

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Bc. Iva Jůnová

**Rozvoj jemné motoriky pomocí zábavných cvičení
u žáků se specifickými poruchami učení**

Olomouc 2019

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

Prohlášení

Prohlašuji, že předloženou diplomovou práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré prameny, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

V Olomouci dne 23. 4. 2019

.....

Bc. Iva Jůnová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Pavlu Svobodovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při realizaci diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat rodině za velikou podporu, kterou mi dávala během doby mých studií.

Obsah

ÚVOD	6
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1 Specifické poruchy učení.....	8
1.1 Definice specifických poruch učení.....	8
1.2 Terminologie specifických poruch učení	9
1.3 Charakteristika specifických poruch učení	10
1.4 Etiologie specifických poruch učení.....	11
1.5 Klasifikace specifických poruch učení	12
1.6 Diagnostika specifických poruch učení	16
1.7 Možnosti reedukace specifických poruch učení.....	18
1.8 Žáci se specifickými poruchami učení na 2. stupni základní školy.....	19
2 Motorika	24
2.1 Psychomotorika	25
2.2 Vývoj motorických schopností.....	26
2.2.1 Vývoj motoriky v období mladšího a staršího školního věku.....	27
2.3 Speciálněpedagogická diagnostika zaměřená na oblast motoriky.....	28
2.4 Rozvíjení motoriky	31
2.5 Jemná motorika.....	33
2.5.1 Vývoj jemné motoriky	33
2.5.2 Oblasti jemné motoriky.....	34
II. PRAKTICKÁ ČÁST	37
3 Výzkumné šetření.....	37
3.1 Cíl a předmět výzkumného šetření	37
3.2 Stanovení hypotéz.....	37
3.3 Metoda výzkumného šetření a její zpracování	38
3.4 Stručný popis pracovních listů	39

3.5	Průběh a organizace výzkumného šetření	40
3.6	Hodnocení pracovních listů	40
3.7	Limity studie	41
4	Velikost a charakter vzorku	42
5	Charakteristika zařízení	44
6	Analýza výsledků	45
6.1	Aritmetický průměr	45
6.2	Studentův T-test	47
7	Výsledky a diskuze	51
	ZÁVĚR	53
	SEZNAM ZKRATEK	55
	SEZNAM GRAFŮ	56
	SEZNAM TABULEK	57
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	58
	SEZNAM PŘÍLOH	60

ÚVOD

Specifické poruchy učení patří k nejčastějšímu druhu znevýhodnění na základních školách a najdeme je v každém kulturním a jazykovém prostředí, proto je toto téma stále aktuální a je potřeba přicházet se stále novými podněty a nápady v této oblasti. Téma práce *Rozvoj jemné motoriky pomocí zábavných cvičení u žáků se specifickými poruchami učení* mi bylo výzvou, jak vytvořit nové pracovní listy, vyzkoušet si přímou práci s žáky a analyzovat výsledky mých hypotéz. Jemná motorika je jednou z oblastí, která se u specifických poruch učení projevuje deficitně. Hlavním cílem práce bylo analyzovat rozvoj jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení základních škol. Motivací k vytvoření nových zábavných listů na procvičování jemné motoriky mi byly hodiny strávené při praxích při přímé práci s žáky se specifickými poruchami učení, inspirací mi byly pracovní listy, které vytvořil a vydal Mgr. Pavel Svoboda, Ph.D.

V teoretické části práce jsem se věnovala vývoji definice, která prošla mnoha změnami. Dále jsem se zmínila terminologickou nejednotnost specifických poruch učení, se kterou se člověk potká nejen u nás v česky psané odborné literatuře. Charakterizovala jsem, co specifické poruchy učení znamenají, a uvedla příčiny vzniku těchto poruch, o kterých existuje spousta teorií. Ke klasifikaci, která rozděluje skupinu specifických poruch učení na konkrétní specifické poruchy, jsem ke každé z poruch přidala charakteristické projevy, případně i příčiny projevů těchto poruch. Otázky, na které nejčastěji lidé hledají odpovědi, tj. kdo, kde, jakým způsobem a proč diagnostiku provádí a co je jejím výsledkem, zodpovídám v kapitole Diagnostika specifických poruch učení. V další kapitole jsem uvedla možnosti reedukace specifických poruch učení a charakterizovala specifika práce s žáky se specifickými poruchami učení na druhém stupni základní školy.

Ve druhé polovině teoretické části práce jsem se zabývala oblastí motoriky. V práci blíže uvádím poznatky o tom, jak se motorika vyvíjí, a to především u žáků mladšího a staršího školního věku. Další část práce jsem věnovala speciálněpedagogické diagnostice zaměřené na oblast motoriky a možnostem, jak motoriku rozvíjet. Největší pozornost jsem v práci věnovala jemné motorice, jejím oblastem a jejímu rozvoji, zejména u žáků s dysgrafií, se kterými pracuji ve výzkumné části práce.

Cílem výzkumného šetření bylo vytvořit zábavná grafomotorická cvičení, která pomohou zjistit dopad specifických poruch učení na rozvoj jemné motoriky a zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních.

Do praktické části práce jsem zařadila výzkum kvantitativního charakteru, který se uskutečnil na druhém stupni základních škol. Metodou zvolenou ve výzkumném šetření bylo vypracování pracovních listů. Pracovní listy jsou vlastní tvůrčí prací a jsou sestaveny tak, aby obsahovaly různé typy úloh a byly pro žáky motivační a zábavné. Výsledky pracovních listů byly zpracovány pomocí statistických postupů, vypočítáním aritmetického průměru a Studentova T-testu a pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu byla ověřena podmínka, kterou by měl Studentův T-test splňovat. Praktická část obsahuje analýzu výsledků grafomotorických cvičení, kterých sledování žáci dosáhli. V diskuzi jsem odůvodnila přijatelnost či zamítnutí hypotéz, které jsou výsledkem výzkumného šetření a v závěru práce uvedla dosažený cíl práce, ke kterému jsem se díky zábavným grafomotorickým listům a jejich následnou analýzou dopracovala.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Specifické poruchy učení

Teoretická část práce přibližuje problematiku specifických poruch učení (zkratka SPU).

Specifické poruchy učení patří k nejčastějšímu druhu znevýhodnění žáků na základních školách, přesto existuje stále mnoho lidí, dokonce i někteří učitelé, kteří stále považují diagnózu SPU za jakýsi moderní fenomén. Poruchy učení byly v minulosti rozpoznávány jen zřídka, jelikož nejsou charakteristicky spojeny s viditelným stigmatizujícím projevem ve vzhledu nebo v chování. I přesto víme, že příznaky poruch učení se objevily u lidí v poměrně vzdálené historii. (Slowík, 2007)

Specifické poruchy učení najdeme v každém kulturním a jazykovém prostředí. U nás se touto problematikou zabývá vědní obor speciální pedagogika, která se podle zaměření na cílovou skupinu, člení na další podobory. Specifické poruchy učení řadíme společně se specifickými poruchami chování a pozornosti do speciální pedagogiky osob s parciálními nedostatky. (Renotiérová, Ludíková a kol., 2006)

U nás se danou problematikou zabývají odborníci Zdeněk Matějček (1993), Olga Zelinková (1994), Hana Tymichová (1992) a přispívají práce Věry Pokorné (1997, 2001). Ze zahraničních odborníků uvádí Pipeková (2010) práce Russela Barkleyho (1996), Alisona Muntera (2002), Alana Traina (1997, 2001) a Sandry Riefové (1990).

1.1 Definice specifických poruch učení

Definice SPU se odráží od vývoje oborů i přístupu k problematice autorů, kteří tyto definice vytvářejí, proto se od sebe jednotlivé definice liší a prochází řadou změn. (Zelinková, 2015) Pokud blíže budeme bádáme, jak se definice vyvíjely, zjistíme, že zpočátku definice zahrnovala pouze dyslexii, později se k dyslexii přidaly poruchy psaní a až v posledních letech obtíže v matematice. Z tohoto důvodu se setkáme s tím, že termín dyslexie vyjadřuje celou problematiku poruch učení. (Pokorná, 2010)

První je uvedena definice dyslexie Světové federace neurologické z roku 1968 z Dallasu, ke které se na konci podrobné analýzy nejnovějších definic přiklonil prof. Matějček. „Specifická vývojová dyslexie je porucha projevující se neschopností naučit se číst, přestože se dítěti dostává běžného výukového vedení, má přiměřenou inteligenci a sociokulturní příležitost. Je podmíněna poruchami v základních poznávacích schopnostech,

příčemž tyto poruchy jsou často konstitučního původu. (Pipeková a kol., 1998, s. 100)
V dalších letech výzkumy odhalily přítomnost dalších specifických poruch učení.

Pipeková (2010, s. 159) uvádí současnou definici z roku 2003 publikovanou pracovní skupinou Mezinárodní dyslektické společnosti v *Annals of Dyslexia*, která zní: „Dyslexie je specifická porucha učení, která je neurobiologického původu. Je charakterizována obtížemi se správným anebo plynulým rozpoznáním slova a špatným pravopisem a dekodovacími schopnostmi. Tyto obtíže jsou typickým následkem deficitu ve fonologické složce jazyka, který je často neočekávaný ve vztahu k ostatním poznávacím schopnostem a k podmínkám efektivní výuky ve třídě. Mezi sekundární následky mohou patřit problémy s porozuměním čteného a omezené čtenářské zkušenosti, která brání růstu slovní zásoby a základních znalostí.“

1.2 Terminologie specifických poruch učení

V české odborné literatuře není sjednocena a jasně definována terminologie SPU, můžeme se tedy setkat s těmito třemi výrazy:

- vývojové poruchy učení,
- specifické poruchy učení a
- specifické vývojové poruchy.

Do těchto nadřazených výrazů zahrnujeme specializovanější pojmy jako je dyslexie či vývojová dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dysmúzie, dyspinxie a dyspraxie. (Pokorná, 2010)

Nejen v české odborné literatuře máme nejednotné výrazy pro SPU. Ani německá a anglická literatura se na společné terminologii nesjednotila. Abychom se lépe zorientovali v jejich terminologii, byl zařazen přehled pojmů i v těchto zemích.

V německy psané odborné literatuře se nejčastěji objevují termíny Legastenie (odpovídá termínu dyslexie a používá se v podobném rozsahu jako u nás), spezifische Entwicklungsstörungen (v překladu specifické vývojové poruchy), umschriebene Entwicklungsstörungen (přeloženo jako vývojové poruchy), pojmy Lese-Recht-schreibschwierigkeiten (v překladu obtíže ve čtení a pravopisu) a Rechenschwierigkeiten (v překladu obtíže v počtech), které spadají pod nadřazený pojem spezielle Lernprobleme (znamená speciální problémy učení). V německy psané odborné literatuře se užívá ještě pojem Teilleistungsschwächen, jehož ekvivalent u nás neužíváme, ale přeložit ho můžeme jako deficity dílčích funkcí.

V anglicky psané odborné literatuře se prosazují termíny Learning disabilities (poruchy učení nevztahující se na děti s mentálním postižením), Specific Learning Difficulties a Specific Learning Disability (specifické obtíže učení), Dyslexia (dyslexie), attention deficit disorder (porucha spočívající ve snížené pozornosti, dyslexic (dyslektický), explosive (výbušný), underachiever (s nedostatečným výkonem), poor memory (snížená paměť), Special educational needs (děti se zvláštními potřebami vzdělání), ale i Specific Developmental Dyslexia (specifická vývojová dyslexie) a Specific reading retardation (specifická retardace čtení). (Pokorná, 2010)

Podle světové zdravotnické organizace (v anglickém originále World Health Organization, zkratka WHO) se v 10. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů (v češtině označovaná zkratkou MKN, v anglickém originále International Classification of Diseases and Related Health Problems, zkratka ICD) hovoří o typech specifických vývojových poruch školních dovedností nebo též specifických vývojových poruch učení (zkratka SVPU), které jsou zahrnuty do kategorie Poruch psychického vývoje (F 80 – 89). Do kategorie Specifické vývojové poruchy školních dovedností (F 81) řadíme:

- specifickou poruchu učení (F 81.0),
- specifickou poruchu psaní (F 81.1),
- specifickou poruchu počítání (F 81.2),
- smíšenou poruchu školních dovedností (F 81.3),
- jinou poruchu školních dovedností (F 81.8) a
- vývojové poruchy školních dovedností nespecifikované (F 81.9).

Vývojové dyspraxii neboli specifické vývojové poruše motorické funkce náleží označení F 82. (Renotierová, Ludíková a kol., 2006)

1.3 Charakteristika specifických poruch učení

Můžeme si všimnout, že v označení jednotlivých druhů SPU se vyskytuje předpona dys-. Tato předpona vyjadřuje neúplně vyvinutou funkci či deformovanou funkci a znamená nedostatečný nebo nesprávný vývoj konkrétní dovednosti. (Zelinková, 2015)

SPU jsou souhrnným označením různorodé skupiny poruch, u kterých se předpokládá dysfunkce centrálního nervového systému. (Vítková a kol., 1998) Podle Slowíka (2007) se objevují nejčastěji obtíže při nabývání a užívání zejména školních dovedností jako je čtení, psaní a počítání, které člověka provází až do dospělosti.

Kavale, Spaulding a Beam (2009) uvádějí, že termín specifické poruchy učení nezahrnuje problém učení, který je primárně zrakovým, sluchovým nebo motorickým postižením, mentální retardací, emoční poruchou nebo environmentálním, kulturním nebo ekonomickým znevýhodněním.

Žáci s SPU se nezávisle na inteligenci, tzn. i přes vynikající rozumové schopnosti, potýkají nejen se školními neúspěchy, ale často mají uzavřenou cestu k dalšímu vzdělávání a informacím kvůli obtížím v nedostatečně zvládnuté technice čtení, oslabené schopnosti porozumět čtenému textu a neschopnosti efektivně se učit čtením. Následně se potýkají s neúspěchy a výkyvy v práci, mnohdy přes maximální vyvinutou snahu a úsilí.

Zhruba od 80. let se v České republice, díky zvládnuté diagnostice a reedukaci v mladším školním věku, metodickému návodu hodnocení a klasifikace, často hovoří o propracované péči pro tuto věkovou skupinu. SPU se promítají hlavně do hodin českého jazyka a cizího jazyka, na druhém stupni ZŠ i do hodin matematiky, dějepisu nebo například zeměpisu, kdy se žák musí začít připravovat na výuku takovým způsobem, aby vyhověl konkrétním požadavkům různých vyučujících, na rozdíl od prvního stupně ZŠ, kde vyučuje všechny předměty většinou jeden učitel. Reedukace na druhém stupni by se měla zaměřit na odstranění nedostatků percepčně-kognitivních funkcí, stejně jako tomu bylo u reedukace na nižším stupni ZŠ, ne se pouze omezovat na klasické doučování v dobrém úmyslu pomoci žákovi se zvládnutím probírané látky v jednotlivých předmětech. Tímto postupem je šance na odstranění nebo alespoň zmírnění příčin SPU, která otevře cestu žákovi vzdělávat se i na vyšším typu školy. (Michalová, 2001)

1.4 Etiologie specifických poruch učení

Existuje mnoho teorií, jak vznikají specifické poruchy učení. Pipeková a kol. (2010) uvádí, že nejnovější výzkumy pokládají za příčiny SPU:

- dispoziční příčiny,
- genetické vlivy s odchylkami ve funkci centrálního nervového systému,
- lehká mozková postižení s netypickou dominancí mozkových hemisfér a odchýlnou organizací cerebrálních aktivit,
- nepříznivé vlivy rodinného prostředí a
- podmínky školního prostředí.

