

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce
Bc. Petra Svobodová

Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole

Olomouc 2021

Vedoucí práce: Mgr. Pavel Svoboda, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce s názvem „Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole“ je původní, vypracovala jsem ji samostatně na základě uvedené literatury a zdrojů pod vedením svého vedoucího práce.

V Olomouci, dne 29. 4. 2021

.....

Bc. Petra Svobodová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat především svému vedoucímu, panu Mgr. Pavlu Svobodovi, Ph.D., za odborné vedení, věcné rady a připomínky při zpracování této diplomové práce. Dále také mé rodině, která mě podporovala, a svému příteli, který to se mnou vydržel.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Petra Svobodová
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Pavel Svoboda, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole
Název v angličtině:	Tactile perception in children with dysgraphia at elementary and middle school
Anotace práce:	<p>Tato diplomová práce pojednává o hmatovém vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole. Zabýváme se zde principem hmatového vnímání, vysvětlujeme pojem specifické poruchy učení a hlouběji se věnujeme dysgrafii. Popisujeme tu také dvě vývojové období, které se týkají období povinné školní docházky. V naší práci vysvětlujeme, jak hmatové vnímání souvisí s dysgrafií. Děti s dysgrafií mají problém s rozpoznáváním a vybavováním si písmen, a také s grafomotorikou. Proto nás zajímalo, jak se jim bude dařit rozpoznávání tvarů hmatem poslepu, a jaké je jejich hmatové vnímání ve srovnání s intaktními dětmi. V rámci našeho výzkumu jsme použili hmatový test a dotazník pro rodiče týkající se hmatového vnímání jejich dětí, které chodí na základní školu. Rozsah zkoumaného vzorku dětí jsme museli rozšířit na celou základní školu vzhledem k současné situaci s koronavirem, hmatového testu se zúčastnila pouze jedna základní škola z Olomouce.</p>
Klíčová slova:	Hmat, hmatové vnímání, specifické poruchy učení, dysgrafie, specifická porucha psaní, děti na základní škole, žáci
Anotace v angličtině:	<p>This diploma thesis deals with tactile perception in children with dysgraphia at elementary and middle school. We deal with the principle of tactile perception, explain the concept of a specific learning disability and pay more attention to dysgraphia. We describe two development periods that relate to compulsory school attendance. In our diploma thesis, we explain, how tactile perception is related</p>

	<p>to dysgraphia. Children with dysgraphia have problem with recognising letters and with graphomotorics. Therefore, we were interested in how they would be successful in shape recognition using their tactile perception without eyesight, and how good is their tactile perception compare to intact children. In our research, we used tactile test and questionnaire for parents, relating to their children's tactile perception, which are visiting elementary and middle school. Due to situation about coronavir, we had to expande the range of sample examined to whole elementary and middle school. Only one elementary and middle school in Olomouc took the tactile test.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Touch, tactile perception, specific learning disabilities, dysgraphia, specific writing disability, children at elementary and middle school, pupils
Přílohy vázané v práci:	<p>Příloha 1 – <i>Dotazník Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole</i> Příloha 2 – <i>Bod 6: Domníváte se, že Vaše dítě citlivě reaguje na tepelné podněty? Např. požádá o teplé oblečení, pokud se venku ochladí?</i> Příloha 3 – <i>Bod 9: Zkuste vyjádřit na škále, jak moc je Vaše dítě citlivé na bolestivé podněty (Např. odřené koleno).</i> Příloha 4 – <i>Bod 10: Umí si Vaše dítě zavázat tkaničky u bot?</i> Příloha 5 – <i>Bod 11: Umí Vaše dítě kotoul dopředu?</i> Příloha 6 – <i>Bod 12: Zvládne Vaše dítě kotoul dozadu?</i> Příloha 7 – <i>Bod 13: Umí Vaše dítě "holubičku" (cvik)?</i> Příloha 8 – <i>Bod 14: Udrží se Vaše dítě na jedné noze déle jak 5 sekund?</i> Příloha 9 – <i>Bod 15: Dokáže Vaše dítě poznat, který stín patří k této rybce? (úkol pro dítě)</i> Příloha 10 – <i>Bod 16: Zkuste si s Vaším dítětem hmatový test</i> Příloha 11 – <i>Bod 17: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je hladké? (Co má hladký povrch?) - pište, co odpoví</i> Příloha 12 – <i>Bod 18: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je tvrdé? - pište, co odpoví</i> Příloha 13 – <i>Bod 19: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je měkké? - pište, co odpoví</i> Příloha 14 – <i>Bod 20: Napadá Vás ještě něco jiného ohledně hmatu, co byste chtěli zmínit?</i></p>
Rozsah práce:	133
Jazyk práce:	Český

OBSAH

ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 Hmat	11
1.1 Hmatové vnímání	11
1.2 Orgán hmatového vnímání	13
1.2.1 Kůže	14
1.3 Struktura smyslového poznání	16
1.3.1 Rovnováha	19
1.3.2 Vnímání tepla	21
1.3.3 Vnímání bolesti	21
1.3.4 Vnímání mechanických podnětů	22
1.4 Aktivní hmat	23
1.4.1 Zúčastněné kognitivní procesy	26
2 Specifické poruchy učení	28
2.1 Historie	35
2.2 Deficity dílčích funkcí	42
3 Dysgrafie	52
3.1 Reedukace a kompenzace	61
3.2 Psaní	72
4 První stupeň ZŠ - Mladší školní věk	80
4.1 Tělesný vývoj	81
4.2 Vývoj psychických procesů	82
4.3 Emocionální a sociální vývoj	86
5 Druhý stupeň ZŠ - Starší školní věk	92
5.1 Tělesný vývoj	92
5.2 Vývoj psychických procesů	94
5.3 Emocionální a sociální vývoj	97
PRAKTICKÁ ČÁST	104
6 Výzkumné šetření a jeho metodologie	105
6.1 Cíle výzkumu	106
6.2 Metody sběru dat	106
6.2.1 Hmatový test	107
6.2.2 Dotazník	108

6.3	Charakteristika zkoumaného vzorku	108
6.4	Etika výzkumu	109
7	Způsob zpracování a vyhodnocení dat	110
7.1	Studentův T-test	110
7.1.1	Fisherův-Snedecorův F-test.....	111
7.2	Test nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku.....	111
8	Analýza dat a výsledky výzkumu.....	113
8.1	Hmatový test	113
8.1.1	Zvířata	114
8.1.2	Věci	115
8.2	Dotazník	115
	Diskuze.....	118
	Závěr	122
	Seznam zkratk	125
	Seznam literatury a zdrojů.....	126
	Seznam tabulek	130
	Seznam obrázků	131
	Seznam grafů.....	132
	Seznam příloh.....	133

ÚVOD

Právě začínáte číst diplomovou práci s názvem Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole. Dysgrafie je specifická porucha psaní, patří mezi specifické poruchy učení. Dokáže člověku znepríjemnit život, jelikož jak už jsme zmínili, jde o poruchu psaní a psaní je pro život člověka nezbytnou činností. Zkuste si představit, jak by vám bylo, kdybyste psát neuměli, prostě by vám to nešlo. Nemohli byste si nic zapsat - kdybyste to zkusili, nic byste po sobě nepřečetli. Nikdo by nerozuměl tomu, co jste rukou napsali. S tímto se potýkají lidé s dysgrafií. Jedná se o poruchu, kterou nelze nijak vyléčit. Je to porucha funkční, osoba s dysgrafií má narušené nějaké dílčí funkce, o kterých se dozvíte v teoretické části. Lze pouze zmírnit důsledky dysgrafie pomocí reedukace či kompenzace. Zpočátku se pokoušíme o reedukaci, poté hledáme způsoby kompenzace.

Každý člověk je jiný, každý je jedinečný. Ať už někdo má nějakou poruchu nebo nemá, vždy se musíme naučit žít se sebou samým. Každý se ve svém životě vypořádá s nějakými problémy a na každého by měl být brán ohled. V dnešní době se na školách prosazuje inkluzivní přístup. Školy by tedy měly být otevřené pro všechny, měly by přijímat jinakost jako normalitu a ke každému přistupovat individuálně, podle jeho potřeb.

Osoby s dysgrafií mají problém s rozpoznáváním a vybavováním si tvarů písmen, a proto nás napadlo prozkoumat u nich hmatové vnímání a to tak, že se zaměříme na hmat aktivní, který zahrnuje rozpoznávání různých předmětů hmatem poslepu. Hmat je jedním z pěti základních smyslů člověka. Je to první smysl, který se u člověka vyvíjí. Zajímá nás, jak jsou na tom žáci s dysgrafií s hmatovým vnímáním ve srovnání s žáky intaktními.

Dysgrafie bývá diagnostikována až v tom věku, kdy se dítě učí číst a psát. V té době ji můžeme vyzorovat. Podezření můžeme mít již z mateřské školy, ale diagnostikována bývá až tak od druhé třídy základní školy. Proto jsme si vybrali období základní školy. Nejprve jsme chtěli pouze první stupeň základních škol, ale skrze současnou situaci s koronavirem jsme měli problémy se získáváním dostatečného počtu účastníků k našemu výzkumu, a tak jsme rozsah zkoumané oblasti museli rozšířit.

A proč jsme si ze specifických poruch učení vybrali zrovna dysgrafii? Chtěli jsme náš výzkum co nejvíce zúžit a přece jen – každá ze specifických poruch učení je něčím specifická, každá je jiná. Nejvíce popsanou specifickou poruchou učení je dyslexie, která je taky historicky nejstarší. Domníváme se, že dysgrafie je společně s dyslexií nejčastější specifická porucha učení (přesnou statistiku těchto poruch jsme nikde nenašli), a nejspíš tedy i nejznámější.

Já si tedy z těch dob, kdy jsem chodila na základní školu, pamatuji dysgrafii nejvíce – pár spolužáků ji mělo, pamatuji si, že vždy psali pouze půlku doplňovačky v češtině, a při diktátu jen každou druhou větu. Slovo dysgrafie mi od té doby zůstalo v hlavě. Dysgrafie je porucha grafického projevu, a psaní je složitější proces než čtení, souvisí s ním jak vizuomotorika, grafomotorika, tak i jemná motorika a další funkce. Píšeme rukou a ruka je orgánem hmatového vnímání.

V teoretické části naší práce najdete celkem pět kapitol – hmat, specifické poruchy učení, dysgrafie, mladší školní věk a starší školní věk. V praktické části popisujeme náš výzkum, ke kterému jsme vytvořili hmatový test, který jsme ještě doplnili dotazníkem pro rodiče týkající se hmatového vnímání u dětí na základní škole. Také jsme se snažili zjistit počet dětí s dysgrafií a jinými specifickými poruchami učení na základních školách v Olomouci.

Děti s dysgrafií mají problém vybavovat si tvary písmen, a tak nás zajímalo, jestli budou mít problém i s poznáváním tvarů hmatem poslepu. Hmatový test má dvě části, a to poznávání gumových zvířátek, které jsou ze stejného materiálu, a poznávání věcí z materiálů odlišných. Zvířata děti dopředu uvidí, a budou si je potom moci při poznávání hmatem poslepu vybavit. Věci předem neuvidí, jedná se o věci denní potřeby, které by měly rychle poznat. Cílem této práce je zjistit, zda se hmatové vnímání u žáků s dysgrafií statisticky významně liší od hmatového vnímání žáků intaktních. Tohoto cíle bude dosaženo pomocí již zmíněného hmatového testu, doplněného dotazníkem pro rodiče.

TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části vysvětlíme všechny důležité pojmy týkající se našeho tématu. Nejprve charakterizujeme hmat jako jeden ze základních smyslů člověka, zmíníme princip hmatového vnímání a popíšeme to, na čem budeme stavět v praktické části (to bude především aktivní hmat). Nebude chybět také zmínka o rovnováze a vnímání bolesti a teploty, což s naším tématem úzce souvisí. Ve druhé kapitole definujeme specifické poruchy učení, vývoj této terminologie a také přístupů k osobám s těmito obtížemi. Zmíníme také pojem deficity dílčích funkcí. Ve třetí kapitole se zaměříme konkrétně na dysgrafii, její reedukaci a kompenzaci, a vysvětlíme proces psaní. Na závěr teoretické části samozřejmě nezapomeneme na vývojovou psychologii, kde popíšeme dvě stádia vývoje člověka, která spadají do období povinné školní docházky. Těmi jsou: mladší školní věk, který odpovídá období prvního stupně ZŠ, a starší školní věk, který spadá do období druhého stupně ZŠ. Teoretická část tedy obsahuje celkem 5 kapitol.

1 Hmat

Hmat je jeden z pěti základních smyslů člověka (společně se zrakem, sluchem, čichem a chutí). Vývoj smyslových funkcí je spojen s vývojem mozku, stejně tak schopnost vnímání souvisí s vývojem nervové soustavy člověka. Vývoj smyslů u člověka probíhá zhruba v tomto pořadí: „*kožní citlivost – propiocepce – vestibulární systém – chuť – čich – sluch – zrak*“ (Orel, 2010, str. 215).

Hmat je tedy prvním z našich smyslů, který se nám vyvíjí (Bremner, 2017). Skrze něj vnímáme své tělo, poznáváme a prožíváme své hranice od okolního světa. „*Hmat tedy pro člověka představuje velkého učitele skutečnosti, že jsme odděleni*“ (Soesman, 2009, str. 27).

Hmat má pro člověka zásadní význam (Bremner, 2017). Je nezbytnou složkou lidského života, například při ztrátě zraku nebo i sluchu může nahradit naše poznávací a kontrolní funkce (Finková, 2011; Litvak, 1979). Jak píše Thomayer (1880, str. 33): „*ztracený zrak, dá se aspoň z části nahraditi hmatem, a sluch zase podobně zrakem; leč jak by se dal ztracený hmat nahraditi, nelze si ani představit.*“

Hmat má vliv na rozvoj nervových spojů, ale i emočních, sociálních a komunikačních dovedností člověka. Díky hmatu dokážeme zpracovat velké množství informací ohledně různých charakteristik předmětů. Je velice důležité hmat u dětí rozvíjet. Souvisí totiž také s rozvojem jemné motoriky a je základem grafomotoriky. Ovlivňuje výkonnost i v matematice, především v oblasti prostorové orientace, a souvisí i s pohybovou koordinací (Poláková, 2019).

S hmatem souvisí také haptika. To je jedna z forem neverbální komunikace. Jedná se o sdělování formou dotyku. (Šauerová, 2012; Bremner, 2017) Z doteků můžeme vyčíst náklonnost, povzbuzení či agresi. Některé děti se mohou dotykům a objetí bránit. Litvak (1979) popisuje haptiku jako aktivní hmat. „*Dotek je jednou ze základních potřeb již od raného věku. Matka se dítěte dotýká, přikládá jej k prsu, dítě hladí na důkaz lásky. Dotek je prostředkem komunikace – podání ruky, poplácání po ramenou, polibek, ale také úder, pohlavek, postrčení*“ (Beníčková, 2011, str. 222).

1.1 Hmatové vnímání

Hmatové vnímání je jedním z typů získávání informací. Je pro něj důležitý celý povrch těla, ale prvořadý význam zde má ruka (Finková, 2011).

„Zatímco zrak je smysl analytický, hmatové vnímání je charakterizováno nutností syntetického poznávání. Zrak vnímá předměty jako celek a podle povahy je analyzuje. Poznává tedy od celku k jednotlivostem“ (Finková, 2011, str. 28). Hmatem si člověk všímá nejdříve různých detailů předmětu, a až poté si je spojuje do jednoho celku. Finková ještě dodává, že: *„představy o objektu získané prostřednictvím hmatu se mohou značně lišit od objektu vnímaného zrakem“* (ibid).

Hmatové a zrakové vnímání se podobají svým fyziologickým mechanismem. Ve zrakových a hmatových obrazech se odráží *„celá řada jedněch a týchž fyzikálních, prostorových a časových charakteristik. ... Oko a ruka jsou schopny zcela samostatně a zcela adekvátně odrážet následující kategorie znaků: tvar, velikost, směr, vzdálenost, trojrozměrnost, klid a pohyb. Kromě jmenovaných kategorií může člověk pouze zrakem rozeznat barvu a hmatem tvrdost, váhu, teplo a chlad. Zrakové vnímání tedy odráží osm kategorií znaků a hmatové jedenáct, i když samozřejmě větší množství znaků rozlišovaných hmatem ještě neznamená, že hmatové obrazy úplněji a přesněji odrážejí skutečnost“* (Litvak, 1979, str. 85).

Finková (2011) zdůrazňuje, že proces hmatového vnímání je podstatně delší než ten zrakový.

Litvak ale dále píše, že *„hmat dostatečně a v řadě případů, např. při odrazu tvaru, pevnosti, teploty, drsnosti a některých jiných znaků, úplněji a přesněji než zrak odráží vlastnosti a kvality objektů“* (Litvak, 1979, str. 96) Tvrdí, že hmat má při ruční práci úlohu nejbližšího regulátoru, který zabezpečuje stálou kontrolu pracovní činnosti. Také podotýká, že *„poruchy hmatu znemožňují vykonávání pracovních úkonů“* (Litvak, 1979, str. 96).

Litvak (1979) připodobňuje pohyby „ohmatávající“ ruky k pohybům očí (a zrakovým funkcím: konvergence, divergence, akomodace), které umožňují odraz mnoha prostorových vlastností objektů. Píše, že *„pro stanovení obdobnosti odrážecích možností a chování ruky a oka je velice důležitá ekvivalence hmatového povrchu dlaně a sítnice oka, zjištěná I. M. Sečenovem“* (Litvak, 1979, str. 86). Podle Sečenova (in Litvak, 1979) *„pracovní povrch prstů“*, tedy dlaňová strana prvních článků, která je nejhustěji vybavená hmatovými tělisky, odpovídá žluté skvrně na sítnici. Důsledkem toho podle něj je, že *„dlaňový povrch ruky podobně jako oční sítnice předává vědomí informaci o tvaru předmětů ... svaly pohybující rukou podobně jako svaly oční bulvy udávají velikost a polohu předmětů vzhledem k našemu*

tělu“ (Sečenov in Litvak, 1979, str. 86). Výsledkem hmatového i zrakového vnímání je obrys objektů.

Litvak (1979) zmiňuje několik funkcí, které se podílejí na hmatovém vnímání. *„Díky rozdělení a specializaci funkcí je umožněn odraz zakřivení obrysu a různorodé struktury hmatem vnímaných předmětů“* (Litvak, 1979, str. 89). Zapojujeme při něm percepční a motorické funkce. Litvak (1979, str. 90) dále píše, že *„hmatový vjem odráží četné prostorové a fyzikální vlastnosti objektů v jejich souhrnu.“*

„U hmatového vnímání mohou současně participovat různé druhy citlivosti: pro dotek, teplotu, bolest a citlivost svalově kloubní.“ (Litvak, 1979, str. 89)

Poláková (2019) píše, že problémy v hmatovém vnímání se mohou projevit jako citlivost dítěte například na oblečení různých struktur a tkanin či nesnášenlivostí cedulek na oblečení. Citlivé děti nemají rády umazané ruce, česání vlasů, stříhání nehtů apod. (Poláková, 2019).

1.2 Orgán hmatového vnímání

U lidí je orgánem hmatového vnímání především ruka (jako orgán odrážející tvar objektu). *„Ruka je orgánem poznání a práce, protože odráží svět, který člověka obklopuje, a působí na něj“* (Litvak, 1979, str. 88). *„Funkce rukou je rozdělena a svou charakteristickou úlohu mají i jednotlivé prsty“* (Finková, 2011, str. 27).

Důležitým smyslovým orgánem je zde ale také kůže. Tou je pokryto celé naše tělo. Tvoří jakýsi ochranný obal a hranici těla vůči prostředí. Hmat totiž vnímáme celou plochou těla, i když jsme na některých místech citlivější než na jiných. Na kůži se nachází spousta smyslových buněk, které nám poskytují informace o okolním prostředí, například formou doteku, teploty, bolesti či tlaku. (Poláková, 2019)

Soesman (2009, str. 19) tvrdí, že *„abychom mohli jeden smyslový orgán pochopit, musíme se na něj přirozeně soustředit.“* To ale podle něj není úplně možné. Svě tvrzení totiž doplňuje tím, že *„každý smyslový orgán lze pochopit jen společně s ostatními“* (ibid). Podle něj to, že cítíme chlad (např. studený stůl), není hmatový vjem, ale souvisí to se smyslem pro teplo. Pokud se něčeho opíráme, je ve střehu naše rovnováha. Tím, že vynakládáme energii na změnu rovnováhy, může být hmatový vjem zřetelnější. Potřebujeme tedy využít jak hmat, tak i rovnováhu. *„Mohu také po stole přejít rukou a poznám, jestli je drsný nebo hladký“* (Soesman, 2009, str. 19). K tomuto Soesman opět dodává, že v tomto případě vstupuje do hry

zase smysl pro pohyb. „Žádný smyslový orgán nepracuje samostatně. Vždy potřebuje pomoc ostatních“ (ibid).

Měli bychom si uvědomit, že „v našem těle existuje rozsáhlý receptorový systém, který však netvoří jasně vymezený a ohraničený orgán (jako např. zrak či sluch), ale je rozmístěn takřka po celém těle. Nazývá se somatosenzorický systém“ (Orel, 2010, str. 149). Běžně je členěn na dva celky: systém kožního a hlubokého cití. „Kožní (povrchové) cití dělíme na: taktilní cití (pro vnímání mechanických podnětů – tedy doteku, tlaku apod.), termocepci (registruje změny teplot) a nocicepci (vnímání bolesti). Hluboké cití zahrnuje zejména: statickou propiocepci (vnímání polohy těla a jeho částí) a dynamickou propiocepci (vnímání pohybu těla a jeho částí)“ (Orel, 2010, str. 149).

1.2.1 Kůže

Kůže je pro život zcela nezbytná. „Její funkce jsou mnohostranné (a zdaleka nikoli pouze tělesné). Vstupuje totiž významně do sociální interakce a komunikace“ (Orel, 2010, str. 149). Naše kůže je mimo jiné jedním z viditelných nositelů naší tělesné jedinečnosti. „Představuje rozsáhlý senzitivní orgán a přináší mozku obrovské množství senzitivních informací“ (ibid).

Ke kožním počítkům patří taktilní počítky doteků a tlaku, počítky teplotní a počítky bolesti. „Tyto počítky vznikají při styku povrchových vrstev těla s povrchem objektů vnějšího světa. Následkem tohoto styku vznikají v mozku počítky, které odrážejí různorodé vlastnosti a znaky předmětů – velikost, pružnost, pevnost, hladkost nebo drsnost, teplo či chlad atp. Mechanismem kožních počítků je činnost kožně mechanického analyzátoru, jak ho nazval I. P. Pavlov. Kožní počítky jsou kontaktním druhem recepce. Souhrnně tvoří pasivní hmat. Kožní počítky hrají důležitou úlohu v procesu odrazu objektivní skutečnosti. Odrážejí nejen mechanické, prostorové a časové znaky a vlastnosti předmětů, ale účastní se také vytváření „schématu těla“, tj. pomáhají člověku uvědomit si celistvost vlastního těla a určitou souvztažnost mezi jeho jednotlivými částmi“ (Litvak, 1979, str. 67).

Informace z kožních receptorů se do CNS dostávají „cestou senzitivních nervových buněk (jejichž výběžky jsou součástí senzitivních a smíšených nervů). Modifikované dendrity senzitivních neuronů jsou vlastním kožním receptorem – fungují buď samostatně (jako volná nervová zakončení v případě vnímání bolesti), nebo jsou obklopeny specifickými smyslovými tělísky“ (Orel, 2010, str. 152). Těla senzitivních nervových buněk se nachází v senzitivních nervových gangliích hlavových a míšních nervů mimo mozek a míchu. Do mozku nebo míchy

se dostávají axony těchto neuronů. „Senzitivní informace z kůže přední poloviny hlavy vstupují přímo do mozku cestou senzitivních vláken trojklanného nervu (V. hlavový nerv). Z kožních receptorů všech ostatních částí těla (tj. zadní poloviny hlavy, krku, končetin, břicha, hýždí, zad) se senzitivní informace dostávají nejprve zadními míšními kořeny do hřbetní (páteřní) míchy a poté vzestupnými míšními drahami do mozku“ (ibid, str. 153).

Informace o doteku, tlaku, vibracích, bolesti či teplotě kůže jsou vedeny odlišnými nervovými drahami. „V mozku se senzitivní informace dostávají zejména do talamů, kde jsou dále zpracovány, přepojeny a odeslány do dalších struktur mozku – do limbického systému, hypotalamu, mozečku, bazálních ganglií, do řady oblastí mozkové kůry (primárních a sekundárních center citlivosti, do asociačních korových oblastí) apod. Korová centra senzitivity nacházíme v temenním laloku. ... Sekundární korová centra citlivosti umožňují integraci senzitivních informací, podílejí se na vzniku senzitivní mapy těla, paměťových funkcí apod.“ (Orel, 2010, str. 155).

Vývoj kožní senzitivity souvisí s vývojem periferních nervů. Senzitivní nervy se začínají rozvíjet růstem výběžků neuroblastů, tedy základů nervových buněk, které najdeme v základech senzitivních nervových ganglií. „Dostředivý výběžek (dendrit) vyvíjejícího se senzitivního neuronu roste směrem do periferie a větví se v kůži – volně (v případě nociceptorů) nebo je jeho vývoj spojen se vznikem specifických smyslových tělísek (v případě ostatních kožních receptorů). Odstředivý výběžek (axon) přináší informace přímo do mozku (v případě hlavových nervů) nebo do hřbetní míchy (v případě nervů míšních) a synapticky se zde kontaktuje s dalším neuronem příslušné senzitivní dráhy“ (Orel, 2010, str. 157). Orel (ibid) ještě dodává, že „kožní citlivost je subjektivní vjem.“

Také je nezbytné zmínit, že „aktivita a citlivost nervových zakončení není neměnná ... Samotný neuron totiž může svoji citlivost ovlivňovat – jak ve smyslu zvýšení citlivosti, tak ve smyslu opačném. Hovoříme o neuronální plasticitě“ (Orel, 2010, str. 184).

„Taktilní senzibilita má absolutní a prostorové rozlišovací počítkové prahy. Absolutní práh taktilní senzibility je sotva postižitelný počitek doteku při působení nějakým předmětem na určitý okrsek kůže“ (Litvak, 1979, str. 67). Rozlišovací, nebo také rozdílové, prahy počítků ukazují na schopnost člověka rozlišovat podněty různé síly (ibid).

„Je třeba pamatovat, že prahy kožní senzibility podléhají závažným výkyvům vlivem okolních podmínek. Jedním z činitelů, který nejsilněji působí na jemnost hmatu,

je únava. ... Jemnost hmatu se rovněž snižuje působením silných teplotních podnětů a mechanických podnětů vyvolávajících počitky bolesti.“ (Litvak, 1979, str. 69)

1.3 Struktura smyslového poznání

Struktura smyslového poznání je tvořena třemi stupni. Prvním je počitek, druhým vjem a na třetím stupni je představa.

Počitky jsou tedy počátečním momentem senzomotorické reakce člověka, jsou *„odrazem jednotlivých vlastností a kvalit předmětů a jevů při jejich bezprostředním působení na smyslové orgány“* (Litvak, 1979, str. 45). Příjem podnětů našimi smyslovými analyzátory bývá označován jako čítí. Člověk z okolního prostředí přijímá informace, které nám zprostředkovávají naše smysly.

Vjem je výsledkem našeho vnímání (percepce), a je to komplex počitků ovlivněný naším myšlením. Jinými slovy je to *„odraz předmětu a jevu jako celku ve vědomí člověka, vzniká na základě právě působících podnětů na naše smysly“* (Plevová a Petrová, 2012, str. 69).

„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). Procesu vnímání se účastní mimo jiné naše myšlení, řeč, emoce i počitky. Vnímání je procesem výběrovým. Orel (2010, str. 12) podotýká, že do něj vstupuje *„navíc také učení a vytvořené paměťové stopy (minulé zkušenosti).“*

„Při vnímání se zpravidla uplatňuje několik analyzátorů a při různých druzích činnosti se určitý analyzátor stává vedoucím“ (Litvak, 1979, str. 82). U většiny lidí se formuje zrakový typ vnímání, jelikož zrak je dominantní smysl. Kožní a pohybový analyzátor, tvořící základ hmatového vnímání, se stávají dominantními pouze u lidí, kteří velkou část předmětů a jevů nemohou vnímat vizuálně (např. u osob nevidomých). Litvak (1979, str. 83) ještě zmiňuje to, že *„účast několika analyzátorů v procesu vnímání předpokládá jejich součinnost.“* Komplexní činnost analyzátorů, která probíhá na základě součinnosti první a druhé signální soustavy, je fyziologickým mechanismem vnímání (ibid).

Představy jsou obrazy předmětů a jevů, které v daném okamžiku nepůsobí na naše smyslové orgány. Zachycují se v paměti jako výsledek předcházejícího vnímání. *„Fyziologickým základem představ jsou stopy, které zůstávají po působení podnětů v kůře mozkových hemisfér. Vytvoření stop je výsledkem součinnosti I. a II. signální soustavy“* (Litvak,

1979, str. 107). Litvak (1979, str. 111) tvrdí, že představy jsou „materiálem, který používá obrazová paměť. Tento způsob paměti se rozvíjí zároveň s rozvojem řeči a již ve dvou až třech letech dítě disponuje určitou zásobou představ.“ Představa je také charakterizována vysokou mírou zevšeobecnění a tvoří přechodný stupeň k pojmovému myšlení. Na základě obecných představ se vytvářejí pojmy a „pojmy tím, že se konkretizují, napomáhají vytváření představ“ (Litvak, 1979, str. 146). Vytváření představ je prvním stupněm abstrakce (Pokorná, 2010b).

Jakákoli činnost člověka je založena na normálních funkcích všech zachovaných analyzátorů (Finková, 2011). Mozek dostává informace z receptorů rozmístěných po celém těle. Ty pak dělíme dle toho, na jakou kvalitu podnětu jsou citlivé (na co reagují).

Mezi receptory řadíme například radioreceptory, které registrují určité typy záření. Patří mezi ně fotoreceptory zaznamenávající světlo a termoreceptory zaznamenávající teplo či rozdíl teplot. Dále máme mechanoreceptory, které reagují na různé typy mechanického dráždění, kterým jsou například otřesy, vibrace, změny tlaku a napětí, působení gravitace apod. Mezi mechanoreceptory patří např. hmat, sluch, rovnovážné čidlo nebo svalové vřetenko. Nociceptory (algeoceptory), tedy receptory pro bolest, máme uložené v kůži a ve vnitřních orgánech či v jejich vazivových obalech. Tyto receptory reagují na nepříjemný vnější podnět, kterým je například vysoká nebo nízká teplota či tlak, mechanické poranění nebo různé chemické látky. Ty přicházejí buď z vnějšího prostředí, nebo z prostředí vnitřního. Podněty z vnějšího prostředí registrují exteroceptory. Mezi ně patří právě všech našich pět základních smyslů, tedy zrak, sluch, čich, chuť a hmat. K registraci podnětů z vnitřního prostředí organismu, čili z vlastního těla, máme interoceptory. Ty dělíme dále na visceroreceptory a proprioreceptory. Visceroreceptory vnímají teplotu, tlak, změny velikosti orgánu apod., a jsou uloženy ve vnitřních orgánech (v jejich stěnách nebo cévách) - mezi ně patří různé typy již zmíněných receptorů, tedy mechanoreceptory, radioreceptory, nociceptory plus chemoreceptory. Proprioreceptory, nebo také systém hlubokého čítí, registrují napětí, pohyb a polohu našeho těla a taky jeho částí. „Je zprostředkována receptory ve svalech, kloubech, šlachách, svalovými vřetenky a mechanoreceptory v kůži“ (Orel, 2010, str. 158). „Proprioreceptory přinášejí do mozku kontinuálně zprávy o aktuálním stavu pohybového aparátu těla a zprostředkovávají rovněž vnímání hluboké bolesti. Viscerální receptory – visceroreceptory (útrobní receptory) neustále registrují stav vnitřního prostředí – od hladiny kyslíku či oxidu uhličitého v krvi přes tlak krve a napětí stěn žaludku až po aktuální teplotu těla. Ačkoli si nepřetržitou činnost zmíněných receptorových systémů nemusíme vůbec uvědomovat, jsou pro život nezbytné. ... Někdy se rozlišují tři kvality

propriocepce: Smysl polohový (statestezie) poskytuje informace o vzájemné poloze a postavení jednotlivých částí těla. Smysl pohybový (kinestezie) registruje pohyb částí těla, jeho rychlost a rozsah. Smysl silový (dynamostezie) umožňuje odhad odporu a svalové síly během pohybu“ (ibid, str. 176).

Smysly mohou adekvátně zachycovat a zpracovávat pouze adekvátní podněty. To jsou takové smyslové podněty, které „splňují určité charakteristiky kvality, ale také intenzity, délky a místa svého působení“ (Orel, 2010, str. 24). Když se zaměříme na intenzitu, tak tyto podněty leží mezi dvěma absolutními sensorickými prahy, a to prahem minimálním sensorickým a maximálním sensorickým. „Minimální sensorický práh je nejmenší intenzita adekvátního podnětu, kterou je daný receptor schopen zachytit a zpracovat (např. nejnižší hlasitost zvuku, kterou slyšíme, nejmenší váha, kterou cítíme na dlani)“ (ibid). Oproti tomu maximální sensorický práh je naopak „nejvyšší intenzita adekvátního podnětu, na kterou ještě daný receptor fyziologicky reaguje. Přeskočí-li intenzita podnětu tento práh, může dojít k poškození receptorů (např. extrémně hlasitým zvukem, příliš těžkým závažím) nebo na něj daný receptor nereaguje“ (Orel, 2010, str. 24). Orel (ibid) dále ještě zmiňuje tzv. rozdílový sensorický práh, který „představuje nejmenší možný rozdíl v intenzitě dvou podnětů stejné kvality, který receptory zaznamenají a vyhodnotí jako odlišné.“

Hlavní rolí smyslových orgánů je tedy zachycení podnětu. Ty je pak nutné převést na elektrické vzruchy (transdukce), které jsou dále přenášeny a zpracovávány nervovými buňkami (Orel, 2010). „Všechny buňky, které jsou do zachycení podnětu, jeho transdukci a převedení do příslušných mozkových oblastí zapojeny, jsou seskupeny do strukturálních a funkčních celků – vytvářejí tzv. senzitivní a sensorické nervové dráhy. ... Do mozku a hřbetní míchy se smyslové informace dostávají prostřednictvím dostředivých (aferentních) nervových vláken hlavových a míšních nervů“ (ibid, str. 31).

Všechny senzitivní informace končí v mozku, kde můžeme najít oblasti a centra se specifickými funkcemi. Všechny mozkové struktury a funkce představují jeden integrovaný celek. „Náš mozek pracuje ve funkčních systémech, které jsou tvořeny vzájemně propojenými nervovými buňkami fungujícími ve vzájemných interakcích“ (Orel, 2010, str. 32).

Na zpracování informací o poloze a pohybech těla a jeho částí se podílí zejména mozeček, který se také účastní jejich řízení. Mozeček je ale zapojen v řadě dalších funkcích jako je například paměť nebo emoční prožívání. Mezimozek má dvě části, a to hypotalamus a párový talamus. Hypotalamus řídí vnitřní funkce a zajišťuje tělesný doprovod emocí

i tělesnou odezvu na vnímané podněty. Párový talamus zastává rozdělení a zpracování senzitivních informací, a podílí se také na integraci senzitivních, autonomních a motorických informací. Do talamů totiž přichází většina všech senzitivních informací. Nervové buňky talamických jader přepojují smyslové informace do různých částí mozku, včetně mozkové kůry (Orel, 2010).

Amygdala je jedna z nejnáměšších struktur limbického systému a mimo jiné „funguje jako hlavní „kontrolor“ informací ze zevního prostředí přicházejících do mozku prostřednictvím smyslů“ (Orel, 2010, str. 34). Na konečném zpracování všech informací se podílejí korové oblasti koncového mozku. Orel (ibid) ještě doplňuje, že k oblastem mozkové kůry, které mají úzký vztah ke smyslovému vnímání, patří zejména primární a sekundární senzitivní oblast temenního laloku. Dále asociační oblasti mozkové kůry ve všech mozkových lalocích propojují smyslové informace s paměťovými stopami, emočním doprovodem a dalším. A důležité je zmínit také funkce prefrontální kůry, o kterých říká, že „jsou vskutku mnohostranné a představují jakýsi vrchol mozkových funkcí“ (Orel, 2010, str. 34). Činnost prefrontální kůry je podle něj „klíčová pro schopnost testovat realitu, pro řešení problémů, pracovní paměť, celkovou integraci kognitivních funkcí (vnímání a myšlení), spoluurčuje motivaci, emoční prožívání, preferované formy chování atd. ... Pokud jsou smyslové korové oblasti nevratně a kompletně poškozeny, ztrácí se rovněž schopnost tvořit představy odpovídající danému smyslu“ (ibid).

1.3.1 Rovnováha

Orel (2010, str. 11) píše, že „když zavřeme oči, víme, v jaké poloze jsou naše ruce a nohy.“ Dále ještě vysvětluje, že „udržení rovnováhy a vzpřímeného stoje jsou základní předpoklady uskutečňování většiny každodenních činností“ (Orel, 2010, str. 131).

Statické počitky odrážejí polohu těla v prostoru. „Receptorem statické citlivosti je vestibulární aparát vnitřního ucha“ (Litvak, 1979, str. 80). Vývoj statokinetického čidla (vestibulárního aparátu) probíhá společně s vývojem sluchového ústrojí. Informace z tohoto čidla mozek využívá „pro určení pozice a pohybu hlavy, ale také pro udržování vzpřímené polohy hlavy a trupu, k řízení hybnosti (např. pohybů končetin a očí), udržování svalového napětí (svalového tonu), k relativní stabilizaci obrazu na sítnici apod. Už z názvu („statokinetický aparát“) lze odvodit, že můžeme rozlišit dvě části: orgány polohy (představují statickou část) a orgány pohybu (tvoří část kinetickou). Obě části vytvářejí složitý blانيتý

labyrint. Jsou propojeny spolu navzájem i se strukturami blanitého hlemýždě“ (Orel, 2010, str. 126).

„V životě jsme většinou schopni stát rovně, udržet rovnováhu na úzké látce. A i když zavřeme oči, víme, kde je nahoře a dole“ (Orel, 2010, str. 126). Tyto naše funkce bereme jako samozřejmé, ale ony „jsou však natolik komplexní, že se na nich podílí hned několik soustav. Na jedné straně jsou to smyslové orgány. V našem těle najdeme tisíce citlivých tělísek uložených ve svalech, šlachách a kloubech. Zapojeny jsou i receptory kůže a zrak. Kromě toho existují specifické smyslové orgány polohy a pohybu neboli vestibulární systém/aparát či statokinetické čidlo, určené speciálně k detekci polohy a pohybu hlavy (a tím i těla)“ (Orel, 2010, str. 126). Na druhé straně jsou tzv. výkonné orgány, které rovnováhu udržují, a tělem a jeho částmi pohybují. Sem patří pohybový aparát, tedy kostra a kosterní svaly (ibid).

Rovnovážný systém, tedy systém zahrnující detekci a udržování rovnováhy člověka, je „anatomicky i funkčně složitý komplex struktur. Zahrnuje tři analyzátoři – hlubokou citlivost (propriocepci), zrak a vestibulární/statoakustická čidla v labyrintech kostí skalních“ (Orel, 2010, str. 129).

„Vzpřímený postoj na stabilní podložce (když např. stojíte na rovné zemi) jsme schopni udržet i bez funkčního vestibulárního či zrakového aparátu, nikoli však bez propriocepce, kdežto při stoji na podložce nestabilní (např. na kymácející se lodní palubě) propriocepce selhává a převládá funkce analyzátoři vestibulárního a zrakového.“ (Orel, 2010, str. 126)

„Významným úkolem celého rovnovážného systému je zachování vzpřímeného postoje a prostorové stability, a to jak v klidu, tak zejména při pohybu. Toto vyžaduje udržování rovnováhy, správnou regulaci svalového napětí, koordinaci pohybů hlavy a očí spolu se stabilizací obrazu na sítnici. Vzájemná součinnost výše uvedených periferních analyzátoři s dalšími strukturami je zajištěna propojením v reflexních okruzích. ... Udržování rovnováhy je výsledkem správné časové a fázové synchronizace informací z periferie (tedy receptorů) a jejich adekvátním centrálním zpracováním v mozku a míše. Při organické či funkční poruše analyzátoři či centrálních struktur dochází k desynchronizaci a následné poruše rovnováhy.“ (Orel, 2010, str. 130)

Existují ještě kinestetické (svalově kloubní) počítky, které vznikají v mozku „při vstupu signálů z pohybových orgánů. Tyto počítky odrážejí rychlost a přesnost přesunu těla v prostoru,

pracovních pohybů, práce řečohybného aparátu atd.“ (Litvak, 1979, str. 72). Kinestetické počítky odrážejí kromě poloh částí těla také prostorové znaky, jako je vzdálenost a směr, dále znaky časové, tedy dobu a rychlost, ale i mechanické vlastnosti objektů jako tvrdost, pružnost a váhu. „Svalově kloubní počítky vznikají při podráždění citlivých nervových zakončení umístěných ve svalech, šlachách a kloubech. Nervovým mechanismem kinestetických počítků je pohybový analyzátor. Význam pohybového analyzátoru v poznávací a pracovní činnosti člověka je obrovský. Tento analyzátor má vedoucí úlohu při odrazu prostorových, fyzikálních a časových vlastností objektivního světa“ (Litvak, 1979, str. 72).

1.3.2 Vnímání tepla

Kůže se podílí se na udržování tělesné teploty, významně se účastní termoregulace. Má několik vrstev. *„V jednotlivých vrstvách kůže nacházíme početná nervová zakončení. Na různých místech těla dosahují odlišné hustoty (kvantity) a zastoupení (kvality). Jsou to jednak volná nervová zakončení (tedy přímo v kůži se volně větvící dendrity senzitivních neuronů), jednak nervová zakončení spojená se specifickými kožními tělisky, které se navzájem liší stavbou, velikostí, lokalizací, ale i konkrétně funkcí či hustotou svého rozmístění v kůži“ (Orel, 2010, str. 150). Kožní termoreceptory registrují změny teploty kůže, existují dva druhy – tepelné a chladové. Tepelné termoreceptory reagují na teplotu vyšší, než je tělesná teplota, a ty chladové detekují teplotu nižší, než je tělesná teplota. Zajímavé je také to, že „reakční doba potřebná k vybavení pocitu chladu je kratší než doba potřebná k vybavení pocitu horka“ (ibid).*

1.3.3 Vnímání bolesti

K vnímání bolesti slouží kožní nociceptory (neboli algoceptory). *„Tvoří je větvící se dendrity senzitivních neuronů – tedy tzv. volná nervová zakončení. Kromě kůže, kde jsou hojně zastoupeny, je nacházíme také ve svalech, kloubech, vnitřních orgánech atd.“ (Orel, 2010, str. 152)*

Bolest je prožívaná subjektivně, spolupodílí se na ní celá řada tělesných, psychických i sociálních faktorů. Význam tu má nejen aktuální kontext situace, ale také daná doba, ve které žijeme, kultura, společnost, výchova v dětství a postoj člověka k bolesti. Prožitek bolesti je významně ovlivněn představami, zkušenostmi, fantaziemi a souvisí také s aktuálním emočním laděním člověka.

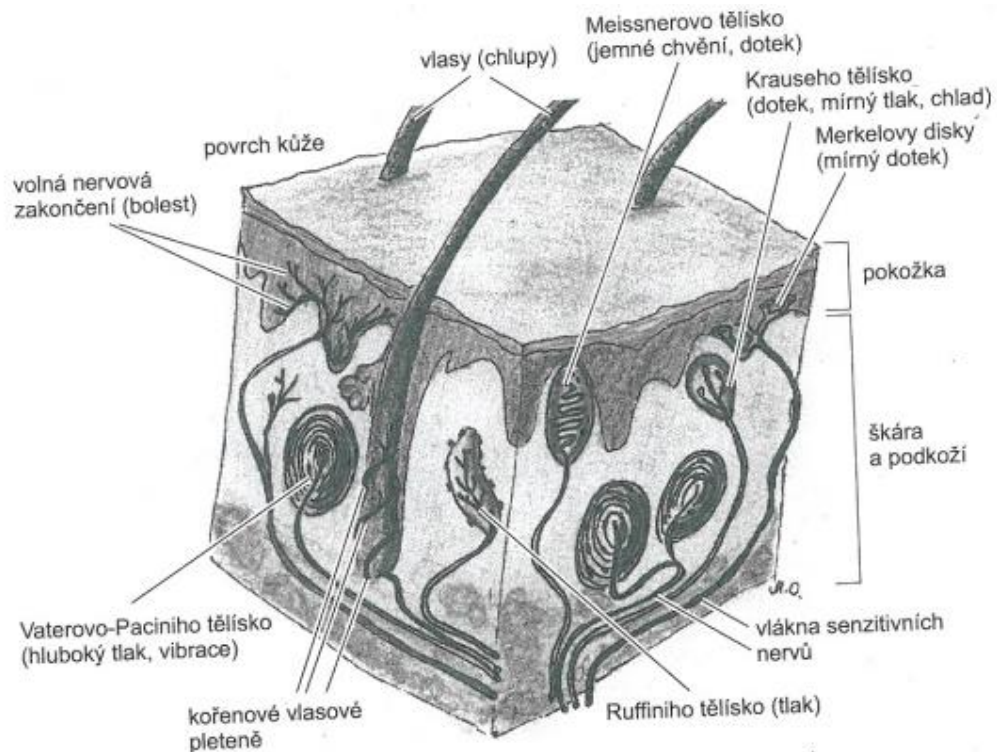
Bolest může být znamením nějakého onemocnění. Je to „nepříjemný smyslový vjem a citový zážitek subjektivní povahy“ (Hartl, 2004, str. 35). Bolest „*má jistou informační úlohu. Patří k život-záchovným fyziologickým dějům*“ (Orel, 2010, str. 182).

1.3.4 Vnímání mechanických podnětů

Různé mechanické podněty působící na kůži, jako například tlak či vibrace, u člověka registrují kožní mechanoreceptory. „*Zaznamenávají v podstatě deformaci kůže, ohýbání chlupů a vlasů. U člověka jsou nejpočetnější na bříšcích prstů, rtech, zevních pohlavních orgánech, prsních bradavkách aj.*“ (Orel, 2010, str. 151). Ke kožním mechanoreceptorům patří Merkelovy disky, Meissnerova tělíska, Ruffiniho tělíska a Vaterova-Paciniho tělíska. „*Merkelovy disky v povrchových vrstvách kůže (v pokožce) zaznamenávají velmi jemný tlak a dotek. Meissnerova tělíska v horní části škáry registrují zejména jemné chvění. Ruffiniho tělíska v hlubokých vrstvách škáry reagují především na napínání kůže spojené s pohyby*“ (ibid). Ruffiniho tělíska také „*do mozku přivádějí informace, které přispívají k vytvoření komplexního obrazu o poloze a pohybech těla a jeho částí*“ (Orel, 2010, str. 178). Vaterova-Paciniho tělíska patří z hlediska stavby k nejsložitějším kožním tělískům, jsou uložena nejhlouběji (až ve vrstvě podkožního vaziva) a detekují zejména vibrace.

