

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Pedagogická fakulta

Katedra speciální pedagogiky



**HMATOVÉ VNÍMÁNÍ U DĚTÍ S TĚŽKÝM POSTIŽENÍM ZRAKU
VE STARŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU (13–17 let)**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce:

Doc. PhDr. Lea Květoňová, Ph.D.

Autorka diplomové práce:

Zuzana Kramosilová

Seifertova 50, Praha 3

SpPg – učitelství

prezenční studium

Měsíc a rok ukončení diplomové práce:

duben 2007

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že tato diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně, pod odborným vedením Doc. PhDr. L. Květoňové, Ph.D. a všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používala nebo z nich čerpala, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

V Praze dne 11. dubna 2007

.....

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí diplomové práce Doc. PhDr. L. Květoňové, Ph.D. za odborné vedení, podnětné připomínky a pomoc při zpracování této práce a současně své rodině za podporu.

Anotace

Cílem této diplomové práce bude ověření hmatových schopností u dětí se zrakovým postižením ve věkovém rozhraní 13–17 let s použitím testu STIP. Test STIP, který je převzatý z anglického originálu, je převeden do bodového Braillova písma a prověřuje čtení čísel. Hodnotit se bude přesnost – chybovost v řádcích, rychlost, soustředěnost. Na základě vyhodnocení testu dle příslušného manuálu dojde k porovnání výkonů s dětmi ve stejné věkové kategorii z Velké Británie. Po porovnání výkonů bude následovat celkové zhodnocení tohoto výzkumu.

Annotation

The Graduation paper is directed at the validation of touch capabilities of visually impaired children of the age 13–17 years, through application of STIP test. STIP, developed in United Kingdom, is transformed into dotted Braille code and verifies the speed of reading the numbers. Accuracy vs. error rate in the lines, speed of reading and concentration (attention) will be assessed. On the basis of the test evaluation aligned with relevant manual, the performance of children is compared with the UK children in the same age category. Following the comparison, the overall evaluation of this research is performed.

Obsah

Úvod	8
1 Dítě s těžkým postižením zraku ve starším školním věku 13–17 let	10
1.1 Dítě s těžkým zrakovým postižením	10
1.2 Charakteristika dítěte s TPZ ve starším školním věku (13–17 let)	14
1.2.1 Poznávací procesy	14
1.2.2 Socializace, sociální učení a osobnost TZP	17
2 Možnosti vzdělávání a školní úspěšnost dítěte s těžkým postižením zraku.....	24
2.1 Základní vzdělávání těžce zrakově postižených dětí	24
2.1.1 Vyhláška 73/2005	24
2.2 Školní úspěšnost TZP dětí.....	26
2.3 Školní úspěšnost dítěte s TZP integrované na základní škole.....	27
2.4 Školní úspěšnost dítěte s TZP ve speciální škole (ve škole pro zrakově postižené).....	29
2.5 Faktory ovlivňující školní úspěšnost TZP.....	30
3 Hmat a hmatové vnímání	36
3.1 Hmatové vnímání	36
3.2 Hmatová výchova.....	37
3.3 Vývoj písma nevidomých	38
3.3.1 Charakteristika Braillova písma	40

3.3.2 Parametry bodového písma	42
3.4 Haptizace.....	44
4 Praktická část diplomové práce: (Speed of Tactile Information Processing)	50
4.1 Cíle průzkumu	50
4.2 Hypotéza	51
4.3 Materiál průzkumu	51
4.4 Metodika	52
4.5 Popis pozorované skupiny.....	57
4.6 Průběh průzkumu	58
4.7 Interpretace výsledků	60
4.8 Potvrzení hypotézy.....	61
4.9 Diskuze.....	64
Závěr	66
Literatura	68
Ostatní zdroje.....	72
Seznam příloh.....	73

Úvod

Zrak je nejdůležitější smysl, kterým poznáváme okolní prostředí, pohybujeme se v něm a orientujeme, a který nám zprostředkovává největší podíl při vytváření celkové představy jakéhokoliv vjemu. Pro zrakově postižené je vybudování zrakové paměti, ve které se udržují získané představy i v případě progresu jejich zrakové vady, hlavním úkolem reedukace zraku. Postižené zrakové funkce je nutné, podle druhu a stupně postižení cvičit a využívat i při orientaci v prostoru. Avšak v případě TZP se stávají hlavními kompenzačními smysly hmat a sluch a hmatem se zabývá tato diplomová práce.

Jedním z hlavních kompenzačních smyslů pro těžce zrakově postižené je hmat. Výcvik správného hmatového vnímání je zaměřen především na poznávání tvaru a velikosti předmětů, jejich vlastností (hladkost, drsnost, měkkost, tvrdost), cvičení na poznávání teploty a vlhkosti, vytváření představ a orientaci v mikroprostoru i makroprostoru.

Cílem této diplomové práce je podat ucelené informace o problematice hmatu a hmatovém vnímání u dětí s těžkým postižením zraku zaměřené na starší školní věk. V praktické části pak dojde na ověřování hmatového vnímání a zejména na rychlost zpracování hmatových informací za pomoci testu STIP (Speed of Tactile Information Processing).

V teoretické části je první kapitola zaměřená na charakteristiku dítěte s těžkým postižením zraku. Dále na rozvoj poznávacích procesů, socializace, sociální učení a osobnost zrakově postiženého ve starším školním věku, jež hraje důležitou roli pro budoucí osamostatňování a zapojení plně do společnosti.

Druhá kapitola pojednává o možnostech vzdělávání těžce zrakově postižených dětí, zejména je zdůrazněna vyhláška 73/2005 Sb., a na školní úspěšnost dětí ve starším školním věku. Jsou zde zmíněny i faktory ovlivňující tuto školní úspěšnost jako jsou: specifické poruchy učení a chování, lehká mozková dysfunkce, biologické faktory (problematika multihandicapu neboli vícečetného či kombinovaného postižení) a v neposlední řadě vliv sociálních faktorů.

Třetí kapitola je věnována hmatu a hmatovému vnímání, srovnání hmatového a zrakového vnímání a hmatové výchově. Dále je zde uveden i vývoj písma nevidomých se zaměřením na Braillovo bodové písmo a jeho parametry. Nedílnou součástí je problematika haptizace (haptizační postupy a procesy komponování obrazové informace, zásady haptizační formy, esteticko-kompoziční prostředky haptizace, kritéria a význam optimalizace v haptizaci a problémy haptické úpravy reálných objektů), jež souvisí s hmatovým vnímáním.

Čtvrtá kapitola zkoumá praktické ověření hmatových schopností dětí se zrakovým postižením ve starším školním věku na základě použití testu STIP, respektive testu STIP III., což je varianta pro věkovou skupinu 13–17 let.

Ke zpracování této diplomové práce byly použity následující metody: analýza odborné literatury, rozhovor, test, pozorování, analýza a hodnocení výsledků testu a pozorování.

1 Dítě s těžkým postižením zraku ve starším školním věku 13–17 let

„Zraková vada ovlivňuje vývoj takto postiženého dítěte v závislosti na charakteru handicapu, jeho závažnosti, ale často i na době, kdy vznikl a jeho etiologii. Každá zraková vada má svoje specifické znaky a ty mohou ovlivnit vývoj postiženého dítěte i jeho další život“ (Vágnerová 1995, str.11)

1.1 Dítě s těžkým zrakovým postižením

Termínem dítě s těžkým postižením zraku (dítě s TZP) označujeme děti nevidomé a děti se zbytky zraku. Vymezení tohoto pojmu není jednotné. Nejprve tedy o zrakových vadách obecně. Podle Květoňové označujeme souhrnně pojmem zraková vada nedostatky zrakové percepce. Rozlišuje pět oblastí poruch zraku:

- *Ztráta zrakové ostrosti*
- *Postižení šíře zorného pole*
- *Okulomotorické problémy*
- *Obtíže se zpracováním zrakových informací*
- *Poruchy barvocitu*

Mohou mít různý stupeň závažnosti a u dítěte může být diagnostikováno i několik poruch zároveň. S pojmem zrakové vady souvisí pojem vizuální percepce. Podle stupně vizuální percepce respektive úrovně zrakové ostrosti obou očí s optimální brýlovou korekcí pak vymezujeme kategorie dětí slabozrakých, se zbytky zraku a nevidomých.

Děti slabozraké: jejich zrakové schopnosti jsou částečně omezeny, což má vliv na tvorbu zrakových představ, na kognitivní vývoj a na sociální oblast (Flenerová 1985). Jejich zraková ostrost je v rozsahu 5/15–3/50 (Květoňová-Švecová 2000). Vágnerová (1995) uvádí dolní hranici vizu 4/50. Zrakovou ostrost lze korigovat. Při výuce lze využít brýlovou korekci, speciální optiku, speciální technické pomůcky.

Nutností je také úprava prostředí pro zrakovou práci a orientaci v prostoru (Flenerová 1985). Učí se psát a číst v černotisku s využitím již zmíněných pomůcek. Slabozrakost rozdělujeme na lehkou, střední a těžkou.

Děti se zbytky zraku: jejich zrakové schopnosti jsou výrazně omezeny, což má velký vliv na vývoj vytváření zrakových představ, v oblasti kognitivní, sociální a prostorové orientace (Flenerová 1985). Jsou též znevýhodněni v závažném snížení schopností běžného grafického výkonu, nemohou tedy používat běžný tisk. Děti jsou vyučovány kombinovaným způsobem, tzn. – učí se číst a psát v černotisku a zároveň v Braillově bodovém písmu s použitím Pichtova psacího stroje. Je důležité zbytky zraku co nejvíce rozvíjet pomocí zrakové stimulace a naučit je dítě používat. Využívají dále různé kompenzační pomůcky, ať jsou to pomůcky optické či neoptické.

Děti nevidomé: nemají zrakové schopnosti vyvinuty nebo došlo k jejich ztrátě. Přesto může mít nevidomý zachovaný světlocit. Absence zrakového vnímání se projevuje zejména na vytváření zrakových představ, v kognitivní oblasti, v oblasti vytváření sociálních vztahů a v neposlední řadě v oblasti sebeobsluhy, samostatného pohybu a prostorové orientace (Flenerová 1985). Při výuce děti využívají kompenzačních smyslů, zejména hmat a sluch, a učí se číst a psát v Brailu za použití Pichtova psacího stroje. Květoňová-Švecová vymezuje nevidomost poklesem zrakové ostrosti pod 3/60 – světlocit.

Další klasifikace zrakových vad je podle Světové zdravotnické organizace, která je uvedena v následující tabulce.

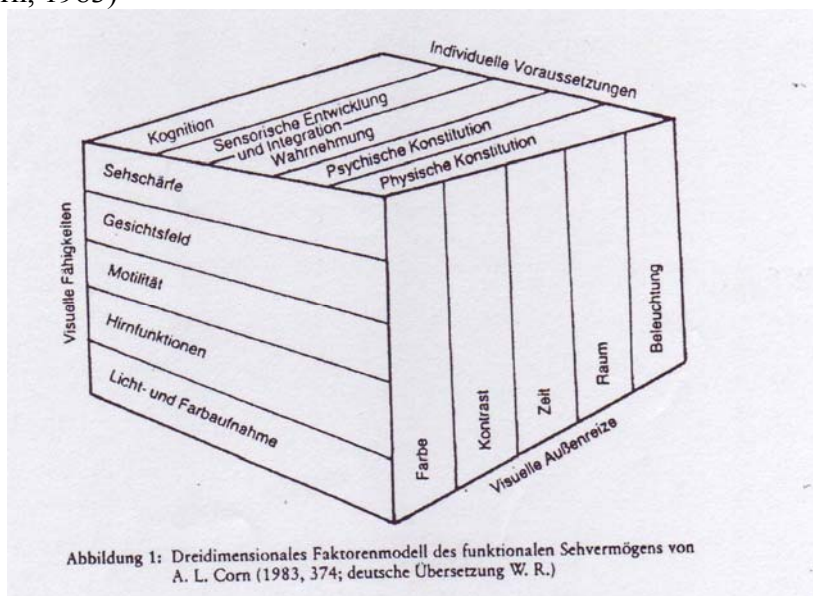
Tabulka č. 1

Klasifikace zrakový vad dle WHO desátá revize (MKN-10)	
1. Střední slabozrakost	zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30) – minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10); 3/10–1/10, kategorie zrakového postižení 1
2. Silná slabozrakost	zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) – minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05); 1/10–10/20, kategorie zrakového postižení 2
3. Těžce slabý zrak	<p>a) zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) – minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02); 1/20–1/50, kategorie zrakového postižení 3</p> <p>b) koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20 stupňů, nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45 stupňů</p>
4. Praktická nevidomost	zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1/50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena, kategorie zrakového postižení 4
5. Úplná nevidomost	ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, kategorie zrakového postižení 5

Na zrakové vnímání mají kromě vizu neboli zrakové ostrosti vliv poruchy v ostatních již dříve zmiňovaných oblastech. A proto podle Květoňové – Švecové (DP 2001) není možné najít dvě děti se stejnou úrovní zrakového vnímání.

Anna L. Corn vytvořila troj dimenzionální model faktorů funkčního vidění, kde nepoužívá označení zrakově postižený nebo slabozraký, nýbrž člověk se sníženou zrakovou ostrostití (viz obr. č. 1).

Obrázek č. 1: Trojdimenzionální model faktorů ovlivňujících funkční vidění (A.L.Corn, 1983)



Vysvětlivky: **Visuelle Fähigkeiten:** vizuální schopnosti — zraková ostrost, zorné pole, motilita, funkce mozku, zpracování světla a barev

Visuelle Aussenreize: vnější vizuální podněty – barva, kontrast, čas, prostor, osvětlení

Individuelle Voraussetzungen: individuální předpoklady – kognice, sensorický vývoj a integrace, vnímání, psychický stav, fyzický stav

Definice funkčního vidění, kde jsou uvedeny klinicky prokazatelné hodnoty, jako je např. zraková ostrost, neposkytují vymezení dalších faktorů, které schopnost vidění kromě stupně postižení ovlivňují. Schopnost vidět a zrakové postižení jsou dva fenomény, závislé na vnitřních a vnějších podmínkách. Tyto faktory, které vzájemně schopnost vidění ovlivňují, znázornila Anně L. Corn do tří dimenzí, kde použila vizuální schopnosti (visual abilities), vizuální vnější podněty a individuální předpoklady. Každá dimenze obsahuje dalších pět faktorů.

Dimenze vizuálních dovedností se skládá: ze zrakové ostrosti, zrakového pole, motility (tzn. pohyb oka), funkcí mozku, zpracování světla a barev. Dimenze vizuálních vnějších podnětů je tvořena vlastností sledovaných objektů: barva, kontrast, čas. (tzn. četnost, doba trvání, rychlost zpracování), prostor (jako např. velikost, struktura, obrysy) a faktor osvětlení. Třetí část je dimenze individuálních předpokladů, která je pro oblast pedagogiky a rozvoj kompetencí nejdůležitější. Tvoří poznávání, sensorický vývoj a integraci, vnímání a psychika jedince. Tato dimenze plně zohledňuje celou osobnost člověka a jeho individualitu.

Tento model A. L. Corn poukazuje na to, že definice zrakového postižení není jednoduchá a jednoznačná, neboť musíme brát v úvahu mnohem více faktorů, než medicínské kategorie. (Hamadová 2006)

1.2 Charakteristika dítěte s TPZ ve starším školním věku (13–17 let)

Starší školní věk zahrnuje dvě vývojová stádia dítěte dospívání. Toto období je přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí. První fáze dospívání je časově lokalizována přibližně mezi 11. a 15. rokem života a bývá označována jako pubescence. Druhým obdobím dospívání je období adolescence a to je ohraničeno časovým úsekem od 15 do 20 let (Vágnerová 2000). Podle Langmeiera rozlišujeme období pubescence, které je v rozmezí 11 – 15 let a které se dále rozděluje na fázi prepuberity a na fázi vlastní puberty a období adolescence, které je ukončeno kolem 20 let.

Školní období je období vlastní snaživosti a píce, dospívající období je pak označováno jako období vlastní identity (Erikson 1995). Podle Piagetovy periodizace duševního vývoje jde o období formálních operací.

1.2.1 Poznávací procesy

Rozvoj poznávacích procesů je jednou z podmínek školní úspěšnosti. Vlivem senzorické deprivace je tento rozvoj značně omezen. Dochází k menšímu přísunu podnětů, chybí informace se zrakové oblasti a dítě z TZP má tak méně zkušeností. Okolní svět vnímá neúplně a méně přesně, rozsah je omezen. Omezení množství i variability podnětů vede ke snížení celkové aktivační úrovně dítěte. Dítě se může jevit v poznávání mnohem pasivnější, má zúžený okruh zájmů, ale má i menší možnosti uplatnění svých schopností. (Vágnerová 1985)

Mezi základní poznávací procesy u TZP patří: sluchové vnímání, hmatové vnímání, pozornost, paměť, myšlení, řeč, inteligence, orientace v prostoru a sebeobsluha.

Sluchové vnímání

U dítěte se zrakovým postižením je sluchové vnímání citlivější a diferencovanější. Důležitá je lokalizace zvuku v prostoru. Zvukové podněty mohou mít i citový význam, neboť ovlivňují ve značné míře náladu nevidomých.

