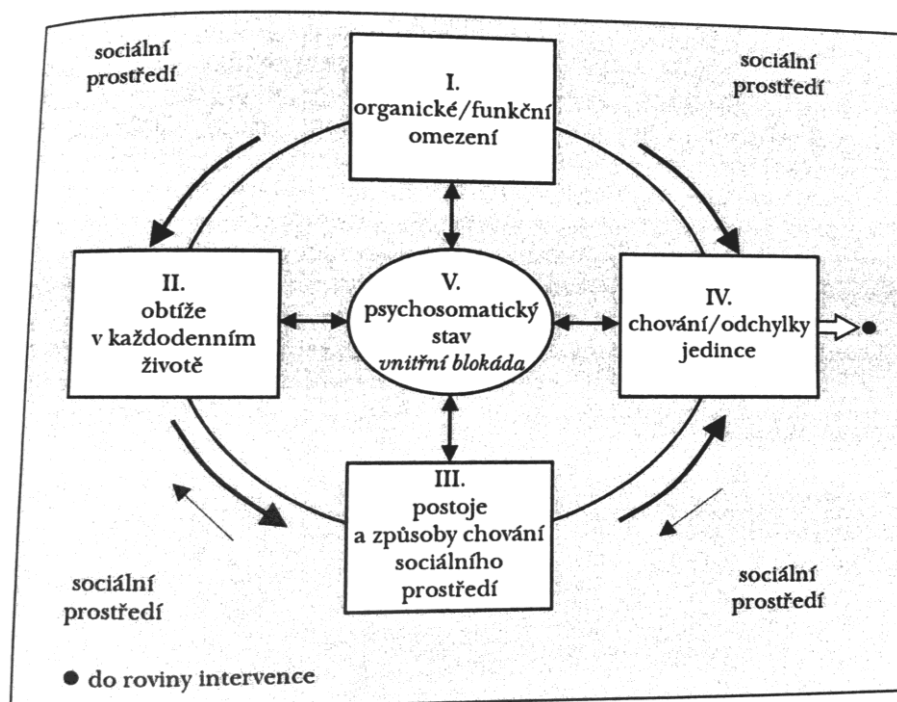
útlého dětství, mohou způsobovat psychosociální bariéry a dále blokovat celkový pozitivní rozvoj osobnosti. (Güttnerová in Vítková, 2004)

Jak uvádí Květoňová, Šumníková (2010), samotné postoje nevidomého člověka ke svému postižení mohou nabývat dvou krajních pozic. V prvním případě je zrakové postižení pro jedince katastrofa, vnímá ho jako silně limitující faktor. V případě druhém bere zrakově postižený své postižení pouze jako drobný praktický nedostatek, bariéry vnímá zejména v sociální diskriminaci.

Jak uvádí Güttnerová in Vítková (2004), díky orgánovému postižení dochází k různým obtížím v životě zrakově postiženého dítěte, které vyžadují osvojení psychosociálních znalostí, díky kterým může dítě adekvátně jednat v sociálním prostředí.

R. Strittmatter hovoří o „čtyřech vnějších blokáдах“, které způsobují „vnitřní blokádu“ a tím „celkovou blokádu“ při utváření osobnosti. Mezi vnější blokády patří:

1. blokáda = zrakové postižení
2. blokáda = životní ztížení
3. blokáda = postoj a způsoby chování sociálního prostředí
4. blokáda = chování.



Obrázek 1 Model blokad v interakční rovině, Güttermová in Vitková, 2004

Jak uvádí Vágnerová (2012), ve společnosti dnes ve vztahu k nevidomým převažuje soucit, většinová společnost často staví nevidomé do pozice pasivních příjemců pomoci od ostatních vidících. Velkou roli také hraje vzhled očí, kdy při nápadné deformaci bulbů může být postoj společnosti negativnější. Ještě negativněji působí různé automatismy a nedostatečná kontrola vlastních projevů.

Osoba se zrakovým postižením vnímá často postoje společnosti ve svém okolí citlivěji než osoba intaktní. Postoje bývají ovlivněny zejména nedostatečnou informovaností, velký vliv mají stereotypy a tendence ke generalizaci. Stereotypy se vyskytují také u samotných zrakově postižených osob, nejčastěji jde o pocity ukřivděnosti a podezíravosti. (Vágnerová, 1995)

2 Hmat v životě zrakově postiženého dítěte

„Hmat je pro děti se zrakovým postižením velice důležitý, protože jim – společně se sluchem a dalšími smysly – do velké míry nahrazuje to, co nemohou vnímat zrakem.“
(Kochová, Schaeferová, 2015, s. 43)

2.1 Hmatové vnímání

Hlavním orgánem zajišťujícím hmatové vnímání je kůže. Informace z okolí přicházejí do mozku formou dotykových, tlakových nebo teplotních vjemů. Při hmatu musí vždy docházet ke spolupráci kožního a pohybového analyzátoru při současné spolupráci receptorů v kůži. Největší hustota receptorů pro kožní cití je na bříškové straně posledních článků prstů. (Keblová, 1999)

Hmatové vnímání můžeme dělit do několika kategorií. Dle míry aktivity dělíme hmatové vnímání na aktivní a pasivní, dle styku s poznávaným předmětem na přímé a nepřímé.

Pasivní hmat používáme za klidu pokožky i zkoumaného předmětu, poskytuje nám informace o fyzikálním stavu předmětu, pokud je předmět malý, i o tvaru. Aktivní hmat je základem poznávání nevidomých, je realizován společnou činností kožně mechanického a pohybového analyzátoru.

Přímý hmat se vyznačuje přímým kontaktem pokožky nebo sliznice těla s předmětem. Hmat nepřímý (zprostředkovaný, instrumentální) je realizován prostřednictvím nějakého předmětu (hůl, přístroj). (Venclová, 2004)

Při hmatovém vnímání může nevidomý používat jednu nebo obě ruce. Používání obou rukou se jeví jako rychlejší, podává komplexnější obraz – odráží vlastnosti jednoho i více objektů současně včetně jejich vzájemných vztahů. (Keblová, 1999)

Jak uvádí Červenka (1999), průběh hmatového vnímání lze rozdělit na tři fáze:

1. Zběžnými pohyby zjišťování poloha, přibližný tvar a velikost předmětu.
2. Soustředění se na detaily, podrobnější zkoumání a analýza.
3. Opětovné ohmatávání celého předmětu, vytváření přesnější představy o celkovém stavu a o vzájemných vztazích detailů.

2.1.1 Rozdíly mezi zrakovým a hmatovým vnímáním

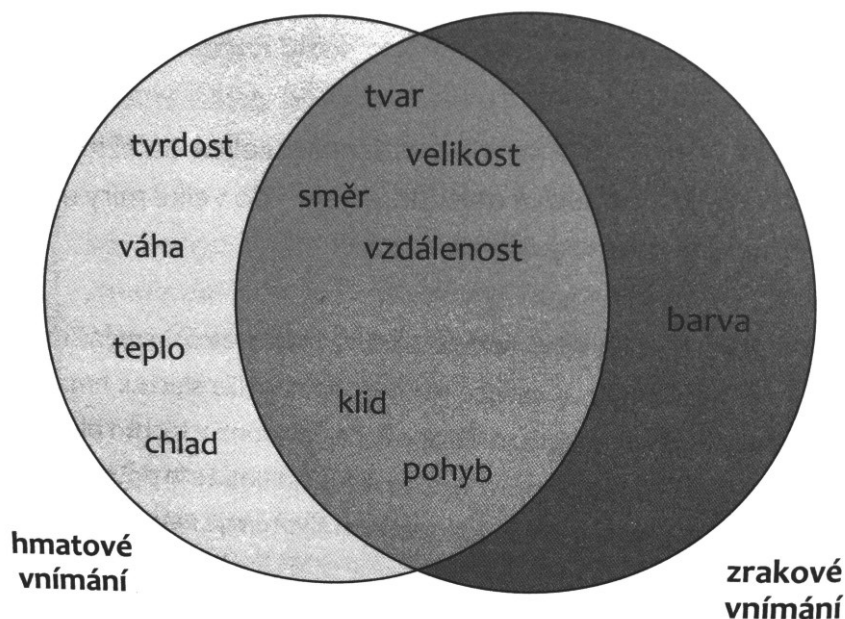
Při práci s dětmi je důležité uvědomovat si rozdíly mezi zrakovým a hmatovým vnímáním. Zrakem lze vnímat celistvost předmětů – jde o proces poznání od celku k detailu. Hmatem poznáváme na základě dílčích vjemů – pro vznik celku je důležité jejich propojení. (Keblová, 1999)

Hmatové vnímání	Zrakové vnímání
kontaktní	distanční
pomalé	rychlejší
parciální	komplexní
časově postupné	simultánní (časově souběžné)
prostorové, nerozlišuje v ploše	rozlišuje v prostoru i v ploše
omezené rozměry předmětu	prakticky neomezené rozměry v předmětu
převážně aktivní, větší námaha	převážně pasivní, snadnější

Obrázek 2 Srovnání hmatového a zrakového vnímání dle Najmanové (Najmanová in Venclová, 2004, s.15)

Hmatem lze vnímat tvar, velikost, směr, vzdálenost, trojrozměrnost, klid a pohyb, stejně jako zrakem. Pouze zrakem lze vnímat barvy, pouze hmatem tvrdost, váhu, teplo a chlad. (Kochová, Schaeferová, 2015)

Mojžíšek in Kochová, Schaeferová (2015) uvádí, že: „*Hmat na rozdíl od zraku nikdy nezkrsluje – např. pravý úhel pro něj vždy bude pravým úhlem. Zrakové vnímání je výrazně ovlivněno naší zkušeností a tendencí si přizpůsobovat viděné tomu, co už známe.*“



Obrázek 3 Diagram dle Kochové, Schaeferové, 2015, s. 44

Dle Finkové (2011) jsou zásadní rozdíly mezi zrakem a hmatem v analyticko-syntetické činnosti. Zrak je smysl analytický, kdežto u hmatu je nutnost syntetického poznávání. Jak již bylo řečeno, zrakem vnímáme od celku k detailu a hmatem naopak, což komplikuje skutečnost trojí funkce ruky nevidomého. Ruka provádí současně funkce percepční – vnímá, motorické – provádí a zpětnovazebné – kontroluje.

Velmi obtížná je pro děti představa perspektivy. Naproti tomu některé detaily, které zrakem ani nevnímáme, mohou být pro děti významné (zaschlá kapka lepidla na hmatovém obrázku). (Kochová, Schaeferová, 2015)

Zrakově postiženým osobám pomáhá v orientaci dálkové citění, což je spojení kožních a sluchových počítků. Při pohybu objektů kolem osoby se zrakovým postižením dochází ke změnám tlaku vzduchu a také ke změnám teploty v souvislosti se stínem při slunečním svitu. Díky těmto změnám rozpozná zrakově postižený zejména na tvářích a čele, že došlo ke změnám v jejich okolí. Cvičením lze docílit i toho, že nevidomí poznají podle zvuku kroků a jejich rytmu známou osobu. (Keblová, 1999)

2.2 Hmatový výcvik

Rozvoj hmatového vnímání by měl probíhat celoživotně. Tak jako se jiné dítě učí poznávat svět očima, dítě se zrakovým postižením by se mělo učit skrze doteky. (Kochová, Schaeferová, 2015)

Jak uvádí Finková (2011), schopnost zastoupit zrakové vnímání hmatovým závisí na tzv. umění hmatat – schopnost spojovat hmatové vjemy s myšlením a rozvoji paměti.

Při výcviku hmatu je kladen důraz na získání dovedností hmatání prsty, hmatové citlivosti, smyslu pro poznávání detailů a na získání hmatové pozornosti. Předměty nejsou zkoumány pouze dotykem na povrchu, ale také potězkáváním, objímáním, přitlačováním).

Mezi základní fakta o výcviku hmatu patří:

- různé části pokožky se liší v citlivosti,
- při příliš silném tlaku na kůži nevzniká přesný hmatový vjem, při pomalejším pohybu se vnímání zpřesňuje,
- hmatové počítky vznikající v tělesném klidu je nutné spojit s těmi, které vznikají během pohybu těla,
- přesný slovní popis je nezbytný k vytvoření správné představy o předmětech a prostoru,
- čím je dítě mladší, tím jednodušší objekty k naučení vnímání hmatem mu nabízíme.

Hmatová výchova musí probíhat postupně a stupňovat se s věkem. Již v novorozeneckém věku je významný uchopovací reflex novorozence, později uchopování celou dlaní, dále schopnost uchopit předmět mezi palec a ostatní prsty, spolupráce obou rukou, a nakonec spolupráce s jinými částmi těla. (Venclová, 2004)

Zpočátku je vhodné volit jednoduché předměty, mohou být ozvučené. Postupuje se od jednoduchých tvarů ke složitější, od drsnějších povrchů k jemnějším. Snaha se klade na naučení hmatat co nejvíce úsporně, aby se předešlo vzniku únavy. (Keblová, 1999)

Velmi důležitá je výchova v předškolním věku, kdy je nutné připravit dítě na vstup do školy. Před nástupem do školy by mělo mít dítě návyk uchopovat a držet předměty, přendávat předměty z jedné ruky do druhé, poznávat předměty hmatem a používat při hmatání všechny prsty. (Venclová, 2004)

Finková (2011) uvádí pojem „systematická hmatová příprava“, čímž označuje veškerou činnost spojenou s hmatem, která je prováděna dítětem pod řízeným dohledem, nebo spontánně. Za důležitou součást považuje také odbourání pasivity zrakově postižených dětí.

Hmatový výcvik ruky představuje stěžejní složky výcviku hmatu. Jak uvádí Keblová (1999), ruka je uzavřeným koordinačním systémem. Palec svým postavením umožňuje uchopovat předměty, rozdílná délka prstů vytváří prostor pro uchopování objemnějších předmětů, ukazovák má význam při diferenciaci a identifikaci normy a ke zkoumání menších detailů se využívá prstů nebo nehtů.

Výcvik od narození je zaměřený na rozvoj pohyblivosti svalů ruky a na jejich součinnost. Nevidomé děti musíme ke hmatovým aktivitám stimulovat, nabízet možné aktivity formou hry. S výcvikem hmatu se systematicky pracuje také ve školním věku, zejména ve výtvarné výchově a pracovním vyučování. Postupem času se hmatové vnímání u osob se zrakovým postižením zautomatizuje, avšak vždy bude pomalejší než vnímání zrakem. (Keblová, 1999)

2.2.1 Faktory ovlivňující kvalitu hmatu

Péče o ruce a nohy je jedním ze základních faktorů kvalitního hmatového vnímání. Kůži je vhodné ošetřovat pravidelně krémy, aby zůstala měkká. Samozřejmostí je pravidelná manikúra a hygiena rukou. (Keblová, 1999)

Jak uvádí Keblová (1999), poruchy hmatového vnímání mohou způsobovat biologické, fyzikální a chemické faktory.

Mezi fyzikální a chemické faktory řadíme:

- Pokles tělesné teploty (v zimě chránit rukavicemi)
- Popáleniny
- Poleptání (kyseliny, louhy)

- Úrazy elektrickým proudem
- Cizí tělesa v kůži na dlaních (riziko vzniku sekundární infekce, hnisu a snížení kožní citlivosti)

Mezi biologické faktory řadíme:

- Únava
- Ekzém (svědění a neklid se projevuje rozptýlenou pozorností, pod vlivem medikamentů naopak apatií)
- Mykózy (zčervenání pokožky, výsev jemných puchýřků)
- Svrab (dráždivé svědění, pod povrchem kůže jsou patrné tmavší chodbičky)

2.2.2 Hmatový výcvik nohy

Pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb je důležitý výcvik hmatání nohama. Tímto způsobem mohou děti získávat informace o kvalitě a struktuře povrchu, případně o překážkách v cestě. Vhodné jsou boty se slabší podrážkou, které vydávají zvuk při kontaktu s podložkou. Pro výcvik se doporučuje využívat různých druhů povrchů podlah, po kterých budou děti chodit bosé. (Keblová, 1999)

2.2.3 Aktivity na rozvoj hmatu v mladším školním věku

Rozvoj hmatového vnímání by měl probíhat celoživotně, již od nejtělejšího věku. Hlavním úkolem rodičů je rozvinout u dětí zájem o hmatání, ne každé dítě ho má přirozeně. Příležitosti na rozvoj hmatového vnímání jsou často denně okolo nás, jsou součástí každodenního života, důležité je nechat dítě si vše osahat, tímto způsobem může poznávat svět okolo sebe. Při vycházkách do přírody necháváme dítě na vše sahat, pokud se vrátí domů čisté, nic nepoznalo. (Kochová, Schaeferová, 2015)

Některé děti mohou vykazovat taktilní defenzivitu, kdy nevyhledávají žádné předměty, nebo se vyhýbají nějakým materiálům. (Říčan, Krejčířová, 2006 in Kochová, Schaeferová, 2015)

V mladším školním věku můžeme využít některé aktivity cílené primárně pro předškolní věk, zejména u žáků s hůře rozvinutým hmatovým vnímáním. Vhodné je nejrůznější navlékání kroužků, korálků, manipulace s vkládačkami, tvarování,

modelování, „čtení“ plastických obrázků, třídění předmětů, nebo cviky na zvýšení pohyblivosti ruky a prstů. (Finková, 2011)

Některé pomůcky pro rozvoj hmatu lze vyrobit i doma, jedná se například o hmatové pexeso, kdy je možné využít pexeso z reálných materiálů, pexeso z různých materiálů, nebo pexeso s obrázky. (Kochová, Schaeferová, 2015)

Jak uvádí Květoňová (2000), haptizace představuje postupy umožňující ztvárnění informací do podoby vnímatelné hmatem. Mezi formy haptizace patří:

- model: vyjadřuje skutečnost ve třech dimenzích
- reliéf: jedná se o kombinaci plastiky a kresby, znázorňuje trojrozměrný předmět, třetí rozměr je redukován
- tyflografika: jedná se o grafické znázornění pro potřebu nevidomých sestávající z reliéfních čar nebo nízkých reliéfních ploch.

Jak uvádí Finková (2011), období po nástupu do školy můžeme rozdělit na tři základní období. Prvním a zároveň pro dítě se zrakovým postižením nejdůležitějším obdobím je období předslabikářové. V tomto období se vytváří základy pro další výuku, probíhá rozvoj smyslového vnímání, rozvoj orientace a cílené hmatové pozornosti a činnosti.

Po předslabikářovém období následuje období slabikářové. Zahrnuje práci se šestibodem, zejména cvičení základní orientace a přiřazování čísel jednotlivým bodům, práci s figurkovou číselnou řadou, práci na ploše, porovnávání čísel, nebo práci s kolíčkovou kreslenkou. Po zvládnutí předchozích úkolů jsou již žáci připravováni na čtení, kdy probíhá práce s jednořádkovou, později třířádkovou písankou, práce s durofóliovými pracovními listy a práce s „Živou abecedou“. Následuje práce s Pichtovým strojem a poté poslabikářové období, ve kterém probíhá čtení běžné velikosti textu v Braillově písmu.

U dětí se zbytky zraku a těžce slabozrakých probíhá často výuka pomocí dvojmetody. Učí se číst i psát klasickým způsobem za maximálního využití optických pomůcek, ale zároveň v souvislosti s častým výskytem progresivních vad se učí číst i psát v Braillově písmu.

2.3 Kožní citlivost

Základem pro schopnost hmatového vnímání je podle Vencové (2004) funkce kožního analyzátoru. Skládá se z receptorů pro dotyk a tlak, dostředivé dráhy a korové oblasti kožní citlivosti v temenním laloku koncového mozku.