„*Vnímání vibrací je u každého jednotlivce individuální. Vibrace mohou působit pozitivně (vibrace známého hlasu – pocit bezpečí), ale i negativně (příliš hlasitá hudba, vibrace při průjezdu aut po dálnici). Na pociťovanou vibraci tělo zpětně odpovídá – rozvibruje se. Vibrace, které se v těle šíří, pak způsobují rezonanci, která je vzhledem k tématu SPU velmi důležitou. ... Existují lidé, kteří jsou k vnímání vibrací velmi senzitivní, někdy můžeme říci, že jejich vnímání nese známky přecitlivělosti. Naopak, někteří lidé vibrace menšího rozsahu vůbec nepociťují. Pokud jim přiložíme na záda hudební nástroj (např. kantele), který při hraní vydává znatelné vibrace, tvrdí, že nic necítí.*“ (Beníčková, 2011, str. 222)

Následující Obrázek 1 znázorňuje výše zmíněné kožní receptory:



Obrázek 1 – Kožní receptory (Orel, 2010, str. 152)

Dotyk nevnímáme všude stejně. „*Nejcitlivějšími částmi těla jsou rty a bříška prstů horních končetin, kde rozeznáme doteky Weberovým kružítkem 3-5 mm vzdálené, kdežto na zádech můžeme mít problém rozeznat podněty vzdálené několik centimetrů*“ (Orel, 2010, str. 159). Citlivější oblasti mají bohatší zastoupení senzitivních kožních tělísek a také větší hustotu senzitivních nervových vláken. Dále mají „*větší oblasti „svých“ korových center a více „svých“ korových neuronů.*“ (ibid, str. 155) Vnímání tepla, chladu a bolesti je vedeno jinými nervovými drahami než vnímání dotyků.

Litvak (1979) tvrdí, že nejvyšší citlivost má špička jazyka, po které následují konečky prstů a rty. Nejnižší citlivost pak podle něj byla registrována na pevné části chodidla, na kříži a na povrchu břicha. Dále ještě zmiňuje, že „*největší množství hmatových tělísek, která napomáhají nejlepší recepci, se nachází v distálních, pohyblivých částech těla (jazyk, rty, prsty), které se aktivně zúčastňují činnosti*“ (Litvak, 1979, str. 68).

1.4 Aktivní hmat

Rozlišujeme několik forem hmatu (hmatání), které se mezi sebou liší mírou úplnosti a přesnosti odrazu reality, a jsou rozlišovány podle toho, jaké analyzátoři jsou do procesu hmatového vnímání včleněny (Litvak, 1979).

Hmat pasivní „vzniká kombinací různých druhů kožní citlivosti. Jejím základem je činnost kožně mechanického analyzátoru. Pasivní hmat se realizuje za relativního klidu povrchu receptoru (pokožky pokrývající dlaň ruky nebo jakoukoli jinou část těla) a předmětu, který s ním přichází do styku. Vjemy vznikající jako výsledek doteku odrážejí celou řadu fyzikálních, prostorových a časových vlastností a vztahů předmětů: váhu, teplotu, trvání, délku doteku, v některých případech tvar aj. Celkový obraz předmětu však při pasivním hmatu nevzniká, protože až na řídké výjimky nemůže pasivní hmat odrazit ani tvar, ani obrysy ohraničující předmět, bez nichž je vytvoření celkového obrazu nemožné. Proto mají zobrazení vznikající při pasivním hmatovém seznámení se s předmětem na rozdíl od obrazů vnímání nikoli ucelený, ale zlomkový charakter. Vzhledem k tomu, že pasivní hmat neodráží znaky předmětů v celém jejich souhrnu, tj. nedává ucelený obraz, může být definován jako asociovaný počitek (B. G. Anan'jev). Z tohoto důvodu hraje pasivní hmat jako samostatný proces v poznávací a jiné činnosti pouze zanedbatelnou úlohu“ (Litvak, 1979, str. 89).

Oproti tomu aktivní hmat můžeme definovat jako „formu aktivního vyhmatávání objektů“ (Finková, 2011, str. 27). Pomocí aktivního hmatu můžeme získat přesnou představu o objektu, o jeho vlastnostech (např. jaký je jeho povrch, struktura či tvar). „Na základě aktivního hmatání se vytváří celkový vjemový obraz“ (ibid). Litvak (1979) ještě dodává, že pouze ruční ohmatávání může dát přiměřený obraz objektu.

„Vnímání tvaru, tj. proces vyčlenění tělesa z pozadí a definování jeho obrysů bez účasti zraku, se může nejprůměrněji uskutečnit pomocí aktivního hmatání“ (Litvak, 1979, str. 93). A právě tento typ hmatu použijeme v naší praktické části u hmatového testu, kde budou mít děti za úkol poznávat různé objekty hmatem poslepu. Litvak (ibid, str. 87) ještě zmiňuje, že vyčlenění obrysu objektu „je prvou a nevyhnutelnou podmínkou vzniku celostního obrazu.“

„Určování kvality povrchu, velikosti a tvaru předmětu dotýkajícího se našeho těla se nazývá stereognózie. Určení povrchu je závislé na kožní citlivosti, kdežto vnímání tvaru a velikosti spíše na citlivosti hluboké“ (Orel, 2010, str. 159).

B. F. Lomov (in Litvak, 1979) upozorňuje na spoustu drobných pohybů prstů při ohmatávání, které pomáhají zachovat danou úroveň citlivosti na dotyk a provádějí také podrobnou analýzu ohmatávaného předmětu, a na zpětné pohyby rukou, které rozlišují jednotlivé podrobnosti. „Při hmatovém vnímání tvaru, které se uskutečňuje na základě současné činnosti kožně mechanického a pohybového analyzátoru, má vedoucí úlohu pohybový analyzátor. Při pohybu rukou ohmatávajících objekt se do mozku dostávají impulsy informující

o změnách ve svalové tkáni při doteku sledovaného předmětu. V důsledku toho vzniká kinestetické zobrazení ohmatávajícího pohybu, jeho rychlosti a dráhy. Doplněno kožními počítky se adekvátně odráží tvar ohmatávaného předmětu“ (Litvak, 1979, str. 94).

Na základě aktivního hmatání vnímáme také velikost objektů. Například osoby nevidomé vnímají velikost pomocí vzdálenosti prstů nebo rukou při ohmatávání daného objektu. *„Základem vnímání velikosti je tedy měření pohybů konaných při hmatovém prozkoumávání předmětu“ (Litvak, 1979, str. 94).* Odraz velikosti konkrétního předmětu se uskutečňuje za vedoucí úlohy pohybového analyzátoru. Aktivním ohmatáváním předmětu se v hlavě vytvoří prostorový obraz daného předmětu. *„Základem jeho vytvoření je analyticko-syntetická činnost kožně mechanického a pohybového analyzátoru“ (Litvak, 1979, str. 97).*

„Počítky taktilní, teplotní a bolesti se vzácně vyskytují izolovaně. Při odrazu fyzikálně mechanických a prostorových vlastností objektivního světa se sjednocují do složitého komplexu a vytvářejí pasivní – a při zapojení svalově kloubních počítků aktivní hmat“ (Litvak, 1979, str. 70). Litvak zmiňuje také kožně optický smysl (ibid).

Je možnost jednoručního (monomanuálního) a obouručního (bimanuálního) způsobu hmatového vnímání. *„Obouruční hmatání předmětů je však vždy podrobnější, přesnější a rychlejší“ (Finková, 2011, str. 28).* Další z nejdůležitějších předností bimanuálního ohmatávání je rozšíření hmatového pole. Nezbytnost obouručního hmatání je dána také velikostí a složitostí zkoumaného předmětu: *„při zkoumání velkých a také malých, ale složitých objektů jednou rukou se stávají hmatové signály nedostatečnými, což vyvolává zkreslení obrazu“ (Litvak, 1979, str. 91).* Litvak (1979, str. 96) ještě dodává, že *„hmatové pole je ohraničeno oblastí činnosti rukou.“*

Litvak (1979) zmiňuje tři základní fáze průběhu procesu ohmatávání:

1. ORIENTAČNÍ POHYBY RUKOU, které zjišťují polohu předmětu v hmatovém poli.
2. PRVOTNÍ OHMATÁVÁNÍ, při kterém analyzujeme detaily obrysu daného objektu.
3. OPAKOVANÉ OHMATÁVÁNÍ, při kterém syntetizujeme hmatové signály a vytváříme celostní prostorový obraz.

Švankmajer (1994) popsal dvě fáze seznamování se s daným objektem pomocí hmatu:

1. Fáze: ANALÝZA A ROZPOZNÁVÁNÍ PŘEDMĚTU – popis toho, co ohmatáváme.

2. Fáze: INTERPRETAČNÍ – zde jde o „přirázování – asociování – obsahů reálného či fantazijního světa taktilním vjemům (Švankmajer, 1994, str. 18).

Aktivní hmat je „hlavním způsobem odrazu prostorových znaků a vztahů a fyzikálních vlastností hmotného světa“ (Litvak, 1979, str. 89). Signální základnu aktivního hmatu vytvářejí kožní počítky. Aktivní hmat je také hlavním typem vnímání osob nevidomých (ibid).

Jsou zde zapojeny nejen hmatové počítky, ale především analyticko-syntetická schopnost diferencovaného vnímání. Je zde nutná dovednost vyčlenit si jednotlivé části a spojit je do konkrétní podoby tvaru.

„Vnímání prostoru dokáže dítě zhruba půlroční.“ (Orel, 2010, str. 220)

1.4.1 Zúčastněné kognitivní procesy

Kromě samotného vnímání a představivosti je v procesu aktivního hmatu zapojena také paměť, myšlení a pozornost.

Paměť zahrnuje procesy zapamatování, uchování zapamatovaného, ale také zapomínání, schopnost vybavit si minulé zkušenosti, znovupoznání a reprodukci. Při znovupoznání člověk „srovnává paměťový obraz s objektem vnímání“ (Litvak, 1979, str. 130). Znovupoznání „závisí na tom, nakolik úplně a přesné bylo a je vnímání, na tom, jaké podstatné či nepodstatné vlastnosti a znaky byly vyčleněny a jsou nyní srovnávány“ (ibid). Znovupoznání je schopnost umět dávat objekty vnímání a paměťové obrazy do vzájemného vztahu a srovnávat je.

„Myšlenkové procesy, které jsou akty poznání, odhalují zákonitosti existence objektivního světa. K odhalení spojení, vztahů a také základních vlastností a podstaty jevů a objektů skutečnosti dochází prostřednictvím myšlenkových operací“ (Litvak, 1979, str. 142). Základními myšlenkovými operacemi jsou analýza a syntéza – myšlení je analyticko-syntetická činnost. Analýza „je myšlenkové rozčlenění objektu na části, vyčlenění jednotlivých znaků, vlastností a stránek, které charakterizují daný objekt. Syntéza je spojení rozanalyzovaných prvků do jednoho celku. Analýza i syntéza se vytvářejí při činnosti a vystupují jak na smyslové, tak i na logické úrovni odrazu. ... Analýza a syntéza jsou samostatné myšlenkové operace, které se zároveň přímo doplňují a jsou základem všech ostatních operací při řešení myšlenkových úloh“ (ibid, str. 143).

Další z nejdůležitějších myšlenkových operací je srovnávání, tedy „stanovení stupně shody nebo rozdílnosti při srovnávání dvou nebo více objektů“ (Litvak, 1979, str. 143).

Srovnávání se společně s analýzou a syntézou účastní prakticky všech myšlenkových operací. „Na srovnávání jsou založeny klasifikace a systematizace, tj. spojování objektů podle shodných znaků, jejich myšlenkové seskupování. Pro systematizaci a klasifikaci je nejdůležitější vyčlenění znaků, které jsou pro danou kategorii (druh, rod nebo třídu) podstatné“ (ibid, str. 144).

Dále k myšlenkovým operacím patří také abstrahování, tedy „odpoutání se od jednéh stránek objektu při současném vyčlenění jiných“ (Litvak, 1979, str. 144), zobecnění (generalizace), což je „sjednocení objektů na základě společných podstatných znaků“ (ibid) a konkretizace, který zobecněné poznatky aplikuje na konkrétní případy.

Myšlenkové operace pomáhají hlouběji pronikat do podstaty jevů. „Odras podstatných vlastností a vztahů okolního světa pomocí myšlení se uskutečňuje zprostředkovaně v pojmech, soudech a úsudcích – základních formách myšlenkové činnosti. Pojem je generalizovaný a zprostředkovaný poznatek o objektu nebo skupině stejnorodých objektů, zafixovaný ve slově. Pojmy generalizovaně odrážejí skutečnost v jejích nejpodstatnějších vlastnostech, spojitostech a vztazích. Pojmy jsou těsně spjaty s představami“ (Litvak, 1979, str. 145).

Soudy se vytvářejí na základě pojmů při řešení myšlenkových úloh. Jde tedy o „stanovení spojitostí různého stupně složitosti mezi objekty“ (ibid, str. 147) A úsudky jsou závěry vyvozené z toho, co už je nám známo (např. ze soudů). „Je známo, že správnost soudů a úsudků závisí na stupni znalostí pojmů použitých při vytváření určitých spojitostí a při vyslovování určitých závěrů“ (Litvak, 1979, str. 147).

Pozornost je schopnost soustředění vědomí na odrážený objekt, můžeme ji charakterizovat také jako výběrovou zaměřenost (Litvak, 1979).

2 Specifické poruchy učení

Terminologie SPU není jednotná, definic existuje spousta. Šauerová (2012) tvrdí, že v různých obměnách jsou SPU definovány takto: „*Specifické poruchy učení jsou poruchy projevující se obtížemi při nabyvání čtení, psaní a pravopisu při běžném výukovém vedení, přiměřené inteligenci a sociokulturní příležitosti*“ (ibid, str. 22).

Krejčířová (2018, str. 64) píše, že se tyto definice ve většině případů shodnou v tom, že se jedná o „*vrozené obtíže, které se mohou projevit bez ohledu na úroveň rozumových schopností jedince, obtíže se nejvíce promítají do procesu čtení a psaní, příčiny obtíží spočívají v drobných odchylkách od normálního vývoje centrální nervové soustavy (vědci se ovšem doposud přesně neshodli na tom, která centra v mozku či které nervové okruhy jsou při poruchách učení oslabené, existuje více různých hypotéz a na každé z nich patrně bude něco málo pravdy), obtíže jsou celoživotní a v současné době je dokážeme zmírnit vhodnými intervenčními postupy.*“

Říčan (2006, str. 63) předpokládá multifaktoriální dědičnost a genetickou heterogenitu těchto poruch a tvrdí, že SPU představují „*diagnostickou kategorii sloužící k souhrnnému označení problémů, které vznikají jako důsledek dílčích dysfunkcí, potřebných pro osvojení různých školních dovedností. Jejich příčinou je nerovnoměrné nadání, resp. nedostatečný rozvoj některé z dílčích kompetencí.*“

„*Specifické poruchy učení jsou dílčí oslabení ve schopnostech a funkcích primárně potřebných k získávání výukových dovedností anebo v souhrě těchto schopností a funkcí při inteligenci alespoň v mezích širší normy, tj. postačující ke zvládnutí požadavků základní školy. Oslabení se týkají především některých funkcí kognitivních (zrakové, sluchové vnímání), motorických, paměťových (ať už jde o paměť zrakovou, sluchovou či motorickou) a řečových (zvláštnosti konceptualizace, specifické poruchy výslovnosti aj.) a jejich součinnosti a integrace, jako je např. převádění dat z jedné smyslové modalitě do jiné.*“ (Říčan, 2006, str. 163)

Jedná se o interdisciplinární téma. V Česku se tedy můžeme setkat s pojmy: specifické poruchy učení, vývojové poruchy učení, specifické vývojové poruchy učení. V Polsku používají pojem těžkosti v učení, v anglicky mluvících zemích: Specific Learning Difficulties, Specific Developmental Dyslexia, nebo pouze Dyslexia, kterou chápou v širším slova smyslu

(stejně tak i ve Francii). V Americe se užívá pojem Specific Learning Disability (Michalová, 2016).

Lonigan (2019) uvádí obecnou definici SPU, o kterých tvrdí, že se jedná o poruchy v jednom nebo více ze základních psychických procesů zahrnujících porozumění nebo užití jazyka (mluveného nebo psaného), které se mohou projevit nedokonalou schopností poslouchat, myslet, mluvit, psát, hláskovat nebo v provádění matematických výpočtů.

Američtí autoři definují SPU dle veřejného zákona tak, že jedinec má slabé školní dovednosti navzdory vyšší intelektuální schopnosti. Dále zdůrazňují, že *„nejsou způsobeny smyslovým ani tělesným postižením, mentální retardací, emoční poruchou či vlivem kulturního či sociálního prostředí. ... Termín nezahrnuje jedince s problémy v učení, které jsou primárně důsledkem zrakového, sluchového nebo motorického handicapu, mentální retardace, emočního narušení nebo kulturně či ekonomicky znevýhodněného prostředí.“* (Pokorná, 2010b, str. 18)

Kaufman (2002) používá pojem poruchy učení a specifické poruchy učení jako synonyma. Zmiňuje také problém různých definic, a zdůrazňuje, že jde o poruchy při normální inteligenci.

„Spojení specifické vývojové poruchy učení zahrnuje pouze vývojové formy specifických poruch učení (dyslexie, dysgrafie atd.). Adjektivum „vývojové“ znamená, že tyto poruchy se projeví vždy až na určitém stupni vývoje jedince a mají kontinuální charakter, během vývoje se tedy jejich obraz mění. „Specifické“ vysvětluje, že je nutné odlišit specifické poruchy učení od nespecifických (tzv. pseudo- nebo nepravých poruch učení), které mohou být způsobeny např. nedostatečně podnětným prostředím.“ (Kroupová, 2016, str. 252)

V rámci Mezinárodní klasifikace nemocí (2000) SPU spadají do páté kapitoly (Poruchy duševní a poruchy chování), konkrétně do oblasti F80-F89 Poruchy psychického vývoje.

Lékaři (dle Pokorné, 2010a) tvrdí, že se poruchy učení vyskytují u 1-4,5% dětské populace, zatímco psychologové a speciální pedagogové odhadují 15-25%. Lonigan (2019) uvádí, že SPU má 5-8% populace školního věku a SPU definuje jako neurovývojové poruchy.

„Medicínské pojetí specifických poruch učení se přenáší i do psychologických a speciálně-pedagogických kruhů, kde se však zdůrazňují i osobnostní faktory – například motivace k výkonu, impulzivita, emocionální labilita (především nápadná úzkostnost), nervozita, nízké sebehodnocení, poruchy koncentrace apod. Dále se pak sleduje rodinné klima,

podnětnost rodinného prostředí, a zejména podpora dítěte, nebo naopak působení deprivčních faktorů.“ (Pokorná, 2010a, str. 69)

Jucovičová a Žáčková (2008) zmiňují vliv dědičnosti a také zdůrazňují, že etiologie těchto poruch je mnohdy neznámá či nejasná. Uvádí také souvislost s lateralizací, poruchou spolupráce mozkových hemisfér. Dále tvrdí, že oslabeny jsou funkce, které potřebujeme pro osvojování psaní, čtení a počítání – jedná se o funkce kognitivní (koncentrace pozornosti, paměť, myšlení, řeč, proces automatizace, matematické představy), funkce percepční (narušeno především smyslové vnímání – zrakové, sluchové), funkce motorické (pohybové – zhoršena jemná i hrubá motorika ruky, ale také očních pohybů a mluvidel), a poruchu motorické koordinace (souhry pohybů a rytmicity + porucha intersenzorických a senzorio-motorických funkcí, která zhoršuje propojení poznávacích a motorických funkcí). *„Z těchto důvodů také nazýváme tyto poruchy poruchami funkčními“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 10).*

Jde zde tedy o poruchy dílčích funkcí. *„Podkladem pro vznik specifických poruch učení je tedy porucha funkcí“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 10).*

Pokorná (2010b) zmiňuje novější třídění poruch učení dle Rourkeho a Del Dotta, a to:

1. Typ primárně závislý na poruchách řečových funkcí,
2. Typ primárně závislý na poruchách neverbálních funkcí,
3. Typ závislý primárně na poruchách vlastního výkonu (v oblasti output – výstup) ve všech modalitách (do tohoto typu patří obtíže při psaní slov).

Stejně tak jako si definujeme SPU, je dobré také zmínit, co SPU není: *„pomalé osvojování dovedností číst, psát a počítat u dětí vývojově nezralých, u dětí s nízkou úrovní rozumových schopností. Jako poruchu nelze označovat výskyt pouze jednoho z projevů poruch učení, např. záměny krátkých a dlouhých samohlásek, záměny písmen b-d-p“ (Zelinková, 2015, str. 10).*

Poruchy učení *„nejsou primárně způsobeny sociálním nepřizpůsobením, nedostatkem motivace, nedostatečnými instrukcemi, poruchou intelektu, prostředím, kulturními nebo ekonomickými faktory“ (Uduigwome, 2017, str. 171).* Někdy jsou spojovány s negativními psychickými důsledky (ibid).

„Specifické vývojové poruchy učení nepříznivě ovlivňují vzdělávací proces a osobnostní rozvoj jedince, negativně působí na rozvoj intelektových a kognitivních funkcí. Proto musíme těmto funkcím věnovat zvýšenou pozornost a vědomě je vhodnými metodami rozvíjet. Jedinci se SPU netvoří skupinu vyznačující se stejnými problémy. Můžeme se setkat se žáky, u nichž převládají obtíže pouze ve čtení, psaní, případně jen v matematice, ale je také možné, že se jednotlivé poruchy učení mohou u téhož žáka navzájem kombinovat. Obecně však platí, že SPU zasahují psychiku člověka a promítají se do sféry sociální i pedagogické.“ (Šauerová, 2012, str. 21)

Děti se SPU často bývají neúspěšné v plnění výukových požadavků, což také přispívá k nevýhodné pozici těchto dětí ve třídě, jelikož jejich neúspěch negativně ovlivňuje postoje spolužáků k nim. Nevýhodné postavení žáka ve třídě pak ale určuje i jeho postoj ke škole a k výuce, a promítá se i do jeho výkonnosti (Šauerová, 2012).

Zelinková (2015, str. 46) píše, že SPU jsou sice *„závažnou překážkou v osvojování vědomostí, ale ještě závažnější je celý řetěz nepříznivých následků. Čtení a psaní nejsou cílem, ale prostředkem vzdělávání, pokud si je dítě nemůže osvojit, musí hledat náhradní formy učení. Pokud mu nepomůže odborník, začíná zaostávat ve vědomostech, vytvářejí se nesprávné pracovní návyky, fixují se nesprávné návyky v chování. To vše se negativně odráží v hodnocení a klasifikaci, která bývá horší, než odpovídá schopnostem dítěte. Nepříznivé hodnocení ze strany učitele, někdy i projevená nedůvěra rodičů oslabují motivaci ke školní práci, snižují sebehodnocení dítěte, vedou k hledání náhradních, často nežádoucích forem sebeuplatnění. Mohou vyústit v negativní vztah ke škole a vzdělání, vést ke školním fobiím, záškoláctví a psychosomatickým obtížím. Skutečnost, že dítě ve škole nečte, špatně píše, popř. nepočítá, je natolik dominující, že se stává základním rysem dítěte, obtíží, na kterou se učitel stále soustředí.“*

„U každého dítěte se specifickými vývojovými poruchami se setkáváme s poněkud jiným, jen pro ně charakteristickým obrazem, který je dynamickým výsledkem vzájemného působení činitelů jeho tělesné i duševní výbavy a sociálních i dalších vlivů.“ (Říčan, 2006, str. 164)

SPU jsou ve svých projevech nehomogenní skupinou a každá potřebuje trochu jiný způsob intervence, jiné reedukační metody. Pod SPU spadá:

Dyslexie (z latiny lego, leger = číst) – specifická vývojová porucha čtení (obtíže s rozeznáváním zvukově i tvarově podobných písmen, problémy v oblasti spojování písmen ve větší celky a při plynulosti čtení – to ovlivňuje rychlost a porozumění čtenému, čtení bez intonace)

Dysgrafie (z řečtiny grafó = píši) – specifická porucha grafického projevu, zejména psaní

Dysortografie (z řečtiny orthos = správný, grafó = píši) – specifická porucha pravopisu

Dyskalkulie (z latiny calculus = počet) – specifická porucha matematických schopností, počítání (problémy s orientací na číselné ose a s numerickými představami)

Dyspraxie (z řečtiny praxis = čin, jednání) – specifická porucha motorické obratnosti (obtíže v koordinaci pohybů)

Dysmúzie (z latiny múza = bohyně umění) – specifická porucha hudebních schopností (potíže ve vnímání a reprodukci hudby, neschopnost rozlišovat tóny, neschopnost zapamatovat si melodii, obtíže v reprodukci rytmu)

Dyspinxie (z latiny pingo, pingere = malovat, kreslit) – specifická porucha výtvarných schopností, porucha kreslení (neschopnost kreslit přiměřeně svému věku)

Dyspinxie, dyspraxie a dysmúzie jsou českým specifikem, v zahraniční literatuře se běžně nevyskytují (Beníčková, 2011; Pokorná, 2010a).

Všechny tyto poruchy mají individuální charakter. Dysfunkce označuje nějakou funkci neúplně vyvinutou, předpona dys- znamená nedostatečný, nesprávný (Michalová, 2016).

Obecně se jako základní příčiny projevů SPU uvádějí encefalopatické příčiny, biologické příčiny, hereditární příčina či kombinované příčiny. Encefalopatická příčina bývá uváděna nejčastěji (až v 50% případů), jde o drobné poškození mozku. Biologické příčiny zahrnují zejména genetické rozdíly a strukturální rozdíly či rozdíly ve fungování mozku. Hereditární příčina značí nálezy podobných obtíží u rodinných příslušníků. Kombinovaná příčina značí kombinace výše zmíněných příčin. U některých dětí příčiny vzniku těchto poruch nejsou vůbec jasné, případně jde o obtíže neurologického charakteru (Šauerová, 2012).

Příčinou SPU jsou deficity dílčích funkcí, které budou popsány níže (Kroupová, 2016).

„SPU je nutné chápat jako multifaktoriální postižení. Zároveň zde působí řada dalších činitelů, které mohou v mnoha případech působit jako neutralizující činitel, a to i při vzniku

drobných poškození, na druhé straně jiné faktory mohou velmi mírné obtíže silně zvýraznit. Někteří autoři poukazují na vnější příčiny, jako je třeba nevhodná výuka, charakteristiky domácího prostředí, způsob, jak je strukturovaná škola“ (Šauerová, 2012, str. 24).

Pipeková (1998, str. 98) tvrdí, že se specifické poruchy učení „*vyznačují u jednotlivých osob řadou různých příznaků, které se obtížně zobecňují.*“

Zmíněné poruchy vznikají na podkladě dysfunkce CNS, což „*připouští výskyt specifických poruch školních dovedností společně např. se sluchovým postižením nebo poruchami chování, popř. u dětí z odlišného kulturního prostředí, specifické poruchy školních dovedností však nevznikají na jejich podkladě. Pochopení definice je velmi důležité*“ (Kroupová, 2016, str. 251). SPU se vykytují v různé míře závažnosti od lehkých poruch až po těžké. Jednotlivé typy se často kombinují, „*výskyt tzv. čistých typů specifických poruch školních dovedností je spíše vzácný*“ (ibid, str. 252). Často bývají v kombinaci také se specifickými poruchami chování.

Podle zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) žáci se SPU patří mezi žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), pokud ke vzdělávání potřebují poskytnutí podpůrných opatření, což většinou potřebují. Podpůrná opatření mohou být 1. – 5. stupně (1. stupeň si řeší sama škola, pro 2. – 5. stupeň podpůrných opatření je potřeba navštívit školské poradenské zařízení, v případě SPU jsou to nejčastěji pedagogicko-psychologické poradny, aby od nich dítě získalo potřebné doporučení ke vzdělávání, podle kterého se pak musí učitelé řídit). Pokud dítě se SPU nemá ještě přidruženou nějakou jinou diagnózu, tak většinou spadá do 2. stupně podpůrných opatření (Valenta, 2020). Podpůrná opatření spočívají například v poradenské pomoci školy a školského poradenského zařízení; úpravě hodnocení, forem a metod vzdělávání; zabezpečení výuky předmětů speciálně pedagogické péče; použití kompenzačních pomůcek nebo vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Mají tedy právo na vzdělávání, jehož obsah, formy a metody odpovídají jejich vzdělávacím potřebám a možnostem. Je nezbytné stanovit vhodné podmínky odpovídající jejich potřebám, resp. charakteru jejich SVP (Michalová, 2016).

Problematika SPU spadá nejlépe do kompetence speciálního pedagoga – logopeda.

„*SPU se nejčastěji objeví až na určitém stupni vývoje dítěte, zpravidla po nástupu do 1. ročníku ZŠ*“ (Michalová, 2016, str. 8). Bývají diagnostikovány, až se děti začnou učit číst a psát. „*Právě v kontextu školy, ve snaze pomoci těmto dětem, vznikl koncept poruch učení*“

(Říčan, 2006, str. 8). Říčan (ibid) ještě dodává, že k odlišení těchto poruch učení od poruch na podkladě mentální retardace, smyslového postižení atd. se právě používá termín „specifické poruchy učení“. Jde o označení pro „heterogenní skupinu poruch, která v konkrétním případě vyžaduje další specifikaci. Vymezení nevychází z etiologie, ale míří k oblastem výukových dovedností, jejichž náležité osvojování je narušeno v důsledku oslabení specifických funkcí, jichž je k tomu zapotřebí. Specifické poruchy jsou tedy projevem či důsledkem určitých dysfunkcí centrální nervové soustavy, přičemž všechny dysfunkce CNS nemusí nutně znamenat poruchy učení“ (Říčan, 2006, str. 162).

Krejčová (2018) tvrdí, že podle statistik ve školních třídách najdeme cca 5% žáků se specifickou poruchou učení, ale že to jsou jen ti žáci, kteří to mají oficiálně diagnostikované. Ve třídách najdeme ale i další žáky se stejnou poruchou, u kterých to není oficiálně přiznané – jejich obtíže jsou mírnější, potřebují např. jen menší pomoc od učitelů (nebo to nějak kompenzují). Celkově tedy podle Krejčové (2018) můžeme mluvit o 10% žáků ze třídy, kteří mají specifické poruchy učení. Tyto děti se učí, pracují a přemýšlejí jinak (ale ne hůř), klasické postupy na ně nezabírají. Úkolem nás dospělých je pomoci jim najít cesty, jak mohou učení zvládnout a hlavně „podpořit rozvoj jejich silných stránek a podněcovat jejich potenciál“ (Krejčová, 2018, str. 8). Každý máme své limity i silné stránky.

„Obecně platí, že závěr stanovující specifickou poruchu učení – dyslexii, dysgrafii, dysortografii, dyskalkulii – se většinou neobjevuje dříve než ve druhém ročníku základní školy. Důvodem jsou rozdíly mezi dětmi – každé dítě potřebuje na osvojení čtení, psaní a počítání individuální čas.“ (Krejčová, 2018, str. 52)

Krejčová (2018, str. 65) tvrdí, že se žák s poruchami učení „dokáže naučit, je ovšem nesmírně důležité, abychom hledali postupy, jimiž mu lze učivo zprostředkovat pro něj srozumitelným jazykem, resp. postupy, kterým rozumí. ... Nejtradičnější způsob učení velmi spoléhá na čtení a psaní, ale to jsou zrovna způsoby prezentace informací, které žákům se specifickými poruchami učení vyhovují nejméně.“

Každý z nás je jedinečný. „Dítě se SPU není hloupé, je jen jiné, učí se jinak a potřebuje jiný přístup při zprostředkování informací“ (Krejčová, 2018, str. 63). Pomoci mu může třídní učitel, školní speciální pedagog či PPP.

„Přesto všechno se zdá, že se dostáváme do rozporu mezi teorií a praxí. Není to jen náš problém, projevuje se v celém světě. Praxe setrvává na metodách starých třicet

i více let, zatímco teorie se stále rozvíjí a přináší do oblasti specifických poruch učení zcela nové pohledy.“ (Pokorná, 2010b, str. 158)

V mateřské škole si můžeme všimnout varovných signálů, kterými mohou být dlouhodobé potíže s nácvikem výslovnosti různých hlásek, agramatismus a nesprávné výrazy v řeči, potíže v učení se nových slov, potíže s uvědoměním si jednotlivých hlásek ve slovech, potíže s dělením slov na slabiky, s rýmy, nerozpoznání prvního písmena ve slově, potíže ve zrakové percepci nebo v malování. Varováním je ale spíše kombinace více obtíží (děti se SPU mívají potíže ve více oblastech). Zmíněné deficity mohou být také důvodem pro odklad školní docházky.

Snažíme se o reedukaci (neměli bychom rezignovat, vzhledem k dozrávání CNS), a když se nedaří (a když už není motivace), volíme nějakou formu kompenzace. U žáků na druhém stupni poruchy přetrvávají a *„obvykle jsou příčinou neúspěchu ve většině vyučovacích předmětů“ (Zelinková, 2015, str. 179).*

2.1 Historie

Termín poruchy učení v moderní podobě uvedl do odborné literatury Samuel Kirk v roce 1963 (Lonigan, 2019). *„Poruchy učení byly zpočátku vymezovány spíše negativně, vyloučením toho, co do nich nepatří, a zdůrazněním diskrepancí mezi výkony v různých oblastech“ (Říčan, 2006, str. 162).*

Franz Joseph Gall (18. – 19. století) *„vypracoval seznam 27 základních lidských schopností a instinktů, které lokalizoval do určitých okrsků mozkové kůry“ (Michalová, 2016, str. 12).* Dochází k názoru, že mezi jednotlivými žáky existují individuální rozdíly. *„Správně se domnívá, že ne každé dítě může sledovat stejnou vyučovací hodinu s touž lehkostí a učební pohotovostí“ (ibid).*

„Existenci motorického a sluchového centra řeči v mozku potvrdily v 1. pol. 19. století objevy francouzského lékaře Paula Brocka (1868) a německého neurologa, profesora psychiatrie Carla Wernicka. Později byla objevena i centra grafického záznamu řeči a jeho optického vnímání. Uváděná centra jsou lokalizována do zadní části dolního třetího laloku levé hemisféry. Jedná se o Brocovo centrum, které kontroluje naši řeč.“ (Michalová, 2016, str. 13)

„Jako první vývojová porucha učení byla na konci 19. století popsána specifická porucha čtení (dyslexie).“ (Šauerová, 2012, str. 13) Až do 60. let 20. století se jí zabývali především lékaři a zdravotníci, kteří obtíže ve čtení označovali jako „slovní slepota“, nebo také „slovní hluchota“. Tyto termíny zřejmě jako první použil německý lékař A. Kussmaul v roce 1877 (Michalová, 2016; Pipeková 1998).

V roce 1895 Hinshelwood píše o zrakové paměti a slovní slepotě a v roce 1896 s P. Morganem popsali projevy (klinický obraz), naznačili příčiny (poškození mozku v raných stádiích vývoje, změny v jeho vývoji na dědičném základě) a byl podali i návrh na léčebná opatření. Termín „dyslexie“ byl poprvé užit v roce 1887 německým očním lékařem a neuroanatomem Rudolfem Berlinem.

„Za zakladatele moderního směru zkoumání podstaty dyslexie byl považován neurolog Samuel Torrey Orton. ... Ve své době (1925) příčinu dyslexie vidí v nedokonalé dominanci jedné mozkové hemisféry nad druhou a v jejich nedokonalé lateralizaci, což ztěžuje jejich spolupráci. Vytvořil představu o dyslexii jako o poruše, jejíž doménou je oslabení percepčně-vizuální.“ (Michalová, 2016, str. 16)

„Neurobiologický původ dyslexie byl zmíněn již roku 1891 francouzským neurologem Dejerinem“ (Michalová, 2016, str. 13). S. T. Orton položil základy neurologického a neuropsychologického zkoumání a jeho jméno nese mezinárodní Ortonova dyslektická společnost, která vznikla v roce 1949 a zabývá se „výzkumem specifických poruch učení i hledáním cest, jak tento celosvětový problém, nazývaný také nemocí tohoto tisíciletí, řešit“ (Pipeková, 1998, str. 99).

Za hlavní problém byla považována skutečnost, že tito jedinci nemají rovnou příležitost vzdělávat se a jsou ohroženi v uplatnění se na pracovním trhu.

Společnost IDA (International Dyslexia Assotiation – Mezinárodní dyslektická asociace), původně zvaná „The Orton Dyslexia Society“, navazuje na práci S. T. Ortona, pokračuje v jeho poslání zvyšovat porozumění veřejnosti vůči dyslektikům. Jejimi členy jsou odborníci všech profesí (např. Galaburda, Bakker, a patřil mezi ně i Matějček), ale také sami jedinci s dyslexií či jejich rodiče. Sídlem je Baltimore v USA, každý rok vydávají odborný časopis Annals of Dyslexia. Dále existuje ještě EDA (European Dyslexia Assotiation – Evropská dyslektická asociace), která vznikla v roce 1987 (Michalová, 2016, str. 16).

V Česku je počátek problematiky SPU spojen s psychiatrem a profesorem Antonínem Heverochem, který v roce 1904 popsal případ jedenáctileté dívky s dyslexií, podnětem mu byl dopis jedné učitelky. Své pozorování poruchy čtení a psaní u tohoto děvčete shrnul v časopise Česká škola v článku „O jednostranné neschopnosti naučiti se čísti a psáti při znamenité paměti“ (Říčan, 2006). Nabádal učitele, aby podobným případům věnovali „*bdělou pozornost a uvážlivě je hodnotili*“ (Michalová, 2016, str. 16). I přes to ale zůstává péče o popisované případy na několik dalších desetiletí doménou lékařů.

„*Heveroch článkem navázal na provedenou analýzu dyslexie a dysgrafie C. Rittera (1902) a G. Volfa (1903) a svým způsobem vyvodil první definici této poruchy*“ (Michalová, 2016, str. 16). „*Na základě svých pozorování dospěl k názoru, že se i u jinak normálně se vyvíjejícího dítěte může objevit neschopnost naučit se číst a psát*“ (Šauerová, 2012, str. 15).

První vědecký pohled na problematiku SPU u nás ale uveřejnil Otokar Chlup v roce 1925. Ve své knize „Výzkum duševních projevů u dětí méně schopných“ popisuje projevy SPU - uvádí příčiny obtíží ve čtení – „*malá schopnost přenášet bod fixace, neschopnost pochopit souvislost mezi grafickým symbolem, zvukem a představou předmětu*“ (Swierkoszová, 2002, str. 36). Poruchu ale nepojmenovává.

„*Výzkumnou činností i praktickou péčí se zabývali od r. 1952 psycholog J. Langmeier a psychiatr O. Kučera*“ (Pipeková, 1998, str. 100). V tomto roce začínají řešit problémy ve čtení a v psaní na dětském oddělení Psychiatrické léčebny v Havlíčkově Brodě (Swierkoszová, 2002, str. 36).

V knize „Hlas, řeč, sluch“ z roku 1941 B. Hála a M. Sovák popisují poruchy čtení a psaní jako poruchy centrální a nazývají je vrozená slovní slepota. V roce 1954 začíná problémy čtení a psaní řešit Psychiatrická léčebna v Dolních Počernicích. P. Vodák a V. Zelinka budují v roce 1961 ambulantní systém péče o děti s poruchou čtení a psaní v Liberci. V roce 1962 V. Vrzal, V. Reinerová a E. Klobouková otevírají „*první třídu pro děti s poruchou čtení a psaní při dětské nemocnici v Brně*“ (Swierkoszová, 2002, str. 36).

V Dětské psychiatrické léčebně v Dolních Počernicích „*v 50. letech 20. století tým lékařů a dětských psychologů (J. Langmeier, O. Kučera, Z. Žlab, J. Jirásek, Z. Matějček aj.) vytvořil jakousi ústřednu pro nápravnou a léčebnou péči o děti se SPU*“ (Šauerová, 2012, str. 15). „*Byly sem přijímány děti s velmi těžkými poruchami čtení, které zažily školní neúspěch a objevily se u nich neurotické obtíže včetně nápadností v chování*“

(Michalová, 2016, str. 17). Prvotní příčina jejich problému spočívala v dyslexii. Realizoval se zde intervenční program, který nám byl ve světě záviděn. Organizace nápravné péče o děti se SPU byly v té době v Evropě spíše raritou, jiné země řešily dyslektická specifika primárně pouze na bázi školství (ibid).

V roce 1964 byly zásluhou L. Černého a Z. Žlaba v Dětské psychiatrické léčebně v Dolních Počernicích otevřeny dvě třídy pro děti s poruchou čtení a psaní. V Praze byly tyto třídy otevřeny v roce 1967, v Ostravě 1972 (Swierkoszová, 2002).

„Na začátku sedmdesátých let byla zahájena výuka v první základní škole pro žáky se SPU v Karlových Varech. V roce 1972 byla vydána směrnice MŠMT, jež legislativně vymezila zřizování specializovaných tříd“ (Šauerová, 2012, str. 15). Tato směrnice obsahovala také pokyny pro hodnocení a klasifikaci.

V roce 1968 L. Košč publikuje na Slovensku první práce o dyskalkuliích. Vydává „Neurologicko-psychologické koreláty dyskalkulie“, a v roce 1972 „Psychologii matematických schopností“. Těmto poruchám se věnuje i v následujících letech. *„Na jeho dílo navazuje J. Novák, který Koščův odkaz rozpracovává a vytváří diagnostiku a metodiku reedukace dyskalkulie“* (Michalová, 2016, str. 17).

„V roce 1972 byla vydána monografie Z. Matějčka s názvem Vývojové poruchy čtení“ (Michalová, 2016, str. 16). Matějček zde doplňuje a rozšiřuje poznatky k první české monografii o dyslexii z roku 1966 (Poruchy čtení a psaní), kterou vydali společně s Jiráskem a Žlabem. *„Z. Matějček (1922-2004) je považován za klasika péče o děti se specifickými poruchami učení, jejich problematice se věnoval přes 35 let. Podílel se na vzniku prvních diagnostických nástrojů i intervenčních a reedukačních postupů včetně pomůcek. Stál u zrodu Dyslektické společnosti v naší republice a za svou práci obdržel mnohá ocenění“* (ibid).

Medicínský přístup chápe SPU jako syndrom, který má neurobiologický podklad. Diskrepantní přístup vychází z *„porovnávání školních a intelektových výkonů, má nejen teoretický, ale také významný praktický vliv na diagnostiku a nápravnou péči dětí se specifickými poruchami učení. ... Proč tedy vyšetřujeme úroveň intelektových schopností u dětí se specifickými poruchami učení? Předně jde o to, porozumět možnostem dítěte, zjistit jeho současné intelektové výkony a pokusit se stanovit jeho pohotovost a schopnost učit se, abychom je nepřepínali v případě, že jsou jeho intelektové výkony výrazně limitovány. V opačném případě, pokud se zjistí, že aktuální intelektové dítěte s dyslexií jsou dobré,*

nebo dokonce nadpřeměrné, musíme jeho schopnostem přizpůsobit i nápravná opatření“ (Pokorná, 2010a, str. 67).

„V průběhu devadesátých let se proto objevují názory, že dyslexii je nutné chápat jako poruchu, již lze popsat na několika úrovních a která se vyvíjí s věkem a v závislosti na vlivu prostředí“ (Šauerová, 2012, str. 14). Je nezbytné porozumět tomu, „jak biologické dispozice daných obtíží mohou vést k subtilním narušením v kognitivní i behaviorální úrovni. Neméně podstatné je však porozumět i vlivu prostředí. Právě vnější faktory (rodinné zázemí, kvalita instrukcí) hrají pravděpodobně důležitou roli v tom, zda a v jaké intenzitě se kognitivní deficit projeví na behaviorální úrovni“ (ibid, 2012, str. 15). Dále bychom si měli uvědomit také to, že čím více je dítě inteligentnější, tím hůře prožívá své neúspěchy. Ve vyšších třídách dokáže „lépe srovnávat své výkony s výkony svých vrstevníků a jeho emocionální stabilita může být snadno narušena. Proto musíme především u těchto dětí sledovat jejich sebehodnocení a vnímat jejich sociální roli v rodině i ve škole“ (Pokorná, 2010a, str. 68).

„Postupnému rozšíření diagnostiky a péče o dyslektiky pomohlo zřízení pedagogicko-psychologických poraden po celé republice, jejichž pracovníci se věnovali koncipování diagnostických materiálů, odborných textů a tvorbě prvních pomůcek pro své klienty ... naše republika v období 70. let 20. století patřila mezi státy, které byly považovány za hodné následování péče o jedince se SPU. Během 80. let 20. století se klade důraz na vzdělání učitelů v oblasti specifických poruch učení a na společnou výuku dyslektiků s běžnou populací.“ (Michalová, 2016, str. 18)

Řada těchto diagnostických materiálů, metodických příruček, pomůcek i odborných textů, se používá dodnes.

Do začátku 90. let se podařilo rozvinout a stabilizovat pětistupňový systém nápravné péče zveřejněný Z. Matějčkem roku 1995 (Michalová, 2016; Říčan, 2006):

1. Třídní učitel (nebo i další učitelé) na ZŠ napravuje nejmírnější formy SPU v rámci klasické výuky (např. přizpůsobuje výukové metody, zadává doplňující cvičení, uplatňuje základní nápravné techniky), což předpokládá mimo jiné náležitou informovanost o těchto poruchách či znalost speciálních metodik. Snaží se tvořit příznivé prostředí.
2. Tzv. minidyslektické třídy jsou zřizovány pro žáky se SPU v některých školách. Žáci se SPU z jednoho ročníku jsou zde spojeni na výuku českého jazyka, kterou vedou speciální pedagogové (ostatní předměty ale absolvují se svou kmenovou třídou). Druhou možností

je tu zřízení tzv. kabinetu dyslexie či jiných SPU, vybaveného speciálními pomůckami a metodickými materiály. Tento kabinet vede také speciální pedagog, anebo proškolený učitel. Děti sem dochází místo určitých vyučovacích hodin a pracují většinou v malých skupinách (2-4 děti). Práce může být ale také individuální. *„Cílem této úrovně péče je dosáhnout, aby na každé větší základní škole působil učitel, který je v jistém smyslu specialistou v oblasti poruch, o nichž tu uvažujeme, a který vedle své vlastní učitelské práce působí jako každodenně přítomný rádce svých kolegů a učitelů, pokud jde o problémy dětí s vývojovými poruchami. V řadě našich okresů proběhly a probíhají kurzy pro tyto učitele-specialisty“* (Říčan, 2006, str. 165). Ti jsou pak také napojeni (podobně jako výchovní poradci) na příslušnou PPP, popř. SPC nebo další odborná pracoviště. Školní speciální pedagog či školní psycholog je dle Říčana (2006) školní „patron“ dětí se specifickými poruchami.

3. Rodiče pod kontrolou pracovníka (psychologa nebo speciálního pedagoga) z PPP provádějí s dětmi nápravná cvičení (v případech závažnějších obtíží). Odborníci z PPP mohou přijít za dětmi do školy, anebo přijdou rodiče s dětmi do PPP (na pravidelné konzultace a nápravu/reedukaci). Rodiče by měli provádět s dítětem každodenní krátká nápravná cvičení (dle pokynů již zmíněných odborníků).

4. Specializované třídy na ZŠ (nebo i ve speciálních školách) určené pro vzdělávání žáků se závažnějšími formami SPUCH. Působí u nás od 60. let. *„Vedle zaměřené pomoci v oblastech zasažených postižením plní specializované třídy i významnou funkci psychoterapeutickou: děti se tu záhy zbavují neurotického napětí a úzkosti a zklidňují se, takže pobyt zde je též součástí prevence neurotických a psychosomatických obtíží a poruch chování“* (Říčan, 2006, str. 166).