Hmatové vnímání

Hmatové vnímání neposkytuje stejné množství informací a ve stejné kvalitě jako zrak. Poznávání probíhá postupně, od části k celku, je méně přesné a zlomkovité. Zároveň vyžaduje účast dalších psychických procesů jako je paměť a myšlení. Paměť je důležitá zejména pro usnadnění orientace v prostoru a myšlení pomáhá uvádět do vztahu různé smyslové údaje, které samy o sobě, vzhledem ke specifickým sluchové a zrakové percepci, nemohou stačit pro správnou představu prostoru (Vágnerová 1985). Hmatem získává člověk nejen představu předmětu, ale i komplexní představu hmatového neboli haptického prostoru na základě dílčích hmatových vjemů (Keblová 1999). O hmatovém vnímání podrobněji v kapitole číslo 3.

Vývoj jemné motoriky v období staršího školního věku vrcholí automatizací pohybů při psaní a čtení Braillova písma. Hrubá motorika je pak obohacována při provozování kolektivních her, popřípadě u jiných aktivních činnostech.

Pozornost

Úmyslná a zaměřená pozornost je pro nevidomé mnohem potřebnější než pro vidící, protože jejich vnímání, orientace v prostředí i pohyb vyžadují mnohem koncentrovanější přístup než u vidících. Ve školním věku dosahuje stejné úrovně jako u vidících, ale v některých činnostech je pozornost nevidomých více zatížena. Zde převažuje sluchová a hmatová pozornost.

Paměť

Paměť má velký význam u těžce zrakově postižených. Ve školním věku je sluchová paměť přesnější a má širší kapacitu než u dětí vidících, nejsou na ni v takové míře odkázáni. Na velmi dobré úrovni je i verbální paměť. Hmatová paměť je omezena možnostmi a specifikou hmatové percepci. Hraje důležitou roli v oblasti samostatného pohybu a prostorové orientace.

Logická paměť se stává významnější než paměť mechanická. Analytické a syntetické schopnosti, schopnost abstrakce a logického uvažování jsou vyspělé jako u dospělých. Avšak tyto vyspělé rozumové schopnosti jsou ovládány nevyrovnanou osobností, která prochází pubertálním vývojem, jež je zcela přirozenou součástí života.

Myšlení

Myšlení těchto dětí musí překonávat nedostatečnou smyslovou zkušenost. Méně přesný obraz světa a menší zásoba často neurčitých a nediferenciovaných představ je překážkou pro zobecňování. V myšlení se může projevat formálnost a verbalismus. Vývoj myšlení je jen zpomalen. Všeobecná úroveň myšlení je srovnatelná jako s vidícími dětmi.

Řeč

Řeč hraje velkou roli při rozvoji poznávacích procesů. Je to komunikační prvek umožňující udržování kontaktu se společností. Zmenšuje tak izolaci postiženého jedince a zároveň umožňuje adekvátní formování osobnosti. Vývoj řeči probíhá stejně jako u vidících, avšak pro své omezení smyslové zkušenosti zpomaluje proces poznávání okolního světa a může se to odrazit v nepřesném pochopení významu slov. U těžce zrakově postižených dětí získává řeč navíc, kromě funkce komunikační a poznávací, také funkci kompenzační, která se uplatňuje v oblasti poznávacích procesů. Rozvoj slovní zásoby je pak závislý na prostředí, ve kterém se jedinec pohybuje a na podnětech tohoto prostředí. Odlišnosti se objevují pak v neverbální komunikaci a to hlavně v mimice a pantomimice. Absence těchto prvků v projevu zrakově postiženého jedince je způsobena ztrátou zraku.

Intelligence

Rozumové schopnosti dítěte s TZP se mohou rozvíjet přiměřeně, ovšem závisí to na podnětnosti prostředí. Verbální inteligence bývá lépe rozvinuta než neverbální. Opět to vyplývá s omezení poznávacích procesů. Inteligenci je možné změřit běžně používanými testy s nutnou úpravou. Jde především o verbální testy a performační subtesty založené na hmatovém vnímání. Nejčastěji se používají některé varianty Wechslerova inteligenčního testu pro děti upravené pro potřeby zrakově postižených. Verbální část tohoto testu lze použít bez úpravy.

Orientace v prostoru a sebeobsluha

„Nevidomý člověk je mobilní, když je schopen se s využitím naučených technik pohybu a získávání informací bezpečně a jistě přemísťovat v prostoru.“ (Wiener 2006, str.17)

Samostatný pohyb a prostorová orientace (PO SP) jsou základním předpokladem samostatného života každého těžce zrakově postiženého. Měly by být v centru výchovně-vzdělávacího procesu a měly by prolínat všemi činnostmi těžce zrakově postižených (Wiener 2006). Vnímání prostoru se skládá z vnímání velikosti, tvaru předmětů a jejich vzdálenosti. Tyto představy o prostoru získává postižený jedinec prostřednictvím kompenzačních smyslů a pohybu (Keblová 1999). Pro samostatný pohyb je důležité rozvíjet specifické dovednosti. Jde především o udržení přímého směru, odhad vzdálenosti, odhad úhlů, vnímání sklonu dráhy a zakřivení dráhy, rozvíjení smyslu pro překážky, chůze po schodišti, posilování stability, nácvik chůze s bílou holí.

Cílem výchovy PO SP u věkové kategorie staršího školního věku je procvičování samostatné orientace na složitých a náročných trasách. Podmínkou je cílevědomé a systematické upevňování, rozvíjení a zdokonalování již vytvořených dovedností a návyků, a to zejména v oblasti PO SP a techniky dlouhé hole. Je nutné vytvořit a rozvíjet u dětí se zrakovým postižením schopnost komplexního využívání odděleně vytvářených a rozvíjených schopností, dovedností a návyků. Děti musí být seznámeny se všemi dostupnými způsoby získávání informací o prostředí.

V plném rozsahu výcvik prostorové orientace, nácvik techniky pohybu bez hole a techniky dlouhé hole zajišťuje instruktor prostorové orientace speciální pedagog. Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS pořádá kurs instruktorů prostorové orientace zrakově postižených.

1.2.2 Socializace, sociální učení a osobnost TZP

Socializace

Socializace je proces utváření sociálních vztahů, přizpůsobení se požadavkům okolí a osvojení norem společnosti. To má velký význam pro vývoj a dozrání osobnosti i pro formování individuálních vlastností. Úroveň socializace by měla odpovídat možnostem handicapovaného, závisí na druhu handicapu a jeho stupni a na příležitostech, které poskytuje sociální prostředí.

Podle Sováka rozeznáváme následující stupně socializace:

- *INTEGRACE* – úplné začlenění a splynutí handicapovaného se společností – běžnou populací: výchovou, vzděláním, pracovním uplatněním, společenským soužitím. Jedinec je nezávislý, samostatný a rovnocenný partner, nevyžaduje zvláštní přístup, defektivita u něj není nebo se s ní vyrovnal.
- *ADAPTACE* – způsobilost handicapovaného přizpůsobit se společenským podmínkám. Záleží na individuálních vlastnostech, schopnostech i potřebách, defektivita se objevuje v menší míře /komplexy méněcennosti/, jedinec potřebuje porozumění, povzbuzení, optimismus, taktnost v jednání, přiměřenou náročnost, systematickou činnost. Je-li optimální speciální výchova, může vést k samostatnosti.
- *UTILITA* – sociální upotřebitelnost, schopnost při silném omezení vývoje navázat alespoň částečný vztah. Jedinec může záměrně komunikovat, není samostatný, je závislý na jiných. Projeví se např. u těžkého mentálního handicapu, duševních poruch, kombinovaných vad, těžkých poruch chování.
- *INFERIORITA* – nevytvoření sociálních vztahů, vyčlenění ze společnosti. Je nutné zajistit i základní péči, naprostou pomoc při zajišťování životních potřeb, jedinec je úplně nesamostatný. (<http://dchbrno.caritas.cz/>)

Pro TZP jedince ve školním věku je důležitá tzv. veřejná socializace – potřeba partnerských vrstevnických vztahů, sociální kontakty se mění v sociální soužití. Na vývoji jedince s handicapem se projeví vliv hodnocení vrstevníků, uvědomování si své odlišnosti, omezení, vady organismu. Ve vývoji osobnosti se stává kritickým bodem období, kdy si těžce zrakově postižený člověk právě uvědomí svou odlišnost. Jedinec potřebuje pozitivní přístup, zajistit optimální vývojové možnosti. Důležitá je prevence maladaptace /nepřizpůsobivost/, formování a upevnění kladných reakcí, přesvědčení o správnosti úkolu speciální výchovy pro další život.

V období puberty dochází podle Vágnerové k takové změně identity, která by byla potvrzena dosažením přijatelné pozice. Zrakově postižené dítě je v této době konfrontováno s vlastním handicapem poněkud jiným způsobem než dříve, v rámci

sebezpoznání dochází k nepříjemné nejistotě, že jeho postižení má trvalý charakter a že jej musí přijmout jako součást své identity.

V období pubescence si vytváří nové vztahy k vrstevníkům a autoritám. Odmítá nadřazenost zejména učitele či rodiče. Komunikace s dospělým je typická vzájemným nepochopením a zvýšeným napětím i konflikty (Vágnerová 2000). Dochází k většímu uvolňování vazeb s rodinou. Je to však dáno mírou závislosti dítěte na rodičích a naopak. Nastává druhé období vzdoru, tzv. pubescenční negativismus. V této fázi dospívání dochází k řadě změnám, které zvyšují nejistotu a zpochybňují tak představu, že svět je bezpečný a pubescent je v něm pozitivně akceptován.

Jedinec je dále ovlivňován různými sociálními skupinami, ke kterým patří a tím získává určitou sociální roli. Pro TZP v pubescenčním věku se takovou sociální skupinou stává třída s ní spojená role žáka a spolužáka. Potřeba přátelství je v období dospívání velmi silná. Školní úspěšnost v pubertě přestává být motivační a stává se pouhým prostředkem. Často zpochybňují význam mnoha školních znalostí.

V tomto období jde také o změnu tělesnou. U těžce zrakově postiženého jedince má pojem tělesná krása jiný význam. Velkou roli hraje zpětná vazba okolí a to zejména emočně významných a blízkých lidí. Důraz je kladen také na oblečení, které do jisté míry může fungovat jako kompenzace nedostatků, ať už reálných či jen zdánlivých. Tento tělesný vývoj je podmíněn vývojem hormonálním, který ovlivňuje emoční stránku jedince. U zrakově postiženého se to zcela jistě odrazí v postoji ke svému handicapu, který je hodnocen citlivěji a může tak vyvolat větší subjektivní problém než doposud. Objevují se pocity nejistoty a méněcennosti, které bývají spojeny s jejich handicapem a jeho důsledky. Únikem se pro ně stává fantazie, kde si představují, jaké by to bylo, kdyby byli zdraví.

Na rozdíl od mladšího školního věku, kdy největší roli hraje přítomnost, tak v období dospívání je v popředí i budoucnost. Vzhledem k omezení vlastních možností a také k riziku zvýšeného odporu rodiny proti osamostatňování může puberta u těžce zrakově postiženého dítěte proběhnout pouze na biologické úrovni, ale ke změně osobnosti dospívajícího nemusí dojít.

V období adolescence: „je jedinec čím dál více akceptován jako dospělý a zároveň se od něho očekává odpovídající chování.“(Vágnerová 2000, str. 274)

Adolescenti hledají někoho dospělého, který by jim zároveň imponoval, představoval přirozenou autoritu a zároveň je bral vážně. Postižení dospívající mohou

mít labilnější sebehodnocení na základě zkušeností, které vyplývají z konfrontace s realitou. Do popředí se dostává problematika volby budoucího povolání. Limitujícím faktorem možností pracovního uplatnění je zrakový handicap. Takové omezení, které je vázáno na vlastní defekt, může dospívajícího deprivovat v oblasti seberealizace. Změněná pracovní schopnost se může stát zátěží, na kterou nemusí být postižený jedinec připraven. Na druhou stranu je povolání i pro těžce zrakově postiženého jedince důležitým krokem, neboť profesní identita se může stát zdrojem seberealizace a také i kompenzačním prostředkem.

V této době se stává vztah ke skupině zdravých a ke skupině stejně postižených více emocionálnější. Identifikace se skupinou stejně postižených je určitou jistotou a poskytuje pocit bezpečí. Někdy to ovšem může být pouhá rezignace na vlastní postižení a přijímá tak tuto skupinu za jedinou přijatelnou možnost.

Další problematikou dospívajícího TZP v oblasti sociálních vztahů je volba partnera. Jednou ze strategií je hra na jistotu a trvalost této vazby. Jde o to vybrat si jakéhokoli partnera a udržet si ho za každou cenu. Takovíto jedinci často v dětství neměli žádné rodinné zázemí. Další odlišnou strategií je úplná izolace nebo fixace na rodiče.

Sociální učení

„Omezení vnímání vede k různým nápadnostem v učení, což je třeba vyrovnávat kompenzačními technikami a dovednostmi, které jsou často časově náročné a znamenají větší psychické zatížení.“ (Strittmatter in Vítková, 1999)

V průběhu procesu vývoje si je zrakově postižené dítě stále více vědomo toho, že je jiné, a to nejen z vlastních zkušeností, nýbrž i z reakcí okolí. Zvláště v pubertě se začíná silněji projevovat problematika hledání osobní identity. Také používání pomůcek částečně způsobuje velké emocionální zatížení a proto je postižení často zcela odmítají. Ve srovnání s normálně vidícími jsou si vědomi vlastní nedostatečnosti, což vede k negativnímu sebehodnocení. Permanentní pocit stresu může vést jak na straně postižených tak na straně normálně vidících k četným nedorozuměním, frustraci, komunikačním těžkostem a poruchám chování. Pozitivním hodnocením sebe sama, odhalením a potvrzením individuálních kompetencí se vytváří cenné zdroje, které mohou pomoci dítěti vypořádat se se svou poruchou, strachem, předsudkem a konfliktní situací. Tímto způsobem je schopno vydržet zátěž, přijmout ji a nakonec ji překonat.

Když jsou si jisti svou vlastní hodnotou a příslušností ke skupině (společnosti), mohou čelit požadavkům běžného života, zaujmout k požadavkům vlastní stanovisko a dosáhnout cílů, které si sami stanoví. K tomu potřebují naučit se adekvátně zacházet s vlastními potřebami a pocity, stejně jako na druhé straně je třeba senzibility bližních.

Pěstování individuálních kompenzačních schopností a dovedností u žáků vybuduje jejich sebedůvěru a sebevědomí v myšlení, cítění a jednání. Pozitivní sebekoncept pak vyžaduje akceptaci sebe sama a předpokládá na jedné straně sebehodnocení, na druhé straně kritickou sebereflexi a realistický obraz světa.

Mobilita, flexibilita a kreativita jsou důležitými stavebními kameny ve rozvoji společenských dovedností. To opět předpokládá připravenost techniky plánování a organizace, aby se dítě mohlo ve svém okolí samostatně vyznat a naučit se životně důležitým praktickým dovednostem. V první řadě k tomu patří adekvátní použití pomůcek a kompetentního jednání se zrakovým postižením. Teprve potom může být dosaženo osobních a sociálních kompetencí v jednání.

Dalším důležitým cílem socializace je nácvik a zvládnutí schopnosti kritiky a kompromisu, což ulehčuje zrakově postiženým reflektovat a následně korigovat vlastní psycho-sociálně nepřiměřené (neadekvátní) názory způsobů chování. Přiměřená (adekvátní) schopnost řešení konfliktů může být tedy úspěšně vybudována vlastní konstruktivní aktivitou v různých interakčních oblastech.

Emocionální učení se tak stává základem pro osvojování si vlastních sociálních a věcných kompetencí, a tím i počátek sebevýchovy, která může vést k uspokojivé sociální integraci. Působení emocí na kognitivní výkony může být pozitivní nebo negativní. Pocity tedy samy mohou působit motivačně a tak probouzet potřeby. Potřeby i pocity jsou spolu úzce spojeny, tzn., že uspokojování potřeb je svázáno s pozitivními emocemi, zatímco frustrace z nenaplněných potřeb se pojí s pocity negativními. Emocionální učení znamená adekvátní vyjadřování pocitů, jejich řízení a použití v pozitivním smyslu (k uspokojení potřeb). Procesy vlastní zkušenosti a sebenalezení jsou dalšími důležitými předpoklady pro získání pozitivního sebeobrazu uvnitř utváření jednoty osobnosti.

Princip sociálního učení se zakládá na psycho-sociálních procesech uvědomování si a vyrovnání se, které dítě získalo na jedné straně ze zkušeností v průběhu všedního dne v souvislosti se svou existencí a na druhé straně se opírá

o nastávající události ve formě budoucí perspektivy v rámci vnitřních individuálních životních plánů.

Zacházení se zrakovým postižením v mnohavrstevných interakčních polích a zvládnutí těžkostí běžného dne v rámci různých životních oblastí nabízí v každém věkovém období podnět hledat strategie k řešení konfliktů. Hodnoty, normy, pravidla a společenské způsoby sociálního prostředí, obvyklé společenské postoje, způsoby chování a vzory jednání slouží jako obsah výuky, který odpovídá životnímu prostředí a zkušenostem.