Nepříznivé vlivy prostředí, školního i rodinného, však nejsou přímou příčinou SPU, ale mohou mít negativní dopad na školní výkonnost žáka.

Michalová (2001) odkazuje na práci Otakara Kučery, který rozlišil čtyři základní skupiny příčin vzniku specifických poruch učení na:

- lehkou mozkovou dysfunkci, tedy následek drobného organického poškození mozku, který postihuje přibližně 50% případů,
- dědičnost, která postihuje 20% případů,
- v 15% smíšenou příčinu lehké mozkové dysfunkce a dědičnosti a
- zbylých 15% případů neurotické nebo nezištné příčiny.

Rozdělení Otakara Kučery se pokládá za velmi významné, mnoho autorů vychází právě z jeho pojetí.

Slowík (2007) uvádí, že až v 15% případů zůstává etiologie nejasná, případně má souvislost s neurotickými nebo psychickými obtížemi. Příčiny, které jsem zde uvedla, se mohou objevovat ve vzájemné kombinaci.

1.5 Klasifikace specifických poruch učení

1. Dyslexie

Dyslexie je **specifická porucha čtení**, která se projevuje při rozpoznání a zapamatování si jednotlivých písmen, zejména těch, které jsou si podobné tvarem (např. b-d, s-z, t-j) nebo mají zvukově podobné hlásky (např. a-e-o, b-p). Tato specifická porucha se může projevovat v úplných počátcích čtení, od spojování hlásek do slabik po souvislé čtení slov, v souvislosti s oslabenou spoluprací mozkových hemisfér či souvisejícími očními pohyby. Tyto obtíže se promítají do rychlosti a správnosti čtení a porozumění čtenému textu. (Vítková a kol., 1998)

Mezi hlavní příčiny dyslexie podle Jucovičové a Žáčkové (2017) zařazujeme:

- fonologický deficit – obtíže s dekodováním slov, diskriminací jednotlivých hlásek, narušená schopnost hláskové syntézy, fonologické manipulace, automatizace fonetických dovedností,
- vizuální deficit – obtíže se zřetelnou diferenciací (stranově obrácených tvarů a drobných detailů, rozlišováním figury a pozadí, vnímání barev, neschopnosti pohotové zřetelné identifikace tvarů a následně i písmen, koordinace a automatizace těchto všech procesů), zřetelnou analýzou a syntézou, vizuální pamětí, percepčním očekáváním neboli silnou tendencí vnímat to, co očekáváme,
- deficit v pravolevé a prostorové orientaci,
- deficit v motorické a senzomotorické oblasti,

- deficit v procesu automatizace (dovednosti jsou automatizovány pomaleji),
- deficit v oblasti paměti,
- deficit v oblasti jazyka a řeči (v mluvené i psané formě),
- deficit v časové souslednosti, rychlosti provádění jednotlivých úkonů,
- deficit koncentrace pozornosti,
- problémy při lateralizaci a spolupráci mozkových hemisfér a
- problémy v součinnosti více funkcí (ne pouze izolované funkce, např. zrakové diferenciaci).

2. Dysgrafie

Dysgrafie je **specifická porucha psaní**, kdy žák není schopen napodobit a pamatovat si tvar písmen, zejména zaměňuje tvarově podobná písmena a má problém v řazení písmen. Žák píše pomalu, má neobratné, neuspořádané písmo a nedodržuje lineaturu a výšku písma. Často pozorujeme chybné držení psacího náčiní a vzhledem k soustředěnosti na grafickou úpravu písma se dopouští pravopisných chyb. (Vítková a kol., 1998)

K příčinám této poruchy Jucovičová a Žáčková (2017) radí:

- poruchu motoriky – jemné motoriky, někdy v kombinaci s hrubou motorikou (nezpevněné svalstvo, snížené nebo zvýšené napětí svalů, neuvolněná paže, předloktí, zápěstí a prsty, křečovitě, nepřesné pohyby s menším rozsahem),
- poruchu automatizace pohybů,
- poruchu monoteistické a senzomotorické koordinace,
- neukončený vývoj symetrického tonického šijového reflexu (dědičná dispozice, nesprávný způsob lezení nebo vynechaná fáze lezení),
- porucha zrakového vnímání,
- porucha prostorové orientace,
- porucha paměti, představivosti, pozornosti,
- porucha smyslu pro rytmus,
- porucha převodu sluchových nebo zrakových vjemů do grafické podoby a
- problém v lateralizaci (př. nevyhraněná nebo zkřížená lateralita, přecvičené praváctví či leváctví).

3. Dysortografie

Dysortografie je **specifická porucha pravopisu**, která žákovi znemožňuje správně zapsat písmena a ve správném pořadí, včetně měkkosti a délek písmen. Vyskytuje se v souvislosti s dyslexií a dysgrafií. Při kvalitní péči, pokud se žákovi poskytuje více času na správný zápis,

se obraz během vývoje žáka, mění k lepšímu. Nejvíce dysortografických chyb lze u žáka spatřit v počátcích školní docházky (v 1., 2., 3. ročníku ZŠ). Žák zaměňuje jednotlivá písmena za jiná, objevují se zkomoleniny, inverze, vynechávky písmen, chyby v měkčení a nesprávně umístěné či vynechané vyznačení délek samohlásek. U těchto žáků se doporučuje upřednostňovat ústní projev před písemným. V písemných prověrkách, různých předmětů či diktátech s časovým limitem, se obvykle objevují i takové pravopisné chyby, které si žák již dříve osvojil a v případě ústního přezkoušení je umí bez obtíží správně zdůvodnit. (Vítková a kol., 1998)

Jucovičová a Žáková (2007) uvádí, že podkladem této poruchy jsou:

- poruchy fonemického sluchu,
- poruchy sluchové percepce (sluchová diferenciacce, sluchová analýza a syntéza, sluchová orientace i sluchová paměť),
- porucha vnímání a schopnost reprodukce rytmu,
- snížený jazykový cit,
- porucha koncentrace pozornosti,
- poruchy v dalších percepčních a kognitivních oblastech (např. zraku) a
- porucha v oblasti intermodalit (propojení jednotlivých smyslových vjemů).

4. Dyskalkulie

Dyskalkulie je **specifická porucha matematických schopností**, kterou můžeme podle převažujících příznaků dělit na typy. Hovoříme o dyskalkulii:

- praktognostické, při které je narušena matematická manipulace s předměty nebo nakreslenými symboly, žák si nezvládá pod pojmem představit číslo, ukazovat na počítané předměty, řadit je podle velikosti, rozkládat počet, přidávat, ubírat a porovnávat množství nebo diferencovat tvary,
- verbální, kdy žák není schopen vyjmenovat řadu čísel (sudá a lichá čísla, od nejmenšího k největšímu), slovně označit počet předmětů, operačních znaků a matematických úkonů,
- lexické, při které nastává problém ve čtení vícemístných čísel, záměně tvarově podobných číslic, římských číslic, zápisu zlomků, desetinných čísel, mocnin a v nejhorším případě i čtení izolovaných číslic a operačních znaků,
- grafické, kdy se obtíže objevují při psaní matematických znaků formou diktátu či přepisu, čísla píše v opačném pořadí, je neschopen zapsat vícemístná čísla a zapomíná psát nuly, často píše číslice zrcadlově obrácené nebo je zaměňuje

za písmena a znaky, zápis je celkově neúhledný a v geometrii má problém narýsovat jednoduché obrazce,

- operační, při níž není žák schopen čísla mezi sebou sčítat, odčítat, násobit, dělit, dopouští se záměn jednotek a desítek, čitatele a jmenovatele, má obtíže v počítání přes desítku a s počítáním delších řad čísel a kombinovaných příkladů,
- ideognostické, ve které se jedná o poruchu v oblasti pojmové činnosti (žák nechápe matematické pojmy a jejich vztahy), obtížích při řešení slovních úloh a převod slovních zadání do systému čísel. (Vítková a kol., 1998)

Jucovičová a Žáková (2007) uvádí, že mezi příčiny specifické poruchy matematických schopností patří:

- percepčně-motorické poruchy (poruchy pravolevé a prostorové orientace a poruchy sluchové a zraková percepce),
- poruchy zrakové i sluchové paměti a seriality (schopnost řadit prvky za sebou),
- intermodality (propojení jednotlivých funkcí),
- problémy v lateralizaci,
- poruchy ve schopnosti koncentrace pozornosti a schopnosti rytmicity,
- poruchy koordinace vizuomotoriky a senzomotoriky,
- porucha centra související s vyžíváním matematických funkcí (předčíselné představy),
- deficit ve zrakové syntéze a analýze a
- nedostatečná automatizace matematických operací.

5. Dyspinxie

Dyspinxie je **specifická porucha kreslení**, kdy žák nedokáže přenést představu z trojrozměrného prostoru do prostoru dvojrozměrného, tedy na papír a vyznačuje se nízkou úrovní kresby. Nesprávně manipuluje s tužkou, udává na ni tvrdý přítlak a vede ji neobratně. Problém najdeme i v nepochopení perspektivy. (Vítková a kol., 1998)

6. Dymúzie

Dymúzie je **specifická porucha postihující schopnost vnímání a reprodukce hudby**, neschopnost nebo obtíže reprodukovat rytmus, zapamatovat si melodii, rozlišovat tóny, zapsat nebo číst noty. (Vítková a kol., 1998)

7. Dyspraxie

Dyspraxie je **specifická porucha obratnosti**, která se projevuje ve školním prostředí při vyučování i běžných denních činnostech. Žák je charakteristický svou nezručností,

neobratností, neupraveností a celkově pomalým tempem, které se promítá do praktického vyučování, tělesné výchovy, psaní, kreslení a při artikulační neobratnosti i do mluvení. (Vítková a kol., 1998)

Kombinace specifických poruch učení

Výskyt jedné, izolované specifické poruchy učení bývá výjimkou, většinou se setkáváme s žáky, kteří mají diagnostikovaných specifických poruch učení více a poruchy se mezi sebou prolínají. SPU se vyskytují v různých kombinacích, v některých případech bývá výjimkou izolovaných poruch dysgrafie nebo dyskalkulie. Se specifickými poruchami učení se často kombinují i specifické poruchy pozornosti a aktivity, které celou situaci komplikují. Cesta, jak tyto žáky něco naučit je náročná, ale ne nemožná, jak by se na první dojem zdálo. Těmto žákům je důležité vytvořit takové podmínky ve vzdělávání, které povedou za jejich úspěchem, a to lze např. za pomoci reedukačních postupů, různorodých metod vzdělávání nebo využitím pedagogické asistence. (Jucovičková a Žáčková, 2017)

1.6 Diagnostika specifických poruch učení

K diagnostice specifických poruch učení se dostáváme až na začátku školní docházky, poruchy je však možné vysledovat již v předškolním věku při osvojování si školních dovedností přípravou na povinnou školní docházku.

Rozdíly a výkyvy ve výkonech v různých školních předmětech a zúženého výběru zájmů si nejčastěji všimne učitel, který by měl být schopen v rámci běžného školního prostředí provést základní diagnostiku a identifikaci projevů specifických poruch učení. (Slowík, 2007) Zelinková (2015) dodává, že u této diagnostiky je potřeba počítat s tím, že žák je ovlivňovaný atmosférou třídy, školy a osobností učitele. Výhodou je, že učitel má možnost dlouhodobého pozorování žáka a srovnání jeho výkonů se stejně starými žáky.

Odbornou diagnostiku následně vykonávají školská poradenská zařízení, pod které spadají pedagogicko-psychologické poradny a speciálně pedagogická centra. Tato specializovaná pracoviště utváří podmínky, v nichž by měl žák podat optimální výkon a za pomoci specializovaných testů porovnání žáka s populací daného věku.

Ke stanovení diagnózy je nutné rozpoznat specifické projevy a vymezit stupeň závažnosti obtíží. Jak jsme si již dříve uvedli, u jednoho žáka se mohou kombinovat různé druhy i stupně specifických poruch v učení, přičemž jedna ovlivňuje druhou. (Renotířová, Ludíková a kol., 2006)

Abychom odlišili případy, kdy SPU není následkem jiných postižení, bylo velmi obtížné stanovit diagnostická kritéria, která vycházejí z teoretických poznatků o příčinách, projevech a z průvodních znaků těchto specifických poruch. V první řadě šlo o určení poměru standardními vyšetřovacími metodami mezi hodnotami stanovení hranice rozumových schopností vyjádřené inteligenčním kvocienem a určení čtenářského kvocientu u žáků s dyslexií. Prof. Matějček upozorňuje, že je těžké rozeznat žáky s vysokým inteligenčním kvocienem a čtenářskými obtížemi od špatných čtenářů s nízkým inteligenčním kvocienem. Za významnou se považuje hranice inteligenčního kvocientu 80, kdy se jedná o žáky s podprůměrnými rozumovými schopnostmi, jejichž vzdělávací obtíže jsou zhoršovány zjištěnou specifickou poruchou učení.

Sama diagnostika vyžaduje užití široké škály diagnostických metod a vysoce odbornou práci speciálních pedagogů a psychologů. Jelikož jsou projevy těchto poruch velmi individuální, potřebují tito odborníci získat o konkrétním žákovi co nejvíce informací, kterými jsou:

- anamnestické údaje – rodinné i osobní,
- výsledky prací žáka – kresby, školní sešity,
- informace o školní práci – výsledky pozorování učiteli,
- výsledky odborných vyšetření,
- a v neposlední řadě názor rodičů i dítěte samotného. (Vítková a kol., 1998)

Vyšetření tedy vychází z informací o žákovi uvedených zákonnými zástupci a učiteli, ze zpráv jiných odborníků, zjištěné úrovně intelektu a úrovně školních dovedností, vyšetření lateralit, úrovně podmiňujících funkcí, mezi které řadíme např. úroveň sluchového a zrakového vnímání, pozornost, pravolevou a prostorovou orientaci nebo řeč, popřípadě je možné zařadit i další specializované zkoušky jako je kresba postavy, hodnocení sebepojetí apod. (Slowík, 2007)

Výsledkem vyšetření je zpráva obsahující závěry vyšetření a doporučení obsahující podpůrná opatření pro vzdělávání žáka. Garantem diagnóz jsou pouze pedagogicko-psychologické poradny, případně speciálně pedagogická centra, která provádí závěry z vyšetření.

Čím dříve je zahájena individuální péče o žáka, tím jsou lepší výsledky. Bohužel v mnoha případech má přidělená diagnóza SPU inhibiční důsledky. Nejen rodiče omlouvají poruchou neúspěchy svých dětí a nedostatečnou domácí přípravu na školu, ale i dítě ví, co nesmí dělat, právě proto, že má diagnostikovanou poruchu. (Zelinková, 2015)

1.7 Možnosti reedukace specifických poruch učení

V předškolním věku se zaměřujeme na rozvoj jednotlivých složek dítěte, mezi které patří vnímání, záměrná pozornost, myšlení, jazykové dovednosti a motorika a na trénink vzájemné integrace těchto funkcí a schopností.