5. Hospitalizace v dětských psychiatrických léčebnách pro nejtěžší případy, které vyžadují komplexní péči (nápravnou, výchovnou, vzdělávací, psychoterapeutickou, léčebnou). Jde o *„děti trpící nejtěžšími, často kombinovanými formami specifických vývojových poruch“* (Říčan, 2006, str. 166). Obvykle jde o delší pobyt, ale s rodinou jsou děti v co nejčastějším kontaktu.

Výše uvedený „hierarchický pětistupňový model znamenal svého času velký pokrok, neboť vybojoval pro děti se specifickými poruchami učení „místo na slunci“ v širokém spektru oslabení a poruch, na něž je třeba brát ohled. Dnes jej uvádíme pro pochopení historie s vědomím, že důraz se přesouvá jednoznačně na prvé stupně“ (Říčan, 2006, str. 165).

V té době dle Michalové (2016) došlo k výraznému posunu v přístupu, ale bohužel stále přetrvávala představa, že se tyto poruchy na prvním stupni ZŠ odstraní, a nebylo tedy nezbytné, aby byly specializované třídy zřizovány i na 2. stupni ZŠ. *„Významný posun v chápání podstaty SPU nastal v 90. letech minulého století, kdy specializované třídy pro žáky s diagnózou SPU mohly vznikat i na 2. stupni ZŠ a příslušná legislativa zmiňovala zohlednění studentů s dyslexií na SŠ a učilištích“* (ibid, str. 19).

V tzv. porevolučním období po roce 1989 došlo k nárůstu speciálních pedagogů, z učitelů se stávali školní speciální pedagogové. *„Od školního roku 1992/93 se začalo oficiálně minimalizovat segregované vzdělávání těchto dětí a žáků ve specializovaných či speciálních třídách“* (Michalová, 2016, str. 19). Prosazováno bylo *„vzdělávání v tzv. přirozeném prostředí hlavního vzdělávacího proudu formou individuální integrace v inkluzivní škole stejně jako u ostatních zdravotních postižení“* (ibid). Cílem bylo poskytnout přirozenou psychickou podporu, aby se předcházelo školním fobiím a snižování sebevědomí dětí. *„Vycházíme z přesvědčení, že každý žák je osobností s výchozími předpoklady k učení, schopnostmi, vědomostmi, dovednostmi, rysy, postoji a hodnotami a úkolem školy se stává poskytnout mu takové edukační možnosti, které podníčí jeho optimální rozvoj. Učitel tedy musí jednoznačně vycházet ze skutečnosti, že frontální výuka nebude všem žákům vyhovovat, všichni nemohou pracovat na stejně zadaných a vytvořených úkolech“* (Michalová, 2016, str. 19).

Po roce 1989 se tedy stále více prosazuje snaha o integraci. *„V roce 1993 bylo v republice vykázáno asi 10 000 žáků se specifickými poruchami“* (Říčan, 2006, str. 166). Říčan (2006) poukazuje na to, že se míra podchycení těchto žáků zvyšuje.

Po roce 1989 se *„projevuje snaha opustit kategoriální pojetí specifických poruch učení a pohlížet na ně jako na dílčí variaci tzv. normálního vývoje. V tomto duchu byl představen tzv. třístupňový model péče o tyto žáky“* (Michalová, 2016, str. 23). Na prvním stupni tohoto modelu stojí opět učitel, který dětem poskytuje podporu, pomáhá jim eliminovat počáteční problémy a dbá na jejich začlenění do třídního kolektivu. Na druhém stupni tohoto modelu konzultuje s třídním učitelem stav žáka školní psycholog či školní speciální pedagog, a cílem je vypracování plánu pedagogické podpory. A třetí stupeň tohoto modelu je založen na specializované diagnostice a intervenci školského poradenského zařízení (ibid).

V roce 1995 formuluje Ortonova dyslektická společnost novější definici dyslexie, která již zmiňuje konstituční původ poruchy a možnou kombinaci s dyskalkulií: *„Dyslexie*

je neurologicky podmíněná, často dědičně ovlivněná porucha, která postihuje osvojování jazyka a jazykové procesy. Projevuje se v různých stupních závažnosti při osvojování receptivního a expresivního jazyka včetně fonologických procesů, při osvojování čtení a psaní, někdy též v aritmetice“ (Zelinková, 2015, str. 17).

Definice Britské dyslektické asociace z roku 1997 je obsáhlejší, „postihuje více oblastí než pouze řeč: „Dyslexie je komplex neurologických podmínek konstitučního původu. Symptomy mohou postihovat mnoho oblastí učení a funkcí a mohou být popsány jako specifické obtíže ve čtení a psaní. Postižena může být jedna nebo více z těchto oblastí. Porucha zahrnuje též obtíže v numeraci, psaní not, motorické funkce a organizační dovednosti. Ačkoliv se vztahuje především na ovládání psaného jazyka, může být do určité míry narušena též mluvená řeč.“ ... V angloamerické literatuře se opakovaně objevují pojmy „nedostatečná schopnost fonologického zpracování“ a „obtíže při dekódování jednotlivých slov“. Český jazyk má ale vysokou konzistenci mezi grafickou a fonetickou stránkou. Výzkumy i praxe ukazují, že nelze všechny zahraniční poznatky aplikovat do praxe a užívat je jako východiska naší teorie“ (Zelinková, 2015, str. 17).

V roce 1999 byla založena Česká společnost „Dyslexie“, která byla v roce 2000 přijata za člena Mezinárodní dyslektické asociace (IDA), a v roce 2001 za člena Evropské dyslektické asociace (Swierkoszová, 2002, str. 36).

V roce 2005 vešla v platnost Vyhláška č. 73/2005 Sb. Vyhláška o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. A od 1. 9. 2016 se vzdělávání žáků se SVP zajišťuje dle Vyhlášky č. 27/2016 Sb. (Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných) a posuzují se skutečné potřeby každého dítěte. Nevyjadřuje se hloubka jejich postižení, ale stupeň potřebných podpůrných opatření.

2.2 Deficity dílčích funkcí

Pokud se bavíme o SPU, je nezbytné uvést také pojem deficity dílčích funkcí (DDF). Dílčí funkce můžeme definovat jako „základní, bazální funkce, které se rozvíjejí s psychomotorickým zráním dítěte“ (Kroupová, 2016, str. 244). Deficit značí nějaký nedostatek, ztrátu či mezeru. Může dojít k situaci, kdy je nějaká dílčí funkce nedostatečně rozvinutá, a potom se jedná o deficit dílčí funkce (ibid).

„Pojem deficity dílčích funkcí zavedl na počátku sedmdesátých let do odborné literatury J. Graichen jako souhrnné označení bazálních funkcí, které se rozvíjejí s psychomotorickým rozvojem dítěte. Tento pojem uvedl jako návrh označení souhrnně zastřešujícího všechny specifické poruchy učení v rámci koncepce mozku jako funkčního systému s dynamickou lokalizací, ve které se realizují všechny funkce nezbytné ke zvládnutí určitých komplexních procesů adaptace a jejichž narušením dochází k selhání celého systému. Vycházel přitom z výsledků neurofyziologického a neuropsychologického výzkumu. V naší literatuře se nejčastěji setkáme s pojmem dílčí výkon a dílčí oslabení výkonu. ... Etiologie deficitů dílčích funkcí není jednoznačná. Lze předpokládat, že se zde promítá více faktorů, které se mohou kumulovat a vzájemně umocňovat.“ (Ficová, 2020, str. 14)

Ficová (2020, str. 13) zmiňuje jasnou a přehlednou definici dílčích funkcí od Pratscherové: *„Dílčí funkce lze vidět jako kognitivní elementární proces, to znamená jako jisté základní schopnosti a funkce, jež potřebuje člověk ke zpracování informací.“*

M. Biebel definuje dílčí funkce takto: *„Dílčí funkce jsou kognitivní a zpracovávající funkce centrální nervové soustavy, které používáme jako instrumenty a které člověku umožňují poznávat a chápat jeho okolí, orientovat se v něm a správně reagovat. Potřebujeme je ve všech oblastech a situacích denního života. Oslabení těchto základních funkcí omezuje jedince po všech stránkách“ (Ficová, 2020, str. 13-14).*

Valenta (2020, str. 10) zmiňuje souvislost mezi DDF a oslabením kognitivního výkonu: *„Deficity dílčích funkcí a oslabení kognitivního výkonu mají společnou nejen vysokou prevalenci ve školní populaci, ale také obdobnou symptomatologii, diagnostiku a (speciálně) pedagogickou i psychologickou intervenci.“*

Valenta (2020, str. 11) dále píše, že *„adekvátní zrání a harmonický rozvoj dílčích (základních, bazálních) funkcí je předpokladem pro rozvoj komplexnějších funkcí a takových složitých dovedností, jako je třeba trivium – dovednost čtení, psaní a počítání. Deficity dílčích funkcí (DDF) jsou jednou z příčin specifických poruch učení a chování (SPU/CH), přičemž tyto poruchy lze vřadit do symptomatologie DDF (je ovšem na místě podotknout, že příkladně dyslexie není deficitem dílčí funkce, nýbrž může být specifickým souborem těchto deficitů). Z toho důvodu se DDF projevují nejvíce ve škole, přestože jejich prodromální signály je možno zachytit již v předškolním období.“*

Ficová (2020, str. 10) tvrdí, že existuje pět oblastí, do kterých je působení dílčích funkcí rozděleno: „*optické vnímání, akustické vnímání, prostorová orientace, intermodalita a serialita.*“

Optické vnímání umožňuje rozlišování základních tvarů a jejich vyhledávání, identifikaci složených tvarů, rozlišování tvaru od pozadí a zapamatování si viděného. „*To vše je naprosto nezbytným předpokladem pro nácvik jakékoliv školní dovednosti*“ (ibid). Deficit ve vývoji zrakové percepce se může projevat např. záměnami písmen (b-d-p), číslic (6-9, 42-24), grafických znaků, obtížemi v geometrii, pomalým čtením písmen, obtížemi při rozlišování tvarů a pomocných čar, osově a středové souměrnosti, problémy v orientaci na mapě nebo na stránce v učebnici, slabou orientací v písemném projevu či v písemném provádění matematických operací (Zelinková, 2015).

Sluchové vnímání zahrnuje nejen schopnost rozpoznání jednotlivých zvuků, ale také schopnost rozlišovat fonémy a melodie, schopnost soustředit se na nějaký zvukový podnět, a také sluchovou paměť (dítě s narušením v této oblasti má kromě problémů ve čtení a psaní také problémy ve všech činnostech, kde musí pracovat podle nějakých slovních pokynů – je na to potřeba brát ohled ve výuce). „*Významná závislost se projevuje mezi sluchovou percepcí a psaním, méně pak čtením. Nevnímá-li dítě hláskovou stavbu slov, objevují se podobné chyby v písemném projevu. Akustický signál je u jedinců se SPU přijímán pomaleji a méně přesně. Nedostatečná sluchová analýza, syntéza a diferenciací je jednou z nejzávažnějších příčin specifických chyb v psaní. ... Nediferencovaná řeč vede k nediferencovanému myšlení*“ (Zelinková, 2015, str. 47). Nepřesné vnímání má negativní dopad také na výuku cizího jazyka (způsobuje obtíže při pouhém opakování slov či vět, nepřesnosti v intonaci, potíže ve čtení, psaní i v konverzaci v cizím jazyce). U jedinců s deficitem ve vývoji sluchové percepce bývá často oslabena verbální paměť, což se projevuje nejen v mateřském a cizím jazyce, ale ve všech předmětech (ibid).

Prostorová orientace je oblastí zásadního charakteru. „*Nezvládnutí tělesného schématu a jeho vnímání může vést k nekoordinovanosti pohybů, a tím ke ztížení fyzických činností i psaní, ale nebo také k závažným poruchám příjmu potravy (při spolupůsobení dalších faktorů). Prostorová orientace je nejen základem prostorových cvičení a her, ale hlavně základním předpokladem pro výuku čtení a psaní. Spousta písmen je stejných, jen prostorově převrácených – p, b, d, P, V, A*“ (Ficová, 2020, str. 11). Prostorová orientace také zahrnuje systematické čtení zleva doprava a hmatový smysl (oslabení v oblasti prostorové orientace

postihuje jemnou motoriku, schopnost vnímání prostoru, schopnost pravolevé orientace a orientaci na číselné ose).

Intermodalita je schopnost využívat při činnosti několik funkcí současně (umět je kombinovat a koordinovat, např. při čtení zrakovou analýzu a syntézu, koordinaci očních pohybů, koordinaci mluvidel a také akustickou kontrolu). V důsledku oslabení intermodality vzniká oslabení v uvažování (neschopnost integrace v používání jednotlivých způsobů vnímání) a v práci se symboly.

Serialita je „náš „našeptávač“, který nám říká, co musí předcházet a co následovat a v jakém pořadí“ (ibid). Jde o schopnost koordinovat činnost a procesy v čase a prostoru. „Oslabení v oblasti seriality zmenšuje výkon v oblasti kinestetiky, časových a obsahových posloupností“ (Ficová, 2020, str. 16).

Další funkcí je např. proces automatizace. Poruchy tohoto procesu ovlivňují osvojování všech poznatků i dovedností. „Na počátku výuky se objevují první obtíže při automatizaci spojení hláska-písmeno, v dalších etapách nácviku čtení při automatizaci čtení celých slov. Zkušenosti ukazují, že někteří jedinci se SPU nejsou přes intenzivní cvičení schopni zautomatizovat jednotlivé matematické spoje. Osvojí si řadu násobků, ale neumějí vydělit odpovídající výsledek. K zapomenutí již naučeného stačí malá přestávka v opakování“ (Zelinková, 2015, str. 47). „Gramatické učivo se sice naučí, ale nedovedou poznatky používat automaticky, opakovaně nad dávno procvičenými jevy přemýšlí. Přes mnohonásobné opakování se nedaří zautomatizovat slovíčka, slovní spojení, číslovky, dny v týdnu v cizím jazyce“ (ibid, str. 48). Nedostatečná automatizace pohybových dovedností spolu s problémy v serialitě způsobují pomalost a neobratnost dítěte.

Důležitá je také paměť. Děti s poruchou krátkodobé paměti vypadají jako by naslouchaly, ale „informace se v krátkodobé paměti nezachytí. ... Krátkodobá paměť umožňuje pamatovat si diktovaná čísla a příklady, provádět mezisoučty a ukládat je v paměti“ (Zelinková, 2015, str. 48). Při deficitu v krátkodobé paměti dítě spočítá příklad pouze tehdy, „zapisuje-li si mezisoučty, nebo počítá-li písemně. Pracovní paměť je kombinací krátkodobé a dlouhodobé paměti. Při jejím oslabení dítě neumí podržet více poznatků současně v paměti. To se projevuje neschopností aplikovat zároveň poznatky z více oblastí. Například diktát zaměřený na vyjmenovaná slova dítě zvládá, ale je-li jevů více, selhává. Obecná dlouhodobá paměť může vést až k pocitům bezmocnosti rodičů, učitelů i dítěte. Naučené poznatky, které nejsou neustále opakovány, si dítě nevybavuje, a je třeba začít znovu“ (Zelinková, 2015,

str. 48). Zelinková (ibid) zdůrazňuje ještě schopnost koncentrace pozornosti, která je také velmi potřebná pro zvládnutí školních požadavků.

Jucovičová a Žáčková (2008, str. 12) zmiňují ještě motorické (pohybové) funkce: *„hrubá a jemná motorika (včetně mikromotoriky očních pohybů a mluvidel); senzorio-motorické funkce (spojení vnímání s pohybem); motorická koordinace (souhra jednotlivých pohybů, včetně schopnosti rytmicity).“*

Valenta ještě zmiňuje důležitost vestibulární funkce a propioceptivního vnímání. Vestibulární funkce je funkce vestibulární části vnitřního ucha, *„která nám umožňuje vnímat a zpracovávat informace o pohybu, gravitaci, rovnováze a prostoru. Vestibulární systém je klíčový pro efektivní fungování mnoha dalších neurovývojových systémů, včetně zrakových funkcí, sluchu a zpracování sluchových informací (důležité pro porozumění a paměť), svalového napětí a propiocepce (uvědomění si těla v prostoru) a ovlivňuje také naše emoce a nálady. Pokud vestibulární systém není plně organizovaný, může to výrazně ovlivnit školní výsledky. Pro žáka může být například obtížné sedět v klidu a věnovat pozornost výuce. Potřebuje totiž pohyb k aktivizaci vestibulárního systému, který mu pomáhá cítit tělo v prostoru, podpořit svalové napětí, aby mohl sedět vzpřímeně, či zpracovávat zrakové a sluchové informace. Kompenzační opatření, která mohou být užitečná: Dovolit dítěti, aby se hýbalo způsobem, který nebude rušit ostatní (např. balanční polštář na židli nebo pod nohama). Zařazovat pravidelně během hodiny krátké pohybové přestávky pro celou třídu. Přivázat na přední nohy židle gumu, se kterou si může žák nohama pohrávat“* (Valenta, 2020, str. 162).

„Proprioceptivní vnímání je schopnost mozku vnímat polohu těla v prostoru, umožňuje nám koordinovat a přizpůsobovat pohyb a cítit se bezpečně nejen ve vlastním těle, ale také v prostředí okolo nás. Uvědomování si hranic našeho těla nám může pomoci naučit se vnímat a respektovat jiné hranice: fyzické, sociální, emocionální, a dokonce i sexuální. Žák s nedostatečně organizovaným vnímáním vlastního těla se může cítit nepohodlně v přeplněném prostoru a může mu vadit, když jsou lidé příliš blízko. Může se cítit ohrožený a „chránit“ sám sebe způsobem, který může být označen za agresivní. Na druhé straně může mít takový žák obtíže s respektováním osobního prostoru jiných. K tomu, aby lépe cítil své tělo, může využívat různé strategie, například častěji se hýbe, vyhledává těsné prostory, do kterých se snaží „vmáčknout“, nebo vráží do lidí či věcí. Takové dítě může být považováno za neohrabané nebo agresivní, protože často vyhledává silnou fyzickou stimulaci, aniž by si uvědomovalo, že to může být pro ostatní nepříjemné či bolestivé. Kompenzační opatření, která mohou být

užitečná: Zařadit pravidelně během dne pohybové aktivity. Zapojení žáka do pomoci učiteli (např. nošení těžkého stohu sešitů či knih). Poskytnutí zátěžového polštáře/hračky, kterou si žák může dát na klín.“ (Valenta, 2020, str. 163)

Je důležité si uvědomit, že dílčí funkce „jsou základem všech lidských činností. Jejich nedostatečné či nerovnoměrné rozvinutí či rozvíjení je velmi jednoduše odhalitelné a napravitelné již v raném věku“ (Ficová, 2020, str. 12). DDF výrazně ovlivňují školní výkon, deficity se projevují v průběhu celého života a ve všech jeho rovinách. „Jejich cíleným procvičováním a rozvíjením už od útlého věku můžeme předejít vzniku poruch učení ve školním věku či alespoň můžeme zmírnit jejich projevy, vytvořit jakýsi program prevence“ (ibid, str. 12).

„DDF se mohou projevit v oblasti učení i chování“ (Kroupová, 2016, str. 243). Zastánci této koncepce nemluví o jednotlivých typech SPU, ale o jednotlivých DDF, které mohou potíže v učení a chování způsobovat.

Je třeba zamyslet se nad tím, „jak se učí samotný žák, tedy nad procesy, jimiž zpracovává informace, rozumí učivu, zvládá aplikovat osvojené znalosti a dovednosti atd. Jedna z cest, která nám při takové analýze procesu učení žáků může pomoci, je právě teorie deficitů dílčích funkcí. Jestliže se žákovi nedaří, mohou obtíže pramenit z oslabení kognitivních funkcí, které se pak různě odrážejí do samotného učení“ (Valenta, 2020, str. 15).

Deficity kognitivních funkcí se objevují v různé intenzitě a kombinaci. Nemusejí se projevit u všech jedinců se SPU, ale je třeba si uvědomovat jejich možný výskyt a „najít pochopení pro dítě, které těmito obtížemi trpí. Málodky se vyskytuje izolovaný deficit, častěji jde o jejich kombinaci. Například rozptýlená pozornost způsobuje nepřesné zrakové a sluchové vnímání, ovlivňuje paměť.“ (Zelinková, 2015, str. 46)

Sindelarová „metaforicky přirovnává jednotlivé dílčí funkce ke kořenům stromů, které nevidíme, ale co můžeme pozorovat, je koruna stromu ukazující na aktuální stav vývoje žáka“ (Valenta, 2020, str. 12). „Vývoj myšlení a učení můžeme přirovnat ke stromu. Kořeny a kmen představují základní schopnosti. Předpokladem všeho myšlení a učení je schopnost koncentrace a připravenost přijímat informace“ (Sindelarová, 2016, str. 4). „Kmenem procházejí všechny schopnosti a dovednosti, ze kterých pak mohou vyrůst velké i malé větve. Ty představují všechno to, co vytváří zásobu zkušeností, kterou dítě až dosud získalo“ (ibid). „Koruna obsahuje již skutečné komplexní schopnosti jako je řeč a později čtení, psaní a počítání. ... Jak strom vypadá – zda se rozrostl harmonicky a stojí vzpříma nebo je nakloněn

a roste nepravidelně, zda jeho koruna i kmen odolávají větru a počasí, závisí na tom, jakým způsobem se vytvářely jeho první kořeny a jak se vyvíjel jeho kmen. Zda člověk může plně rozvíjet své schopnosti a své myšlení a učení, závisí na tom, jaké předpoklady k rozvoji měl v prvních letech života“ (Sindelarová, 2016, str. 5).

Rakouská klinická psycholožka a psychoterapeutka Sindelarová (2016) sepsala publikaci „Předcházíme poruchám učení“ a baterii Deficity dílčích funkcí, které se využívají pro diagnostiku a terapii. Tento materiál je určen dětem od 8 let, horní hranice není uvedena, využívá se i u dospělé populace. Překlad a adaptaci na specifické obtíže v českém jazyce zajistila Věra Pokorná (Kroupová, 2016).

Diferenciace pozadí a figury nebo zaměření pozornosti tvoří základ vyšších kognitivních funkcí. Sindelarová (2016, str. 8) definuje dílčí funkce jako „základní schopnosti, které umožňují diferenciaci a rozvoj vyšších psychických funkcí, jako jsou řeč a myšlení. ... Deficity v dílčích funkcích tedy vyjadřují oslabení základních schopností, které pak vedou k obtížím v učení a chování. Smyslem předškolní výchovy a časné intervence musí proto být zaměření na předpoklady, ze kterých vyrůstá školní učení. ... Pokud se nám podaří deficity dílčích funkcí rozpoznat u dítěte dříve, nežli se u něho objeví obtíže v učení a chování, je tu velká šance, že mu umožníme harmonický a bezproblémový další vývoj.“

„Určitou paralelu s teorií deficitů dílčích funkcí můžeme vidět také v přístupu Feuersteina a kolegů, kteří hovoří o deficitních kognitivních funkcích. Charakterizují je mírně odlišně, ale při jejich detailnějším prozkoumání můžeme vidět užití jiných pojmů pro podobné fenomény.“ (Valenta, 2020, str. 16).

Jednoznačná shoda mezi autory panuje v tom, že jde o oslabené dílčí složky procesu poznávání, které mohou mít dopad na proces učení. Důležité je porozumění tomu, co je oslabené, a také cílená podpora těchto deficitů. „Feuerstein s kolegy přidává k teorii deficitních funkcí ještě jednu zajímavou charakteristiku. Zvažuje etapu řešení úkolu, v níž jsou příslušné funkce aktivovány, a tak intervenci ještě detailněji diferencuje: První skupina deficitních kognitivních funkcí je vázána na tzv. input neboli zpracování vstupních informací úkolu. Jde o kognitivní funkce, které jedinec potřebuje při porozumění zadání úkolu, a přesnou registraci všech důležitých detailů, jež instrukce k úkolu obsahuje. Další skupina kognitivních funkcí, které mohou být deficitní, se váže na elaboraci (zpracování) úkolu, tedy rozpracování zadání, manipulaci s informacemi a jejich vzájemné kombinace při hledání vlastního řešení úkolu. Třetí skupinou kognitivních funkcí, resp. deficitních kognitivních funkcí, jsou funkce

vázané na output, což znamená prezentaci výsledků řešení úlohy, sdělení a zdůvodnění odpovědi“ (Valenta, 2020, str. 16).

Na následujících tabulkách můžete vidět výčet kognitivních funkcí i projevů deficitů podle Feuersteina.

Název kognitivní funkce	Deficitní kognitivní funkce
Přesné vnímání	Nezřetelné a povrchní vnímání
Systematické prozkoumávání	Nesystematické, impulzivní vyhledávání
Orientace v čase a prostoru	Nedostatečná orientace v čase a prostoru
Pojmenování	Nedostatek verbálních receptivních prostředků
Konstantnost vnímání	Neschopnost zachovat konstantnost jevů
Přesnost	Nedostatečná potřeba přesnosti při shromažďování informací
Užití dvou a více zdrojů informací	Obtíže při využívání dvou a více zdrojů informací najednou

Tabulka 1 – Kognitivní funkce ve fázi inputu (Valenta, 2020, str. 17)

Název kognitivní funkce	Deficitní kognitivní funkce
Definování problému	Obtíže při vnímání a definování problému
Výběr relevantních návodů	Neschopnost odlišit důležitá data od nepodstatných detailů
Spontánní porovnávání	Nedostatečná schopnost spontánního porovnávání
Zapamatování různých částí informací	Zúžení psychického pole, registrování dílčích úseků problému
Uvědomování si vztahů a souvislostí	Epizodické vnímání reality
Užití logických důkazů pro a proti	Nedostatečná potřeba logického zdůvodnění
Zvnitřnění	Nedostatečná internalizace
Hypotetické přemýšlení	Nedokonalé formulování hypotéz
Strategie pro ověřování hypotéz	Neschopnost ověřovat hypotézy
Plánování úkolů a činností	Nepřiměřená schopnost plánování
Kategorizace, dělení do tříd a skupin	Neschopnost zpracovávat kognitivní kategorie

Tabulka 2 – Kognitivní funkce ve fázi elaborace (Valenta, 2020, str. 17)

Název kognitivní funkce	Deficitní kognitivní funkce
Srozumitelný a přesný jazyk	Egocentrická komunikace
Předcházení psychickému bloku	Psychický blok
Eliminace práce pokusem a omylem	Volba odpovědi metodou pokusu a omylu
Zklidnění impulzivity	Impulzivní chování
Přesnost a důslednost formulování odpovědí	Absence nástrojů pro adekvátní vyjádření
Přesný vizuální přenos informací	Obtíže ve vizuálním přenosu

Tabulka 3 – Kognitivní funkce ve fázi outputu (Valenta, 2020, str. 17)

„Kognitivní funkce jsou mentální podmínky nezbytné pro existenci mentálních operací“ (Feuerstein, 2014, str. 134). Feuerstein (ibid) tvrdí, že mohou být nejlépe pracovně popsány a nejlépe jim můžeme porozumět, „pokud jsou přirozeně rozděleny do fází mentální činnosti. Odrážejí proces vstupu (input), zpracování (elaboration) a výstupu (output).“ Každá z těchto fází je dále charakterizována seznamem s ní spojených kognitivních funkcí, popřípadě dysfunkcí. „Ačkoli toto rozdělení na vstup, zpracování a výstup přísluší určitému stupni, je důležité ze dvou hlavních důvodů. Předně pro didaktickou a funkční přehlednost, aby bylo možno každou funkci jednoduše určit a použít. Zadruhé se může přesně interpretovat její nedostatek a může být stanovena metoda nápravy“ (Feuerstein, 2014, str. 137).

„Popsané kognitivní funkce i projevy jejich deficitů se zdánlivě liší od teorie dílčích funkcí formulované Sindelarovou. Když se nad projevy detailněji zamyslíme, uvědomíme si, že někdy jde jen o odlišnou volbu slov, ale to, co vidíme u dětí a žáků, je podobné“ (Valenta, 2020, str. 18). Dělení kognitivních funkcí do třech uvedených etap může detailněji napovědět, v čem žákův problém tkví, což umožní ještě přesnější jeho cílenou intervenci a podporu.

Valenta (2020, str. 33-34) ještě píše, že: „exekutivní funkce by bylo možné chápat jako jakýsi protipól dílčích funkcí, ale současně jsou obě tyto oblasti velmi úzce provázané. Hovoříme-li o exekutivních funkcích, máme na mysli soubory komplexních vyspělých kognitivních funkcí, jež se významně podílejí na exekutivě, tedy na konkrétních výkonech jedince. Jsou aktivovány při řešení problémů, při vymýšlení ucelených postupů, při osvojování znalostí i dovedností. Tradičně jsou do této kategorie kognitivních funkcí řazeny výběr, kontrola a inhibice pozornosti, pracovní paměť, kognitivní flexibilita a plánování. ... Jestliže jsme řekli, že jde o ucelené kognitivní funkce, je tím myšleno, že každá uvedená exekutivní funkce je sycena dalšími kognitivními funkcemi, jejichž vzájemnou interakcí dochází právě k výkonu exekutivy v příslušné oblasti. Zde nacházíme propojení s dílčími funkcemi, které mnohdy stojí u kořenů rozvinutých exekutivních funkcí.“

Exekutivní funkce dosahují vrcholu až v období dospívání a rané dospělosti, kdy už je dokážeme samostatně používat. V této době je totiž ukončován vývoj CNS. „Exekutivní funkce patří mezi poslední oblasti, které se rozvíjejí a zdokonalují ještě ve vyšším věku (alespoň tolik doposud říká neuropsychologický výzkum). Podpora a rozvoj exekutivních funkcí je však na místě již od útlého věku žáků, neboť právě tréninkem dílčích funkcí se postupně poskládá celá mozaika kognitivních procesů, které povedou ke kvalitní exekutivě. Navíc rozvoji

exekutivních funkcí u dětí je aktuálně věnována zvýšená pozornost rovněž proto, že se jejich kvalita ukazuje být přesnějším prediktorem školní úspěšnosti než prosté měření inteligenčního kvocientu, resp. inteligence“ (Valenta, 2020, str. 34). Exekutivní funkce také můžeme rozvíjet a posilovat působením adekvátní intervence. „V tomto případě se mnozí autoři shodují na postupech, jež úzce souvisejí s rozvojem metakognice“ (ibid, str. 36).

Hmatové vnímání můžeme také zařadit mezi dílčí funkce, jde o taktilně-kinestetickou percepci. Výše jsme hmat uváděli v souvislosti s jednou z oblastí dílčích funkcí, kterou byla prostorová orientace. *„Taktilní čítí zahrnuje počítky doteku, tlaku, vibrace. Taktilní (hmatová) percepcce je důležitá pro poznání okolního světa. Kinestetická percepcce se orientuje na pohybové pocity a vnímání pohybu – svalové napětí, tření kloubních ploch. Kinestetické vnímání souvisí s vnímáním tělového schématu. Již malé dítě bere do rukou vše okolo sebe“ (Beníčková, 2011, str. 222).*

3 Dysgrafie

Dysgrafie je specifická porucha psaní. „*Postihuje grafickou stránku písemného projevu, tj. čitelnost a úpravu*“ (Zelinková, 2015, str. 244). Název této poruchy pochází z řeckého slova „grafein“, což znamená psát, a z předpony „dys“, která znamená špatný či porušený. Je důležité vědět, že žák s dysgrafií nemá žádnou závažnou pohybovou či smyslovou poruchu. Předpokládáme nějaké snížené nebo nerozvinuté schopnosti/funkce (Swierkoszová, 2002).

Dysgrafie může být definována jako „*neschopnost naučit se psát pomocí běžných výukových metod za průměrné inteligence a přiměřené sociokulturní příležitosti*“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 9).

Mezi specifické příznaky dysgrafie řadíme „*potíže při osvojování podoby písmen psacího písma, vynechávání písmen, slabik, slov, neschopnost udržet správnou velikost písmen v psacím písmu, což vede ke komolení významu slov, psaní v pravolevém směru*“ (Kroupová, 2016, str. 244).

„*Dysgrafik nedokáže napodobit tvary písmen, nezapamatuje si je, zaměňuje je, zrcadlově obrací. Písmo je těžkopádné, neobratné, neuspořádané*“ (Swierkoszová, 2002, str. 22). Nepamatuje si písmena, „*nemá jistotu v psaní grafémů. Píše tvar jiného grafému, než se očekává, přetrvává nadměrný nebo nedostatečný přitlak na podložku, křečovitost, neplynulost, tremor grafické linie, pomalé tempo psaní písmen, přepisování písmen*“ (Mlčáková in Valenta, 2014, str. 57). Dysgrafie se projevuje v grafomotorické složce psaní (ibid). „*Písmo je těžkopádné, neobratné, neuspořádané, neúhledné, křečovitě ... Typickým jevem je nedodržování směru, sklonu písma, nejistota tahu, tlak na podložku, přetahování a nedotahování linek*“ (Swierkoszová, 2002, str. 22). Může se jednat také o velmi rychlé, zbrklé psaní. Zaznamenáváme zde rezistenci vůči běžným pedagogickým opatřením (ibid). Slova jsou napsaná neúplně, celý proces psaní je pro dítě velmi náročný a únavný. „*Můžeme si všimnout, že si děti během psaní vyklepávají ruku, drží psací náčiní velmi křečovitě, zpravidla také úchop psacího náčiní není nijak optimální, prsty na peru mají různě zkroucené*“ (Krejčová, 2018, str. 106). Učitel si může všimnout ještě zvláštního držení těla při psaní, zafixovaného nesprávného držení psacího náčiní (např. příliš nízko u špičky způsobující rychlejší unavitelnost svalstva ruky a menší rozsah pohybu po papíru), nesprávného sklonu psacího náčiní, narušené rytmicity psaní (problém s plynulým posouváním ruky po papíru), obecně nečitelného písma (a to i přes dostatečný čas a pozornost věnovaný danému úkolu). Dysgrafik svůj zápis často nepřečte ani sám po sobě. Vyskytuje se u něj také tendence

ke „směšování psacího i tiskacího písma, nepravidelná velikost, rozličnost tvarů, nerovnost linií, nerovnoměrný sklon, častá neschopnost dodržet psaní na řádku; nedopsaná slova či písmena“ (Michalová, 2016, str. 72). Dále nepravidelné uspořádání na stránce vzhledem k řádkům a okrajům, nepravidelná hustota mezi slovy a písmeny, diktování si polohlasem sledu písmen, bedlivé pozorování vlastní píšící ruky, „neskonalé úsilí při veškerém písemném projevu“ (ibid). „Přílišné soustředění na grafickou stránku písemného projevu často způsobuje neschopnost soustředit se na pravopisné jevy“ (Pipeková, 1998, str. 102). „Samotný proces psaní vyčerpává dysgrafickou kapacitu koncentrace pozornosti tak, že již není schopen se plně soustředit na obsahovou a gramatickou stránku projevu“ (Michalová, 2016, str. 71). Dysgrafie tedy může být primární příčinou dysortografie. Pravopisná složka zůstává nezvládnutá, „dětem nezbývá dost sil k aplikaci pravopisných jevů“ (Swierkoszová, 2002, str. 22).

Dysgrafie postihuje také schopnost řazení písmen, proporčnost písmen, proces zpracování tvarů jednotlivých písmen a jejich spojení. Ve snaze vyhovět požadavkům na správnost tvaru dítě s dysgrafií „často gumuje, opravuje, práce je celkově umazaná, někdy i zmuchlaná. ... Dítě bývá při psaném projevu velmi rychle unavené“ (Šauerová, 2012, str. 30). Často se zde objevuje motorická neobratnost (Michalová, 2016, str. 72).

„Pomalé vybavování tvarů písmen přetrvávají i ve vyšších ročnících ... písarský výkon vyžaduje neúměrně mnoho energie, vytrvalosti a času.“ (Zelinková, 2015, str. 42)

„Žák s dysgrafií může mít problémy s vybavováním tvarů psacího písma a jeho motorické dovednosti mu nedovolí psát tak, aby to po sobě přečetl“ (Krejčová, 2018, str. 114). Ve škole stále nestíhá, a proto posléze často rezignuje.

„Obsah napsaného v časové tísní velice často na žádném stupni školního vzdělávání nekoordinuje se skutečnými žákovými či studentovými jazykovými dovednostmi a schopnostmi; někteří dysgrafici mají obtíže i v kreslení a rýsování, někteří ale naopak přesto, že mají obtíže v psaní, kreslí a rýsují někdy i hodně kvalitně.“ (Michalová, 2016, str. 72)

Hlavní příčinou dysgrafických obtíží bývají obtíže v oblasti motoriky. „Dysgrafické obtíže se rovněž promítají do všech výukových předmětů, včetně matematiky (zejména geometrie a nečitelné zápisy čísel). Základním problémem pro dysgrafika může být čitelnost vlastních zápisů porízených ve výuce či při domácí přípravě. Přes sebevětší úsilí bývají zápisy nečitelné a žák není schopen se z nich učit. U těžkých dysgrafiků se můžeme setkat s doporučením, aby v rámci individuálního vzdělávacího plánu bylo dítěti umožněno

vypracování alternativních zápisů (např. formou kopií z učebnice, zápisu na počítači, kopií od spolužáků)“ (Šauerová, 2012, str. 30).

Jucovičová a Žáčková (2008, str. 15) také tvrdí, že „podkladem této poruchy bývá nejčastěji porucha motoriky, zvláště jemné, ale někdy i v kombinaci s hrubou. Dále se zde podílí porucha automatizace pohybů, motorické a senzorio-motorické koordinace.“ Autorky publikace *Neposedné dítě* podle nich „za jednu z možných příčin považují neukončený vývoj symetrického tonického šijového reflexu (souvisí s nedostatečně dlouhým obdobím lezení v raném dětství, případně nesprávným způsobem lezení nebo absencí lezení). Tento neukončený vývoj způsobuje nežádoucí svalové napětí (např. při sezení v lavici, při psaní) a má negativní dopad na rytmicitu, koordinaci pohybů, směrovou orientaci atd.“ (ibid).

Převahu problémů v oblasti jemné motoriky zmiňuje také Beníčková (2011) a Michalová (2016). Krejčová (2018) popisuje dysgrafii jako poruchu písemných dovedností a píše, že je nácvik psaní u těchto dětí na počátku školní docházky velmi problematický (jen zapamatovat si podobu všech písmen jim trvá o mnoho déle než jejich spolužákům).

„Dysgrafie je způsobena deficitem především v následujících oblastech: hrubá a jemná motorika, pohybová koordinace, celková organizace organismu, zraková a pohybová paměť, pozornost, prostorová orientace, porucha koordinace systémů, které zajišťují převod sluchového nebo zrakového vjemu do grafické podoby, tj. spojení foném-grafém při psaní podle diktátu a spojení mezi tiskacím a psacím písmem. Nejčastěji se ukazuje kombinace následujících deficitů – obtíže s jemnou motorikou, snížená zraková představivost (neschopnost vybavit si tvary písmen) a neschopnost zapamatovat si motorické vzorce tvarů písmen“ (Zelinková, 2015, str. 92).

Dítě má potíže při napodobování předváděných pohybů, zapamatování si správného směru, potíže s představivostí, pozorností, smyslem pro rytmus. „Někdy vážne také proces převodu sluchových nebo zrakových vjemů (případně obojí) do grafické podoby. ... Drobné svalstvo rukou u dětí s dysgrafií bývá ochablé, nezpevněné, svalové napětí je zvýšené (často se to netýká pouze svalstva ruky, ale celého těla). Děti mívají neuvolněnou někdy celou paži, předloktí, zápěstí i prsty pro psaní. Pohyby jsou křečovitě, nepřesné, rozsah pohybů bývá menší, s rostoucí zátěží stoupá také unavitelnost a kvalita pohybů se ještě zhoršuje. Bývá porušeno psaní jako vlastní akt. Výsledkem je snížená kvalita písemného projevu. ... Příčinou těchto obtíží u dětí s dysgrafií nejsou vnější vlivy (nedostatečné vedení, příliš rychlé tempo postupu při výuce apod.), ale vlivy vnitřní“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 16).

Není postižen orgán (zde ruka), ale jedná se o funkční poruchu motorických drah vedoucích signál z receptoru do centra v mozku a zpět k výkonnému orgánu. Proto je i reedukace následných obtíží dlouhodobější záležitostí (od několika měsíců až po několik let), někdy jsou projevy dysgrafie patrné po celý život. Děti mají často problémy s převodem tiskacích písmen na psací, s navazováním jednotlivých písmen, se zachováním směru psaní a správného sklonu. „Zaznamenáváme chyby ve stanovení hranice slov v písmu – dítě píše slova dohromady nebo je nelogicky rozděluje“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 17). Zvláštní skupinou, na kterou je zde třeba brát ohled, jsou leváci.

„Příčinou dysgrafie bývá porucha senzomotorické koordinace a manuální neobratnost, někdy spojená s poruchami zrakové percepce. Při těžké dysgrafii je zpravidla porušena i kinestetická a názorová paměť, dítě se obtížně učí tvary písmen a nepamatuje si, jaké pohyby, resp. jejich sled, jsou potřebné ke psaní jednotlivých písmen. Těžkou dysgrafii lze chápat jako jednu z variant dyspraxie. Takto postižené děti také velmi špatně kreslí a bývají nápadně manuálně nezručné. Dysgrafické potíže může zhoršovat zbrkllost, impulzivita a celková hyperaktivita.“ (Svoboda, 2015, str. 647)

„V předškolním věku a na začátku školní docházky se specifická porucha učení – v tomto případě dysgrafie – ještě nediodnostikuje. Je totiž obtížné odlišit obtíže plynoucí z osvojování nového učiva, z nezralosti některých oblastí smyslového vnímání, z pouze počáteční motorické neobratnosti apod. Lze však již stanovit zvýšené riziko vzniku této specifické poruchy. V případě, že se vyskytnou obtíže již ve fázi osvojování písmen, je třeba postup výuky uzpůsobit potřebám a možnostem dítěte. Častým problémem bývá nedostatek času a rychlý přechod k dalším, novým písmenům, takže dítě i ty tvary, které na začátku zvládalo, brzy zapomíná, nedodrží správný směr, plete si písmena apod. S narůstajícím počtem osvojených písmen se pak problémy obvykle prohlubují.“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 114-115)

„Nesprávné držení psacího náčiní bývá u žáků na 2. stupni již zafixované a jeho přecvičení je v tomto věku velmi obtížné, ne-li přímo nemožné, zvláště pokud u žáka schází vlastní vnitřní motivace. Žák je už zvyklý tímto způsobem psát a správný úchop mu paradoxně připadá nepřirozený. Bohužel se v praxi někdy setkáváme u dětí s odporem vůči nácviku správného úchopu a mnohdy také nenacházíme podporu u jejich rodičů. Často se stává, že dítě mívá zafixovaný nesprávný úchop již z mateřské školy a na správný si těžko zvyká. Objevuje se i nesprávná poloha lokte při psaní. Dítě jej například drží celý ve vzduchu, nad podložkou, jindy se dotýká podložky celým loktem, případně téměř všemi prsty

psací ruky – hybnost ruky je tak podstatně snížena. U dětí s dysgrafií zaznamenáváme často nesprávný sklon psacího náčiní – místo lehce zešikmeného sklonu, kdy vrchol tužky nebo pera míří směrem k rameni, držívají děti psací náčiní hodně kolmo. To vede k nutnosti držet pero nebo tužku pevněji, v ruce vzrůstá napětí a je pro psaní méně uvolněná. Zvyšuje se tak i přítlak na tužku či pero a tím dochází opět ke snížení kvality písma a zpomalení rychlosti psaní. Velmi častá je zvýšená chybovost při psaní – dochází k záměnám tvarově podobných písmen, například m-n, o-a, r-z, l-k-h, j-p, S-L-Z. Vyskytují se však i záměny tvarově podobných číslic (7-4, 3-8, 3-5, 6-9).“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 18)

„Dětem se také stává, že představu písmena či číslice mají správnou, snaží se je napsat, ale ruka reaguje jinak, než by chtěly – začínají tvar jinak, přetahují, nedotahují, nenavazují apod. Chybu si uvědomí, a proto bývá v sešitech zaznamenáno časté škrtání, gumování, „zmizikování“, čímž trpí nejen kvalita písma, ale celkově i úprava grafického projevu. Chyby se však mohou vyskytovat rovněž v jevech, které dítě jinak zvládá, a to zejména při časově limitovaném psaní. K obtížím dochází také v důsledku přílišného soustředění na výkon psaní jako takového. Dítě je nuceno psát rychleji, než dokáže, a proto se kvalita písma ještě více snižuje a dochází k častějším záměnám písmen. Vznikají tak specifické nebo nespecifické chyby, například vynechávky písmen (přestože schopnost hláskové analýzy a syntézy nemusí být narušena), komolení slov, psaní slov dohromady, nesprávné umístění či vynechání diakritických znamének, ale i gramatické chyby. Děti si totiž nedokážou při tlaku na rychlost psaní rychle odůvodnit pravopisné jevy a správně použít pravopisná pravidla. Je to také tím, že se na psaní musí více soustředit, je pro ně namáhavé, obtížné. Při ústním ověřování znalostí nebo při doplňování do předepsaného či předtištěného textu děti pravopis zvládají většinou podstatně lépe a spolehlivěji. Tempo psaní bývá často výrazně pomalé. Řidčeji se u některých hyperaktivních dětí vyskytuje tempo rychlé až překotné, zbrklé. Často bývá narušena i rytmicita, psaní je neplynulé, trhané. Dítě může mít problémy také s plynulým posunem dominantní ruky při psaní. K pevnému úchopu či neuvolněnému zápěstí (např. „klavírní“ ruka – zápěstí není ohnuté) mívají děti problémy při napojování písmen a vykružování jejich tvarů. Písmo bývá přerušované, roztřesené, kostrbaté. Tvary písmen jsou nedokonalé, neodpovídající. Dochází k nedotahování, neuzavírání písmen (např. o, a). Písmo je často hůře čitelné, případně až nečitelné. Na začátky školní docházky, kdy ještě nejsou nároky na tempo psaní a rozsah psaného tak vysoké (v 1., případně i 2. ročníku), může dítě nárokům na ně kladeným ještě stačit (někdy však za cenu nepřiměřené snahy, značného zpomalení tempa aj.). Ke zhoršení kvality

písemného projevu (z hlediska celkové úpravy i chybovosti) pak dochází až později.“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 19)

U těchto dětí bývá častý nevhodný způsob sezení při psaní „(např. vychylování těla do strany, zvedání ramene, poloha loktů mimo stůl). Někdy dítě ve snaze o co nejlepší výkon sklání hlavu příliš nízko, píše s „očima na papíře“, přestože netrpí žádnou zrakovou vadou. ... Při psaní bývá patrné i psychické napětí. Výše jmenované obtíže jsou dlouhodobého charakteru, tj. nesouvisí například s přechodnými, krátkodobými obtížemi při osvojování něčeho nového“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 20). Šauerová (2012) zmiňuje ještě výskyt zapominání háčků, čárek, a výkyvy v kvalitě práce.