Předpoklady pro hmatové vnímání jsou shodné u vidícího i nevidomého člověka, ovšem u nevidomého jsou dovednosti mnohem dokonalejší. Zásahu na tom má rozvíjení hmatu od nejtělejšího věku, jelikož hmat se stává u nevidomého základním smyslem nahrazujícím zrak při práci, čtení a orientaci v prostoru.

Kožní cití lze zařadit mezi základní smyslové orgány. Splynuliny, syntézy smyslových dojmů, jsou zvláštní smyslové modalities, které se týkají hmatu. Splynuliny tvoří dojmy – rovnoměrný dotyk spojený s chladem dává dojem vlhkého, nerovnoměrný tlak při pohybu dojem drsného.

Receptory rozlišujeme na exteroceptory a interoceptory a jak uvádí Nakonečný (1997) in Venclová (2004, s.27), „*velmi důležitá je zejména kinestetická svalová senzibilita, která je fyziologickým základem hmatu a vývojově se uplatňuje zejména při vytváření vzorců vizuálně motorické koordinace, jež jsou předpokladem zručnosti a obratnosti.*“

Senzorické procesy, které se odehrávají ve smyslových orgánech, tvoří významnou složku adaptivní činnosti organismu. Jedná se o úvodní fázi odběru informací z vnějšího světa i z vnitřního prostředí organismu smyslovými orgány. Různé druhy podnětů zachycené receptorem vyvolají též dojem a podnět zachycený různými receptory vzbudí různé dojmy. Podnět vyvolá v receptoru potenciál, ten podnítl vznik akčního potenciálu, kdy se vzbuzený nervový vzruch šíří aferentními vlákny do mozku. V mozkové kůře se nachází fyziologická centra smyslových orgánů, ve kterých se zpracovávají informace z nervových impulzů. Smyslové dojmy také lze také nazvat počitky a aby vůbec vznikly, je nutné, aby podnět působící na receptor měl určitou intenzitu – absolutní práh čivosti. (Nakonečný, 1997 in Venclová, 2004)

Také u zrakově postižených dětí se mohou vyskytovat poruchy kožní citlivosti, což hlavně u nevidomých dětí představuje velký problém. Poruchy hmatu mohou mít

příčinu v nemoci, úrazu, nebo ve vrozeném postižení. Zejména jde o dětskou mozkovou obrnu, diabetes a postižení somatosenzorického centra. Poruchy mohou být i důsledkem stárnutí (práh citlivosti se u starších lidí snižuje o 1 % za rok).

Důležité je provedení testu citlivosti hmatu. Za tímto účelem je možné provádět hmatová varianta Snellenových optotypů, sada bodových písmen v různých stupních zvětšení. (Venclová, 2004)

Pro těžce zrakově postiženého jedince je důležitá schopnost co nejpřesnějšího odhadu hmotnosti trojrozměrného předmětu. Aby se daly rozlišit dva různě těžké předměty, musí být hodnoty jejich intenzit v určitém minimálním vzájemném poměru. Z toho vychází Weber-Fachnerův zákon, kdy: *„intenzita vjemu se zvyšuje lineárně, když intenzita podnětu vzrůstá logaritmicky. Intenzita vjemu je tedy úměrná logaritmu intenzity podnětu. Tedy intenzita vjemu je logaritmickou funkcí intenzity podnětu.“* (Venclová, 2004, s. 36)

2.4 Význam hmatového vnímání u dětí

Na význam hmatového vnímání poukazuje například studie autorů Withagen, Vervloed, Janssen, Knoors, Verhoeven z roku 2010. Byla vydána v lednovém čísle časopisu *Journal of Visual Impairment & Blindness* a zaměřovala se na hmatové vnímání u nevidomých dětí. Výzkumu se zúčastnilo 48 dětí ve věku od narození do 12 let bez dalších postižení. Autoři původně zamýšleli test vyzkoušet i s dětmi staršími, ale bohužel byla možnost zajištění pouze tří dětí, přičemž autoři tento vzorek nepovažovali za reliabilní. Děti pocházely z Holandska a Flander a testování bylo prováděno v holandštině materiálem Tactual Profile.

Autoři testu zdůrazňují nezbytnost učit nevidomé děti všem různým strategiím, které by jim pomohly vypořádat se s nástrahami každodenního života, zejména pokud se jedná o děti na běžných základních školách.

Jak již bylo zmíněno, hmat je pro nevidomé obzvláště důležitý. Autoři oceňují zvyšující se znalosti o hmatovém vnímání, fakt dokládají popisem dříve provedených studií, například autorů Jonese a Ledermana (2006). Většina dřívějších výzkumů byla však prováděna vidícími osobami se zavázanýma očima, proto výsledky nelze zobecnit

také pro nevidomé osoby, jelikož vidící lidé jsou i se zavázanýma očima schopni využívat zrakové zkušenosti, paměť a představivost.

Další autorkou výzkumů byla Millar (1994, 2006), která zkoumala vliv podnětů z vlastního těla a externích podnětů na prostorovou orientaci, přičemž z výsledků plyne, že nevidomé osoby používají více podnětů z vlastního těla. Dále Millar (1997, 2006) zkoumala také čtení Braillova písma. Díky analýze hmatových dovedností nutných k plynulému čtení Braillova písma dospěla k závěru, že znalosti, praxe a zkušenosti jsou v projevu hmatového vnímání zřetelné.

Navzdory vzrůstajícímu trendu výzkumů hmatu u nevidomých osob stále chybí aplikované studie zaměřené na hmatové fungování jednotlivců. Následkem toho dle autorů ani neexistuje shoda mezi klinickými lékaři, zda by měli být hmatové dovednosti stimulovány a trénovány.

Dle výzkumu Marka (1999, 2000) by se měl hmat rozvíjet již od útlého věku, jelikož s věkem klesá jasnost hmatového vnímání.

Z výsledků studie vyplývá, že žáci zvládli 94 % hmatových úkolů, se kterými se denně střetávají. Mezi věkovými kategoriemi existují rozdíly, například děti ve věku 4-6 let zvládly pouze 85 % úkolů, kdežto děti ve věku od narození do dvou let zvládly 97,6 % úkolů.

Roli v nižší úspěšnosti může dle autorů hrát například rozdílná míra školních zkušeností nebo nepřesné porozumění zadání. Celkové skóre může být také negativně ovlivněno výsledkem jednoho dítěte, které test zvládlo velmi špatně. Autoři výsledky hodnotí jako pozitivní, pouze 19 položek bylo příliš obtížných pro více než 70 % žáků. Autoři navrhnou možnost využití Tactual Profile jako zkrácenou verzi materiálu sestávající pouze z těchto 19 položek. (Withagen, Vervloed, Janssen, Knoors, Verhoeven, 2010)

2.5 Braillovo písmo

Písmo představuje základní aspekt vzdělanosti a směřuje k němu hmatová výchova včetně předbraillovske výchovy. Braillovo písmo se řadí mezi písma využívající reliéfní bod, prvním takovým písmem bylo písmo Lanovo. První skutečné bodové písmo

bylo vytvořeno Charlesem Barbierem v roce 1815. Jeho první písmo určené pro vojenské účely pochází z roku 1796, kdy jím bylo možné číst i psát v zákopech za tmy, bez nutnosti světla. Právě v roce 1815 podal návrh na tzv. noční písmo (skotografie), od kterého již mnoho nechybělo k písmu pro nevidomé.

Písmo však mělo své nedostatky, zejména že znaky byly delší, než je bříško ukazováku, kterým se čte a také, že se nejednalo převážně o písmena, ale o znaky pro fonetickou výslovnost francouzské řeči. Barbierovo systém byl dvanáctibodový, dva vertikální sloupce ze šesti bodů.

Samotné Braillovo písmo vzniklo roku 1825, kdy Louis Braille vyhrál žákovskou soutěž na Národním ústavu pro mladé slepce v Paříži. Braille zredukoval počet vertikálních bodů bez rozšíření počtu sloupců. Zůstaly tedy dva vertikální sloupce o třech bodech, kdy rozměr znaku odpovídá zhruba velikosti bříška ukazováku.

Braillovo písmo představuje skutečnou abecedu, je plně ortografické, a tudíž rovnocenné kterémukoli kulturnímu písmu. Je možné ho použít pro zápis každého jazyka a obsahuje také základní kódy pro matematiku. (Smýkal, 1994)

2.6 Upozornění na krizi gramotnosti nevidomých ve Spojených státech

Fakt, že písmo je základem gramotnosti, dokládá i studie publikovaná 26. 3. 2009 Jerniganovým institutem Národní federace, kdy byla nevidomých předložena zpráva určená všem Američanům. Zpráva se zabývá alarmujícím zjištěním stavu gramotnosti nevidomých ve Spojených státech a vybízí veřejnost ke změně této skutečnosti.

Je dobře známo, že vzdělání, ať už intaktní společnosti, nebo nevidomých, je klíčem k úspěchu. Samozřejmou součástí vzdělání je gramotnost, která umožňuje přístup k informacím, které následně znamenají porozumění a znalost. Znalosti jsou zase klíčem k dosažení životních cílů, jako je zaměstnanost, nebo rodinný život. Gramotnost je tedy základem spokojeného života všech občanů.

Zpráva vychází z faktu, že méně než 10 % nevidomých Američanů umí číst Braillovo písmo a pouhých 10 % nevidomých dětí se jej učí. S tím velice souvisí nezaměstnanost, která činí mezi dospělými nevidomými více než 70 % a 50 %

nevidomých středoškoláků nedokončí školu. Znepokojující je také nárůst zrakově postižených osob v populaci vlivem epidemie cukrovky.

Autoři studie zdůraznili nejdůležitější faktory, které dle nich přispívají k nízké gramotnosti nevidomých. Jedná se zejména o nedostatečný počet učitelů Braillova písma, kdy se ve většině případů vyučuje spíše obsluha kompenzačních technických pomůcek, nebo čtení za použití kombinovaného přístupu.

Dalším faktorem přispívajícím ke krizi gramotnosti jsou postoje k Braillovu písmu založené na mýtech a falešných představách, kdy převládají názory, že čtení Braillova písma je pomalé, je těžké se ho naučit a zbytečně odlišuje nevidomé od intaktních spolužáků. Takováto tvrzení však nejsou podložena žádným výzkumem.

Proto i dětem se zbytky zraku nebývá výuka Braillova písma dopřávána. Ve školách převládá snaha o čtení černotisku za každou cenu, s následky nepřiměřené námahy očí, bolesti hlavy a dalších problémů. S tím velice souvisí celkové nízké očekávání o schopnostech či dovednostech nevidomých osob. Žáci, kteří nejsou vyučováni Braillovu písmu a čtení černotisku jim dělá problémy, začnou trpět nízkou sebedůvěrou.

Dr. Frederic Schroeder (1996) uvedl, že nevidomí, kteří se v dětství naučili Braillovo písmo a doposud ho používají, vykazují vyšší stupeň sebedůvěry, nabývají pocitu naděje a povznesení. Práce Dr. Rylesové dokonce ukázala, že mezi nezaměstnanými nevidomými bylo 44 % čtenářů bodového písma ve srovnání s 77 % uživateli černotisku. Vyššího vzdělání dosáhlo 30 % uživatelů Braillova písma ve srovnání s 13 % uživateli černotisku a skupina uživatelů Braillova písma rovněž převažovala ve vyšší příjmové kategorii.

Často se také autoři setkali s názorem, že moderní technika brzy nahradí Braillovo písmo, a proto již není potřeba ho někoho učit. Gramotnost je ovšem čtení a psaní, nelze se spoléhat pouze na poslech. Technika by měla sloužit spíše jako doplněk v Braillovu písmu, než jeho náhrada.

Autoři si na konci studie vytyčili cíle svého snažení. Rádi by do roku 2015 mimo jiné například zdvojnásobili počet školních dětí, které budou číst Braillovo písmo, na středních a vysokých školách zavedli výběrový předmět „Braillovo písmo“, nebo naučili

veřejnost poznání, že nevidomí lidé mají na gramotnost stejné právo jako intaktní populace. (National Federation of the Blind Jernigan Institute, 2009)

2.7 Braigo

Jak již bylo zmíněno výše, zhruba jen 10 % Američanů ovládá Braillovo písmo mimo jiné také z důvodu drahé pořizovací ceny běžně používaných braillských tiskáren. Zajímavá je informace o Shubhamu Banerjeeovi, tehdy dvanáctiletém chlapci z Kalifornie, který se v roce 2013 rozhodl pokusit se sestavit tiskárnu, která by byla finančně méně náročná. Představil funkční prototyp braillské tiskárny sestavené z kostek Lego Mindstorms a nemnoha dalších součástek v hodnotě 350 dolarů.

Tiskárnu představil ve škole, pojmenoval ji Braigo a nápad dále rozvíjel i za pomoci rodičů. Nedlouho poté si tohoto projektu všimla firma Intel a díky finanční investici vznikla firma Braigo Labs, zabývající se intenzivním rozvojem.

V roce 2015 firma ohlásila budoucí spuštění prodeje vylepšenou tiskárnu Briago 2.0, přičemž zlepšena by měla být hlavně rychlost tisku. Braigo 2.0 by měl mít ovladač přímo v systému Windows, měl by být tichý, lehký a levný.

Hlavním cílem je dostupnost této braillské tiskárny pro každého, aby se mohla stát běžnou domácí výbavou nevidomého, včetně dostupnosti v rozvojových zemích. (Braigolabs, online, cit. 2019-02-20)

Z výše uvedeného vyplývá nutnost rozvoje hmatového vnímání již od neútlejšího věku. Spolu se sluchem se jedná o hlavní kompenzační smysl, ovšem sluch nezajistí gramotnost. Hmat je u těžce zrakově postižených, kteří nejsou schopni vzdělávání v černotisku, základním předpokladem gramotnosti. Zrakově postižený jedinec, který je schopen číst a psát, má mnohem lepší možnosti pracovního uplatnění a s tím spojené snadnější sociální začlenění. Oba tyto aspekty jsou základem pro spokojený a kvalitní život osob s těžkým zrakovým postižením.

3 Další kompenzační smysly

Kromě hmatového vnímání mají na kvalitu života osob se zrakovým postižením vliv také další kompenzační smysly, sluch, čich a chuť. Čím komplexnějšího vnímání člověk se zrakovým postižením dosáhne, tím lépe bude probíhat integrace do společnosti a snáze bude vést plnohodnotný život.

Jak uvádí Jesenský (1988), kompenzace je způsob vzbuzení a používání uchovaných neurofyziologických a psychických schopností jedince, umožňujících adaptaci ve složitých situacích vyvolaných defekty organismu nebo poruchami jeho funkcí.

Jak dále uvádí Jesenský (1988), průvodním jevem kompenzace je reedukace, kdy reedukaci chápe jako všestranné využívání a rozvíjení uchované části poškozeného organismu nebo funkcí.

3.1 Sluchové vnímání

Sluchem vnímáme až 15 % informací z okolního světa. Zrakově postiženým lidem poskytuje zejména pomoc při orientaci v prostoru, lepším sluchovým vnímáním však nedisponují od narození. Zvýšená citlivost na zvuk se vyvíjí díky systematickému rozvoji tohoto smyslu. (Keblová, 1999)

Dobře rozvinutý sluch zajišťuje dobrou orientaci v prostoru a celkovou mobilitu. Častým posloucháním se dítě naučí, že intenzita zvuku záleží na vzdálenosti zdroje, naučí se eliminovat jemné zvuky a šelesty, poznávat známé osoby podle blížících se kroků, poznat předmět padající na podlahu. Podle barvy řeči jsou lidé schopni poznávat osoby, poznat jejich náladu, nebo dokonce i povahu.

Ke vnímání prostoru slouží jak zvuk přímý – hlasy a zvuky v přírodě, dupot, kroky, tak i ozvěna. Pomocí ozvěny získává dítě představu o velikosti prostoru, vzdálenosti předmětů, nebo o možných překážkách. V bezhlučném prostředí je možné vytvářet zvuk uměle, například lusknutím prstů nebo poklepáním holí.

Pro dobrou sluchovou orientaci jsou nutné vhodné vnější podmínky. Velkou roli hraje akustika a hluk a šum okolního prostředí. Hlučné prostředí může narušovat psychiku zrakově postiženého dítěte a způsobit až jeho pasivitu. (Keblová, 1999)

3.2 Čichové a chuťové vnímání

Člověk patří mezi mikrosmatické organismy, které mají čich a chuť vyvinuté jen slabě. Proto vnímání těmito smysly nemá v porovnání se zrakem velký význam. U osob se zrakovým postižením však jejich smysl vzrůstá. Čich a chuť sice u těchto osob nejsou od narození lépe vyvinuty, ale správným cvičením lze zdokonalit jejich citlivost a funkčnost. Se cvičením je vhodné začít již v předškolním věku, kdy je rozvoj nejvýraznější. (Keblová, 1999)

Vlivem nevidomosti na kvalitu čichu se zabývali například Doty a Smith (1993), kteří se snažili určit, zda budou vidící jedinci překonáni nevidomými v počtu základních chemosenzorických funkcí. V žádném testu nebyli vidící osoby překonány, ale byl zde patrný lepší výsledek u osob s pravidelným tréninkem. Z výsledků tedy vyplývá minimální vliv nevidomosti na chemosenzorické funkce a velký vliv specializovaného tréninku. (Květoňová, Šumníková, 2010)

Děti jsou obecně v porovnání s dospělými citlivější vůči pachům, již velmi malé děti rozeznávají svou matku právě podle vůně. Čich se rychle adaptuje na dlouhodobě podněty, kdy například vnímání velmi nepříjemného pachu se snižuje v závislosti na době jeho trvání. Lidé rozeznávají čtyři základní druhy vůní/ pachů: sladkou, kyselou, spálenou a pižmovou. Libé a nelibé čichové podněty jsou velice individuální a mění se s věkem. (Keblová, 1999)

Pro děti se zrakovým postižením má čich velký význam, umožňuje jim získávat specifické informace z vnějšího prostředí, orientovat se v čase i okolním prostředí, varuje před nebezpečím (kouř), nebo ovlivňuje citovou stránku prožívání.

Čichové vnímání může být různými faktory přechodně nebo trvale oslabeno. Přechodně může být sníženo v důsledku onemocnění horních cest dýchacích infekčního původu. Děti se zrakovým postižením jsou ohroženi kapénkovou infekcí více než intaktní populace z důvodu přibližování se k osobám a předmětům na minimální vzdálenost. Další komplikací může být časté krvácení z nosu. Trvalé oslabení čichového vnímání může způsobit například poleptání kyselinou. Na kvalitu čichového vnímání má vliv také mikroklima prostředí, teplota v místnosti, vlhkost vzduchu, prašnost.