Dítěti je potřeba zajistit adekvátní podmínky pro sluchovou a zrakovou percepci a odstranit případné rušící podněty v okolí, které by odváděly pozornost dítěte od práce. Volba úkolů a jejich obtížnosti musí být adekvátní vzhledem k možnostem dítěte a měla by být pro dítě dostatečně motivující. Pro udržení motivace by se měla obtížnost úkolů zvyšovat. Aby nedošlo k únavě či přetížení, je vhodné zvolit kratší, ale pravidelné časové úseky pro práci. Je důležité si stanovit cíle, které má dítě šanci zvládnout. Doporučuje se si cíle stanovovat přibližně na týden až dva dopředu, aby posloužily jako přehled dosažených úspěchů dítěte. Přednost dáváme grafickému zobrazení hodnocení před verbální pochvalou, která není pro dítě tolik uchopitelná. (Renotiérová, Ludíková a kol., 2006)

Podle Zelinkové (2005) je při reedukaci, která je doménou speciálních pedagogů, potřeba dodržovat určité zásady. Reedukace je společně s rehabilitací a kompenzací základní speciálněpedagogickou metodou, která má za úkol utvářet nové návyky a dílčí dovednosti. Doučování je oproti reedukaci, za kterou ji někteří učitelé zaměňují, pomoc s ohledem na současnou výuku, kdy učitel žákovi pomáhá doplnit mezery ve vědomostech.

Základní zásady reedukace podle Zelinkové (2015) znějí:

- reedukace vychází z rozporu příčin a z diagnostiky odborného pracoviště – většinou je zjištěn nedostatečný vývoj psychických funkcí, které je důležité rozvíjet pro úspěšný nácvik čtení, psaní a počítání,
- reedukace navazuje na dosaženou úroveň dítěte bez ohledu na věk a učební osnovy,
- předpokladem úspěchu je dobrý začátek a soustavná motivace – žák má většinou negativní zkušenosti z předchozí práce a nevěří si, proto je potřeba jej povzbuzovat,
- metody preferují multisenzoriální přístup (využití všech smyslů) – již Jan Amos Komenský považoval tento přístup za základ úspěchu,
- reedukace je individuální proces – respektuje aktuální vývoj každého žáka,
- reedukace vychází z pozitivních momentů ve vývoji dítěte,

- reálné hodnocení výsledků reedukace a sebehodnocení – je možné, že výsledky budou minimální, proto nevyvoláváme plané naděje v rodičích ani dětech, chráníme je před pocity neúspěchu a vedeme dítě k uvědomění si své spoluzodpovědnosti,
- reedukace je zaměřena na celou osobnost dítěte – nelze opomíjet zdravotní stav dítěte a vlivy okolí.

Oblasti reedukace se při práci vzájemně prolínají. Zelinková (2015) vymezuje tři oblasti:

- reedukace funkcí, které společně podmiňují poruchu,
- utváření dovedností správně číst, psát a počítat,
- působení na psychiku jedince s cílem naučit s poruchou žít, utváření adekvátního konceptu sebe samého.

Podle Vítkové a kol. (1998) si musíme po celou dobu nápravné péče uvědomovat, že:

- na nápravných činnostech se podílejí všichni zúčastnění, tzn. dítě, rodiče, učitelé, terapeut, a pokud péče probíhá správně, mají z ní všichni zúčastnění užitek, protože působí na kvalitu jejich osobnostních vlastností,
- reedukaci můžeme považovat za užitečnou jenom tehdy, pokud vede ke zlepšení situace žáka nejen ve vzdělávání, ale i z hlediska rozvoje jeho osobnosti a
- k úspěchu vede pozitivní přístup k řešení problémů (hledání cest, jak zvýraznit, co dítě může, co dokáže, co umí, v čem je úspěšné a úvahy, co udělat, aby bylo doopravdy dítě úspěšné).

Pro úpravu specifických poruch učení jsou vypracované metodiky, které je možné si osvojit různými způsoby. Možností je studium literatury, absolvování speciálních kurzů a odborných seminářů, které pořádají příslušná dys-centra, pedagogicko-psychologické poradny a speciálně pedagogická centra, Česká společnost Dyslexie nebo rozšiřující či specializační formou studia na vysokých školách. Speciálněpedagogickou péči poskytují žákům se specifickými poruchami učení škola a poradenská zařízení, v nichž bylo provedeno odborné vyšetření. (Renotierová, Ludíková a kol., 2006)

1.8 Žáci se specifickými poruchami učení na 2. stupni základní školy

Při přechodu na druhý stupeň základní školy se u žáků se specifickými poruchami učení objevuje problém se zvládnutím množství naukových předmětů, hlavně v případě, že se stále potýkají s obtížemi ve čtení a nejsou schopni číst s porozuměním. (Michalová, 2001)

Podle Zelinkové (2015) je rozdíl v prvním a druhém stupni základní školy v tom, že na prvním stupni je čtení, psaní a počítání cílem, kdežto na druhém stupni jsou tyto dovednosti prostředkem k získávání dalších vědomostí a dovedností.

Na začátku školního roku je nutné probrat s těmito žáky způsob přípravy na vyučování a jejich rodičům poradit, jak mohou dětem pomoci s domácí přípravou. Důležité je, aby se rodiče doma žákovi věnovali, obzvláště první rok po přestupu na druhý stupeň. Při přípravě na výuku v domácím prostředí hraje u žáků roli i nízká koncentrace pozornosti, je proto zapotřebí prokládat učení přestávkami a věnovat jí maximálně jednu hodinu denně. Důležité je, aby se dítě věnovalo o přestávce naprosto odlišné činnosti. (Michalová, 2001) Dalším negativním projevem jsou nedostatky ve vývoji kognitivních funkcí, které limitují používání mentálních operací. Mezi ně řadíme již zmiňovanou poruchu pozornosti, poruchy paměti, poruchy vývoje řeči a konceptualizace. (Zelinková, 2015)

Dalším doporučením je pravidelně zařazovat cvičení na posílení koncentrace pozornosti a zaznamenávat si jednotlivé výsledky, kterých žák dosáhne. Zadání úkolu může znít: „V libovolném textu hledej a spočítej, kolikrát se v něm vyskytne určité písmeno, slovo či gramatický tvar.“ Při domácí přípravě je potřeba dítěti zdůraznit, aby mezi sebou střídalo předměty, které si nejsou podobné a předešlo se tak zatížení stejných psychických funkcí. Ještě v den školního výkladu a následující hodiny by si měl žák doma učivo pročíst a dle možností ho obohatit o detaily. (Michalová, 2001)

U každého žáka se specifickými poruchami učení se porucha stejného označení projevuje jiným způsobem. S individuálním přístupem k jednotlivým žákům je možné, aby pedagog poskytoval úlevy a tolerance, které žákovi pomůžou zažít pocit úspěchu. Mezi úlevy a tolerance, které může pedagog žákovi poskytnout, radí Michalová (2001):

- preferování ústní formy zkoušení před písemnou,
- v písemných projevech zadávat otázky na které stačí krátká odpověď,
- u písemného zkoušení volit formu předtištěného textu s možností zvolení správné odpovědi,
- namísto psaní dlouhých zápisů z probírané látky, nechat žáka, aby si vyhledával odpovědi v učebnici a podtrhával si opěrné body v textu výkladu,
- v naukových předmětech se zaměřovat na obsahovou správnost, ne na chyby písemného projevu,
- nehodnotit chyby vzniklé z nedokonalého přečtení textu,

- v matematických písemných pracích kontrolovat správnost postupu, nejen výsledky,
- u dysgrafiků tolerantně hodnotit práce při rýsování, výtvarné výchově a v naukových předmětech jako je dějepis nebo přírodopis,
- častěji kontrolovat pochopení čteného a učit žáka vyznačovat si v textu důležitá fakta,
- umožnit žákovi práci s diktafonem, magnetofonem a dovolit mu nahrávat si výklad nové látky,
- ve výuce cizích jazyků preferovat spíše učení se cestou sluchovou než vizuální a soustředit se na zvládnutí základní slovní zásoby a
- snažit se využívat názorných pomůcek a zapojovat do výuky učení se všemi smysly, což prospěje nejen žákům se specifickými poruchami učení.

Zelinková (2015) doplňuje, že kvalita života žáků v těchto letech života spočívá v autonomii, z čehož vyplývá, že by škola měla umožnit žákovi intelektuální svobodu, nechat mu možnost výběru a naučit ho svobodně volit svou cestu s vědomím negativních důsledků nesprávné volby.

Přestože se na druhém stupni provádí reedukační cvičení, nadále se rozvíjí psychické funkce, znovu se utváří dovednosti, které byly postiženy poruchou, aplikují se známé reedukační metody i se hledají postupy nové, do popředí se dostávají metody kompenzační. Zelinková (2015) tímto upozorňuje, že nejde používat stále dokola stejné nebo jen mírně modifikované metody, protože pracujeme s žákem, který je psychicky na jiné vývojové úrovni a většinou má již mnoho negativních zkušeností s reedukačními postupy. Při práci se staršími žáky bychom měli mít na paměti zvláštnosti práce, které vyplývají z těchto faktů:

- negativní zkušenosti, málo motivace,
- nesprávné návyky,
- rozpor mezi úrovní jedince v oblasti čtení, psaní, počítání, mentálním vývojem, zájmy a požadavky školy,
- namísto vyučování by se mělo dostávat do popředí učení sebe samého, což většinou žák neumí,
- ve škole žák nezvládá běžné prostředky výuky (čtení textu, zápis poznámek apod.) a proces osvojování nových poznatků či dovedností je omezen a

- specifické poruchy učení u většiny žáků negativně ovlivňují jejich psychický vývoj a ti pak hledají jiné formy uspokojování potřeb, bojují s nepochopením okolí i se svými parciální nedostatky.

Projevy specifických poruch učení na 2. stupni základní školy

U žáků se specifickými poruchami učení jsou stále příčinou neúspěchů, ve většině vyučovacích předmětech na druhém stupni základní školy, obtíže ve čtení, psaní, v různé míře i počítání.

Čtení nepřináší získávání nových poznatků, protože je buď příliš pomalé, nebo žák čtenému textu nerozumí a potřebuje si přečíst text opakovaně, aby si z něj zapamatoval alespoň několik poznatků a uvědomil si v něm souvislosti. Z nižších ročníků přetrvává někdy dvojitý čtení, což znamená, že si žák přečte slovo nejprve potichu pro sebe, až poté ho zopakuje nahlas, a to se děje hlavně u slov, které se obtížně hláskují a žák se je snaží přečíst plynule. Přetrvává komolení a domýšlení si slov. Pokud nejsou schopni slovo přečíst plynule, snaží se to zakrýt tím, že se např. smějí bez důvodu, opakují slova, jako, že jim text připadá nesmyslný nebo odvádí pozornost tím, že odkašlávají, poposedávají si apod. Pokud se tyto projevy hromadí a dítě je nedokáže překonat, je zbytečné, aby četlo před ostatními žáky nahlas a své psychické trápení prohlubovalo.

U psaní se opakují specifické dysortografické chyby a chyby, které pramení z neovladatelného systému mateřského jazyka, nedostatečně rozvinutého jazykového citu, přetrvávajícího deficitu ve vývoji sluchového vnímání a jsou příčinou gramatických chyb. U těchto chyb není zcela jednoduché určit, zda jde o projev poruchy nebo o nedbalost a nedostatečnou přípravu na školu. U žáků s dysgrafií přetrvává pomalé tempo psaní, žák si nestíhá zapisovat, posléze dopisuje, až rezignuje. Písmo u dysgrafiků zůstává stále nečitelné, výrazné zlepšení nelze předpokládat, navíc se u většiny dětí s věkem písmo zhoršuje, takže si po sobě poznámky nezvládá přečíst ani sám žák, natož učitel nebo rodič. Jednou z příčin nečitelného písma je zvyšující se tlak na tempo psaní, bez ohledu na to, jestli je toho žák schopen a z toho důvodu se kvalita písma zhoršuje.

V matematice na druhém stupni se nejvíce učitelé potýkají s nezájmem, který k předmětu žáci mají. Jednou z možných příčin jsou nesprávné postupy učitelů na prvním stupni, kteří vedli žáky k počítání nekonečného množství příkladů, tzv. čím více, tím lépe. Žáci s dyskalkulií nemají utvořené základy k numerickému počítání a dopouští se často

nesmyslných chyb. Příklady počítají příliš dlouho, s přechodem přes desítku počítají pomocí prstů nebo zaměňují základní matematické operace.

Žáci se specifickými poruchami učení bývají často kritizováni, že jsou leniví, bez zájmu a nepozorní. Výkon žáka na druhém stupni může být však ovlivněn tím, že se neorientuje v zadání úkolu, vše ho vyruší, dokáže se soustředit jen krátkodobě, má obtíže v organizaci ve svých úkolech, svém místě i sebe samého a z toho důvodu nestíhá takový počet úkolů jako ostatní spolužáci. (Zelinková, 2015)

2 Motorika

Každé dítě roste a vyvíjí se odlišně podle vlastního modelu. Růstem rozumíme přibývání na váze, prodlužování celého těla do výšky, včetně prodlužování rukou a nohou, zvětšování tělesných proporcí a obvodu hlavy. K největším změnám v růstu dochází v průběhu raného dětství a dospívání. Proces růstu nás však provází celým životem, jen se mění jeho rychlost a míra.

Vývojem rozumíme proces změn, který probíhá u všech dětí v zásadě stejně, jen se u jednotlivých dětí liší jeho tempo. Vývoj úzce souvisí s fyziologickou vyzrálostí, především nervového systému, kostí a svalů a změny postupují od jednodušších po složitější. Působením individuálních dědičných faktorů a specifickým prostředím dochází k výrazným odchylkám ve vývoji jednotlivých dětí.

Za vývoj a růst označujeme získávání dovedností, rozvíjení vědomostí a osvojování si určitého chování. K vývojovým oblastem patří oblast tělesná a motorická, percepční, kognitivní, řečová a jazyková a osobnostně-sociální. Všechny oblasti jsou propojené a nelze je vnímat odděleně, protože spolu souvisejí. (Allen a Marotz, 2002) Z praktických důvodů se o každé oblasti hovoří zvlášť a my se budeme dále zabývat oblastí motorickou, kterou si blíže rozebereme.

Pojem motorika označuje celkovou pohybovou schopnost organismu. (Zelinková, 2001) Podle základního dělení rozdělujeme motoriku na hrubou a jemnou. Pod hrubou motoriku spadá práce velkých svalů umožňující lokomoci (chůze, skákání, plavání) a nelokomoční pohyby (sezení, tahání, strkání, sed ve dřepu). Motorice prstů a artikulačních orgánů říkáme jemná motorika. Za pomoci jemné motoriky si např. dokážeme zapnout knoflíky na oblečení nebo si vyčistit zuby, to vypovídá a tzv. manipulačních schopnostech. Dále na základě nervového systému vykonáváme pohyby, které nemůžeme ovládat vůlí, nazýváme je pohyby reflexními. S reflexními pohyby se setkáváme v nejranějším dětství, odeznívají na základě rozvoje vědomého ovládání pohybů. (Allen a Marotz, 2002)

Podle Přenosilové (2007) jsou součástí motorických projevů:

- reflexní pohyby vázané na určitý podnět,
- spontánní pohyby prováděné z vlastního popudu,
- volní neboli záměrné pohyby sledující určitý účel,
- výrazové nebo také expresivní pohyby vyjadřující naše emoce a
- pohyby mluvidel při řečové komunikaci.

Motorický vývoj se řídí třemi principy, které Kuric (2001) dělí na:

- směr kefalokaudální – postupnou koordinaci svalových skupin od hlavy po dolní končetiny,
- směr proximodistální – postupnou koordinaci pohybu svalových skupin od ramenního kloubu až po články prstů a
- směr ulnoradiální – vývoj úchopu od malíčkové strany dlaně po klešťový úchop, kdy dítě zvládne uchopit malý předmět ukazovákem a oponujícím palcem.