Je důležité si uvědomit, že výrazné zlepšení písma u jedinců s dysgrafií nelze předpokládat. „Reedukační postupy, ačkoli jsou ověřené i u starších jedinců, jsou časově náročné a vyžadují výraznou motivaci dítěte. U většiny dětí (nejen s poruchami učení) se s přibývajícím věkem zhoršuje písmo. Příčin je mnoho, nejzávažnější je však zvyšující se tlak na rychlost psaní bez ohledu na to, je-li dítě zrychlení schopno. Běžnou reakcí je snaha zachytit co nejvíce, vše stihnout. Tím méně dítě dbá na kvalitu písma, které se zhoršuje až do nečitelnosti“ (Zelinková, 2015, str. 180).

„Děti s dysgrafií budou mít zkrátka obtíže všude tam, kde budou závislé na psaní, kde budou kladeny požadavky na rychlost psaní a úpravu písemného projevu. ... v podstatě se jedná o téměř všechny vyučovací předměty.“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 21)

Dítě pak přestává mít zájem o předměty, ve kterých se hodně píše, kreslí nebo rýsuje. Měli bychom hodnotit jejich skutečné znalosti, zvážit objem písemných prací, změnit poměr psané práce ve prospěch ústního zkoušení, zvážit složitost psaných úkolů, užití nástrojů k vytvoření psaného produktu a také formát písemných prací (Michalová, 2016). U těchto dětí je vhodné užití pomocných linek (Šauerová, 2012).

„V souvislosti s přechodem na druhý stupeň základní školy je vhodné podstoupit v poradenském zařízení kontrolní psychologické a speciálně-pedagogické vyšetření. Tak jak se budou měnit nároky učitelů jednotlivých předmětů a částečně i studijní podmínky pro žáky na druhém stupni, bude nutné formulovat nová doporučení pro školní i domácí práci.“ (Krejčová, 2018, str. 128-129)

Naším cílem je „vytvářet situace, v nichž dítě může objektivně projevit své skutečné znalosti a dovednosti; zajistit kvalitní reedukaci a rehabilitace, případně nabídnout možnosti kompenzace dopadu poruchy“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 23). Při kariérovém poradenství je nutné postupovat ryze individuálně a zohlednit žákovi nedostatky.

„Dítě, které je ve škole hodnoceno horšími známkami za jakýkoli písemný projev, ve srovnání se spolužáky je při psaní pomalejší a jeho psané texty jsou plné oprav červenou tužkou, bude mít k psaní s největší pravděpodobností negativní vztah až odpor.“ (Krejčová, 2018, str. 84)

Michalová (2016, str. 73-74) uvádí následující zásady, které bychom měli u těchto žáků dodržovat: *„umožníme žákovi poskytnout více času na písemný úkol včetně tvorby poznámek, přepisů, ale i testů; dopřejeme takovýmto žákům, aby své úkoly začali zpracovávat skutečně včas, a to i v rámci domácí přípravy (zadávejme vše s dostatečným časovým předstihem); do domácí přípravy zabudujeme úkoly, při nichž bude žák (student) pracovat v knihovně, snažme se, aby takto mohl nahradit část písemného úkolu; podporujme, aby se žáci již od druhého stupně ZŠ učili psát na počítačové klávesnici: zvýší se tak rychlost a čitelnost jejich písemného úkolu; rozdělujme psaní na úseky a naučme dělat to samé dysgrafiky. Učme je jednotlivým úsekům psacího procesu (hledání nápadu na téma obsahu psaného, psaní nanečisto včetně sběru materiálu, sestavení textu, závěrečná korektura). Zde je vhodné zvážit, zda by se neosvědčilo hodnotit tyto části písemné práce izolovaně, aby byly všechny fáze práce ohodnoceny. Pokud je psaní příliš pracné, dovolme studentovi, aby učinil spíše nějaké ediční poznámky, než aby ručně opisoval celou práci. Preferujme práci na PC; na počítači může žák (student) vypracovat koncept práce, zkopírovat jej a dle něj zkontrolovat napsanou práci; učitel tak může hodnotit obě části práce; nehodnoťme známkou gramatiku u konceptů, hrubých návrhů, jednoduchých a stručných úkolů, u kterých nám jde především o obsah; podporujme používání korekčních programů; místo komplexních poznámek předkládejme žákům a studentům částečně vyplněná schémata, která budou moci doplnit o detaily; odstraňme kritéria úpravy a pravopisu k hodnocení některých vypracovaných úloh, zejména v naukových předmětech; vytvořme takové úkoly, které budou postupně hodnoceny podle specifických částí psacího procesu; umožněte žákům a studentům psát poznámky ve zkratkách. Pokud se student naučí pracovat s vlastním repertoárem zkratk ve vlastním sešitě, bude se mu to velice hodit v budoucnu při zapisování rozličných poznámek; snažme se redukovat objem textu k přepisování: dejme při výkladu např. papíry s již natištěnými hlavními problémy, resp. klíčovými body ve výkladu, ať se mohou zaměřit především na pochopení látky a nikoliv*

na její přepisování; dovolme psát těm, kterým to vyhovuje, tiskacím písmem; dovolme i starším žákům a studentům používat na psaní linkované sešity s šíří linek dle jejich výběru. Nesmíme však zapomenout, že někteří studenti píší malými písmeny úmyslně, aby zamaskovali nesprávný pravopis; dovolme studentům používat papír a psací náčiní rozličných barev; dovolme dysgrafikům při matematice používat čtverečkovaný či linkovaný sešit.“

Dále v rámci IVP Michalová (2016) doporučuje zařazení průběžných a pravidelných úkolů, které budou psány ručně (rozsah takových úkolů bude samozřejmě záviset i na věku a přístupu dysgrafika), ergoterapii, prvky synergetické terapie apod. (pokud má velký problém s psaním a jemnou motorikou velký problém). Je třeba se u tohoto žáka zamyslet nad tím, zda *„má vůbec smysl vést diskuze, někdy až boj o to, má-li psát tím, či oním způsobem nebo náčiním, vzhledem k tomu, že způsob a technika psaní se zakóduje velice brzy. Nejsme-li si v tomto směru jistí výrazným účinkem na výsledek jeho práce, je vhodnější ponechat výběr písma a psacího náčiní na žákovi samotném“* (Michalová, 2016, str. 74). Dále nad tím, *„jak vytvořit rovnováhu mezi prací na počítači a přiměřenými požadavky na psaní ruční, i když žák bude používat počítač pro většinu svých písemností, neboť mu umožňuje zaměřit se na obsah a pravopis psaného dokumentu“* (ibid).

S těmito žáky bychom měli pracovat individuálně vzhledem k jejich potřebám a hledat pro ně vhodné postupy práce (nespoléhat se na to, že se naučí těmi běžnými). Důležitá je zásada názornosti – využití grafů, tabulek, nákresů, přehledů apod.

„Pokud má žák problém již na úrovni psaní izolovaných písmen, měl by být vždy poučen, jak který tvar písmene vzniká. Dospělý mu musí znovu předvést velký tvar písmene na tabuli či velký formát papíru. Přitom doprovází prováděný pohyb slovem. Následně žák po něm obtahuje předepsaný tvar. Pro zapojení (nebo procvičení, případně obojí) kinestetické paměti je vhodné psát písmena (slabiky, slova) ve vzduchu se zavřenýma očima.“ (Michalová, 2016, str. 209)

Vhodným psacím a kreslicím náčiním je veškeré náčiní s měkkou psací stopou, které nepodněcuje dítě k automatickému přitlaku na něj. Sešity s pomocnými linkami pomáhají udržet velikost a sklon písma. *„Je vhodné vybírat písanky, které obsahují zpočátku dostatečný počet pomocných prvků k fixaci psaní a postupně se jejich počet snižuje. Nevhodné jsou pracovní listy a sešity, kde je pouze předepsán správný tvar na začátku řádku a další mezikroky chybí. Přehled pomocných prvků pro psaní: vzor písmene na začátku řádku, na konci i uprostřed; orientační body na písmeni – umožňují sebekontrolu dítěti, zda všechny body*

propojilo; vytečkování tvaru; počáteční bod, z něhož písmeno začíná; šipka ukazující správný směr při psaní; pomocná liniatura různé síly“ (Michalová, 2016, str. 210).

Je potřeba si uvědomit, že *„žák, který vychází základní školu a nemá zautomatizované psaní, není připraven pro úkoly běžného života“ (Pokorná, 2010b, str. 174).*

Jedinec s dysgrafií má problémy v jemné motorice, což souvisí s grafomotorikou. Grafomotoriku můžeme popsat jako: *„projevy jemné motoriky rukou při psaní či kreslení“ (Krejčová, 2018, str. 55).* Grafomotorika je soubor psychomotorických činností, které jsou vykonávány při psaní a kreslení (Poláková, 2019). Nedostatečná úroveň rozvoje grafomotoriky se může projevat právě pomalým psaním nebo potížemi při nápodobě tvarů písmen. Dále vizuomotorika je *„dovednost propojit viděné informace s jejich grafickým záznamem, nejčastěji v tom smyslu, že dotyčný dokáže napsat nebo nakreslit, co mu je předvedeno v zadání“ (ibid, str. 57).*

Motorika je jedním z prostředků vnímání. Umožňuje mimo jiné manipulaci s předměty, která je východiskem také pro chápání matematických pojmů a operací (Zelinková, 2015, str. 49). *„Motorika odkazuje k celkové pohybové schopnosti člověka a lze sledovat testováním úrovně hrubé motoriky (chůze, běh, poskoky, stoj) a jemné motoriky (řízena pohyby končetin – zejména prstů, zápěstí, úchop). Do oblasti jemné motoriky řadíme mikromotoriku očních pohybů, grafomotoriku, oromotoriku. Mikromotorika očních orgánů je důležitá pro zjištění správných předpokladů pro čtení. Při čtení i psaní se pohybují oči zleva doprava. Grafomotorické obtíže jsou odhaleny nejčastěji až při nástupu dítěte do školy“ (Beníčková, 2011, str. 149).* Vyskytují se problémy při kreslení, střihání a dalších činnostech. *„Oromotorika (motorika artikulačních orgánů) je důležitá z hlediska výslovnosti dítěte, rozvoje řeči, čtení i psaní. S motorikou úzce souvisí pohybová koordinace (koordinace pohybů celého těla) a senzomotorická koordinace (vizuomotorika = zrak + motorika, audiomotorika = sluch + motorika) ... Pro vizuomotoriku jsou charakteristická cvičení, kde je sledována linie oko-ruka, pro audiomotoriku pak linie ucho-ruka. Spojením vizuo- a audiomotoriky dochází ke sledování linie oko-ucho-ruka, která je typická pro muzikoterapeutická cvičení zaměřená nejen na SPU, ale také pro práci s dětmi s mentální retardací. Úroveň motoriky je spjata s psychomotorikou (koordinace vědomého ovládní pohybového ústrojí), sociomotorikou (motorická reakce na sociální kontakt) a neuromotorikou (reflexně podmíněný pohyb, motorické odpovědi na vnější či vnitřní podněty)“ (Beníčková, 2011, str. 151).* Rozvoj senzomotorické koordinace umožňuje například rytmická masáž.

3.1 Reedukace a kompenzace

Pojem reedukace značí „*postupy zaměřené na zlepšení výkonu postižených funkcí*“ (Valenta, 2014, str. 13). Pro reedukaci je důležité vědět, které funkce jsou poškozené, nerozvinuté, a v jakém je to rozsahu či v jaké kombinaci. Kompenzace může být náhrada funkce jinou funkcí, jde o „*postupy zaměřené na rozvoj jiných funkcí než těch, které jsou postiženy*“ (ibid).

„*Reedukace dysgrafie tvoří systém logicky na sebe navazujících kroků. Teprve po spolehlivém zvládnutí jedné úrovně přecházíme k úrovni vyšší, náročnější.*“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 101)

Neplatí zde to, že čím více bude dítě s dysgrafií psát, tím budou jeho výsledky lepší (často je to právě naopak). Měli bychom s ním pracovat krátce a často, motivovat ho, podporovat a oceňovat i za dílčí úspěchy. Reedukační péče je v poradenském zařízení zahájena po diagnostice. Týká se „*rozvoje oslabených oblastí v závislosti na tom, které schopnosti a dovednosti je potřeba posilovat. Při práci s klienty jsou využívány speciálně-pedagogické postupy, didaktické pomůcky a metodické materiály*“ (Krejčová, 2018, str. 58).

„*Reedukace je vždy individuální záležitostí – vychází z individuality dítěte, z aktuálního stavu a konkrétních projevů poruchy. Neexistuje proto jednotný postup reedukace stejný pro všechny děti.*“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 27)

Reedukace vychází z rozboru příčin, z diagnostiky odborného pracoviště a navazuje na dosaženou úroveň dítěte bez ohledu na věk a učební osnovy. Předpokladem úspěchu je dobrý začátek a soustavná motivace. Reedukační metody preferují multisenzoriální přístup. Reedukace vychází z pozitivních momentů ve vývoji dítěte a je zaměřena na celou jeho osobnost. Je cílena do tří oblastí: „*reedukace funkcí, které společně podmiňují poruchu; utváření dovedností správně číst, psát a počítat; působení na psychiku jedince s cílem naučit se s poruchou žít, utváření adekvátního konceptu sebe samého. Tyto oblasti se vzájemně prolínají při konkrétní práci*“ (Zelinková, 2015, str. 75).

„*Nápravou (reedukací) se rozumí specifický postup vedoucí k odstranění nebo zmírnění konkrétní vady či poruchy*“ (Šauerová, 2012, str. 137). „*Hledání nových reedukačních postupů spadá primárně do oblasti speciální pedagogiky*“ (Beníčková, 2011, str. 38). Důležitá je zde právě intervence, ne pouze diagnóza. Speciální pedagog se zaměřuje

na styly učení, způsob pořizování poznámek, porozumění učivu, pracovní strategie, práce s textem či kariérní poradenství.

Jucovičová a Žáčková (2008, str. 29) tvrdí, že „začínáme vždy nácvikem percepčně-motorických funkcí.“ Reeducace v žádném případě neznamená doučování. „Jedná se o soubor metod, jež směřují k odstranění specifických obtíží při čtení, psaní, počítání a které jsou zaměřeny na rozvoj percepčně-motorických funkcí. Podporují sice svým způsobem výuku, ale rozhodně ji nenahrazují. Na druhé straně, pokud zjistíme, že dítě má i výukové nedostatky, měli bychom rodiče upozornit na nutnost zajistit dítěti kromě reeducace také doučování – to má však pouze doplňující, nikoli zástupnou funkci“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 28). Při reeducaci můžeme budovat a podporovat schopnost učit se. Zaměřujeme se také na vyhledávání chyb v písemném textu.

Reeducace dysgrafie je práce velmi náročná, zdlouhavá, pravidelná bez záruky efektivity. „Při rozvíjení grafomotoriky se především orientujeme na rozvoj motoriky hrubé a jemné. ... do vlastního aktu psaní je zapojeno mnoho svalových skupin. Jejich enormní zatížení způsobuje celkovou únavu dítěte, proto je nezbytné věnovat pozornost již správnému držení těla při psaní“ (Michalová, 2016, str. 200). „Grafomotorikou rozumíme souhrn psychických i pohybových činností vykonávaných při psaní. Cílem základního grafomotorického nácviku je správně zafixovaný úchop psacího náčiní“ (ibid, str. 202). „Správný úchop nazýváme špetkový“ (Michalová, 2016, str. 203).

Michalová (2016) upozorňuje na to, že pokud jsou výsledky reeducace neprůkazné, žák většinou ztrácí motivaci k další práci. Přitom si ale potřebují zapisovat různé poznámky apod., psaní je nezbytná součást našeho života. Můžeme pak tedy zvolit postupy kompenzační. Cílem kompenzace dysgrafie by mělo být například psaní tiskacím písmem, psaní na notebooku, využití telefonu, diktafonu, kopírování zápisků v naukových předmětech a jejich vlepování do sešitu, či poskytnutí připravených materiálů od učitele z hodin k vytváření portfolia.

„Reeducace dysgrafie v mnoha svých metodách a postupech práce koresponduje s předškolní přípravou dítěte na veškeré grafomotorické činnosti. Po nástupu do školy žákům s dysgrafickými obtížemi obvykle přípravná fáze pro nácvik psaní v ZŠ nestačí a je třeba grafomotoriku pravidelně rozvíjet i v domácím prostředí. ... Kompenzace dysgrafie nastupuje v období, kdy reeducace neslaví očekávané úspěchy či byla realizována pozdě, nebo dokonce k ní vůbec nedošlo.“ (Michalová, 2016, str. 214)

„Nejprve se zaměřujeme na zachování správného tvaru písmene a jeho postupné zdokonalování. Od začátku nácviku zároveň vedeme dítě k dodržování správného postupu při psaní daného tvaru. Některé děti mají tendenci psát písmena nebo číslice obráceným směrem – časté například u písmen a, o a čísel 0, 8. Typické to bývá u dětí, které začínají psát. U nich se však jedná pouze o přechodný jev“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 116). Pomáháme také rozkládáním písmene na jednotlivé prvky - dítě musí mít dostatečně zvládnuty všechny prvky, ze kterých se dané písmeno skládá. „Nový prvek je při nácviku nebo v případě obtížného zvládnutí vždy nejdříve zvětšený (jeho provádění je snazší, děti lépe postřehnou jednotlivé detaily). Psaní nacvičovaného tvaru doprovázíme slovním komentářem. Dítě „kreslí“ ve vzduchu (s otevřenými očima, se zavřenými očima, jednou rukou, oběma rukama, zapojením celého těla s rukama spojenými před tělem), obtahuje zvětšený tvar na tabuli, poté se samo pokouší o napsání tvaru (např. zvětšený tvar na svislé ploše). Vzor necháme dítěti k dispozici po dostatečně dlouhou dobu. Při psaní v sešitech využíváme pomocné prvky tak dlouho, jak to dítě potřebuje“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 117) .

Pro snazší osvojení a zapamatování tvarů písmen se využívá multisenzorický přístup, jehož cílem „není dítě zahltit všemi možnými podněty, ale vést ho k aktivní formě osvojování prostřednictvím smyslů tak, aby vynaložená činnost byla co nejefektivnější. Někdy se nám podaří vypořádat, že dítě je schopno si rychleji zapamatovat prostřednictvím zraku a hmatu, jindy je přínosnější jiná kombinace (např. dítě model písmene ohmatává, vnímá jej zrakem, zároveň jej pojmenovává, uvědomuje si polohu mluvidel při vyslovování, zapojuje sluch)“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 115). Dítě zde má také lepší možnost uplatnit svůj osobní styl učení (auditivní, vizuální, haptický či kinestetický), což také vede ke zvýšení efektivity reedukace. Nesmíme ho přetěžovat, nutné je připravit reedukační plán (cíle, postup, metody, pomůcky, přibližný časový harmonogram + na jaké obtíže se zaměříme + domácí cvičení), dítě vhodně motivovat a oceňovat jeho snahu (Šauerová, 2012). Při reedukaci by mělo být zapojeno co nejvíce smyslů (kombinace slova, pohybu, rytmizace...), podněty tak nejsou jednostranné. „Při tomto způsobu práce má dítě možnost vnímat větším počtem analyzátorů, což umožňuje snadnější vstřípení do paměti, důkladnější uchování v ní a později i snazší a pohotovější vybavení. Dítě má také větší šanci uplatnit zde svůj osobní styl učení, což vede k lepšímu zapamatování a ke zvýšení efektivity reedukace“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 30).

Šauerová (2012) zmiňuje taktilní stimulaci – čtení/poznávání písmen s různým povrchem s využitím hmatu. Vnímání písmen hmatem dětem pomáhá lépe si obraz písmena vstřípnout do paměti.

„Jak již bylo řečeno, reedukační proces znamená postupný rozvoj, zlepšování úrovně porušených nebo nevyvinutých funkcí potřebných pro čtení, psaní a počítání (např. rozvoj porušených funkcí zrakového vnímání). Jeho výsledkem však není pouze rozvoj těchto funkcí a vytvoření potřebné dovednosti na přijatelné úrovni, ale je zaměřen i na plnou či aspoň částečnou kompenzaci problematiky plynoucí ze SPU. Základní podmínky správného reedukačního postupu: individuální přístup, začít na úrovni, kterou dítě bezpečně ovládá; respektovat při výuce aktuální dosaženou úroveň, začínáme vždy nácvikem percepčně-motorických funkcí. Jednak tvoří podklad poruchy, takže je třeba z nich vycházet a průběžně je rozvíjet, navíc se jedná o cvičení, která jsou ve své podstatě hravá, pro děti přitažlivá, k práci je motivují a nezatěžují je. Při reedukačních postupech se maximálně snažíme využívat manipulaci s konkrétními předměty (např. textilní písmena, matematické hranoly). Využíváme co nejčastěji multisenzoriální přístup, při němž je zapojeno co nejvíce smyslů najednou a efektivita nácviku je mnohem vyšší.“ (Šauerová, 2012, str. 138-139)

„Nejefektivnější je cílená, individuální reedukační činnost“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 31). Nutná je týmová spolupráce. „Při reedukaci dysgrafie se zaměřujeme především na rozvíjení funkcí potřebných pro psaní – tj. hlavně hrubé a jemné motoriky. Používáme uvolňovací cviky zaměřené na snížení svalového napětí a uvolnění ruky pro psaní, dále cviky na posilování různých svalových skupin a zlepšení koordinace pohybů. Dbáme na správný úchop psací potřeby, správné sezení při psaní, správný sklon podložky a sešitu při psaní“ (ibid, str. 100).

Na prvním stupni si odlišnosti mezi jedincem s dysgrafií a intaktními všimnout můžeme, ale ještě není tak výrazná. Posilujeme zde oslabené oblasti se snahou o jejich maximální rozvoj, převažuje zde reedukace. Na prvním stupni jsou cílem základy čtení, psaní a počítání (trivium). *„V případě druhého stupně, kdy už se žáci potýkají s mnohem větším objemem učiva a musejí stavět na osvojených schopnostech a dovednostech, již hovoříme spíše o tzv. kompenzaci. To znamená, že je důležité najít silné stránky dítěte, prostřednictvím nichž dokáže zvládnout a zpracovat zadané úkoly a dojít ke stejnému cíli jako ostatní“ (Krejčová, 2018, str. 129).* Na druhém stupni je již zmíněné trivium prostředkem k osvojování dalších vědomostí a dovedností.

„Práce se žáky se specifickými poruchami učení na druhém stupni a na střední škole má specifické rysy, kterými se liší od práce s mladšími dětmi. Zároveň však i zde platí řada postupů a doporučení určených pro mladší školní věk. Především platí všechny zásady uvedené

v obecných doporučeních pro reedukaci, zvláště pak nutnost navazovat na dosaženou úroveň bez ohledu na věk.“ (Zelinková, 2015, str. 177)

„U dětí na 2. stupni ZŠ je základním kompenzačním mechanismem používání tzv. psané formy tiskacího písma – je jednodušší, tvary na sebe tolik nemusí navazovat, nemusí se přesně vykružovat. Proto po zácviku většinou dochází i ke zrychlení tempa psaní a v naprosté většině případů i k podstatnému zlepšení čitelnosti. Přechod na jinou formu písma probíhá u dětí s dysgrafií často samovolně, jindy je vhodné je s touto možností seznámit. Na jinou formu písma přechází děti většinou koncem 1. stupně, nejlépe o letních prázdninách (je potřebná určitá doba, než dojde k nacvičení a zautomatizování nového způsobu psaní).“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 125)

Žáci na druhém stupni přechází také k psaní na notebooku a využívají další kompenzační pomůcky. Cílem snahy o reedukaci a kompenzaci dysgrafie je, aby dítě bylo schopné opsat si a přepsat nějaký text, psát podle diktátu, aby si včas stačilo zapsat vše, co potřebuje, aby bylo schopno se ze svých zápisků učit, a aby byla některá z forem písma, kterou používá, čitelná (Jucovičová a Žáčková, 2008).

Preventivní opatření a postupy se z hlediska jednotlivých etap od reedukace neliší (rozvoj hrubé a jemné motoriky, uvolňovací cviky, správné držení psacího náčiní, správné tvary písmen). Respektování tempa psaní u dítěte je prevencí případných obtíží. Psaní písmen následuje až po dostatečné přípravě. Při nácvičení písmen a jejich spojů se zapojuje kinestetická paměť (zahrnuje psaní se zavřenými očima). Důležité je správné držení těla při psaní, poloha dolních končetin, vzdálenost hlavy od papíru a správné držení psacího náčiní. U mladších žáků je vhodné zařazovat v průběhu psaní relaxační cvičení.

„V souvislosti s procvičováním grafomotoriky v domácím prostředí se lze soustředit na tyto dílčí dovednosti: rozvoj hrubé motoriky – trénovat koordinaci celého těla prostřednictvím různých sportovních aktivit, cíleně se soustředit na posilování koordinace horních končetin (míření míčkem na plechovky, hod na koš, hra s frisbee, minigolf apod.), trénovat krouživé pohyby v ramenním a loketním kloubu a zápěstí (hrubá motorika je důležitým předpokladem pro rozvoj jemné motoriky rukou, pokud je tedy oslabena, je před nácvičením jemné motoriky a grafomotoriky nutné navštívit fyzioterapeuta a získat doporučení na její posílení a rozvoj); posilování jemné motoriky rukou – třídění a navlékání korálků, tvarování modelíny, provlékání obrázků tkaničkami, poznávání objektů podle hmatu (dítěti předkládáme různé tvary a objekty, které nevidí a prostřednictvím hmatu poznává, o co se jedná, důležité je

vést dítě k systematickému prozkoumávání objektů a věnovat této aktivitě dostatek času), kreslení obrázků a obrazců prstem do různých materiálů (písek, mouka, čočka); správné sezení při malování a psaní – při malování i psaní je vždy nutné sedět u stolu, není vhodné vést děti k psaní vleže, důležité je sezení s rovnými zády (nehrbit se), dítě by mělo mít vlastní psací stůl a židli, které jsou přizpůsobeny jeho potřebám: stůl: výška stolu by měla odpovídat výšce dítěte, tedy když bude dítě sedět, mělo by mít lokty volně položeny na psací podložce zhruba v úhlu 90 kolmo na tělo, na stolu dítěti také zajistíme dostatek pracovního prostoru, židle: při sezení musí mít dítě nohy celými chodidly na zemi nebo podložce (nohy nekřížit, nepodsouvat pod židli), kolena jsou pokrčena v úhlu cca 90 kolmo k podlaze.“ (Krejčová, 2018, str. 74)

Cílem cvičení rozvíjejících jemnou motoriku a senzorio-motorickou koordinaci je „zpevnit potřebné svalstvo ruky, uvolnit nežádoucí svalové napětí, zdokonalit pohybové dovednosti a souhru jednotlivých pohybů, případně jejich propojení s ostatními smysly“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 102). Patří sem např. drobné ruční práce, pletení copánků, malba na kameny, knoflíky, korálky, tvarování těsta, prstové barvy, modelování, vytrhávání z papíru, skládání papíru, vázání různých uzlů, stavebnice, stříhání, masážní míčky (ibid).

Základem je grafomotorické nácvik. „*Děti se učí správně držet psací náčiní, náležitě uvolnit ruku i rameno, aby nebyly křečovitě a vyvarovaly se bolestí, pak následuje trénink kreslení základních tvarů, jež pro zápis písmen potřebujeme (linky, obloučky, kruhy, vlnky atd.). Tyto tvary nejprve děti malují ve velkém formátu, např. na balicí papír, na tabuli, a postupně se tvary zmenšují a tím se připravují na nácvik psaní. ... Nelze slíbit, že dítě bude po ukončení grafomotorického nácviku psát krasopisně, ale proběhl-li dostatečně intenzivně a na kvalitní úrovni, rozhodně se to do procesu osvojování písmen promítne a dítěti se při psaní bude dařit lépe“ (Krejčová, 2018, str. 107).*

Doporučuje se zde také muzikoterapie a arteterapie (Beníčková, 2011).

Poslední dobou se u nás stále více rozšiřuje nabídka programu Feuersteinova instrumentálního obohacování (metoda FIE - Feuerstein Instrumental Enrichment). „*Tento program se mimo jiné zaměřuje na práci s informacemi (získávání, zpracování, prezentování), zprostředkování a rozvoj pracovních strategií a posílení tzv. metakognice (schopnost přemýšlet o vlastních myšlenkových pochodech, plánovat, vyhodnocovat efektivní a neefektivní postupy práce, monitorovat svoji činnost při řešení úkolů)*“ (Krejčová, 2018, str. 130). Pokorná (2010b) považuje metodu rozvoje kognitivních funkcí Reuvena Feuersteina za jeden z nejznámějších nápravných systémů rozšířených po celém světě. Metoda FIE je využívána jak v poradenství,

tak i přímo ve výuce (Krejčová, 2018). „*Feuersteinova metoda rozvíjí kognitivní a intelektový potenciál. Není věkově omezena*“ (Šauerová, 2012). Podle Valenty (2020) tato metoda patří mezi moderní a inspirativní programy a metody intervence, které vznikly ve druhé polovině minulého století. „*Reuven Feuerstein rozpracoval nejen program instrumentálního obohacování, ale také jeho teoretická východiska. Na základě své praxe a výzkumů vypracoval teorii kognitivní modifikovatelnosti, ve které vychází z předpokladu, že děti, které nejsou schopny se učit, při školní výuce nebo ze zkušeností, mají deficit v kognitivní oblasti. Nejsou schopny uvažovat v souvislostech, nenaučily se poznatky organizovat a strukturovat. Mohou být v projevech chování impulzivní a akceptují pouze jednotlivé informace. Nepoučí se ze svých chyb, jsou neúspěšné ve školních výkonech ne proto, že by měli snížené intelektové předpoklady, ale protože některé jejich poznávací funkce jsou nedostatečně rozvinuté. Práci si neplánují, neumí si vymezit strategie, jak dojdou k cíli, popřípadě v průběhu práce strategie změnit, pokud se během zpracování úkolů změní podmínky*“ (Valenta, 2020, str. 133). Feuersteinovu předpokládá, že jsou kognitivní schopnosti modifikovatelné. Jde o teorii strukturálně kognitivní modifikovatelnosti: „*strukturální – pozornost zaměřena nejenom na jednu konkrétní čili dílčí funkci, ale na celkovou strukturu mentální činnosti. Kognitivní – souvisí s myšlením, rozumovými schopnostmi, poznáváním. Modifikovatelnost – dispozice ke změně. Kognitivní modifikovatelnost je možné popsat pomocí specifické formy interakce, kterou samotný Feuerstein nazval zkušeností zprostředkovaného učení*“ (Valenta, 2020, str. 134). Zprostředkování rozvíjí metakognici, a tím se vyznačuje celý program. „*Hlavním cílem instrumentálního obohacení je zvýšit schopnost lidského organismu, aby se stal modifikovatelným, tedy pomocí přímého vystavení podnětům a zkušenostem, získávaným odhalováním životních událostí, formálními i neformálními příležitostmi k učení*“ (Valenta, 2020, str. 135). Jako prostředek k dosažení přiměřených kognitivních struktur jedince vytvořil několik instrumentů, se kterými se s dětmi pracuje (postupují od jednoduššího ke složitějšímu a jsou pokaždé zaměřené na něco jiného). Zásadní myšlenkou je zde to, že „*změna je možná*“. Tato metoda připravuje žáky na život. V České republice existují dvě autorizovaná tréninková centra této metody.

Další možnou metodou je metoda Brigitte Sindelarové. „*V roce 2007 vydala Psychodiagnostika (T-254) ucelenou metodiku Brigitte Sindelarové Deficity dílčích funkcí. ... K metodice autorka připravila i teoretickou část, kde vysvětluje, na jakém základě metoda vznikla a o jaké teoretické úvahy se opírá. Další částí je diagnostický manuál, který se zaměřuje na auditivní diferenciaci figury a pozadí, auditivní diferenciaci řeči*

a auditivní paměť. Všechny tři oblasti se posuzují i v oblasti vizuální. Dalšími diagnostickými položkami je orientace v prostoru, vnímání časového sledu a intermodální vztah. Všechny oblasti se procvičují prostřednictvím připravených cvičných sešitů na úrovni obrázků, obrázců a symbolů. Metodika je komplexní a odpovídá českému přístupu k poruchám učení a chování. Tato metoda by mohla velmi úspěšně naplnit dosud nesystematickou práci při nápravě poruch učení u dospělých“ (Pokorná, 2010b, str. 143-144). Tuto metodiku včetně nápravných cvičení lze použít pro děti od 8 let, i u dospělých. Metodika Sindelarové „Deficity dílčích funkcí“ rovněž vychází z programu M. Biebla (Šauerová, 2012).

Před nástupem do ZŠ nebo pak i v první třídě lze využít stimulační program Maxík, který rozvíjí všechny oblasti (posiluje schopnosti a dovednosti) potřebné pro bezproblémový začátek čtení a psaní, a mimo jiné pomáhá nácviku správného držení psacího náčiní, podporuje uvolnění ruky a rozvíjí celkovou koordinaci pohybů dítěte. Tento program částečně vychází z metody FIE (Feuersteinovo schéma kognice: tvar-velikost-pozice-směr-barva). Autorkami jsou Bubeníčková a Janhubová, je to program především pro předškoláky nebo pro děti s odkladem školní docházky (posiluje dílčí funkce). Cvičení je třeba dělat cca deset minut denně po dobu 8 měsíců. Dále je pro tento věk vhodný ještě program HYPO, který je přibližně na 4 měsíce, a má se dělat deset až patnáct minut denně. Autorkou je Z. Michalová. *„Jde o ucelený program čítající deset lekcí, který realizují poradenská pracovníci a rodiče společně s dětmi. Cílovou skupinou jsou předškoláci a žáci na počátku školní docházky, konkrétně děti ve věku od 5 do 8 let. Každá lekce obsahuje 6 až 7 úloh, které děti denně doma zkoušejí společně s rodiči, jež byli zaškoleni ve vedení lekce poradenským pracovníkem. Znamená to tedy, že minimálně jednou za týden přicházejí rodiče s dětmi do poradenského zařízení, kde si ukážou, jak mají doma pracovat. Průběžná práce je však především závislá na vůli rodičů a jejich potomků. Lekce obsahují cvičení zaměřená na většinu dílčích funkcí“ (Valenta, 2020, str. 156).*

Krejčová (2018) doporučuje PC program Jazyky bez bariér od Dagmar Rýdlové, a program Percepční a motorická oslabení ve školní praxi, který je zaměřen na vytváření, rozvoj, posilování a propojení funkcí smyslových, kognitivních (poznávacích) a motorických.

Valenta (2020) zmiňuje program KUPROG (KU – Kuncová, autorka programů; PROG – programy), pod který spadají další specializovanější programy zaměřené na rozvoj nějaké funkce (např. KUPOZ – zaměřen na pozornost, KUMOT – zaměřen na motoriku, nebo KUPREV zaměřený na prevenci).

Svoboda (2014) vydal publikaci „Cvičení pro rozvoj jemné motoriky a psaní“, ve které klade důraz na dynamiku psaní, zábavnost, a také na motivační složku (včetně soutěžení a práce ve dvojicích).

Šauerová (2012) uvádí program „Já na to mám“, který je zaměřen na rozvoj učebních strategií u dětí se SPU na druhém stupni (autorkami jsou Krejčová a Pospíšilová). Dále počítačové reedukační programy, terapeutickou trampolínu (na rozvoj motorických a koordinačních dovedností žáka, redukuje stres a harmonizuje činnost obou hemisfér), balanční míč/desku, trojhranný program (trojhranné psací potřeby, které pomáhají k získání správných grafomotorických návyků). Zmiňuje také psací potřeby značky Tornádo (nebo také Faber Castell), které mají „*masážní body, které na bříškách aktivují hmatové receptory, čímž je zaručeno jisté držení a zdravé psaní bez únavy*“ (Šauerová, 2012, str. 168). Tyto masážní body napomáhají dětem při silném přtlaku k zamezení „prokluzování“ tužky. Šauerová (ibid, str. 176) dále uvádí „Čáry máry I, II“ od Z. Michalové (na posílení grafomotoriky, průpravné cviky, koordinaci ruky a oka, a posiluje se také jemné svalstvo prstů), nástavce na tužku, kouli na kreslení, colorball, prstové barvy (rozvíjí i taktilní vnímání), Šimonovy pracovní listy k procvičování různých funkcí (př. rozvoj grafomotoriky včetně uvolňovacích cviků), Montessori didaktické pomůcky nebo textilní písmena, které se uplatňují „*při nácviku prvopočátečního čtení a psaní, kdy si dítě pomocí manipulace s velkými písmeny, která jsou vyrobená z textilu a jsou i vyplněná měkkým materiálem, fixuje tvar písmene pomocí spojení několika smyslů*“ (Šauerová, 2012, str. 176). Uvádí ještě i drátky, které fungují na podobném principu jako textilní písmena, akorát dítě tvar písmena vytváří z drátků – rozvíjí se jemná motorika i senzomotorická koordinace. Dalším způsobem může být např. modelování písmen z modelíny, těsta, nebo jejich vytrhávání z papíru.

Pokorná (2010a) zmiňuje metodiku „Nápravné techniky Grace M. Fernaldové“, která zdůrazňuje nutnost rozvoje taktilně kinestetického vnímání, které má vliv i na kognitivní vývoj dítěte. Pod tuto metodiku spadá několik subtestů. Nejprve hodnocení výkonů v oblasti zrakového vnímání (prostorová vizualizace, vnímání figury a pozadí, vnímání polohy v prostoru), pak subtesty z oblasti jemné motoriky (obkreslování vzoru, přesnost jemné motoriky), test senzorické integrace od Jean Ayresové - subtesty z oblasti taktilně-kinestetického vnímání (kinestezie, taktilní vnímání tvaru, identifikace prstů, vnímání grafických tvarů, lokalizace taktilních podnětů, vnímání simultánních taktilních vzruchů, vnímání tělesného schématu). Několik z nich nyní popíšeme. Subtest kinestezie vyšetřuje schopnost dítěte vnímat pozici a pohyb ruky v prostoru bez využití zraku - dítěti se zakryjí oči

a jeho ukazováček (střídavě pravé a levé ruky) se vede po přímce, pak dítě (stále se zakrytýma očima) pohyb opakuje, ale prst je mu posazen na začátek přímky. Měří se přesnost pohybu ve směru i v délce. Test obsahuje dohromady deset přímek různé délky i různého směru. Subtest taktilní vnímání tvaru sleduje integraci taktilního a vizuálního vnímání a percepční pohotovosti - dítě zde „*má rozlišit bez kontroly zraku, pouze hmatem, geometrické tvary: ovál, trojúhelník, hvězdu, čtverec, osmiúhelník, šestiúhelník, kosočtverec, kříž, lichoběžník, které jsou vyřezány z umělé hmoty. Pět z nich rozlišuje pravou a pět levou rukou. Pak jsou mu předkládány nakreslené alternativní tvary, zpočátku čtyři, později až dvanáct, mezi nimiž má dítě vyhledat taktilně vnímaný tvar*“ (Pokorná, 2010, str. 272). V subtestu identifikace prstů „*jde o integraci taktilního vnímání a vnímání schématu těla. Dítě se zakrytýma očima rozpoznává prsty, kterých se dotýkáme*“ (ibid). Cílem subtestu vnímání grafických tvarů je „*zjistit integraci vnímání tvaru a polohy v prostoru a sklon dítěte k taktilnímu obrannému chování. Dítěti, které má zakryté oči, se kreslí na hřbet ruky vodorovná čárka, kroužek, křížek, písmena V, S, M pomocí gumy na konci tužky. Dítě má druhou rukou vždy předkreslený znak nakreslit na papír*“ (Pokorná, 2010, str. 273). V subtestu lokalizace taktilních podnětů jde o integraci taktilního vnímání a tělesného schématu. „*Dotýkáme se kuličkovým perem tři míst na vnitřní straně předloktí a tři míst na vnější straně předloktí dítěte, které má opět zakryté oči. Dítě má druhou rukou co nejpřesněji určit místo dotyku. Vždy se přesně měří odchylky od místa dotyku*“ (ibid). A v subtestu vnímání simultánních taktilních vzruchů se zjišťuje „*schopnost diferenciaci simultánně předkládaných taktilních podnětů. Stojíme z bezpečnostních důvodů za dítětem, které má opět zakryté oči. Dvěma tužkami, které mají na konci gumu, se dotýkáme simultánně dvou míst na ruce nebo na tváři, později určitého místa na ruce a na tváři dítěte. Dítě má obě místa dotyku co nejpřesněji identifikovat*“ (Pokorná, 2010a, str. 273). Tato technika klade důraz na smyslovou integraci.

Valenta (2020, str. 161) zmiňuje HANDLE přístup „*aneb Možné důvody, proč je pro některé děti těžké učit se a uspět ve škole ... HANDLE (Holistic Approach to NeuroDevelopment and Learning Efficiency – holistický přístup k neurovývoji a efektivitě učení) je neurovývojový přístup, který využívá pohyb, většinou organizovaný a rytmický, k organizaci nervového systému. Zabývá se mnoha různými faktory potřebnými pro optimální a efektivní rozvoj a učení, jako je sociálně-emocionální situace daného člověka, jeho motivace či jeho zdraví a výživa, s tím, že hlavní důraz klade na fungování neurovývojových systémů. Zajímá nás zpracování sensorických informací a organizace pohybu – jak dítě přijímá a zpracovává informace prostřednictvím svých smyslů a dokáže zorganizovat své tělo a mysl*

v reakci na tuto stimulaci. Můžeme si představit neurovývojové systémy jako strukturu, ve které se jednotlivé části navzájem ovlivňují a jsou na sobě závislé. Pokud jedna část této struktury nefunguje správně, může to ovlivnit fungování ostatních částí a také celé struktury“ (Valenta, 2020, str. 161). Valenta (2020) zmiňuje některé neurovývojové systémy, které mají význam pro učení. Jedním z nich je například hmat.

„Hmat je schopnost cítit a rozlišit hmatové informace, jako je struktura, tlak, bolest a teplota. Zásadním způsobem ovlivňuje naši interakci s okolním světem. Pokud je žák přecitlivělý na materiály, kterých se dotýká, může to ovlivnit jeho schopnost a ochotu kreslit a psát, neboť držení tužky či pera pro něj může být nepříjemné. Aby se vyhnul kontaktu pera s citlivými konečky prstů, může si najít jiný způsob držení tužky, který ale nemusí být tím nejefektivnějším způsobem. Citlivý hmat na těle obecně může způsobit, že dítě nedokáže sedět v klidu a potřebuje se neustále vrtět, aby se vypořádalo s nepříjemným pocitem, který způsobuje kontakt s jeho oblečením nebo s tvrdou židlí. Obtíže v oblasti hmatu mohou výrazně ovlivňovat sociální interakce dítěte.“ (Valenta, 2020, str. 161)

Valenta (2020, str. 161) zmiňuje kompenzační opatření, která mohou být užitečná pro okamžitou pomoc s neorganizovaným hmatovým vnímáním: *„Upozornit dítě předem na to, že se jej dotkneme. Poprosit rodiče, aby dítě oblékali do měkkého oblečení z přírodních materiálů. Poskytnout polštář na sezení. Umožnit dítěti držet tužku způsobem, který mu vyhovuje, do té doby, než dojde k integraci jeho hmatového vnímání. Vysvětlit celé třídě, že každý může na dotyk reagovat jinak, že někomu může určitý typ dotyku vadit a že to, co se jednomu člověku líbí, může být pro jiné nepříjemné či dokonce bolestivé“*. Rozhovor se třídou na téma různých potřeb a způsobů prožívání druhých je důležitý u všech těchto systémů. Z dlouhodobého hlediska může být podle Valenty (ibid) užitečné provádění neurovývojových aktivit/cvičení, které mohou pomoci integrovat a zorganizovat jak hmatové vnímání, tak i další systémy, aby si dítě bylo schopné osvojovat nové vědomosti a dovednosti s větší lehkostí.

„Když nejsou systémy, které vytvářejí základy pro učení, organizované a integrované, učení může být těžší a méně efektivní a může vyžadovat více energie a úsilí jak od dítěte, tak od těch, kteří s ním pracují. Naším cílem je podpořit organizaci neurovývojových systémů a vytvořit tak připravenost k učení. A to nejen pro učení akademické, které často určuje úspěšnost žáka ve škole, ale také pro další formy učení (motorické, sociální, emocionální, sebeobsluhu a další), které jsou všechny důležité jak pro úspěch ve škole, tak i v běžném životě. HANDLE a další neurovývojové přístupy mohou pomoci s výše uvedenými obtížemi. Mohou

pomoci organizovat jednotlivé systémy a vytvořit tak podmínky pro to, aby se dítě mohlo zlepšit v učení a chování“ (Valenta, 2020, str. 165). Mezitím můžeme dítěti poskytnout takovou podporu, která může pomoci kompenzovat odlišnosti v jeho vývoji a podpořit ho i tím, že pochopíme, že dělá to nejlepší, co v dané situaci může. „Pokud jsme si vědomi toho, že obtíže, se kterými se žák ve škole potýká, mohou mít neurovývojové důvody, může pro nás být snazší mu porozumět, akceptovat jej a hledat vhodná řešení, která budu respektovat jeho aktuální stav a podpoří jeho rozvoj. Ideální by bylo, kdyby se podrobnější zhodnocení stavu neurovývojových systémů stalo standardní součástí hodnocení školní zralosti a připravenosti“ (ibid).

3.2 Psaní

Vygotskij (1976, str. 208) tvrdí, že *„gramatika a psaní umožňují dítěti dostat se na vyšší stupeň ve vývoji řeči.“* Dále upozorňuje na to, že *„u dítěte se začíná s učením psaní v době, kdy ještě nemá všechny funkce zajišťující psanou řeč. Právě proto učení psané řeči vede k vzniku těchto funkcí“* (ibid, str. 215). Psaná řeč *„představuje nejrozvinutější formu řeči“* (Vygotskij, 1976, str. 278). Je podle něj *„slovně nejbohatší, nejpresnější a nejrozvinutější formou řeči“* (ibid, str. 277). Dále ještě dodává, že při ní při vyjádření našich myšlenek užíváme většího počtu slov.

Psaní je v českém jazyce poměrně obtížné, skrze všechna gramatická pravidla, kterých je opravdu hodně. Psaní je složitější proces než čtení. *„Je takřka nemožné nalézt člověka, který by měl obtíže ve čtení a neměl je ve psaní. Na to jsou tyto dvě činnosti až příliš spojené nádoby“* (Krejčová, 2018, str. 7). *„Děti se učí psát v těsném spojení s výukou čtení. Osvojují si dvojí druh písma, tiskací a psací“* (Svoboda, 2015, str. 647).