Pro cvičení čichu malých dětí můžeme využívat sady skleniček s výtažky vůní a zápachů, „čichací vycházky“, na kterých se děti učí poznávat typické vůně obchodů. (Keblová, 1999)

4 Specifika vývoje těžce zrakově postiženého dítěte v mladším školním věku

„Jakýkoli defekt nepostihuje jen určitý orgánový systém, ovlivňuje celou osobnost dítěte a jeho psychický vývoj. Pro vývoj zrakově postiženého dítěte jsou podstatné postoje a chování jeho rodičů.“ (Vágnerová, 1995, s. 43)

4.1 Mladší školní věk

Jako mladší školní věk označujeme dobu od 6-7 let, kdy dítě vstupuje do školy, do 11-12 let, kdy začínají první známky pohlavního dospívání včetně psychických projevů. (Langmeier, Krejčířová, 2006)

Období mladšího školního věku představuje pro dítě radikální životní změnu. Nástupem do školy se mění životní náplň ze hry na školní práci a povinnosti. Dítě se musí naučit odložit uspokojení okamžitých potřeb, musí se naučit kázni a uplatnění se ve skupině vrstevníků. (Říčan, 2014)

Nástupem do školy získává dítě větší sociální prestiž, jedná se o potvrzení kvalitativně vyšší vývojové úrovně. (Vágnerová, 1995)

„Nástup do školy je důležitým sociálním mezníkem. U postižených dětí funguje i jako potvrzení určité míry normality. Zrakově postižené děti však mívají nerovnoměrně rozvinuté schopnosti a dovednosti potřebné pro zvládnutí školních nároků. V tomto případě nejde jen o nerovnoměrný vývoj poznávacích procesů (ovlivněný senzoricou deprivací), ale i o prostředí a jeho nároky.“ (Vágnerová, 1995, s. 111)

Děti se v tomto období nachází ve fázi vývojové integrace, kdy dochází k utřídování a propojování různých vývojových dovedností za účelem vyřešení náročnějších a složitějších úkolů. Většinou se na školu těší, ale zároveň mohou panovat obavy z dodržování pravidel, které mohou u dětí vyvolávat strach. (Allen, Marotz, 2002)

Jak uvádí Vágnerová (1995), důležitá je volba mezi speciální školou a integrací do běžné základní školy, kdy speciální škola bývá internátní. Volba by měla respektovat osobnost dítěte a celkové klima rodiny, protože nevhodně zvolená škola může vést k další zátěži zrakově postiženého dítěte.

4.1.1 Psychický vývoj

Psychický vývoj dítěte s postižením zraku prochází stejnými vývojovými fázemi, jako vývoj dítěte intaktního, má ovšem své specifické znaky, kterými se může od normy odlišovat. Základní předpoklady platí pro vývoj intaktních i zrakově postižených dětí a patří mezi ně:

- Každá osobnost se vyvíjí pod vlivem prostředí.
- Pro prostředí působí následkem zrakového postižení jinak.
- Zrakově postižené dítě reaguje na své okolí, kromě zrakové vady se v jeho chování odráží také výchovné postoje rodiny a další sociální vlivy. (Vágnerová, 1995)

Erikson označuje mladší školní věk jako stadium snaživé píce, kdy si dítě osvojuje vztah k práci a učí se vyrovnávat s problémy. V případě dětí se zrakovým postižením může docházet k pocitům méněcennosti, jedná se o reakci na nezdar. (Květoňová, 2000)

Aspirační úroveň (vztah k výkonu) je součástí sebepojetí jedince. Je odrazem vlastního sebehodnocení a ve školním věku je v něm zahrnuto i samotné postižení, které má takový vliv, jaký mu přičítají pro dítě významné authority, zejména rodiče. Jelikož je mladší školák realistou, vnímá vlastní handicap jako realitu a jako samozřejmou součást sebepojetí. (Vágnerová, 2012)

Stejně jako intaktní děti, také děti se zrakovým postižením mají základní psychické potřeby, které mohou být vlivem zrakového postižení hůře uspokojovány. Mezi jednu ze základních potřeb patří potřeba stimulace a učení, která bývá uspokojována celkem snadno, dokonce některé děti, které vyrůstaly ve stereotypním prostředí, mohou být subjektivně přesyceny.

Další výraznou potřebou u dětí mladšího školního věku je potřeba pohybové aktivity. U dětí se s těžkým zrakovým postižením bývá tato potřeba uspokojována obtížně. Některé diagnózy zakazují například předklon nebo silové cviky z důvodu možného zhoršení zdravotního stavu, nebo bývá sport těmto dětem odpirán z důvodu preventivního – bezpečnosti. (Vágnerová, 1995)

V důsledku této skutečnosti může být u dětí opožděný motorický vývoj. Může se vyskytovat špatné držení těla nebo horší koordinovanost pohybů. (Murphy, Driscoll, 1989)

Jak uvádí Matějček in Vágnerová (1995), další důležitou potřebou je potřeba bezpečí, která bývá u zrakově postižených dětí vyšší než u dětí intaktních. Zejména při umístění dítěte na internát může dítě velmi citově strádat.

Potřeba pozitivní identity a seberealizace bývá uspokojována především ve škole. Další sociální kontakty mimo školní zařízení nebývají u dětí se zrakovým postižením časté, proto může hrozit riziko jednostranného vývoje.

Poslední potřeba, kterou Vágnerová (1995) jmenuje, je potřeba otevřené budoucnosti, která je v mladším školním věku spíše záležitostí rodičů. Rodiče se často budoucnosti bojí a děti jejich postoj akceptují bez uvědomování si, proč je takový.

4.1.2 Emoční a sociální vývoj

„Emoční zralostí rozumíme věku přiměřenou kontrolu citů a impulzů. Dítě má být již schopno odložit splnění svých přání, je-li to nutné, nebo výhodné vzhledem k pozdějšímu cíli.“ (Langmeier, Krejčířová, 2006, s. 114)

S citovou zralostí souvisí i zralost úkolová či zralost pro práci, kdy děti sami přechází od hravého zaměstnání k občasné vytrvalejší práci a jsou schopny dokončit úkol, který započaly. Dále s citovou zralostí souvisí zralost sociální. Dítě musí být ve škole na čas odděleno od rodiny, musí být činné i bez její podpory. Musí být schopné podřídit se nové autoritě (učiteli) a zaujmout své místo v kolektivu. (Langmeier, Krejčířová, 2006)

Jak uvádí Güttnerová in Vítková (2004), utváření osobnosti spočívá na čtyřech základních výchovných principech, které se podílí na vývoji a osvojení si osobních a sociálních kompetencí. Jedná se o vytváření hodnot, pěstování vůle, tvorba citů a vytváření zdrojů pozitivním hodnocením.

V období na počátku školní docházky se intenzivně rozvíjí socializační proces. V rámci různých rovin získává školák nové sociální role a postavení. V mladším školním věku jsou důležité tři oblasti:

- Rodina: představuje pro dítě bazální sociální a emoční zázemí.

- Škola: dítě získává prostřednictvím školy předpoklady k dalšímu společenskému uplatnění.
- Vrstevnická skupina: umožňuje dítěti rozvíjet jiné dovednosti než při soužití s dospělými, rozvíjí se symetrické vztahy, děti se mezi sebou srovnávají a učí řešit vzniklé konflikty. Potřeba kontaktu a přijetí vrstevnickou skupinou se řadí k nejvýznamnějším potřebám dětí školního věku. (Vágnerová, 2012)

Zrakově postižené děti mívají v socializačním vývoji problémy z důvodu častější izolace v rodině a menšího kontaktu s vrstevníky. Zkušenosti s vrstevníky představují důležitý faktor socializačního rozvoje, právě na začátku školní docházky se dítě setkává s první názory a postoji ke zrakově postiženým od spolužáků, kteří tyto názory přejímají od svých rodičů. Zrakově postiženým dětem chybí potřebné schopnosti nebo dovednosti, díky kterým by se ve skupině vrstevníků prosadily nebo získaly přijatelnou pozici. (Vágnerová, 2012)

Jak ukazují průzkumy, děti se zrakovým postižením zaujímají ve třídním kolektivu nejnižší sociální pozice. Jejich sociální status nejlépe vystihuje označení „přehlížené děti“, přičemž častěji jsou odmítané chlapci, dívky vykazují silnější sociální citění, a proto přijímají zrakově postižené spolužáky snadněji. Děti se zrakovým postižením touží po kamarádství ve třídě i přesto, že nejsou spolužáky přijímány. (Trlicová, 1995, Kunderátová, 2001 in Vágnerová, 2012)

Jak uvádí Vágnerová (2012), izolace od vrstevnické skupina (forma sociální deprivace) může negativně ovlivnit další vývoj dětské osobnosti. Dítě odmítané vrstevnickou skupinou by mohlo mít v budoucnu problém s navazováním kontaktů a rozvoje přátelských či partnerských vztahů. Chybějící sociální zkušenost by se mohla projevit neschopností adekvátně reagovat na chování ostatních.

4.1.2.1 Koncepce „Sociálního učení“

Ve škole pro zrakově postižené v Německém Waldkirchu se o koncepci „Sociálního učení“ opírají již od roku 1978. Prostřednictvím posilování „JÁ“ koncepcí ovládnání podporují dobrý duševní stav a růst svých žáků. Tato koncepce se snaží osvojovat utvářené emocionální a sociální kompetence, zakládá úspěch na dobrém duševním a tělesném zdravotním stavu, který může být v důsledku zrakového postižení

silně omezen. Za klíčové je považováno pozitivní hodnocení sebe sama a pěstování individuálních kompenzačních schopností a dovedností, které poté pomáhají k vybudování sebedůvěry a sebevědomí.

Cílem je vybavit žáky takovými strategiemi jednání, aby byli schopni integrace. V souvislosti s tím je důležitý vývoj schopnosti vytvářet vztahy zahrnující komunikační a kooperační schopnosti, mezi další cíle patří nácvik kritiky a kompromisu. Nutné je samozřejmě poskytnutí podpory v oblasti orientace v prostředí a mobility tak, aby se dítě bylo schopné samo ve svém prostředí vyznat.

Mezi principy sociálního učení patří „posílení já“, poskytování podpory a orientace (vytváření klimatu „emocionální blízkosti a vřelosti“ u dětí posilujeme oblasti kompetencí osobnosti), individualizace, diferenciacce, nestigmatizování, socializace, motivace a flexibilita. Nápomocná může být dokumentace zážitků, díky které lze rozvíjet schopnost reflexe osobnosti a zájem a porozumění sociálnímu interakčnímu partnerovi.

Do metod „sociálního učení“ můžeme zahrnout rozhovory, hry, úkoly, divadelní představení, zážitky. Důležitou roli představuje vlastní zkušenost, následně vlastní i cizí hodnocení a vyrovnání se s ním působí na rozvoj nových strategií chování a jednání. Dále se využívá relaxačních metod či autogenního tréninku k navození klidu a vnitřní spokojenosti.

Hlavním cílem celé koncepce je dosažení „celkové mobility“, která vede k „vnitřní“ a „vnější“ volnosti. Na základě této volnosti je schopen se člověk sám realizovat se sociální spoluodpovědností. (Güttnerová in Vítková, 2004)

4.2 Školní zralost

Doba nástupu do školy nebyla stanovena náhodně, ve věku 6-7 let dochází k různým vývojovým změnám a většina z nich je pro úspěšné zvládnutí školních požadavků klíčová. Vzhledem k jejich závislosti na zrání či učení představují základ školní zralosti a připravenosti. (Vágnerová, 2012)

Jak uvádí Vágnerová (2012), zrání organismu dítěte se projeví zejména zlepšením regulačních kompetencí, zvýšením emoční stability a odolnosti vůči zátěži. Hlavním

rysem nezralých dětí bývá dráždivost, emoční labilita, horší soustředěnost a větší unavitelnost, což velice znesnadňuje adaptaci na školní docházku.

Pokud je nepřipravené dítě umístěné do školy hrozí u něj ve zvýšené míře riziko školní neúspěšnosti. (Švingalová, 2006)

Otázka zralosti dítěte pro školu je složitá. Nebezpečí může představovat zařazování nešestiletých dětí do školy i přílišné odkládání školní docházky vyspělých dětí, kdy hrozí riziko promeškání nejvhodnějšího okamžiku pro začátek školní práce. Problém může představovat také zařazování dětí s neúplnou či neharmonickou zralostí do školní docházky. (Langmeier, Matějčková, 2006)

Posuzování školní zralosti a připravenosti provádí odborný lékař a školské poradenské zařízení, vyšetření musí být komplexní a měl by se na něm podílet tým odborníků, zejména psycholog, speciální pedagog, lékař a sociální pracovník. Školní zralost se posuzuje z několika hledisek. Jedná se o hledisko biologické, kognitivní, emoční, morální, motivační a sociální.

Mezi metody využívané k posuzování školní zralosti a připravenosti lze zařadit Jiráskův test školní zralosti – modifikace Kernova testu, Test verbálního myšlení, nebo Reverzní test. (Švingalová, 2006)

Při hodnocení školní zralosti a připravenosti zrakově postižených dětí je třeba brát v úvahu jak tělesný a duševní vývoj, tak i jejich sociální situaci. V případě zrakově postižených dětí existuje riziko opožděného tělesného zrání a snížení somatické odolnosti. (Vágnerová, 1995)

Obtížné a diskutabilní je vymezení intelektových schopností zrakově postiženého dítěte. Testy běžně užívané nejsou obvykle uzpůsobené dětem s nedostatečným smyslovým vnímáním. Existuje možnost vynechání položek, při jejichž řešení je nutné používání zraku, nebo jejich úprava do hmatové podoby.

Ve Velké Británii je pro testování zrakově postižených využíván Williamsův test, původem z USA, který je postaven na hmatovém a sluchovém vnímání, testem zjišťujeme zejména plné porozumění textu a krátkodobou paměť.

Pro nevidomé děti jsou určeny testy STIP (Speed Type Information Processing) a BLAT (Blind Learning Aptitud Test), jedná se o modifikace testů IQ. Testy nejsou na území ČR standardizované, jsou vytvořené pro jiné sociokulturní a národní normy, což může být problém při případné standardizaci. Na našem území se proto používají většinou modifikace standardizovaných testů pro děti vidící. (Květoňová, 2000)

V zahraničí se krom výše zmíněných testů využívá pro měření kognitivních schopností test ITVIC (Intelligence Test for VI children), používající se v holandské části Belgie. Je vhodný pro děti ve věku 6-15 let a obsahuje 13 subtestů.

Mezi inteligenční testy lze zařadit test PDW (Pražský dětský Wechsler), jehož vyhodnocení je spíše kvalitativní než kvantitativní, Raven, nebo kresebné zkoušky. (Nováková, 2012)

4.3 Školní úspěšnost

Jak uvádí Vágnerová (1995), úspěšné zvládnutí nároků je závislé na řadě faktorů, které jsou ovlivněny jak genetickou dispozicí, tak prostředím, ve kterém dítě vyrůstá a jeho rodinným zázemím. Neadekvátní zrání organismu může souviset zejména s nedonošeností, okolní prostředí hraje významnou roli díky nutnosti specifického vedení dítěte. Největší vliv má tedy rodina, případně předškolní zařízení navštěvované dítětem.

Velký vliv na školní úspěšnost má také volba školy. Při volbě speciální školy je často nutný pobyt na internátu. V tomto případě představuje nástup do školy radikálnější změnu života. Dítě může umístění do internátu vnímat jako ztrátu jistoty, nemá možnost ovlivňovat svůj denní program a může být v sociálním stresu.

V případě integrace se musí dítě s postižením zraku přizpůsobovat nejen požadavkům vyučování, ale také intaktní skupině vrstevníků. Dítě získává první zkušenosti s postoji široké veřejnosti k lidem s postižením, přičemž chování spolužáků nemusí být vždy ohleduplné. Velice záleží na psychické odolnosti dítěte, pokud integraci zvládne, bude se i v budoucnosti lépe adaptovat na majoritní společnost než jeho vrstevníci žijící odděleně. (Květoňová, 2000)

Aby bylo zařazení dítěte se zrakovým postižením do běžné třídy úspěšné, musí mu předcházet vytvoření celého souboru podmínek, bez kterých je přijmutí dítěte

nezodpovědností. Důležité je včasné řešení nástupu do školy, neboť na novou situaci se musí připravit nejen rodina, ale také škola. (Keblová, 2001)

Jelikož percepce je vlastním základem pokroku v myšlení je nutná potřeba úpravy vnějších podmínek odpovídající percepci těžce zrakově postiženého dítěte, nebo zohlednění stavu dítěte při testování. (Květoňová, 2000)

V roce 2000 provedla Venclová výzkum školní úspěšnosti dětí se zrakovým handicapem. Výsledky prokázaly mimo jiné velký vliv donošenosti dítěte na školní úspěšnost, kdy u žáků s porodní hmotností nad 1 500 g byl průměrný prospěch 1,25, přičemž tento prospěch byl o pět desetin lepší než u dětí s porodní hmotností do 999 g.

Dalším zkoumaným jevem bylo pohlaví, kdy bylo zjištěno, že horší prospěch vykazují chlapci a to v 71, 43 % vyučovacích předmětů. Z tohoto důvodu by měla být chlapcům věnována zvýšená pozornost při počátečním vzdělávání.

S ohledem na stupeň zrakového postižení byl v 50 % vyučovacích předmětů zjištěn horší prospěch u žáků nevidomých, nejvýznamnější rozdíly byly zaznamenány v předmětech matematika a anglický jazyk, což souvisí zřejmě s náročností předmětů na zrakovou kontrolu.

Výzkum se zabýval také sociokulturním znevýhodněním u žáků s postižením zraku. Výzkum zaznamenal v rodinné anamnéze dětí alkoholismus, výkon trestu rodičů a umístění žáka do náhradní rodinné péče, což by mělo vést k větší míře podpory těchto dětí, jelikož učitel do jisté míry zastupuje úlohu rodiče a měl by vést dítě k vytvoření smyslu pro pozitivní hodnoty. (Venclová, 2000)

V souvislosti s provedeným výzkumem dále Venclová (2000) uvádí faktory ovlivňující školní úspěšnost. Mezi základní faktory lze zařadit specifické poruchy učení a chování, přičemž jejich diagnostika je u nevidomých dětí velmi obtížná. Jelikož nejsou standardizovány testy, vychází se z porovnání věku dítěte, inteligenčních schopností a úrovně dovedností.

Vliv má také již výše zmíněná donošenost/ nedonošenost dítěte, kdy se nedonošené děti se zrakovým postižením musí na počátku školní docházky ve větší míře vyrovnávat s negativními biologickými faktory.

Další skupinu tvoří děti s kombinovaným postižením, tato skupina vykazuje neustále vzrůstající trend. U dětí s kombinovaným a zrakovým postižením je více než u jakýchkoli jiných dětí nutný individuální přístup a speciální přístupy a metody práce.

4.4 Senzorická deprivace

Zejména u zrakového postižení představuje riziko sensorická deprivace, kterou způsobuje chybění nebo nedostatek zrakových podnětů. Vzhledem k faktu, že zrak je zdrojem až 85 % informací z okolního světa, je psychický i motorický vývoj dítěte ohrožen. Sensorická deprivace vede ke snížené činnosti dítěte, může vést až ke stagnaci vývoje. (Vágnerová, 1995)

V důsledku sensorické deprivace jsou značně omezeny poznávací procesy, dítě trpí menším přísunem podnětů, má méně informací a tento stav může vést ke snížení celkové aktivizační úrovně. Jelikož je zrak důležitým faktorem udržení pozornosti při přijímání podnětů, musíme pozornost, paměť a myšlení rozvíjet pomocí řeči. (Květoňová, 2000)

Dle Vágnerové (1995) lze významnost zrakové stimulace při sensorické deprivaci posuzovat z kvantitativního (obecná potřeba stimulace), nebo z kvalitativního (charakter podnětů, obsah, informační význam) hlediska.

5 Tactual Profile

Tactual Profile je metoda založená na strukturovaném pozorování a určená pro hodnocení taktilních funkcí u dětí s vážným zrakovým postižením. Byla vyvinuta holandskou královskou národní nadací Visio.