2.1 Psychomotorika

Vývoj koordinace pohybů probíhá od jednodušších pohybů ke složitějším a zároveň se zlepšuje i rychlost a přesnost pohybů, která souvisí s vnímáním prostoru. Vnímání prostoru je závislé na rozvoji senzomotorických oblastí, mezi které patří zrakové vnímání a perspektivní vidění, které nám umožňuje vnímat vzdálenost, hloubku i rozměry předmětů, sluch, který zvyšuje povědomí o prostoru kolem nás a pomáhá nám se v něm orientovat a oblast taktilní, která je spolu s vestibulárním vnímáním předpokladem pro motorické reakce. Vnímání prostoru je pro nás významné pro manipulaci s předměty až po zkušenosti pohybu v prostoru.

Za počátek psychomotorického vývoje považujeme schopnost uchopování, díky které se nám tvoří představa o objektu a vnímání prostoru. Hovoříme především o koordinaci ruky a oka, která nám umožňuje preciznější pohyby. Zpočátku není dítě schopno diferencovat svoje pohyby, postupně se pak učí přemísťovat předmět z jedné ruky do druhé a ovládat vlastní tělo. Pohyb je zautomatizován tehdy, pokud je dítě schopno manipulovat s předměty bez zrakové kontroly.

Diskriminaci pohybu pozorujeme v prvních dvou letech, když dítě začne rozlišovat pohyby rukou a nohou. Lezení po rukou a nohou je pohyb náročný na koordinaci jednotlivých svalových skupin. Schopnost rovnováhy nám poté umožní vstát a přesouvat se. Kolem pátého roku dítě dokáže stát na jedné noze, což je zásluhou schopnosti rovnováhy. Pohyby, vyžadující sílu a obratnost jako je lezení po stromech, přelézání přes překážky, skákání, dokáže dítě provést díky svalům, které v tomto věku tvoří 75% celkové tělesné váhy. Rozvoj tělesného schématu souvisí s uvědomováním si částí svého těla při oblékání a hygieně.

Jemná motorika se u člověka rozvíjí až za rozvojem hrubé motoriky. Pohyby jemné motoriky můžeme sledovat na pohybech dítěte při kreslení, kdy se nejprve účastní celá ruka

počínaje ramenem. Kolem sedmého roku, kdy se dítě začíná učit psát, můžeme sledovat, koordinaci svalů prstů.

Nedostatečným rozvojem schopnosti koordinovat své tělo v prostoru a skutečnosti, že ho můžeme pozorovat zrakem pouze v zrcadle nebo na fotografii se objevují poruchy ve vnímání vlastního těla. Výraznými poruchami v této oblasti nazýváme dyspraxie. Děti s dyspraxií mají obtíže ve psaní, malování, stříhání nůžkami, s koordinací pohybu například při tělocviku a jsou charakterizovány jako nešikovné. Nejistotou v pravolevé orientaci na vlastním těle i v prostorové orientaci trpí též děti s dyslexií. (Pokorná, 2010)

2.2 Vývoj motorických schopností

Vývoj motorických schopností se odvíjí od celkového vývoje a zrání nervové soustavy. Kuric (2001) uvádí, že dítě dokáže:

- v 1. měsíci – vzpřímit hlavu nad podložku,
- ve 2. měsíci – zvednout hlavu do 45° úhlu,
- ve 3. měsíci – začíná extenze páteře (zvednutí hlavy, prohnutí se v hrudní části páteře a opření se o předloktí), s oporou v podpaží dokáže ve stoje udržet hlavu v ose těla, při chůzi ohýbá nohy (již se neprojevuje reflexní chůze) a v ruce udrží předmět,
- mezi 3. a 4. měsícem – se pohyby horních a dolních končetin stávají plynulejšími, vyhasíná tonickošijový reflex a ustupuje zvýšené svalové napětí,
- ve 4. měsíci – dochází k přetáčení těla na bok a pasivnímu převrácení se na záda, přičemž v této poloze otáčí hlavu doleva i doprava, oběma rukama se natahuje po předmětech, v sedu na klíně dospělého reaguje prudkým ohnutím a následným natažením dolních končetin,
- v 5. měsíci – se dokáže převrátit z polohy na zádech zpátky na břicho,
- v 6. měsíci – můžeme dítě posadit a ono se udrží, v leže na břiše se s nataženými horními končetinami opírá o otevřené dlaně, předměty uchopuje jednou rukou a objevuje se dlaňový (palmární) úchop,
- v 7. měsíci – dítě zvládá samo sedět, pomocí rukou se zvedá do kleku, pomalu se uvolňuje zápěstí,
- v 8. měsíci – se umí samo posadit, překládá předměty z jedné ruky do druhé,
- v 9. měsíci – dítě leze po kolenou a postaví se s oporou, rozvíjí se opozice palce,

- ve 12. měsíci – učiní první samostatné kroky, rozvíjí se klešťový úchop (ohnutý ukazovák, palec v opozici),
- v průběhu 2. a 3. roku – se postupně zdokonaluje rychlost a jistota chůze, přesto ještě chodí s roztaženými nohy a trup se naklání ve směru chůze,
- ve 4. a 5. roce – se zdokonaluje koordinace pohybů a
- v 6. roce – se chůze plně automatizuje, postava je vzpřímená a konstituují se základní návyky chůze, které doplňují osobnostní charakteristiku člověka.

2.2.1 Vývoj motoriky v období mladšího a staršího školního věku

Mladší školní věk

Na počátku školního období se žáci jeví většinou harmonicky rozvinutí, avšak mezi jedinci se objevují velké individuální rozdíly, a to i z hlediska pohlaví. Růst těla bývá po vstupu do školy zrychlený a postupně se kolem 8. roku zpomaluje, stejně tomu je i u přírůstků hmotnosti. Biologický věk nemusí vždy korespondovat s kalendářním.

Vývoj motoriky se pomalu zklidňuje. Pohyby jsou účelnější, rychlejší, přesnější, úspornější, koordinovanější, než tomu bylo v předškolním období. Zdokonaluje se hrubá i jemná motorika a zpřesňuje se vizuomotorická koordinace. Neustále přetrvává radost z pohybu a vzrůstá zájem o různé druhy sportu. Tělesná síla a obratnost se podílejí na utváření role v postavení žáka ve skupině vrstevníků. Motorické výkony závisí na vnitřních dispozicích i vnějších podmínkách, které se mohou navzájem povzbuzovat nebo tlumit. (Čížková a kol., 1999)

Starší školní věk

V období **prepuberty** je somatický vývoj charakteristický výraznými změnami v proporcích těla, především intenzivním růstem končetin i trupu. Fyzický vývoj předstihuje psychický vývoj žáka. Tento nepoměr se projevuje i v úrovni motoriky. V hrubé motorice je typická přechodná neobratnost, nekoordinované pohyby, a to zejména u chlapců, u kterých můžeme zpozorovat problémy v tělesné výchově. V jemné motorice je viditelná křečovitost, kterou můžeme zpozorovat ve zhoršeném grafickém výkonu.

V období **puberty** se začíná vyrovnávat nepoměr mezi somatickým a psychickým vývojem. Růst končetin se zpomaluje, dochází k vyrovnání tělesných proporcí, protože mohutní svalstvo, rostou vnitřní orgány a váha mozku se pomalu ustaluje. Přestože růst pozvolna ještě pokračuje v adolescenci, tvar těla na sebe bere dospělou podobu.

Vlivem harmonizace tělesných proporcí se zlepšuje tělesná koordinace, u chlapců se ztrácí klátivost a neobratnost. Střídání motorické aktivity s pasivitou není již tak nápadné, zlepšuje se fyzická výkonnost a pomalu se stabilizuje. (Čížková a kol., 1999)

2.3 Speciálněpedagogická diagnostika zaměřená na oblast motoriky

Diagnostika se zabývá průběhem dosavadního vývoje člověka a s ohledem na jeho další rozvoj se snaží zjistit příčiny možných vývojových odchylek. Výsledkem poznávacího procesu je diagnóza. (Pipeková a kol., 2010) Podle Monatové (2000) odhaluje speciálněpedagogická diagnostika způsobilost dítěte rozvíjet se na optimální úrovni a tvoří základní předpoklad pro navazující reedukaci, kompenzaci a socializaci dítěte.

Přenosilová (2007) uvádí, že projevy motoriky se hodnotí z hlediska:

- vývoje (vývoj odpovídající věku, předčasný vývoj, opožděný vývoj či přímo patologický),
- kvality (přesnost, koordinace pohybů, jejich rovnovážnost apod.) a
- výkonu (síla, rychlost, vytrvalost pohybů).

Diagnostika vývoje motoriky

Vývoj motorických schopností se zjišťuje na základě výkonu v motorických testech nebo podle vývojových norem motoriky v rámci vývojových škál. Do motorických testů řadíme Motometrickou šáklu Oseretzkijs-Göllnitz, do vývojových škál např. Gesellovu škálu, škálu Bayleové nebo Vývojový screening Passamanick-Knochové. (Pipeková a kol., 2010) Škála Oseretzkého měří oblast jemné i hrubé motoriky a je vymezena pro děti od 4,5 do 14,5 let. Od roku 1923, kdy byla vydána v Rusku, byla několikrát upravena, přičemž poslední verze je americká z roku 1978. Test se dá využít pro individuální vyšetření u žáků se specifickými poruchami učení, ale i u syndromu ADHD nebo jedinců s celkovou psychomotorickou retardací. (Přenosilová, 2007)

Základní údaje o motorickém vývoji získáváme prostřednictvím osobní anamnézy, pomocí které zjišťujeme u starších dětí vývoj pohybových dovedností v raném dětství (sed, stoj, lezení, počátky chůze). (Pipeková a kol., 2010)

U vyšetření dětí předškolního věku je vhodný Orientační test dynamické praxe, který může být také součástí vyšetření školní zralosti a zaměřuje se na motoriku rukou, nohou a jazyka. Test je prezentován jako hra, hodnotí se dokonalost a kvalita provedení napodobených pohybů.

U dětí školního věku pozorujeme pohybové dovednosti v rámci hodiny tělesné výchovy ve škole a různých druhů sportů jako je jízda na kole, plavání, bruslení, lyžování apod. Všimáme si toho, co dítěti nejde, jakým aktivitám se vyhýbá a co ho k tomu vede.

U dospělých jedinců zjišťujeme vztah mezi získanými organickými změnami mozku a psychickými funkcemi. Zjišťování úrovně motoriky je součástí neuropsychologických vyšetření. Z dalších diagnostických metod je Test rovnováhy a pohybové koordinace od Kábeleho nebo Test na určení svalové síly od R. W. Lovetta. (Přenosilová, 2007)

Diagnostika jemné motoriky

Při posuzování vývoje jemné motoriky se v diagnostice zaměřujeme na manuální zručnost. Klinické i standardizované testové metody se zaměřují především na funkční schopnosti horních končetin. Sledujeme zejména obratnost prstů, rychlost provedení úkolů, koordinaci prstů, popř. i schopnost audiomotorické reprodukce rytmického schématu. (Valenta a Svoboda, 2013)

K metodám zjišťování úrovně jemné motoriky nám slouží zkoušky, např. Walterova, Dexterimetr, Šroubky apod. Tyto zkoušky sledují koordinaci a rychlost pohybů horních končetin a jsou využitelné i při diagnostice laterality. Ve výše zmíněných vývojových škálách nalezneme i úlohy sledující úroveň jemné motoriky. (Pipeková a kol., 2010)

V raném věku slouží k diagnostice vývojové škály např. Gesselova škála a škála Bayleyové, která je zaměřena na vývoj úchopů a manipulaci. (Přenosilová, 2007)

V předškolním věku hodnotíme úroveň jemné motoriky při práci s drobnými materiály (např. korálky), při obkreslování předloh, konstrukci kostek nebo jiných skládaček (např. lega nebo puzzlí) a při výtvarných či pracovních činnostech, přičemž hodnotíme nejen kvalitu a dokonalost výtvaru, ale i způsob, jakým dítě postupuje, všimáme si správnosti úchopů, kvality senzomotorické koordinace, souhybů a spolupráce obou rukou. (Pipeková a kol., 2010) Rozvoj jemné motoriky lze sledovat v úkolech jako je řezání a skládání z papíru, skládání obrázků z částí, nebo obrazců z kostek, které jsou součástí psychodiagnostických inteligenčních testů, např. Stanford-Binetově testu, WICHS III. apod. (Přenosilová, 2007)

Při nástupu dítěte do základní školy se u zápisu do prvních tříd provádí vyšetření grafomotorických schopností, přičemž by dítě mělo zvládnout jednoduchý opis psacího písma podle předlohy (Jiráskův test), překreslit body podle předlohy umístěné do stanoveného tvaru a napodobit bez větších obtíží čtverec. Všimáme si i toho, jak dítě drží psací náčiní. (Valenta a Svoboda, 2013)

Ve školním věku sledujeme úroveň jemné motoriky při hodinách pracovních činností, tělesné výchovy či jiných mimoškolních zájmových činností. Obratnost a její kvalitu zjistíme pozorováním žáka při sebeobslužných činnostech, např. při stolování nebo oblékání. (Pipeková a kol., 2010)

U dospívajících a dospělých osob lze pomocí zkoušek manuální zručnosti, mezi které se řadí např. Walterova, Poppelreuterova zkouška, Dexterimetr, Vidly, Šroubky apod., zjišťovat kvalitu koordinace, rychlost pohybů ruky a usuzovat lateralitu. Úkoly ve zkouškách manuální zručnosti jsou orientovány na šroubování šroubků, přemísťování kovových kroužků z jednoho konce ocelového drátu na druhý nebo přemísťování drobných předmětů z jednoho pole do druhého. Pro jedince ve věku od 14 – 17 let lze použít psychodiagnostickou metodu Test ohýbání drátu, v němž je úkolem vytvarovat drát do určitého tvaru. (Přenosilová, 2007)

Valenta a Svoboda (2013) uvádějí metody používané pro diagnostiku jemné motoriky, do kterých patří testové metody – škály:

- Ozeretzkého škála,
- Škála McCarthyové,
- Vývojové škály – Gesellův test a škála Bayleyové a

testové metody – testy:

- Číselný čtverec,
- Kohsovy kostky,
- Orientační test dynamické praxe,
- Orientační test školní zralosti,
- Rey-Osterriethova komplexní figura,
- Stanford-Binetova zkouška,
- Test kresby lidské postavy,
- Test obkreslování,
- Wechslerovy zkoušky inteligence,
- Vývojový test zrakového vnímání a
- Žlab.

2.4 Rozvíjení motoriky

Zelinková (2015) uvádí preventivní opatření, která zahrnují rozvíjení hrubé a jemné motoriky, správné provádění uvolňovacích cviků, předcházení nesprávným návykům držení psacích potřeb i nesprávným tvarům písmen. Blíže se zabývá reedukací a kompenzací obtíží u dysgrafie.

Abychom si nezpůsobili nadměrným zatížením svalových skupin únavu, která se přenáší na celý organismus, uvádí Zelinková (2015) několik bodů, kterým bychom měli při psaní věnovat pozornost. Pokud je to možné, hlavně u mladších žáků, je vhodné zařazení relaxačních cvičení do průběhu psaní. Za účinnější se považuje raději krátkodobý opakující se nácvik než dlouhá cvičení, která jsou prováděna nárazově. Při psaní bychom měli dodržovat správné držení těla, polohu dolních končetin, vzdálenost hlavy od papíru a správné držení psacích potřeb.

Hrubá motorika

Před psaním a v průběhu psaní provádíme cvičení paží a uvolnění pletence ramenního, aby pohyb nebyl křečovitý a svalstvo ve stálém napětí. Pokud není uvolnění dostatečné, dítě příliš tlačí na psací náčiní, křečovitě ho svírá a začíná ho bolet ruka. Brzy se dostaví únava, písmo není plynulé a dítě ztrácí zájem o práci.