Celkový obsah podpory je pak zaměřený situačně a zážitkově a orientuje se podle věku na individuální situaci potřeb a osobnostních znaků našich žáků, zaměřuje se jak na osobu, tak i na skupinu a zahrnuje současné životní podmínky a sociální danosti žáků. (Vítková 2004)

Osobnost jedince s TZP

V rámci struktury a dynamiky osobnosti rozlišujeme podle způsobu svého působení čtyři kategorie, a to: temperament, poznávací schopnosti, motivace a osobnostní integrace, jež slučuje veškeré složky osobnosti a znamená tak vyšší úroveň sebeřízení člověka (Čálek 1991). Na utváření osobnosti se podílí také vnější prostředí, které ovlivňuje vývoj společenského postavení a role těžce zrakově postiženého jedince, jenž je schopen plně rozvinout své kompenzační potenciály tak, že mu umožní vést plnohodnotný a smysluplný život srovnatelný s životem lidí vidících. Na psychologické úrovni jde o přijetí postoje jedince k vlastní zrakové vadě a k sobě samému jako těžce zrakově postiženému. Jinými slovy, je nutné vytvářet takové podmínky, aby se zabránilo vzniku defektivitě.

Nemalou roli hraje v utváření osobnosti TZP jeho sebehodnocení a sebeúcta. Sebehodnocení může zesílit pocit méněcennosti či jej překonat. Toto hodnocení si zpravidla postižený jedinec vytváří podle toho, jak se mu daří v konkrétních životních oblastech a záležitostech. Zdrojem kladného sebehodnocení může být i dosažení určitého stupně praktické a rozhodovací samostatnosti. I když nemůže být soběstačnost zrakově postižené osoby úplná, tak jako u vidících, každý zvládnutý krok znamená zásadní přiblížení ke způsobu života zdravých lidí. A toto přiblížení je zdrojem sebeúcty. Je však důležité určovat si přiměřené cíle.

Celkový pocit vlastní hodnoty a sebeúcty je ovlivněn řadou dílčích sebehodnocení. Jeho složení se může individuálně lišit. Důležité je uvědomit si, člověk je schopen zdroje svého kladného sebehodnocení a své sebeúcty aktivně vyhledat nebo vytvářet v souladu se svými schopnostmi a možnostmi. (Čálek 1991)

Podle Vágnerové je osobnost těžce zrakově postiženého jedince ovlivněna několika skutečnostmi:

- *Omezené možnosti vnímání*
- *Hmatové vnímání vyžaduje větší aktivitu a volní úsilí*
- *Obtížná orientace v neznámém prostředí a omezený pohyb i aktivita*
- *Izolace a omezení kontaktu*
- *Zvýšená závislost na prostředí a pomoci druhých*

Obtíže a zvláštnosti v rozvoji osobnosti TZP jsou velice často ovlivněny spíše neadekvátními postoji rodičů nebo i jiných osob v okolí. Nadměrná závislost vede k pocitům méněcennosti, vnitřního napětí, úzkosti a strachu. Negativní reakce okolí pak vyvolávají zvýšenou senzitivitu, vztahovačnost, ale i apatii a lhostejnost k okolí.

Důležitým faktorem osobnosti TZP je vztah k vlastnímu postižení. Přizpůsobení defektu a jeho přijetí může být realistické, nebo dojde k vyvolání tzv. hyperkompenzačního postoje, tj. jedinec se snaží překonat všechny problémy za každou cenu bez ohledu na reálné možnosti. Dalším způsobem vyrovnání se s postižením je jeho popření. Také obranným mechanismem je obviňování ostatních, nevynakládat žádné úsilí pro překonání svého handicapu. V neposlední řadě se jedinec může uzavřít do sebe a snažit se vyhýbat zdravým lidem.

2 Možnosti vzdělávání a školní úspěšnost dítěte s těžkým postižením zraku

2.1 Základní vzdělávání těžce zrakově postižených dětí

Vzdělávání žáků s TZP probíhá podle školních vzdělávacích programů (dále jen ŠVP ZV), které jsou tvořeny na základě rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV).

„RVP ZV je komplexní pedagogický dokument, který bude ovlivňovat a usměrňovat vzdělávání na všech typech škol poskytujících základní vzdělávání, bez ohledu na zřizovatele.“(www.vup.cz)

Tyto RVP ZV zdůrazňují klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě.

ŠVP ZV si vytváří každá škola sama, dle zásad stanovených v příslušném RVP ZV.

2.1.1 Vyhláška 73/2005

Možnosti vzdělávání těžce zrakově postižených jsou stanoveny v Zákoně č. 561/2004 Sb., ze dne 24. září 2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Ten je upraven vyhláškou 73/2005 Sb., ze dne 9. února 2005, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

V §1 odst. 1 nalezneme: „*Vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami (dále jen "speciální vzdělávání") a vzdělávání dětí, žáků a studentů (dále jen "žák") mimořádně nadaných se uskutečňuje s pomocí podpůrných opatření, která jsou odlišná nebo jsou poskytována nad rámec individuálních pedagogických a organizačních opatření spojených se vzděláváním žáků stejného věku ve školách, které nejsou samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením (dále jen "běžná škola").*“

Dalšími důležitými body ve vyhlášce jsou:

- Zásady a cíle speciálního vzdělávání
- Speciální vzdělávání se poskytuje žákům, u kterých byly speciální vzdělávací potřeby zjištěny na základě speciálně pedagogického, popřípadě psychologického vyšetření školským poradenským zařízením a jejich rozsah a závažnost je důvodem k zařazení žáků do režimu speciálního vzdělávání. Speciální vzdělávání se poskytuje i žákům zařazeným do škol zřízených při školských zařízeních pro výkon ústavní výchovy a ochranné výchovy.
- Formy speciálního vzdělávání žáků se zdravotním postižením
 - Speciální vzdělávání žáků se zdravotním postižením je zajišťováno:
 - a) formou individuální integrace,
 - b) formou skupinové integrace,
 - c) ve škole samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením (dále jen "speciální škola"),
 - d) kombinací forem uvedených pod písmeny a) až c).
 - Individuální integrací se rozumí vzdělávání žáka:
 - a) v běžné škole, nebo
 - b) v případech hodných zvláštního zřetele ve speciální škole určené pro žáky s jiným druhem zdravotního postižení.
 - Skupinovou integrací se rozumí vzdělávání žáka ve třídě, oddělení nebo studijní skupině zřízené pro žáky se zdravotním postižením v běžné škole nebo ve speciální škole určené pro žáky s jiným druhem zdravotního postižení.

- Žák se zdravotním postižením se přednostně vzdělává formou individuální integrace v běžné škole, pokud to odpovídá jeho potřebám a možnostem a podmínkám a možnostem školy.
- Typy škol pro zrakově postižené:
 - mateřská škola pro zrakově postižené
 - základní škola pro zrakově postižené
 - střední škola pro zrakově postižené (střední odborné učiliště pro zrakově postižené, odborné učiliště pro zrakově postižené, praktická škola pro zrakově postižené
 - gymnázium pro zrakově postižené, střední odborná škola pro zrakově postižené), konzervatoř pro zrakově postižené
- Individuální vzdělávací plán – za jakých podmínek se stanoví, z čeho vychází, kdo se na jeho tvorbě podílí, z čeho se skládá atd.
- Asistent pedagoga a organizace speciálního vzdělávání
- Pravidla pro zařazování žáků se zdravotním postižením do speciálního vzdělávání
- Počty žáků a péče o bezpečnost a zdraví žáků
- Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

2.2 Školní úspěšnost TZP dětí

„Úspěšné zvládnutí školních nároků je závislé na celé řadě faktorů, které jsou spojeny jak se zráním, tedy genetickou dispozicí, tak s učením, to znamená se zkušeností, ovlivněnou prostředím, ve kterém dítě vyrůstá. V případě zrakově postižených dětí mohou být různým způsobem a v různé míře negativně ovlivněny obě dvě složky.“ (Vágnerová 1995, str.111)

Děti s těžkým postižením zraku často potřebují specifické vedení, neboť se často setkáváme s nerovnoměrným vývojem funkcí, které jsou nezbytné pro zvládnutí

školních nároků. Velký vliv na školní úspěšnost má rodinné zázemí, zkušenosti a dovednosti získané v předškolním a mladším školním věku. Mnoho rodičů zřetelně postižených dětí klade důraz na školní výkon a tato zvýšená pozornost na úspěšnost ve škole může sloužit jako kompenzační prostředek defektu. Je to jakýsi obranný mechanismus proti nevyrovnání se s postižením dítěte. Školní úspěch je pak potvrzením pozitivních vlastností a jakési přiblížení normě, což poskytuje náhradní uspokojení. Takovíto rodiče často své děti přetěžují a chybí jim náhled a empatie k dítěti. Důraz na výkon pak vede k pocitům méněcennosti, úzkosti a strachu nebo ke strategii aktivní obrany. Pocit nedostačivosti a strach z následujícího neúspěchu vede k obrannému postoji zvanému „symptom naučené bezmocnosti“. (Tyszková in Vágnerová 1995) Tato obrana vede buď k neurotické rezignaci nebo k poruchám chování.

Může dojít také k pozitivní reakci, kdy vztah k výkonu a odvedené práci vede k ambicióznosti a úspěch se tak stává hlavní a určující motivací. Vytváří se pak pozitivní sebevědomí, které se dále rozvíjí vlivem sociální zpětné vazby a to rodičů, školy a svých vrstevníků.

2.3 Školní úspěšnost dítěte s TZP integrované na základní škole

Integrace na základní škole znamená pro zřetelně postižené dítě jistou psychickou zátěž. Kladou se na ně nové požadavky a nároky především v oblasti sociálně-emocionální, na jeho schopnost přizpůsobit se skupině zdravých, vesměs lépe disponovaných vrstevníků. Na základní škole navíc přistupují požadavky vyučování a i požadavek úspěchu v konfrontaci výkonnosti s ostatními spolužáky. Sebehodnocení TZP žáka je ovlivněno do jisté míry i přijetím ve třídě, zvláště při této integraci do běžné školy. Negativní zkušenosti s přijímáním vlastní odlišnosti mohou zvyšovat nejistotu, pocit méněcennosti a sebedůvěru.

Na druhou stranu dlouhodobé soužití se zdravými vrstevníky poskytuje trvalou stimulaci k vyrovnávání se s vlastní odlišností na všech úrovních. Školní prospěch může představovat jednu z možností kompenzace nevýhodné role handicapovaného. Ovšem aby dítě uspělo, musí mít intelektové dispozice a také rodinné zázemí. Jinak může dojít k negativní zkušenosti na základě porovnání nominální hodnoty známky a výkonu dítěte. To pak pociťují zejména spolužáci jako potvrzení méněcennosti handicapovaného dítěte, které nelze známkovat stejně jako ostatní. V horším případě to

hodnotí jako nespravedlivé zvýhodnění a následně ho odmítají přijmout do kolektivu. (Vágnerová 1995)

Míra informovanosti by měla záležet na věku dítěte, stupni jeho zrakového postižení a na tom, zda se jedná o přestup z mateřské školy běžného typu do 1. třídy základní školy, nebo do vyššího ročníku základní školy, po předcházející přípravě ve speciální škole (škole pro zrakově postižené).

Dříve než dojde k integraci nového žáka do třídy, je nezbytné, aby na to byly děti připraveny. Pro děti s různým druhem a stupněm zrakového postižení jsou charakteristická jistá specifika. Učitel by měl ostatní seznámit především s těmi, která jsou typická pro integrované dítě. Musí být dodržena určitá pravidla chování. Děti by měly být také připraveny poskytnout pomoc těžce zrakově postiženému dítěti při pohybu mimo třídu, nabídnout mu paži tak, aby se mohlo držet svého průvodce nad loktem (Wiener 2006). S ohledem na bezpečnost zrakově postiženého dítěte se musí zdraví spolužáci navyknout soustavně uzavírat dveře skříní, upozorňovat ho na případné překážky, např. závěsné skřínky, popř. jiné předměty, a průběžně dítě informovat o případných změnách v prostředí třídy. Spolužáci by také měli být upozorněni na to, že postižený žák potřebuje zvýšenou individuální pomoc učitele, při níž musí využívat speciálně pedagogické metody a odlišné techniky práce. Stupeň zrakové vady dítěte si v ojedinělých případech vyžaduje přítomnost druhého pedagoga ve třídě.

Protože zrakový handicap snižuje u zrakově postiženého schopnost orientace v prostoru, měla by mu být dána možnost seznámit se s prostředím před nástupem do školy. Dítě vstupující do nové základní školy by se s prostředím školy, to je především s prostorem, který bude častěji navštěvovat, mělo seznámit nejprve v době nepřítomnosti ostatních dětí, neboť učitel se mu může plně věnovat a navíc při procházení učeben, popř. dalších místností nebude narušováno vyučování. Získaná představa o prostředí umožní jistější pohyb dítěte po škole, což zvýší jeho sebedůvěru.

Pokud škola má asistenta pedagoga, tak ten by měl pomoci žákovi při přizpůsobení se školnímu prostředí, zároveň by měl pomoci při komunikaci s žáky a spolužáky TZP dítěte a ve spolupráci s rodinou.

Nedílnou součástí úspěšné integrace pro žáka je chuť a zainteresovanost samotného pedagoga. I když nemusí mít zodpovědnost za výuku Braillova písma (tuto odpovědnost ponese speciální pedagog), bylo by vhodné, aby se s metodikou čtení a psaní bodového písma seznámil a naučil i Braillovu abecedu. (Keblová 1996)

Integrace však nemusí být spojena pouze s nevýhodami. Pokud je jedinec dostatečně osobnostně stabilní, jeho zkušenosti mu tak umožní dosáhnout realističtějšího sebehodnocení.

2.4 Školní úspěšnost dítěte s TZP ve speciální škole (ve škole pro zrakově postižené)

Zařazení dítěte do speciální školy ovlivňuje jeho vývoj identity. Speciální škola je instituce, která je zaměřená na vzdělávání dětí se speciálními výchovně-vzdělávacími potřebami. Na sebepojetí má také vliv i zařazení na internát. Zde má TZP jedinec malou příležitost k získávání nových zkušeností a setkává se jak dopoledne, tak i odpoledne se stejnou sociální skupinou. Sociální interakce a navázání kontaktu je omezena jen s postiženými dětmi, které jsou ovlivněny stejným či podobným charakterem zkušeností, které nemusí vždy odpovídat normě. Dětská skupina v internátní škole nevzniká spontánně, je dána zařazením do školy a charakterem postižení. Je od počátku do konce školní docházky určena několika dětmi, které spolu tráví prakticky veškerý čas, a proto je malá příležitost k získávání zkušeností, které by mohly ovlivňovat sebehodnocení. „Život v internátní škole lze považovat za určitou formu izolace, která je typická převahou vnější regulace dětského projevu, omezením jejich spontaneity a samostatnosti v sociální reaktivitě, s malou diferenciací postojů k dětem na různé vývojové úrovni.“ (Vágnerová 1995, str.126)

Proměna osobnosti zde probíhá méně nápadněji než u integrovaného jedince. K podstatnějším změnám dochází při změně prostředí. Těmto dětem chybí větší zkušenost z konfrontace se zdravými vrstevníky a stereotyp života, který sdílí s malou skupinkou vrstevníků se stejným postižením jim impuls ke změně neposkytuje. Samostatnost v oblasti sociální aktivity je rozvíjena mnohem pomaleji. Na druhou stranu není integrace do běžné školy pro každého. I speciální základní škola pro zrakově postižené poskytuje ucelené základní vzdělání, dále poskytuje rozšířenější hudební vzdělání a mnoho dalších aktivit – psaní na stroji, plavání, lyžování, goalball atd. Na rozdíl od běžné základní školy je zde zavedena výuka čtení a psaní černotiskového písma s pomocí speciálních elektronických pomůcek pro nevidomé a systematická výuka prostorové orientace a samostatného pohybu. Počet dětí ve třídě je menší než v běžné třídě, což umožňuje individuálnější přístup.

2.5 Faktory ovlivňující školní úspěšnost TZP

Specifické poruchy učení a chování (SPUCH)

„Děti se speciálními poruchami učení vykazují poruchu v jednom nebo více ze základních psychických procesů, jež zahrnují chápání nebo užívání mluvené či psané řeči. Mohou se projevovat poruchami slyšené řeči, myšlení, mluvené řeči, čtení, psaní pravopisu nebo počítání. Patří sem takové okolnosti, jež bývaly uváděny ve vztah k percepčním nedostatkům, mozkovému poškození, lehké mozkové dysfunkci, dyslexii, vývojové afázii atd. Nenáleží sem ty problémy v učení, jež jsou primárně způsobeny porušením zraku, sluchu nebo motoriky, mentální retardací, emoční poruchou nebo nepříznivými vlivy prostředí.“(Černá in Venclová 2004, str.49)

Definice poruch učení a chování nejsou jednotné. Zelinková říká, že pro poruchy čtení, psaní, pravopisu a matematických schopností se užívá souhrnný název specifické vývojové poruchy učení. Uvedené poruchy se neprojevují pouze v oblasti, kde je postižení nejvýraznější. Mají naopak řadu společných projevů. Objevují se ve větší či menší míře poruchy řeči, obtíže v soustředění, poruchy pravolevé a prostorové orientace, často je nedostatečná úroveň zrakového a sluchového vnímání i další obtíže. Mohou vznikat na podkladě lehkých mozkových dysfunkcí i z jiných příčin.