Královská holandská společnost Visio je největší organizací v Nizozemsku, podporující slabozraké a nevidomé osoby v oblasti vzdělávání, péče, rehabilitace a zaměstnávání. Visio disponuje 18 regionálními rehabilitačními centry pro ambulantní léčbu, jedním národním centrem komplexní rehabilitace, 6 školami a 14 rezidenčními a denními zařízeními. (Enviter, Visio, online, cit. 2019-03-29)

5.1 Historie Tactual Profile

Historie tohoto materiálu sahá až do roku 1996, kdy byla společností Visio podána žádost týkající se vývoje pozorovacího nástroje pro hmatové vnímání. Visio začalo vyvíjet Tactual Profile z již existujícího Visual profile sestavený Paulem Looijesteijns. V roce 1997 byl sestaven tým odborníků sestávající z pedagogů a rehabilitačních specialistů, v úzké spolupráci s nimi pracovali také experti z příslušných kateder na Univerzitě v Nijmegen a Univerzitě v Utrechtu.

Vedoucím projektu byl Ans Withagen, v týmu odborníků dále pracovali Inge Baerwaldt, Anneke Blok, Ida Ekkens a Anke Hamelink. Následující kapitola je zpracována dle manuálu autorů k materiálu Tactual Profile.

Práce projektového týmu trvala od ledna 1998 do července 2000, základ profilu byl postaven na praktických zkušenostech, literatuře a nápadech a názorech členů týmu i externích pracovníků. Během sestavování materiálu byli kontaktováni příslušní odborníci, autoři se zabývali zejména přehledem faktorů, které ovlivňují hmatové vnímání a hmatové funkce. (Withagen, 2009)

V roce 2001 se Visio rozhodlo provést testovací studii Tactual Profile, jejímž cílem bylo testování platnosti obsahu a hodnocení procesu. Validační studie byla provedena doktorem R. Schellingerhoutem. Mezi hlavní otázky patřilo zejména zda nástroj měří opravdu to, k čemu je určený a zda je nástroj v souladu s dosavadními znalostmi o hmatovém vývoji u nevidomých dětí. V sociální rovině pak autory zajímal

způsob, jakým se nástroj užívá, význam, který se mu dává, problémy, ke kterým dochází při testování a zátěž působící na děti při testování.

Hlavním pozitivním závěrem validační studie bylo zjištění, že Tactual Profile je užitečný nástroj, který podporuje odborné znalosti, nástroj vytváří spontánní myšlenky pro intervenci.

Hlavním negativním závěrem studie byl fakt, že nástroj obsahuje velký počet tematických oblastí, čehož výsledkem je dlouhá doba trvání testu, zejména u věkové skupiny 6–12 let. Na základě výsledků výzkumu byla tato skupina rozdělena do dvou věkových skupin: 6 až 9 a 9 až 12 let. (Development and justification. *Tactiel Profiel*, online, cit. 2019-03-20.)

Díky dvěma testovacím kolům byl obsah materiálu upraven, úpravy byly provedeny také na základě připomínek všech pozorovatelů a členů projektového týmu.

5.2 Teoretické zdůvodnění

5.2.1 Východiska

Dle autorů materiálu tvoří východiska Tactual Profile tvoří následující fakta:

1) Nástroj je založen na praktických zkušenostech

Na nástroji se podíleli pracovníci, kteří mají dlouholeté zkušenosti s hmatovým vnímáním u dětí s těžkým zrakovým postižením. Základ pro vytvoření testu tvořily jejich znalosti, své zkušenosti si ověřovali literaturou.

2) Nástroj se soustředí na hmatové požadavky, které jsou potřebné ke každodennímu vnímání

Autoři vycházeli z faktu, že děti se zrakovým postižením musí splňovat v oblasti hmatového vnímání vyšší požadavky než děti intaktní. Test se tudíž soustředí na požadavky, které jsou nutné ve školních dovednostech a při činnostech každodenního života.

3) Znalost materiálů je důležitá

Autoři zdůrazňují nutnost seznámení se s materiálem před samotným testováním. Pokud dítě některé položky nezvládá, mohou sloužit jako zdroj pro pozdější rehabilitaci

nebo vzdělávání. Pro pozdější nácvik úkolů, které byly pro dítě obtížné, autoři doporučují knihu „Feel free“ vydanou v roce 2004, která nabízí úkoly k výcviku a stimulaci hmatu. (Withagen, 2009)

5.2.2 Složení testu

Test se skládá z několika částí:

- 1) Teoretická příručka
 - Teoretické zdůvodnění
 - Manuál
 - Varovné signály
 - Kategorie obsahující položky pozorování pro administraci
 - Souhrn materiálů a pracovních listů požadovaných pro administraci
 - Celkový přehled faktorů, které ovlivňují hmatové vnímání a funkce
- 2) Zrakový box
 - Obsahuje materiály pro určení, zda má dítě zbytky zraku.
- 3) Složky obsahující pracovní listy
- 4) Materiály
- 5) Zpráva o validizační studii

Materiály a pracovní listy z boxu není povinné využívat, lze použít alternativní materiály, které by ale měly mít podobnou obtížnost.

Některé materiály nejsou v boxu zahrnuty. Jedná se převážně o předměty běžně se vyskytující at' už ve škole, nebo v domácím prostředí. Tyto materiály je třeba před samotným testováním do boxu doplnit. (Withagen, 2009)

5.2.3 Kategorie položek

Test má čtyři hlavní kategorie, každá kategorie je dále dělena do podkategorií.

- 1) Taktilně sensorické funkce

Úkoly v této kategorii jsou zaměřené na pasivní vnímání, taktilně sensorické funkce kombinují všechny prvky vnímání.

- 2) Taktilně motorické funkce

Úkoly jsou zaměřeny na aktivní motorické funkce, zejména hrubou a jemnou motoriku.

3) Taktilně percepční funkce

Soustředí se na interpretaci hmatových informací.

4) Praktické dovednosti

Jedná se o dovednosti každodenního života. (Withagen, 2009)

5.2.4 Cílová skupina

Tactual Profile byl vyvinut s ohledem na děti, které mají závažné vrozené poškození zraku a nemohou zrak využívat v každodenním životě a z toho důvodu se musí spoléhat na jiné smysly, mimo jiné také na hmat. Materiál lze využít i v případě získaného vážného zrakového postižení.

Test je založen na zkušenostech získaných odborníky během práce s dětmi ve věku od narození do 16 let. (Withagen, 2009)

5.2.5 Rozdělení do věkových skupin

Kategorie položek byly rozděleny do specifických věkových skupin a mají své specifické barevné kódování:

A = 0 až 2 roky (žlutá barva)

B = 2 až 4 roky (červená barva)

C = 4 až 6 let (fialová barva)

D = 6 až 9 let (tmavě modrá barva)

E = 9 až 12 let (světle modrá barva)

F = 12 až 16 let (zelená barva)

Klasifikace není standardizovaná, ale poskytuje směr pro návrhy nástrojů a označení pro věkové kategorie. Rozdílné úrovně (od A do F) nejsou nutně zahrnuté ve vše podkategoriích. Některé kategorie jsou vhodné jen pro vyšší věkové úrovně, zatímco jiné jsou navrženy především pro mladší děti a vyšší úrovně nezahrnují. (Withagen, 2009)

Pro účely této diplomové práce byly věkové kategorie pozměněny:

A = 3 až 6 let

B = 6 až 10 let

C = 10 až 16 let

Tato diplomová práce se zabývá věkovou kategorií B = 6 až 10 let.

5.2.6 Faktory ovlivňující hmatové vnímání a působení

Autoři pro zpřesnění výsledků testování uvádí faktory, které ovlivňují hmatové vnímání a chování jsou rozděleny do třech základních skupin:

- 1) Dětské proměnné, obecné
 - a. Životní prostředí
 - b. Fyzická kondice
 - c. Smyslové orgány
 - d. Charakterové rysy
 - e. Inteligence/úroveň vývoje
 - f. Výkonové dovednosti
 - g. Koncentrace/pozornost
 - h. Paměť
- 2) Dětské proměnné, specifické
 - a. Motorické dovednosti
 - b. Hmatová senzitivita
 - c. Taktilní oblasti
 - d. Propriorecepce
 - e. Taktilní zkušenosti
 - f. Následná percepce
 - g. Hmatová databáze
 - h. Zraková databáze
 - i. Strategie dotyku
- 3) Stimulační proměnné
 - a. Textura
 - b. Tvar
 - c. Velikost
 - d. Reliéf
 - e. Hmotnost

- f. Linie
- g. Teplota
- h. Materiál
- i. Časový faktor
- j. Prostorové faktory
- k. Taktilně rozptylující faktory
- l. Smyslově rozptylující faktory (Withagen, 2009)

5.3 Průběh testování

Pro samotné testování jsou potřebné následující materiály:

- list s obecnými údaji

I přesto, že byl nástroj vyvinut především pro specifickou cílovou skupinu, především pro děti s vrozeným těžkým zrakovým postižením, byl doplněn listem, díky kterému může shromažďovat další obecné informace. To umožňuje například hodnocení dítěte, které se stává stále více závislé na hmatu v důsledku určité progresivní oční vady. Údaje, které můžeme shromáždit v tomto formuláři, mohou mít následně velký význam pro interpretaci výsledků v pozdějších fázích.

- seznam položek s varovným signálem
- materiály zrkového boxu
- předměty potřebné pro testování, které nejsou součástí Tactual Profile
- položky ke zaměření na zrakové vnímání
- formuláře hodnocení
 - o taktilně sensorické funkce
 - o taktilně motorické funkce
 - o taktilně percepční funkce
 - o praktické schopnosti
- pracovní listy
- materiály z kufříku Tactual Profile (Withagen, 2009)

5.3.1 Před administrací

Před sledováním dítěte je doporučeno si pročíst položky. Administrátor by měl být detailně seznámen se všemi úkoly, které hodlá s dítětem provádět. Dále je třeba určit, které materiály jsou potřebné pro administraci a zkontrolovat, zda tyto materiály byly obsaženy v krabici s materiály nebo ve složce s pracovními listy. Administrátor by měl mít všechny materiály připravené poblíž, aby nevystavoval dítě zbytečným prodlevám.

Pokud materiál nebyl zahrnut, je doporučeno shromáždit materiály před sledováním. (Withagen, 2009)

5.3.2 Skutečné hodnocení

Nejdříve je třeba vyplnit formulář s obecnými údaji o dítěti. Pokud dítě zaměstnává zrak, je nutné provést screening zrakových funkcí pomocí zrakového boxu.

5.3.2.1 Screening zrakových funkcí pomocí zrakového boxu

Screening zrakových funkcí pomocí zrakového boxu shromažďuje informace o zrakovém vnímání dítěte a možné roli, kterou by mohl hrát při provádění položek v testu hmatového vnímání. Zrakový screening se provádí dle věkové kategorie a mimo jiné obsahuje následující body: druhý rozměr versus třetí rozměr, vnímání detailu, vnímání barvy, vnímání čar (čísla, písmena) a interpretaci obrázku.

Při provádění screeningu ukazujeme dítěti předměty nebo obrázky ze vzdálenosti cca 25 cm, dítěti je povoleno si tuto vzdálenost zkrátit. Pokud je dítě příliš malé a má problémy s koncentrací, můžeme si pomoci zvukovým podnětem. Barevný kontrast mezi předmětem a pozadím by ovšem neměl být příliš velký.

Pokud screening zrakových funkcí ukáže, že má dítě zbytky zraku projevující se v některých oblastech, je potřeba věnovat tomu zvláštní pozornost. Multidisciplinární vyšetření bude poté zjišťovat, zda je nutná další diagnostika a zda je nezbytné zahrnout zrakovou stimulaci do plánů podpory péče. (Withagen, 2009)

5.3.2.2 Varovné signály pro věk 6 až 10 let

Během testování je třeba všimnout si doprovodných projevů dítěte. K tomuto účelu slouží formuláře varovných signálů, pokud dítě vykazuje popsané chování, je nutné tuto skutečnost zaznamenat.

Mezi varovné signály, které může dítě projevovat, řadíme:

- Neudrží koncentraci, když je někdo v jeho blízkosti, či při doteku cizí osobou (například ho znervózňuje, když se nad něj učitel při výuce naklání nebo si odsedává, když si vedle něj chce sednout jiné dítě v autobuse).
- Používá přílišný tlak na prsty, které pak tlakem zbělají.
- Nepoužívá ruce bez motorického podnětu.
- Červená se, bledne nebo ztrácí koncentraci, když hmatový úkol trvá příliš dlouho (například ruční práce, čtení zeměpisné reliéfní mapy nebo matematické hmatové grafy; to může směřovat k lehké formě taktilní defenzivity).
- Žádná nebo téměř žádná reakce na zdroj bolesti nebo naopak: vyhledává zdroj bolesti.
- Žádná nebo téměř žádná reakce na extrémní teploty.

Během vývoje hmatu dítěte může dojít k nejrůznějším komplikacím. Vývoj taktilní stimulace může být zkomplikován přecitlivělostí či taktilní defenzivitou. Je důležité zachytit tyto abnormality co nejdříve, aby mohla být zahájena vhodná stimulace a terapie, která zabrání vážné stagnaci či selhání celkového vývoje hmatových dovedností.

Pokud se u dítěte projeví první varovný signál v rámci jeho věkové skupiny nebo dva či více projevů chování z níže uvedeného seznamu, doporučuje se obrátit na odborníky.

Po zhodnocení zrakových funkcí můžeme přistoupit k samotnému testování. Jak již bylo zmíněno výše, úlohy jsou rozděleny do tří hlavních kategorií, a navíc je zařazena kategorie praktických dovedností. Položky byly rozděleny, stejně jako varovné signály, do šesti rozdílných úrovní odpovídajících věkovým kategoriím.

Před testování je vhodné připravit si všechny předměty, které budeme potřebovat, včetně pracovních listů. Všechny materiály jsou očíslované dle podkategorií a úrovní. (Withagen, 2009)

5.3.2.3 Zaznamenávání skóre

Při samotném testování zaznamenáváme skóre do vyhodnocovacího formuláře. Každá položka musí být vyplněna.

 poznámky:

- Označte kompletně zaplněné políčko, pokud dítě zvládlo položku.
- Označte napůl zaplněné políčko, pokud dovednost nebyla plně získána.
- Označte prázdné políčko, pokud dítě nezvládlo úkol.
- Označte políčko křížkem, pokud položka nebyla součástí vyhodnocování.

Při sledování kvalit dítěte, tj. při označování, zda dítě zvládlo nebo nezvládlo položku, je důležité dobře pozorovat reakci dítěte. Dítě může prokazovat specifické nebo motorické projevy (odtahování, sahání a otáčení těla/hlavy/očí).

Také může nastat případ, kdy dítě reaguje šokem (pláč) nebo jiný typ reakce (smích). Je důležité zaznamenat každou takovou reakci.

Při testování bychom měli hodnotit všechny položky korespondující s věkovou skupinou dítěte. Nicméně pokud dítě vykazuje zjevné známky frustrace nebo strach ze selhání, měli bychom přestat hodnotit těžší položky. (Withagen, 2009)

5.3.2.4 Obecné podmínky

Autoři materiálu sestavili obecné podmínky, kterými by se měl každý administrátor během testování řídit.

Tactual Profile je pozorovací nástroj, ne test: jeho cílem je pozorovat dítě ve známém prostředí. Tento předpoklad je zvláště důležitý pro malé děti, ve věkové skupině odpovídající úrovni A, nebo B. Tyto děti jsou přednostně seznamovány s předměty doma. Od úrovně C a dále lze položky hodnotit například ve škole.

Důležité je vyhnout se rušivým faktorům. Není vhodné nechávat na pracovní ploše materiály z předchozích položek. Měli bychom se snažit minimalizovat zvuky.

U malých dětí je důležité vybírat materiály tak, aby je motivovaly k výkonu. Například, v rámci úrovně A a B dítě nereaguje na hmatový podnět, pokud se mu materiál nelíbí, dokonce i když už dítě tuto specifickou reakci nebo dovednost zvládlo.

Testování lze rozdělit do více setkání, musíme respektovat aktuální naladění dítěte a jeho schopnost koncentrace. Pod pracovní listy je vhodné umístit protiskluzovou podložku, aby nedocházelo k posunu na stole.

Při používání vypouklého papíru je vhodné ho připevnit k podložce pomocí klipsů, které nejsou součástí Tactual Profile.

Pokud dítěti úkol předvádíme, je nutné poté přemístit položky opět na levou stranu stolu, aby dítě mohlo pracovat zleva doprava.

Materiály, které nejsou součástí Tactual Profile a do sady se dodaly později by měly být uchovány v jedné krabici, autoři doporučují tyto materiály třídit do dalších boxů. (Withagen, 2009)

5.4 Tactual Profile 6-10 let

Pro účely této diplomové práce bylo pro testování dětí ve věku 6 až 10 let vybráno 57 položek. 50 položek bylo použito z původní věkové kategorie 6 až 9 let, 7 položek z kategorie 9 až 12.

Pro testování bylo použito 5 materiálů z kufru Tactual Profile a 20 pracovních listů. Několik dalších pomůcek pro testování, jako například plastelína, kostky lego, nebo utěrka, bylo do sady dodáno.

Ne všechny položky představovaly přímo úkol. Čtyři úlohy obsahovaly zadání „Zeptejte se učitele.“, kdy byla nutná spolupráce s osobou, která dítě dobře zná.

Položky byly následovně rozděleny:

- 1) taktilně sensorické funkce
 - a. uvědomování si těla (5 úkolů)
 - b. hmatová senzitivita (4 úkoly)
 - c. propiocepce (4 úkoly)



Obrázek 4 Příklad úkolu – taktilně senzoričké funkce

Dítě má za úkol najít trojice domů se stejnou střechou. Úkolem je tedy přiřazení materiálů, které jsou si z hmatového hlediska podobné.

- 2) taktilně motorické funkce
 - a. manipulace (1 úkol)
 - b. spolupráce obou rukou (2 úkoly)



Obrázek 5 Příklad úkolu – taktilně motorické funkce

Dítě má za úkol vzít do jedné ruky čtyři sponky a následně i pátou, kterou se pokusí rozepnout a zapnout. Zvládnutá dovednost tedy znamená, že umí hýbat malým předmětem, zatímco v dlani drží další čtyři předměty.

3) taktilně percepční funkce

- a. rozpoznávání (2 úkoly)
- b. vnímání detailu (2 úkoly)
- c. rozlišování (7 úkolů)
- d. konstrukce (4 úkoly)
- e. vztah mezi částí a celkem (2 úkoly)
- f. hmatově prostorové vnímání (6 úkolů)
- g. vnímání figury a pozadí (2 úkoly)
- h. druhý a třetí rozměr (1 úkol)
- i. hmatový jazyk (3 úkoly)



Obrázek 6 Příklad úkolu – taktilně percepční funkce

Dítěti podáváme postupně jednotlivé destičky, dítě má za úkol rozpoznat povrch, který je mu podáván podruhé.

příklad pracovního listu:



Obrázek 7 Příklad pracovního listu

Dítě má za úkol najít tvar, který je na pravé straně tohoto pracovního listu. Zvládnutí tedy znamená, že umí rozlišit detaily, které byly umístěny mezi elementy odvádějící pozornost.

- 4) praktické dovednosti
 - a. hmatová strategie (3 úkoly)
 - b. dovednosti sebeobsluhy (1 úkol)
 - c. hry (1 úkol)
 - d. spojovací funkce mezi objekty (2 úkoly)
 - e. sekvence jednání (3 úkoly)
 - f. vypořádání se s proměnnými (2 úkoly)



Obrázek 8 Příklad úkolu – praktické dovednosti

Dítě má za úkol poznat, který předmět je těžší. Uvědomuje si, že malý předmět může být těžší než velký.

6 Vlastní výzkum

Diplomová práce byla řešena v období od dubna 2018 do dubna 2019. Z důvodu širokého věkového rozpětí dětí byl výzkum rozdělen mezi tři studentky speciální pedagogiky dle věkových kategorií dětí. Jak již bylo zmíněno výše, tato práce se zabývá věkovou kategorií 6 až 10 let.