Mezi cvičení můžeme zařadit pohyby paží: mávání, kroužení, střídavé upažení a vzpažení, kroužení předloktím a pro pohyby dlaní provádíme: kroužení, mávání, kývání, tlačení dlaněmi proti sobě a následné uvolňování, zavírání dlaní v pěst a otevírání, střídání úderů dlaní a pěstí o podložku.

Zelinková (2015) uvádí, že pokud jsou orgány silně přetíženy nebo jsou nesprávně používány, dochází ke zvýšené únavě a bolestem. Žáci často sedí v lavicích se shrbeným držením těla, a tím je nepříznivě ovlivňována činnost břišních a hrudních orgánů a zkracují se svaly přední stěny břišní. Aby nedocházelo k zatížení kyčlí a kolen, mělo by se dbát na správné postavení chodidel na podložce. Nesprávné držení těla při sezení se považuje za větší problém, než když je dítě neposedné a často mění polohu sezení.

Jemná motorika

Ke cvičení pro rozvoj jemné motoriky zařazuje Zelinková (2015) např. modelování, skládání papíru, navlékání korálků nebo omalovánky, které jsou vhodné zařazovat i ve výuce čtení a psaní, kdy lze např. modelovat písmena nebo je vytrhávat z papíru. Před psaním

i v průběhu můžeme zařadit cvičení pohybů prstů: dotýkání prstů na obou rukách, mávání či kroužení prstů, pohyby podobající se hře na klavír. Dlaně lze procvičit dotykem špičkami prstů o sebe, dotyky palců a ukazováčků nebo utvořením hnízda z dlaně. Pro procvičení pohybové paměti je možné zařadit opakování cviků, které předvádí učitel či vybraný žák, spojování cviků do krátkých sestav a sledováním uvolňovacích cviků a jejich nápodobou z paměti.

Držení psacího náčiní

Aby bylo psaní plynulé, je nutný správný úchop psacího náčiní. Psací náčiní by se mělo držet třemi prsty, přičemž ukazováček vede pohyb dolů (zapojení flexorů), prostředníček vede pohyb nahoru (extenzory) a palec podporuje pohyb vpřed. Pro nácvik správného úchopu se používají násadky s trojhranným systémem.

Správný úchop držení tužky či pastelky se doporučuje trénovat s dítětem již v předškolním věku. Pokud se zafixuje nesprávný návyk v držení psacího náčiní (např. dráповitého držení tužky), je velmi složité tento návyk odbourat. (Zelinková, 2015)

Uvolňovací cviky

Průpravné i uvolňovací cviky předcházející nácviku psaní se doporučuje provádět s psacím náčiním, které zanechává silnou stopu. Vhodné jsou křídly, voskové pastelky, uhlí nebo tužky s měkkou tuhou, pomocí kterých provádíme s dítětem cviky nejprve na svislé ploše, potom na šikmé a nakonec na vodorovné. Cviky začínáme provádět na balicím papíře či jiném velkém formátu papíru a postupně používáme stále menší formáty, až je dítě schopno provést nacvičený tvar do linek.

Cílem uvolňovacích či průpravných cviků je plynulost a rytmus pohybů, které můžeme podpořit říkadly, písničkami, hudebním doprovodem nebo pouze slovním spojením. Pro správné provádění pohybu zařazujeme cviky co nejčastěji, je vhodné je použít i před psáním u žáků ve vyšších ročnících, tedy bez ohledu na věk. (Zelinková, 2015)

Kompenzace poruchy dysgrafie

Pokud jsou výsledky reedukace nedostatečné, lze bez problémů u žáků vyšších ročníků druhého stupně ZŠ tolerovat i psaní tiskacím písmem. U mladších žáků se stále potýkáme s rizikem, že i písmena budou méně čitelná, až se změní v čárky a obloučky, místo eliminování traumatického vyhledávání spojení mezi hláskou a písmenem, kterému volbou přejít na tiskací písmo předcházíme. Další možností je využití psaní na počítači,

avšak za podmínky, že se žák naučí psát na klávesnici rychle a plynule, nikoli tukaním jedním prstem, které není řešením. V některých naukových je jedním z možných řešení kopírování zápisů. (Zelinková, 2015)

2.5 Jemná motorika

Vyskotová a Macháčková (2013, 10 s.) definují jemnou motoriku jako: „schopnost obratně kontrolovaně manipulovat malými předměty v malém prostoru“ a uvádějí, že: „zahrnuje všechny pohybové aktivity prováděné drobnými svalovými skupinami, zejména rukou, ale i úst či nohou, vyžadující přesnost při plnění motorického úkolu“.

2.5.1 Vývoj jemné motoriky

Jak bylo již uvedeno, vývoj jemné motoriky vychází z hrubé motoriky a motorický vývoj se řídí postupnou koordinací pohybu svalových skupin od ramenního kloubu až po články prstů.

Zelinková (2001) uvádí:

- v batolecím věku se koordinace pohybů zdokonaluje a stává se přesnější a diferencovanější,
- mezi 15. – 18. měsícem je dítě schopné položit předmět kam chce, nervosvalová koordinace je natolik zralá, že dokáže postavit věž ze dvou kostek a přesouvat korálky do lahvičky,
- mezi 18. – 21. měsíci dokáže postavit věž ze tří až pěti kostek,
- ve 24. měsících postaví věž z šesti kostek a řadí kostky za sebou jako vlak a
- ve 36. měsících navléká větší korálky na provázek.

Vývoj jemné motoriky můžeme u dítěte podpořit hrou s uchopováním předmětů, stavěním z kostek, sestavováním stavebnic, hrou na hudební nástroj, kreslením, malováním, modelováním, navlékáním korálků, cvičením sebeobsluhy apod.

Vyskotová a Macháčková (2013) uvádějí, že při zkoumání koordinačních činností bylo zjištěno, že ve věku 7 – 11/12 let dochází ke zlepšování testových výsledků, které se s příchodem puberty zpomaluje a s dalším pozitivním vývojem lze počítat s vyvrcholením v 17. roce.

Schopnost vykonávat běžné denní aktivity prudce narůstá v předškolním věku od 3 do 6 let a zlepšuje se v době od 6 do 15 let, přičemž výkon od 15 let zůstává až do 50 let

zhruba stejný. Od 50 let do 93 let se výkon postupně snižuje, z důvodu poruch svalové koordinace, obratnosti prstů, poruch citlivosti a degenerace centrálního mozku systému. (Vyskotová a Macháčková, 2013)

2.5.2 Oblasti jemné motoriky

Včetně základního rozdělení motoriky, zařazuje Bednářová a Šmardová (2015) a též Zelinková (2001) do skupiny motorických schopností a dovedností navíc grafomotoriku, motoriku očních pohybů a motoriku mluvidel.

Mikromotorika očních pohybů

Při čtení vykonávají oči pohyby zleva doprava, přičemž u dyslexie není tento pohyb plynulý, oko nefixuje text, ale přeskakuje v řádce i mimo ni. S plynulostí očních pohybů souvisí i zrakové rozpětí. Oko se při čtení nepohybuje zleva doprava, ale dochází k takzvaným bodům fixace.

Specialistou na pohyby očí je oční lékař, který provádí přesnou diagnostiku. My však můžeme provést orientační diagnostiku a s dítětem provést nácvik pomocí následujících cvičení:

- jmenování předmětů zleva doprava,
- kreslení vlnovek a čar,
- čtení prvních písmen ve slovech,
- čtení s použitím čtecího okénka, které usměrňuje pohyby očí při čtení zleva doprava,
- porovnávání čtení slov ve sloupcích a řádcích – dítě s poruchou očních pohybů bude číst rychleji slova ve sloupcích než v řádcích.

Oční pohyby dyslektiků se liší od očních pohybů pomalých čtenářů, kteří vykonávají daleko méně nesprávných pohybů než dyslektici, zjistil v osmdesátých letech Pavlidis (1997). Využitím očních pohybů v diagnostice se u nás dále zabýval Jiří Jošt, který na souboru sta dětí zjistil, že na základě očních pohybů je v předškolním věku možné předpovědět nejen dyslexii, ale také školní úspěšnost. (Zelinková, 2001)

Motorika artikulačních orgánů

Motorika artikulačních orgánů zahrnuje pohyblivost rtů i jazyka a tím ovlivňuje řeč, čtení i psaní. Zelinková (2001) doporučuje ke cvičení a diagnostice tyto úkony:

- vyplazování jazyka, pohyb jazyka z jednoho koutku úst do druhého,
- olizování rtů, vedení jazyka podél zubů – horních i dolních,
- střídavé i současné nafukování tváří,
- pohyb koutku úst – přibližování a oddalování a
- nafukování balónku a hry s pomocí bublifuku.

Tato cvičení složí taktéž k prevenci poruch řeči a měla by být ideálně pravidelně zařazována do programů v mateřských školách. (Zelinková, 2001)

Grafomotorika

Grafomotorikou rozumíme soubor činností, které vykonáváme při psaní. Psaní je řízeno psychikou. Grafomotorika může tedy napomocť při diagnostice psychických stavů, procesů, vlastností a poruch a nemocí jedince. Grafomotoriku ovlivňuje úroveň motoriky (jemné i hrubé), pohybová a senzomotorická koordinace a vývoj psychiky.

Do oblasti grafomotoriky zařazujeme i kresbu, která se začíná rozvíjet přibližně ve druhém roce života jedince. Grafický projev se vyvíjí, roste schopnost dítěte kresbou vyjádřit vlastní představu a promítá se do něj rozumové chápání světa. Kresba je jednou z metod pedagogické diagnostiky. Zelinková (2001) uvádí, že:

- ve třech letech dítě napodobí vertikální, horizontální čáry a kruh,
- ve čtyřech letech napodobí křížek,
- v pěti letech dokáže napodobit čtverec,
- v šesti letech zvládne nakreslit trojúhelník a
- v sedmi letech napodobit kosočtverec.

Vyskotová a Macháčková (2013) řadí k jemné motorice manipulační aktivity, grafomotoriku, logomotoriku, oromotoriku, mimiku a vizuomotoriku.

Manipulační aktivity

Manuální činnost je schopnost uskutečňovat, rychle si osvojovat a podle měnících se podmínek modifikovat koordinačně složité pohyby. Termín manipulace vyjadřuje, že ruce pohybují nějakým objektem, aby vykonaly požadovanou aktivitu, může jít však o manipulaci i jinými částmi těla. Manipulace zahrnuje pohyby i pro vyjadřování myšlenek jako způsobu nonverbální komunikace s druhými lidmi. Člověk je schopný se díky manipulaci dorozumívat, jíst, obléct se, pečovat o sebe i o druhé (lidi, zvířata, rostliny) apod.

K formám manipulace patří různé typy úchopů, úderů a tlaků prsty či dlaní. Při manipulaci člověk zapojuje jednu ruku nebo obě, přičemž většina činností je prováděna oběma rukama a vypomocť si může nohama nebo ústy.

Komunikační motorika

Komunikační motorika neboli sdělovací motorika je způsob předávání informace mezi dvěma či více lidmi, která může probíhat verbálně či neverbálně. Pomocí mimiky, držení těla, gestikulace a dalších doprovodných prvků, které spadají pod neverbální komunikaci, podporujeme nebo nahrazujeme mluvenou řeč a můžeme díky nim projevit prožívané emoce.

Pojem **oromotorika** se uplatňuje zejména při sebesycení a zahrnuje pohyby mluvních orgánů, které se provádějí za pomoci svalů orofaciální oblasti. **Logomotorika** označuje pohybovou aktivitu mluvních orgánů, jenž je součástí verbální sdělovací motoriky. **Grafomotorikou** se rozumí pohybové aktivity související s prováděním grafických činností. Součinnost rukou a očí se nazývá **vizuomotorika**, která souvisí se zpětnovazební zrakovou kontrolou souhry pohybů rukou při manipulaci a grafomotorice. Záměrnou pohybovou aktivitou svalů obličeje s cílem vyjádřit se výrazem tváře a vyjádření emocí se rozumí **mimika**, která je součástí nonverbální komunikace. **Gestikulace** doprovází nebo nahrazuje řeč a patří do ní záměrné koordinované pohyby těla, zejména rukou. Pomocí mimiky a gestikulace můžeme bez použití hlasu vyjádřit uměleckým způsobem např. děj nebo emoční stav, označujeme to pojmem **pantomima**. Poslední zde uvedenou formou neverbální komunikace je **haptika**, která probíhá pomocí doteků a má sdělovací význam.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 Výzkumné šetření

„Vědecký výzkum je systematické, kontrolovatelné, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi přirozenými jevy“ (Chráska, 2016, s. 11). Byl zvolen kvantitativně orientovaný pedagogický výzkum, ve kterém se výsledky získávají pomocí statistických postupů.

3.1 Cíl a předmět výzkumného šetření

Hlavní cíl

Hlavním cílem praktické části práce je na základě kvantitativního výzkumu, analyzovat rozvoj jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení základních škol.

Dílčí cíle

1. Vytvořit zábavná grafomotorická cvičení, která pomohou zjistit dopad specifických poruch učení na rozvoj jemné motoriky.
2. Zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních.

3.2 Stanovení hypotéz

V empirickém výzkumu zdůvodňujeme přijatelnost či zamítnutí hypotézy, nikoli její dokazatelnost. (Chráska, 2016) Pro naplnění cíle vlastního výzkumného šetření byly sestaveny a ověřeny dvě hypotézy.

U první hypotézy bylo na základě teoretických poznatků vycházeno z předpokladu, že jemná motorika bude u dětí se specifickými poruchami učení pravděpodobně narušena.

- **H1(A): Sledovaní žáci se specifickými poruchami učení dosáhnou v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní.**
- **H1(0): Sledovaní žáci se specifickými poruchami učení i žáci intaktní dosáhnou v grafomotorických cvičeních přibližně stejných výsledků.**

U druhé hypotézy byli vybráni z výzkumného vzorku žáků se specifickými poruchami učení pouze žáci s dysgrafií, a tím byl zúžen vzorek ze 40 žáků na 17. U žáků s dysgrafií bylo na základě teoretických poznatků předpokládáno, že z hlediska různorodých příčin se u nich projeví větší deficity v oblasti jemné motoriky, než je tomu u ostatních specifických poruch učení. U dysgrafiků bývá jemná motorika výrazně narušena příčinami nezpevněného svalstva,

sníženého nebo zvýšeného napětí svalů, neuvolněné horní končetiny a chybným křečovitým držetím psacího náčiní, které se projevuje nepřesnými pohyby s menším rozsahem. Byla stanovena druhá hypotéza, ve které byly porovnány výsledky žáků s dysgrafií s výsledky žáků intaktních.

- **H2(A): Sledování žáci s dysgrafií dosáhnou v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní.**
- **H2(0): Sledování žáci s dysgrafií i žáci intaktní dosáhnou v grafomotorických cvičeních přibližně stejných výsledků.**

3.3 Metoda výzkumného šetření a její zpracování

Pro účely výzkumného šetření bylo sestaveno pět pracovních listů. Cvičení, zaměřená na rozvoj jemné motoriky, mají grafickou podobu. Jejich zpracování bylo provedeno zejména manuálně. Autorka nakreslila obrázky ručně na formát A4 a následně naskenovala předlohy do počítače, kde byly za pomoci počítačového programu doplněny o zadání. V zábavných cvičeních se autorka nechala částečně inspirovat knihou Cvičení pro rozvoj jemné motoriky a psaní od Pavla Svobody, která jí posloužila jako vzor. Pětidílná série pracovních listů je vlastní tvorbou, úlohy v nich jsou pouze inspirovány již existujícími typy grafomotorických cvičení.