Venclová dále uvádí, že výskyt SPU je závislé na mnoha činitelích, mezi ně patří i struktura a gramatika jazyka, užití metody při výuce, úroveň diagnostické a reedukační péče a podmínky vzdělávání. Typickými primárními projevy pak jsou:

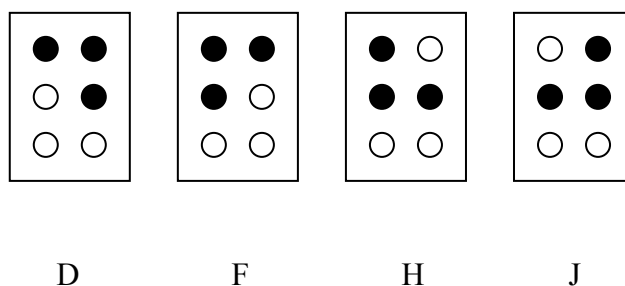
- Nerovnoměrná úroveň jednotlivých psychických funkcí
- Kolísání výkonů
- Hyperaktivita či hypoaktivita
- Poruchy pozornosti
- Percepční obtíže
- Emocionální odchylky

Mezi sekundární rysy SPU v osobnosti dítěte patří: problémy v sociálních vztazích a jejich příčiny, negativní sebepojetí, úzkost a deprese a sourozenecká rivalita.

Matějček a Strnadová (in Venclová 2004, str.52) ve svém článku vyslovují názor, že: „...ve skupinách dětí s těžšími smyslovými vadami bude větší procento dětí s mozkovým postižením, a proto je vhodné zavádět preventivní opatření a individuální vedení jako u dyslektiků.“ Tedy podle názorů autorů se u těchto dětí dyslexie nevyskytuje, ale doporučuje se s nimi podle individuálních potřeb jako s dyslektiky jednat.

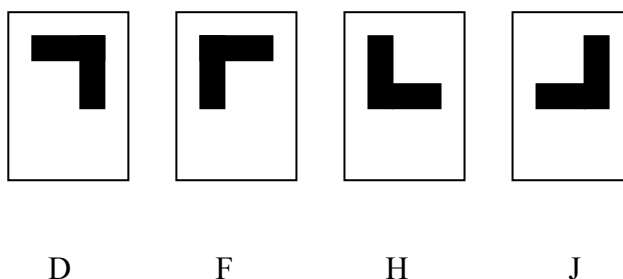
Podmínkou pro vytvoření pozitivního vztahu ke čtení a tudíž i ke školní práci je zvládnutí techniky čtení Braillova bodového písma. Častým problémem podle Venclové je rychlá a správná identifikace zrcadlově převrácených písmen Braillovy abecedy, př. D, F, H, J (viz obr. č. 2).

Obrázek č. 2: Písmena D, F, H, J, v Braillově písmu



To se týká jak čtení, tak i psaní. Velmi užitečnou pomůckou pro zjednodušení představy písmen u dyslektiků je pospojování jednotlivých bodů a vytvoření jednoduché představy tvaru písmenka (viz obr. č. 3)

Obrázek č. 3: Zjednodušená verze písmen D, F, H, J pro dyslektiky



Další závažnou specifickou poruchou učení u těžce zrakově postižených bývá dyspraxie, která ovlivňuje školní úspěšnost nejen v identifikaci písmen pomocí hmatu,

ale také edukaci téměř ve všech předmětech. Tito žáci často mívají problém při hmatovém poznávání objektů a jednotlivých tvarů.

Diagnostika specifických poruch učení u dětí se zrakovým postižením je velmi obtížná, neboť nejsou doposud kodifikovány diagnostické testy, které by to potvrdily. Zároveň je nutné vyloučit, zda se nejedná o pseudodyslexii, čili podle Matějčka o takovou poruchu učení, jejímž podkladem není nedostatek nebo porucha základních schopností ke zvládnutí čtení, ale nedostatek v jiných oblastech, které mohou mít na učení se čtení velmi nepříznivý vliv a takovými nedostatky se rozumí např. těžké zrakové postižení, špatný výukový postup, zanedbání výchovy dítěte apod. Nápravu pak směřujeme na odstranění základní příčiny školních neúspěchů.

Cílem hodnocení školní úspěšnosti je vytvořit pro děti s SPU takové podmínky v rámci vyučovacího procesu „aby bylo schopno splnit to, co po něm požadujeme, pokud jsou naše požadavky adekvátní jeho schopnostem.“(Michalová 2004, str.34)

Byla zjištěna asi přibližně čtyřnásobně vyšší četnost specifických poruch učení u zrakově postižených, než je výskyt v běžné populaci.

Celá tato problematika je stále otevřená, takže nelze udělat stoprocentní závěr. Podle Venclové se mohou specifické poruchy učení u těžce zrakově postižených vyskytovat společně s jinými limitujícími podmínkami.

ADHD/ADD

ADHD je zkratka amerického názvu Attention-Deficit Hyperaktivity Disorder – syndrom poruchy, deficitu pozornosti s hyperaktivitou, též také známé pod starším názvem: „Lehké mozkové dysfunkce.“ Mezi základní symptomy patří: nepozornost, hyperaktivita-impulzivita, obtíže v řízení emocí a v motivaci, oslabená schopnost řešit problémy ([www. pppuo.cz](http://www.pppuo.cz))

K této problematice se vyjadřuje Vágnerová, která uvádí: „Rozvoj v oblasti vnímání je závislý na interakci několika dílčích faktorů. Jedním z nich je kvalita zrakových funkcí a jí ovlivněná zkušenost. Zjevná je i souvislost s celkovým kognitivním vývojem. Úroveň vnímání není závislá jen na pouhé zrakové ostrosti a rozsahu zorného pole, ale i na dalších faktorech. Významně omezující může být jakékoliv poškození centrálního nervového systému, v této souvislosti nejčastěji jde o lehkou mozkovou dysfunkci.“

K primárním symptomům řadí Vágnerová:

- Poruchy dynamiky psychiky
- Poruchy emocionality
- Poruchy motoriky a senzomotorické koordinace
- Poruchy vnímání
- Poruchy řečového projevu
- Poruchy učení
- Poruchy biorytmu a vegetativních funkcí

Mezi rizikové faktory pro vznik lehkých mozkových dysfunkcí patří i možnost vzniku nežádoucího jevu během těhotenství a za porodu. Matějček zdůrazňuje i aspekty genetické, činitele deprivace a emocionální v době prenatální, perinatální i postnatální.

Četnost lehkých mozkových dysfunkcí podle výzkumu Venclové byla vyšší u dětí nevidomých než slabozrakých. Také ve srovnání s běžnou populací je výsledek pětinásobně vyšší.

Biologické faktory

Existuje souvislost mezi porodní hmotností dítěte a jeho zrakovým handicapem. U nedonošených dětí se vyskytuje mnoho faktorů, které mohou ovlivňovat školní úspěšnost. Jedná se zejména o celkovou nezralost, opožděnost, zvýšenou nemocnost, menší obratnost a řadu dalších postižení. Tyto děti se jeví oproti dětem donošeným jako labilnější, dráždivější, ale zároveň méně reagují na smyslové a sociální podněty (Langmeier, Krejčířová 1998).

Příčiny předčasného narození dítěte jsou často nezjištěny a mohou být jak na straně matky, tak i na straně dítěte. Riziko postižení předčasně narozeného dítěte je tím větší, čím hlubší je nezralost a menší porodní hmotnost. Nejčastějším problémem nedonošených dětí je kyslíková nedostatečnost plynoucí z plicní nezralosti a nezralosti srdce a krevního oběhu, což může mít za následek krvácení do centrálního nervového systému, který má zásadní vliv na další vývoj dítěte. Následující životní vývoj dítěte je

ovlivněn mírou poškození životních funkcí organismu a jeho vlastní schopností vypořádat se se závažným stavem. Tyto dva faktory je nutné si představit jako misky vah. A ten faktor, který převáží, je vždy jedinečnou záležitostí konkrétního pacienta. (Stranak in Venclová, str.62)

Dalším biologickým faktorem ovlivňující školní úspěšnost zrakově postižených je problematika multihandicapu. V anglické literatuře se používá zkratka MDVI – Multiple Disabilities and a Visual Impairment.(Mason, McCall 1997) Rozumíme tím vícečetné respektive kombinované postižení (Venclová 2004). Dle Jesenského se při vzniku vícečetného postižení uplatňují rozličné příčiny:

- Genetické a vrozené faktory
- Nedostatečná nebo chybná stimulace funkcí
- Následky chorob a úrazů
- Následky intoxikace a hypoxie mozku
- Následky involučních změn ve stáří

Dále autor uvádí, že vícečetné postižení může vzniknout v kterémkoli období ontogenetického vývoje a nástup jednotlivých složek či dílčích vad vícečetného postižení nebývá zpravidla současný. Také stupeň jednotlivých vad bývá velmi různý a širokospektrý a od tohoto stupně se pak liší intenzita a způsob prožívání tohoto postižení, které je dále ovlivňováno působením prostředí a sociální interakcí okolí. Úroveň a kvalita péče o multihandicapované a jejich sociální zázemí výrazně ovlivňuje negativní následky vícečetného postižení, a to jak ve smyslu jejich prohloubení či snížení.

Multihandicap lze členit na vady:

- Kombinované – kdy složky na sebe vzájemně působí a ovlivňují se, a pak můžeme rozlišovat z hlediska dominance jednotlivých složek:
 - Kombinované s dominantní zrakovou vadou
 - Kombinované s nedominantní zrakovou vadou

- Paralelní – jednotlivé dílčí vady se vzájemně ovlivňují pouze minimálně či vůbec ne

Podle Venclové k nejčastějším postižením dětí se zrakovým handicapem se řadí poruchy centrálního nervového systému, zvláště pak DMO a epilepsie. Na druhém místě je pak mentální postižení. Další poruchy a onemocnění (četnost výskytu v sledovaném souboru) jsou zastoupeny v následujícím pořadí – tělesné postižení, poruchy komunikačních schopností, alergická onemocnění, sluchové postižení, onkologické a ledvinové onemocnění a obezita.

Sociální faktory

Jedním z faktorů, který může ne přímo ovlivňovat školní úspěšnost je neadekvátní péče. Jde přesněji o tyto formy:

- Týrání dítěte – lze také zařadit i nepřiměřené tělesné tresty či emoční týrání a to ve formě nadměrné kritiky nebo sociální izolace
- Sexuální zneužívání
- Zanedbávání dítěte – v oblasti výživy, hygieny, stimulace, nedostatečný dohled či léčba, vystavování dítěte stresovým situacím nebo nebezpečí doma i mimo domov
- Psychická deprivace

Všechny výše zmíněné formy se mohou týkat i dětí vyrůstajících nejen v rodinném prostředí, ale i dětí ústavních (Říčan, Krejčířová 1997).

3 Hmat a hmatové vnímání

3.1 Hmatové vnímání

Pro poznávání světa zrakově postiženými je jedním z problémů zprostředkování informací, které vnímáme většinou zrakem. Informace, které člověk za běžných okolností vnímá takto lze vymezit rozmezím 70–80 %. Zbytek připadá na sluch, hmat a ostatní způsoby. (Červenka 1999)

„Vnímání je psychický proces odrazu předmětů nebo jevů skutečnosti jako komplexů jejich vlastností a kvalit bezprostředně působících na smyslové orgány, jehož výsledkem je vznik uceleného obrazu objektu.“(Litvak 1979, str. 82)

Hmat lze tedy definovat jako výsledek spolupráce kožního a pohybového analyzátoru, kdy spolupracují spolu receptory v kůži, ve svalech a šlachách (Keblová 1999). Přesněji řečeno, hmatová tělíska, která reagují na dotyk, jsou uložena v papírách škáry těsně pod pokožkou a nejhojněji se nalézají v bříškách prstů (Machová 2002).

Hmat a hmatové vnímání je podstatné pro TZP pro získávání informací z okolního světa, pro sebeobsluhu, pro orientaci v prostoru a samostatný pohyb. Jde tedy o jeden z kompenzačních smyslů.

Hmatové vnímání podle Venclové rozdělujeme:

- Aktivní (haptika) – vzniká společnou činností kožního a pohybového analyzátoru
- Pasivní – realizuje se v klidu a především odráží fyzikální vlastnosti předmětu, celková představa předmětu vzniká tehdy, je-li to předmět již známý a dotyk tak slouží jako signál k vybavení celkové představy
- Přímý – bezprostřední kontakt pokožky s pozorovaným objektem
- Nepřímý (instrumentální) – zprostředkovaný pomocí nějakého nástroje

Při hmatové práci horních končetin lze využít jedné nebo obou rukou. Při použití obou rukou je poznání rychlejší, přesnější, lze postihnout fyzikální a prostorové vlastnosti předmětů a jejich vzájemný vztah. Oblast, kterou TZP obsáhne rukou nebo

oběma rozpaženými rukama, se nazývá haptický prostor (Keblová 1999). Následující tabulka srovnává hmatové a zrakové vnímání (Najmanová in Venclová).

Tabulka č. 2

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

3.2 Hmatová výchova

Výcvik správného hmatového vnímání je zaměřen především na poznávání tvaru a velikosti předmětů, jejich vlastností (hladkost, drsnost, měkkost, tvrdost), cvičení na poznávání teploty a vlhkosti, vytváření představ a orientaci v mikroprostoru i makroprostoru. Hmatové vnímání se začíná rozvíjet již v předškolním zařízení. Po celou dobu trvání školní docházky dochází k cílenému a systematickému rozvoji, zejména v době nácviu psaní a čtení Braillova písma. Také ve výtvarné výchově, v hudební výchově při hře na hudební nástroj a později v praktických činnostech se uplatňuje hmatový výcvik. Je nutné zdůraznit, že různé části pokožky nejsou stejně citlivé (nejpřesnější místní hmatové vnímání je na špičce jazyka, potom následuje poslední článek prstu a rty, na čele a na lících jsou nejostřeji vnímány tepelné podněty), při příliš silném tlaku na kůži vzniká nepřesný hmatový dojem, při pomalém pohybu po kůži se vnímání stává přesnějším, hmatové počítky na povrchu kůže v klidu je nutné spojit s pohybem, k vytvoření správné představy o předmětech a prostoru je nezbytný přesný popis.

Vytváření správných představ vyžaduje pohyb ruky po zkoumaném předmětu, vedoucí od povrchního dojmu ke zkoumání detailů, za současného slovního doprovodu.

Základem úspěšného vnímání hmatem je, jak už bylo naznačeno, dostatečné zjemnění hmatu. Následuje rozlišování jednotlivých tvarů, rozlišování velikosti, různých druhů povrchů, a v pozdější fázi přecházíme k jemnějším čarám, bodovým prvkům a člověk je pak schopen sledovat směr hmatové linie a zvládá všechny následující techniky prohlížení hmatové kresby:

- **Orientační pohyb ruky** – čtenář má mírně rozevřené prsty, výkres hadovitě projíždí odshora dolů, po obvodě výkresu a spirálovitě pak zkoumá střední část, tímto pohybem si nevidomý vymezuje hranice obrázku.
- **Pohyb prstů po konfiguracích** – pohyb ukazováku po čarách vymezí směr, konfiguraci detailů a umístění, ostatní prsty mají funkci pomocnou.
- **Souběžný pohyb dvou prstů** – palec plní funkci opory v orientaci, v poměřování vzdáleností a v paralelním prohlížení menších symetrických figur, vzájemné postavení palce a ukazováku umožňuje také rozlišit různé geometrické tvary, rozlišit různoběžnost či rovnoběžnost, velikost úhlů, tato technika má velice zásadní význam pro poznávání detailů celé figury.
- **Paralelní pohyb obou rukou** – tato technika umožňuje rychlejší prohlížení obrázků i větších rozměrů, vždy je ale jedna ruka dominantní, tak jako je dominantní činnost jednoho prstu. (Jesenský in Červenka)

3.3 Vývoj písma nevidomých

Písmo pro nevidomé se vyvíjelo dvěma základními směry:

- **Používání písma vidících pomocí hmatu**, jinými slovy – hmatání černotiskové podoby písma. Tento způsob čtení byl velmi náročný pro vnímání a představivost nevidomých. Černotisková podoba obsahuje mnoho nadbytečných prvků.
 - **Používání seskupení reliéfních bodů**
- a) **liniové písmo** – písmo se začalo rozvíjet individuálními pokusy, kdy převažovala transkripce latinky. První zmínka se nachází v díle M. F. Quintiliana *Institutio Oratoria*. Zde se zmiňuje o možnosti čtení rytého nebo tesaného písma prsty. Nevidomý vědec N. Didymos z Alexandrie používal vyřezávaná písmena k označování knih a nevidomý učitel bagdádské univerzity Al Amidi si znaky pro písmena vytvářel z útržků různých druhů materiálu a takto si označoval svazky knih. Tyto zmínky jsou z počátku 12. století.

V 15. století žil básník A. Brandolini, který se zabýval problematikou čtení slepců. Na možnost číst ryté písmo prsty upozorňuje také Erasmus Rotterdamský. V první polovině 16. století španělský vědec Pero Mexia doporučuje ve svém díle slepým psát na voskovanou podložku pomocí

vhodného rydla. A kolem roku 1575 navrhuje Ital Rampazeto vyřezávanou latinku.

Dalším možností psaní byl návrh Adeta a Hassenfratze psát hustým inkoustem, který po zaschnutí zanechává reliéfní stopu. Jedním ze zvláštních pokusů o jakýsi druh písma byla metoda lidového léčitele Jakoba z Netzy. Vytvářel si znaky pro jednotlivá písmena vyřezanými kolíčky, kdy každému písmenu odpovídaly jiné zářezy. Tyto kolíčky pak měly funkci zátek, kterými si označoval lahvičky s různými léky (Monatová 1998).

První zmínka o písmu v době zakládání slepeckých škol je od samotného zakladatele prvního výchovně-vzdělávacího ústavu pro slepé děti v Paříži roku 1784 Valentina Haüyho. Původním zájmem Haüye byl zkratkopis. K písmu jako symbolickým znakům měl odborný vztah. Veškeré jeho úsilí ve výchově a vzdělávání nevidomých směřovalo k rehabilitaci osobnosti nevidomých a jejich adaptaci na vybrané pracovní činnosti.