Jelikož materiál Tactual Profile je vlastněn Školou Jaroslava Ježka, probíhala spolupráce s paní vedoucí Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené, paní PaedDr. Nastou Páchovou, která nám tento materiál zapůjčila.

Po úvodních setkáních s paní PaedDr. Páchovou a základním seznámením se s materiálem probíhala kompletace materiálů, které nebyly součástí Tactual Profile a zejména překlad samotného manuálu k Tactual Profile.

Z důvodu přerozdělení věkových kategorií proběhla selekce úkolů tak, aby testování nebylo příliš dlouhé, předpokládaná doba testování měla být okolo 60 minut. Převážná většina úkolů bylo převzato z kategorie 6 až 9 let, tyto úkoly byly doplněny lehčími úkoly z kategorie 9 až 12 let.

Vlastní výzkum byl realizován v období od října 2018 do ledna 2019.

6.1 Forma výzkumu

Vlastnímu testování předcházelo vyhledávání možných respondentů, což se ukázalo být v této věkové kategorii problematické. Bohužel neochota spolupráce některých SPC na území České republiky vedla k tomu, že byl výzkum proveden pouze s 10 respondenty. Mimo Prahu jsem měla možnost test vyzkoušet s dětmi v péči plzeňského a libereckého SPC.

Výzkum probíhal kvantitativní metodou. Výsledky z testování byly přímo zaznamenávány do vyhodnocovacích archů. Výsledek úkolu byl hodnocen na škále zvládl/ částečně zvládl/ nezvládl.

Při zpracování byly výsledky znázorněny formou grafu, kdy autorka v každé oblasti porovnávala výsledky nevidomých žáků (N) a žáků se zbytky zraku (ZZ) a výsledky chlapců (CH) a děvčat (D). Zadání testu s popisem úloh je přiložen jako příloha k této práci.

Jak uvádí Ferjenčík, 2010, k základním požadavkům výzkumu tohoto typu patří standardnost, objektivita, reliabilita a validita.

Tento výzkum byl realizován metodou měření vybraných proměnných, kdy chceme porovnávat nějaké výkony, schopnosti, předpoklady dvou či více lidí navzájem, případně porovnávat výsledky téhož jedince v určitém časovém rozestupu. Jelikož tento výzkum porovnával výkony více žáků navzájem musí být kladen důraz na dodržování stále stejných podmínek, za kterých byl test realizován a také dodržování stejných postupů pro měření a vyhodnocování testu.

Test musí být prováděn uniformním způsobem, postup při zadávání i při registrování výsledků musí být stále stejný. Tento požadavek se nazývá standardnost. Dále musí test splňovat podmínku objektivity, kdy administrátor nesmí mít vliv na skóre zkoušejícího. Další nutnou podmínkou je reliabilita, kdy se jedná o spolehlivost, s níž test měří to, co měří. Posledním nutným předpokladem je validita testu, která se zabývá otázkou, do jaké míry měří test skutečně to, co jsme chtěli, aby měřil. (Ferjenčík, 2010)

Při testování je důležité také zohlednit specifické potřeby každého dítěte. Dítě nesmíme přetěžovat a vystavovat ho během testování nadměrnému množství podnětů. Ze strany administrátora je také důležitá flexibilita. (Opatřilová, Nováková, Vítková, 2012)

Jak uvádí Přinosilová, 2007, oba přístupy speciálně pedagogické diagnostiky tzn. Klinické i testové metody se v praxi nemusí ostře oddělovat. I v případě této diplomové práce probíhalo pozorování chování a projevů při předkládání testového materiálu.

Jak dále zdůrazňuje Přinosilová, 2007, a platí to i o této práci, nestandardizované testy nemají obecnou platnost, neposkytují totiž srovnání s normou. Tyto metody s omezenou platností slouží zejména k informaci pedagoga o dané skupině žáků.

6.2 Cíle

Hlavní cíl mé diplomové práce představovalo zjištění úrovně hmatového vnímání těžce zrakově postižených žáků mladšího školního věku pomocí testu Tactual Profile. Jelikož se jedná o materiál holandského původu, bylo třeba zjistit, zda je uplatnitelný také pro děti v českém školním prostředí.

Další cíl představovalo vytvoření zkrácené verze testu Tactual Profile, která by tvořila návrh funkčního vyšetření hmatu ve školní a poradenské praxi.

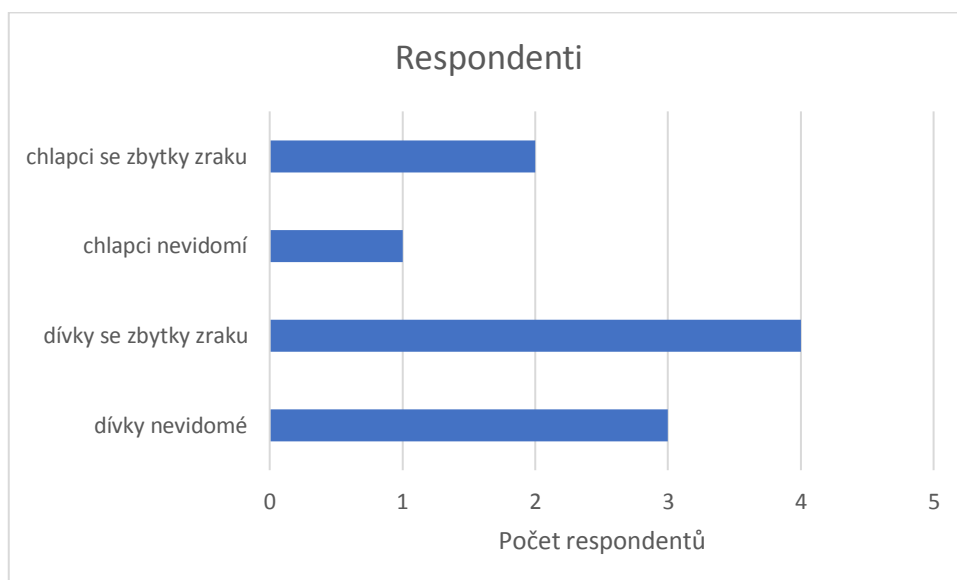
6.3 Hypotézy

- 1) Test Tactual Profile bude možné využívat v českém prostředí, nebudou se zde vyskytovat žádné překážky, které by bránily splnění úkolů obsažených v testu.
- 2) Nevidomé děti budou dosahovat lepších výsledků, než děti těžce slabozraké nebo se zbytky zraku.
- 3) Ve výsledcích se prokáže rozdíl vázaný na pohlaví, dívky budou v testu úspěšnější než chlapci.

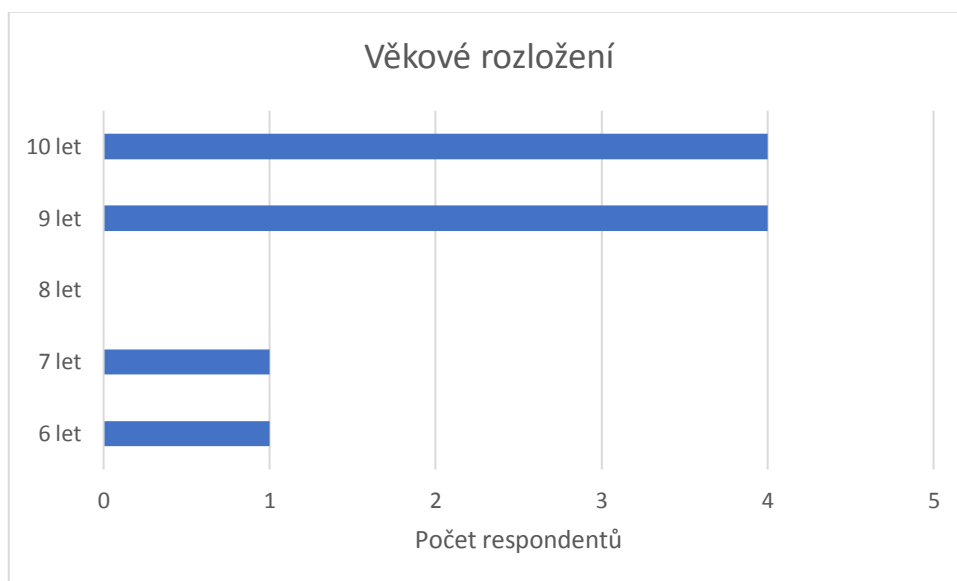
6.4 Vyhodnocení

6.4.1 Vzorek respondentů

Mezi dětmi, které se zúčastnily testování materiálem Tactual Profile, převažovaly děti se zbytky zraku, co se týče pohlaví převažovaly dívky. Věkově převažovaly starší děti.



Graf 1 Respondenti



Graf 2 Věkové rozložení respondentů

6.4.2 Hodnocené oblasti

Jak již bylo uvedeno výše, test má čtyři hlavní oblasti, každá oblast je dále dělena do podoblastí.

První oblast představují taktilně senzorycké funkce. Úkoly v této kategorii jsou zaměřeny na pasivní vnímání, taktilně senzorycké funkce kombinují všechny prvky vnímání. V oblasti taktilně senzoryckých funkcí jsou obsaženy následující podoblasti:

- a. uvědomování si těla (5 úkolů)
- b. hmatová senzitivita (4 úkoly)
- c. propiocepce (4 úkoly)

Druhou oblastí jsou taktilně motorické funkce. Úkoly jsou zaměřeny na aktivní motorické funkce, zejména hrubou a jemnou motoriku. V oblasti taktilně motorických funkcí jsou obsaženy následující podoblasti:

- a. manipulace (1 úkol)
- b. spolupráce obou rukou (2 úkoly)

Třetí oblast představují taktilně percepční funkce, které se soustředí na interpretaci hmatových informací. V oblasti taktilně percepčních funkcí jsou obsaženy následující podoblasti:

- a. rozpoznávání (2 úkoly)

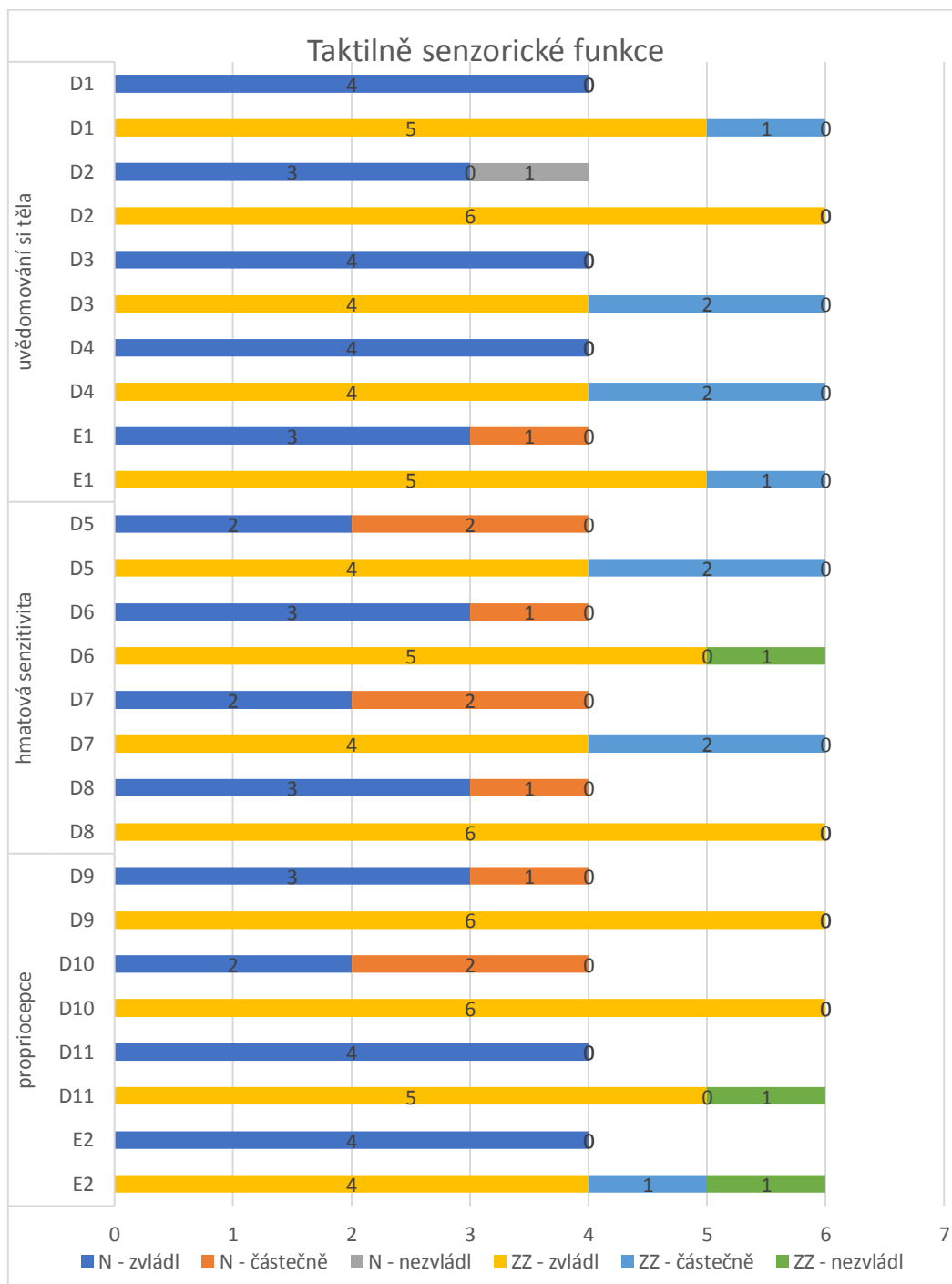
- b. vnímání detailu (2 úkoly)
- c. rozlišování (7 úkolů)
- d. konstrukce (4 úkoly)
- e. vztah mezi částí a celkem (2 úkoly)
- f. hmatově prostorové vnímání (6 úkolů)
- g. vnímání figury a pozadí (2 úkoly)
- h. druhý a třetí rozměr (1 úkol)
- i. hmatový jazyk (3 úkoly)

Poslední, čtvrtou oblastí je oblast praktických dovedností. V této oblasti se jedná o dovednosti každodenního života. V oblasti praktických dovedností jsou obsaženy následující podoblasti:

- a. hmatová strategie (3 úkoly)
- b. dovednosti sebeobsluhy (1 úkol)
- c. hry (1 úkol)
- d. spojovací funkce mezi objekty (2 úkoly)
- e. sekvence jednání (3 úkoly)
- f. vypořádání se s proměnnými (2 úkoly)

6.4.2.1 Taktilně sensorické funkce

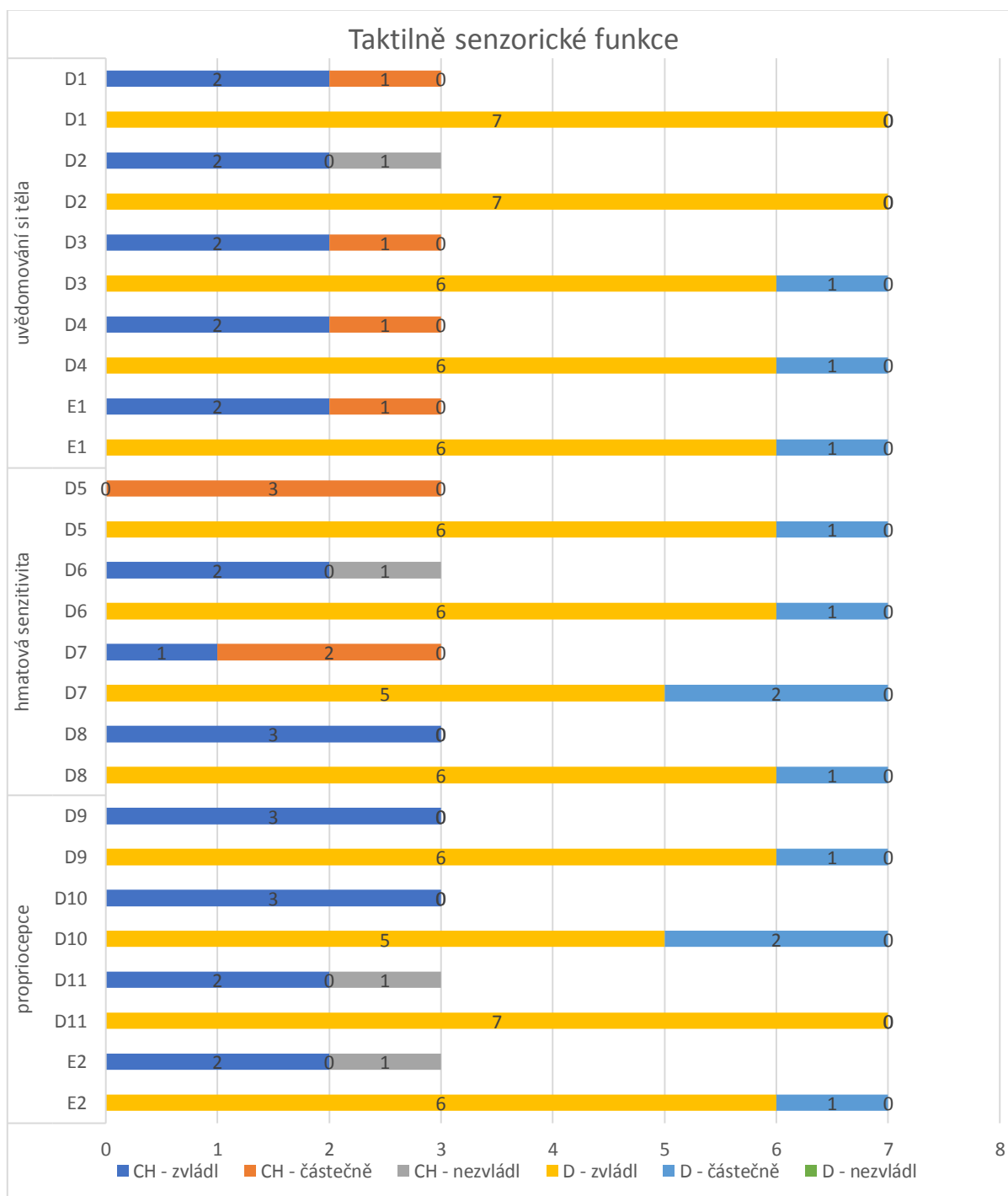
První hodnocenou oblast představovala oblast taktilně sensorických funkcí, oblast je znázorněna grafem 3. Tato oblast obsahovala podoblasti jako uvědomování si těla, hmatová senzitivita a propriocepce.



Graf 3 Taktilně sensorické funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

Na začátek testování byly zařazeny úkoly, které byly spíše zahřívací a předpokládalo se zvládnutí všemi žáky. Položky v oblasti uvědomování si těla splnili všichni nevidomí žáci s výjimkou jednoho úkolu, kdy jeden žák nebyl úspěšný. Žáci se zbytky zraku měli v této oblasti výsledky horší. Největší problém v této skupině představovala podoblast hmatové senzitivity, kdy ve dvou úkolech bylo úspěšných pouze šest žáků.

Celkově měli žáci se zbytky zraku úspěšnost 90 % a žáci nevidomí 88,5 %.