Zielinski (in Pokorná, 2010a, str. 18): *„Čtení a psaní jsou vedle mluvené řeči hlavní informační kanály ve školním vyučování i v denním životě.“* Psaní je ale prostředek, nikoli cíl. *„Psaní je především nástroj, jehož prostřednictvím zachycujeme myšlenky a informace, k nimž se později potřebujeme vrátit, a proto je musíme mít někde uchované, potažmo jeho prostřednictvím komunikujeme s druhými lidmi, pokud to není možné ústní formou.“* (Krejčová, 2019, str. 166)

„K tomu, aby se dítě naučilo číst, psát a chápat smysl psaného, resp. tištěného textu, je třeba souhry mnoha dílčích schopností a dovedností. Některé z nich dozrávají v období nástupu do školy, např. zraková a sluchová percepce, jemná motorika a senzomotorická

koordinace, zatímco jiné se zlepšují a kvalitativně mění v průběhu delšího časového intervalu. To platí především pro myšlení, které ovlivňuje porozumění formě i obsahu takto prezentovaných informací. Většina malých školáků je k osvojení čtení a psaní pozitivně motivována díky tomu, že vidí, jak jejich rodiče i jiní lidé čtou a píší, a chtějí to umět také. Významným předpokladem zvládnutí čtení a psaní je schopnost pochopit podstatu písma jako kódu, který zaznamenává určité sdělení. Dítě musí pochopit, že písmena nejsou totéž co obrázky, ale že mají určitou symbolickou funkci. Děti si postupně uvědomí, že písmo je specifickým znakovým systémem, jehož použití musí respektovat určitá pravidla. Ta jsou předpokladem obecné srozumitelnosti psaného či tištěného textu. Pokud by je někdo nerespektoval, ostatní by tomu, co napsal, nerozuměli. Stejně důležité je porozumění vztahu mezi mluveným a psaným projevem: obojí představuje nějaké sdělení, jenomže je pokaždé vyjádřeno jinými prostředky. Psaný, resp. tištěný text může uchovávat informaci libovolně dlouho, což v případě mluvené řeči neplatí. Toto sdělení je zde specifickým a závazným způsobem uloženo a případný čtenář je pouze reprodukce. Malý školák už ví, že tomu, co je napsané, nelze přičítat libovolný význam, protože už nějaký má.“ (Vágnerová, 2012, str. 300)

„V 1. ročníku se samozřejmě počítá s přípravným obdobím, které bývá často minimálně dvouměsíční. Toto období je zaměřeno na zdokonalování především jemné motoriky ruky, motorické a senzomotorické koordinace“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 115). Děti intenzivně provádí uvolňovací cviky, přes vyvozování špetky si osvojují správný návyk držení tužky. „Od kresebných cviků (v ploše, v řádku) se postupně přechází k procvičování jednotlivých prvků písmen (např. šikmé čáry, horní a dolní zátrhy, kličky). Teprve po dostatečném zvládnutí předchozího (je nutno posuzovat individuálně) se přechází k nácvičování jednotlivých písmen. Stejně tak od psaní tužkou k psaní perem je nutno přecházet individuálně, až když dítě dokáže bez problému psát tužkou plynule, lehce, bez přitlaku. Při předčasném přechodu od tužky k peru může dojít ke zhoršení kvality, objevuje se přitlak, třes, znovu návrat k chybnému úchopu apod.“ (ibid).

„Písmo vzniká jako stopa pohybu ruky, který je ve své podstatě krouživý“ (Mlčáková, 2009, str. 14). Dítě tedy nejprve tvoří kružnice, ze kterých vznikají ovály, z ovalů kličky, pak oblouky, vlnovky, šikmá čára, spirála... A „obraty jsou tahy, jimiž měníme směr pohybu nebo spojujeme prvky v písmena“ (Mlčáková, 2009, str. 19). Existuje několik tvarových skupin písmen a číslic. Při nácvičování psaní je důležitá motivace hrou, „od hrubších (snazších) pohybů pozvolna postupujeme k jemnějším (náročnějším); k dalšímu cvičení přecházíme

až po zautomatizování pohybu (dostatečným opakováním) a dodržení směru pohybu; využíváme názornost (modelování, tvarování, obtahování, názorné předvedení apod.); ... při nácvičku konkrétního tvaru postupujeme vždy od názorného předvedení se slovním komentářem, obtahování předkresleného zvětšeného prvku na svislé ploše prstem apod., ve vzduchu (též se zavřenými očima)“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 104). „Postupně zmenšujeme psací plochu i prováděný prvek; dodržujeme následující postup: kresebný cvik – prvky písmen – vlastní písmena – soubory písmen (slabiky, slova, věty) – opis – přepis – diktát (podle obtížnosti)“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 105). Dítěti poskytujeme dostatek času, nespěcháme, oceňujeme snahu, hodnotíme snahu, a zastáváme pozitivní přístup.

„Psaní je v podstatě motorická dovednost. (Ostatně psychologické vyšetření jím často zahajujeme, abychom poskytli dítěti „uvolnění“ pomocí pohybové aktivity.) Od počáteční výuky až po fázi automatizace je vázáno více než kterýkoli jiný předmět na funkci motorického nervového systému. Snad jen řeč je v tomto směru náročnější“ (Matějček, 2011, str. 251). Proces psaní zahrnuje koordinaci jemné motoriky se zrakovým vnímáním, je spojeno s myšlením, pamětí a dalšími intelektovými funkcemi a požaduje poměrně rychlou automatizaci. „Jde tedy o velice komplexní dovednost“ (ibid). Základem psaní je fonologické vnímání (sluchová analýza a syntéza).

Triviální dovednosti, jako je čtení, psaní a počítání jsou předpokladem „dalšího vzdělávání a schopnosti chápat a orientovat se ve světě“ (Pokorná, 2010a, str. 17).

Psaní a čtení vyžaduje složitou souhru funkcí analyzátorů (sluchového, zrakového a kinestetického), které jsou podmíněny kvalitou smyslové analýzy a syntézy, a souvisí se složitými neuropsychickými procesy (Šimíčková-Čížková, 2010).

„Na konci předškolního věku se dostává smyslové vnímání a senzomotorická koordinace na úroveň, která umožňuje zvládnutí čtení a psaní – vývoj dítěte dospěl do školní zralosti.“ (Orel, 2010, str. 221)

V předškolním věku děti obvykle píšou velkým tiskacím písmem (hůlkovým). Lipnická (2007) jmenuje následující stadia ve vývoji psaní: volné čmárání (vedení čar různými směry), lineární čmárání (jen prvky písmen, čáry uspořádané do tvarů – pod sebou nebo do řádku), experimentování s písmeny (napodobování tvarů písmen – nechtou je správně), psaní vlastního jména, psaní vycházející z emocionálních zážitků (píše jména blízkých osob, nebo názvy předmětů, hraček, popisují obrázky), objevy psaní slov (tvar slova i počet písmen,

uvědomování si vztahu mezi grafémem a fonémem, psaní celých slov), psaní hláskováním (uvědomování si významu správného pořadí písmen ve slově) a konvenční psaní (uvědomění významu písemné komunikace).

Krejčová (2018, str. 106) píše, že „*když v první třídě začíná nácvik psaní, je to pro dítě velmi náročná situace. Jen zapamatování správného tvaru písmen a postupu, jak je má zapsat, aby všechny klíčky a obloučky byly na svém místě, může být úkol na několik měsíců, někdy i let.*“

„*Psaní lze chápat jako distanční způsob komunikace, který není omezován časem ani prostorem. ... Proces psaní zahrnuje formu, tj. grafický zápis, ale i obsah, tj. způsob formulace sdělení, který musí respektovat určitá pravidla. Děti se učí zároveň číst i psát, a tudíž si osvojují dvojí druh písma, tiskací a psací. Musí si propojit nejenom grafickou podobu písmene se zvukovou podobou příslušné hlásky, ale i dvojí způsob jejich grafického ztvárnění. Vývoj psaní, resp. písemného způsobu vyjadřování probíhá ve dvou fázích: Zvládnutí grafomotoriky psaní je první fází. Děti se nejprve učí napodobovat tvary jednotlivých písmen a spojovat je do slabik a slov. V této době je jejich pozornost zaměřena téměř výhradně na správnost grafického zápisu. Této úrovni dosahují na konci 1. třídy. Formální pravidla uspořádání psaného projevu obvykle pochopí snadno (např. že se píše zleva doprava a že mezery označují hranice mezi dvěma slovy). V této době se příliš nezabývají obsahem textu, který opisují nebo který jim učitel diktuje. Podstatné pro ně je, aby sluchově dekodovali, co učitel říká, a správně to napsali.*“ (Vágnerová, 2012, str. 303)

Děti na 1. stupni ZŠ „*mívají občas problémy s koordinací dílčích kompetencí, které jsou potřebné pro psaní (např. vizuální percepce, senzomotorická koordinace). Mohou mít problémy se sluchovou analýzou a diferenciací. Ještě ve 2. ročníku občas píše foneticky nebo některá písmena vynechají. Psaní s porozuměním. Teprve když mají děti dostatečně zafixovanou techniku psaní, mohou se zaměřit na obsah. Vývoj psaného vyjadřování prochází podobnými fázemi jako vývoj mluvené řeči v raném dětství. Počáteční fází je psaní písmen, slabik a posléze slov. Děti nejprve píše jednotlivá slova, resp. občas spojí dvě slova v krátké věty. Pak začnou psát krátké věty, ale ještě v nich dělají chyby. V textu se objevují agramatismy, nepřesnost použití některých slov, nebo dítě nějaké slovo vynechá, takže věta ztrácí smysl. Teprve ve 3. třídě se naučí přijatelným způsobem vyjadřovat písemnou formou. Aby to bylo možné, musí si osvojit určitá základní pravidla. Musí pochopit pravidla členění psaného projevu, to znamená oddělování slov a vět. Takové rozlišení není z mluvené řeči zřejmé, běžný řečník*

nedělá mezi jednotlivými slovy pauzy, a dítěti tudíž nemusí být z jeho mluveného projevu vždycky jasné, kde jednotlivá slova končí. Musí pochopit systém uspořádání slov do vět, logiku jejich řazení (která určuje i obsah věty). Musí znát význam slov, která chce použít, a musí volit gramaticky správné tvary, aby věta neztratila zamýšlený smysl. Během prvních dvou let školní docházky se děti naučí psát, ale ještě se nedovedou příliš dobře písemně vyjadřovat. Zatím se musí soustředit na správnost písma, grafomotorickou přesnost zápisu, a kdyby měly dávat pozor na zachování obsahové linie, bylo by to pro ně příliš náročné. Mladší školáci se obvykle soustředí jen na jeden aspekt, většinou na formální správnost napsaného, a obsahem se už příliš nezabývají. Na konci 3. ročníku dovedou děti psát, ale jejich psaný projev má mnohé nedostatky. Často jde jen o chronologický výčet událostí, popis něčeho, popřípadě o subjektivní hodnocení daného. Dítě napíše, co všechno se dělo, případně jak se mu to líbilo. Preference popisu a dodržování dané posloupnosti dění lze chápat jako projev vázanosti na realitu, která je typická pro mladší školáky.“ (Vágnerová, 2012, str. 304)

„Důležitým předpokladem úspěšného zvládnutí psaní je určitá úroveň grafomotorických schopností. Jsou-li tyto schopnosti narušeny nebo nerozvinuty, dochází k obtížím v grafickém projevu“ (Jucovičová a Žáčková, 2008, str. 103).

Před začátkem psaní se zaměřujeme na hrubou motoriku. „Provádíme cvičení paží, uvolnění pletence ramenního. Není-li uvolnění dostatečné, je pohyb křečovitý, svalstvo je stálém napětí. Dítě tlačí na psací náčiní, křečovitě je svírá. Písmo není plynulé, ruka brzy bolí, dítě je unavené, ztrácí zájem o práci. Procvičení paže stejně jako svalů krku a trupu může být zařazeno i v průběhu psaní. Pohyby paží: mávání, kroužení (let ptáka, sekání kosou, plavání kraulem), střídavé upažení a vzpažení, kroužení předloktím (navíjení klubka). Pohyby dlaní: vpřed, vzad, vpravo, vlevo, kroužení dlaněmi (mávání, kývání), tlačení dlaněmi proti sobě a uvolňování, zavírání dlaní v pěst a otevírání, střídání úderů dlaní a pěstí o podložku“ (Zelinková, 2015, str. 93). Následuje rozvoj jemné motoriky. K rozvíjení jemné motoriky slouží řada různých cvičení, např. „modelování, vytrhávání a skládání z papíru, navlékání korálků, omalovánky. ... Dalšími cvičeními, která provádíme před psaním i v jeho průběhu, jsou: Pohyby prstů: dotýkání prstů obou rukou (i bez zrakové kontroly), postupně dotýkání palce s dalšími prsty, oddalování a přibližování prstů (nůžky), mávání prstů, kroužení, „hra na klavír“. Sestavy z dlaní: dotyk špičkami prstů o sebe (špička lodě), dotyk palců a ukazováčků (brýle), hnízdo z dlaní. Cvičení pohybové paměti: opakování cviků předvedených učitelem, spojování cviků do krátkých sestav, sledování uvolňovacích cviků a jejich nápodoba z paměti. Držení psacího náčiní. Správné držení psacího náčiní je předpokladem plynulého psaní. Ruka

se zlehka dotýká malíčkem papíru, psací náčiní drží dítě ve třech prstech. Ukazováček vede pohyb dolů (zapojení flexorů), prostředníček nahoru (extenzory) a palec podporuje pohyb vpřed. ... Uvolňovací cviky (průpravné cviky) předcházejí nácviku psaní. Provádíme je nejprve na svislé ploše, protože pohyb směrem dolů je nejsnazší, potom na šikmé a nakonec na vodorovné podložce. Žáci mohou používat křídly, voskové pastely, uhel, tužky s měkkou tuhou. Psací náčiní musí snadno zanechávat stopu, aby si dítě nezvykalo na silný tlak“ (ibid, str. 93-94).

„Plynulost a rytmus pohybů při psaní lze podporovat říkadly, písničkami, hudebním doprovodem nebo pouze slovním spojením. Slovní doprovod či melodie přispívají i k psychickému uvolnění dítěte, vyhasínání nesprávných návyků při psaní a k motivaci“ (Zelinková, 2015, str. 95). Když se zaměříme na psaní písmen a spojů mezi písmeny – „žáci by měli vědět, jak tvar vzniká. Učitel předvádí tvar písmene nejdříve na tabuli, slovně svůj pohyb komentuje. Potom žáci obtahují vzor na tabuli. Pro cvičení kinestetické paměti je vhodné psát slova ve vzduchu se zavřenýma očima. Jednotlivá písmena mají více či méně opěrných bodů a jejich zapamatování může být pro dítě náročné. ... Jestliže dítě nezvládá písmeno nebo spoje písmen, je nutné vrátit se na začátek a celý postup zopakovat“ (ibid).

Na následující Tabulce 4 můžete vidět, které dílčí funkce proces psaní vyžaduje, a jak to vypadá, když jsou narušeny:

PSANÍ		
DÍLČÍ FUNKCE	KDYŽ SE DAŘÍ	KDYŽ SE NEDAŘÍ
Diferenciace figury a pozadí – zrak	Při přepisu a opisu ví, co právě píše, registruje každý jev samostatně, nevšímá si v daný okamžik dalších.	Při přepisu či opisu dojde k promíchání různých písmen, zápis je nesrozumitelný, vše splýnulo v jeden celek.
Diferenciace figury a pozadí – sluch	Zapiše přesně to, co bylo řečeno, co slyšel, resp. ví, co má napsat, které slovo/slabiku/písmeno.	Podle diktátu se nedaří psát, nedaří se určovat hranice slov ve větách.
Vizuální analýza	Viděné slovo si žák snadno rozloží na písmena a ví, co má napsat, obdobně si žák písmeno rozdělí na části (svislé čáry, vodorovné čáry, obloučky, klíčky apod.) a umí ho zapsat.	Viděné slovo vypadá jako ucelený obrázek, nelze ho členit, takže při přepisu může vzniknout zcela odlišný tvar, než je původní zadání. Totéž se děje s písmeny.
Auditivní analýza	Daří se psát podle diktátu, slova i písmena umí žák oddělit, určit, kde začínají a končí, přesně zapsat, co slyší.	Ve slovech dochází k vynechání písmen, záměnám pořadí písmen i výraznějšímu komolení celých slov.
Zraková diferenciace	Žák dokáže správně zapisovat podobná písmena.	Podobně vyhlížející písmena se nedaří zapsat správně, snadno jsou zaměněna.
Sluchová diferenciace	Žák dokáže přesně zapisovat podobně znějící hlásky, odliší od sebe hlásky podle délky i podle měkkosti, resp. tvrdosti, napíše přesně i podobně znějící slova.	Při psaní podle diktátu (i autodiktátu, kdy si žák sám říká, co má psát) dochází k záměnám znělých a neznělých hlásek, v textu chybí diakritika, protože není registrována, chybně jsou zapsány měkké a tvrdé slabiky, protože je žák nedokáže odlišit.

Tabulka 4 – Odraz deficitů dílčích funkcí v psaní (Valenta, 2020, str. 30)

Jednou z možností, jak řešit potíže v písemném projevu, může být zvolení jiného druhu písma, než toho tradičního psacího. Dítě může psát pouze tiskacím, anebo použít nový druh psacího písma, kterým je Comenia Skript. Autorkou tohoto písma je Radana Lencová, která ho začala rozvíjet proto, že se jí to klasické zdálo moc náročné. *„Východiskem pro ni bylo renesanční písmo, zatímco východiskem našeho tradičního písma je písmo barokní. Inspiraci našla také v anglosaských zemích, které využívají velmi podobný typ psacího písma. Dokonce není neobvyklé, že pokud píšeme tradičním psacím písmem, lidé v zahraničí to po nás nedokážou přečíst, protože některá písmena v této podobě vůbec neznají“* (Krejčová, 2018, str. 107). *„Jedná se o nespojované psací písmo, připomínající písmo tiskací“* (Michalová, 2016, str. 208).

Comenia Script *„nevyužívá tolik různých klíčků a vzájemné propojení písmen, na něž jsme zvyklí z psacího písma, a tak je v mnoha ohledech jednodušší pro osvojení“* (Krejčová, 2018, str. 108). Školy si v současné době (od roku 2010) mohou zvolit, jaký druh

písma chtějí pro nácvik psaní používat (jestli tradiční postup nebo Comenia Script). Krejčová (2018, str. 108) tvrdí, že „*pilotní studie ukázaly, že se osvojení písma v případě Comenia Script dobře dařilo i dětem, které měly výraznější pohybové obtíže, včetně oslabení horních končetin.*“

Je nutné zvažovat „*specifickou situaci žáků vyučovaných genetickou metodou psaní či metodikou preferující typ písma Comenia Script*“ (Šauerová, 2012, str. 63).

4 První stupeň ZŠ - Mladší školní věk

Říčan (2014) popisuje dítě v mladším školním věku jako strážlivého realistu. Vymezuje toto období v rozmezí od 6 do 11 let. Mladší školák je totiž zaměřen na svět takový, jaký je, a chce ho pochopit. Má tedy tendenci k realismu, kterou můžeme vypožorovat v řeči, v kresbě, v písemném projevu, četbě nebo například i ve hře.

Vágnerová (2012) toto období popisuje jako školní věk a dělí ho ještě na raný školní věk (6 – 9 let) a střední školní věk (9 – 11-12 let). O raném školním věku píše, že *„je pro něj charakteristická změna sociálního postavení stimulující další vývoj dětské osobnosti i různých dílčích schopností a dovedností. Dítě v tomto období zvládne novou sociální roli a základy vzdělanosti: naučí se číst, psát a počítat“* (Vágnerová, 2012, str. 255). Ke střednímu školnímu věku píše, že *„v průběhu této fáze dochází k různým méně nápadným změnám, které lze považovat za přípravu na dobu dospívání. ... Jde o období relativního klidu a pohody, které mohou narušovat sociální tlaky vycházející ze školy, z rodiny, či z vrstevnické skupiny“* (ibid).

Jednotlivé vývojové fáze na sebe navazují a jsou nevratné. V tomto období dítě začíná chodit do školy. S tím souvisí také nové požadavky na něj kladené, jako je například schopnost udržení pozornosti, respektování autority a plnění svých povinností. Je to období poměrně klidné, nebouřlivé (Říčan, 2014). Psychoanalýza to vysvětluje tím, že v tomto období je již *„ukončena jedna etapa psychosexuálního vývoje a základní pudová energie je relativně v klidu až do počátku dospívání“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 105). Dítě se v tomto období nachází na prvním stupni základní školy.

„Obecně lze konstatovat, že jde patrně o nejstabilnější úsek v dětském vývoji, pokud dítě vyrůstá v přiměřených, zdravých podmínkách.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 105)

Tato vývojová etapa začíná vstupem do školy a končí obdobím, kdy už se začínají objevovat první známky pohlavního dospívání (to Šimíčková-Čížková (2010) označuje jako prepubescence). Šimíčková-Čížková (2010) se také zmiňuje o tom, že vzhledem k významným rozdílům, které se mezi dětmi na prvním stupni ZŠ objevují, někteří autoři toto období dělí na dvě etapy, a to na raný školní věk (v období od 6 do 8 let) a střední školní věk (v období od 8 do 12 let).

4.1 Tělesný vývoj

V tomto období se ještě zdokonaluje koordinace mezi zrakem a jemnými pohyby prstů, potíže s psaním jsou na počátku tohoto období obvyklé (pohyby drobných svalů jsou ještě nepřesné). Dítě se v tomto období dokáže snadno vyčerpat, ale velmi rychle umí zase nabrat nové síly. Celkově v mladším školním věku vidíme u obou pohlaví zřetelný vzestup (růst síly a zdokonalování hrubé motoriky). Děti v tomto období „*krásně skáčou přes švihadlo, jezdí na kole, stále prudčeji a dovedněji házejí míčem a sněhovými koulemi – bohužel i kamením*“ (Říčan, 2014, str. 147). Velmi dobře si uvědomují své pokroky, které jim dělají velkou radost.

U chlapců tělesná síla a obratnost rozhoduje o jejich postavení v kolektivu. „Malí, slabí, neobratní se dostávají do nevýhodné situace outsiderů, a to se projeví i na jejich povahovém vývoji“ (Říčan, 2014, str. 147). Vliv dospělých na děti v tomto období postupně klesá a každý si musí chránit své postavení sám.

Mozek se v tomto období stále ještě vyvíjí, jeho růst se zpomalí až kolem deseti let věku (Říčan, 2014). „*Období mladšího školáka je ohraničeno první a druhou strukturální přeměnou organismu. Po přechodné disharmonii na počátku období se školní dítě jeví většinou harmonicky rozvinuté, avšak musíme počítat s velkými individuálními rozdíly, včetně rozdílů pohlaví. Biologický věk nemusí vždy korespondovat s kalendářním, individuální růstové i hmotnostní křivky se často značně liší. Většinou pozorujeme akceleraci vývoje u děvčat. Růst těla je ještě po vstupu do školy obvykle zrychlený, zpomaluje se, stejně jako přírůstky hmotnosti, kolem 8. roku. Zároveň se v tuto dobu posiluje odolnost organismu, zdokonaluje se vegetativní regulace, zvyšuje se objem srdce, hmotnost mozku, zrychluje se vedení vzruchy nervy, zdokonaluje se činnost svalů a pohyblivost kloubů. Motorický vývoj se postupně zklidňuje. Pohyby jsou oproti předškolnímu období účelnější, rychlejší, přesnější, úspornější, koordinovanější*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 106).

Pohyb by v tomto období měl být častý, jelikož je vhodným uvolněním při psychickém napětí. Děti se začínají zajímat o různé druhy sportů. Šimíčková-Čížková (2010, str. 106) ještě uvádí, že „*motorické výkony nezávisí jen na vnitřních dispozicích, ale i na vnějších podmínkách, které je mohou povzbuzovat a rozvíjet nebo naopak tlumit.*“

Na konci tohoto období se rysy obličeje přibližují dospělé podobě.

4.2 Vývoj psychických procesů

Začátkem tohoto období „obvykle dosahuje zpracování zrakových a sluchových podnětů takové úrovně, jaká je potřebná pro zvládnutí výuky čtení a psaní. ... Vnímání se stává diferencovanějším a integrovanějším“ (Vágnerová, 2012, str. 261). Děti v tomto období jsou schopné vnímat celek i jeho části a rozlišovat detaily (nebo i písmena ve slově). „Zpracování ortografické informace, tj. rozlišování detailů složitějšího obrazce a jejich polohy, se rozvíjí mezi 5. a 7. rokem“ (ibid). Pro rozlišování písmen je vizuální analýza a diferenciaci důležitá. Potíže s rozpoznáváním písmen se na počátku tohoto období ještě běžně objevují, ale jak píše Matějček (in Vágnerová, 2012, str. 262): „za normálních okolností mizí do konce 1. ročníku.“ Mladší školáci dokáží hlásky i slabiky klasifikovat, třídít a kombinovat, a začínají chápat také stálost obsahu slov.

„Kvalitu školní práce ovlivňuje i úroveň senzomotorické koordinace, především pohybů ruky a oka. V mnoha činnostech, např. při psaní či kreslení, musí být vidění koordinované s pohybovou aktivitou. Vnímání poskytuje zpětnou vazbu o přesnosti různých aktivit a podporuje tak rozvoj mnoha dovedností.“ (Vágnerová, 2012, str. 263)

Děti v tomto období objevují knihy a stávají se vášnivými čtenáři. Taky lépe umísťují informace v čase a v prostoru. Chápu pojmy blízko/daleko, zítra/později, atd. (Říčan, 2014).

Mladší školáci by měli být schopni správně vnímat pořadí (např. pořadí písmen nebo číslic), „jsou schopni systematické explorační, tj. postupného prohlížení, které má nějaký řád“ (Vágnerová, 2012, str. 263).

Mezi 5. a 7. rokem dozrává také fonologická senzitivita, což je schopnost rozlišovat zvukovou podobu mluvené řeči (schopnost rozlišovat počátek a konec slov, jednotlivé slabiky, slova či fonémy). V první třídě mají děti problém s rozlišováním měkkých a tvrdých slabik (znělých a neznělých hlásek). Na počátku školní docházky děti ještě ne vždy rozlišují specifický význam písmen a číslic. „Adekvátní vývoj závisí na dosažení určité úrovně zralosti příslušných oblastí mozku a na jejich propojení, ale určitý význam má i zkušenost, která vede ke zautomatizování takových spojení“ (Vágnerová, 2012, str. 266). Nezbytná je také koordinace činnosti obou hemisfér.

V rámci smyslového vnímání se zlepšuje také vnímání váhy (devítileté dítě už pozná rozdíl mezi závažnými lišícími se o jediný gram). Dále oči dokážou rozlišit více barevných odstínů než dříve (Říčan, 2014).

Rozvoj myšlení přináší schopnost zacházet se symboly a znaky, což je předpokladem pro nácvik trivie. „*Konkrétní logické operace dítěti umožňují chápat také proměnlivost reality. ... Kolem osmi let se zpřesňuje i chápání času*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 108). Mladší školáci chápou jednosměrnost a nezvratnost běhu času.

Piaget toto období nazývá fází konkrétních logických operací. Myšlení dětí v tomto období je vázáno na realitu, a proto jsou v tomto období pro učitele přínosem názorné pomůcky. „*Mladší školák ve svých úvahách nejraději vychází z vlastní zkušenosti*“ (Vágnerová, 2012, str. 267). Děti si uvědomují, že lidé mohou mít různé názory. „*Vývoj myšlení je podstatně ovlivňován školní činností a osobností učitele. Dítě si postupně osvojuje schopnost logických operací*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 107). Poznání se stává objektivnější a přesnější. Mladší školáci zvládají rozřazovat předměty podle daného kritéria, chápou zachování množství, příčinné vztahy apod.

„*Strážlivý realista se o mýtus zajímá málo. Informace o světě, které dychtivě saje (zpočátku nekriticky, později přemýšlivěji), jsou praktického rázu. Musí odpovídat jeho zkušenosti o tom, jak se věci dělají, jak se jich užívá, jakým způsobem je lze zničit. Inteligenci školního dítěte můžeme měřit tím přesněji a spolehlivěji, čím je starší. Jednak proto, že se intelligence projevuje ve stále větším množství různých výkonů, jednak i proto, že se dítě více ovládá a podává stabilnější výkon.*“ (Říčan, 2014, str. 149)

V oblasti poznání můžeme zaznamenat rostoucí aktivitu dítěte. „*Školákovi nevyhovuje pasivní přijímání informací, chce se všeho sám zúčastnit, pochopit souvislosti, zjistit vlastnosti předmětů a jevů, je v tomto ohledu pozorný, vytrvalý, zvědavý, soustavný*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 106).

Vnímání je cílevědomé, přestává být náhodné, „*stává se pochodem zaměřeným na poznávání podstaty vlastností předmětů a jevů, svět se školákovi rozšiřuje v prostoru i čase, objevuje nové vztahy a souvislosti*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 106). Dítě postupně přechází k všeobecnějšímu vnímání, „*kolem 10.-11. roku je vnímání zhruba stejně přesné jako u dospělého, dítě má však méně zkušeností pro třídění informací a vyvozování souvislostí (zraková ostrost, rozlišení barev, tvarů a velikosti, sluchová a hmatová citlivost prodělávají velký rozvoj; nesnáze se objevují nejdéle v chápání prostorových vztahů a při vnímání času)*“ (ibid, str. 107).

Výkony dětí jsou „závislé na motivaci, přiměřenosti úkolu a dalších faktorech. Obecně platí, že mladší žáci jsou schopni pracovat převážně v názorně předmětové rovině (opírající se o skutečné předměty nebo jejich zobrazení), zobecnění probíhá na základě nápadných znaků předmětu. Postupně se vlivem řízeného vyučování myšlenková činnost odděluje od vnímání a stává se relativně samostatným procesem“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 108).

Vyvíjí se induktivní a deduktivní uvažování. Na prvním stupni ZŠ děti pochopí čísla a vědí, k čemu slouží. Zvládají jednoduché početní operace, které vyžadují aplikaci získaných znalostí na řešení nových problémů. Důležité jsou zde také exekutivní funkce, tedy především schopnost zaměření pozornosti a pracovní paměť. „Míra porozumění vztahům mezi čísli se projeví volbou strategie řešení příkladu“ (Vágnerová, 2012, str. 277).

V kognitivním vývoji nelze opomíjet ani rozvoj metakognice, která „zahrnuje sebeocenění vlastních znalostí a kompetencí, ocenění vhodnosti či rozpoznání neefektivnosti určité strategie při řešení problému, dítě se učí neulpívat na jednom způsobu řešení“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 108). Je zaměřena na porozumění různým situacím, a také na „regulaci a kontrolu poznávacích aktivit, které se v nich uplatňují. ... Malý školák není schopen adekvátního sebehodnocení, neuvědomuje si, co on sám dovede a co už ne, event. jak dobře to umí. Ještě nedokáže odhadnout vlastní schopnosti a přiměřeně ocenit své výkony“ (Vágnerová, 2012, str. 284).

Spolu s rozvojem myšlení se vyvíjí i řeč. Dítě vstupuje do školy s praktickou znalostí jazyka. Mezi dětmi jsou velké rozdíly jak ve slovní zásobě, skladbě řeči, tak i výslovnosti. „Ve škole se dítě učí osvojit si řeč psanou a čtenou, což je pro něj zpočátku velmi náročné a unavující“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 109). Řeč dítěte se výrazně rozvíjí vlivem školy a také vlivem dovednosti číst (roste slovní zásoba, děti užívají delší a složitější věty i souvětí, zkvalitňuje se větná skladba včetně gramatických pravidel, a patrný je pokrok třeba i v artikulaci). „Rozdíly způsobené individuálními dispozicemi a podnětností prostředí jsou významnější než rozdíly mezi pohlavími“ (ibid).

„Řeč školního dítěte se zdokonaluje rychleji, než když se dospělý učí cizímu jazyku. Dítě disponuje již aktivně asi pěti tisíci slovy a rozumí ještě mnohem většímu množství.“ (Říčan, 2014, str. 149)

Mezi osmým a jedenáctým rokem se zlepšuje schopnost ovládat pozornost. „*Pozornost je jednou z funkcí, které slouží k regulaci psychické aktivity, především zaměřenosti poznávacích procesů*“ (Vágnerová, 2012, str. 289). Mladší školáci potřebují být vedeni a kontrolováni dospělými, nejsou moc vytrvalí. Pozornost tedy rozhoduje o kvalitě poznávacích procesů, a tím tedy i o úspěšnosti v učení. „*Na počátku školní docházky je pozornost krátkodobá, spontánně zaměřená, převládající vzruch nad útlumem způsobuje časté přerušování pozornosti, neschopnost odolávat rušivým vlivům. Vůlí ovládaná pozornost je velmi vyčerpávající a je výrazně ovlivněna organizací vyučování, neboť žáci ještě nemají vytvořené autoregulační mechanismy. Čím nižší ročník, tím by měly být úkoly krátkodobější, buzení pozornosti častější, stejně jako obnovení motivace k činnosti. Kladně působí pestré, střídající se formy práce, pochvala a povzbuzení, zařazení oddechových relaxačních chviliek či cviků, využití hrových prvků a alternativních vyučovacích metod či přístupů*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 107).

V tomto období se intenzivně rozvíjejí také paměťové funkce. „*V 9-10 letech jsou děti schopné užívat strategie uspořádání informací, např. roztrídění do kategorií, aby si je mohly nejen snadněji zapamatovat, ale i vybavit*“ (Vágnerová, 2012, str. 294). Schopnost kombinovat strategie mají také až ve středním školním věku. Velmi tu záleží na vedení učitelem, jelikož „*paměť je tím efektivnější, čím jasněji si dítě uvědomuje cíl a účel zapamatování*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 107). Důležitou roli zde hraje motivace. Podle některých studií je výkonová motivace „*sama o sobě projevem inteligence dítěte, časná výkonová motivace a zájem o úkoly koreluje s budoucí inteligencí více než aktuální vývojový kvocient*“ (ibid, str. 109).

„*Paměťové schopnosti procházejí ve školním věku určitou proměnou, která se projeví i v kvalitě učení a tím i ve zvládnutí školních požadavků: Nejmladší školáci se ještě nedovedou učit. Jejich paměť funguje převážně mechanicky, pamatují si leckdy zcela neselektivně, obvykle to, co je něčím zaujalo. Chybí jim efektivnější systém zpracování a zapamatování dat. Opakování je většinou jednou strategií, kterou užívají. Avšak dovedou si opakovat jenom tehdy, když příslušné informace znovu vidí nebo slyší. Zpaměti by to ještě nedokázaly. Na počátku středního školního věku začínají děti užívat účinnější strategie zapamatování. Ubývá tendence učit se pouze mechanicky. Děti si začínají učivo třídit, dovedou si opakovat i zpaměti. Začínají se rozvíjet i strategie zaměřené na účinnější vybavování, dovedou využívat asociací*“ (Vágnerová, 2012, str. 295).

Mladší školáci v šesti až sedmi letech chápou základní mechanismus paměti, ale rozlišovat úroveň paměťových kompetencí jiných dětí ještě nedokáží. Až ve 3. třídě děti pochopí, že někteří si pamatují více než ostatní, a že informace, které jsou uspořádané, si lze zapamatovat lépe. Děti ve středním školním věku začínají vidět rozdíly i mezi jednotlivými předměty, ale jak píše Vágnerová (2012, str. 296): „*ani v tomto věku nedovedou odhadnout, jak dlouho jim bude trvat příprava do školy, ještě nepoznají, kdy jsou naučené.*“

Dítě v mysli udrží více faktů najednou, a proto může uvažovat složitěji (Říčan, 2014).

Představivost u mladšího školáka dosahuje vrcholu. Je to schopnost vybavení si v paměti dřívější vjemy. Děti v tomto období dovedou rozlišit skutečnost a fantazii (do světa představ se rádi vrací pomocí her či četby). Vlivem školní práce se u nich rozvíjí úmyslná představivost (Šimíčková-Čížková, 2010).

Poznávací procesy jsou úzce spjaty s emocemi.

4.3 Emocionální a sociální vývoj

„Školní věk lze chápat jako období oficiálního vstupu do společnosti, kterou představuje obecně ceněná instituce školy. ... Erikson (1963) označil toto období jako fázi píle a snaživosti, jejímž hlavním cílem je uspět, prosadit se svým výkonem.“ (Vágnerová, 2012, str. 255)

Vstup do školy je důležitým sociálním mezníkem a představuje pro děti velkou změnu. Říčan (2014, str. 152) popisuje *„nároky a působení školy na dítě ve třech bodech: školní práce, dětský kolektiv, učitel.“*

Mladší školáci se učí vypořádat s překážkami, s *„nezdarem, zkoušet to znovu, případně se smířit s nevalným výsledkem. ... Dávno jsme zapomněli, jak je to pro prvňáčka velká věc zatnout zuby a dělat dál, co se nedaří, zvlášť když něco děláme jen z povinnosti a smysl díla je nejasný, vzdálený“* (Říčan, 2014, str. 152). Dítě se poprvé setkává s hodnocením své práce, ale také si k práci vytváří vztah. Může mít buď zálibu ve vykonávané činnosti nebo třeba očekává nějakou odměnu za vykonanou práci, může vidět bezprostřední užitečnost práce, příležitost k soutěži, má smysl pro spolupráci a pracovní disciplínu (Říčan, 2014).

Dítě získává novou roli školáka. Jedním z předpokladů přijatelného zvládnutí této role je dosažení určité úrovně zralosti. *„Zrání dětského organismu, především CNS, se projeví změnou celkové reaktivity, zlepšením regulačních kompetencí, zvýšením emoční stability a odolnosti vůči zátěži. Jde jak o regulaci emocí a chování, které by mělo respektovat požadavky*

školy, tak o regulaci pozornosti a zaměření na stanovenou činnost. Dostatečná zralost je podmínkou účinnějšího učení a tím i lepšího výkonu, umožňuje lepší využití schopností dítěte“ (Vágnerová, 2012, str. 256). Důležitá je zde také sociální připravenost na školu. A významný je také rituál zápisu (jde o ritualizovaný společenský akt).

Děti v tomto období přijímají normy takové, jaké jsou. „Respektování norem chování je motivováno potřebou naplnit sociální očekávání a postupně i potřebou pozitivního sebeocenění. Hodnotová orientace a sociální kontrola jsou zpočátku velmi labilní, závislé na situaci a autoritě. Během období mladšího školního věku se sociální normy morálního jednání začínají stabilizovat, s výjimkou abstraktních hodnot. Morální vývoj je silně ovlivněn výchovnými postupy a způsobem interakce mezi členy rodiny. Dítě je silně citově vázáno na svou rodinu a přebírá její hodnotový systém i postoje. Autorita učitele nemá v tomto ohledu takový individuálně osobní význam jako rodičovská. Rozdílnost v postojích rodičů a učitelů je pro dítě problémem spíše emocionálním než kognitivním. S novou rolí žáka dítě ztrácí do jisté míry dosavadní jistotu a bezpečí, které zažívalo v rodině. Nástup do školy vyžaduje jisté osamostatnění se a přijetí zodpovědnosti za vlastní jednání“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 110).

Vstup do školy „představuje další odklon od výlučného vlivu rodin a podřízení instituci, jež reprezentuje hodnoty a normy, které jsou nejbližší kultuře střední a vyšší vrstvy společnosti. ... Škola děti rozvíjí specifickým způsobem, který nemusí být zcela shodný se směřováním rodiny“ (Vágnerová, 2012, str. 311).

„Škola je institucí, která se dítěti zcela zákonitě jeví jako velmi mocná, mocnější než rodiče, protože i oni musí její rozhodnutí respektovat. Nástup do školy prožívá jako vzestup na společenském žebříčku a posílení své prestiže“ (Vágnerová, 2012, str. 327). Vágnerová (ibid) dále zmiňuje, že „role školáka zahrnuje dvě dílčí role, roli žáka a spolužáka.“

Významná je tu také role učitele. „První učitel je takřka bez výjimky milován. Děti k němu (obvykle k ní) vzhlížejí jako k autoritě, která převyšuje i autoritu rodičů“ (Říčan, 2014, str. 154). Říčan (2014) ještě dodává, že učitelovo slovo je pro ně zákonem. Počátkem tohoto období je dítě výrazně závislé na autoritě, ke konci tohoto období ale začíná být kritičtější. Mění se vztah k učiteli, děti středního školního věku kladou důraz na spravedlnost.

„V prvních letech školní docházky má škola na dítě největší vliv.“ (Říčan, 2014, str. 150)

Mladší školáci bývají velmi aktivní, snaživí a jsou ochotni spolupracovat. Cílem je pro ně „dosažení pocitu kompetence a sebevědomí“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 105). Říčan (2014) píše, že cesta k uplatnění se v dospělosti dnes není moc přehledná.

„Hlavní činností dítěte mladšího školního věku je učení a práce, plnění zadaných úkolů. Pro zdravý vývoj osobnosti je však stále důležitá hra. Ta je ve srovnání s předešlým obdobím diferencovanější. Oblíbené jsou hry konstruktivní, pohybové, soutěživé, společenské - se stále složitějšími pravidly.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 112)

Chlapci bývají většinou ve hře více tvořivější a originálnější ve srovnání s děvčaty, ale zároveň hlučnější, agresivnější a „dávají přednost otevřenému prostoru. Hry děvčat vykazují více stereotypnosti, konformity, jsou klidnější a pozorujeme při nich preferenci uzavřeného prostoru. ... Hra je nezastupitelnou relaxací a přirozeným odreagováním od školních povinností, má značný mentálně hygienický význam. Může být dobře využita i přímo ve škole, zvláště u mladších dětí, ale oceňují ji i děti starší, stejně jako přátelskou pracovní atmosféru a smysl učitele pro humor“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 112). Hra může plnit i diagnostickou a terapeutickou funkci, a tím může být pro učitele také velkým pomocníkem při jeho práci.

„V mladším školním věku se objevují počátky zájmů, které mívají spíše přechodný charakter, dítě se teprve orientuje v možnostech různých aktivit i ve svých schopnostech. Jde však o oblast velmi důležitou. Úspěšná seberealizace v zájmové činnosti dítě nejen rozvíjí a obohacuje jeho osobnost, ale může být i vhodnou kompenzací výkonových či sociálních neúspěchů ve škole. Vždyť možnost seberealizace patří po celý život k nejsilnějším lidským potřebám.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 113)

A jak tvrdí Říčan (2014, str. 156): „od hry vede cesta ke sportu.“ Ve škole o přestávkách také dochází k vybití nahromaděné energie.

„Období mladšího školáka je možno označit jako období extraverze, kolektivního života a vztahů“. Mladší školák se odpoutává od rodiny, ale rodinné vztahy zůstávají základem citové jistoty dítěte. „Dítě navazuje nové vztahy s vrstevníky, učí se kooperaci i soutěžení. V počátcích školní docházky se zajímá více o sebe a vlastní úspěch, později bere ohled na kolektiv třídy, objevuje se vědomí sounáležitosti, společné odpovědnosti, rozvíjejí se kamarádské vztahy. ... V rámci školní docházky se chlapci projevují jako aktivnější, vykazují intenzivnější reakce, jsou schopni snadněji přecházet z jedné činnosti na druhou. V porovnání s děvčaty jsou však méně schopni setrvat dlouhodoběji u jedné činnosti, jsou méně odolní vůči rušivým vlivům

a jsou méně poslušní a vstřícní vůči požadavkům a příkazům učitele.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 111)

Školní třída (kolektiv) se v tomto období postupně strukturuje. Až ve třetí třídě můžeme pozorovat *„výraznou kamarádskou solidaritu. Autorita a vliv učitele pomalu ustupují ... V kolektivu získávají oblibu a vliv postupně nejen tělesně silní a průbojní, ale i ti, kteří se chovají kamarádsky a jsou ochotní pomoci druhým“* (Říčan, 2014, str. 153). Dívčí a chlapecké skupiny jsou od sebe odděleny. Vrstevnická skupina má významný socializační vliv. Školní třída dává mnoho příležitostí k soutěžení, učitel by měl podporovat spíše solidaritu. Děti v tomto období zvládají střídat protikladné role, které nasazují při kontaktu s kamarády, rodiči nebo učiteli. Bývají extravertní, nevydrží být naštvaní dlouho, ale nejsou také ještě věrnými kamarády (až po desátém roce se navazuje přátelství dle povahových rysů).

Přátelství ve středním školním věku začíná mít nové kvality, jelikož u dětí dochází k přesunu od egocentrismu k sociocentrismu. *„Děti už nekladou důraz jen na společně sdílené aktivity, ale i na loajalitu, solidaritu a vzájemnou pomoc“* (Vágnerová, 2012, str. 341). Narůstá význam vzájemného porozumění, děti se nechtějí odlišovat (faktor konformity). Typickým znakem tohoto období je potřeba genderové diferenciacce, což souvisí s rozvojem genderové identity - ztotožnění se skupinou vrstevníků téhož pohlaví (ibid). Pro děti v tomto období je významné hodnocení vrstevníků a jejich normy *„(jde o předzvěst nastupujících zásadních změn vázaných na období dospívání)“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 110).

Důležitá je samozřejmě také rodina, která o dítě pečuje a závisí na ní rozvoj jeho příslušných zkušeností, schopností a dovedností (Vágnerová, 2012). Rodiče ovlivňují uspokojování potřeby seberealizace a jsou zdrojem emoční opory. Rodina je také důležitou součástí identity školáka. Větší autoritu pro dítě představuje většinou otec, který ale bývá pro děti také partnerem v různých činnostech (ibid). Vágnerová (2012) zmiňuje ještě projevy rodičovského chování u dětí, které se v tomto období objevují.

Erikson toto období označuje jako fázi citové vyrovnanosti. Děti v tomto věku bývají optimistické a myslí pozitivně. Výkyvy nálad mívají obvykle jasnou příčinu. Rozvíjí se emoční inteligence, tedy schopnost vyznat se ve svých i v cizích emocích, a účelněji s nimi také zacházet. Rozvoj emoční inteligence závisí především na vývoji prefrontální mozkové kůry, ale také na zkušenostech a stupni uvažování. Souvisí také s vývojem kognitivních funkcí, např. rozvoj metakognice usnadňuje orientaci a pochopení emočních projevů. *„V tomto období dochází i k většímu propojení emočního hodnocení a racionálního uvažování. Děti si svoje*

emoční prožitky vykládají logičtější způsobem, ale zároveň tak, aby byly konzistentní s jejich úvahami, očekáváním či přáním (dítě si např. nechce připustit, že má strach)“ (Vágnerová, 2012, str. 305-306).

Školákům je jasné, že určitá nálada může u ostatních vyvolat nějaké reakce, které ji mohou zpětně ovlivňovat také. Kolem deseti let věku začínají chápat emoční ambivalenci, rozvíjí se empatie a schopnost o emocích mluvit. Rozvíjejí se i sebehodnotící emoce (Vágnerová, 2012).

„Emoční paměť se projevuje stabilizací očekávání, např. ve vztahu k určité situaci, osobě či vlastnímu chování. Emoční zkušenost se rozvíjí již od raného věku, ale u školáků se více diferencuje. Může ovšem dojít i k její generalizaci a přenosu na jiné situace.“ (Vágnerová, 2012, str. 308)

Emoce souvisejí se vztahy s jinými lidmi (mohou sloužit jako emoční opora, mohou být nástrojem emočního sdílení atd.). *„Emocionální vyrovnanost a sociální obratnost jsou pro celkovou školní adaptaci a úspěšnost velmi důležitými charakteristikami. Pro citové projevy mladšího školáka je typický ústup lability a impulzivitu, stejně jako slábnutí egocentrismu, narůstá schopnost seberegulace. Dítě je schopno potlačit nebo zřetelně vyjádřit své pocity, bere přitom ohled na očekávání a požadavky okolí“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 109).*

Toto vývojové období charakterizuje také značná citová ovlivnitelnost a mezi školáky jsou velké individuální rozdíly související s citovým uspokojením v raném dětství. *„Emocionální stránka má rozhodující vliv na úspěšnost i subjektivní spokojenost žáků. ... Začínají se rozvíjet vyšší city (etické, estetické, sociální, intelektové)“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 110).*

Pro duševní výkonnost i celkové zdraví dítěte je velmi významné kladné sebehodnocení. Na to má vliv přirozená akceptace dítěte v rodině a jeho podpora. *„Rodiče jsou pro dítě silným identifikačním vzorem, interakce mezi rodiči je pro dítě také modelem vzájemného vztahu mezi mužem a ženou, značnou část zkušeností získává na základě sourozeneckých vztahů“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 110). Šimíčková-Čížková (ibid) dále píše, že „dítě je socializováno nejen z vnějšku (rodiči, sourozenci, vrstevníky, učitelé apod.), ale do značné míry se socializuje samo.“ Dítě si o sobě vytváří vlastní mínění, které je pak základem jeho identity. „Pocit úspěšného či neúspěšného žáka se formuje právě v mladším školním věku a stabilizuje se zhruba mezi 4.-6. třídou ZŠ“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 111).*

Školáci své emoce dovedou lépe regulovat a dokonce je umějí i předstírat, pokud je to třeba. Dovedou také odhadnout míru přijatelnosti určitého chování v různých situacích. Uvědomují si jedinečnost sebe sama a ve středním školním věku k sobě jsou kritičtější (Vágnerová, 2012).