Haüy dále vytváří hladkou reliéfní latinku, provádí pokusy s ručním rytím písma do papíru, který podkládá měkkou podložkou, píše hustým inkoustem, který po zaschnutí zanechává plastickou stopu, která je ovšem hůře čitelná. Nakonec nejvíce používá psaní vyražením písmem do papíru plastickými typy, a to buď jednotlivě za sebou, nebo obtisky vysázení celé strany. Takto si tiskl potřebné učebnice. Tiskl i knihy pro vidící, neboť vlastnil tiskárnu. Také vyráběl reliéfní mapy a v neposlední řadě zdůrazňoval význam vyučování hudbě (Venclová 2004).

Dalším významným pedagogem byl vídeňský zakladatel a ředitel ústavu pro nevidomé Jan Vilém Klein, který dosáhl nejpřijatelnější formy reliéfní latinky v roce 1800. Jeho písmo ale bylo možné jen tisknout, k psaní převzal možnost vypichovat písmena jehlou. Kleinova jehlová písmena jsou vytvářena řadou drobných bodů, které vznikají propíchnutím papíru sadami jehel upravených do dřevěného, později kovového hranolku.

Nejvíce ústavů pro nevidomé děti bylo na počátku 19. století v Anglii. V této době vzniká Moonovo písmo. Autorem je William Moon a jeho písmo vychází z reliéfní latinky.

- b) **bodové písmo** – výraznou osobností tohoto směru byl němec Wilhelm Ludolf Lachman a jeho devítibodové písmo. Rozdíl od Braillova písma je v tom, že

jednotlivá písmena tvoří devět bodů umístěných do čtverce s jedním výraznějším bodem uprostřed. Na myšlenku bodového písma přišel jako první Josef Julius Barrier. Jeho písmo bylo tajné a sloužilo výhradně pro vojenské účely. Jeho písmo, které se skládalo z dvanácti bodů ve dvou sloupcích po šesti bodech pod sebou, bylo velmi komplikované a rozsáhlé. Pokud jde o rychlost čtení, tak se četlo pomaleji a hůře než reliéfní latinka. Jeho přínosem bylo používání bodů. Vycházel totiž ze skutečnosti, že nevidomému se lépe hmatají tečky než celistvé čáry. Barbierovo dvanáctibodové písmo bylo zavedeno v Národním ústavu pro mladé slepce v Paříži, kde se stále vylepšovalo. Byl také nahrazen reliéfní hudební notopis tímto písmem. Jedním ze studentů tohoto ústavu byl Louis Braille.

Ve dvacátých letech 19. století přichází Braillovo bodové písmo, avšak toto pojetí bylo až příliš revoluční, takže k používání tohoto systému v samotné Francii začalo až o čtvrt století později, a to roku 1850. O pár let později jeho systém se dostal i na americkou půdu a ke konci 19. století pronikl do Asie (Elissalde).

Úspěch tohoto písma oproti ostatním systémům písma pro nevidomé spočívá podle Ludíkové v tom, že jeho autor jej vytvářel s ohledem na fyziologii a psychologii hmatového vnímání. Seskupení a rozložení jednotlivých bodů šestibodu plně vyhovuje vnímání bříškem ukazováku. Tento systém je plně ortografický a nepůsobí žádné potíže při adaptaci na jiné jazyky, proto jej lze užívat na celém světě.

Potřebnou adaptaci Braillova písma na český jazyk provedli nezávisle na sobě V. Malý, učitel v Klárově ústavu pro nevidomé v Praze v roce 1873, J. Schwarz, ředitel brněnského ústavu roku 1880 a v neposlední řadě V. Novák, učitel v hradčanském ústavu v Praze, a to roku 1891. Poslední úprava české verze byla provedena v roce 1995 (Venclová 2004).

3.3.1 Charakteristika Braillova písma

V dnešní době se k výuce čtení a psaní nevidomých používá Braillova abeceda. Podle Venclové se toto písmo čte zpravidla oběma ukazováký. Pravým ukazovákem si nevidomý hlídá řádek a čte písmena. Levým si potvrdí správnost toho, co přečetl (Venclová 2004). Avšak častější metodou, a to zejména na Škole Jaroslava Ježka

v Praze, je čtení pouze levým ukazovákem. Pravá ruka hlídá řádek, hlásí konec řádku a nalézá následující řádek. V praxi se pak potvrdilo, že děti, které jsou už od předškolního věku na této škole, čtou levým ukazovákem a děti, jež přišly z integrace či jiné školy, čtou pravým ukazovákem.

Braillova abeceda je tvořena kombinací šesti bodů. Základem je šestibod, který se skládá ze dvou sloupců po třech bodech. Každý bod je očíslován (viz obr č. 4).

Obrázek č. 4: Základní šestibod

1	4
2	5
3	6

Tato základní podoba tvoří 64 možných kombinací bodů (Gerber 2005). Následně je abeceda rozdělena do řádků po deseti písmenech. Každý řádek má svá specifická pravidla při tvoření písmen. Tato tvorba je řízena tzv. Braillovým klíčem.

1. řádek klíče užívá znaku sestaveného z bodů 1, 2, 4, 5
2. řádek přidává bod 3
3. vychází z druhého řádku s bodem 6
4. řádek je tvořen body třetího řádku, přičemž vypouští bod 3
5. řádek je sestaven kombinací bodů 3, 4, 5, 6
6. řádek je sestaven z bodů 2, 3, 5, 6

Tento klíč poskytuje znaky pro celou abecedu i s diakritikou. Je mnoho speciálních znaků, např. znak pro velké písmeno, číselný znak, matematické zápisy, chemické vzorce, notopis. Přehled celé Braillovy slepecké abecedy naleznete v příloze č.1.

K psaní braillova písma je zapotřebí Pichtův stroj (pro psaní jednou rukou nebo oběma) či Pražská tabulka. Další možností je Eureka či Aria, což jsou počítače pro nevidomé. (Květoňová-Švecová 2000) Ale v dnešní době se přechází na Braillovský řádek u počítače s hlasovým výstupem (zmíněné pomůcky naleznete v příloze č.5).

3.3.2 Parametry bodového písma

Bodové písmo je určeno pro čtení pomocí hmatu, tudíž pomocí hmatových tělísek, která jsou v kůži. Nejvíce kožních receptorů je v kůži konečků prstů rukou. Optimální rozměry bodového písma by měly odpovídat možnostem, podmínkám a v neposlední řadě potřebám rychlého a bezchybného čtení a psaní těžce zrakově postižených. Podle Jesenského se parametry RBP týkají následujících ukazatelů:

- Šestibodu Braillova písma – tvar, výška, šířka
- Rozestupu mezi znaky bodového písma
- Rozestupu mezi slovy
- Rozestupu mezi řádky
- Délky řádků – počet znaků
- Počet řádků na stránce
- Způsob vazby
- Počet stránek svazku a jeho hmotnost

Podle Venclové je nutné při stanovení optimálních parametrů vycházet z těchto aspektů:

- Hmatové možnosti rukou
- Rozsah hmatového pole
- Pohybové možnosti jednotlivých prstů
- Z odchylek rukou způsobených úrazem, ochrnutím, profesionální deformací, lateralitou, psychogenními zábranami
- Technická kvalita tisku
- Z manipulačních možností a metodických postupů při výcviku čtení a psaní nevidomých

Všechny tyto aspekty vytvářejí kritéria pro optimální funkčnost parametrů bodového písma, modifikují hmatové a manipulační možnosti i metodické postupy výcviku, stanovují podmínky pro efektivnost speciálního vzdělávání i rehabilitaci zrakově postižených a ovlivňují tak charakter tyfletechnických pomůcek nejen pro psaní, ale i pro čtení.

Optimální parametry pro bodové písmo:

- Šestibodový znak ve tvaru obdélníku, kdy kratší strana tvoří základnu
- Výška znaku je 6 mm
- Šířka obdelníku je 3,6 mm
- Rozestup mezi body v základně 1,2 mm
- Rozestup mezi body ve vrcholu 2,4 mm
- Optimální rozestup mezi znaky se rovná 1,2 mm
- Optimální rozestup mezi slovy se rovná 2,1 mm
- Optimální rozestup mezi řádky se rovná 3,6 mm
- Počet znaků na řádku – v ČR asi 35–36 znaků, v zahraničí 30–35 znaků
- Počet řádků na stránce – v ČR 20 řádků, v zahraničí 25–30 řádků
- Optimální směr tištění – tak aby bylo možno číst zleva doprava
- Optimální způsob vazby – pevně šitá vazba s vložkami papíru ve hřbetu oddělujícími jednotlivé stránky nebo kroužkové rychlovazače
- Optimální počet stránek – souvisí s možnostmi manipulace s knihou, hmotností svazku
- Svazek má v průměru 165–170 stránek a váží 1–1,2 kg

Tyflografie by měla tisknout ve 3–4 provedení podle typu čtenáře – začátečník, pokročilý, dítě dospělý. Následující tabulka uvádí poměry mezi velikostmi. Menší

rozměry jsou určeny pro menší nebo vycvičenou ruku a větší pak odpovídají větší a nevyvíčené ruce.

Tabulka č. 3: Normalizovaná tabulka velikosti bodového písma (Bürklen in Jesenský 1988)

Č.	Ukazatel rozměru (mm)	Hodnoty			
		8	7	6	5
1.	Výška znaku	8	7	6	5
2.	Šířka znaku	4,8	4,2	3,6	3
3.	Průměr bodu	1,6	1,4	1,2	1
4.	Výška bodu	1	0,9	0,75	0,6
5.	Mezera mezi body	1,6	1,4	1,2	1
6.	Mezera mezi výškou bodů (práh citlivosti)	3,2	2,8	2,4	2
7.	Mezera mezi znaky	2,8	2,45	2,1	1,75
8.	Mezera mezi řádky	4,8	4,2	3,6	3

Rychlost čtení by se měla pohybovat průměrně na hladině 50% rychlosti čtení běžného tisku vidoucím čtenářem. Z toho vyplývá:

- 1) Začátečník – dítě by měl používat rozměr písma 7 a propracovat se k 6
- 2) Začátečník – dospělý začíná na velikosti 8 a propracovává se na 7
- 3) Pokročilé dítě je v rozhraní 6–5
- 4) Pokročilý dospělý – rozměr písma 6
- 5) Vysoce výkonný dospělý – velikost písma 5

3.4 Haptizace

Haptizace pochází z řeckého slova *haptó – dotýkati se* a představuje soubor postupů umožňujících ztvárnění informací pro vnímání hmatem. (Květoňová-Švecová 2000)

Dle Jesenského je to: „soubor postupů umožňujících ztvárnění informací tak, aby byly vnímatelné hmatem. Představuje vyjadřování informací nonverbálními převážně reliéfními a tyflografickými prostředky (formami).“ Dále uvádí, že je to teoreticko-praktická disciplína, která studuje zákonitosti, pravidla, principy, metody, techniky a formy zpracování informací a objektů vnějšího prostředí a hlediska možnosti hmatového vnímání. Haptizace tak umožňuje poznávání prostředí pomocí haptizovaných pomůcek.

Formy haptizace

- 1) **Model** – vyjadřuje skutečnost ve třech dimenzích, redukuje znaky skutečného předmětu
- 2) **Reliéf** – vzniká kombinací plastiky s kresbou, plastickým modelováním v ploše, dochází k silné redukci třetího rozměru, reliéf může být pozitivní (vypouklý – konvexní) nebo negativní (vlis – konkávní), pro hmatové vnímání TZP je velmi dobře srozumitelný
- 3) **Tyflografika** – grafické znázornění zhotovené nevidomými nebo pro potřebu nevidomých technikou reliéfních čar nebo velmi nízkých reliéfních ploch, v podstatě je to zobrazování trojrozměrného objektu reliéfními čarami v dvojrozměrné ploše, čitelnější je spíše pozitivní čára než negativní.

Těžiště haptizačních postupů leží v názorných formách sdělování, které jsou pochopitelné i bez obsáhlého slovního popisu.

Haptizační postupy a procesy komponování obrazové informace

Zásadním problémem haptizačního postupu je ztvárňování komponentů a jejich účelné seskupení do větších významových celků. Haptizační postup se skládá ze dvou základních etap:

- Projektivování (komponování) účelného funkčního ztvárnění objektu nebo grafického prostředku haptizace,
- Umělecko-kompoziční řešení designu nebo grafického prostředku haptizace.

Tyto procesy se vnitřně člení, nepostupují přímočaře, navazují na sebe a navzájem se ovlivňují.

Při komponování obrazové informace se vychází ze záměru autora (smysl informace). Volíme přitom tento pracovní postup:

I. etapa haptizace:

- Analýza struktury informace
- Hledání nejvhodnějšího způsobu zobrazení celku i významových detailů, provádí se jejich schématický nárys

- Konfrontace způsobů zobrazení se záměrem autora a provádí se korekce zvolených způsobů zobrazení, ustálení názoru na schematické zobrazení informace

II. etapa haptizace:

- Výtvarné zpracování celkové kompozice i významových detailů
- Konfrontace výtvarného ztvárnění se záměrem a nárysem zobrazení a následná úprava
- Provedení definitivního kompozičního řešení

Zasady haptizační formy

Při komponování haptizačního ztvárnění informace se postupuje v souladu s těmito principy:

- *Princip lakoničnosti* (vyloučení detailů objektu nepodstatných z hlediska informace nebo funkce)
- *Princip zobecnění a unifikace* (požaduje, aby forma hmatového ztvárnění byla racionálně zobecněna, při použití symbolů dodržet standardy)
- *Princip akcentace základních prostředků smyslového podráždění* (zdůraznění těch detailů, které mají podstatný význam pro informaci)
- *Princip osamostatnění* (relativně samostatné části informace ztvárnit tak, aby se od ostatních částí jasně oddělovaly)
- *Princip zvýraznění struktury* (aby haptické ztvárnění vyčlenilo uzlové elementy, a tím zvýraznilo strukturu haptizovaného objektu nebo informace)
- *Princip fázovosti* (aby haptizace informací o procesech v dostatečné míře charakterizovala podstatu jednotlivých fází či etap postupu)
- *Princip využívání běžných asociací, stereotypů a mnemotechniky* (aby haptické ztvárnění používalo prostředky, které navodí přirozený vztah mezi symbolem a skutečností, nebo které vyvolají stereotypní a adekvátní reakci na podnět vyvolaný použitým prostředkem haptizace)

Esteticko-kompoziční prostředky haptizace

Z hlediska estetiky, designu a kompozice hmatového ztvárnění objektů a informací jde o dosažení harmonické jednoty funkčního a estetického působení výsledků haptizace.

V souladu se zákonitostmi pro vyvážení kompozice používáme i různé prostředky haptického ztvárnění kompozice celku i detailů:

- **Kompozičně estetické prostředky symetrie a asymetrie** – jednodušší je řešení vyváženosti symetrickou kompozicí, jde o pravidelné rozložení podle osy souměrnosti. U asymetrických kompozic vyvažujeme větší nebo strukturně bohatší celky s větším počtem celků drobnější nebo strukturně jednodušších. Významnou roli hraje i uspořádání prvků podél horizontál a vertikál i změny směrů
- **Metrické a rytmické prostředky kompozice** – aplikuje se, pokud jde o rozmístění většího počtu elementů stejných parametrů a tvarů. Metrické opakování je založeno na rovnoměrném uspořádání prvků. Rytmičké uspořádání je založeno na pravidelném opakování
- **Vymezení celku jako esteticko-kompozičního prostředku** – zarámováním, používá se, když je potřeba vyčlenit určité seskupení elementů jako samostatný celek určitého komplexu
- **Kontrast figury a pozadí** – umožňuje rychleji a dokonaleji poznávat tvary významných elementů celku
- **Pregnance a nuance** – jsou zčásti podobné kontrastu figury a pozadí. Pregnancí se rozumí výrazné rozdíly mezi elementy. Nuancí, jemné přechody mezi elementy. Pregnance a nuance jsou esteticky účinné jestliže kompoziční prostředky doplňují, rozvíjejí a nejsou s nimi v rozporu; jestliže se navzájem prolínají, vystupují-li a navzájem se zdůrazňují
- **Míra zvětšení nebo zmenšení** – ovlivňuje jak estetickou účinnost, tak i funkčnost grafické informace a haptizace. Ze vzájemného poměru potřebného množství a velikosti elementů se pak vyvozuje měřítko celé kompozice nebo

i naopak, měřítkem kompozice je dáno množství a velikost elementů (Jesenský 1988)

Kritéria a význam optimalizace v haptizaci

Hlavní kritéria optimalizace haptického ztvárnění informace jsou dána její účinností, která se projevuje:

- Přiměřenou rychlostí příjmu informace
- Přiměřenou rychlostí zpracování informace
- Bezchybným pochopením smyslu (obsahu) informace

(Přiměřená rychlost = rychlost podstatně se blíží příjmu a zpracování informací zrakových a sluchových.)

Optimalizace proto předpokládá účelnost, snížení redundance (nadbytečnosti) a šumu, tj. překážek v přenosu a příjmu informace. I kritérium spolehlivosti provedení, které má být bezpečné a pohodlné.