Graf 4 Taktilně sensorické funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

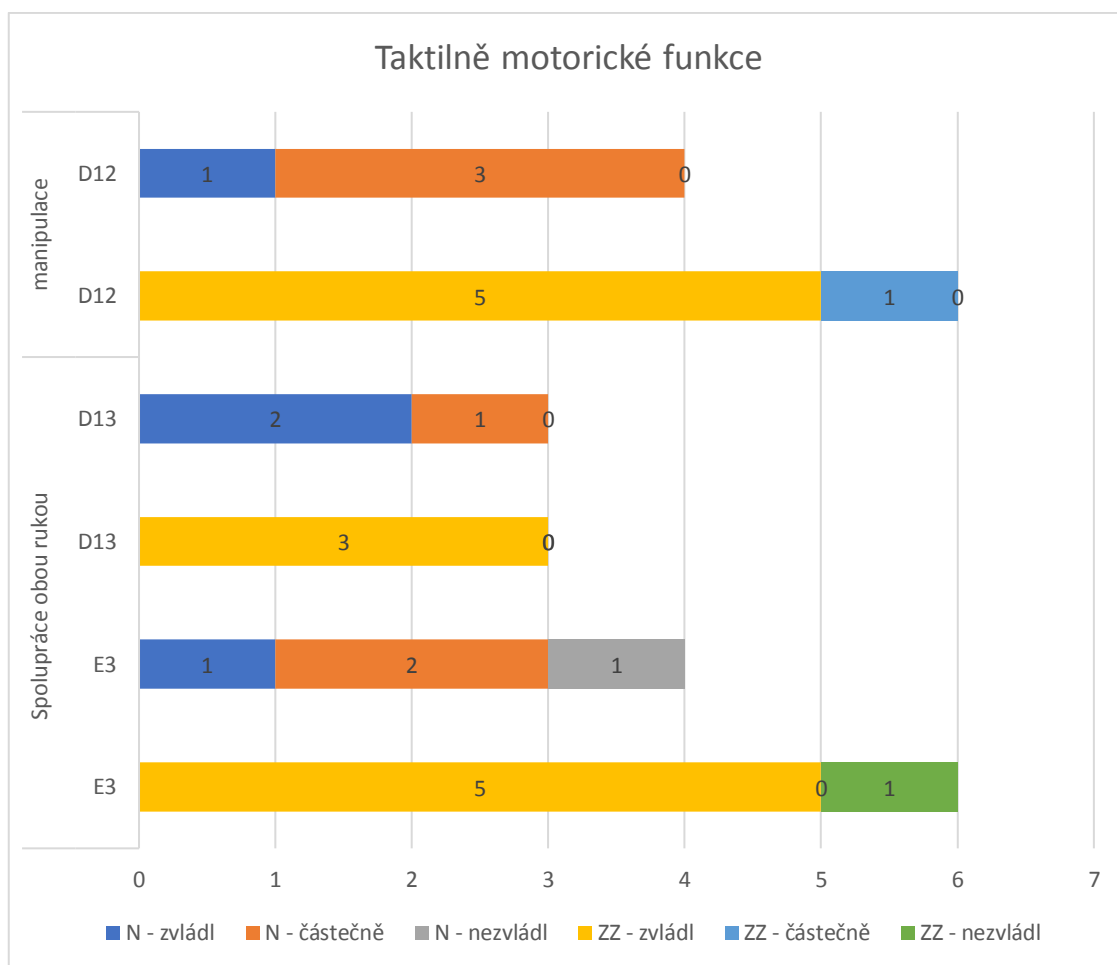
Při srovnání výsledků chlapců a dívek (graf 4) vidíme u chlapců největší problémy v podoblasti hmatové senzitivity, konkrétně v úlohách D5 a D7. Dívky byly celkově v této podoblasti úspěšnější, všechny úkoly zvládly bez větších obtíží. Dvě dívky měly problémy s úlohou D7 z podoblasti hmatová senzitivita, kdy měly problém přiřadit k sobě

páry válců dle struktury a s úlohou D10 z podoblasti propriocepce, kdy měly za úkol obtáhnout dvě proplétající se čáry bez zaváhání.

Dívky měly úspěšnost v této oblasti 93 % a chlapci 80 %.

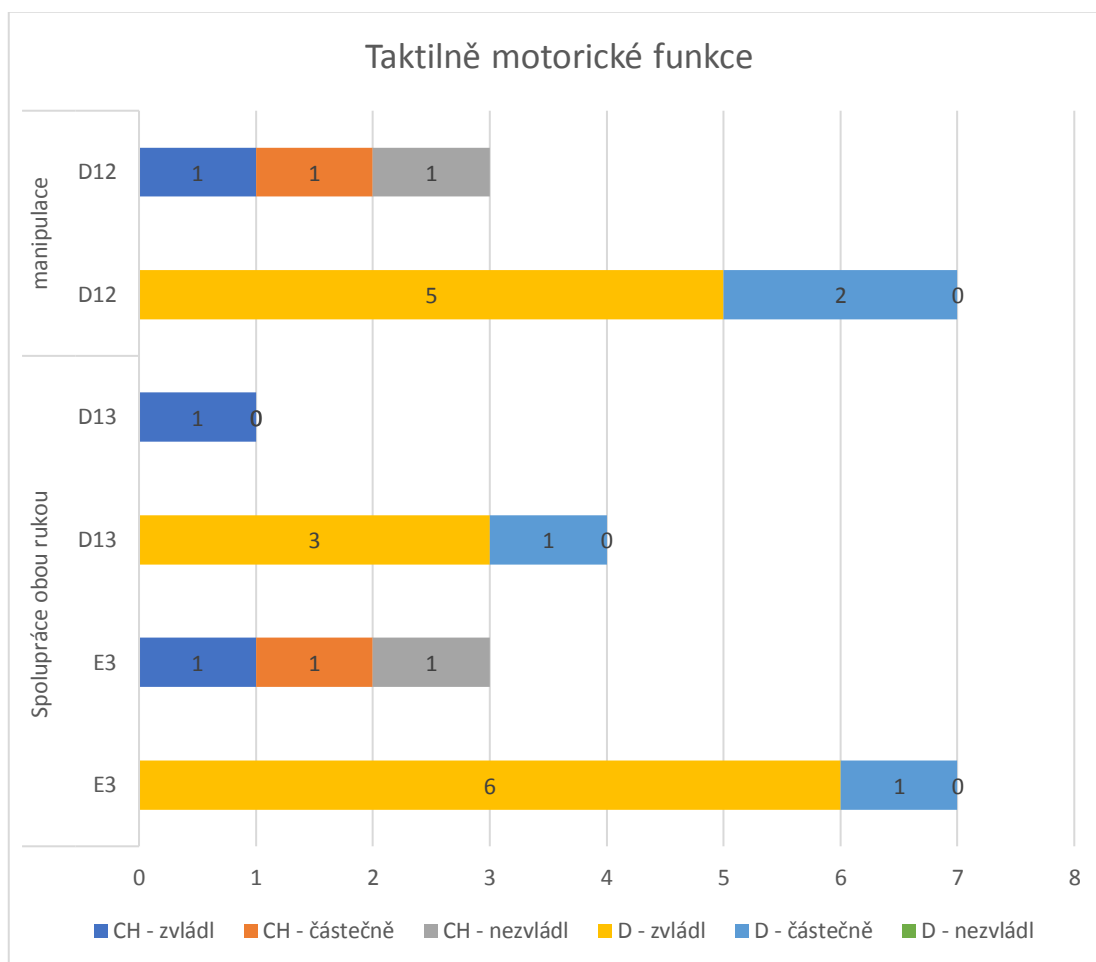
6.4.2.2 Taktilně motorické funkce

Druhou hodnocenou oblastí byla oblast taktilně motorických funkcí. Tato oblast obsahovala pouze dvě podoblasti, a to manipulaci a spolupráci obou rukou. Oblast je znázorněna grafem 5.



Graf 5 Taktilně motorické funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

V obou podoblastech byli úspěšnější respondenti se zbytky zraku. Celkově oblast taktilně motorických funkcí byla pro žáky jedna z nejtěžších, co se týče úspěšnosti. Respondenti se zbytky zraku měli úspěšnost 83 %, nevidomí 65 %.

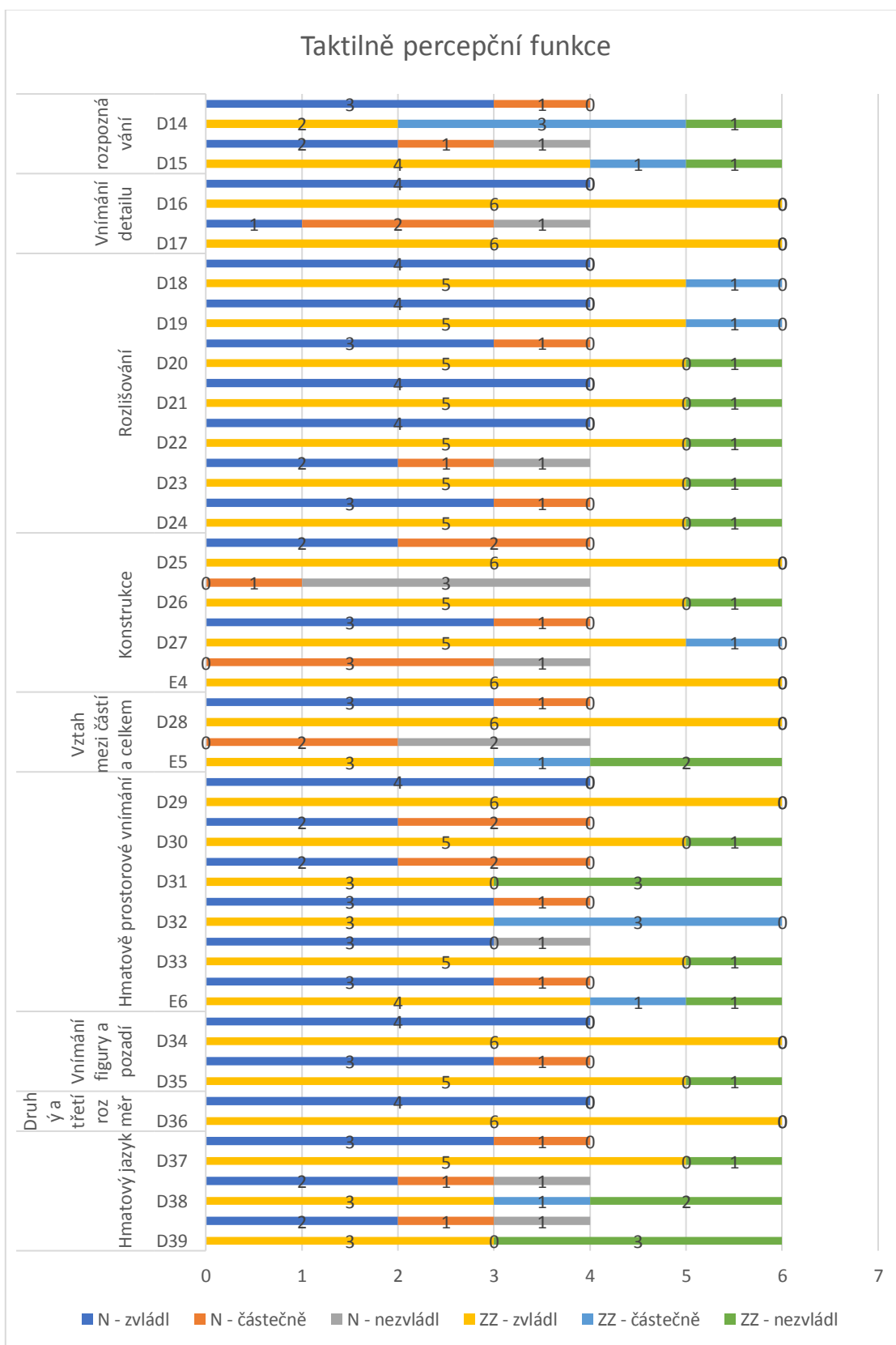


Graf 6 Taktilně motorické funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

V obou podoblastech byly úspěšnější dívky, jak je znázorněno grafem 6. U chlapců byly výsledky značně individuální, všechny položky však zvládl pouze jeden chlapec. Chlapci měli úspěšnost 56 % a dívky 85 %.

6.4.2.3 Taktilně percepční funkce

Třetí oblast představovala oblast taktilně percepčních funkcí (graf 7). Jednalo se o největší oblast s devíti podkategoriemi. Jednalo se o rozpoznávání, vnímání detailu, rozlišování, konstrukci, vztah mezi částí a celkem, hmatově prostorové vnímání, vnímání figury a pozadí, druhý a třetí rozměr a hmatový jazyk.

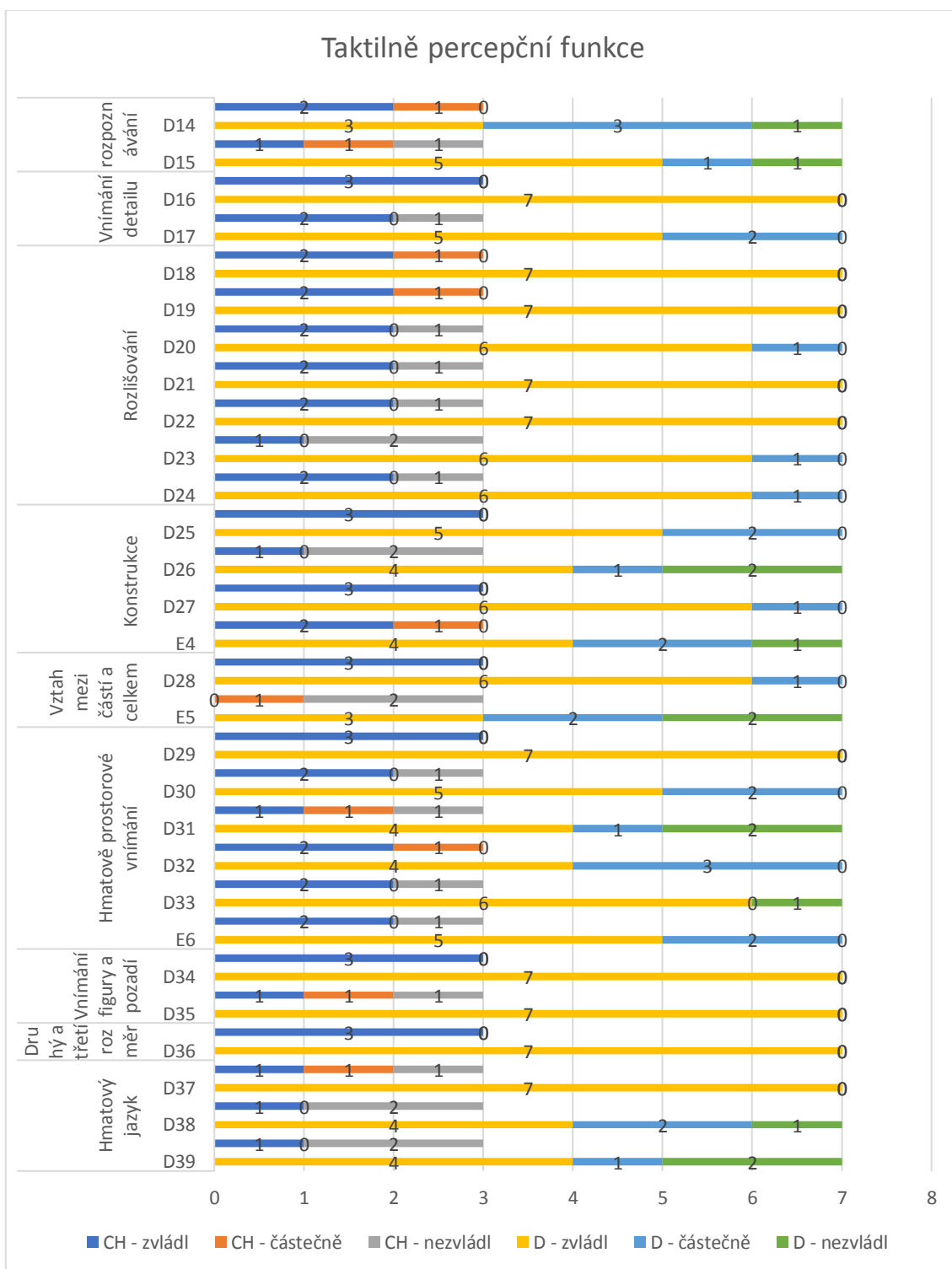


Graf 7 Taktilně percepční funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

V podoblasti rozpoznávání bylo v prvním úkolu úspěšných pouze pět žáků, ve druhém šest. Ukázalo se, že tato podoblast představovala určitý problém. V podoblasti vnímání detailu jednu položku splnili všichni žáci, ve druhé položce bylo úspěšných sedm žáků. Podoblast rozlišování nepředstavovala pro žáky větší problém, byli úspěšní. Co se týče konstrukce, výsledky byly horší, v jednom úkolu splnilo pět žáků, ve druhém šest. V podoblasti vztahu mezi částí a celkem byla vůbec nejproblémovější úloha, kdy splnili pouze tři žáci. V hmatově prostorovém vnímání byly výsledky v jednotlivých úkolech rozdílné, zde nelze vyhodnotit podoblast jako celek. S vnímáním figury a pozadí a druhým a třetím rozměrem neměli žáci větší problémy, tyto podoblasti patřili k nejúspěšnějším. V poslední podoblast hmatový jazyk dosahovali žáci horších výsledků.

Nejproblémovější byla pro žáky podoblast vztahu mezi částí a celkem. V oblasti taktilně percepčních funkcí byly obsaženy čtyři úkoly, které splnili všichni žáci.

Nevidomí žáci měli procento úspěšnosti 71 % a žáci se zbytky zraku 81,5 %.



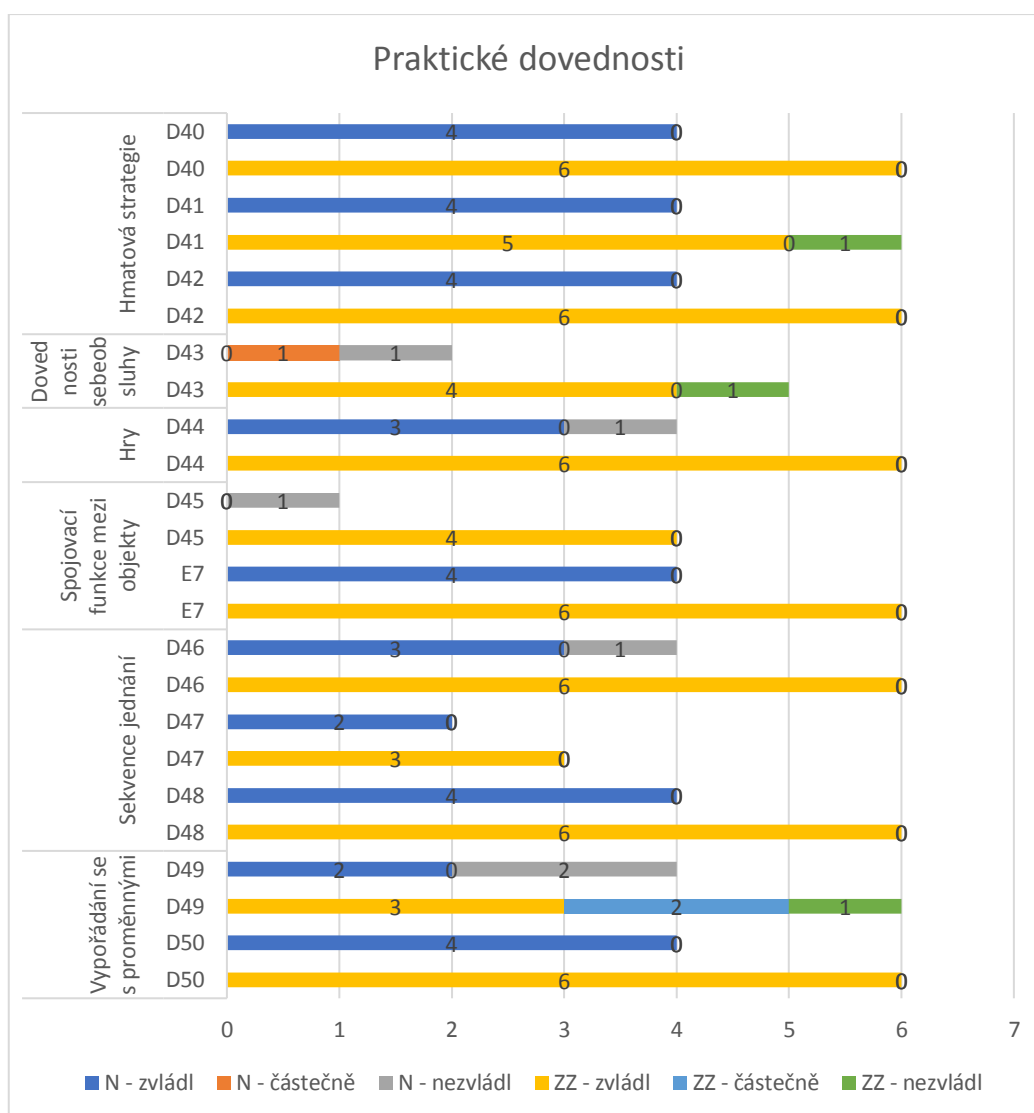
Graf 8 Taktile percepční funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

Jak je znázorněno v grafu 8, chlapci i dívky měli nejvíce problémy v podoblasti vztah mezi částí a celkem. Chlapci měli dále problémy v podoblasti hmatového jazyka,

dívky v podoblasti hmatového jazyka nebo konstrukce. Dívky měly celkově procento úspěšnosti 81 % a chlapci 68 %.