5 Druhý stupeň ZŠ - Starší školní věk

Šimíčková-Čížková (2010) toto období popisuje jako dospívání a dělí ho ještě na prepubertu (od 10-11 let) a pubertu (cca od 13 let). U dívek bývá období prepuberty a puberty relativně kratší, uzavřenější a nastupuje dříve, u chlapců je difuznější a dlouhodobější, a můžeme u nich předpokládat i větší výchovné problémy (ibid).

Podle Říčana (2014) je to období pubescence, věkové rozmezí 11 – 15 let. Pubescence podle něj spolu s obdobím adolescence spadá do období dospívání.

Vágnerová (2012) píše, že „z biologického hlediska jde o období pubescence, tj. první fáze dospívání, která se projeví i na psychické úrovni změnou prožívání a uvažování, i postupným osamostatňováním a odpoutáváním od rodiny“ (Vágnerová, 2012, str. 255). Toto období označuje jako raná adolescence, nebo také pubescence, a věkově ho zařazuje do prvních pěti let dospívání (tedy od 11 do 15 let věku).

Dítě se v tomto období nachází na druhém stupni základní školy, kde ho začíná učit celý tým odborných učitelů. Horní hranice tohoto období je podle Říčana (2014, str. 170) dána také biologicky, tedy možností splodit dítě, ale i rozhodováním o dalším vzdělávání, a je také „počátkem právní zodpovědnosti za vlastní činy; to symbolizuje i občanský průkaz, který pubescent dostává v patnácti letech.“

Vágnerová (2012, str. 367) píše, že „od 10 do 20 let dochází ke komplexní proměně osobnosti ve všech oblastech: somatické, psychické i sociální.“

5.1 Tělesný vývoj

„Pubes znamená latinsky chmýří, vousy, přeneseně ohanbí, vnější pohlavní orgány. Pubescence pak znamená doslova získávání dospělého typu ochlupení, přeneseně tělesné dospívání vůbec.“ (Říčan, 2014, str. 170)

Vývojové změny v tomto období jsou „znatelnější i proto, že nastupují po relativně vývojově klidném období mladšího školáka“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 115).

Je důležité si uvědomit, že v tělesném i duševním vývoji se vyskytují individuální rozdíly. Nejdůležitější součástí tělesné proměny v tomto období je pohlavní dospívání. Někteří autoři charakterizují příchodí změny jako „věk druhé strukturální přeměny, tedy věk, kdy dochází ke změnám v proporcích těla i struktuře psychiky“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 115).

U dívek tyto změny nastupují dříve než u chlapců, ale i v rámci dívek může být různá fyzická vyspělost. Nástup i rychlost, s jakou tyto změny probíhají, jsou různé. Chlapci ale vyrostou víc než dívky (vyrostou až o 22 cm). V poslední době se „vývoj i růst dětí zrychlil, fyzické změny nastupují dříve a narůstá i hmotnost a výška dospívajících. Tento trend je nazýván sekulární akcelerace“ (ibid).

„Růstový skok má jeden prostý, ale psychologicky významný důsledek: patnáctiletý už nevzhlíží k dospělému, je s ním doslova na stejné úrovni. Obvykle je už i rychlejší a mrštnější, jen v hrubé síle se mu ještě otec (matka) vyrovná, nebo ho předčí. Mění se tělesné tvary.“ (Říčan, 2014, str. 171)

Následkem zvýšení produkce pohlavních hormonů se pak objevují druhotné pohlavní znaky. „Startují se tak výrazné intersexuální rozdíly ve fyzickém vzhledu“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 116).

Puberta je obdobím pohlavního dozrávání, které „přeměňuje dítě na biologicky zralého dospělého, schopného sexuální reprodukce“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 119). Kolem patnáctého roku vaječníky u dívek na povel hypofýzy zvýší produkci ženského hormonu estrogeneru a varlata u chlapců zvýší produkci testosteronu – vaječníky začnou produkovat vajíčka a varlata zralé spermie, které jsou schopné se spojit a zplodit tak nového jedince. „První menstruace je – podobně jako první poluce u chlapců – signálem pohlavního zrání. Objevuje se nejčastěji po dvanáctém roce, jsou zde však značné rozdíly“ (Říčan, 2014, str. 172).

Biologicky období prepuberty končí „u děvčat první menstruací, u chlapců prvními ranními polucemi. Vlivem těchto biologických změn (hlavně hormonální činnosti) začíná mít vliv na chování prepubescenta i sexuální pud, který v počátku působí nerovnoměrně a intenzivně. Jeho vliv je intenzivnější u chlapců, a proto se jeho působení obtížněji potlačuje. Je často vystaven střetu potřeby uvolnit sexuální pud a nemít pocity viny, kontrolovat jeho působení a nemuset ho patologicky potlačovat“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 116).

„První menstruace bývá přijímána ambivalentně, vyvolává pocity nejistoty, úleku či zděšení a celkového emočního zmatku, vzácněji pocit uspokojení vyplývající z vědomí dosažené zralosti. Dívka se tímto způsobem vyrovnává ostatním, což je důležité zejména pro ty, které dospívají relativně později. Menarché je signálem jednoznačného konce dětství a nástupu ženství.“ (Vágnerová, 2012, str. 474)

„První poluce má podobný, i když o něco menší psychologický význam než menstruace: je signálem nastupující mužnosti. Dostavuje se kolem 13. roku a bývá spojena se sexuální snem.“ (Říčan, 2014, str. 172)

U chlapců se v tomto období vyskytuje mutace (souvisí s růstem hrtanu a hlasivek), která jim zhoršuje schopnost zpívat a *„řeči dá typický chraplavý ráz“ (Říčan, 2014, str. 172). „Hlas klesá o více jak jednu oktávu. Chlapci si tuto změnu uvědomují, a proto reagují studem a nechutí ke zpívání“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 120). Sexualita je u chlapců v prepubertě zaměřena autoeroticky, heterosexuální zájmy se objevují až v pubertě.*

„U dívek bývá působení sexuálního drivu více difuzní a ambivalentní, a proto jeho působení lépe zvládají a transformují do jiných aktivit. Akcelerace fyzického vývoje je rychlejší a není v souladu s vývojem psychickým.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 116)

V prepubertě se diskrepance somatického a psychického vývoje projeví v motorice. *„V hrubé motorice se objevuje přechodná neobratnost, nekoordinovanost pohybů, zvláště u chlapců. Proto se u nich mohou přechodně projevit problémy v tělesné výchově. Velmi však záleží na osobnosti učitele, jak tuto přechodnou nekoordinovanost hodnotí. ... V jemné motorice je patrná křečovitost, která se může projevit ve zhoršeném grafickém výkonu. Zrychlený růst způsobuje i zhoršení fyzické výkonnosti, objevují se silácké, ale krátkodobé fyzické aktivity, které jsou vystřídaný pocity únavy až apatie“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 117).*

V pubertě pak v somatickém rozvoji *„dochází k vyvažování tělesných proporcí, růst končetin se zpomaluje, mohutní však svalstvo a rostou vnitřní orgány. Váha mozku se pozvolna ustaluje. Tvar těla dostává dospělou podobu, i když růst může pozvolna pokračovat ještě v adolescenci. Sexuální pud se ozývá pravidelněji, a proto jej pubescent snadněji zvládne. Vlivem harmonizace tělesných proporcí dochází ke zlepšení pohybové koordinace, pomalu mizí klátivost a neobratnost, zvláště u chlapců. Dívky mají ladnější pohyby a mohou zvládnout i obtížnou koordinaci těla (děvčata mohou dosáhnout špičkových sportovních výkonů). Zlepšuje se a stabilizuje jejich fyzická výkonnost, střídání motorické aktivity a pasivity není již tak výrazné“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 120).*

5.2 Vývoj psychických procesů

V pubertě se začíná vyrovnávat diskrepance mezi somatickým a psychickým vývojem. Fyzický růst se zpomaluje a rozvíjí se převážně psychické funkce. Dochází ke změně způsobu myšlení, začíná se uvažovat abstraktně, a to i o variantách, které reálně neexistují.

„Raná adolescence je považována za významný mezník rozvoje poznávacích procesů, kdy se vytvářejí určité způsoby myšlení a řešení problémů a dochází k jejich zafixování, takže nemusí být tak snadné je později změnit. Je to období divergence vývoje poznávacích funkcí a schopnost je využívat.“ (Vágnerová, 2012, str. 383)

Děti v tomto období dovedou zpracovat větší množství informací, různě je kombinovat, srovnávat a řadit. Dochází zde ke zlepšení paměťových funkcí, zautomatizování některých poznávacích strategií, pubescenti lépe ovládají svou pozornost (naučili se využívat různé strategie usnadňující její zaměření, udržení, i průběžné přesouvání), dovedou lépe potlačovat rušivé vlivy. Vyskytují se mezi nimi ale větší rozdíly.

Jak píše Vágnerová (2012, str. 372): *„v průběhu dospívání dochází k zefektivnění neuronálního propojení, což umožňuje rychlejší zpracování informací a aktivizaci různých oblastí.“* Dozrává prefrontální mozková kůra, což má významný vliv na uvažování a chování pubescenta. *„Je důležitým předpokladem rozvoje kognitivních schopností“ (ibid).*

Kognitivní vývoj je výsledkem interakce zrání a učení. *„V rané adolescenci dochází ke kvalitativní proměně způsobu uvažování, které umožňuje přesah konkrétní reality. Piaget (1966, 1970) nazval toto období stadiem formálních logických operací. Pro vývoj myšlení je v této době charakteristické postupné uvolňování ze závislosti na konkrétní realitě“ (Vágnerová, 2012, str. 379).* Dospívající rádi přemýšlí o tom, jaký by mohl svět být. Jsou schopni *„uvažovat hypoteticky, o různých možnostech, i o těch, které reálně neexistují nebo jsou dokonce málo pravděpodobné. Při přechodu z jedné vývojové fáze do druhé mohou dospívající užívat různých způsobů uvažování, často tak činí v závislosti na situaci, typu problému či na svém aktuálním stavu. Mohou uvažovat i jinak než na formálně logické úrovni, kterou lze chápat spíš jako maximum jejich možností. Dospívající jsou schopni uvažovat abstraktně, předmětem jejich úvah se může stát cokoli“ (ibid).* Můžeme si tu všimnout změny vztahu k časové dimenzi – pro pubescenty je významná budoucnost – často uvažují o budoucnosti, ale i minulosti. Představy začínají mít obecnější charakter a jsou ovlivněny rozvojem abstrakce.

„V prepubertě začínají kvantitativní i kvalitativní změny myšlení, začíná se projevovat narůstající počet úspěšně řešených problémů novým způsobem, výrazně odlišným od mladšího školáka. Charakteristické pro prepubertální věk je počínající postupný přechod od konkrétních operací k formálním operacím, tedy počátek abstraktního myšlení, jehož vývoj se dokončuje v pubertě a adolescenci“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 117). Formální operace zahrnují

schopnost operovat s výroky, které „nemusí být součástí reálné zkušenosti. U prepuberty začíná schopnost usuzovat hypoteticko-deduktivně a vyvozovat logické závěry“ (ibid). Rozvíjí se logická paměť. V myšlení začínají být samostatní.

V prepubertě se v percepci zdokonaluje a zpřesňuje diskriminace podnětů, ale vlivem emoční rozkolísanosti se přechodně zhoršuje percepční výkonnost. Také zvýšená nepozornost může mít vliv na zhoršení registrace podnětů. „U pubescenta se výrazně rozvíjí logická paměť, která má výběrový charakter. Lépe a dlouhodoběji si pamatuje obsahy, které mají logické souvislosti, a proto efekt mechanického učení je krátkodobější. Výběrovost se projevuje hlavně v učení, lépe si pamatuje a vybavuje ty poznatky a fakta, která ho zajímají. Tato výběrovost paměti souvisí se zájmy. I když se v tomto období objevuje zájmová rozkolísanost, i přesto se můžeme setkat s tím, že ve specializovaných činnostech, které dospívajícího baví, může dosahovat hlubokých faktických znalostí, kterými předčí učitele nebo rodiče“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 120-121).

Rozvíjí se pružnost myšlení, pubescenti připouštějí variabilitu různých možností, dovedou uvažovat systematičtěji a experimentovat s vlastními úvahami, které dovedou kombinovat a propojovat (jejich myšlení je flexibilnější). Rozvíjí se také metakognice – zlepšuje se tedy odhad svých schopností a dovedností. Metakognice můžeme popsat také jako myšlení o myšlení. „Pubescent uvažuje nejen o skutečnosti, ale i o svých úsudcích“ (Říčan, 2014, str. 174).

Všímají si chování lidí a objevují „nové kvality v jejich jednání, postřehnou rozpory mezi verbálním projevem a uskutečňovanou aktivitou dospělých (rozpor mezi slovy a činy). ... Dívky bývají zdatnější ve verbálních projevech, více jsou orientovány na jazykové vzdělání. Chlapci prokazují lepší výkony v řešení početních a prostorových problémů“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 118).

Úroveň myšlení ovlivňuje pubescentovu snahu po zdokonalení se a profilují se tedy jejich zájmy. Hnací silou pro ně může být „snaha překonat vědomosti dospělých. Odborný zájem pubescenta bývá úzce spojen se vzorem dospělého, může to být rodič, učitel nebo někdo z jeho okolí. Udává se, že vývoj inteligence se ukončuje kolem 16. roku, má tedy rozumovou kapacitu pro přijímání nových poznatků, ale chybí ještě hlubší životní zkušenosti“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 121). Pubescenti pronikají do hloubky pojmů, jako jsou např.: hmota, čas, příčina, pravda, spravedlnost, právo...

Myšlení se často orientuje do jejich nitra, pubescenti se snaží poznat vlastní individualitu tím, že sebe porovnávají s druhými, všímají si svých nedostatků. Začínají také hledat smysl života, přemýšlejí o různých hodnotách. „*Porovnávání a hodnocení sebe sama napomáhá tomu, že se snaží hlouběji poznat pohnutky druhých lidí, hodnotit jejich charakterové vlastnosti*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 121). Když hodnotí druhé, tak mají tendenci ke zjednodušeným úsudkům (skrže malé zkušenosti). Projevuje se zde racionalismus, který se vyznačuje tím, že „*neuznávají citové důvody lidského jednání, více lpí na rozumových zdůvodnění, a to i přesto, že jejich vlastní chování ovlivňují citové pohnutky. Tento rys v hodnocení se nám někdy jeví jako bezcitnost jednání. Myšlení se také vyznačuje radikalismem, unáhleným hodnotícím soudem, kdy jednu získanou zkušenost generalizují a přijímají jako platný fakt*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 121).

V prepubertě „*vzrůstá význam fantazie, která se stává pojítkem mezi skutečností, reálným prožíváním a ideálem. Projevuje se formou denního snění, ve kterém se jedinec vidí v ideálním světle, ve kterém má ideální představy o vlastních kvalitách i dovednostech. Přemíra denního snění může blokovat úspěšnost ve školní práci, nebo zhoršuje motivaci pro učení a zaměřenost na stávající povinnosti*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 117).

Fantazie se projevuje nápaditostí a originalitou, a projevuje se v ní také naivní romantismus, který ovlivňuje pubescentovo chování. Dospívající dokáží myslet logicky o abstraktních pojmech a stanovené hypotézy si neustále ověřují. V matematice mohou být přirozená čísla nahrazována jinými symboly. Pubescenti jsou schopni akceptovat hypotetický problém. „*Formální logické operace lze označit i jako hypoteticko-deduktivní myšlení. Jde o přesah poznávání do oblasti, kterou nelze přímo pozorovat a se kterou nemá daný jedinec žádné zkušenosti. ... Hypotetické myšlení má v rané adolescenci ještě mnohé nedostatky. Projevem jeho nezralosti je např. neschopnost přesněji diferencovat mezi reálně existujícími a pouze možnými alternativami. ... Na abstraktní úrovni se rozvíjí i induktivní uvažování*“ (Vágnerová, 2012, str. 380).

5.3 Emocionální a sociální vývoj

Tělesná změna je doprovázena i změnou chování lidí, s nimiž je pubescent v kontaktu. „*Sociální reakce na tělesné změny podmíněné dospíváním ovlivňují sebepojetí pubescenta*“ (Vágnerová, 2012, str. 374). Objevuje se zde větší zaměřenost na vlastní tělo a význam zevnějšku v tomto období vzrůstá. Probíhající tělesné změny způsobují u pubescentů zmatek, vyvolávají v nich nespokojenost se sebou samými, snižuje se jim pocit sebedůvěry. Fyzický

vzhled je pro ně velmi důležitý, jsou citliví na jeho kritiku (Šimíčková-Čížková, 2010). Kolem jedenáctého roku věku dochází k prvnímu zamilování, i když jen platonickému. Říčan (2014) toto období popisuje jako čas první lásky. Je to podle něj nejdramatičtější a nejzajímavější období.

Na počátku tohoto období si pubescent začíná uvědomovat svou odlišnost od ostatních a začíná ji považovat za důležitou. Více se zaměřuje na sebe a srovnává se s ostatními. Pubescenti se chtějí odlišit od dospělých, už je nepřijímají jako svůj vzor. Zpochybňují jejich názory, hodnoty a normy. Rádi provokují, rebelují, mají rádi například hlučnou hudbu, rychlou jízdu a další nebezpečné, extrémní sporty či situace (Vágnerová, 2012).

„Hormonální proměny stimulují změny emočního prožívání, jehož výkyvy mají subjektivní i objektivní dopad a mohou ovlivňovat aktuální hodnocení dospívajícího. Pubescent se začíná osamostatňovat z vázanosti na rodiče, značný význam pro něho mají vrstevníci, s nimiž se ztotožňuje. Pro toto období je důležité přátelství, ale i první lásky, počáteční experimentace s partnerskými vztahy. Starší pubescenti usilují o odlišení od dětí i dospělých a tuto potřebu signalizují prostřednictvím úpravy zevnějšku, specifického životního stylu, zájmů, hodnot apod.“ (Vágnerová, 2012, str. 369)

„Změny spojené s dospíváním vedou ke ztrátě starých jistot a posilují potřebu orientace v nové situaci a potřebu nové stabilizace. Představují určitou zátěž, kterou lze chápat jako výzvu k osobnímu rozvoji, pokud ji jedinec uspokojivě zvládne.“ (Vágnerová, 2012, str. 370)

V tomto období dochází k rozdílu mezi somatickým a psychickým vývojem. Somatický vývoj předstihuje vývoj psychický, a to s sebou přináší různé přechodné projevy, které jsou typické pro prepubertu. *„Působením sexuálního pudu se objevuje rozkolísanost v chování, labilita citů, časté střídání nálad od výbuchu agresivity a hlučnosti až po nezáměr a apatii“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 116).

I když má pubescent výkyvy nálad, je emočně nestabilní, tak i přesto je *„velmi závislý na tom, jak na jeho chování reagují dospělí“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 120). Pro pubertu je typická také názorová proměnlivost. Pubescenti ještě nejsou *„individualitami, které si stojí za svým“* (ibid, str. 122).

Pubescence bývá označována jako období hormonální bouře, „vulkanismu“, stresů. *„Ať už pubescent navenek ovládá své city, nebo je nepokrytě projevuje, musíme počítat s větším „citovým rozkyvem“ ... Pubescent reaguje podrážděně. Jeho nálady bývají labilní, nápadné*

a často se mění, převládají však záporné emoce: rozmrzelost, nepokoj, neklid, horečná aktivita, pak zase apatie hraničící s depresí. Dospívající sám nerozumí tomu, co se s ním děje“ (Říčan, 2014, str. 177). Vyskytují se tu poruchy soustředění, citová labilita, dráždivost, přecitlivělost, snadná unavitelnost, horší spánek, úzkost i pocity nejistoty.

Tyto léta „bouří a stresů“ značí přechod mezi dětstvím a dospělostí, kdy jsou na dospívajícího kladeny požadavky dospělé společnosti. Musí se podřítit normám chování dospělých, měl by se osamostatnit, měl by vytvářet heterosexuální vztahy, ale také se přizpůsobovat vrstevníkům, volit budoucí povolání, vytvořit si vlastní filozofii života... K těmto společenským tlakům se přidávají i intenzivně působící vlivy biologické a psychologické, což právě způsobuje již výše zmíněnou rozkolísanost a konfliktnost. *„Někteří autoři uvádějí, že se prepuberta ocitá v sociálním vakuu, neboť nejsou dětmi, ale ještě nejsou dospělými. K dětem svým fyzickým vzhledem již nepatří a jako dospělí nejsou akceptováni, neboť ve svém chování mají ještě projevy infantilního jedince“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 119).

Pro pubescenta je vysokou hodnotou svoboda, která by měla být vysokou hodnotou i pro jeho rodiče. *„Pubescent má svá tajemství: myšlenky, pocity, ale také kamarádství a podniky, o kterých nám nechce říci. Je nebezpečné páčit z něj tato tajemství, ať už ze zvědavosti, nebo ze strachu, že se „spustí“ se špatnou partou. Otevřete-li mu dopis, bude vám to zazlívát – třeba třicet let“* (Říčan, 2014, str. 183). Pubescenti mají rádi tajemství a rádi hrají hry, které se různých tajemství týkají. V pubescenci se také probouzí zájem o umění, které už je ale něčím víc než hrou (ibid).

V prepubertě se emocionální vývoj mění kvalitativně i kvantitativně a výrazně se projevuje v chování. City mívají afektivní ráz, náhle vznikají, jsou prudké, krátkodobé a proměnlivé. *„Chování je výbušné, stačí nepatrný podnět a objeví se intenzivní reakce vzteku, smíchu, smutku. Pro vychovatele bývá toto období právě proto náročné, že dítě reaguje překvapivě přecitlivěle a výbušně na situace, které mu v minulosti změnu nálady nezpůsobovaly. Různorodost citových projevů je závislá na dosavadních zkušenostech, které dospívající získal v předchozím vývoji, hlavně ve vlastní rodině a ve skupině vrstevníků. ... V prepubertě začíná citlivost vůči nespravedlnosti a vůči kritice, která přichází od vychovatelů“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 118).

„Prepubescent se ostýchá projevít city vůči rodičům a také se brání projevům citů od nich, chová se k nim odmítavě až hrubě. Neznamená to však, že by pubescenti neměli potřebu

citového kontaktu s rodiči, touží po uznání, chtějí být akceptováni.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 119)

Typický je pro toto období rozvoj vyšších citů (morálních, estetických). Pubescenti začínají uvažovat kriticky o mravních hodnotách své rodiny (především rodičů) a přemýšlí také o normách společnosti. *„Kognitivní autonomie se projevuje nárůstem samostatnosti v uvažování a nepřijímáním názorů dospělých jako bezvýhradně platných“* (Vágnerová, 2012, str. 401).

„Citové vztahy k poznání jsou velmi intenzivní, dychtí po nových poznatcích a jejich získávání je provázeno pozitivním emočním laděním.“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 123)

Prepuberta je začátkem osamostatňování se od rodiny, uvolňují se citové vazby. Pubescenti u rodičů akceptují spíše racionálnější chování. Více navazují kontakty s vrstevníky a sdružují se s nimi do skupin podle společného zájmu. Jejich vztahy ale nejsou moc pevné, často kamarády střídají a dochází mezi nimi ke střetům. *„Pohlavní vzrušení se vyvíjí směrem autosexuálním, tedy ke svému tělu, nikoliv k druhému pohlaví, zvláště u chlapců. Proto kontakty mezi chlapci a děvčaty jsou sporadické, mnohdy až averzivní, mezi vrstevníky se tvoří skupiny čistě chlapecké a dívčí. Je to dáno i tím, že děvčata bývají vývojově vyspělejší, a proto se mohou více orientovat na starší chlapce. Chlapci si v této době začínají vytvářet první party, kde se objevuje vůdce jako přirozená autorita, která svým vlivem na chování dospívajícího jedince překoná autoritu rodičů“* (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 119).

„Rodič už není ten, jemuž by byly přičítány vyšší kompetence, ale je hodnocen realističtěji, někdy až příliš kriticky“ (Vágnerová, 2012, str. 402). Pubescenti si u rodičů cení upřímnosti a spolehlivosti, vadí jim, když jsou hádaví a podráždění. Rodiče si ale zároveň svoji autoritu potřebují uchovat.

„Emancipaci umožňuje a podporuje rozvoj kompetencí, jimiž dospívající, sobě samým i ostatním, postupně dokazují, že už tak vysokou míru závislosti nepotřebují. Potvrzení vlastní kompetentnosti slouží jako obrana proti nejistotě. S potřebou jistoty velmi úzce souvisí i potřeba citové akceptace, která má v době dospívání poněkud jiný charakter, než měla v prvních letech života. Obecněji lze mluvit spíše o potřebě přijatelné pozice ve světě. Takové pojetí je širší, protože zahrnuje i oblast výkonu a sociální akceptace. V době dospívání je již velmi vzácné, aby byl někdo pozitivně akceptován bez ohledu na své chování. Svou pozici si musí vydobýt, něčím si ji zasloužit. V této době dochází k mnoha změnám, které zvyšují pocity nejistoty

dospívajícího a zpochybňují představu, že svět je bezvýhradně dobrý a bezpečný a že je v něm pubescent automaticky vítán a ceněn. Základ vědomí trvalejší jistoty se ovšem vyvíjí mnohem dříve, v prvních letech života, a pokud byl tento vývoj uspokojivý, pak představují proměny spojené s dospíváním jen dočasný problém. Jedním z úkolů tohoto období je dosažení nové přijatelné pozice, a tím i potvrzení určité jistoty.“ (Vágnerová, 2012, str. 370)

Pokud jsou rodiče pubescentům „dostatečně otevřeni a dokáží na ně flexibilně reagovat, vytvoří pozitivní podmínky k postupné autonomizaci při zachování základní důvěry“ (Vágnerová, 2012, str. 400). Vágnerová (ibid) ještě dodává, že: „odpoutávání z kognitivní a emoční vázanosti na rodinu je proces, který je náročný pro obě strany, pro dospívající i pro rodiče.“

V pubertě už není citová labilita tak moc výrazná. „Růst tělesné energie způsobuje pocit výkonnosti a zdatnosti. Objevuje se více pozitivního ladění u většiny pubescentů. ... Emoční ladění puberty se hlavně projevuje v sociálních vztazích, mluvíme o sociálních citech. Emoční vázanost k rodičům se výrazně uvolňuje, odmítají jejich citové projevy, jejich chování hodnotí více racionálně, neprojevují k nim přílišnou vřelost a spontánnost. Rozkolísanost v sociálních citech se projeví často v krajnostech od vřelosti až po časté rozepře a konflikty s vychovateli. Pubescent si může vytvořit k rodičům pocity úcty a obdivu na jedné straně až po lhostejnost a nenávisť na straně druhé, podle toho, s jakými reakcemi se u nich setkávají. Citové odpoutávání od rodičů v tomto období vyvolává potřebu sblížit se citově s někým jiným. Vznikají pevnější kamarádské vztahy, ve kterých nový přítel může být až nekriticky přijímán, jsou idealizované jeho projevy chování. Ve vztahu k druhému pohlaví mizí vzájemná izolovanost chlapců a děvčat a dochází ke vzájemnému sblížení, které má však v počátku podobu škádlení, koketování. U puberty je však velká potřeba navazovat citový vztah, dochází k prvnímu zamilování, ve kterém je velká míra idealizace milovaného partnera. Tyto vztahy mívají na počátku převážně erotický charakter, představa sexuálního styku není aktuální. Ke konci tohoto období postupně dochází ke splynutí erotiky se sexualitou. Mnozí vychovatelé až přecitlivěle a úzkostně reagují na nové vztahy svých pubertálních potomků a přeceňují význam takového vztahu pro další vývoj. Nedostatek erotických zkušeností bývá pubertou negativně prožíván a je nahrazován fantazijními představami“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 122).

V pubertě je typická touha po odlišnosti, která se může projevit i v chování. Například proti spontánnímu projevu u rodičů nebo učitelů se u nich projeví reakce nezájmu

a malého nadšení. „*V situaci, kdy se dospělí radují a smějí, může puberta reagovat vážností či apatií. Podobnou odlišnost projevují i v oblékání, proti pečlivosti dospělých stojí jejich upřednostňování nedbalosti, neupravenosti. Potřebu nezávislosti mohou projevit i tím, že napodobují některá chování dospělých, jako je kouření, pití alkoholu, přehnané používání vulgarismů, se kterými mají spojen pocit vlastní dospělosti. Puberta má intenzivní potřebu navazování nových kontaktů, hraní nových rolí v různých skupinách jedinců. Mezi vrstevníky je charakteristická uniformita jak v oblékání, tak v chování a názorech. V těchto skupinách ztrácí svou individualitu, přejímá skupinové vzory i hodnoty, diskutuje o morálce, o smyslu života, zažívá podporu vlastních názorů. Tento skupinový vliv má důležitou roli pro vyzrání osobnosti, nebo se posiluje sebepojetí, sebevědomí, nabírá síly pro další střety se společenskými požadavky*“ (Šimíčková-Čížková, 2010, str. 123).

Skupina vrstevníků zde má hlavní roli. Důležitá je školní třída, ale i parta vytvořená kolem sportovních či jiných zájmů. „*Pubescent obvykle touží po věrném kamarádovi, se kterým by si rozuměl*“ (Říčan, 2014, str. 184).

Zajímavá je oblast komunikace s vrstevníky, která je součástí skupinové identity. Mají svůj vlastní styl, používají originální výrazy, které mají upoutat pozornost. Zároveň ale nechtějí, aby jim někdo cizí rozuměl. Jejich komunikace má potvrzovat jejich vzájemný vztah. Můžeme to zařadit mezi projevy „*adolescentního egocentrismu, v tomto případě vyjádřeného soustředěním na vlastní skupinu*“ (Vágnerová, 2012, str. 444).

V tomto období se objevuje první zamilovanost, přičemž první láska bývá často náhlá, okouzlí pubescenta na první pohled. Říčan (2014, str. 185) píše, že „*tento cit může zasáhnout střízlivého realistu v plném rozběhu jeho šťastné, neproblematické extraverze a rázem změnit jeho život.*“

„*Sexuální zájem pubescenta se projevuje především zvědavostí, s níž shání informace o anatomii a fyziologii pohlavních orgánů, o způsobech soulože, antikoncepci atd. Přináší mu to nejen věcné poučení a jakés takés zjištění před nejistotou a obavami, jež cítí pro svou nezkušenost, ale i příjemné vzrušení. Běžným jevem je pubescentní masturbace, autosexualita.*“ (Říčan, 2014, str. 186)

V pubescenci heterosexuální kontakty bývají motivovány především zvědavostí, ale také touhou dokázat si svou přitažlivost. Jedná se o fázi experimentování, vztahy bývají na pomezí kamarádství a erotiky (Říčan, 2014).

Ke konci tohoto období dochází ke změně sociálního postavení pubescentů, což značí dva mezníky, kterými jsou získání občanského průkazu v 15 letech a ukončení povinné školní docházky, které souvisí s volbou dalšího profesního směřování (Vágnerová, 2012).

PRAKTICKÁ ČÁST

V této části práce představíme náš výzkum, který zahrnuje především hmatový test a dotazník pro rodiče týkající se hmatového vnímání u dětí na základní škole. Popíšeme zde, jak jsme postupovali, jak jsme data získali a jaké jsou naše cíle. Charakterizujeme zkoumaný vzorek a nezapomeneme zmínit ani etiku výzkumu. Popíšeme tu také testy, kterými budeme data vyhodnocovat (Studentův T-test a Test nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku), a samozřejmě ukážeme výsledky. Tato část práce je rozdělena do 3 kapitol.

6 Výzkumné šetření a jeho metodologie

Počátkem našeho výzkumného šetření bylo zmapování počtu žáků s dysgrafií na základních školách ve městě Olomouc. Český statistický úřad uvádí, že k 30. 6. 2019 bylo v ČR na všech základních školách celkem 940 928 žáků, a že se v Olomouckém kraji nachází 301 základních škol, v okrese Olomouc 102 základních škol. My jsme oslovili celkem 30 základních škol v Olomouci (formou e-mailů), ze kterých se nám zpětně ozvalo pouze 7. Chtěli jsme zjistit, která specifická porucha učení se vyskytuje u žáků základních škol v Olomouci nejčastěji (jestli je to právě dysgrafie či ne). Ze získaných odpovědí dysgrafie jako nejčastější vyšla (67x), po ní následovala dyslexie (59x), a pak dysortografie (46x). Žáci s dyskalkulií byli pouze 2 a jeden žák měl dyspraxii.

Dále jsme vytvořili hmatový test, u kterého jsme ale měli problém s realizací skrze situaci omezeného režimu škol kvůli nouzovému stavu skrze pandemii covid-19, který začal v březnu roku 2020. Po skončení nouzového stavu se nám ale podařilo výzkum uskutečnit za jedné ZŠ v Olomouci, která nám vyšla vstříc, jelikož jsem jim chvíli chodila pomáhat jako asistentka pedagoga. Byla to ZŠ Olomouc, Svatoplukova 11. Nejprve jsme třídním učitelům či učitelkám rozdali informované souhlasy, které měli žáci nechat doma podepsat jejich zákonnými zástupci a vyjádřit tak souhlas či nesouhlas s naším výzkumem. Jakmile žáci donesli podepsané informované souhlasy třídnímu učiteli, mohli jsme přijít výzkum zrealizovat. Výzkumu se mohli zúčastnit pouze ti žáci, jejichž zákonní zástupci s výzkumem souhlasili. Potřebovali jsme především žáky s dysgrafií, ale také několik žáků intaktních, abychom pak mohli získaná data obou skupin porovnat. Hmatový test byl realizován v červnu 2020 (děti byly postupně po jednom brány z vyučovací hodiny na chodbu nebo do volné třídy, kde měly na hmatový test klid) a od té doby už se nám ho skrze nepříznivou situaci nepodařilo uskutečnit na jiných školách (nikam jsme nemohli, nikam nás nepustili). Hmatový test se týká aktivního hmatu (děti v něm poznávají gumová zvířata a věci denní potřeby hmatem poslepu), podrobněji bude popsán níže.

Nakonec jsme se tedy ještě rozhodli náš výzkum doplnit vytvořením dotazníku pro rodiče, který se týká hmatového vnímání u dětí ze základních škol. Potřebovali jsme jak rodiče dětí s dysgrafií, tak i rodiče dětí intaktních, abychom získané výsledky mohli opět porovnat. Znovu jsme tedy oslovili několik základních škol v Olomouci (formou e-mailu), zda by mohli dotazník rodičům rozeslat. Toto bylo v březnu 2021 a odpověděly nám už jen 3 školy. Oslovili jsme tedy ještě jednu základní školu v Třebíči, a dále jsme rodiče oslovovali

také přes sociální síť (především na Facebooku v různých skupinách týkajících se speciální pedagogiky, učitelství a SPU). Celkem jsme získali 84 vyplněných dotazníků. Obsah dotazníku a postup jeho zpracování bude sepsaný níže.

Jedná se o výzkum kvantitativní.

6.1 Cíle výzkumu

Hlavním cílem našeho výzkumu je zjistit, zda se hmatové vnímání u dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání u dětí intaktních.

K tomuto cíli dojdeme pomocí hmatového testu a dotazníku pro rodiče, který se týká hmatového vnímání u dětí ze základních škol. Dílčími cíli jsou tedy vytvoření hmatového testu a vytvoření již zmíněného dotazníku pro rodiče.

Základní hypotéza zní takto:

H(a): Hmatové vnímání se u sledovaných dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání dětí intaktních.

H(0): Není pravda, že se hmatové vnímání u sledovaných dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání dětí intaktních.

Dílčí hypotézy jsou formulovány u statistických výpočtů v kapitolách níže.

Hmatové vnímání budeme zjišťovat pomocí vlastního hmatového testu, doplněného o odpovědi z dotazníku pro rodiče.

6.2 Metody sběru dat

Pro účely našeho výzkumu jsme vytvořili hmatový test, který se skládá ze dvou částí, a to z hmatového testu na poznávání gumových zvířat a hmatového testu na rozpoznávání věcí denní potřeby. Děti tyto předměty budou poznávat poslepu hmatem a bude se jim měřit čas.

Dále byl vytvořen dotazník pro rodiče, který se týká hmatového vnímání u dětí na základní škole, a jsou v něm zahrnuty i otázky týkající se rovnováhy, vnímání teploty a bolesti, jemné motoriky a zrakového vnímání, což s hmatovým vnímáním úzce souvisí.

6.2.1 Hmatový test

Náš hmatový test zkoumá aktivní hmat, jehož princip jsme popsali v teoretické části. Můžeme ho definovat jako „*formu aktivního vyhmatávání objektů*“ (Finková, 2011, str. 27). Tímto hmatáním můžeme získat přesnou představu o daném předmětu i o jeho vlastnostech (např. jaký je jeho tvar). Toto hmatové poznávání objektů je uskutečněno bez možnosti zrakového vnímání. Účastníci tohoto testu mají šátkem zavázané oči a poznávají dané objekty pouze hmatem (samozřejmě jsou do tohoto procesu zapojeny ještě další funkce, jako například paměť, pozornost či představivost, které byly také popsány v teoretické části). Děti hmatají oběma rukama a měří se jim při tom čas. Při aktivním hmatání si děti daný předmět vybaví z paměti a vytvoří si ho v představě. Hmatový test se skládá ze dvou částí.

První část zahrnuje poznávání gumových zvířátek, které děti dopředu uvidí. Jsou ze stejného materiálu a děti dostanou jednu minutu na to, aby si je mohly předem prohlédnout, zapamatovat si je, aby si je pak mohly při hmatovém vnímání vybavit. Také se jich ptáme, jestli všechny znají a ví, jak se jim říká. Zvířat je celkem 10 a můžete je vidět na Obrázku 2. Zajímají nás zde pouze tvary, zvířata nejsou ve správném velikostním poměru vůči sobě.



Obrázek 2 – Zvířata (zpracování vlastní)

Druhá část zahrnuje poznávání věcí denní potřeby. Ty můžete vidět na Obrázku 3. Tyto předměty děti předem neuvidí, měly by je znát. Věci nejsou ze stejného materiálu a děti by je měly rychle poznat.



Obrázek 3 – Věci (zpracování vlastní)

Na každý předmět, který budou děti poznávat, budou mít jednu minutu (stopuje se jim čas). Předměty budou poznávat po jednom. Pokud předmět za minutu nepoznají (neřeknou, který to je), tak se jim automaticky zapíše čas 60s. Nejprve poznávají zvířata, pak věci. Průběžně budou informováni o tom, kolik zvířátek jim zbývá, a kdy přijdou na řadu věci.

6.2.2 Dotazník

Na základě teorie jsme vytvořili dotazník pro rodiče, který se týká hmatového vnímání u jejich dětí, které chodí na základní školu. Dotazník přikládáme v Příloze 1. Obsahuje otázky ohledně aktivního hmatu, které využijeme pro naši hypotézu, a dále otázky a další body pro doplnění našeho tématu. Otázky č. 1 – 5 jsou otázky převážně kontrolní, u kterých si ověřujeme splnění požadavků pro účastníka našeho výzkumu. Zajímavé ale mohou být otázky č. 3 a 4, kde se ptáme, jestli mají děti ještě nějakou jinou diagnózu (komorbidita SPU), a jestli jsou vzdělávány dle IVP. Odpovědi týkající se zpracování těchto otázek naleznete v kapitole „Analýza dat a výsledky výzkumu“.

6.3 Charakteristika zkoumaného vzorku

Předmětem zájmu našeho výzkumu jsou především děti s dysgrafií, které chodí na ZŠ. Dysgrafii jsme popsali v teoretické části. Abychom mohli zjistit, zda mají děti s dysgrafií problém s hmatovým vnímáním, musíme je porovnat se skupinou intaktních dětí stejného věku.

Hmatového testu se zúčastnili žáci ZŠ Olomouc, Svatoplukova 11. Celkem to bylo 10 dětí s dysgrafií a 7 dětí intaktních. Zbylé tři děti intaktní jsem získala od svých známých (byli

to sourozenci kamarádky z Třebíče). Celkem jsme tedy hmatový test provedli na 20ti dětech (z toho 10 dětí s dysgrafií a 10 dětí intaktních). Je zde ale důležité říci, že i když děti s dysgrafií mají dysgrafií, neznamená to, že nemohou mít přidruženou ještě nějakou jinou diagnózu. Většinou to nebyly děti pouze s dysgrafií, ale měli často i dysortografií, dyslexii, jeden měl ještě vývojovou dysfázii a jeden ADHD.

Dotazník vyplnilo celkem 84 rodičů. Z toho jsme 8 dotazníků museli vyřadit, jelikož nesplňovaly naše požadavky (např. dítě nechodilo na základní školu, nebo se jednalo o žáka bez dysgrafie, který byl ale vzděláván podle IVP, a z toho důvodu jsme ho nechtěli zařadit mezi kontrolní vzorek dětí intaktních). Celkem jsme tedy pro výzkum získaly 40 dotazníků od rodičů dětí s dysgrafií, a 36 dotazníků od rodičů dětí intaktních. Tito rodiče byli osloveni k vyplnění dotazníku skrze základní školy, na které jejich dítě dochází. Základních škol bylo ohledně dotazníku osloveno 13 z Olomouce a jedna z Třebíče. Dále jsme rodiče oslovovali také přes sociální síť (konkrétně pomocí různých skupin na Facebooku týkajících se SPU).

6.4 Etika výzkumu

Všichni účastníci našeho výzkumu byli předem seznámeni se záměrem a účelem našeho zkoumání. Byli informováni také o tom, že je výzkum dobrovolný a anonymní, a od těch žáků, kteří se zúčastnili hmatového testu, jsme získali informované souhlasy jejich zákonných zástupců.

7 Způsob zpracování a vyhodnocení dat

Metrická data získaná z hmatového testu (naměřené časy) jsme vepsali do tabulek a výsledky jsme se rozhodli vyhodnotit pomocí Studentova T-testu.

Dotazník byl vytvořen v online programu Survio. Na základě logické analýzy dat jsme se rozhodli vybrat pro hypotézu z dotazníku otázky týkající se konkrétně aktivního hmatu, které zpracujeme pomocí Testu nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku. Zbylé body dotazníku vyhodnotí program Survio a výsledky přiložíme v přílohách.

7.1 Studentův T-test

Pokud chceme srovnat dvě skupiny dat z různých datových souborů, můžeme využít právě tzv. Studentův T-test, který srovnání provádí na základě porovnání jejich průměrů a toho, zda je mezi nimi statisticky významný rozdíl. V této práci bude pro výpočet použita 5% hladina významnosti.

Před použitím Studentova T-testu bychom měli ověřit následující vlastnosti:

- Oba soubory by měly pocházet z normálního rozdělení
- Oba soubory by měli mít homogenní rozptyly, v opačném případě lze použít variantu Studentova T-testu pro nehomogenní rozptyl
- Měření jsou na sobě nezávislá
- Soubory vykazují charakteristiky metrického měření

Při vyhodnocování T-Testu si stanovíme dvě hypotézy: nulovou $H(0)$, která říká, že mezi dvěma skupinami není statisticky významný rozdíl a alternativní $H(a)$, podle které je rozdíl mezi dvěma skupinami signifikantní.

Pro zjištění, které z hypotéz přijmeme, použijeme T kritérium, získané ze vzorce:

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s} * \sqrt{\frac{n_1 * n_2}{n_1 + n_2}},$$

kde s značí směrodatnou odchylku získanou z rozptylu:

$$s^2 = \frac{1}{n_1 + n_2 - 2} * \left[\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_2 - \bar{x}_2)^2 \right].$$

Získané T kritérium poté porovnáme s kritickou hodnotou Studentova testového kritéria získaného z tabulek Studentova testu. Pokud platí, že námi spočítané T kritérium je větší než tabelovaná hodnota, přijímáme hypotézu alternativní, tedy můžeme prohlásit, že je statisticky významný rozdíl mezi dvěma zkoumanými skupinami (Svoboda, 2012).

7.1.1 Fisherův-Snedecorův F-test

Tento test je nezbytný před realizací Studentova T-testu, jelikož zjišťuje homogenitu rozptylů dvou nezávislých výběrů. Podle toho se pak rozhodne, zda použít Studentův T-test pro homogenní či nehomogenní rozptyly. V rámci posuzování rozptylů pomocí tohoto testu vypočítáme tzv. F kritérium pomocí následujícího vztahu:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{\sum(x_{1i} + \bar{x}_1)^2}{\sum(x_{2j} + \bar{x}_2)^2} * \frac{n_2 - 1}{n_1 - 1}$$

kde s_1^2 a s_2^2 jsou rozptyly v jednotlivých skupinách, \bar{x}_1 a \bar{x}_2 jsou průměrné hodnoty v jednotlivých skupinách (označených jako x_{1i} a x_{2j}), a n_1 a n_2 jsou četnosti. V rámci tohoto testu je sestrojena nulová a alternativní hypotéza:

$H(0): \sigma_1 = \sigma_2$,

$H(a): \sigma_1 \neq \sigma_2$.

Porovnáním F kritéria a kritické hodnoty Fisherova – Snedecorova F testového kritéria určíme, která z hypotéz platí. Pokud je spočítané F kritérium menší než tabulková hodnota Fisherova – Snedecorova F testového kritéria, přijímáme nulovou hypotézu o homogenitě rozptylu a tedy můžeme říci, že mezi rozptyly v obou skupinách nejsou statisticky významné rozdíly (Chráska, 2016).

7.2 Test nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku

Tento test ověřuje význam rozdílných četností jevů, nabývajících dvourozdílných hodnot. Využijeme ho pro zhodnocení významu vybraných odpovědí z dotazníku. Kontingence znamená vztah závislosti dvou různých znaků.

Podobně jako u T–testu si musíme stanovit nulovou a alternativní hypotézu $H(0)$ a $H(a)$, které říkají, že:

$H(0)$ – počet výskytu určité hodnoty u sledovaného jevu se u dvou pozorovaných skupin statisticky významně neliší

$H(a)$ – počet výskytu určité hodnoty u sledovaného jevu se u dvou pozorovaných skupin statisticky významně liší

Při výpočtu čtyřpolní tabulky je postup následující:

Skupina A	Skupina B
a	b
c	d

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2}{(a + b)(a + c)(b + d)(c + d)}$$

Hodnotu χ^2 dále porovnáme s tabulkovou kritickou hodnotou získanou z tabulky chí – kvadrátu. Pokud platí, že hodnota χ^2 je větší, než kritická hodnota získaná z tabulky, zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní, a tedy můžeme říci, že počet výskytu určité hodnoty se mezi dvěma skupinami významně liší (Svoboda, 2012).

8 Analýza dat a výsledky výzkumu

V této kapitole představíme získaná data a budeme je zde vyhodnocovat. Představíme tu tedy i naše výsledky.