Všechna tato kritéria kladou na haptizaci poměrně vysoké požadavky, protože hmat je ve srovnání se zrakem a sluchem v řadě ukazatelů handicapován. (Hmat je závislý na přesunu celého těla za předmětem. Nevidomý vnímá po částech a teprve v představě složí celek – parciální vnímání.) Je pravda, že haptizace není jediný prostředek kompenzace. Patří však vedle vizualizace a audializace k hlavním prostředkům informace. Míra jejího významu je dána:

- Druhem a stupněm zrakového postižení
- Úrovní všestranného rozvoje osobnosti
- Mírou přetížení a omezení zrakových (vizualizace) a sluchových (audializace) informací

Problémy haptické úpravy reálných objektů

Tam kde se dimenze předmětu podstatně přibližují k prahové citlivosti hmatového čidla, není hmatové prohlížení účelné (hmat má menší rozlišovací schopnost

než zrak). Tam, kde dimenze předmětu několikanásobně překračují hranice hmatového pole obou rukou, je možnost hmatového prohlížení těchto předmětů velice náročná (př. technické pomůcky, apod.) Tento způsob hmatového prohlížení velkých objektů se prakticky nikdy nerealizuje.

Nejčastěji se při hmatovém poznávání velkých objektů omezujeme na přímé vyhmatávání některých detailů (dveře, okna, kliky, apod.), které mají význam pro správné užívání objektu. O dalších údajích (výška nebo délka budov) se přesvědčíme nepřímo obcházením budov, chůzí po schodišti apod.

Při haptizaci je kladen větší důraz i na úpravu detailů. Jde jednak o jejich účelné rozložení (př. rukojetí) a jednak o jejich účelné tvarování, které umožňuje hmatové odlišení, dobré držení apod. Významnou roli mají i povrchové úpravy, které by neměly působit nepříjemně na hmat nebo skluzností vyvolávat pocit nejistoty (měly by být svou strukturou kontrastní). (Jesenský 1988)

4 Praktická část diplomové práce: (Speed of Tactile Information Processing)

Speed of Tactile Information Processing (STIP) je test hmatového vnímání standardizovaný ve Velké Británii. Autorem tohoto testu jsou H. Mason a T. Hull z University of Birmingham.. V České Republice nebyl doposud žádný test pro zjišťování kvality a rychlosti hmatového vnímání standardizován. Tento test je vytvořen ve třech různých věkových variantách:

- *STIP I.* 5–8 let
- *STIP II.* 9–12 let
- *STIP III.* 13–17 let

4.1 Cíle průzkumu

Cílem praktické diplomové práce je ověření možnosti používání tohoto testu STIP v České republice. Průzkum této diplomové práce se zaměřil na test STIP III., který je vytvořen pro věkovou kategorii 13–17 let. Skládá se ze dvou cvičných a tří testovacích listů, které jsou vytvořeny stejným způsobem.

Úvod a technická data

Rychlost zpracování informací pomocí hmatu je největším úkolem, se kterým se musí dítě vzdělávané prostřednictvím Braillova písma vyrovnat. Je to parametr, který nelze srovnávat s rychlostí zpracování informací pomocí zraku. Nižší rychlost čtení může vyvolat pochybnosti o TZP schopnostech, zejména pokud je dítě integrované do běžné školy. V první řadě sám žák nechápe, proč mu trvá delší dobu přečtení článku než ostatním, a na druhou stranu nechápu ostatní žáci, proč je mírněji hodnocen když jeho čtecí výstup je o hodně pomalejší a nekvalitnější.

Test STIP zkoumá rychlost hmatového vnímání jednoduché informace a její následné využití. Lze tedy říci, že tento test zjišťuje, jak rychle TZP jedinec vnímá danou informaci a jedná podle ní. Test dále dává výsledky do souvislosti s ostatní nevidomou populací Británie a Irska. Tím je umožněno učitelům a psychologům udělat

si jakýsi odhad, jaká je rychlost zpracování informací ve srovnání s ostatními nevidomými dětmi a zároveň lze zaznamenat, jak se tato rychlost u dítěte mění v průběhu času. V podstatě jde o přepracovaný Test rychlosti zpracování informací, který se již využívá pro vidící děti jako součást Differential Ability Scales (DAS)* a umožňuje testování této schopnosti, jež je velmi důležitá pro TZP, jednoduchým a rychlým způsobem přímo ve třídě.

Struktura testu

Test má tři varianty pro tři různé věkové kategorie, jak už bylo zmíněno v úvodu. Jednotlivé testy se skládají:

STIP I. (5–8 let) – cvičné listy A, B a testovací 1, 3, 5

STIP II. (9–12 let) – cvičné listy C, D a testovací 7, 9, 11

STIP III. (13–17 let) – cvičné listy E, F a testovací 13, 15, 17

Test je standardizován pro věkovou skupinu do 17 let, ale může se použít i pro starší. Výsledky dospělého se mohou posuzovat jako výsledky mladšího subjektu, ovšem neexistuje pro ně žádná norma. Jestliže dítě nezvládá variantu testu jemu určenou, pak lze použít jednodušší verzi. Dosažený výsledek bude stále validní a bude se vztahovat k výsledkům ostatních subjektů na běžné škále. Pokud jde o testování dospělých, doporučuje se použít variantu pro věkovou kategorii 13–17 let.

4.2 Hypotéza

Test STIP III. je možné použít v České republice bez omezení (ani provedení testu, ani jeho vyhodnocení není vázáno na sociokulturní podmínky).

4.3 Materiál průzkumu

V této praktické části diplomové práce byl použit test STIP III. (Speed of Tactile Information Processing ITEMS E, F, 13, 15 & 17), jehož autoři jsou H. Mason

* DAS – test diferenciacie schopností má normy od 2 let až po dospelosť, využíva sa zejména v predškolskom veku. Pomocí tohoto testu získáme souhrnné verbální a neverbální skóre a testový profil. U nás nebyl publikován. (Svoboda, Krejčířová, Vágnerová 2001)

a T. Hull z University of Birmingham ve Velké Británii. Test se skládá ze dvou cvičných a tří testovacích listů, které jsou tvořeny vždy stejnou metodou.

Pomůcky

Než začnete, je nutné si připravit:

- Testovací materiál dle věku dítěte
- Záznamový arch s vyplněnými údaji o dítěti
- Stopky nebo hodinky, které měří s přesností na sekundy

Zaznamenávání výsledků

Výsledný naměřený čas se zaznamenává na příslušný záznamový arch (viz příloha č. 4) ihned po dokončení testovacího listu. Je důležité provádět tento test s nejvyšší pozorností.

4.4 Metodika

Instrukce pro administraci testu

Jak už bylo výše uvedeno, test se skládá ze dvou cvičných (E, F) a tří testovacích listů (13, 15, 17).

1. praktický arch E

Položte arch na stůl a poskytněte dítěti možnost seznámit se s ním. Pokud je nutné, ved'te jejich ruce a doplňte poznání o slovní doprovod:

„Na tomto listu můžeš cítit (můžeš si přečíst) čísla v Braillu. Prohlédni si první řádek. Které číslo je největší?“

Když naleznou největší číslo, řekněte jim, aby na něj poklepaly. Pokud je to nezbytné, ukažte jak. Pokračujeme stejnou metodou i na dalších řádkách. Jestliže dítě dělá chyby, je nutné ho opravit.

2. praktický arch F

Připravíme si stopky. Dítěti řekneme:

„Nyní ti dávám jiný list a chtěla bych, abys udělal všechny řádky, jak nejrychleji můžeš. Poklepej na největší číslo v každém řádku a ujisti se, že si je udělal všechny správně.“

Jestliže dítě otálí s odpovědí déle, než je nezbytně nutné, řekněte:

„Neotálej s odpovědí tak dlouho, protože Tě to zpomaluje, poklepej svými prsty na tebou zvolené číslo, jež si myslíš, že je největší.“

Po skončení čtení těchto dvou praktických archů opravte chyby a zdůrazněte potřebu jak přesnosti, tak i rychlosti.

3. listy pro testování 13, 15, 17

Instrukce k dítěti:

„Mám tady ještě další tři listy, a chtěla bych, abys udělal všechny řádky, jak nejrychleji to půjde a já Ti změřím čas. Začni, až řeknu: „Ted.“

Umístěte první list před ně a jakmile prsty dítěte najdou začátek prvního řádku, řekněte „ted“ a spust'te stopky či jiné měřicí přístroj. Podporujte je, jak jen to bude nezbytné, aby dokončily test. Jakmile označí poslední odpověď, stopněte měření a zaznamenejte čas a počet chyb.

Hodnocení

Když je testování dokončeno, můžeme zjistit hrubý skór a schopnostní skór, kterých dítě dosáhlo.

Hrubý skór

Listy s žádnou nebo jednou chybou

Vezmeme čas, který dítě potřebovalo k dokončení každého listu. Postupně budeme pročitat řádek na záznamovém listu, dokud nenalezneme odpovídající kategorii. Poté se podíváme na horní řádek daného sloupce a tam najdeme počet bodů v rozmezí 0–6, kterého dítě v tomto případě dosáhlo. Pro jednodušší pochopení uveďme příklad: Dítě, kterému dokončení listu 3 trvalo 27 sekund, získává za tento list 3 body.

Listy se dvěma a více chybami

Tyto listy se vždy hodnotí nulovým počtem bodů. List, na kterém dítě udělalo dvě a více chyb, nepovažujeme za správně zpracovaný. Proto dosažený čas nebereme v úvahu.

Schopnostní skór

Jakmile byly obodovány všechny listy, sečteme tyto hodnoty a dostaneme hrubý skór, kterého dítě dosáhlo. Tabulka č. 4 nám umožní nalézt schopnostní skór. V levém sloupci nalezneme hrubý skór, kterého dítě dosáhlo a v horním řádku najdeme odpovídající sadu listů. Následně dostaneme v příslušném sloupci schopnostní skór, kterého dítě dosáhlo. Opět uvedeme příklad: Jedenáctileté dítě, které u listů 7, 9, 11 získalo 14 bodů, by mělo schopnostní skór 147.

Tabulka č. 4: Převedení hrubého skóru na schopnostní skór

	Soubor listů	
1, 3, 5	7, 9, 11	13,15, 17
10	42	60
23	51	69
40	63	80
51	71	88
60	78	95
68	85	101
75	91	108
81	97	114
87	103	120
93	109	126
99	116	133
106	122	139
113	129	146
120	137	154
129	147	163
138	157	174
149	169	187
163	182	204
173	192	214

Všechny tři sady listů se vztahují k týmž schopnostním skórům, z toho vyplývá, že výsledky dětí, které byly testovány pomocí jedné sady listů, mohou být porovnávány s těmi, kterých dosáhly jiné děti u jakékoli jiné sady. Pro názorné vysvětlení příkladem uveďme: Hrubý skór u listů 1, 3, 5, který má schopnostní skór 93,

je srovnatelný se skórem 4 pro listy 13, 15, 17, který má schopnostní skór 95. To umožňuje srovnávání různých věkových kategorií.

Schopnostní skór může být využíván v této podobě. Je tak nejvhodnější podobou výsledků pro účely srovnávání s jinými žáky nebo zaznamenávání vývoje dítěte v průběhu času.

Pokud je třeba srovnat výsledky dítěte s normou, potom je nutná jejich další úprava. V manuálu pro tyto testy jsou normy prezentovány jako **T-skóry a percentily**. T-skóry pro všechny schopnostní skóry a všechny věkové kategorie uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 5: Schopnostní skóry a jejich ekvivalenty v T-skórech

Věk dítěte									
5–8		9–10		11–12		13–14		15–17	
Schop Skór	T-skór	Schop skór	T-skór	Schop skór	T-skór	Schop skór	T-skór	Schop skór	T-skór
10	32	42	33	42	33	60	34	60	33
23	36	51	36	51	35	69	37	69	36
40	40	63	39	63	39	80	40	80	38
51	43	71	42	71	41	88	42	88	40
60	46	78	44	78	43	95	44	95	42
68	48	85	46	85	45	101	46	101	43
75	50	91	48	91	46	108	48	108	45
81	52	97	49	97	48	114	50	114	47
87	54	103	51	103	50	120	52	120	48
93	55	109	53	109	51	126	54	126	50
99	57	116	55	116	53	133	56	133	51
106	59	122	57	122	55	139	57	139	53
113	61	129	59	129	57	146	60	146	55
120	63	137	61	137	59	154	62	154	57
129	65	147	64	147	62	163	65	163	59
138	68	157	67	157	64	174	68	174	61
149	71	169	71	169	68	187	72	187	65
163	75	182	74	182	71	204	77	204	69
173	78	192	77	192	74	214	80	214	71

Vyvození a význam T-skórů je spíše technické. V podstatě je to stupnice, na níž je průměrná hodnota 50 a velikost standardní odchylky je 10. Průměrné dítě každé věkové kategorie bude mít T-skór 50. Jestliže má méně než 50, jsou jeho schopnosti podprůměrné a pokud má více než 50, jsou nadprůměrné. Alternativní způsob vyjádření týž dat se dělá pomocí percentilů. Percentily pro jakékoli schopnostní skóry a jakoukoli věkovou skupinu jsou uvedeny v další tabulce. Percentil vyjadřuje, jaká část populace je pod úrovní dosaženou daným dítětem. Opět následuje konkrétní příklad: čtrnáctileté dítě, které dosáhlo schopnostního skóre 108, by bylo ve 43. percentilu, což znamená, že 43% populace by mělo výsledek horší a 57% lepší.

Tabulka č. 6: Schopnostní skór a jejich ekvivalenty v percentilech

Věk dítěte									
5–8		9–10		11–12		13–14		15–17	
Schop Skór	Perc.	Schop skór	Perc.	Schop skór	Perc.	Schop skór	Perc.	Schop skór	Perc.
10	2	42	4	42	3	60	5	60	4
23	4	51	7	51	7	69	8	69	7
40	10	63	13	63	12	80	15	80	12
51	16	71	19	71	19	88	21	88	16
60	21	78	26	78	23	95	28	95	21
68	27	85	33	85	30	101	34	101	25
75	33	91	40	91	35	108	42	108	31
81	38	97	46	97	41	114	49	114	36
87	43	103	53	103	48	120	56	120	42
93	49	109	60	109	55	126	63	126	48
99	54	116	68	116	62	133	71	133	55
106	60	122	74	122	68	139	77	139	60
113	66	129	80	129	72	146	82	146	67
120	72	137	86	137	81	154	88	154	74
129	78	147	91	147	87	163	92	163	80
138	84	157	95	157	92	174	96	174	87
149	89	169	97	169	97	187	97	187	92
163	93	182	98	182	98	204	98	204	96
173	96	192	99	192	99	214	99	214	98

Srovnání s normami populace, ať už formou T-skórů nebo převodem na percentily, nemá za cíl označit dítě jako podprůměrné či nadprůměrné. Pouze nás zhruba informuje o tom, jak rychle je dítě schopno zpracovávat tento druh informací v porovnání s ostatní populací a tím dát práci dítěte do souvislosti se skupinou jeho vrstevníků.

4.5 Popis pozorované skupiny

Test byl proveden u 24 dětí (16 chlapců a 8 dívek) ve Škole Jaroslava Ježka v Praze na Hradčanech. Z 8 dívek jsou 3, které přišly na Hradčany z integrace a jedna z nich je z Německa, další 3 navštěvují ZŠ pro zrakově postižené již od začátku školní docházky, jedna navštěvuje základní školu praktickou (dříve zvláštní škola) a poslední navštěvuje již 1. ročník Praktické školy, předtím navštěvovala ZŠ pro zrakově postižené a poslední tři roky píše a čte v Braillu, předtím používala černotisk.

V případě chlapců je 11, kteří navštěvují ZŠ pro zrakově postižené od začátku školní docházky, 1 chlapec, který přišel na Hradčany, je z integrace, 3 navštěvují základní školu praktickou a jeden chlapec, který také přišel z integrace, ale psal a četl v černotisku, až poslední dva roky se věnuje Braillovu písmu.

Škola Jaroslava Ježka* zajišťuje pro děti a mládež s postižením zraku všestrannou péči a výuku speciálních dovedností, jejichž zvládnutí zvýší samostatnost a soběstačnost zrakově postižených a tím výrazně usnadní jejich život ve složitých životních situacích.

Zahrnuje předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, základní školu praktickou, praktickou školu, internát, školní družinu a SPC.

Tato škola poskytuje ucelené základní vzdělání v rozsahu běžných základních škol, poskytuje hudební vzdělání v rozsahu základních uměleckých škol, také dále nabízí rozšířenou výuku cizích jazyků a individuální logopedickou péči, zrakovou stimulaci a tyfopedickou péči dle potřeb dítěte.

Umožňuje slabozrakým dětem a dětem se zbytky zraku pracovat se speciálními optickými pomůckami, systematicky učí zrakově postižené děti prostorové orientaci

* *Mateřská, základní a praktická škola pro zrakově postižené, Škola Jaroslava Ježka, Lorentánská 17 a 19, Praha 1*

a samostatnému pohybu, umožňuje dětem získat další speciální dovednosti a znalosti např. výuka techniky psaní na počítači a práce s počítačem.