6.4.2.4 Praktické dovednosti

Poslední oblast tvořila oblast praktických dovedností (graf 9). Do této oblasti patřili podoblasti jako hmatová strategie, dovednosti sebeobsluhy, hry, spojovací funkce mezi objekty, sekvence jednání a vypořádání se s proměnnými.



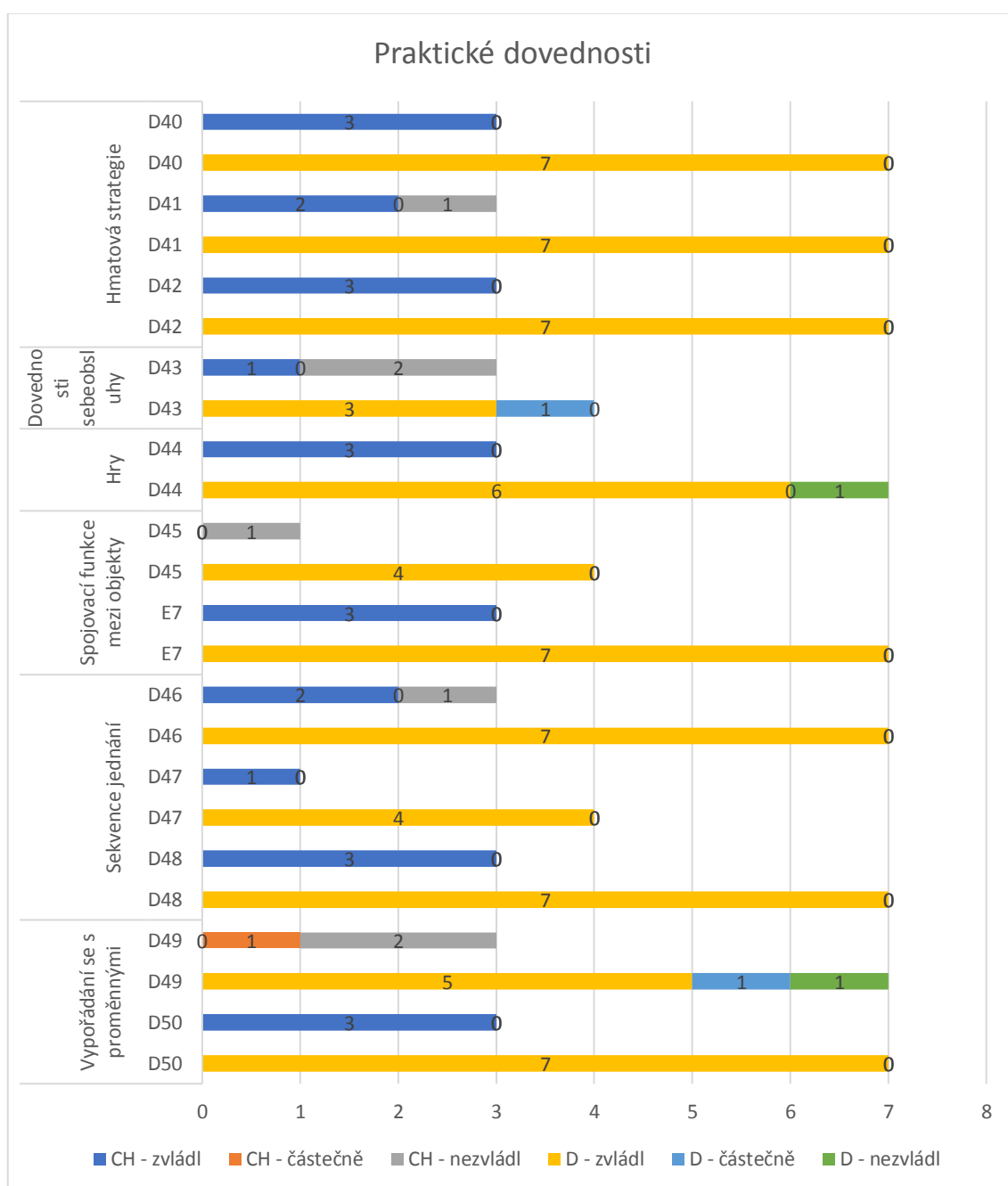
Graf 9 Praktické dovednosti – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

V podoblasti hmatové strategie byli úspěšní všichni nevidomí respondenti, jeden z respondentů se zbytky zraku ve dvou úlohách nebyl úspěšný. V dovednostech sebeobsluhy byli úspěšnější respondenti se zbytky zraku, kteří využívali zbytkové vidění.

V případě hry byli úspěšní všichni žáci se zbytky zraku, pouze jeden nevidomý žák úkol nezvládl. V podoblasti spojovací funkce mezi objekty jeden úkol zvládli všichni žáci, druhý úkol nebyl u poloviny žáků hodnocen, jelikož klávesnici nepoužívají. V podoblasti sekvence jednání opět jeden úkol zvládli všichni žáci, druhý nebyl u poloviny žáků hodnocen a třetí úkol zvládli všichni žáci se zbytky zraku, pouze jeden nevidomý žák nebyl úspěšný. V poslední podoblasti vypořádání se s proměnnými byli dva nevidomí žáci neúspěšní, dva žáci se zbytky zraku úkol částečně zvládli, u posledního úkolu byli všichni žáci úspěšní.

Nejvíce problémovým úkolem z této oblasti byla podoblast vypořádání se s proměnnými a dovednosti sebeobsluhy.

Nevidomí žáci splnili úkoly na 85 % a žáci se zbytky zraku na 93 %.



Graf 10 Praktické dovednosti – porovnání chlapců (CH) a dívek (D), na svislé ose jsou umístěny čísla jednotlivých úloh, na vodorovné ose počty žáků

Při porovnání výsledků chlapců a dívek (graf 10), byly výsledky v této kategorii srovnatelné. Chlapci měli největší problém s podoblastí vypořádání se s proměnnými, konkrétně s úlohou D49, kdy měli vyjádřit změnu předmětu (poprvé jim byl podán svetr se zapnutými knoflíky, poté s rozepnutými). Tuto úlohu nezvládl žádný z chlapců, dívek zvládlo úlohu pět, jedna byla částečně úspěšná, jedna neúspěšná.

Chlapci splnili úkoly na 77 % a dívky na 95 %.

6.5 Zprávy z vyšetření

Jelikož by materiál Tactual Profile mohl sloužit jako podklad pro vyšetření v poradenské praxi, autorka zpracovala dva ilustrační příklady zpráv z vyšetření. V příloze této práce budou k dispozici vyplněné záznamové archy žáka č. 1 i žáka č. 2. Zpráva z vyšetření obsahuje vyhodnocení všech úloh včetně závěru a doporučení a návrhu speciálně pedagogické podpory.

Výsledek testování materiálem Tactual Profile – žák č.1

Diagnóza: praktická nevidomost, zachovaný světlocit

Věk: 7 let

Vzdělávání: ZŠ pro zrakově postižené

Rozpoložení: v dobré náladě, snaživá, trpělivá po celou dobu

Datum vyšetření: 16. 11. 2018

Vyšetření provedl: Klára Ticháčková

Výsledky úloh

Taktilně sensorické funkce

- Uvědomování si těla
 - Zvládla: D1, D2, D3, D4, E1
 - Žákyně komentovala slovy: „To je snad jasné.“
- Hmatová senzitivita
 - Zvládla: D6, D7, D8
 - Částečně zvládla: D5
 - Problém s vypouklými a propadlými puntíky.
- Propriocepce
 - Zvládla: D9, D11, E2
 - Částečně zvládla: D10
 - Problém s vedením přes střed v místě protnutí dvou čar.

Taktilně motorické funkce

- Manipulace
 - o Částečně zvládla: D12
 - S dopomocí druhou rukou
- Spolupráce obou rukou
 - o Zvládla: E3
 - o Nehodnoceno: D13

Taktilně percepční funkce

- Rozpoznávání
 - o Zvládla: D14, D15
- Vnímání detailu
 - o Zvládla: D16, D17
- Rozlišování
 - o Zvládla: D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24
- Konstrukce
 - o Částečně zvládla: D25, D27, E4
 - Tvoření z plastelíny dle slovních pokynů – vytvořila pouze hada bez malých míčků na každém konci, jak bylo zadáno.
 - Vyrobení jednoduché trojrozměrné konstrukce z kostek lego – postavení kostek po obvodu podložky nebylo přesné, mezi kostkami byla díra.
 - Nakreslení domu rozpoznatelného i pro vidící.
 - o Nezvládla: D26
 - Reprodukce aranžmá na základě příkladu z kostek lego – nezvládla postavit stejnou stavbu jako na příkladu.
- Vztah mezi částí a celkem
 - o Částečně zvládla: D28, E5
 - Umí vytvořit celek z menších částí – čtverec ze dvou papírových trojúhelníků vytvořila až na druhý pokus.

- Umí odhadnout počet částí ke znázornění určité délky – až po slovní nápovědě dokázala spočítat, kolik pravítek by potřebovala ke znázornění délky lavice.
- Hmatově prostorové vnímání
 - Zvládla: D29, D31, D32, D33, E6
 - Částečně zvládla: D30
 - Umí otočit předmět správným směrem, když je jeden ze dvou předmětů obráceně – splnila až po upozornění na záchytný bod na obou pracovních listech.
- Vnímání figury a pozadí
 - Zvládla: D34, D35
- Druhý a třetí rozměr
 - Zvládla: D36
- Hmatový jazyk
 - Zvládla: D37, D38, D39

Praktické dovednosti

- Hmatová strategie
 - Zvládla: D40, D41, D42
- Dovednosti sebeobsluhy
 - Nehodnoceno: D43 – snaží se o zaměstnávání hmatu během jídla a pití, ale většinou to někdo udělá za ni
- Hry
 - Zvládla: D44
- Spojovací funkce mezi objekty
 - Zvládla: E7
 - Nehodnoceno: D45 – klávesnici zatím nepoužívá
- Sekvence jednání
 - Zvládla: D46, D48
 - Nehodnoceno: D47
- Vypořádání se s proměnnými
 - Zvládla: D49, D50

Závěr a doporučení

Z testování vyplývá, že žákyně má v porovnání s ostatními žáky velmi dobré hmatové vnímání. Zcela bez problému pro ni byli podoblasti uvědomování si těla, rozpoznávání, vnímání detailu, rozlišování, hmatově prostorové vnímání, vnímání figury a pozadí a hmatový jazyk. Oblast praktických dovedností také zvládla bez zaváhání.

Žákyně měla problémy zejména v oblasti taktilně percepčních funkcí, a to v podoblasti konstrukce a vztahu mezi částí a celkem. Žákyně měla v těchto úlohách problémy s trojrozměrnými předměty, problémy jí dělalo tvoření z plastelíny dle slovních pokynů, reprodukce aranžmá z lega, tvoření celku z menších částí, nebo odhadnutí počtu částí potřebných ke znázornění určité délky. Dále měla žákyně problém s manipulací s drobnými předměty uvnitř dlaně. Lehká zaváhání měla také žákyně při úkolech s přechodem přes středovou čáru při protnutí dvou čar.

Návrh speciálně pedagogické podpory:

Na základě výše zjištěného doporučuji:

- Zařazení cvičení na rozvoj vnímání trojrozměrných předmětů:
 - o modelování z modelíny dle slovních instrukcí i dle vzoru
 - o konstrukce z kostek lego dle slovních instrukcí i dle vzoru
 - o ověření správné představy modelováním předmětu (z modelíny i z lega)
 - o ověřování správnosti představy slovním popisem
- Zařazení cvičení na rozvoj manuálních dovedností:
 - o vkládání drobných předmětů do rukou
 - o zavazování uzlů a tkaniček
- Zařazení pracovních listů nebo úloh s přechodem linií přes středovou čáru

Výsledek testování materiálem Tactual Profile – žák č.2

Diagnóza: afakie, zbytky zraku

Věk: 9 let

Vzdělávání: ZŠ pro zrakově postižené

Rozpoložení: rychle upadající koncentrace, občas apatický

Datum vyšetření: 16. 1. 2019

Vyšetření provedl: Klára Ticháčková

Výsledky úloh

Taktilně senzoričké funkce

- Uvědomování si těla
 - Zvládl: D2, D3
 - Částečně zvládl: D1, D4, E1
 - Při položkách „bez váhání natáhne správnou ruku“ nebyl projev přesvědčivý.
- Hmatová senzitivita
 - Zvládl: D8
 - Částečně zvládl: D5, D6, D7
 - Při přiřazování dvojic/ trojic materiálů podobných z hmatového hlediska nebyly všechny dvojice/ trojice správně.
- Propriocepce
 - Zvládl: D9, D10
 - Nezládl: D11, E2
 - Nepoznal rozdíl mezi mírně šikmým a rovným povrchem.
 - Nepoznal, zda byl obdélník z papíru položen šikmo či rovně.

Taktilně motorické funkce

- Manipulace
 - Nezládl: D12
 - Nezládl hýbat malým předmětem, zatímco v dlani drží další čtyři předměty.
- Spolupráce obou rukou
 - Nezládl: E3
 - Nezládl úkol na kombinaci více motorických úkonu.
 - Nehodnoceno: D13

Taktilně percepční funkce

- Rozpoznávání
 - Částečně zvládl: D14, D15

- Byl schopen rozeznat povrch podávaný dvakrát v řadě až po několikátém zopakování úkolu.
- Vnímání detailu
 - Zvládl: D16, D17
- Rozlišování
 - Částečně zvládl: D18, D19
 - Nezvládl: D20, D21, D22, D23, D24
 - Problémy v plnění úkolů z pracovních listů zaměřených na rozlišování, např. určení, která ze dvou čar je delší, který znak v řadě je obrácený.
- Konstrukce
 - Zvládl: D25, D27, E4
 - Nezvládl: D26
 - Reprodukce aranžmá na základě příkladu z kostek lego – nezvládl postavit stejnou stavbu jako na příkladu.
- Vztah mezi částí a celkem
 - Zvládl: D28
 - Nezvládl: E5
 - Nezvládl odhadnout počet částí potřebných ke znázornění určité délky.
- Hmatově prostorové vnímání
 - Zvládl: D29
 - Částečně zvládl: D30, D31, D32, D33
 - Umí otočit předmět správným směrem, když je jeden ze dvou předmětů obráceně – splnil až po upozornění na záchytný bod na obou pracovních listech.
 - Problémy při skládání skládačky – umísťuje metodou pokus-omyl, s pojmenováním geometrických tvarů znázorněných obrysem, otočení rovné vodorovné věci do svislé polohy.
 - Nezvládl: E6
 - Nezvládl spočítat a ukázat počet stran na hrací kostce.
- Vnímání figury a pozadí

- Zvládl: D34, D35
- Druhý a třetí rozměr
 - Zvládl: D36
- Hmatový jazyk
 - Nezvládl: D37, D38, D39
 - Nezvládl pojmenovat vlastnosti povrchů, nezvládl popsat předmět podle jeho taktilních vlastností z paměti, neumí popsat, jak na omak působí nějaká hmota.

Praktické dovednosti

- Hmatová strategie
 - Zvládl: D40, D42
 - Nezvládl: D41
 - Nevyužívá strategie navršit na sebe ploché tvary za účelem porovnání velikostí.
- Dovednosti sebeobsluhy
 - Nezvládl: D43
- Hry
 - Zvládl: D44
- Spojovací funkce mezi objekty
 - Zvládl: E7
 - Nehodnoceno: D45 – klávesnici zatím nepoužívá
- Sekvence jednání
 - Zvládl: D46, D48
 - Nehodnoceno: D47 – nepoužívá
- Vypořádání se s proměnnými
 - Zvládl: D50
 - Nezvládl: D49
 - Neumí vyjádřit změnu u předmětu.

Závěr a doporučení

Žák měl nejlepší výsledky v oblasti taktilně percepčních funkcí, a to v podoblasti vnímání figury a pozadí, druhý a třetí rozměr a v oblasti praktických dovedností v podoblasti hry

a sekvence jednání. Problémy také neměl v obtahování přerušovaných klikatých čar, prolétajících se čar nebo negeometrických útvarů.

Žák měl problémy s brzkou unavitelností, potřeboval při plnění úkolů velkou míru podpory a slovního vedení. Při práci využívá zbytků zraku. Žák měl velký problém se slovní zásobou, což se projevovalo zejména v oblasti hmatového jazyka.

Návrh speciálně pedagogické podpory:

- Prevence únavy a podpora koncentrace pozornosti:
 - o Střídání intenzivní zrakové práce s činností, která je pro zrak odpočinková
 - o Vkládání cvičení pozornosti a zrakového vnímání formou her
 - o Návčik relaxačních technik
 - o Motivování žáka k činnosti zajímavými podněty
- Rozvoj slovní zásoby:
 - o Předčítání knih, vyprávění příběhů
 - o Učení říkadel, básniček nazpaměť
 - o Ranní kroužky – vyprávění, co děti dělali večer, co zažili o víkendu, co plánují
 - o Rozvíjení slovní zásoby dle témat

6.6 Vytvoření zkrácené verze materiálu Tactual Profile

Jedním z cílů diplomové práce bylo vytvoření zkrácené verze materiálu Tactual Profile. Testování vybranými úkoly ve věkového kategorii 6 až 10 let trvalo zhruba 60 minut, zkrácená verze by se časově měla pohybovat okolo 30 minut. Jelikož v poradenské praxi není vyčleněno na práci s dětmi dostatek času, zkrácená verze by mohla být pro poradenskou praxi vhodnější.

Pro některé děti představovalo 60 minut koncentrace na úlohy příliš a často ke konci testování ztrácely trpělivost. Zkrácená verze by mohla také v tomto ohledu být pro děti schůdnější.

Při vytváření návrhu zkrácené verze autorka vycházela z výsledků testování. Položky „Zeptejte se učitele.“ byly zcela vynechány, stejně jako položky, kde měli všechny děti plné skóre.