8.1 Hmatový test

Získané časy jsme zapsali do následujících tabulek (vždy zvlášť pro obě skupiny dětí):

Dítě	Gorila	Hroch	Lev	Panda	Pavouk	Pes	Prase	Slon	Velbloud	Žirafa	Průměry
1.	7.3	53	3.7	7.3	2	3.4	7.1	4.5	3	2.6	9.39
2.	5.3	23.8	6.9	6.5	1.7	5.3	3.2	3.8	13.8	3.7	7.4
3.	7.1	7.4	10.5	7.6	5	5.7	11	3.8	9.7	4.3	7.21
4.	3.4	4.2	4.3	8.7	1.7	4.6	4.2	2.2	2.1	2.5	3.79
5.	11.7	4.1	3.5	6.5	1.5	4.3	3.8	2.8	21.2	2.3	6.17
6.	23	11.1	9.2	60	2.6	11	35.5	8.6	15.4	8.5	18.490
7.	11.3	1.8	2.9	5.8	1.6	8.7	5.6	4.5	11.6	4.3	5.81
8.	9.1	24.4	5.1	10.9	3	25.5	5.7	8	24.8	3.4	11.99
9.	5.4	5.6	6.4	60	2.5	17.6	7.4	13.9	6.2	7	13.2
10.	60	3.5	3	60	2.8	7.3	4.8	13	6.6	2.6	16.36

Tabulka 5 - Tabulka naměřených hodnot pro děti s dysgrafií při rozeznávání zvířat

Dítě	Gorila	Hroch	Lev	Panda	Pavouk	Pes	Prase	Slon	Velbloud	Žirafa	Průměry
1.	3.1	43.4	30	15.2	2.2	5.8	60	5.1	5.8	2.5	17.31
2.	2.5	17.9	3.8	3.8	2.9	25.2	19.8	28.7	26	2.3	13.29
3.	5.1	4.1	6.8	6.9	1.3	6	4.4	4.7	5	2.9	4.72
4.	2.5	3.3	4.8	1.5	2.1	4.5	7.6	3	11.2	1	4.15
5.	6.1	6.4	5.8	4	2	6.1	2.2	4.9	9.5	3.8	5.08
6.	18.7	3.3	60	17.2	2.3	4.9	11.1	6.6	39.7	2.8	16.66
7.	3.6	3.2	3.3	5.5	1.2	4.9	2.9	3	2.3	1.8	3.17
8.	4.2	4.4	3.2	3.9	1.4	5	7	7.1	6	3.7	4.59
9.	4	2.4	4	4.1	2.5	4.9	18.4	6.9	8	2.5	5.77
10.	4	6	3.4	5.1	1.6	5.8	6.2	5.3	7.2	3.9	4.85

Tabulka 6 - Tabulka naměřených hodnot pro děti intaktní při rozeznávání zvířat

Dítě	Guma	Gumička	Hodinky	Houbička	Hřeben	Izolepa	Kartáček	Lžička	Propiska	Vejce	Průměry
1.	1.9	2.5	5.5	3.4	2.9	2.3	3.4	2.5	3	3.3	3.07
2.	1.8	2.1	5.7	2.2	2.7	3.7	3.1	2.4	4	60	8.77
3.	12.6	2.9	7.9	5.5	4.9	16.4	3.9	4.3	5.5	7.4	7.13
4.	1.6	2.5	4.1	2.3	2.4	2.3	2.2	1.7	3.3	2.2	2.46
5.	2.3	7.9	2.9	2.4	2.2	3.7	5.8	2.2	4.6	2.7	3.67
6.	2.2	2.2	14.1	30.8	2.2	11.2	3.2	2.1	7.4	4	7.94
7.	2.8	4.1	4.8	3.2	4	8	3.7	3.2	4	4.3	4.21
8.	13.2	8.6	5.3	11.2	4	4.3	4.3	3.2	8	4	6.61
9.	3.2	4.5	4.2	3.7	3.5	4.8	4.4	1.7	5.2	8	4.32
10.	2	4.8	4.9	3.8	4.5	3.5	6	3.5	6.5	62	10.15

Tabulka 7 - Tabulka naměřených hodnot pro děti s dysgrafií při rozeznávání věcí

Dítě	Guma	Gumička	Hodinky	Houbička	Hřeben	Izolepa	Kartáček	Lžička	Propiska	Vejce	Průměry
1.	3	2.4	2.2	4	2.3	2.5	3.2	5.9	10.5	3.9	3.99
2.	1.5	3.1	3.2	2.2	4.5	3.2	3.8	2.9	3.1	3.1	3.06
3.	4.1	2.4	3.3	2.5	2.9	2.5	2.8	2.4	3.6	4	3.05
4.	2.6	2.7	3.4	2.5	3	2.4	3.7	2.8	3.2	5.4	3.17
5.	2.1	3.4	3.9	2.4	2.2	2.5	5.4	2.2	8.8	2	3.49
6.	4.8	4	6.6	2.8	3.6	3.4	3.5	3.3	3.5	5.9	4.14
7.	6.3	1.7	8.5	3.6	4.2	3.5	5.4	7.1	3.5	19.8	6.36
8.	3.2	1.4	2.5	2.3	2.1	2.5	2.6	1.6	2.6	3.2	2.4
9.	1.8	2.1	3.4	2.3	1.8	4	3.4	2.8	5.3	3	2.99
10.	2.2	2	2.7	2.1	2.5	3	3.2	1.9	2.5	3.5	2.56

Tabulka 8 - Tabulka naměřených hodnot pro děti intaktní při rozeznávání věcí

8.1.1 Zvířata

Nyní budeme porovnávat, jak se u dětí s dysgrafií liší schopnosti hmatového rozpoznávání zvířat poslepu v porovnání s dětmi intaktními. Jelikož obě skupiny mají homogenní rozptyly (což jsme zjistili pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu), můžeme pro výpočty využít klasický Studentův T-test.

Nejdříve si určíme nulovou a alternativní hypotézu:

$H(0)$: Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se neliší, jsou stejné.

$H(a)$: Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se statisticky významně liší.

Jelikož je T kritérium Studentova T-testu 0,87, zatímco kritická hodnota získaná z tabulek Studentova rozdělení je rovna 2,101, tedy 0,87 je menší než 2,101, přijímáme nulovou hypotézu, tedy můžeme říci, že mezi skupinami není statisticky významný rozdíl. Jinými slovy, děti s dysgrafií dosahují při rozeznávání zvířátek poslepu stejných výsledků jako děti intaktní.

8.1.2 Věci

Nyní budeme porovnávat, jak se u dětí s dysgrafií liší schopnosti hmatového rozpoznávání věcí poslepu v porovnání s dětmi intaktními. Jelikož nám zde mezi skupinami vyšly nehomogenní rozptyly (což jsme zjistili pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu), použijeme pro výpočet Studentův T–test pro nehomogenní rozptyly.

Stejně jako v předchozím případě si určíme nulovou a alternativní hypotézu:

H(0): Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se neliší, jsou stejné.

H(a): Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se statisticky významně liší.

Jelikož je T kritérium Studentova T–testu 2,54, zatímco kritická hodnota získaná z tabulek Studentova rozdělení je pouze 2,101, tedy 2,54 je větší než 2,101, zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Můžeme tedy říci, že mezi skupinami je statisticky významný rozdíl. Jinými slovy, děti s dysgrafií dosahují statisticky významně horších výsledků při rozeznávání věcí poslepu než děti intaktní.

8.2 Dotazník

Na základě logické analýzy dat se z dotazníku budeme zabývat především dvěma otázkami, a to sice otázkou 7 – „Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), zda je povrh hladký nebo hrubý?“ a otázkou 8 – „Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), zda je povrh tvrdý nebo měkký?“, jelikož právě tyto dvě otázky se týkají aktivního hmatu, na který se v našem výzkumu zaměřujeme. Na základě těchto otázek budeme zkoumat, zda se u dětí s dysgrafií statisticky významně častěji vyskytuje problém s hmatovým vnímáním v porovnání s dětmi intaktními. To, jestli se problém nevyskytuje, nám značí odpovědi „ANO“ na výše zmíněné dvě otázky z dotazníku. Odpověď „ANO“ značí, že to, na co se ptáme, dítě podle svých rodičů zvládá a nemá s tím tedy problém.

K tomuto účelu stanovíme nulovou a alternativní hypotézu:

H(0): Počet dětí, které mají problémy s hmatovým vnímáním, se u dětí s dysgrafií a dětí intaktních statisticky významně neliší.

H(a): Počet dětí, které mají problémy s hmatovým vnímáním, se u dětí s dysgrafií a u dětí intaktních statisticky významně liší.

K tomu, abychom určily, která hypotéza je v platnosti, využijeme Test nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku.

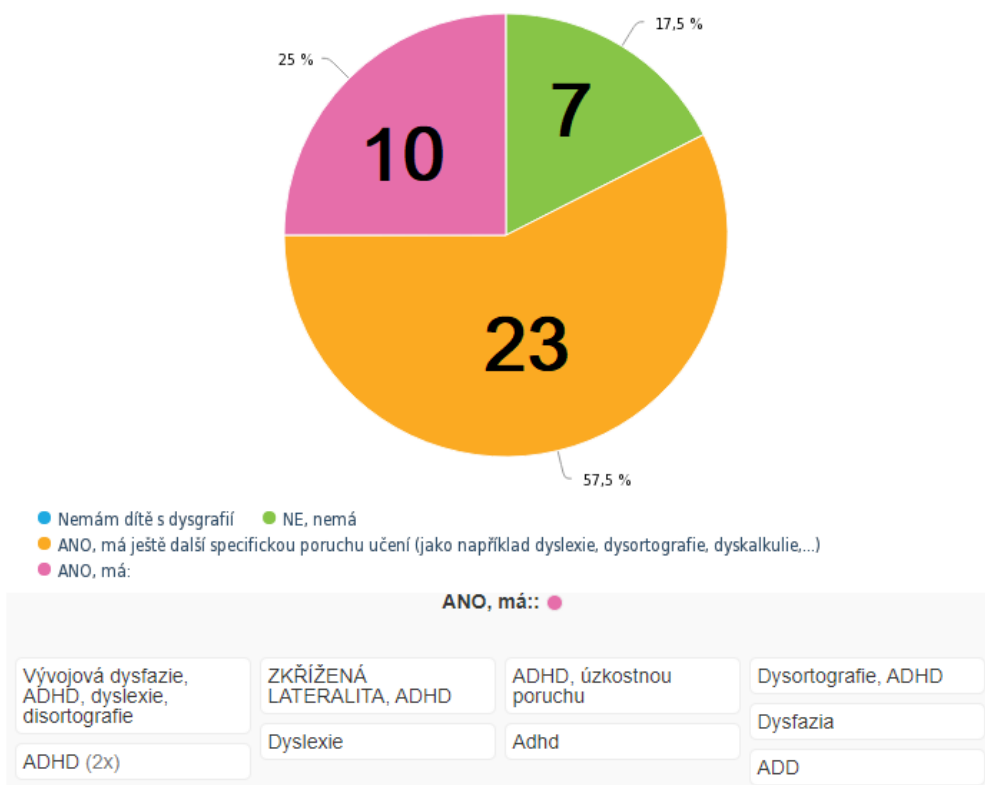
	Děti s dysgrafií	Děti intaktní
Ano	74	72
Ne	6	0

Hodnoty Ano a Ne, zapsané v čtyřpolní kontingenční tabulce, určují, zda dítě má či nemá problém s hmatovým vnímáním (vyplývají z odpovědí rodičů). Hodnota χ^2 nabývá pro daná data hodnoty 5,623. Tuto hodnotu nyní porovnáme s tabulkovou hodnotou χ^2 – kvadrát rozdělení pro jeden stupeň volnosti a hladinu významnosti $\alpha = 0,05$, která je rovna 3,841. Jelikož platí, že $5,623 > 3,841$, zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní, tedy můžeme říci, že děti s dysgrafií mají častěji problémy s hmatovým vnímáním než děti intaktní.

Ty body našeho dotazníku, které nebyly použity pro naši hypotézu (jedná se především o bod 6 a body 9-20), naleznete vyhodnocené v podobě grafů v Přílohách 2 – 9, a v Přílohách 10 – 14, ve kterých jsou znázorněny ty body dotazníku, kde rodiče měli odpovědi vypisovat.

Ještě bychom se ale chtěli zaměřit na 3. bod dotazníku, kde měli rodiče vypsát, zda jejich dítě s dysgrafií má ještě přidruženou nějakou jinou diagnózu, nebo ještě další specifickou poruchu učení kromě dysgrafie (jelikož účastníci našeho hmatového testu také neměli pouze dysgrafii). Jejich odpovědi můžete vidět na následujícím Grafu 1.

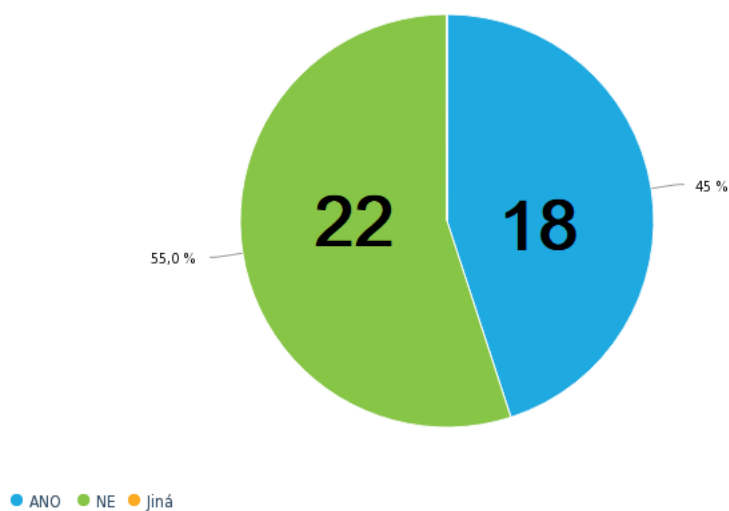
Pokud máte dítě s dysgrafií - má diagnostikovanou ještě nějakou jinou diagnózu?



Graf 1 – Bod 3: Komorbidity (zpracování vlastní s pomocí programu Survio)

A na závěr zmíníme ještě bod 4 z našeho dotazníku, kde rodiče odpovídali na to, zda je jejich dítě s dysgrafií vzděláváno dle IVP nebo ne. Odpovědi můžete vidět zaznamenané v Grafu 2.

Je Vaše dítě vzděláváno podle individuálního vzdělávacího plánu?



Graf 2 – Bod 4: IVP (zpracování vlastní s pomocí programu Survio)

Diskuze

Výzkum k naší diplomové práci nám velmi ovlivnila současná situace (COVID-19). Hmatového testu se zúčastnila pouze jedna ZŠ z Olomouce, a dotazníků se také vrátilo poměrně málo (bylo osloveno 12 základních škol v Olomouci a odpověděly jen 3) – byli jsme tedy nuceni shánět odpovědi od rodičů z celé ČR, a to prostřednictvím sociální sítě (v různých skupinách na Facebooku). Nakonec jsme získali 84 odpovědí, ale 8 z nich jsme museli vyřadit, jelikož nespĺňovaly požadavky k našemu výzkumu. Mohli jsme tedy pracovat se 76 odpověďmi (z toho 40 jich bylo od rodičů dětí s dysgrafií a 36 od rodičů dětí intaktních).

Naše základní alternativní hypotéza tedy zněla takto: „Hmatové vnímání se u sledovaných dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání dětí intaktních“. Tato hypotéza se nám potvrdila. Zjišťovali jsme ji prostřednictvím vlastního hmatového testu a dotazníku pro rodiče, které jsme vytvořili na základě nastudované teorie. U těchto metod sběru dat jsme si určili tři dílčí hypotézy. Hmatový test se skládal ze dvou částí, a to z části poznávání zvířat, a části poznávání věcí. Dětem se při tom měřil čas. U testu na poznávání zvířat nám vyšla hypotéza nulová, která zní takto: „Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se neliší, jsou stejné.“ Můžeme tedy říci, že mezi skupinami v této části hmatového testu není statisticky významný rozdíl. Jinými slovy: děti s dysgrafií dosahují při rozeznávání gumových zvířátek poslepu stejných výsledků jako děti intaktní. Ve druhé části hmatového testu, kde děti poznávaly věci, už vyšla hypotéza alternativní. Tedy: „Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se statisticky významně liší.“ Můžeme říci, že děti s dysgrafií dosahují statisticky významně horších výsledků při rozeznávání věcí poslepu než děti intaktní. Je mezi nimi statisticky významný rozdíl. A toto zjištění nám potvrdila ještě jedna dílčí hypotéza, kterou jsme si stanovili u vybraných odpovědí z dotazníku. Tato dílčí alternativní hypotéza zněla takto: „Počet dětí, které mají problémy s hmatovým vnímáním, se u dětí s dysgrafií a u dětí intaktních statisticky významně liší.“ Zde jsme o problémech s hmatovým vnímáním usuzovali podle toho, jak odpovídali rodiče na námi vybrané dvě otázky z našeho dotazníku, týkající se aktivního hmatu. Můžeme tedy říci, že děti s dysgrafií mají častěji problémy s hmatovým vnímáním než děti intaktní. Vzhledem k tomu, že nám dvě ze tří dílčích hypotéz vyšly jako alternativní, přijímáme základní alternativní hypotézu. Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií se významně liší od hmatového vnímání u dětí intaktních. Děti s dysgrafií mají tedy větší problémy s hmatovým vnímáním než děti intaktní.

Z hlediska zkreslení výsledků můžeme uvažovat o tom, že např. v první části hmatového testu, kde měly děti za úkol poznávat zvířata, které dopředu viděly – mohly si je zapamatovat, a pak hádat (nemusely tedy zvíře poznat hmatem, ale mohly logicky odvodit, které chybí a rychle ho vyslovit – nebo na základě jednoho podstatného znaku daného zvířete rychle odhadnout konkrétní zvíře – vybavit si ho z paměti – např. u slona chobot a kly, u pavouka nohy, u velblouda hrby... - dle těchto znaků můžeme také usuzovat složitost hmatání u daných zvířat). Je zde důležité zmínit, že jsme dětem nedávali trestné body za to, když řekli zvíře špatně. A vzhledem k tomu, že nulová hypotéza byla zjištěna pouze v tomto testu, můžeme se domnívat, že mohlo dojít ke zmiňovanému zkreslení. Děti mohly zvířata hádat. Druhá část hmatového testu, tedy poznávání věcí denní potřeby, byla pro děti dle průměrných časů zřejmě jednodušší, i když věci předem neviděly. Jednalo se o věci, které doma běžně používají, nebo by je alespoň doma měly mít a měly by je znát. Vzhledem k tomu, že jsme měli poměrně malý vzorek účastníků výzkumu, tak už jsme je netřídili do žádných podskupin dle věku. Zaměřili jsme se široce na věkové období povinné školní docházky (období docházky na ZŠ). Také jsme se nezabývali pohlavím.

Samozřejmě naše výsledky nemůžeme celkově zobecnit, vzhledem k menšímu počtu účastníků výzkumu. Bylo by tedy vhodné, kdyby se podobnému výzkumu věnoval ještě někdo další, který by mohl výzkum potvrdit či vyvrátit. Myslíme si, že našemu tématu není v České republice věnována taková pozornost, kterou by si naše téma zasloužilo. K našemu tématu jsme našli bohužel pouze jednu vědeckou studii. Autoři této studie, Shao-Hsia Chang a Nan-Ying Yu (2017), zkoumali, zda má rozvoj hmatového vnímání vliv na čitelnost rukopisu. Výzkumu se jim zúčastnilo 28 dětí s dysgrafií (provedli předem kontrolní testy, jestli se u těchto dětí opravdu jedná o specifickou poruchu psaní). Tyto děti chodily do 1. nebo 2. třídy na ZŠ (jejich průměrný věk byl 6-7 let). S dětmi dělali šestitýdenní intervenci. Testovali je před a po tomto intervenčním období - toto testování bylo zaměřeno na zrakové vnímání, hmatové vnímání a na čínský rukopis (Je zde potřeba zmínit to, že tento výzkum byl proveden na dětech, které píšou čínským psacím písmem - čínskými znaky, kde je nejprve potřeba získat vizuálně-prostorové charakteristiky slov – jejich způsob psaní se tedy trochu od toho našeho liší – my máme hlásky, oni znaky). Hmatové vnímání zde zkoumali hmatovým testem, při kterém měly děti zavázané oči a pomocí hmatu vkládali destičky různých tvarů do správných otvorů. Měřil se jim čas (kratší čas značil lepší hmatové vnímání). Nejprve měly pracovat pouze dominantní rukou, poté tou nedominantní, a nakonec oběma. Zkoumali tedy také aktivní hmat bez účasti zraku. Zdůrazňují zde, že tento experiment byl proveden v klidném prostředí

(ve třídě pro jejich výzkum určené) a také bylo zajištěno správné sezení zkoumaných dětí. Čínský rukopis se testoval pomocí psaní diktátu (byl jim počítán počet chybně napsaných písmen). Pro již zmíněnou šestitýdenní intervenci vyvinuli senzomotorický program, který byl zaměřen na rozvoj vizuálního a hmatového vnímání. Tento program měl za cíl zlepšit čitelnost rukopisu zúčastněných dětí. Po tomto programu děti vykázaly zlepšení ve zrakovém vnímání, ale v hmatovém vnímání ne. Děti ale po dané intervenci psaly rychleji než před intervencí a snížil se počet nesprávných znaků při diktátu. Šlo zde tedy o zkoumání účinnosti senzomotorického programu ke zlepšení problémů dětí s dysgrafií (především zlepšení čitelnosti psacího písma). Chang a Yu (2017) staví na teorii, že skrze více smyslových podnětů může nervový systém efektivněji integrovat informace a produkovat lepší výkon v motorice (zastávají multisenzoriální přístup). Dále píšou, že vizuálně-percepční dovednosti jsou rozhodujícími faktory pro předpověď výkonu v psaní (včetně čitelnosti a rychlosti/plynulosti). Autoři této studie zmiňují ještě jednu studii od autorů Yu, H. a Hinojosa z roku 2012. Ti zkoumali čínský rukopis a hmatové vnímání, a zjistili, že hmatové vnímání má vliv na kvalitu rukopisu – tedy čím je horší hmatové vnímání, tím je rukopis méně čitelný. Tuto studii podle Changa a Yu (2017) potvrzuje ještě Cox H. A. a Johnston v roce 2015. Chang a Yu (2017) tvrdí, že je potřeba dále zkoumat hmatové vnímání u dětí s dysgrafií (zmiňují především potřebu takových studií, které zkoumají právě deficity v hmatovém vnímání u dětí s dysgrafií). Oni tedy zkoumali vliv rozvoje hmatového vnímání na čitelnost rukopisu. Jejich senzomotorický program vedl k významnému zlepšení vizuálně-percepčních dovedností a přesnosti rukopisu. Tato studie tedy poskytuje důkazy o výhodách použití senzomotorického programu pro děti s dysgrafií, které píšou čínským psacím písmem. Jejich senzomotorický program ale neprokázal zlepšení v hmatovém vnímání. Chang a Yu (2017) ale také tvrdí, že jejich výzkum není možno zobecnit.

Důraz na senzomotorickou integraci klade například i Valenta (2020), když zmiňuje přístup HANDLE, který jsme popsali v rámci kapitoly „Dysgrafie“ v podkapitole „Reedukace a kompenzace“. Také Jucovičová a Žáčková (2008) tvrdí, že při reedukaci by mělo být zapojeno co nejvíce smyslů. *„Při tomto způsobu práce má dítě možnost vnímat větším počtem analyzátorů, což umožňuje snadnější vstřípení do paměti, důkladnější uchování v ní a později i snazší a pohotovější vybavení. Dítě má také větší šanci uplatnit zde svůj osobní styl učení, což vede k lepšímu zapamatování a ke zvýšení efektivity reedukace“* (ibid, str. 30).

V našem výzkumu se nějaké rozdíly v hmatovém vnímání ukázaly, ale vzhledem k současné situaci a s ní souvisejícím malým počtem respondentů a účastníků našeho výzkumu také nemůžeme náš výzkum zobecnit. Bylo by vhodné ještě další zkoumání v této oblasti.

Náš výzkum byl poměrně časově náročný, hmatový test zabral cca 15-20 minut na žáka, tudíž jsme stíhali otestovat cca 2-3 žáky za jednu vyučovací hodinu ve škole. Pokud by chtěl někdo náš výzkum realizovat znovu, tak by s tím měl počítat. Byly jsme ve škole tedy několikrát, abychom stihli otestovat všechny.

Dále by mohlo být zajímavé také například zkoumání vnímání teploty u dětí s dysgrafií (která také podle naší teorie souvisí s hmatovým vnímáním, jelikož - jak píšeme v naší teoretické části – „*v našem těle existuje rozsáhlý receptorový systém, který však netvoří jasně vymezený a ohraničený orgán (jako např. zrak či sluch), ale je rozmístěn takřka po celém těle. Nazývá se somatosenzorický systém*“ (Orel, 2010, str. 149). Ten je běžně členěn na dva celky: systém kožního a hlubokého cití.). V souvislosti s vnímáním teploty Orel (2010) zmiňuje vyšetření vnímání teploty pomocí dvou zkumavek (jedna naplněna teplou vodou a druhá studenou). Kromě zkoumání vnímání teploty se může další výzkum zabývat také rovnováhou, nebo třeba vnímáním bolesti. Toto uvádíme jako podněty pro další zkoumání týkající se našeho tématu. Samozřejmě ale i náš zkoumaný aktivní hmat by bylo vhodné zkoumat i nadále, jak už jsme psali výše.

Nakonec bychom ještě chtěli zmínit, že Krejčová (2018) píše, že poznáváním objektů hmatem rozvíjíme jemnou motoriku. A jak jsme vyčetli v rámci naší teorie, děti s dysgrafií mají problém s jemnou motorikou. Jemnou motoriku rukou tedy můžeme rozvíjet poznáváním objektů podle hmatu (podle Krejčové (ibid) dítěti předkládáme různé tvary a objekty, které nevidí a prostřednictvím aktivního hmatu poznává, o co se jedná - důležité je vést dítě k systematickému prozkoumávání objektů a věnovat této aktivitě dostatek času).

Závěr

Naše práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretickou část tvoří celkem 5 kapitol (hmat, specifické poruchy učení, dysgrafie, první stupeň ZŠ – mladší školní věk a druhý stupeň ZŠ – starší školní věk), praktická část je rozdělena na 3 kapitoly.

V naší práci se zabýváme hmatovým vnímáním u dětí s dysgrafií na základní škole. Chtěli jsme zjistit, zda budou mít děti s dysgrafií problém s poznáváním tvarů hmatem poslepu, když mají problém s rozpoznáváním a vybavováním si písmen. Zajímalo nás, jestli je hmatové vnímání u dětí s dysgrafií horší než hmatové vnímání u dětí intaktních. Naše základní hypotéza zněla takto:

H(a): Hmatové vnímání se u sledovaných dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání dětí intaktních.

H(0): Není pravda, že se hmatové vnímání u sledovaných dětí s dysgrafií významně liší od hmatového vnímání dětí intaktních.

Potvrdila se nám hypotéza alternativní. Zjišťovali jsme ji prostřednictvím vlastního hmatového testu a dotazníku pro rodiče, které jsme vytvořili na základě nastudované teorie.

V teoretické části tedy popisujeme hmat, princip hmatového vnímání a uvádíme všechny oblasti, které s hmatem souvisí. Orgánem hmatového vnímání je především ruka, a také kůže. Popisujeme zde druhy receptorů, které s hmatovým vnímáním souvisí. Dále se zaměřujeme na aktivní hmat, který zkoumáme v praktické části. Popisujeme kognitivní procesy, které jsou přítomny při aktivním hmatání. V další kapitole popisujeme teorii specifických poruch učení, a věnujeme se také historickému vývoji těchto poruch a přístupů k osobám se SPU. Vysvětlujeme zde také pojem deficitů dílčích funkcí, který se SPU úzce souvisí. Ve třetí kapitole se věnujeme konkrétně dysgrafii, jejímu teoretickému vymezení a uvádíme problémy dětí s touto poruchou. Zaměřujeme se také na její reedukaci a kompenzaci, a popisujeme tu také proces psaní (jeho vývoj). Poslední dvě kapitoly se týkají vývojové psychologie, kde popisujeme dvě vývojové období, které spadají do období povinné školní docházky (tedy mladší školní věk na prvním stupni ZŠ a starší školní věk na druhém stupni ZŠ). Ke každému vývojovému období popisujeme tělesný vývoj, vývoj psychických procesů a také emocionální a sociální vývoj.

V praktické části popisujeme, jak jsme s výzkumem postupovali, popisujeme metodologii, cíle výzkumu, metody sběru dat, charakterizujeme zkoumaný vzorek a zmiňujeme také etiku výzkumu. Metodami sběru dat byl námi vytvořený hmatový test a dotazník pro rodiče týkající se hmatového vnímání u dětí na základní škole. U hmatového testu jsme dětem měřili čas a pracovali jsme se získanými průměry jejich časů. Ke zpracování těchto získaných dat jsme využili Studentův T-test, kterým jsme zjistili, zda se průměrné časy u dětí s dysgrafií statisticky významně liší od průměrných časů u dětí intaktních. Hmatový test se skládal ze dvou částí, a to: poznávání zvířat a poznávání věcí. Děti tyto objekty poznávali hmatem poslepu (oběma rukama zároveň) a měřil se jim při tom čas. Měli jsme dvě skupiny dětí, a to děti s dysgrafií a děti intaktní jako kontrolní vzorek, abychom s nimi mohli výsledky porovnat. U obou částí hmatového testu jsme si určili dílčí hypotézy. U testu na poznávání zvířat nám vyšla hypotéza nulová, která zní takto: „Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se neliší, jsou stejné.“ Můžeme tedy říci, že mezi skupinami v této části hmatového testu není statisticky významný rozdíl. Jinými slovy: děti s dysgrafií dosahují při rozeznávání gumových zvířátek poslepu stejných výsledků jako děti intaktní. Ve druhé části hmatového testu, kde děti poznávaly věci, už vyšla hypotéza alternativní. Tedy: „Průměrné časy dětí s dysgrafií a dětí intaktních se statisticky významně liší.“ Můžeme říci, že děti s dysgrafií dosahují statisticky významně horších výsledků při rozeznávání věcí poslepu než děti intaktní. Je mezi nimi statisticky významný rozdíl. Zjištění existence rozdílu mezi skupinami nám potvrdila ještě jedna dílčí hypotéza, kterou jsme si stanovili u vybraných odpovědí z námi vytvořeného dotazníku. Dotazník obsahoval otázky ohledně aktivního hmatu, a dále otázky týkající se rovnováhy, vnímání teploty a bolesti, jemné motoriky a zrakového vnímání, což s hmatovým vnímáním úzce souvisí. Dílčí alternativní hypotéza z tohoto dotazníku, pro kterou jsme si vybrali otázku 7 („Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), zda je povrch hladký nebo hrubý?“) a otázku 8 („Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), zda je povrch tvrdý nebo měkký?“), jelikož právě tyto dvě otázky se týkají aktivního hmatu, na který se v našem výzkumu zaměřujeme, zněla takto: „Počet dětí, které mají problémy s hmatovým vnímáním, se u dětí s dysgrafií a u dětí intaktních statisticky významně liší.“ Zde jsme o problémech s hmatovým vnímáním usuzovali podle toho, jak na tyto dvě vybrané otázky odpovídali rodiče. Tato dílčí alternativní hypotéza se nám také potvrdila. K tomu, abychom určily, která hypotéza je v platnosti, jsme využili Test nezávislosti chí kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku. Můžeme tedy říci, že děti s dysgrafií mají častěji problémy s hmatovým vnímáním než děti intaktní. Vzhledem k tomu, že nám dvě ze tří dílčích hypotéz vyšly jako alternativní, přijímáme základní alternativní hypotézu. Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií se významně liší

od hmatového vnímání u dětí intaktních. Děti s dysgrafií mají tedy větší problémy s hmatovým vnímáním než děti intaktní.

V našem výzkumu se rozdíl v hmatovém vnímání u dětí s dysgrafií oproti dětem intaktním prokázaly, ale vzhledem k současné situaci s COVID-19 a s ní souvisejícím malým počtem respondentů a účastníků našeho výzkumu, nemůžeme naše výsledky zobecnit, a bylo by tedy vhodné další zkoumání v této oblasti.

Seznam zkratek

CNS – centrální nervová soustava

DDF – deficity dílčích funkcí

IVP – individuální vzdělávací plán

PPP – pedagogicko-psychologická poradna

SPC – speciálně pedagogické centrum

SPU – specifické poruchy učení, specifická porucha učení

SPUCH – specifické poruchy učení a chování

SVP – speciální vzdělávací potřeby

ZŠ – základní škola

Seznam literatury a zdrojů

BENÍČKOVÁ, M., 2011. *Muzikoterapie a specifické poruchy učení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3520-7.

BREMNER, A. J., SPENCE, C., 2017. *The development of tactile perception*. ISBN 978-0-12-812122-1.

FICOVÁ, L. T., 2020. *Hry na rozvoj dílčích funkcí u dětí: optické a akustické vnímání, jemná motorika a prostorová orientace*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1045-2.

FINKOVÁ, D., 2011. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-2742-3.

HARTL, P., 2004. *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-803-1.

CHANG, S. H., YU, N. Y., 2017. *Visual and Haptic Perception Training to Improve Handwriting Skills in Children With Dysgraphia*. In: *American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2017 [cit. 2021-04-25]. Dostupné z: <https://europepmc.org/article/med/28218589>

CHRÁSKA, M., 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 2. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5326-3.

JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H., 2008. *Reedukace specifických poruch učení u dětí*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-474-8.

KAUFMAN, A. S., KAUFMAN, N. L., 2001. *Specific learning disabilities and difficulties in children and adolescents: Psychological assessment and evaluation*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-65840-9.

KREJČOVÁ, L., 2019. *Dyslexie: psychologické souvislosti*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3950-2.

KREJČOVÁ, L., HLADÍKOVÁ, Z., ŠEMBEROVÁ, K., BALHAROVÁ, K., 2018. *Specifické poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie*. Vyd. 2. Brno: Edika. ISBN 978-80-266-1219-3.

- KROUPOVÁ, K., 2016. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: vybrané pojmy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5264-8.
- LIPNICKÁ, M., 2007. *Rozvoj grafomotoriky a podpora psaní: preventivní program, který pomáhá předcházet vzniku dysgrafie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-244-7.
- LITVAK, A. G., 1979. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- LONIGAN, C. J., 2019. *Specific Learning Disabilities*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-063484-1.
- MATĚJČEK, Z., KLÉGROVÁ, J., 2011. *Praxe dětského psychologického poradenství*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0000-0.
- Mezinárodní klasifikace nemocí: 10. revize, 2000. *Duševní poruchy a poruchy chování: popisy klinických příznaků a diagnostická vodítka*. Vyd. 2. Praha: Psychiatrické centrum. ISBN 80-85121-44-1 .
- MICHALOVÁ, Z., 2016. *Specifické poruchy učení*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 978-80-7311-166-3.
- MLČÁKOVÁ, R., 2009. *Grafomotorika a počáteční psaní*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2630-4.
- OREL, M., FACOVÁ, V. a kol., 2010. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2946-6.
- PIPEKOVÁ, J. a kol., 1998. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-65-6.
- PLEVOVÁ, I., PETROVÁ, A., 2012. *Obecná psychologie*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-3247-2.
- POKORNÁ, V., 2010a. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. Vyd. 4. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-817-3.
- POKORNÁ, V., 2010b. *Vývojové poruchy učení v dětství a v dospělosti*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-773-2.

- POLÁKOVÁ, P., 2019. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly: pozorné a spokojené dítě*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0760-5.
- ŘÍČAN, P., 2014. *Cesta životem*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0772-6.
- ŘÍČAN, P., KREJČÍŘOVÁ, D., 2006. *Dětská klinická psychologie*. Vyd. 4. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1049-5.
- SINDELAR, B., 2016. *Předcházíme poruchám učení: soubor cvičení pro děti v předškolním roce a v první třídě*. Vyd. 6. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1082-5.
- SOESMAN, A., 2009. *Dvanáct smyslů: brány duše: úvod do anthroposofie*. Hranice: Fabula. ISBN 978-80-86600-59-8.
- SVOBODA, M., KREJČÍŘOVÁ, D., VÁGNEROVÁ, M., 2015. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Vyd. 3. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0899-0.
- SVOBODA, P., 2012. *Metodologie kvantitativního speciálněpedagogického výzkumu*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-3067-6.
- SVOBODA, P., 2014. *Cvičení pro rozvoj jemné motoriky a psaní: k výuce psaní, domácí přípravě školáků a ke vzdělávání dětí s dysgrafií*. Vyd. 2. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0685-9.
- SWIERKOSZOVÁ, J., 2002. *Nárys problematiky specifických poruch učení a chování*. Ostrava: Centrum dalšího vzdělávání PdF OU.
- ŠAUEROVÁ, M., ŠPAČKOVÁ, K., NECHLEBOVÁ, E., 2012. *Speciální pedagogika v praxi: [komplexní péče o děti se SPUCH]*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4369-1.
- ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. a kol., 2010. *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: UPOL. ISBN 978-80-244-2433-0.
- ŠVANKMAJER, J., 1994. *Hmat a imaginace (úvod do taktilního umění): taktilní experimentace 1974-1983*. Česko: Kozoroh.
- THOMAYER, J., 1880. *Čtení o pěti smyslech člověka*. Praha: Spolek pro vydávání laciných knih českých.

UDUIGWOME, G., 2017. *Preparing Pre-Service Teachers for the Inclusive Classroom*. ISBN 978-1-5225-1754-2.

VÁGNEROVÁ, M., 2012. *Vývojová psychologie dětství a dospívání*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

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

VALENTA, M., KREJČOVÁ, L., HLEBOVÁ, B., 2020. *Znevýhodněný žák: deficity dílčích funkcí a oslabení kognitivního výkonu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0621-9.

VYGOTSKIJ, L. S., 1976. *Myšlení a řeč*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Vyhláška č. 27/2016 Sb. *Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných*. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2016 [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>

Vyhláška č. 73/2005 Sb. *Vyhláška o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2016 [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-73>

Zákon č. 561/2004 Sb. *Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2004 [cit. 2021-02-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

ZELINKOVÁ, O., 2015. *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Vyd. 12. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0875-4.

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Kognitivní funkce ve fázi inputu

Tabulka 2 – Kognitivní funkce ve fázi elaboraci

Tabulka 3 – Kognitivní funkce ve fázi outputu

Tabulka 4 – Odraz deficitů dílčích funkcí v psaní

Tabulka 5 – Tabulka naměřených hodnot pro děti s dysgrafií při rozeznávání zvířat

Tabulka 6 – Tabulka naměřených hodnot pro děti intaktní při rozeznávání zvířat

Tabulka 7 – Tabulka naměřených hodnot pro děti s dysgrafií při rozeznávání věcí

Tabulka 8 – Tabulka naměřených hodnot pro děti intaktní při rozeznávání věcí

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Kožní receptory

Obrázek 2 - Zvířata

Obrázek 3 - Věci

Seznam grafů

Graf 1 – Bod 3: Komorbidita

Graf 2 – Bod 4: IVP

Graf 3 – Bod 6: Děti s dysgrafií

Graf 4 – Bod 6: Děti intaktní

Graf 5 – Bod 9: Děti s dysgrafií

Graf 6 – Bod 9: Děti intaktní

Graf 7 – Bod 10: Děti s dysgrafií

Graf 8 – Bod 10: Děti intaktní

Graf 9 – Bod 11: Děti s dysgrafií

Graf 10 – Bod 11: Děti intaktní

Graf 11 – Bod 12: Děti s dysgrafií

Graf 12 – Bod 12: Děti intaktní

Graf 13 – Bod 13: Děti s dysgrafií

Graf 14 – Bod 13: Děti intaktní

Graf 15 – Bod 14: Děti s dysgrafií

Graf 16 – Bod 14: Děti intaktní

Graf 17 – Bod 15: Děti s dysgrafií

Graf 18 – Bod 15: Děti intaktní

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole

Příloha 2 – Bod 6: Domníváte se, že Vaše dítě citlivě reaguje na tepelné podněty? Např. požádá o teplé oblečení, pokud se venku ochladí?

Příloha 3 – Bod 9: Zkuste vyjádřit na škále, jak moc je Vaše dítě citlivé na bolestivé podněty (Např. odřené koleno).

Příloha 4 – Bod 10: Umí si Vaše dítě zavázat tkaničky u bot?

Příloha 5 – Bod 11: Umí Vaše dítě kotoul dopředu?

Příloha 6 – Bod 12: Zvládne Vaše dítě kotoul dozadu?

Příloha 7 – Bod 13: Umí Vaše dítě "holubičku" (cvik)?

Příloha 8 – Bod 14: Udrží se Vaše dítě na jedné noze déle jak 5 sekund?

Příloha 9 – Bod 15: Dokáže Vaše dítě poznat, který stín patří k této rybce? (úkol pro dítě)

Příloha 10 – Bod 16: Zkuste si s Vaším dítětem hmatový test

Příloha 11 – Bod 17: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je hladké? (Co má hladký povrch?) - pište, co odpoví

Příloha 12 – Bod 18: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je tvrdé? - pište, co odpoví

Příloha 13 – Bod 19: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je měkké? - pište, co odpoví

Příloha 14 – Bod 20: Napadá Vás ještě něco jiného ohledně hmatu, co byste chtěli zmínit?

Příloha 1 - Dotazník Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole

Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole

Vážení respondenti,

chtěla bych vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku, který se týká hmatového vnímání u dětí na základní škole. Tento dotazník je vytvořen za účelem výzkumu k mé diplomové práci na téma: Hmatové vnímání u dětí s dysgrafií na základní škole. *Vzhledem k současné situaci není možno provádět výzkumy ve školách, tudíž jsem zvolila formu dotazníku jako doplnění k mému již uskutečněnému výzkumu, kterým byl hmatový test. Hmatového testu se ale zúčastnilo malé množství dětí, a proto svůj výzkum potřebuji něčím doplnit. Budu tedy moc ráda, když mi dotazník vyplníte.* Tento výzkum je anonymní a je určen pro rodiče dětí ze základních škol (1.- 9. třída). Potřebuji jak rodiče dětí s dysgrafií, tak i rodiče ostatních dětí, abych mohla získané výsledky porovnat a zjistit, jestli se dané skupiny dětí v něčem liší (to je naším cílem). Pokud vás můžu poprosit, tak bych byla moc ráda, kdybyste dotazník vyplnili do 15. 4. 2021, abych mohla svou diplomovou práci koncem dubna odevzdat. *Výzkum může přispět k rozvoji nové oblasti u dětí s dysgrafií, a může odhalit i další potřeby těchto dětí.* Dotazník obsahuje celkem 20 otázek a jeho vyplnění zabere cca 15 minut. Vyplňujte ho prosím pravdivě, jinak by mohlo dojít ke zkreslení informací. Vaše děti u toho mohou být s vámi, jelikož zde pro ně najdete i nějaké úkoly.

Moc děkuji za ochotu a vyplnění!

Bc. Petra Svobodová, studentka Speciální pedagogiky - poradenství na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci

1. Jste rodičem (nebo jiným příbuzným) dítěte, které chodí na základní školu?

- ANO
 NE

2. Jste rodičem (nebo jiným příbuzným) dítěte s dysgrafií?

- ANO
 NE

3. Pokud máte dítě s dysgrafií - má diagnostikovanou ještě nějakou jinou diagnózu?

- Nemám dítě s dysgrafií
 NE, nemá
 ANO, má ještě další specifickou poruchu učení (jako například dyslexie, dysortografie, dyskalkulie,...)
 ANO, má:

4. Je Vaše dítě vzděláváno podle individuálního vzdělávacího plánu?

ANO

NE

Jiná

5. Do jaké třídy Vaše dítě chodí?

1. třída

2. třída

3. třída

4. třída

5. třída

6. třída

7. třída

8. třída

9. třída

Jiná

6. Domníváte se, že Vaše dítě citlivě reaguje na tepelné podněty? Např. požádá o teplé oblečení, pokud se venku ochladí?

ANO

NE

Jiná

7. Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), jestli je nějaký povrch hladký nebo hrubý?

ANO

NE

Jiná

8. Dokáže Vaše dítě určit (poznat hmatem), jestli je něco tvrdé nebo měkké?

ANO

NE

Jiná

Zkuste vyjádřit na škále, jak moc je Vaše dítě citlivé na bolestivé podněty (Např. odřené koleno).

1 2 3 4 5 6 7

Velmi citlivé Necitlivé

10. Umí si Vaše dítě zavázat tkaničky u bot?

ANO

NE

Jiná

11. Umí Vaše dítě kotoul dopředu?

ANO

NE

Jiná

12. Zvládne Vaše dítě kotoul dozadu?

ANO

NE

Jiná

13. Umí Vaše dítě "holubičku" (cvik)?

ANO

NE

Jiná

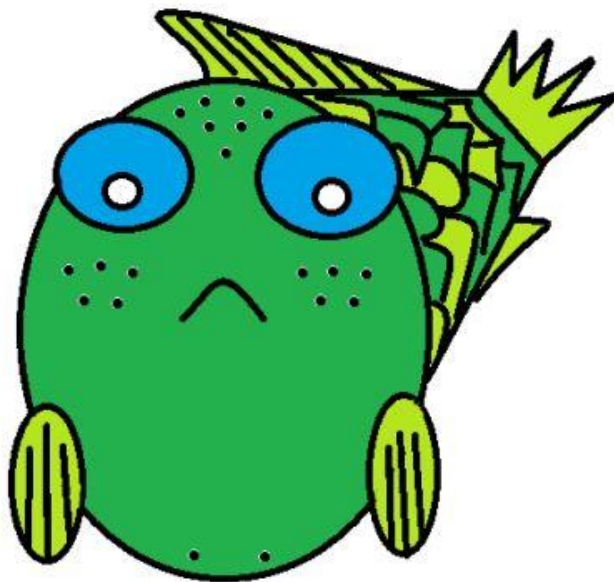
14. Udrží se Vaše dítě na jedné noze déle jak 5 sekund?

ANO

NE

Jiná

15. Dokáže Vaše dítě poznat, který stín patří k této rybce? (úkol pro dítě)



Odpověď 1



Odpověď 2



Odpověď 3

16. Zkuste si s Vaším dítětem hmatový test - bude hmatem poznávat poslepu (zavažte mu šátkem oči) nějaké věci, které předem neuvidí (nebude vědět, co má poznávat). Bude to: vejce, vidlička/lžice, hodinky, kartáček na zuby, houbička na nádobí, guma, gumička, propiska, hřeben nebo izolepa (nemusíte použít vše). Napište mi prosím, co Vaše dítě poznalo, a co nepoznalo. Můžete mu u toho i měřit čas (za každou věc zvlášť).

17. Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je hladké? (Co má hladký povrch?) - pište, co odpoví

18. Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je tvrdé? - pište, co odpoví

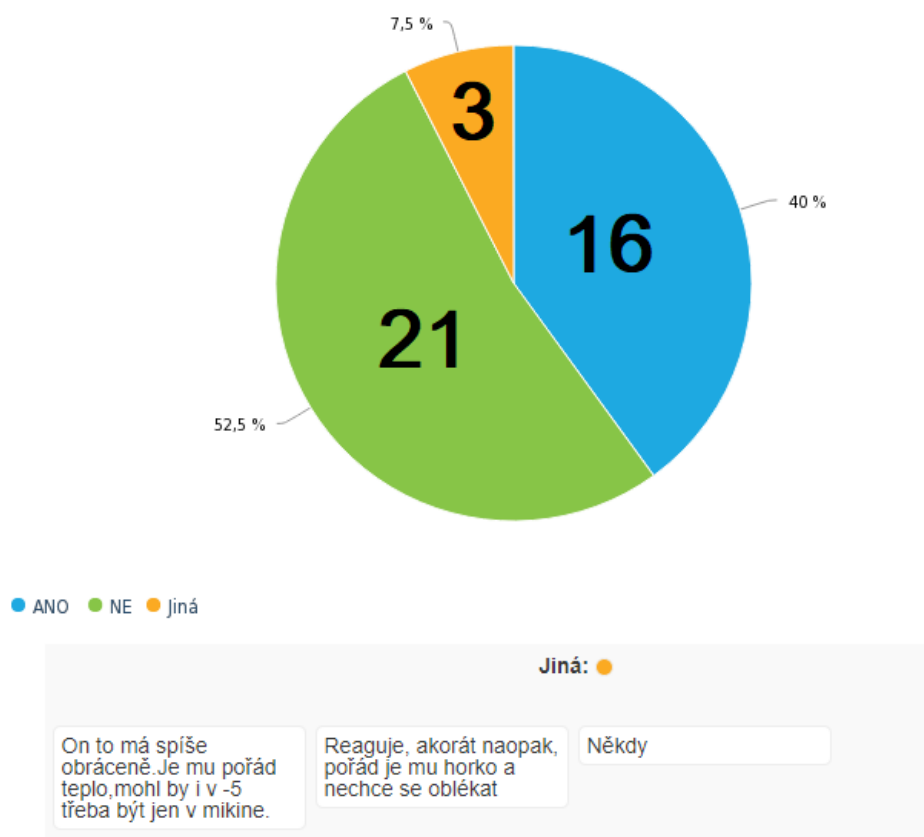
19. Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je měkké? - pište, co odpoví

20. Napadá Vás ještě něco jiného ohledně hmatu, co byste chtěli zmínit?

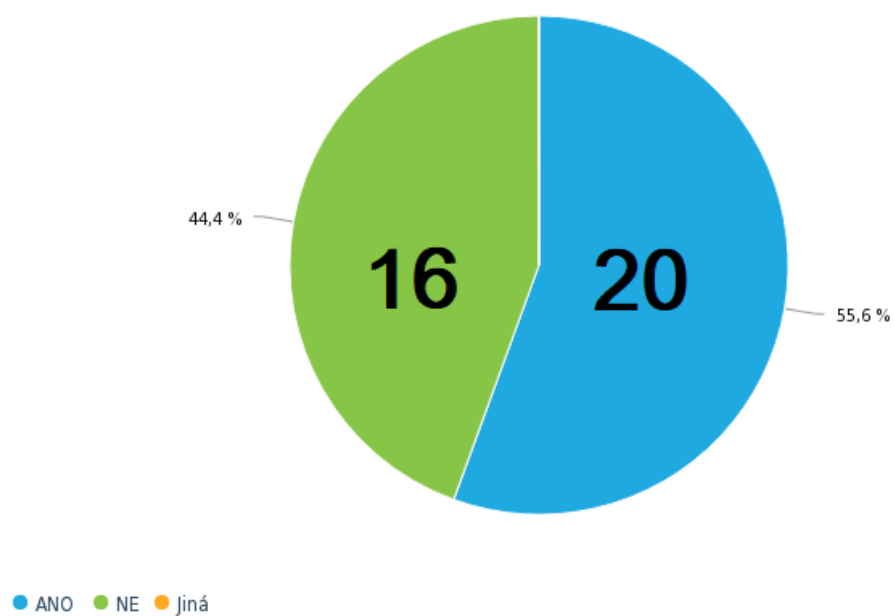
Ještě jednou moc děkuji za vyplnění!

V případě připomínek či dotazů mě můžete kontaktovat na e-mail: artep.sv@seznam.cz

**Příloha 2 – Bod 6: Domníváte se, že Vaše dítě citlivě reaguje na tepelné podněty?
Např. požádá o teplé oblečení, pokud se venku ochladí?**



Graf 3 – Bod 6: Děti s dysgrafií



Graf 4 – Bod 6: Děti intaktní

Příloha 3 – Bod 9: Zkuste vyjádřit na škále, jak moc je Vaše dítě citlivé na bolestivé podněty (Např. odřené koleno).

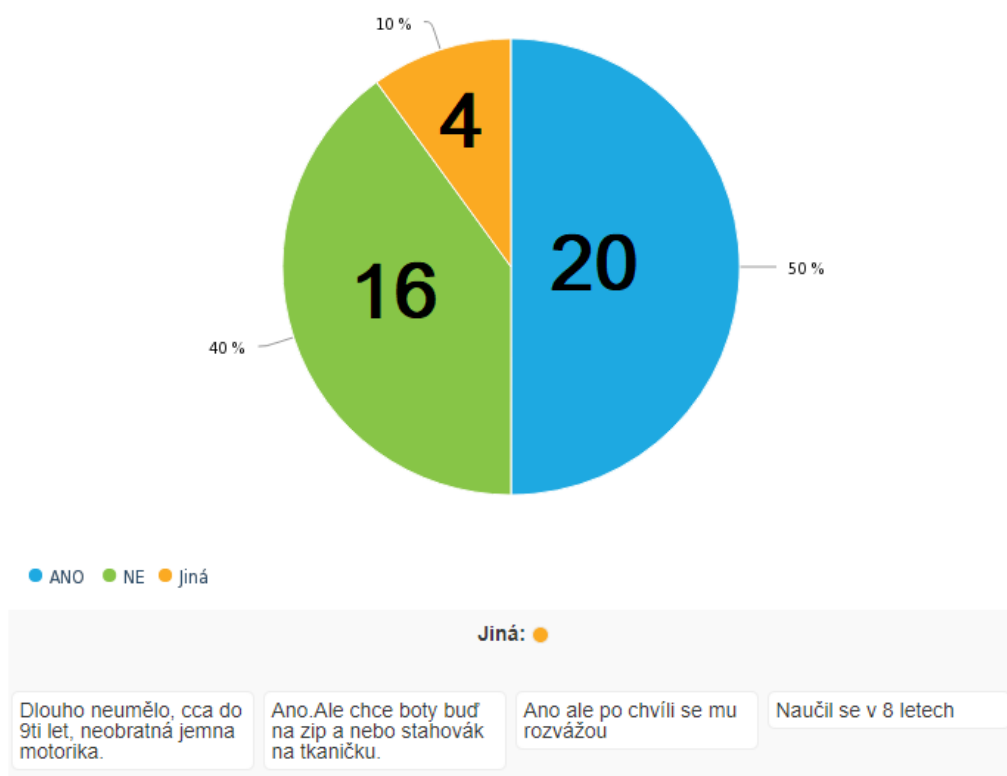


Graf 5 – Bod 9: Děti s dysgrafií

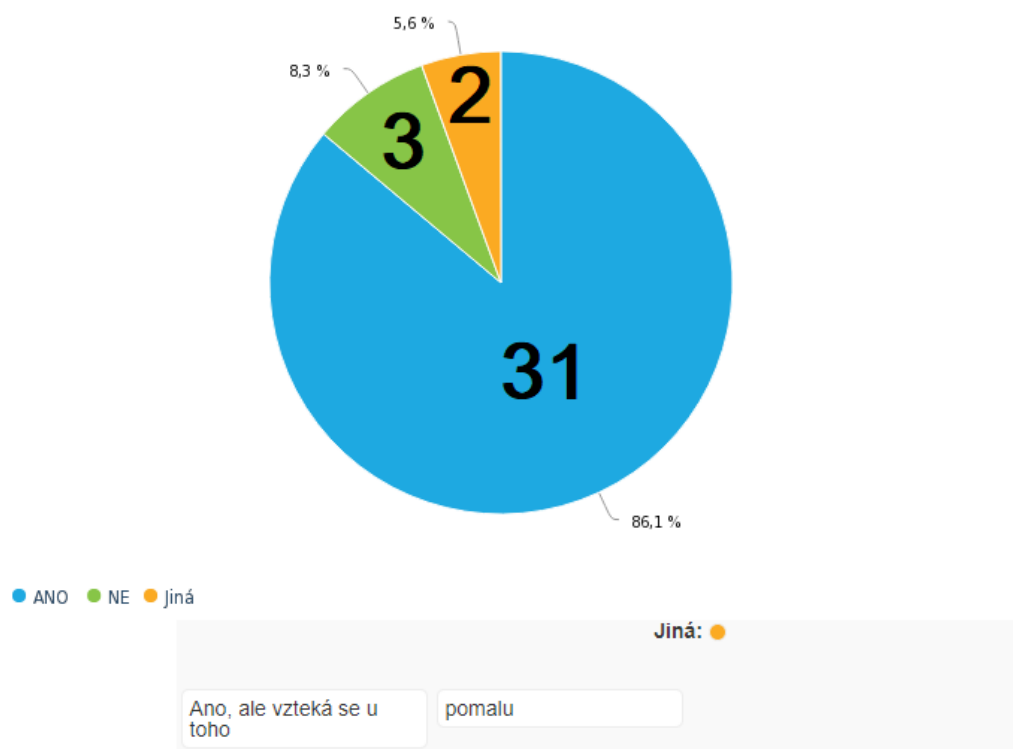


Graf 6 – Bod 9: Děti intaktní

Příloha 4 – Bod 10: Umí si Vaše dítě zavázat tkaničky u bot?

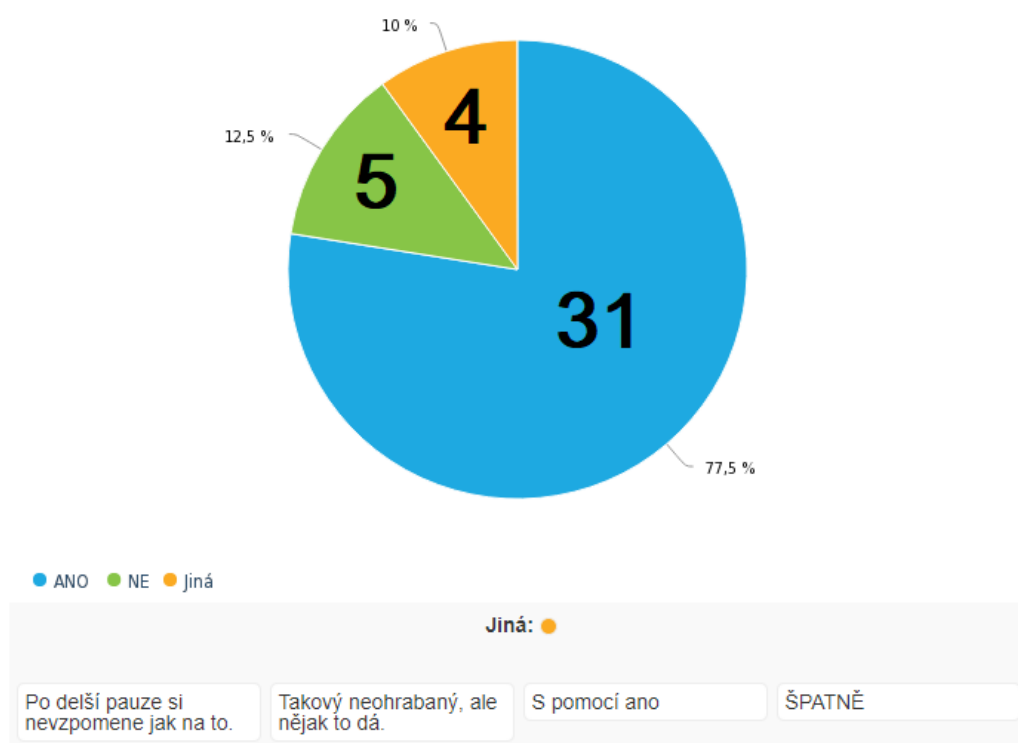


Graf 7 – Bod 10: Děti s dysgrafií

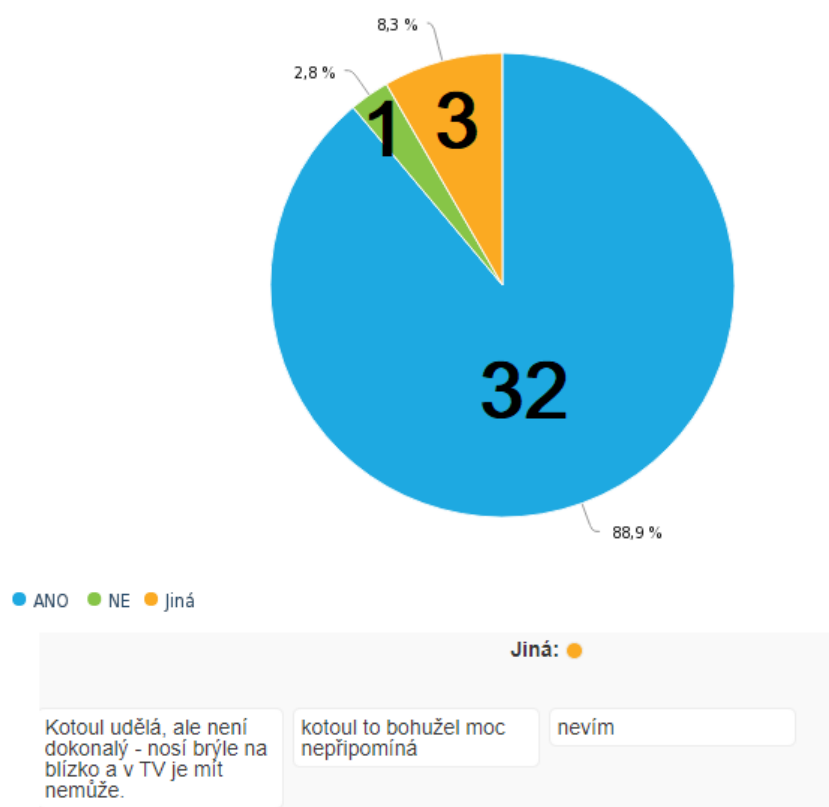


Graf 8 – Bod 10: Děti intaktní

Příloha 5 – Bod 11: Umí Vaše dítě kotoul dopředu?

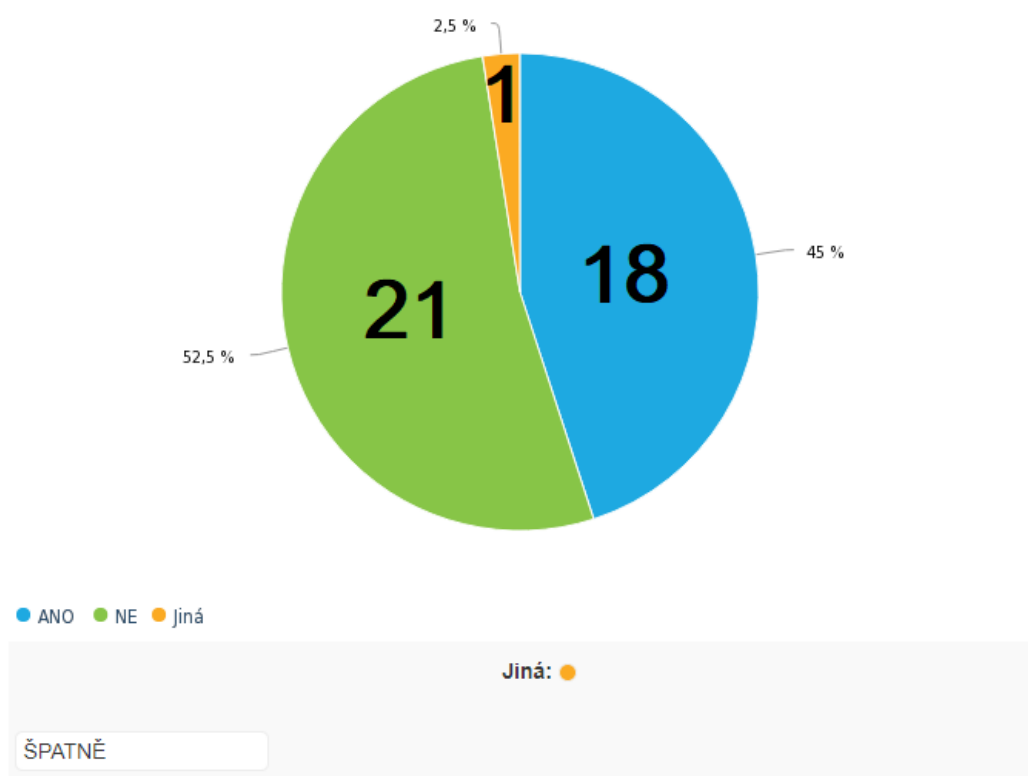


Graf 9 – Bod 11: Děti s dysgrafií

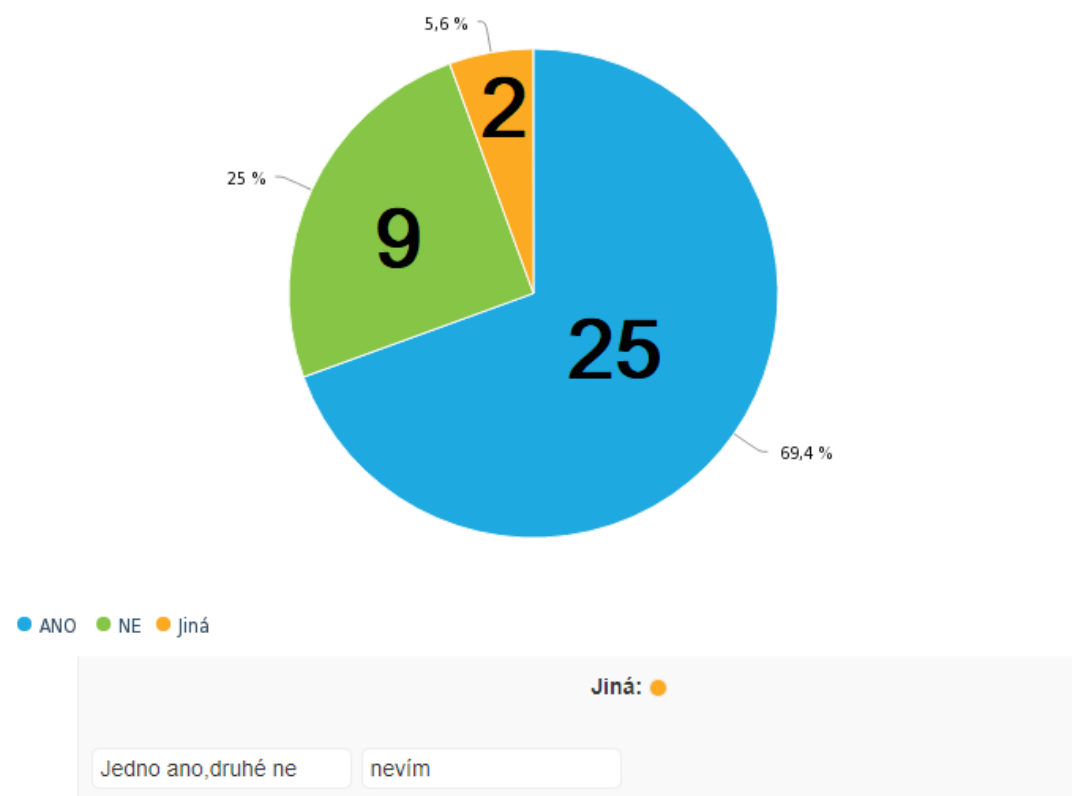


Graf 10 – Bod 11: Děti intaktní

Příloha 6 – Bod 12: Zvládne Vaše dítě kotoul dozadu?

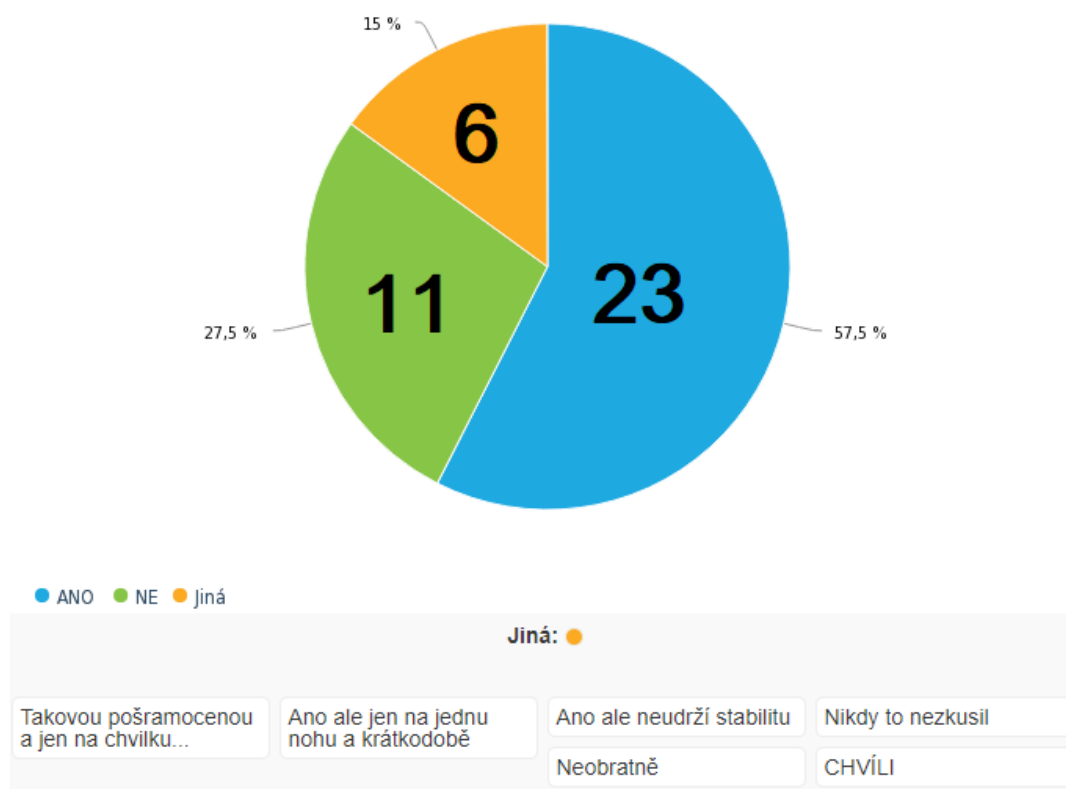


Graf 11 – Bod 12: Děti s dysgrafií

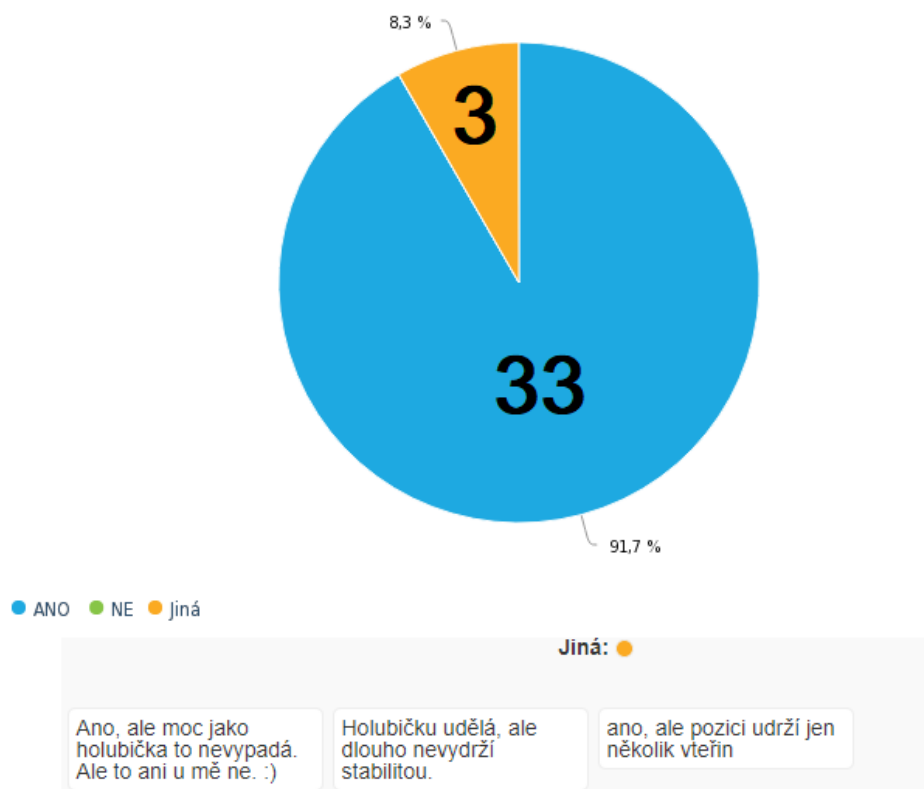


Graf 12 – Bod 12: Děti intaktní

Příloha 7 – Bod 13: Umí Vaše dítě "holubičku" (cvik)?

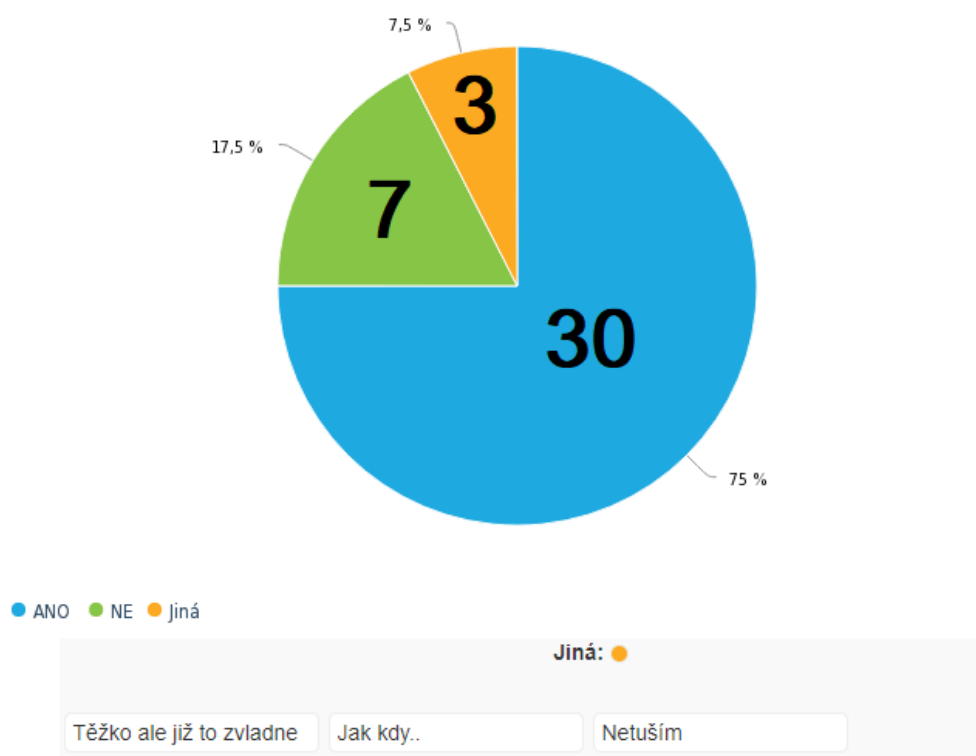


Graf 13 – Bod 13: Děti s dysgrafií

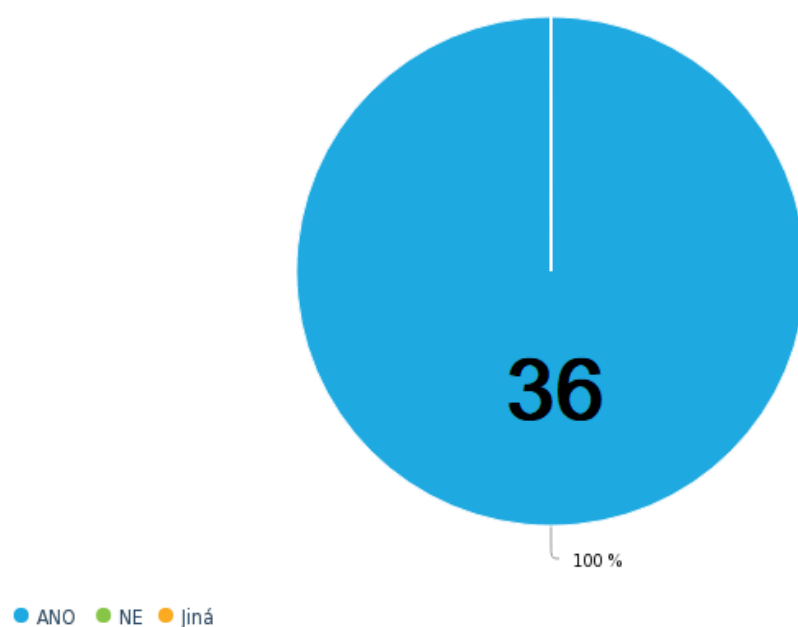


Graf 14 – Bod 13: Děti intaktní

Příloha 8 – Bod 14: Udrží se Vaše dítě na jedné noze déle jak 5 sekund?

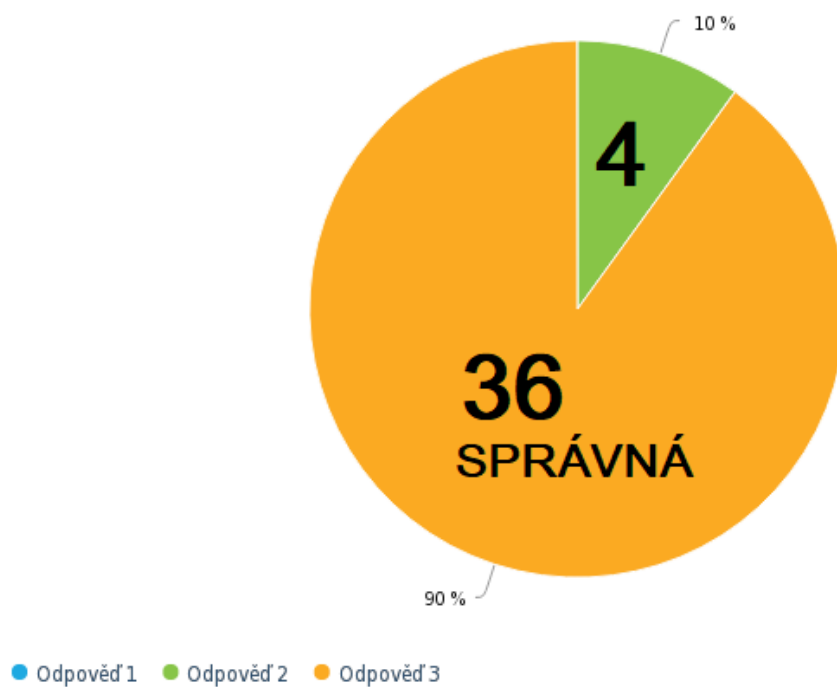


Graf 15 – Bod 14: Děti s dysgrafií

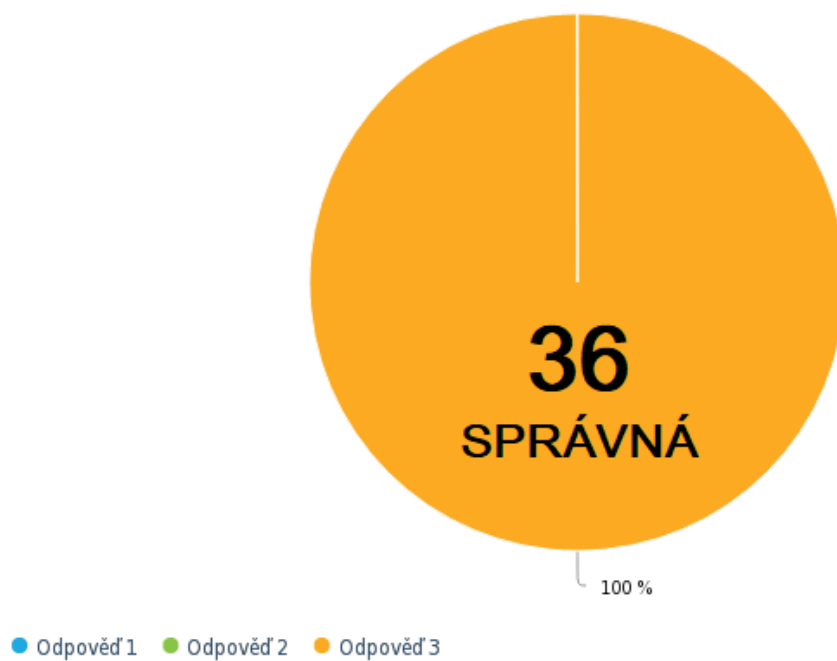


Graf 16 – Bod 14: Děti intaktní

Příloha 9 – Bod 15: Dokáže Vaše dítě poznat, který stín patří k této rybce? (úkol pro dítě)



Graf 17 – Bod 15: Děti s dysgrafií



Graf 18 – Bod 15: Děti intaktní

Příloha 10 – Bod 16: Zkuste si s Vaším dítětem hmatový test

Odpovědi rodičů dětí s dysgrafií:

Moc hezky	Poznal vše (2x)	Nepoznalo houbičku na nádobí, gumičku a izolepu.	POZNALO VŠE, V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU A NA 1. STUPNI JSME ZARAŽOVALI TYTO HRY BĚŽNĚ
Poznalo vše. Jde o 15 dítě, které se lety cvičení "vypracovalo".	Poznalo všechny zde uvedené věci kromě hodinek, které jsme nezkoušeli, cca do 5 vterin	Poznalo vejce, vidličku, lžiči, zubní kartáček, propisku, hřeben, hodinky a gumu.	poznalo vše ..lžička, vidlička, uzávěr na sirup, sešivačka, kelímek
Ano-vejce, vidlička, lžice, kartáček na zuby, propiska, hřeben Ne-gumička izolepa, guma, houbička na nádobí	Vše poznal	počítačová myš (3 s), krém (3s), lahvička (7 s), figurka žirafy (2s), ovladač (1s), dřevěná figurka (8 s), notýsek (2s), kapesník (1s)	Vše poznal
Čas neměřen	Poznala vše	HOUBIČKU NE	Vše
Poznalo všetko	Rozpoznalo vše: Vejce, vidlička, kartáček, propiska, hřeben	Vidlička, Hodinky, kartáček na zuby, guma, propiska, hřeben - poznal Vejce, houbička na nádobí, gumička nepoznal	Vejce, vidlička, lžice, propiska- vše cca 1 - 2 sekundy.
Všetko vedel	Celenka ano, ledidlo ano, hřeben ano, tizka ano, pravítko ano, vidlička ano, guma ano	vejte - rozbil, vidlička - poznal, lžice - poznal, houbička - nepoznal, guma - nepoznal, gumička - poznal, hřeben - poznal.	Poznalo a pojmenovalo vše, jen u gumy otáčel malinko déle, než u ostatního.
Dítě pozná vše, tato hra ho velmi baví, hraje si ji často.	Vidlička, kartacek na zuby, guma, pero, hřeben, izolepa	Poznal vše v krátkém časovém limitu	poznala vše
Nepozna: vejce, houbičku, izolepu Pozná: kartáček, hřeben, vidličku, propisku	Skoro vše poznal hned.		Příbor ,každá část zvlášť, kartáček na zuby, citron, gumička na vlasy, klíče, nůžky, hřeben vše poznal hned bz potíží
Poznalo vše.	Poznal všechno hned		
Vejce (varene), vidličku, honička na nádobí, hřeben, propiska - poznal vše.	Nepoznal izolepu poznal vše téměř okamžitě - vejce, vidlička, hodinky, kartáček, houbička, gumička, propiska, hřeben...		

Odpovědi rodičů dětí intaktních:

poznalo vše, pouze u gumy si nebylo jisté	Mé dítě poznalo všechny předměty	nepoznal: guma, izolepa	všechno
Poznalo vejce, vidličku, gumu, propisku, kartáček na zuby. Nepoznalo houbičku, hodinky a gumičku.	Poznalo: vejce, vidlička, kartáček na zuby, guma, propiska, hřeben, Nepoznalo: hodinky, houbička na nádobí, izolepa	Z jmenovaných předmětů poznal celkem bez problémů vše (kromě vejce, to jsme nepoužili, aby ho nerozbil :-))	poznalo vše (2x)
Poznala vše	poznala vše	poznalo vše, problém s gumou, gumičkou..	Nepoznala gumu, jinak vše ano
poznalo vše, každou věc - nejdéle do 10s (guma), ostatní vzalo do ruky a vědělo	Nestihli jsme všechno, ale většinu poznal.	Hřeben, nůžky, vařečka, zubní kartáček, lžice - vše poznal	Poznalo vše.
Poznala vše hned	Dcerka poznala vše, čas jsme neměřily.	Poznala vše	Poznala vše uvedené. Je to její oblíbená hra.
lžička, hodinky, kartáček, houbička na nádobí, guma, gumička, propiska, hřeben - vše poznal (v řádu několika sekund)	poznala: nůž, vidličku, propisku, hřeben, kartáček na zuby	Poznají vše	Poznalo vše - propiska, papírové kapesníky, jablko, houbička, hřeben, kartáček na zuby, lžička, vidlička.
	Věci zvládl poznat bravurně všechny, neměl problém se zavázanýma očima.	Poznala vše (vejce, vidlička, hodinky, kartáček, houbička, gumička, propiska, hřeben, izolepa)	Vše poznal bez problémů.
			poznala vše, asi 3 sekundy trvala jedna věc

Příloha 11 – Bod 17: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je hladké? (Co má hladký povrch?)

- pište, co odpoví

Odpovědi dětí s dysgrafií:

HIADKÉ	"Obrazovka telefonu, pokud není křuplá"	Sklo.	STŮL, SKLO, LINO, PODLAHA, PAPIR
Sklo	gauč, mobil, polštář	Stul, led	Noha, ubrus, triko, stůl krabíčka, auto
stůl, sedačka, kelímek	Je to rovne, bez vlnek.	Hrníček	sklo, stul, zrcadlo, podlah a, obrazovka
Deka, plyšák, prostěradlo, plast	Stul	Talířek	Plast, drevo
Mouka, protože to má i v názvu.	Pranicko má hladký povrch, celenka má hladký povrch, polštář má hladký povrch, list, klika, záclony, prádlo, kabelky a satek	SKLO	Stól, okno, dvere
Stůl (2x)	Podlaha	Deska stolu	stůl, podlaha
múka,	Kůže, pes, stůl, ovladač od PS.	Hladké je něco, co nemá nerovnosti. (Původně řekl, co nemá vrchoviny a pak se opravil na nerovnosti)	Lino, koberec, plysove hracky
stůl	Sklo na stole	Okno	Citron, flétna z boku, sklo, svíčka, obal na knize
Myš k PC, list, kov, plast.		Slída	Mouka, už nevím, je to těžké
Pisek		TV stolek, sklenice, kuchyňská linka, nůž, mobil	

Odpovědi dětí intaktních:

sklinka, kůže, vlasy, stůl	Knižka	stůl, kniha	houbička, gumička
sklo, okno, knížka, sešit, led, obrazovka, mobil, podlaha	míč, vejce, stůl, mobil, sklo, zrcadlo, papír, kámen	Podlaha, kuchyňská linka, papír, Jesinka (náš pes, královský pudl)	stůl, kniha, papír
Stůl (3x)	Povrch vajíčka, povrch stolu, obal na sešit, papír.	podlaha, stěna, gauč, obrazovka	stůl (2x)
Stůl, balón, parapet, okno.	Kuch. linka, stůl, umyvadlo, dveře.	Stůl, okno,	Kniha, papír, kůže
např. sešit, deska stolu, knížka, podlaha	Mouka .pisek.	Skleněný stůl	polštář
stůl, podlaha, umyvadlo	Dřevo, papír, obal na sešity, monitor.	Listy od stromu, kůže, těsto, mašle, sklo	Skříň, podlaha, stůl, židle, zeď.
jako první odpověděla, že je hladká deka	Polštář		dveře, skříň, kniha, obálka, displej, kryt na mobil
			Hladká je zeď, tablet, domácí králíček, televize, polštář, meteostanice, parkety.

Příloha 12 – Bod 18: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je tvrdé? - pište, co odpoví

Odpovědi dětí s dysgrafií:

aNO	"Vajíčko, ale jenom když ho uvaříš na tvrdo, hahahaha"	Kámen.	KÁMEN, DŘEVO, BETON, SKLO, ŽELEZO
Kámen (5x)		Kamen (3x)	
kov, kniha, hrnek	stůl. ionizátor	Nerozbitne.	Beton, cihla, kov, chleba, kámen
Podlaha, lego, kosti	kamen, železo, beton, diamant	KÁMEN	Železo, beton
kamen (2x)	Stůl, skříňka, košík, váza na kytku, lednice a lepicí páska	Železo, nezmačknu ho.	Knihy, diaľkové, stůl
Železo		Nejde to snadno zmáčknot, když do toho bouchneš pěstí, tak tě bolí.	kost, beton
Zezezo, kov, drevo	bonbon	Kámen, železo, plast	Zed', železo, beton, drevo.
Dřevo nebo kov	Strom	Kámen, skála, železo	Větev, prkno, kláda, kmen, police, stůl.
Dřevěný stůl	Postel		
mobil, panelová zed', drevo, tátovy repráky :)			

Odpovědi dětí intaktních:

stůl, židle, zuby,	Dřevo	dřevo, železo	hřeben, kartáček, vejce
kámen, dlažba, drevo, stůl, starý chleba	kámen, cihla, diamant, skála	Stůl, zed', jeho hlava 😊, skříň	kámen, drevo, zuby
Led	Cihla, prkno, zed'.	Sklo, kámen	kámen (3x)
Kámen, strom, cihla	Hrneček, tužka, stůl, příbor..	Kámen (4x)	zed', podlaha, drevo, tabule
Kámen, železo diamant, drevo.	zed', skříň, dveře, šuplík, kámen	např. kámen, zed', drevo	lino. Zed
Kov, drevo, podlaha, zed'.	Židle	příbor, drevo	Kámen, sůl, drevo, nos, zuby, porcelán
		stůl	Tvrde jsou parkety, židle, sklo, dřevěná kočka, kámen.

Příloha 13 – Bod 19: Zeptejte se Vašeho dítěte: Co je měkké? - pište, co odpoví

Odpovědi dětí s dysgrafií:

GUMA	"Postel"	Plyšák, peřiny, houbička, ručník.	POSTEL, PEŘINA, MÍČ, POLŠTÁŘ, GUMA, SVETR, GUMOVÝ MEDVÍDEK
Guma	Svetr, deka	šátek, polštář, deka	Plyšák (4x)
Polštář, plyšák, složka, peřina, pyžamo, župan	polštář, kapesník, deka	Kdyz není něco odolné. Opak tvrdého.	Matrace, plyšák, tváře
Houba na nádobí	guma, matrace, peří, těsto, bláto	Deka	PLYŠÁK
Matrac, maminka	maminka	Hlína, dá se zmáčknout.	Peřina, drak, matrace, pra dlo
Plyšak	Vankúš	To, co jde lehce zmáčknout.	Plyšaci, perina
houba, svaly mamky :)	chlieb	Molitanový míč	Prý jeho špeky na břiše. Jinak třeba prý polštář
peřina	Polštář, gauč, postel, mamka.	Látka, peřinka, kapesník, papír, obal	Guma, míč, polštář
Polštář, peřina, matrace, deka, prostěradlo.	Matrace	antistresový míček, plastelína, triko	

Odpovědi dětí intaktních:

koberec, polštář, plyšák	Polštář (2x)	peřina	houbička
polštář, svetr, kočka, máslo, koberec	polštář, oblečení, plyšák, deka	Zase řekl pes, peřina, marshmallow bonbóny, croasant.	peřina, písmenko i, tělo, pouzdro
polštář (4x)	Medvídek	Plyšové hračky, houbička, nafukovací balónky, deka	Houbička na nádobí, rohlík, papír.
míček, polštář, peřina, deka	Polštář, molitan, přežralé ovoce, peřina	Plyšák	Plyšák, polštář, deka..
Polštář, peřina,	Plastelína, hlína, tráva, peřina.	Pěnový balónek	polštář, svetr, plyšák, čepice
Postel, svetr	peřina, polštář, matrace, žíněnka	Polystyrén, látka, vlna, boží milosti, břicho, kůže	kapesník, utěrka, oblečení
Matrace, postel, žele, sliz.	Gumička	Pěna	Měkká je srst, koberec, plyšák.

Příloha 14 – Bod 20: Napadá Vás ještě něco jiného ohledně hmatu, co byste chtěli zmínit?

Odpovědi rodičů dětí s dysgrafií:

níc	Je lechtivý na dlani a na prstech, manuálně je hrozně moc zručný, problémy s jemnou motorikou nemá, ale škrábe jak kocour	Má potíže s jemnou motorikou např. drobné lego kostičky, šroubek a matička, nenavleče nit do jehly.....	ZAŘAZOVALI JSME V DĚTSKÉM VĚKU MNOHO RŮZNÝCH HER A TO JIŽ OD JEDNOHO ROKU. ZEJMÉNA JSME MOTIVOVALI A ZAŘAZOVALI TAKOVÉ, KTERÉ ZJEVNĚ BYLY PRO DÍTĚ OBTÍŽNÉ. I TO PRŮ BYL JEDEŇ Z DŮVODŮ, PROČ BYLY PORUCHY DIAGNOSTIKOVÁNY, PŘEŠ SVŮJ STUPĚŇ POMĚRNĚ DLOUHO, HODNĚ SI PRŮ KOMPENZOVALO SAMO, PROTOŽE BYLO VYTŘÉNOVANÉ.
Ne (7x)			
Nenapadá.			
Nic (3x)	Ne.	není	
---	stisk,cit	. (2x)	
NE	Moje dieťa je veľmi citlivé na materiál oblečenia...zvykne ho škrabať, pichať a pod.	Syn si myslí, že má dobrý hmat, motoriku ale naopak ne... objektivně to tak je.	
ne (3x)	Špatně sebe mu používá příbor, jemná a hrubá motorika je neohrabaná.	Hmat má dcera dobrý	
Reaguje na teplejší vodu ve vaně, smysl pro detail, uniká celek, neobratná jemná i hrubá motorika, výrazněji vnímá chuť a čich.		Nie	
Nic mě nenapadá (2x)	nevie korigovať silu	Nenapadá	
Ani ne	Nyní mě nic nenapadá jde o nevlastní dceru, kterou máme jednou za 14 dní na víkend je jí 8 let	Neumí správně zacházet s nůžkami. Už jsme vyzkoušeli snad všechny druhy nůžek, co existují, ale ručičku má takovou neobratnou...	Syn je citlivý na oblečení, aby nekousalo...miluje můj kašmírový svetr, své vybrané plyšáky a chlupaté psy, krávy, králíky...
Nesnese sliz a rosol.			
Ještě na začátku není úplně vyplněno, že syn má k dysgrafii autistické rysy (není čistý autista), ADHD, poruchu emoční zralosti, tikovou poruchu.			

Odpovědi rodičů dětí intaktních:

ne (10x)	Ne nevím co změnit.	Drsné	nevím
nenapadá...hodně štěstí při diplomové práci!	U psa se prý spletl, ten je jen měkký.	Ne (5x)	Ne. (2x)
Asi ne.	Na poznávání věcí používá obě ruce, určování hladkého nebo tvrdého povrchu používá jen pravou ruku	Co je ostré- nůž	Nenapadá
Nemám nic k doplnění		Nic	nemáme další připomínky
nic	nic mě nenapadá	Dítě nebylo při vyplňování dotazníku přítomno ale myslím, že by nemělo problém se žádnou otázkou která je v závěru dotazníku.	Vnímání teploty
X	.		S hmatem souvisí jemná motorika, na různé činnosti včetně vaření je náš osmiletý syn šikovný, ale moc mu nejde psaní. Písmenka nejsou oblá, spíše hranatá. Děkuji.