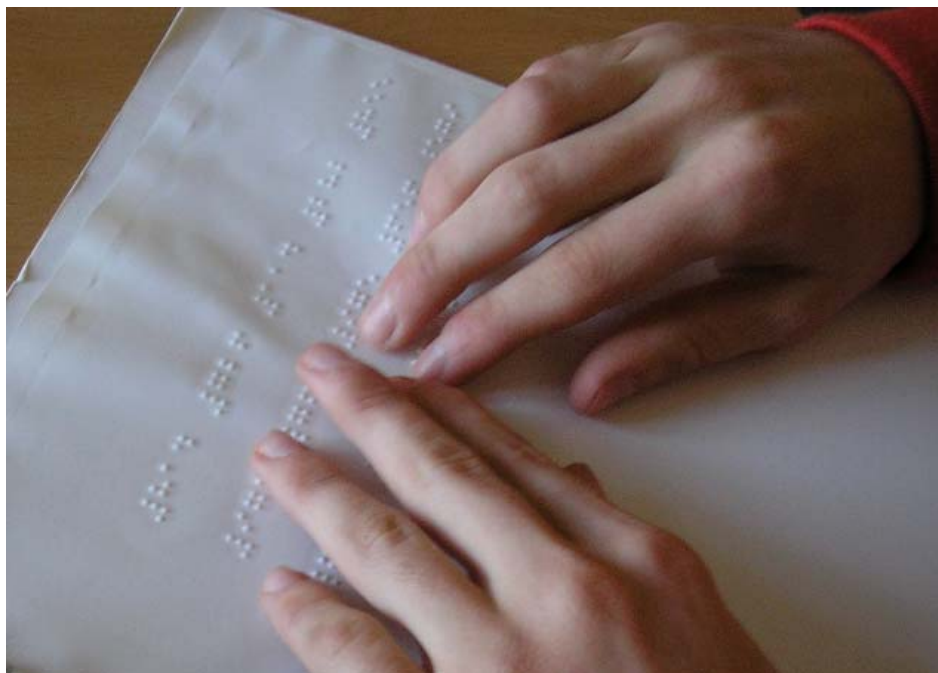
Dále je zde možnost navštěvovat hodiny zdravotní a tělesné výchovy pro děti se zdravotním oslabením, nedílnou součástí jsou i sportovní aktivity, nejen typické pro děti se zrakovým postižením – goalball, showdown, plavání, lyžování atd. Také mají možnost navštěvovat zájmové kroužky – jízda na koni, keramický, vaření, literární, dramatický, společenského chování, počítačový, keramický.

Tato škola pořádá i školy v přírodě a to zejména do Střelských Hoštic, kde se nachází areál, který je bezbariérový a navíc umožňuje jednoduchou orientaci pro samostatný pohyb zrakově postižených. V neposlední řadě nabízí služby zdravotní sestry a aktivní pomoc výchovného poradce při výběru dalšího vzdělávání dítěte. Je stále po celou dobu studií poskytována odborná péče dětem a mládeži s postižením zraku. (www.skolajj.cz)

4.6 Průběh průzkumu

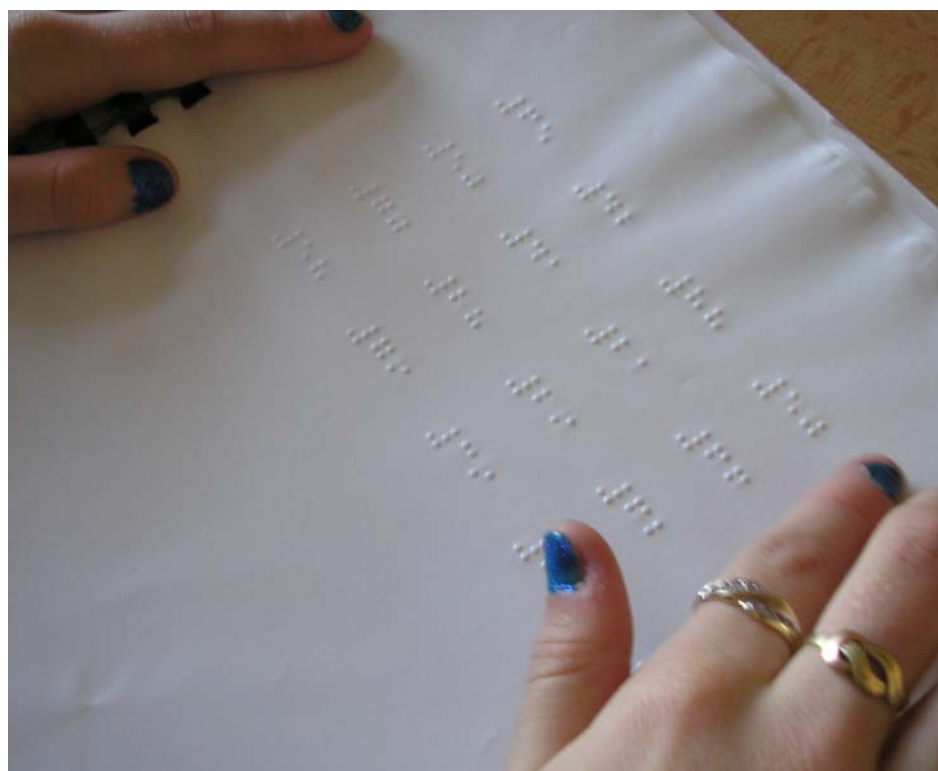
Test STIP III. byl proveden v květnu a září 2006 ve Škole Jaroslava Ježka v Praze na Hradčanech. S instrukcemi pro testování nebyl žádný problém. Žádné významné komplikace nenastaly. Kromě časů a chyb provedených při čtení jsem sledovala hmatovou práci rukou, neboli jakým způsobem čtou. Z pozorování a dotazování dětí, kterým prstem čtou, vyšlo, že polovina dětí čte levým ukazovákem a pravý drží řádku (viz obr. č. 5).

Obrázek č. 5



Druhá polovina čte pravým ukazovákem a levý slouží pro kontrolu (viz obr. č. 6).

Obrázek č. 6



Z pozorování při průběhu testování vyšlo, že každý žák si vytváří svůj „styl čtení“, který je pro něj nejlepší. Bylo zajímavé, že někteří četli tak, že přečetli celý řádek a zpětně pak dohledávali nejvyšší číslo a jakmile našli, tak na něj poklepali. Z mého pohledu je tento styl náročný na orientaci na řádku, a také se domnívám, že je pomalejší.

Druhý způsob byl ten, že četli pravým ukazovákem a levým se vždy zastavili na zjištěném nejvyšším čísle. Jakmile dočetli řádek a již neobjevili vyšší číslo, tak poklepali tím levým ukazovákem a rovnou šli na další řádek.

4.7 Interpretace výsledků

Výzkum probíhal na pražské škole pro zrakově postižené. Tímto testem prošli žáci navštěvující 5. až 9. ročník ZŠ a ZŠ praktické (ZŠP) a také jedna dívka z 1. ročníku Praktické školy. Pro vyvrácení či potvrzení hypotézy by byl samozřejmě nutný větší reprezentativní vzorek. I tak postačí tento počet pro závěry, které bylo možno ve vztahu ke stanoveným hypotézám vyvodit. Zjištěné údaje uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 7: Údaje a výsledky

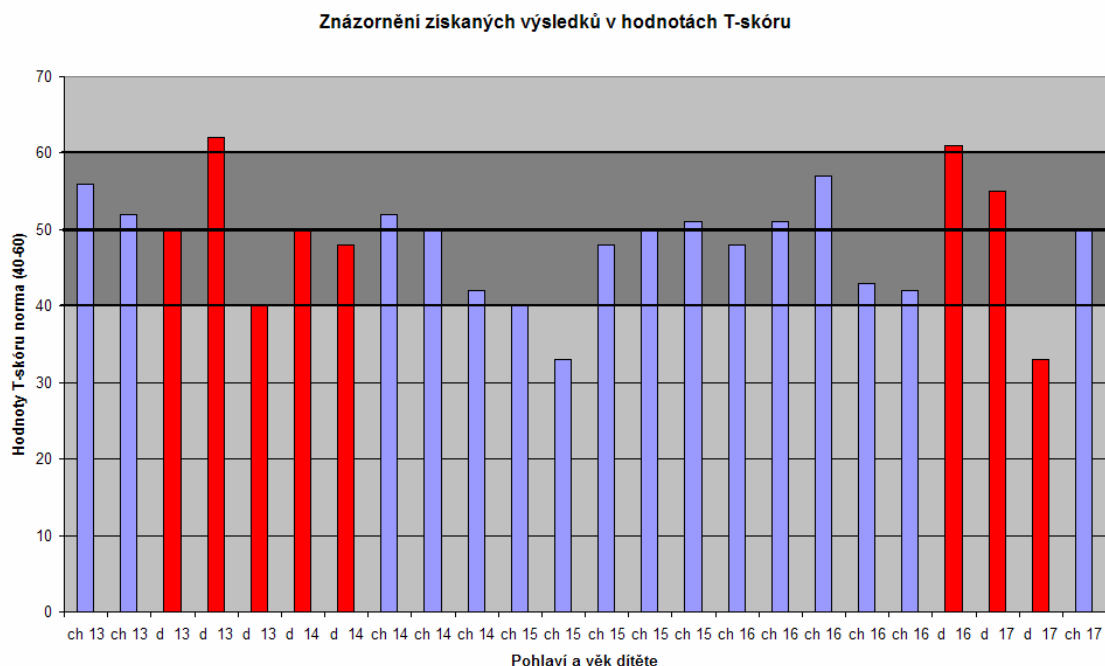
	Pohlaví dítěte	Věk	Ročník	Schopnostní skór	T-skór	Percentil (%)
1.	Chlapec	14	5. roč. ZŠ	88	42	21
2.	Chlapec	13	6. roč. ZŠ	133	56	71
3.	Chlapec	13	6. roč. ZŠ	120	52	56
4.	Dívka	13	6. roč. ZŠ	146	50	49
5.	Dívka	13	6. roč. ZŠ	154	62	88
6.	Dívka	13	6. roč. ZŠP	80	40	15
7.	Dívka	14	6. roč. ZŠ	114	50	49
8.	Dívka	14	7. roč. ZŠ	108	48	42
9.	Chlapec	14	7. roč. ZŠ	120	52	56
10.	Chlapec	15	7. roč. ZŠ	133	51	55
11.	Chlapec	15	7. roč. ZŠ	120	48	42
12.	Chlapec	15	7. roč. ZŠP	88	40	16
13.	Chlapec	15	7. roč. ZŠ	60	33	4
14.	Chlapec	14	8. roč. ZŠ	114	50	49
15.	Chlapec	15	8. roč. ZŠ	126	50	48
16.	Chlapec	16	8. roč. ZŠ	120	48	42
17.	Chlapec	17	8. roč. ZŠ	126	50	48
18.	Chlapec	16	9. roč. ZŠ	133	51	55
19.	Chlapec	16	9. roč. ZŠ	154	57	74
20.	Chlapec	16	9. roč. ZŠP	101	43	25
21.	Chlapec	16	9. roč. ZŠP	95	42	21
22.	Dívka	16	9. roč. ZŠ	174	61	87
23.	Dívka	17	9. roč. ZŠ	146	55	67
24.	Dívka	17	1. roč. PrŠ	60	33	4

4.8 Potvrzení hypotézy

Test STIP III. je možné použít v České republice bez omezení (ani provedení testu, ani jeho vyhodnocení není vázáno na sociokulturní podmínky).

Podle dosažených výsledků je zřejmé, že většina dětí ve věku 13–17 se pohybuje v pásmu normy (průměrná hodnota 50 a velikost standardní odchylky je 10).

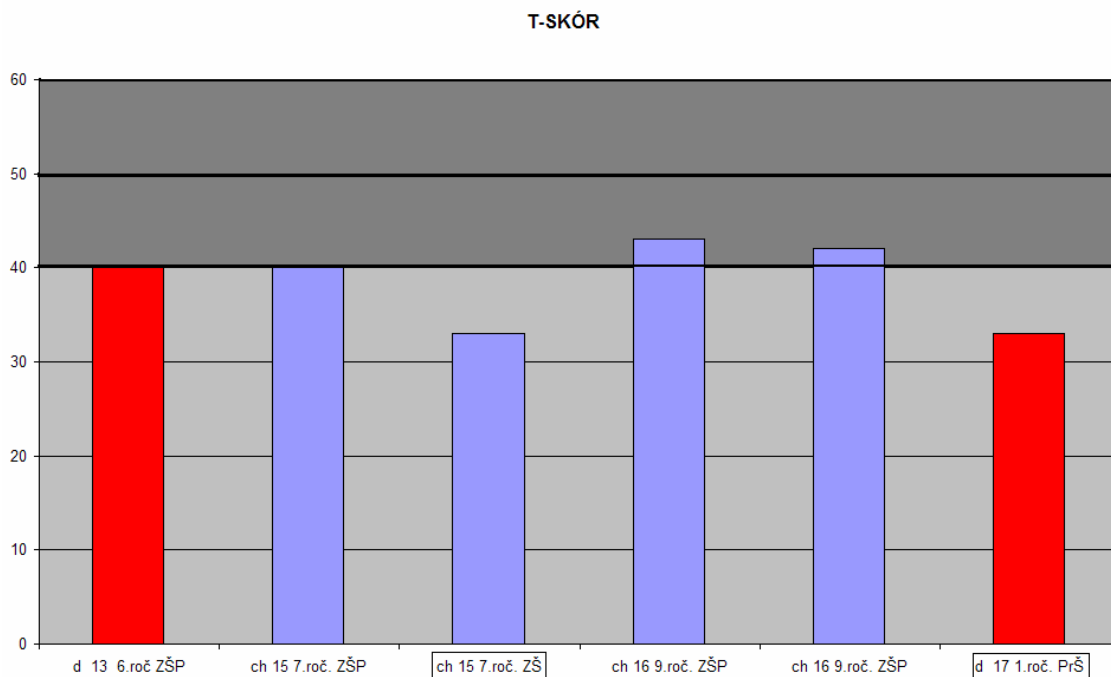
Graf č. 1



Tento graf shrnuje veškeré dosažené výsledky v tomto testu. Poskytuje nám informaci o tom, že všichni děti, které se zúčastnily tohoto výzkumu, se pohybují v pásmu normy. Výjimkou je jeden chlapec a jedna dívka, kteří přišli o zrak postupem času a tudíž s výukou Braillova písma začali v pozdějším věku. I tak se domnívám, že jejich výkon je úctyhodný.

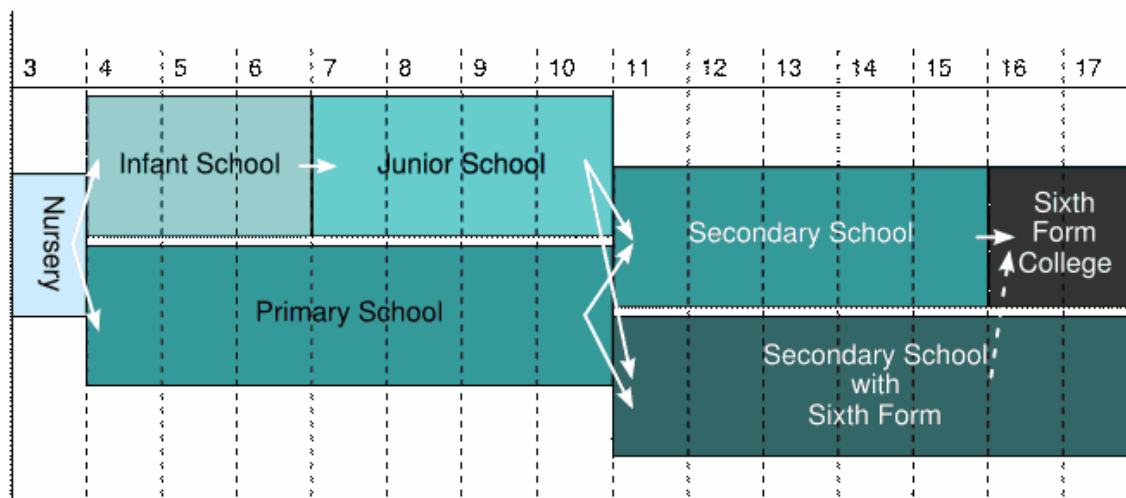
Graf č. 2 pak blíže znázorňuje dosažené výsledky žáků, kteří navštěvují ZŠP (všichni se pohybují při dolní hranici pásma normy), a dále již zmíněné 2 žáky, kteří přišli o zrak později. I když píší a čtou v Braillově bodovém písmu krátkou dobu (2–3 roky), jejich výkon, vezmeme-li v úvahu, že k jejich zjemnění hmatového vnímání nedošlo přirozeným vývojem tak jako u TZP, je velice slušný.