Každý pracovní list obsahuje jedno zábavné cvičení pro rozvoj jemné motoriky. Cvičení jsou sestaveny tak, aby zahrnovaly variabilní úlohy, které poukážou na nedostatky v rozvoji jemné motoriky žáků. Do cvičení se promítne úroveň grafomotoriky, vizuomotoriky a orientace v prostoru. Výkon ovlivní i pracovní tempo dítěte, schopnost soustředit se na úkol a vůle úkol dokončit.

Zadání bylo formulováno stručně tak, aby bylo pro žáky snadno srozumitelné a nevznikala jiná možná řešení úkolů. Vzhledem ke specifické skupině žáků a jejich věku byla zvolena úroveň obtížnosti, díky které by se nikdo neměl potýkat s neúspěchem. Ke správnému vyřešení úlohy by se měl tedy dobrat každý, důležitá je však především rychlost a přesnost provedení cvičení. Tyto dva aspekty byly pro autorku důležité zejména při vyhodnocování úloh.

Všechny pracovní listy spojuje společné téma Vesmír. Do zadání cvičení byly zasazeny prvky společného tématu tak, aby bylo vypracovávání cvičení pro žáky zábavné a vzbudilo v nich motivaci vyřešit všech pět úkolů do konce. Příběh žáky motivuje zejména, pokud se dodrží záměrná posloupnost jednotlivých listů, tedy pokud se úkoly vyřeší v pořadí

podle čísel cvičení. Pro jiné účely, než je tento výzkum, je vhodné použít listy i jednotlivě a není nutné znát řešení pracovního listu č. 1 k vyřešení úlohy č. 2 a toto pravidlo platí i u zbylých třech cvičení.

3.4 Stručný popis pracovních listů

Tato kapitola obsahuje stručný popis úloh a jejich přibližnou časovou náročnost. K vyhotovení pracovních listů bylo zapotřebí pouze psacích potřeb. Popisy nekopírují reálné zadání pracovních listů. Všechny zábavné cvičení jsou k náhledu na konci práce v přílohách 1. – 5.

Pracovní list č. 1 (viz. Příloha č. 1)

V prvním pracovním listu má žák za úkol tužkou obtáhnout vyznačenou čáru tak, aby se od ní co nejméně odchýlil a nenapojil se na nesprávnou stopu. Na papíře jsou tři různé vedené čáry, které se navzájem protínají. Pokud žák neudrží pozornost či se nedokáže zorientovat na papíře a sejde ze správné cesty, stane se, že úkol dokončí s chybným výsledkem, pouze jedna cesta je totiž správná. Jediným správným výsledkem je vyznačení cesty od raketoplánu směrem k měsíci, který slouží jako cíl cesty.

Pracovní list č. 2 (viz. Příloha č. 2)

Druhý pracovní list je nejméně časově náročný. Zde má žák za úkol spojit černé body podle toho, jak jdou vzestupně čísla umístěná vedle nich za sebou (spojování od 1. bodu do 9. bodu). Chybu by mohl žák v této úloze udělat, pokud by nespojil čísla, podle toho, jak jdou vzestupně za sebou nebo pokud by propojil prázdné body nebo mezi s sebou spojil samotná čísla namísto černých plných bodů, které jsou uvedené v zadání. Po správném spojení plných bodů by měl vzniknout obrazec (hvězda), který je výsledkem tohoto úkolu.

Pracovní list č. 3 (viz. Příloha č. 3)

Ve třetím, ze série pracovních listů, má žák přijít na způsob, jak se dostat ven ze středu labyrintu. Je hned několik způsobů, kudy se dostat k jedinému východu z labyrintu ven. Musí se postupovat ze středu labyrintu ven, nikoli naopak. K tomuto splnění úkolu je zapotřebí se zorientovat v prostoru papíru.

Pracovní list č. 4 (viz. Příloha č. 4)

Vyřešení čtvrtého pracovního listu trvá časově nejdéle. Žák má za úkol pospojovat volné body jednou čarou tak, aby v nejlepším případě nevynechal žádný z bodů. V pracovním listě jsou dva raketoplány a dvě cesty sestavené z bodů, které se musí pospojovat v celek

a nesmí se navzájem propojit. Tento úkol je náročný na vizuomotoriku, orientaci v prostoru i grafomotoriku.

Pracovní list č. 5 (viz. Příloha č. 5)

V posledním ze série pracovních listů, tedy pátým, má žák za úkol dostat se nejlépe prostředkem vyznačené cesty od raketoplánu k planetě. Žák přitom nesmí tužkou narazit na hranici vyznačené cesty či do hvězd, které se v cestě nacházejí.

3.5 Průběh a organizace výzkumného šetření

Pracovní listy vypracovávala autorka s každým žákem osobně, což pokládá za nejvýhodnější kontakt, díky čemuž si mohla pohlídat kvalitu zadávání a průběh vypracovávání pracovních listů žáky. Při horší srozumitelnosti či drobných nepochopení v zadání mohla žákům postup dovysvětlit a dále byla v roli nezávislého pozorovatele a pouze za pomoci stopek měřila žákům přesný čas provedení jednotlivých úkolů a údaje si zaznamenávala. Osobním kontaktem byly všem žákům zařízeny rovné podmínky ke zpracování úloh a zajištěna návratnost všech vyplněných pracovních listů.

Každý žák vypracovával sérii pracovních listů samostatně. Cvičení žák viděl až ve chvíli, kdy bylo společně čteno zadání, nikoli při příležitosti sledovat při plnění úloh své spolužáky. Vzhledem k obtížnosti průběhu výzkumného šetření mohli vypracovávat cvičení vždy dva žáci zároveň. Aby se zabránilo případnému opisu, seděli žáci každý na jedné straně lavice naproti sobě.

I když ve všech zadáních bylo jasně uvedeno, že je důležitá rychlost a přesnost provedení úlohy, neměla autorka u sledovaných žáků pocit nadměrné nervozity, soutěživosti či stresu. Žáci přijali výzvu vyplnit pracovní listy zodpovědně a podali zpětnou vazbu, že je cvičení bavila a rádi si je vyzkoušeli.

Výzkumné šetření probíhalo od září 2018 do ledna 2019.

3.6 Hodnocení pracovních listů

Při zpracovávání výsledků byl k času zaznamenaném ve školním prostředí připočten čas za nepřesnosti v provedení, který se spolupodílel na celkovém výsledném čase a jehož pravidla neopomněla autorka poznamenat i v samostatném zadání úloh. Žáky by šlo rozdělit do několika skupin podle toho, jaký přístup provedení zvolili. Část žáků se snažila mít, co nejlepší čas, ale přesnost provedení nebyla důkladná a druhá část žáků prováděla úkoly s větší přesností za delší čas. Celkové hodnocení tyto dva aspekty vyrovnalo.

Dohromady se výzkumu zúčastnilo osmdesát žáků, přičemž čtyřicet žáků intaktních a čtyřicet žáků se specifickými poruchami učení a každý jeden žák vypracoval sérii pěti pracovních listů. Ohodnoceny tedy byly čtyři stovky pracovních listů.

3.7 Limity studie

Průběh výzkumného šetření by mohl být narušen několika možnými faktory.

Je předpoklad, že jedním z limitů studie ze strany zkoumaných osob by mohl být aktuální zdravotní stav žáků při vypracovávání pracovních listů a případná únava. Přestože žáci spolupracovali a zpětnou vazbou dali najevo, že je úlohy bavily, některým žákům nemusela spolupráce na výzkumném šetření připadat důležitá a i to se mohlo odrazit na vypracovávání jednotlivých pracovních listů. Dalším možným faktorem, který by mohl šetření ovlivnit, byl výběr jednotlivých typů úloh. Přestože pracovní listy nebyly zapůjčeny, ale byly vytvořeny pro tento výzkum, s podobnými typy úloh se žáci mohli dosud setkat již mnohokrát. Výsledky mohla tedy ovlivnit míra zkušeností žáků, kteří se s podobnými úlohami již setkali. Dalším z limitů studie by mohl být výběr psacího náčiní, který si žáci volili podle vlastního uvážení, podle toho, s čím se jim píše nejlépe nebo co má který žák k dispozici. Pera a tužky měly různou šíři stopy, což jim ulehčovalo nebo ztěžovalo se s úkolem vypořádat.

Faktory na straně výzkumníka a výzkumného šetření mohly být formulace zadání jednotlivých úloh, či nedostatečná praxe výzkumníka. Důležitou roli ve výzkumném šetření hrálo konečné hodnocení pracovních listů. Vzhledem k tomu, že výsledky byly převedeny do jednotek času (na sekundy), byla nutnost stanovit, o kolik sekund se navýší konečný výsledek žáka v případě, že se dopustí v úloze nepřesného pohybu tužkou. Hodnocením se autorka nechala inspirovat v knize Cvičení pro rozvoj jemné motoriky a psaní od Pavla Svobody, která jí byla předlohou pro sestavení vlastních pracovních listů.

4 Velikost a charakter vzorku

Sérii pěti pracovních listů na rozvoj jemné motoriky zpracovalo celkem 80 žáků 6., 7. a 8. tříd základních škol.

Vybraní žáci byli do výzkumného šetření zařazováni záměrně. O výběru nerozhodovala náhoda, ale kontrolní znaky, které byly před samotným výzkumným šetřením zvoleny.

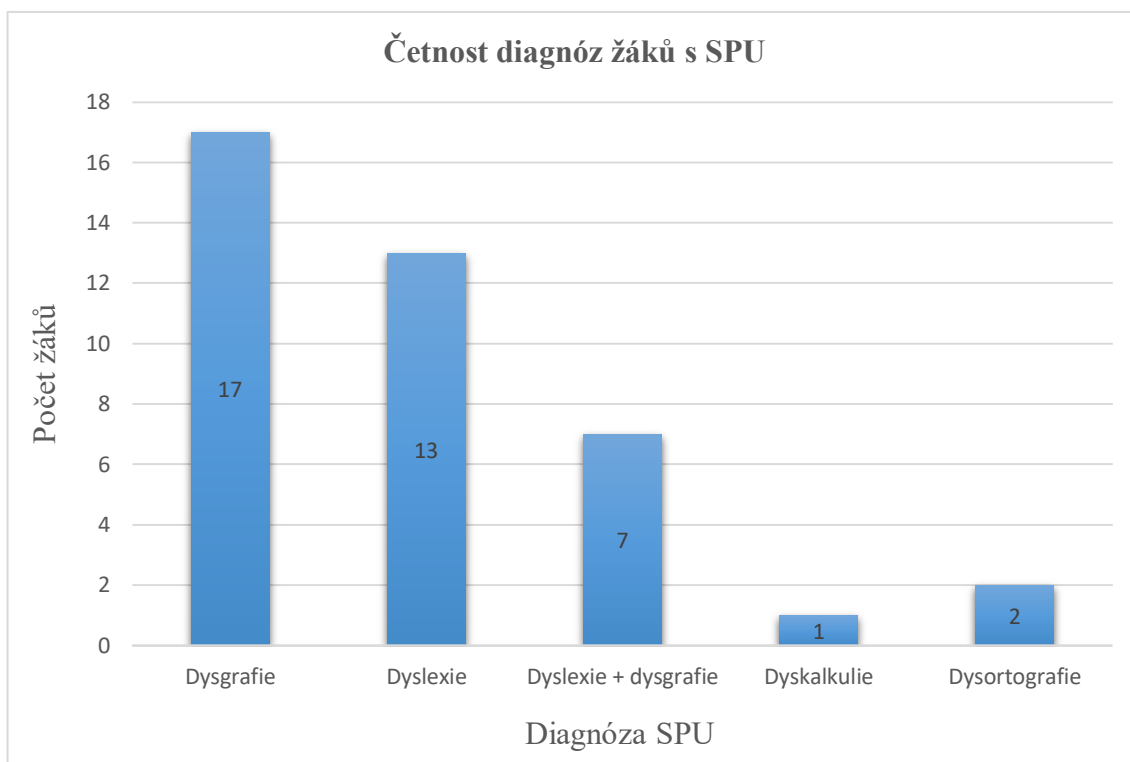
Bylo rozhodnuto nashromáždit přibližně stejný počet žáků zastupující skupinu ženského a mužského pohlaví. Dohromady se pracovalo s 39 dívkami a 41 chlapci. Žáci museli splňovat věkovou hranici od 11 do 14 let. Věkové hranice byla nastavena proto, aby nevznikly velké věkové rozdíly mezi zkoumanými žáky. Třetím kritériem bylo rozdělit výzkumný vzorek na dvě stejně početné skupiny. Cílem výzkumu bylo porovnat žáky se specifickými poruchami učení s žáky intaktními, tedy s kontrolní skupinou žáků, kteří nemají diagnostikované specifické poruchy učení a ve vyučování nevyužívají žádných podpůrných opatření.

Třemi základními kritérii pro získávání vzorků do výzkumného šetření byly tedy:

- věk,
- pohlaví a
- diagnóza.

Celé šetření bylo anonymní. Před vypracováním pracovních listů byli žáci požádáni, aby na papír poznamenali svůj věk a své pohlaví. Informace o tom, zda se jedná o žáka se specifickou poruchou učení a o jakou poruchu konkrétně jde, získávala autorka prostřednictvím učitelů. Jiné osobní údaje nebyly pro výzkumné šetření podstatné, díky tomu žáci zůstali v anonymitě.

Zastoupení jednotlivých diagnóz specifických poruch učení u 40 žáků, kteří se účastnili výzkumného šetření, je uvedeno v Grafu č. 1.



Graf 1 – Četnost diagnóz žáků s SPU

5 Charakteristika zařízení

Výzkumné šetření probíhalo na druhých stupních dvou základních škol v pelhřimovském okrese. Výběr základních škol byl záměrný. První ze škol navštěvuje letošní rok 450 žáků a ve druhé se tento rok vzdělává 394 žáků. Počet žáků je však nestálý a mění se i během školního roku.

Šetření probíhalo v přirozeném, známém prostředí, ve třídách, kde mají žáci běžně vyučování. Vstup do hodin byl umožněn po individuální domluvě s vyučujícím. Čas i frekvence setkávání byla vždy domluvena před následující návštěvou. Nejčastěji se výzkum odehrával v hodinách různých nauk. Nejčastěji byla příležitost provádět výzkum v hodinách výtvarné výchovy a občanské výchovy. Jindy byla možnost účastnit se hodin speciálněpedagogické péče, které se konaly v ranních hodinách před začátkem školního dne a samotného vyučování.

Ve třídě byl vytvořen prostor vyhrazený pouze pro průběh výzkumného šetření. Většinou byla vyhrazena jedna či dvě lavice vzadu ve třídě, které se oddělily od zbytku běžně uspořádaných lavic, aby výzkum nenarušoval průběh samotné výuky. Zároveň bylo toto místo strategické, protože díky získanému osobnímu prostoru nedocházelo k předčasnému získávání informací o pracovních listech u následně testovaných žáků. Místo, vyhrazené pro individuální práci s žáky, disponovalo prostorem i světlem a bylo vzhledem k výzkumnému šetření adekvátní.

6 Analýza výsledků

6.1 Aritmetický průměr

V následujících tabulkách (Tabulka č. 1 – Tabulka č. 4) je uveden přehled výsledků jednotlivých skupin. Za výsledek je považován celkový průměr skupiny v čase. Čas byl pro lepší přehlednost a jednotnost převeden na sekundy.