Aby zůstala zachována struktura testu, musely být obsaženy všechny podkategorie. Vynechány byly zejména podobné úkoly, pokud jich v podkategorii bylo více. Bohužel zkrácená verze nebyla testována s žádným dítětem, tudíž se jedná pouze o návrh autorky.

Zkrácená verze obsahuje 34 položek a je přiložena v příloze k této práci.

6.7 Závěr výzkumu

Výzkum materiálem Tactual Profile byl proveden s deseti dětmi. První oblastí byla oblast taktilně senzoričkových funkcí. Celkově žáci splnili úkoly v této podoblasti na 89,3 %. Položky v podoblasti uvědomování si těla byly splněny bez větších problémů, pouze úloha D2 nebyla jedním nevidomým žákem splněna. V podoblasti hmatové senzitivity se vyskytovaly problémy, zejména v úkolech D5 a D7. Pouze poslední položka (D8) byla splněna všemi žáky. Oblast propriocepce byla splněna žáky bez větších problémů, pouze tři položky nebyly v jednom případě splněny.

Druhou oblast představovaly taktilně motorické funkce. Úspěšnost byla v této oblasti nižší než v předchozí, činila 76 %. Tato podoblast byla tvořena pouze třemi úkoly, ale všechny tvořily žákům problémy. V podoblasti manipulace bylo úspěšných šest žáků, v podoblasti spolupráce obou rukou v jednom z úkolů čtyři, ve druhém šest žáků.

Třetí oblastí byla oblast taktilně percepčních funkcí, která obsahovala nejvíce úkolů. V podoblasti rozpoznávání bylo v položce D14 úspěšných pouze pět žáků, v D15 šest. Ukázalo se, že tato podoblast představovala problém. V podoblasti vnímání detailu položku D16 splnili všichni žáci, v položce D17 bylo úspěšných sedm žáků. Podoblast rozlišování nepředstavovala pro žáky větší problém, byli úspěšní. Co se týče konstrukce, výsledky byly horší, v úkolu D26 splnilo pět žáků, v položce E4 šest. V podoblasti vztahu mezi částí a celkem byla vůbec nejproblémovější úloha E5, kdy splnili pouze tři žáci. V hmatově prostorovém vnímání byly výsledky v jednotlivých úkolech rozdílné. S vnímáním figury a pozadí a druhým a třetím rozměrem neměli žáci větší problémy, tyto podoblasti patřily k nejúspěšnějším. V poslední podoblasti hmatový jazyk dosahovali žáci horších výsledků. Nejproblémovější byla pro žáky podoblast vztahu mezi částí a celkem. V oblasti taktilně percepčních funkcí byly obsaženy čtyři úkoly, které splnili všichni žáci. Úspěšnost žáků v této oblasti byla 77,4 %.

Poslední oblast představovala oblast praktických dovedností. V podoblasti hmatové strategie byli úspěšní kromě jednoho žáka v úkolu D41 všichni žáci. Dovednosti sebeobsluhy splnili čtyři žáci. V případě hry byl neúspěšný pouze jeden žák. V podoblasti spojovací funkce mezi objekty nebyl úkol D45 u poloviny žáků hodnocen, úkol E7 splnili všichni žáci. V podoblasti sekvence jednání nebyl opět úkol D47 u poloviny žáků hodnocen, úkol D48 zvládli všichni žáci a úkol D46 zvládli kromě jednoho žáka také všichni žáci. V poslední podoblasti vypořádání se s proměnnými zvládla úkol D49 polovina žáků a závěrečný úkol D50 zvládli všichni žáci. Nejvíce problémové podoblasti byli podoblast vypořádání se s proměnnými a dovednosti sebeobsluhy. Celkově byla ale tato oblast výsledkově nejúspěšnější, žáci zvládli úkoly na 90 %.

V souvislosti s hypotézami autorka porovnávala výsledky nevidomých dětí a dětí se zbytky zraku a chlapců a děvčat. Jelikož počty v obou případech nebyly shodné (nevidomé děti byly čtyři, dětí se zbytky zraku bylo šest, chlapci byli tři a děvčat bylo sedm), nebylo vyhodnocování vždy jednoznačné. Některé položky nebyly u všech dětí testovány, jelikož ne všechny děti se učí Braillovo písmo.

Průměrný čas provedení testu byl 60 minut, vliv měla úroveň hmatového vnímání daného žáka a také jeho aktuální rozpoložení.

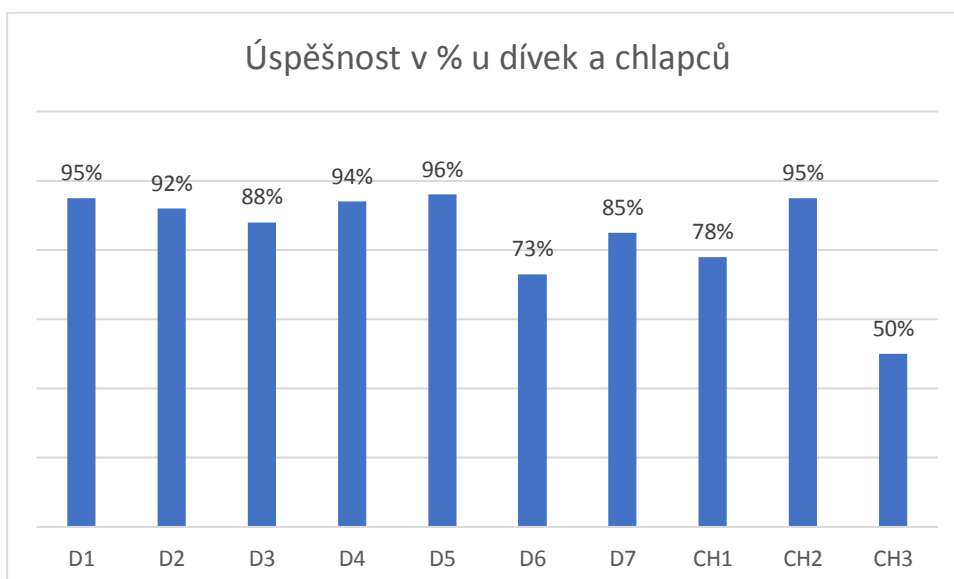
První hypotéza se potvrdila, ani v jednom případě se nevyskytly problémy kvůli vlivu českého prostředí. U některých úloh byla pouze špatně zvolená formulace překladu, ale kulturní rozdíly nehrály žádnou roli.

Druhá hypotéza byla výsledky výzkumu vyvrácena. Žáci se zbytky zraku měli procento úspěšnosti 87 %, žáci nevidomí 81 %. Jednotlivé úlohy u každého žáka byly obodovány, výsledky sečteny a převedeny na procenta. Úlohy, které nebyly hodnoceny nebyly zahrnuty a počet těchto úloh byl odečten z celkového počtu úloh.



Graf 11 Úspěšnost v % u nevidomých žáků a žáků se zbytky zraku

Naopak třetí hypotéza se potvrdila, rozdíl vázaný na pohlaví se projevil dle očekávání. Dívky měly úspěšnost plnění úkolů 89 % a chlapci 74 %. Výsledky jsou ovšem vzhledem k počtům žáků opravdu pouze orientační.



Graf 12 Úspěšnost v % u dívek a chlapců

Závěr

Tato diplomová práce se zabývá testem hmatového vnímání Tactual Profile a je zaměřena na žáky mladšího školního věku s těžkým zrakovým postižením. Materiál Tactual Profile není v České republice doposud standardizován, proto součástí práce byl i překlad manuálu k materiálu.

V úvodu práce se autorka se postupně věnuje tématům, která poskytují teoretická východiska pro vlastní měření. Jsou zde obsaženy kapitoly o zrakovém postižení, o hmatu u zrakově postižených, o dalších kompenzačních smyslech, a nakonec o specifických vývoje dítěte s postižením zraku v mladším školním věku. Důraz je kladen zejména na socializaci dítěte se zrakovým postižením a aspekty s ní spjatou.

V práci je obsažen podrobný popis materiálu Tactual Profile, pojednává se zde o historii materiálu, o teoretických východiscích, o obsahu materiálu i o cílové skupině. Podrobně jsou rozebrány také jednotlivé oblasti testování, včetně podoblastí. Varianta pro děti ve věku 6 až 10 let, kterou se zabývá tato práce, je po teoretické stránce také podrobně rozpracována. V přílohách k této práci jsou obsaženy seznamy úkolů i záznamové archy.

Samotný výzkum byl prováděn s deseti dětmi nejen z Prahy, ale i Liberce a Plzně. Vyhodnocení výsledků probíhalo kvantitativní metodou po jednotlivých sledovaných oblastech. Autorka práce porovnávala výsledky nevidomých žáků a žáků se zbytky zraku a výsledky chlapců a dívek. Výsledky jsou zpracovány do grafů a vyjádřeny jsou také procentuálně. Praktická část práce také obsahuje dvě zprávy z vyšetření, které by mohly sloužit jako možná interpretace výsledků v praxi.

Výzkum ukázal, že rozdíly ve výsledcích mezi žáky se zbytky zraku a žáky nevidomými jsou minimální. Žáci se zbytky zraku měli nepatrně lepší výsledky, ale vzhledem k malému vzorku žáků jsou výsledky spíše orientační. Dívky dosáhly lepších výsledků než chlapci, ale i v tomto případě je třeba zdůraznit vliv malého počtu žáků.

V rámci teoretických východisek práce autorka pracovala i se zahraničními studii zaměřenými na význam hmatového vnímání u dětí se zrakovým postižením. Během testování materiálem Tactual Profile a na základě výpovědí kolegyně z SPC se projevovaly rozdíly v hmatovém vnímání u dětí, kde probíhal systematický rozvoj hmatu

a u dětí, kde nikoli, což je ve shodě s výzkumem Withagen, Vervloed, Janssen, Knoors, Verhoeven (2010), kteří uvedli, že u dětí, u kterých je od útlého věku hmat procvičován, dochází k lepšímu rozvoji tohoto smyslu a následné lepší schopnosti číst a psát Braillovo písmo.

Z výzkumu také vyplynulo, že se žáci se zbytky zraku snaží zrak využívat na maximum spíše, než by zapojovali hmat. Tento fakt může dle studií způsobit další přidružené problémy, zejména bolesti hlavy, nebo i zhoršování stávajícího zraku. Bohužel často mohou děti trpět progresivními chorobami a je proto velice důležité hmatové vnímání rozvíjet. Jak vyplývá ze studie National Federation of the Blind Jernigan Institute (2009), i přes modernizaci dnešní doby výzkumy ukazují, že gramotnost u zrakově postižených osob je velice důležitá a hlasové výstupy ji nenahradí. Lidé se zrakovým postižením, kteří ovládají Braillovo písmo, lépe hledají zaměstnání, lépe navozují nové kontakty a orientují se ve společnosti.

Dle studie americké populace nevidomých osob navíc dochází ke krizi gramotnosti ve Spojených státech, za kterou stojí právě nedostatečná hmatová výchova a následná absence výuky Braillova písma (National Federation of the Blind Jernigan Institute, 2009).

Jedním z cílů práce bylo také vytvoření zkrácené verze materiálu, která by mohla sloužit jako návrh funkčního vyšetření hmatu ve školní a poradenské praxi. Tato zkrácená verze je přiložena k práci.

Práce nabízí po teoretické stránce ucelený pohled na hmatové vnímání dětí mladšího školního věku v souvislostech následné socializace. Dále práce nabízí kompletní popis v České republice se doposud nevyužívajícího materiálu Tactual Profile, jehož manuál byl pro účely této práce přeložen.

Závěrem lze říci, že by tato práce mohla pomoci odborníkům pracujícím s dětmi s těžkým zrakovým postižením jako inspirace další možnosti vyšetření a následného rozvoje hmatových funkcí. Zkrácená verze materiálu by se po vyzkoušení mohla používat v případě snížené časové dotace nebo při komplexnějších vyšetřeních jako dílčí část. Jelikož práce obsahuje dva příklady zpráv z vyšetření, mohli by se z ní inspirovat také samotní učitelé při přímé práci s žáky.

Seznam použitých informačních zdrojů

ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. *Přehled vývoje dítěte od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-717-8614-4.

BASLEROVÁ, Pavlína. *Metodika práce se žákem se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3307-3.

Braigolabs [online]. [cit. 2019-02-20]. Dostupné z: <https://www.braigolabs.com>

ČÁLEK, Oldřich, Josef CERHA a Zdeněk HOLUBÁŘ. *Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991.

ČERVENKA, Petr. *Mapy a orientační plány pro zrakově postižené: metody tvorby a způsoby využití*. Praha: Aula, 1999. ISBN 80-902-6674-6.

EDMAN, Polly. *Tactile graphics*. New York: American Foundation for the Blind, 1992. ISBN 08-912-8194-0.

ENVITER: Visio [online]. The Netherlands [cit. 2019-03-29]. Dostupné z: <http://www.sensage.eu/projects/projects-archive/project/organization/royal-dutch-visio>

FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-815-9.

FINKOVÁ, Dita. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2742-3.

GÜTTNEROVÁ, Dagmar. Koncepce sociálního učení - posílení sociálních a osobnostních kompetencí u žáků s těžším zrakovým postižením. *Integrativní speciální pedagogika: integrace školní a speciální*. Brno, s. 283-292. Edice pedagogické literatury.

HAMADOVÁ, Petra, Lea KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ a Zita NOVÁKOVÁ. *Oftalmopedie: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. Edice pedagogické literatury. ISBN 978-80-7315-159-1.

JANKOVÁ, Jana. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu zrakového postižení a oslabení zrakového vnímání: dílčí část*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4649-3.

- JESENSKÝ, Ján. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. Knižnice speciální pedagogiky.
- KEBLOVÁ, Alena. *Čich a chuť u zrakově postižených: [metodický materiál škol pro zrakově postižené]*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-721-6081-8.
- KEBLOVÁ, Alena. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-721-6080-X.
- KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dítě*. Praha: Septima, 2001. ISBN 80-721-6191-1.
- KIMPLOVÁ, Tereza a Marta KOLAŘÍKOVÁ. *Jak žít s těžkým zrakovým postižením?: souhrn (nejen) psychologické problematiky*. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-80-7387-831-3.
- KOCHOVÁ, Klára a Markéta SCHAEFEROVÁ. *Dítě s postižením zraku: rozvíjení základních dovedností od raného po školní věk*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0782-5.
- KUBALOVÁ, Markéta. *Hmatové vnímání u nevidomých dětí v mladším školním věku*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. 2. dopl. vyd. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-859-3184-2.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea a Pavlína ŠUMNÍKOVÁ. *Speciálněpedagogická podpora osob se zrakovým postižením se zvláštním zřetelem na rozvoj čichového vnímání*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2010. ISBN 978-80-7290-484-6.
- LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.
- LITVAK, Aleksej Grigor'jevič. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979. Knižnice speciální pedagogiky.
- MURPHY, F.M. a M. DRISCOLL. Observations on the motor development of visually impaired children. In VÁGNEROVÁ, Marie. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995, s. 131. ISBN 80-7184-053-X.

NOVÁKOVÁ, Zita. *DIAGNOSTIKA dětí SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM* [online]. [cit. 2019-02-13]. Dostupné z:

https://is.muni.cz/el/1441/podzim2012/SP7MP_S4b2/35912512/Blok_3.pdf

OPATŘILOVÁ, Dagmar, Zita NOVÁKOVÁ a Marie VÍTKOVÁ. *Intervence u dětí se zdravotním postižením v raném věku: texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido, 2012. ISBN 978-80-7315-240-6.

PŘINOSILOVÁ, Dagmar. *Diagnostika ve speciální pedagogice: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-157-7.

ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: [vývojová psychologie] : přepracované vydání*. 3. vyd. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0772-6.

SMÝKAL, Josef. *Pohled do dějin slepeckého písma*. Praha: Česká unie nevidomých a slabozrakých, 1994. Knihnice Slepeckého muzea v Brně.

ŠNYRYCH, Jan. Braigo aneb sestavte si doma braillskou tiskárnu z Lega. *Poslepu.cz* [online]. [cit. 2019-02-20]. Dostupné z: <https://poslepu.cz/braigo-aneb-sestavte-si-doma-braillskou-tiskarnu-z-lega/>

ŠVINGALOVÁ, Dana. *Úvod do vývojové psychologie*. Liberec: Technická univerzita, 2006. ISBN 80-737-2057-4.

The Braille Literacy Crisis in America Facing the Truth, Reversing the Trend, Empowering the Blind. In: *Braille Monitor*[online]. 52, 2. Baltimore: The National Federation of the Blind, 2009, 26. 3. 2009 [cit. 2019-02-22]. Dostupné z: <https://nfb.org/Images/nfb/Publications/bm/bm09/bm0905/bm090504.htm>

VALENTA, Milan. *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0602-6.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Oftalmopsychologie dětského věku: [skripta pro posluchače pedagogické fakulty]*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-718-4053-X.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Vyd. 5. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0225-7.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VENCLOVÁ, Iva. *Školní úspěšnost dětí se zrakovým handicapem*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-731-5094-8.

VITÁSKOVÁ, Kateřina, Eva SOURALOVÁ a Libuše LUDÍKOVÁ. *Zefektivnění studia a profesního uplatnění handicapovaných studentů na vysokých školách*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. Účelové publikace (Univerzita Palackého). ISBN 80-244-0621-7.

WITHAGEN, Ans, Mathijs P. J. VERVLOED, Neeltje M. JANSSEN, Harry KNOORS a Ludo VERHOEVEN. *Tactile Functioning in Children Who Are Blind: A Clinical Perspective*. *Journal of Visual Impairment & Blindness* [online]. 2010, 104(January), 43-54 [cit. 2019-02-25]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0145482X1010400108>

WITHAGEN, Ans. *Development and justification. Tactiel Profiel* [online]. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.tactielprofiel.org/en-gb/wat-is-tactiel-profiel/ontstaan-en-verantwoording-1>

WITHAGEN, Ans. *Tactual Profile*. Netherlands: Visio, 2009.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Model blokad v interakční rovině (Güttnerová in Vítková, 2004)

Obrázek 2 Srovnání hmatového a zrakového vnímání dle Najmanové (Najmanová in Venclová, 2004)

Obrázek 3 Diagram dle Kochové, Schaeferové, 2015

Obrázek 4 Příklad úkolu – taktilně sensorické funkce

Obrázek 5 Příklad úkolu – taktilně motorické funkce

Obrázek 6 Příklad úkolu – taktilně percepční funkce

Obrázek 7 Příklad pracovního listu

Obrázek 8 Příklad úkolu – praktické dovednosti

Seznam grafů

Graf 1 Respondenti

Graf 2 Věkové rozložení respondentů

Graf 3 Taktilně senzorní funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ)

Graf 4 Taktilně senzorní funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D)

Graf 5 Taktilně motorické funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ)

Graf 6 Taktilně motorické funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D)

Graf 7 Taktilně percepční funkce – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ)

Graf 8 Taktilně percepční funkce – porovnání chlapců (CH) a dívek (D)

Graf 9 Praktické dovednosti – porovnání nevidomých (N) žáků a žáků se zbytky zraku (ZZ)

Graf 10 Praktické dovednosti – porovnání chlapců (CH) a dívek (D)

Graf 11 Úspěšnost v % u nevidomých žáků a žáků se zbytky zraku

Graf 12 Úspěšnost v % u dívek a chlapců

Seznam příloh

Příloha 1 Úlohy Tactual Profile 6 až 10 let

Příloha 2 Vyplněný záznamový arch – žák 1

Příloha 3 Vyplněný záznamový arch – žák 2

Příloha 4 Zkrácená verze Tactual Profile 6 až 10 let