Graf č. 2

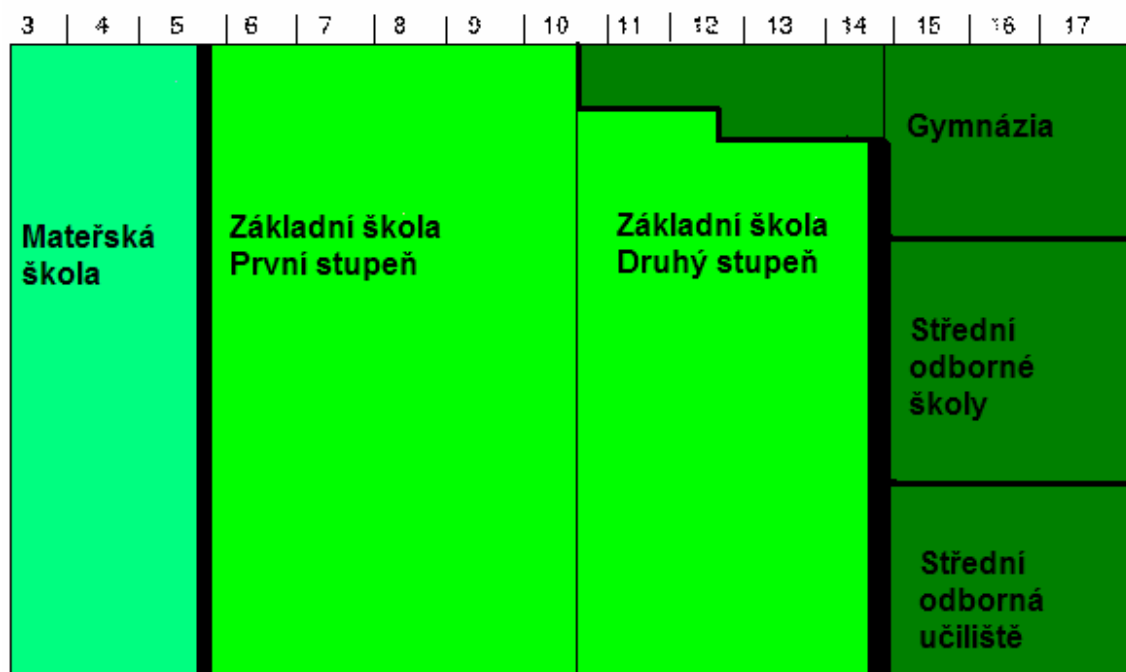


I přes velmi dobré dosažené výsledky se hypotéza nepotvrdila. Tento test je tvořen pro podmínky vzdělávání ve Velké Británii. Podmínky v České republice se výrazně liší. Školní docházka u nás začíná později než ve Velké Británii a tím se i posune věk, kdy se děti seznamují s Braillovým písmem. Následující grafy znázorňují délku školní docházky ve Velké Británii a u nás do 17 let, což je hranice věku pro starší školní věk a pro náš výzkum.

Graf č. 3: Vzdělávací systém Velké Británie



Graf č. 4: Vzdělávací systém České republiky



„Ve Velké Británii začíná povinná školní docházka v 5 letech. To znamená, že první varianta testu se týká prvních čtyř let školní docházky a druhá varianta testu dalších čtyř let. Uvědomíme-li si, že u nás se u TZP odkládá začátek školní docházky na 7. někdy i 8. rok věku dítěte (kdy žáci ve Velké Británii pracují s Braillovým písmem už 2-3 roky), byla by první varianta testu u nás určena pro děti 7/8–10/11 let a druhá od 11/12–14/15.“(DP, 2004, str.65)

4.9 Diskuze

Test STIP I., pro věkovou kategorii 5–8 let, je v Británii určen: „pro děti během prvních čtyř let školní docházky, kdy děti zvládají nebo už zvládly Braillovo písmo (závisí to samozřejmě na individuálních dispozicích dítěte)“.(DP 2001, str. 67)

Ve Velké Británii začíná povinná školní docházka již v pěti letech, ale děti začínají navštěvovat školu již od čtyř let a následně od pěti pak plní formální kurikulum, což znamená, že se učí číst a psát Braillovo písmo. V České republice je to jinak. V tomto věku děti navštěvují mateřskou školu, kde dochází k přípravné fázi na čtení Braillova písma, zdokonalování hmatové práce rukou, seznámení se se šestibodem atd.

Často dochází k odkladům povinné školní docházky, takže věk pro nástup do ZŠ a tím i věk pro seznámení s Braillovým písmem se pohybuje v rozmezí 7–8 let. Proto nelze výkony dětí v ČR srovnávat s normami pro britskou populaci.

Test STIP II. je pro věkové rozmezí 9–12 let, kdy žák má za úkol co nejrychleji vyhledat vždy nejvyšší jednociferné číslo v řádku, musí ovládat číselnou řadu z hlediska numeriky, znaky Braillovy abecedy, techniku správného čtení (DP 2004). Podle autorky této diplomové práce je úspěšnost tohoto testu závislá na délce práce s Braillovým písmem než na věku.

V testu STIP III., pro děti ve věku 13–17 let, jde o nalezení nejvyššího dvojciferného popřípadě trojiciferného čísla v řádku v co nejkratším čase. Úspěšnost tohoto testu je dána délkou práce s Braillovým písmem, ovládnutím číselné řady z numerického hlediska a individuálními předpoklady žáků.

Použití tohoto testu v ČR je možné s přihlédnutím k délce školní docházky, k délce používání Braillova písma, popřípadě k intelektovým schopnostem dítěte.

Vzhledem k malému počtu dětí, které se zúčastnily tohoto testu, by bylo vhodné ověřit uvedené údaje a závěry na větším počtu dětí, nejlépe celostátně. Dále by bylo dobré vyzkoušet tento test s úpravou věkových kategorií podle délky školní docházky v České republice, pak můžeme předpokládat dosažení lepších výsledků.

V dlouhodobějším časovém horizontu a při opakovaném testování by bylo možné sledovat vývoj hmatového vnímání ve všech věkových kategoriích. Jinými slovy, v několika letech by došlo k použití všech třech variant testu STIP u jednotlivce při dosažení příslušného věku potřebného pro daný test.

Nesmíme však opomenout technický rozvoj výpočetní techniky. Začíná se rozmáhat používání notebooků či počítačů s hlasovým výstupem při vyučování či při studiu. TZP dětí, a zvláště ve starším školním věku, kdy jsou ovlivněny přirozeným pubertálním vývojem, preferují tento způsob práce na úkor Braillova písma. Raději píšou na klávesnici (zpětnou kontrolu jim dává program, který přečte, co napsali) než na Pichtově stroji a zároveň se to týká i čtení. Je tedy otázka, jakou budoucnost má psaní a čtení Braillova písma, knihy a časopisy v Braillově písmu atd. v konkurenci s počítači, hlasovými výstupy a v neposlední řadě i s internetem.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo prozkoumat možnost použití testu STIP III. – test rychlosti zpracování hmatových informací, autorů H. Mason a T. Hull pro věkovou kategorii 13–17.

První kapitola charakterizuje dítě s těžkým postižením zraku ve starším školním věku (13–17 let) včetně rozdělení zrakových vad. Dále se věnuje poznávacím procesům těžce zrakově postižených žáků a v neposlední řadě je zde podrobně popsán proces socializace, sociálního učení a osobnost TZP, vše je zaměřeno na období staršího školního věku.

Ve druhé kapitole je zmíněna problematika možností vzdělávání těžce zrakově postižených dětí. Kromě potřebné legislativy je zde rozvedena také problematika školní úspěšnosti, faktory, které ji mohou ovlivnit a srovnání školní úspěšnosti dítěte se zrakovým postižením integrované na základní škole a na škole pro zrakově postižené.

Třetí kapitola pojednává o hmatu a hmatovém vnímání. Zde je podrobně popsán vývoj písma nevidomých a charakteristika Braillova písma, haptizace a její formy, postupy, zásady, a problémy haptické úpravy.

Čtvrtou a zároveň praktickou část tvoří samotný výzkum rychlosti hmatového vnímání s použitím třetí verze testu STIP. Samotný test STIP III je použitelný v České republice, jen by bylo vhodné upravit věkové kategorie podle délky školní docházky, popřípadě podle délky čtení a psaní Braillova písma.

Dále by se měl výzkum provést s větším počtem žáků, a to nejen na školách pro zrakově postižené, ale i na základních školách, kde jsou integrováni. Součástí tohoto testování by mohl být i dotazník, kde by bylo uvedeno, zda dítě navštěvovalo MŠ pro zrakově postižené či bylo od začátku integrované, zda dále pokračovalo v ZŠ pro zrakově postižené či šlo na běžnou školu atd. Jinými slovy sledovat celý vývoj jednotlivce, kdy a kde se poprvé setkal s technikou čtení a psaní Braillova písma, a jak dlouho takto pracuje. Na základě těchto dosažených výsledků by bylo možné vyzorovat, kdy je zařazení do běžné školy nejlepší, popřípadě které faktory mohou integraci ovlivnit.

Za úvahu by stál i výzkum zaměřený na provedení všech tří úrovní testu STIP u jednotlivce při dosažení příslušného věku. Avšak tento výzkum by byl velmi časově náročný, jednalo by se o dobu několika let (5–12 let)

Při zpracování byly použity následující metody: analýza odborné literatury, rozhovor, test, pozorování, analýza a hodnocení výsledků testu.

Doufám, že nashromáždění a následné utřídění informací a poznatků o hmatu a hmatovém vnímání u těžce zrakově postižených a zejména pak výsledky provedeného výzkumu budou přínosem v této oblasti.

Literatura

- ČÁLEK, O. a kol. *Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených*. Praha: SPN, 1986.
- ČERVENKA, P. *Mapy a orientační plány pro zrakově postižené*. Praha: Aula, 1999. ISBN 80-902667-4-6.
- *Diplomová práce – Hmatové vnímání u dětí s těžkým postižením zraku ve školním věku* (JAROŠOVÁ, E.). Praha: UK, 2004.
- *Diplomová práce – Hmatové vnímání u dětí s těžkým postižením zraku* (ZAPLATÍLKOVÁ, E.). Praha: UK, 2001.
- EDELSBERGER, L. *Defektologický slovník*. Jinočany: H+H, 2000. ISBN 80-86022-76-5.
- ELISSALDE, E. *Braille: the key to the emancipation of the blind*. Ženeva: Unesco, 1990.
- ERIKSON, E. H. *Osm věků člověka*. Praha: Propsy, 1995.
- FLENEROVÁ, H. *Kapitoly z tyflopedie I.* Praha: SPN, 1985.
- FRONEK, J. *Anglicko-český a česko-anglický slovník*. Praha: LEDA, 1998. ISBN 80-85927-48-9.
- GERBER, G. *Leben mit Behinderung*. Wien: REMAprint, 2005. ISBN 3-902227-39-7.
- HORNBY, A. S. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, Oxford University Press, 1995. ISBN 0-19-431423-5.
- HULL, T.; MASON, H. *ITEMS E, F, 13, 15 & 17*. Birmingham: University of Birmingham, School of Education, 1997.

- HULL, T.; MASON, H. *TEST MANUAL*. Birmingham: University of Birmingham, School of Education, 1997.
- JESENSKÝ, J. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha: SPN, 1988.
- KEBLOVÁ, A. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. Praha: Septima, 1996. ISBN 80-85801-65-5.
- KEBLOVÁ, A. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-085-0.
- KLÍMA, P.; VÁGNEROVÁ, M. *Kapitoly z patopsychologie dítěte*. Praha: SPN, 1985.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.
- LANGMEIER, J.; KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
- LITVAK, A..G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979.
- LUDÍKOVÁ, L.; MALEČEK, M. *Tyflopedie III.*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1991.
- MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: UK Karolinum, 2002. ISBN 80-7184-867-0.
- MASON, H.; McCALL, S. *Visual Impairment*. London: David Fulton Publishers, 1997. ISBN 1-85346-412-0.
- MATĚJČEK, Z. *Dyslexie – specifické poruchy učení*. Jinočany: H+H, 1993. ISBN 80-85467-56-9.
- MICHALOVÁ, Z. *Specifické poruchy učení na druhém stupni ZŠ a na školách středních*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2004. ISBN 80-7311-021-0.

- MONATOVÁ, L. *Pojetí speciální pedagogiky z vývojového hlediska*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-20-6.
- POŽÁR, L. *Morální vývin postihnutých dětí a mládeže*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1990. ISBN 80-223-0214-7.
- PRŮCHA, J. a kol. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-579-2.
- ŘÍČAN, P.; KREJČÍŘOVÁ, D. *Dětská klinická psychologie*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-512-2.
- SOVÁK, M., *Nárys speciální pedagogiky*. Praha: SPN, 1986.
- SVOBODA, M.; KREJČÍŘOVÁ, D.; VÁGNEROVÁ, M. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-545-8.
- VÁGNEROVÁ, M.; KLÍMA, P. *Kapitoly z patopsychologie*. Praha: UK, 1985.
- VÁGNEROVÁ, M. *Patopsychologie I.* Liberec: Technická univerzita, 1995. ISBN 80-7083-158-8.
- VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: UK Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-488-8.
- VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
- VENCLOVÁ, I. *Školní úspěšnost dětí se zrakovým handicapem*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-094-8.
- VÍTKOVÁ, M. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-75-3.
- VÍTKOVÁ, M. *Integrativní speciální pedagogika*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

- *Vyhláška č. 73/2005 Sb., ze dne 9. února 2005, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.*
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Consultation on development of standards for characterization of vision loss and visual functioning.* Ženeva, 2003.
- WIENER, P. *Prostorová orientace zrakově postižených.* Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006.
- *Zákon č. 561/2004 Sb., ze dne 24. září 2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon).*
- ZELINKOVÁ, O. *Poruchy učení.* Praha: Portál, 2003. ISBN 80-71-78-800-7.

Ostatní zdroje

Internetové odkazy

- <http://dchbrno.caritas.cz/>
- www.skolajj.cz
- www.pppuo.cz
- www.vup.cz
- http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_United_Kingdom

Konzultace

- Mgr. Marta Hrušková, speciální pedagog ve Škole Jaroslava Ježka

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Braillova slepecká abeceda

Příloha č. 2 – Záznamový arch

Příloha č. 3 – Převedení testovacích listů do černotisku

***Příloha č. 4 – Ukázka cvičného a praktického listu
v Braillově písmu***

***Příloha č. 5 – Pomůcky TZP při čtení a psaní Braillova
písma***

Příloha č.1 – Braillova slepecká abeceda

Braillova slepecká abeceda

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
u	v	x	y	z	ý	w	ž	ů	
á	ě	č	d'	š	ň	l	t'	ó	ř
í	é	ú	čárka	-	'	(1)	(2)	(3)	(4)
tečka	;	:	+	?	!	„	(*)

(1) znak pro velké písmeno

(2) znak pro malé písmeno

(3) číselný znak

(4) řetězec velkých písmen

Příloha č. 2 – Záznamový arch

Speed of Tactile Information Processing (STIP) Score Sheet

Personal Details

Name:	
Date of Birth:	
Age at Testing:	
School:	
Reference No.	
Tested by:	
Date of Testing:	

Scores for Ages 13 – 17

Item	Time	Errors								
E										
F			6	5	4	3	2	1	0	Score
13			1-17	18-20	21-24	25-32	33-42	43-50	51+	
15			1-14	15-17	18-22	23-31	32-43	44-71	72+	
17			1-19	20-24	25-33	34-39	40-45	46-58	59+	
Raw Score										

Příloha č. 3 – Převedení testovacích listů do černotisku

Cvičné listy:

Cvičný list E:

61	56	42	77	23
36	24	72	38	54
552	784	147	158	947
648	224	174	325	333

Cvičný list F:

65	42	88	50	27
50	41	21	66	27
70	28	29	62	31
58	79	39	78	81

Testovací listy:

Testovací list 13:

63	22	55	92	69
25	82	22	24	27
61	59	63	52	98
95	22	21	46	71

Testovací list 15:

95	18	28	64	37
68	70	81	54	10
76	31	35	82	53
86	27	85	32	84

Testovací list 17:

814	726	114	282	855
973	768	975	656	579
601	192	655	860	875
688	447	537	128	888

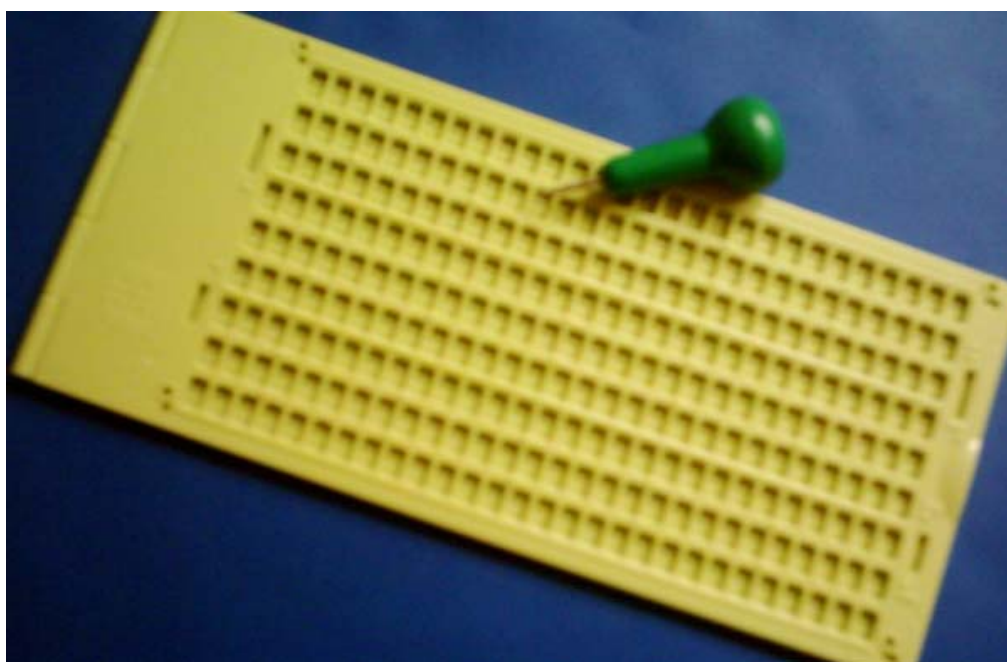
**Příloha č. 4 – Ukázka cvičného a testovacího
listu v Braillově písmu**
Testovací list 15

Cvičný list E

Příloha č. 5 – Pomůcky TZP při čtení a psaní Braillova písma



Pichtův stroj



Pražská tabulka



Kreslenka – pomůcka použitelná v geometrii, výtvarné a pracovní výchově, při nácviku podpisu atd.



Počítač s hlasovým výstupem a braillovým řádkem a příslušenství



Euréka



GIN