Aritmetický průměr značí středovou hodnotu vypočítanou ze všech jednotlivých položek (výsledků). Po vytvoření tabulek četností byl aritmetický průměr vypočítán pomocí vzorce podle Svobody (2012):

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots x_n}{n}$$

V první tabulce se nachází výsledky skupiny žáků se specifickými poruchami učení (celkem 40 žáků) a skupiny žáků intaktních (celkem 40 žáků). Po porovnání těchto dvou skupin mezi sebou bylo na základě logické analýzy dat rozhodnuto, že bude přínosné se více zabírat výsledky třetího a pátého pracovního listu, mezi kterými vznikl největší časový rozdíl. Pro lepší přehlednost byly označeny modrou barvou.

PRACOVNÍ LIST	ŽÁCI S SPU	ŽÁCI INTAKTNÍ
1.	23	26
2.	12	14
3.	37	29
4.	73	76
5.	43	37

Tabulka 1 – Aritmetický průměr výsledků: žáci s SPU x žáci intaktní

Ve druhé tabulce je možné vidět srovnání výsledků skupiny žáků s dysgrafií (celkem 17 žáků z původních 40 žáků se specifickými poruchami učení) a skupiny žáků intaktních (celkem 40 žáků). Po porovnání výsledků žáků intaktních s výsledky žáků, kteří mají diagnostikovanou specifickou poruchu psaní, bylo na základě logické analýzy dat rozhodnuto se zaobírat rozdílnými výsledky u čtyř z pěti cvičení, konkrétně těmi, které jsou v tabulce označeny modrou barvou.

PRACOVNÍ LIST	ŽÁCI S DYSGRAFIÍ	ŽÁCI INTAKTNÍ
1.	31	26
2.	13	14
3.	43	29
4.	86	76
5.	49	37

Tabulka 2 – Aritmetický průměr výsledků: žáci s dysgrafií x žáci intaktní

Z Tabulky č. 1 a Tabulky č. 2 možno usoudit, že nejmenší rozdíl ve výsledcích vyšel ve druhém cvičení. Druhý pracovní list byl dokončen s nejlepším výsledkem za 6 sekund a nejhorším výsledkem za 27 sekund. V průměru toto cvičení dokázal žák vyřešit za 12 až 14 sekund. Tento údaj nás informuje o tom, že rozdíl mezi výsledky skupin byly minimální a že skupiny dosáhly v tomto cvičení podobných výsledků.

Pro zajímavost byly výsledky z Tabulky č. 1 rozděleny na dvě skupiny podle pohlaví. V Tabulce č. 3 jsou zobrazeny výsledky dívek a v Tabulce č. 4 jsou zobrazeny výsledky chlapců.

Výzkumného šetření se účastnilo celkem 22 žákyň se specifickými poruchami učení a 17 žákyň intaktních.

PRACOVNÍ LIST	DÍVKY S SPU	DÍVKY INTAKTNÍ
1.	20	23
2.	13	15
3.	39	31
4.	77	78
5.	39	36

Tabulka 3 – Aritmetický průměr výsledků: dívky s SPU x dívky intaktní

Chlapců se účastnilo celkem 41 z toho 18 žáků se specifickými poruchami učení a 23 žáků intaktních.

PRACOVNÍ LIST	CHLAPCI S SPU	CHLAPCI INTAKTNÍ
1.	27	27
2.	11	13
3.	35	28
4.	67	74
5.	43	38

Tabulka 4 – Aritmetický průměr výsledků: chlapci s SPU x chlapci intaktní

6.2 Studentův T-test

Studentův T-test se řadí mezi parametrické testy, protože vyžaduje splnění čtyř podmínek. U tohoto testu pro metrická data se požaduje, aby:

1. základní soubor splňoval požadavek normálního rozdělení,
2. byl dodržen požadavek homogenity rozptylu v obou srovnávaných skupinách (požaduje se, aby rozptyl hodnot v obou skupinách byl přibližně stejný),
3. měření byla navzájem nezávislá a
4. data byla metrická (intervalová nebo poměrová).

Pomocí Studentova T-testu bylo zjišťováno, zda dva soubory dat, získané měřením ve dvou různých skupinách žáků, mají stejný aritmetický průměr. (Chráška, 2016)

Hypotézy u Studentova T-testu byly propočítány pomocí kritéria T, které lze vypočítat pomocí vzorce podle Svobody (2012):

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

Směrodatná odchylka byla vypočítána z tzv. nestranného odhadu rozptylu s^2 , pomocí vzorce podle Svobody (2012):

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

Vyhodnocení získaných dat: žáci s SPU x žáci intaktní

V Tabulce č. 5 bylo použitím Studentova T-testu ověřeno, zda skupina žáků se specifickými poruchami učení dosáhla stejného průměrného výsledku, jako dosáhli žáci intaktní či se průměrný výsledek lišil.

- H₀: Průměrný výsledek žáků se specifickými poruchami učení a žáků intaktních je stejný.
- H_A: Průměrný výsledek žáků se specifickými poruchami učení a žáků intaktních se liší.

PRACOVNÍ LIST	\bar{x} ŽÁKŮ S SPU	\bar{x} ŽÁKŮ INTAKTNÍCH	VYPOČÍTANÁ HODNOTA t	KRITICKÁ HODNOTA t _{α 0,05}
3.	37,10	29,23	2,1383	1,99
5.	42,85	37,25	2,5872	1,99

Tabulka 5 – Studentův T-test: žáci s SPU x žáci intaktní

- V pracovním listě č. 3 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.
- V pracovním listě č. 5 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.

Aby se dokázalo splnění druhého parametru, který Studentův T-test požaduje, byla pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu vypočítána homogenita rozptylu v obou srovnávaných skupinách.

Testové kritérium F-testu bylo vypočítáno pomocí vzorce podle Svobody (2012):

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} = \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2} \cdot \frac{n_2 - 1}{n_1 - 1}$$

- H₀: Rozptyly jsou v obou srovnávaných skupinách stejné.
- H_A: Rozptyly se v obou srovnávaných skupinách liší.

PRACOVNÍ LIST	VYPOČÍTANÁ HODNOTA F	KRITICKÁ HODNOTA F 0,05
3.	0,517	1,69
5.	0,9391	1,69

Tabulka 6 – Fisherův-Snedecorův F-test: žáci s SPU x žáci intaktní

- V pracovním listě č. 3 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.

- V pracovním listě č. 5 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.
- Pracovní list č. 3 a pracovní list č. 5 splnil homogenitu rozptylu v obou skupinách, který Studentův T-test požaduje.

Závěr tohoto měření je, že ve 3. a 5. pracovním listě se průměrný výsledek u žáků se specifickými poruchami učení a žáků intaktních liší. Žáci se specifickými poruchami učení dosáhli výrazně horších výsledků oproti žákům intaktním, tímto se **potvrdila H1(A)**, která byla stanovena na začátku výzkumného šetření.

Vyhodnocení získaných dat: žáci s dysgrafií x žáci intaktní

V Tabulce č. 7 bylo použitím Studentova T-testu ověřeno, zda skupina žáků s dyslexií dosáhla stejných průměrných výsledků či se průměr výsledků liší.

- H0: Průměrný výsledek žáků s dyslexií a žáků intaktních je stejný.
- HA: Průměrný výsledek žáků s dyslexií a žáků intaktních se liší.

PRACOVNÍ LIST	\bar{x} ŽÁKŮ S DYSGRAFIÍ	\bar{x} ŽÁKŮ INTAKTNÍCH	VYPOČÍTANÁ HODNOTA t	KRITICKÁ HODNOTA $t_{\alpha, 0,05}$
1.	31,00	25,50	2,1641	2,004
3.	43,29	29,23	3,1334	2,004
4.	85,76	76,00	1,2523	2,004
5.	49,24	37,25	4,4951	2,004

Tabulka 7 – Studentův T-test: žáci s dysgrafií x žáci intaktní

- V pracovním listě č. 1 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.
- V pracovním listě č. 3 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.
- V pracovním listě č. 4 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.
- V pracovním listě č. 5 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.

Aby se dokázalo splnění druhého parametru, který Studentův T-test požaduje, byla pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu vypočítána homogenita rozptylu v obou srovnávaných skupinách.

- H_0 : Rozptyly jsou v obou srovnávaných skupinách stejné.
- H_A : Rozptyly se v obou srovnávaných skupinách liší.

PRACOVNÍ LIST	VYPOČÍтанÁ HODNOTA F	KRITICKÁ HODNOTA F 0,05
1.	1,5521	2,2
3.	0,4916	2,2
4.	2,592317	2,2
5.	1,2907	2,2

Tabulka 8 – Fisherův-Snedecorův F-test: žáci s dysgrafií x žáci intaktní

- V pracovním listě č. 1 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.
- V pracovním listě č. 3 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.
- V pracovním listě č. 4 je autorky vypočítaná hodnota vyšší než kritická hodnota, proto je přijímána alternativní hypotéza.
- V pracovním listě č. 5 je autorky vypočítaná hodnota nižší než kritická hodnota, proto je přijímána nulová hypotéza.

Pracovní list č. 1, č. 3 a č. 5 splnil homogenitu rozptylu v obou skupinách, který Studentův T-test požaduje. Fisherův-Snedecorův F-test ukázal, že u pracovního listu č. 4 se rozptyly ve srovnávaných skupinách liší.

Závěr tohoto měření je, že v 1., 3. a 5. pracovním listě se průměrný výsledek u žáků s dysgrafií a žáků intaktních liší. Žáci s dysgrafií dosáhli výrazně horších výsledků oproti žákům intaktním, tímto se **potvrzuje $H_2(A)$** , která byla stanovena na začátku výzkumného šetření.

7 Výsledky a diskuze

Hlavním cílem praktické části práce bylo na základě kvantitativního výzkumu, analyzovat rozvoj jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení základních škol.

Za dílčí cíle bylo zvoleno vytvořit zábavná grafomotorická cvičení, která pomohou zjistit dopad specifické poruchy učení na rozvoj jemné motoriky a zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních.

Na začátku praktické části práce (v kapitole 3.2 Stanovení hypotéz) byly stanoveny dvě hlavní hypotézy výzkumného šetření. V první části byly statistickými postupy analyzované průměrné výsledky žáků se specifickými poruchami učení, které byly porovnávány s průměrnými výsledky žáků intaktních. Ve druhé části byly analyzované průměrné výsledky žáků s dysgrafií, žáků, kteří byly součástí výzkumného vzorku žáků se specifickými poruchami učení, přičemž jejich průměrné výsledky byly porovnávány s průměrnými výsledky se sledovanými žáky intaktními, jejichž početná skupina byla při porovnávání zachována.

U první hypotézy bylo na základě teoretických poznatků vycházeno z předpokladu, že jemná motorika bude u dětí se specifickými poruchami učení pravděpodobně narušena.

- **H1(A): Sledovaní žáci se specifickými poruchami učení dosáhnou v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní.**
- **H1(0): Sledovaní žáci se specifickými poruchami učení i žáci intaktní dosáhnou v grafomotorických cvičeních přibližně stejných výsledků.**

V pracovním listě č. 1, č. 2 a č. 4 nevznikl logickou analýzou dat rozdíl v průměrných výsledcích mezi zkoumanými žáky, proto nebyla dále ověřována rozdílnost těchto výsledků.

Výzkum prokázal statisticky významný rozdíl ve výsledcích žáků se specifickými poruchami učení a žáků intaktních v pracovním listě č. 3 a č. 5. V těchto cvičeních dosáhli sledovaní žáci se specifickými poruchami učení v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní. **Tímto závěrem byla potvrzena H1(A).**

U druhé hypotézy byly z výzkumného vzorku žáků se specifickými poruchami učení vybrány pouze průměrné výsledky žáků s dysgrafií, a tím byl zúžen výzkumný vzorek ze 40 žáků na 17. U žáků s dysgrafií bylo na základě teoretických poznatků předpokládáno, že z hlediska různorodých příčin se u nich projeví větší deficity v oblasti jemné motoriky, než je tomu u ostatních specifických poruch učení. Byla stanovena druhá hypotéza,

ve které byly porovnány průměrné výsledky žáků s dysgrafií s průměrnými výsledky žáků intaktních.

- **H2(A): Sledovaní žáci s dysgrafií dosáhnou v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní.**
- **H2(0): Sledovaní žáci s dysgrafií i žáci intaktní dosáhnou v grafomotorických cvičeních přibližně stejných výsledků.**

V pracovním listě č. 2 nevznikl logickou analýzou dat rozdíl v průměrných výsledcích mezi zkoumanými žáky, proto nebyla dále ověřována rozdílnost těchto výsledků.

V pracovním listě č. 4 nebyla splněna podmínka parametrického Studentova T-testu vypočítaná pomocí Fisherova-Snedecorova F-testu. V tomto cvičení se potvrdila nulová hypotéza, která nám **potvrzuje H2(0)**, tedy, že sledovaní žáci s dysgrafií i žáci intaktní dosáhli v grafomotorických cvičeních přibližně stejných výsledků.

Výzkum prokázal statisticky významný rozdíl v průměrných výsledcích žáků s dysgrafií a žáků intaktních v pracovním listě č. 1, č. 3 a č. 5, kde sledovaní žáci s dysgrafií dosáhli v grafomotorických cvičeních výrazně horších výsledků než žáci intaktní. **Tímto závěrem potvrzují H2(A).**

Cílem diplomové práce bylo zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních. Dopad specifické poruchy učení na rozvoj jemné motoriky se vzhledem k dosaženým průměrným výsledkům u sledovaných žáků s těmito poruchami, zejména u žáků se specifickou poruchou psaní, potvrdil.

U skupiny sledovaných žáků se pomocí statistických postupů došlo k závěru, že z pěti pracovních listů, které žáci vypracovávali, dosáhli žáci se specifickými poruchami učení výrazně horších výsledků ve dvou z těchto zábavných cvičeních na rozvoj jemné motoriky.

Výzkumný vzorek sledovaných žáků s dysgrafií dosáhl výrazně horších výsledků v grafomotorických cvičeních na rozvoj jemné motoriky ve třech z pěti cvičení.

Z těchto výsledků je zřejmé, že některá z oblastí jemné motoriky, mezi které řadíme motoriku očních pohybů, která nebývá např. u dyslektiků plynulá, ale dochází k bodům fixace, motoriku artikulačních orgánů, která ovlivňuje nejen řeč, ale i čtení a psaní, grafomotoriku, jejíž pohybové vlastnosti souvisí s prováděním grafických činností nebo manipulační aktivity, ke kterým patří různé typy úchopů, úderů a tlaků prsty či dlaní, může být oslabena a tuto oblast je potřebné vhodnými cvičeními vzhledem k individuální úrovni jemné motoriky každého jednoho žáka se specifickými poruchami učení rozvíjet.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo na základě kvantitativního výzkumu analyzovat rozvoj jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení na základních školách a nastínit problematiku specifických poruch učení. Porovnáním výsledků zjištěných z pracovních listů se zábavnými cvičeními jsem zjišťovala rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních. Téma práce Rozvoj jemné motoriky pomocí zábavných cvičení u žáků se specifickými poruchami učení bylo opravdu výzvou, jak vytvořit nové pracovní listy, vyzkoušet si přímou práci s žáky, a analyzovat výsledky navržených hypotéz. Potvrdila se mi též aktuálnost tohoto tématu a to, že je potřeba přicházet se stále novými podněty a nápady v této oblasti. Pracovní listy zaujaly i vyučující na základních školách a projevily zájem o další možná cvičení. Shodli jsme se na tom, že žáci i učitelé ocenili, že nešlo o jednotlivé pracovní listy, ale že tato cvičení tvořila jednotný celek a tematicky se věnovala vesmíru. Na základě pracovních listů může učitel českého jazyka či reedukace dále pracovat s příběhem, pracovní listy se tak mohou stát dobrou motivací pro další přímou práci s dítětem se specifickou poruchou učení.

Teoretická část mi pomohla zorientovat se v nejednotné terminologii, se kterou se, nejen v České republice, setkáváme. V etiologii specifických poruch učení jsem porovnávala různé publikace a hledala odpověď na to, jak vlastně specifické poruchy vznikají, jaké jsou charakteristické projevy jednotlivých poruch, upřesnila jsem si diagnostický postup a nastínila možnost nápravy specifických poruch učení, se kterými jsem se setkala v rámci odborných praxí v pedagogicko-psychologických poradnách a na školním poradenském pracovišti při studiu. Do práce jsem včlenila dostupné informace o specifické práci s žáky s poruchami učení na druhém stupni základní školy. Prostudováním odborných publikací a možnostmi porovnání knih od různých autorů jsem získala poznatky o vývoji motorických schopností, které se u žáků se specifickými poruchami učení projevují deficitně, a zvláště vývoj motoriky u žáků mladšího a staršího školního věku. Aby se bylo možné v praktické části práce zabývat rozvojem jemné motoriky, nastudovala jsem informace o speciálněpedagogické diagnostice v oblasti motoriky a seznámila se s postupy, které přispívají k rozvoji motoriky. Pozornost jsem věnovala zejména jemné motorice, jejím oblastem a jejímu rozvoji.

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení, zvláště u žáků s dysgrafií, a u žáků intaktních. Praktickou část práce tvořil výzkum kvantitativního charakteru, který probíhal na základních školách. Výzkumu se účastnilo celkem 80 žáků 6., 7. a 8. tříd základních škol. Výzkumné

šetření jsem prováděla pomocí metody práce s pracovními listy. Vytvoření zábavných grafomotorických cvičení, která mi pomohla zjistit dopad specifických poruch učení na rozvoj jemné motoriky, bylo dílčím cílem práce. Pracovní listy byly mou vlastní tvůrčí prací. Pracovní listy obsahovaly pět grafomotorických zábavných cvičení zaměřených na rozvoj jemné motoriky. Výsledky žáků se specifickými poruchami učení i žáků intaktních jsem zpracovala statistickými postupy pomocí aritmetického průměru, Studentova T-testu a Fisherova-Snedecorova F-testu. V analýze výsledků, dále i souhrnu výsledků a diskuzi jsem zodpověděla stanovené hypotézy, jejich zamítnutí či přijatelnost, které byly stanoveny k naplnění cíle výzkumu. Studentův T-test potvrdil dosažení výrazně horších výsledků žáků se specifickými poruchami učení zejména v praktických listech č. 1, č. 3 a č. 5. Pomocí přímé práce s žáky základních škol se mi podařilo naplnit cíl práce.

Vzhledem k omezenému výzkumnému vzorku i výzkumnému prostředí, by se mělo počítat s tím, že jiný vzorek žáků by pravděpodobně vedl k jiným výsledkům. Přesto doporučuji všem rodičům, dále učitelům a jiným odborníkům, kteří se podílejí na celkovém rozvoji žáků, zařazovat do vyučovacích hodin i do práce v domácím prostředí cvičení na rozvoj jemné motoriky. Práce mi přinesla nové zkušenosti a věřím, že přinese nové poznatky i čtenářům, kteří budou mít zájem hlouběji proniknout do této problematiky a že se možná inspirují nebo využijí grafomotorická cvičení, jež byly sestaveny pro tento výzkum, a zejména těmi, v nichž žáci se specifickými poruchami učení dosáhli vzhledem k žákům intaktním výrazně horších výsledků.

SEZNAM ZKRATEK

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
ICD	International Classification of Diseases and Related Health Problems
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů
SPU	specifické poruchy učení
SVPU	specifické vývojové poruchy učení
WHO	World Health Organization
ZŠ	základní škola

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Četnost diagnóz žáků s SPU	43
--	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Aritmetický průměr výsledků: žáci s SPU x žáci intaktní.....	45
Tabulka 2 – Aritmetický průměr výsledků: žáci s dysgrafií x žáci intaktní	46
Tabulka 3 – Aritmetický průměr výsledků: dívky s SPU x dívky intaktní.....	46
Tabulka 4 – Aritmetický průměr výsledků: chlapci s SPU x chlapci intaktní.....	47
Tabulka 5 – Studentův T-test: žáci s SPU x žáci intaktní.....	48
Tabulka 6 – Fisherův- Snedecorův F-test: žáci s SPU x žáci intaktní.....	48
Tabulka 7 – Studentův T-test: žáci s dysgrafií x žáci intaktní	49
Tabulka 8 – Fisherův-Snedecorův F-test: žáci s dysgrafií x žáci intaktní	50

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ALLEN, K. E., MAROTZ, L. R. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7367-055-0.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku*. Vyd. 2. Brno: Edika, 2015. ISBN 978-80-266-0658-1.
- ČÍŽKOVÁ, J. a kol. *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. ISBN 80-7067-953-0.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Vyd. 2. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H. *Školní hodnocení a žáci se specifickými poruchami učení a chování*. Praha: D + H, 2017. ISBN 978-80-87295-25-0.
- KAVALE, K. A., SPAULDING L. S. a BEAM, A. P. A Time to Define: Making the Specific Learning Disability Definition Prescribe Specific Learning Disability. *Learning Disability Quarterly* [online]. 2009, roč. 32, č. 1. [cit. 2019-04-10]. Dostupné na: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=23c8e09d-f222-4144-9dca-f222b350e3cd%40sdc-v-sessmgr03>. ISSN 07319487.
- KUCHARSKÁ, A. *Specifické poruchy učení a chování*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-244-0
- KURIC, J. *Ontogenetická psychologie*. Brno: CERM, 2001. ISBN 80-214-1844-3.
- MICHALOVÁ, Z. *Specifické poruchy učení na druhém stupni ZŠ a na školách středních*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2001. ISBN 80-7311-000-8.
- MONATOVÁ, L. *Speciálněpedagogická diagnostika z hlediska vývoje dětí*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-86-9.
- PIPEKOVÁ, J. a kol. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-65-6.
- PIPEKOVÁ, J. a kol. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Vyd. 3. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-198-0.

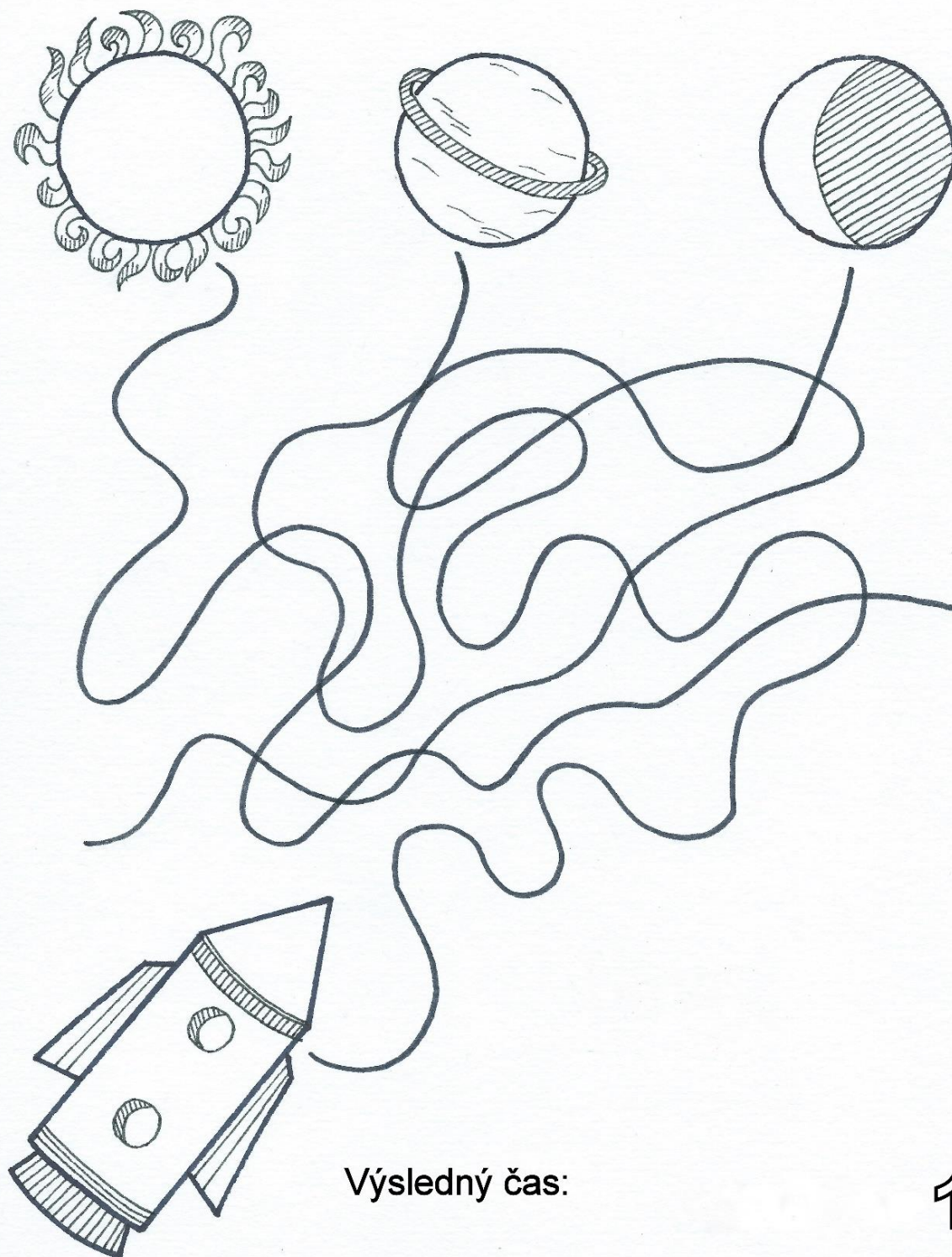
- POKORNÁ, V. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-817-3.
- PŘENOSILOVÁ, D. *Diagnostika ve speciální pedagogice*. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-142-3.
- RENOTIÉROVÁ, M., LUDÍKOVÁ, L. a kol. *Speciální pedagogika*. Vyd. 4. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1475-9.
- SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1733-3.
- SVOBODA, P. *Cvičení pro rozvoj jemné motoriky a psaní*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-545-5.
- SVOBODA, P. *Metodologie kvantitativního speciálněpedagogického výzkumu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3067-6.
- VALENTA, M., SVOBODA, P. *Speciálněpedagogická diagnostika*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3694-4.
- VÍTKOVÁ, M. a kol. *Integrativní speciální pedagogika*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-51-6.
- VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.
- ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-544-X.
- ZELINKOVÁ, O. *Poruchy učení*. Vyd. 12. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0875-4.

SEZNAM PŘÍLOH

Obrázek 1 - Pracovní list č. 1	61
Obrázek 2 - Pracovní list č. 2	62
Obrázek 3 - Pracovní list č. 3	63
Obrázek 4 - Pracovní list č. 4	64
Obrázek 5 - Pracovní list č. 5	65

Příloha č. 1

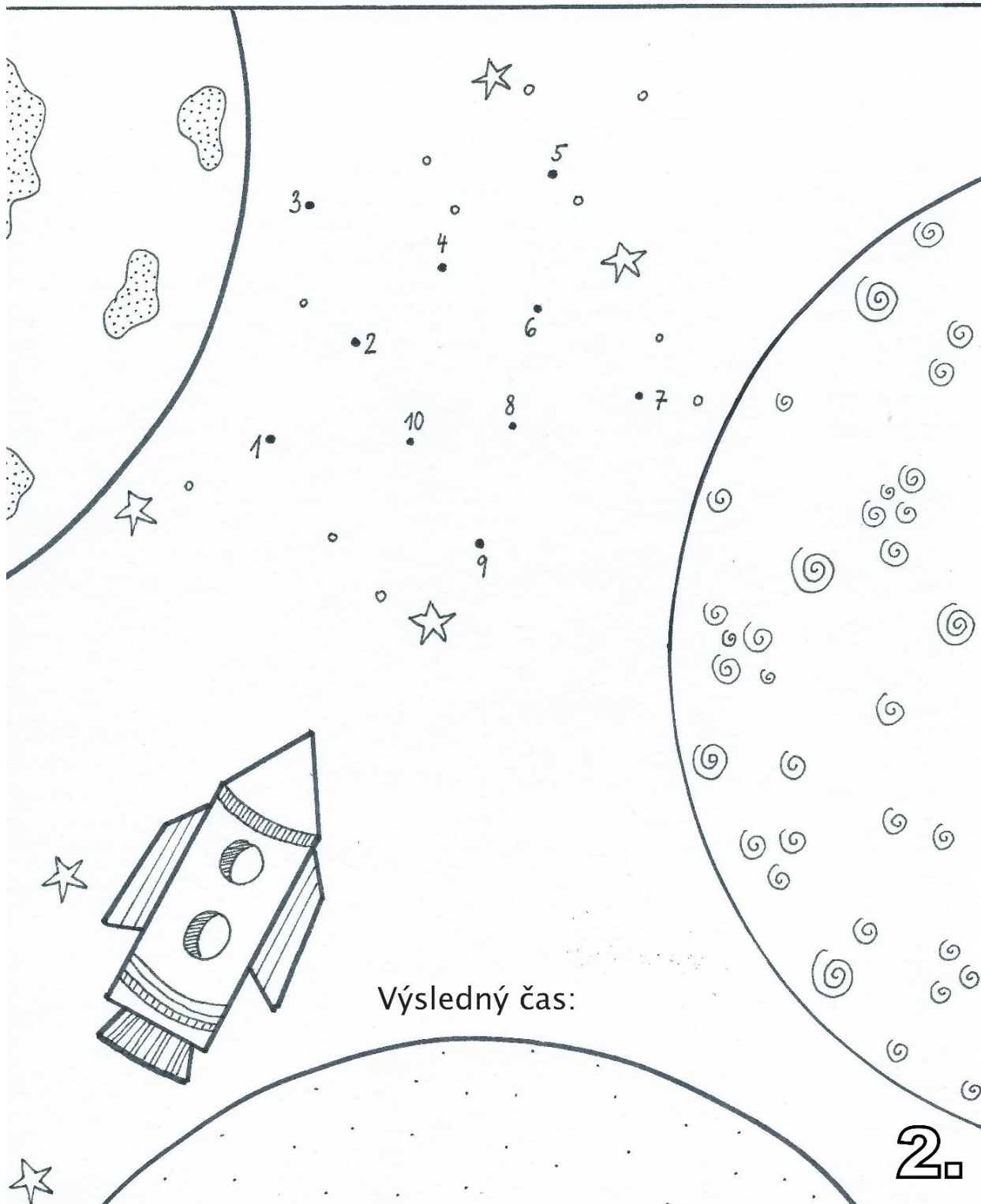
Startujeme raketoplán, naše cesta začíná. Tužkou zvýrazni cestu, která vede od raketoplánu, ať víme, co ve vesmíru navštívíme jako první. Změřím ti čas, jak dlouho nám tam bude trvat cesta. Jeď tužkou přesně po lince, ať se nevychýlíš od správné cesty.



Obrázek 1 - Pracovní list č. 1

Příloha č. 2

Prolétáme okolo různých planet. Do cesty se nám však připlétlo ještě něco. Ve vesmíru jsou čísla od jedničky do desítky. Pospojuj plné černé puntíky rovnou čarou podle toho, jak jdou čísla u nich za sebou. Zkus na to přijít co nejdříve, ať můžeme pokračovat v cestě dál.



Obrázek 2 - Pracovní list č. 2

Příloha č. 3

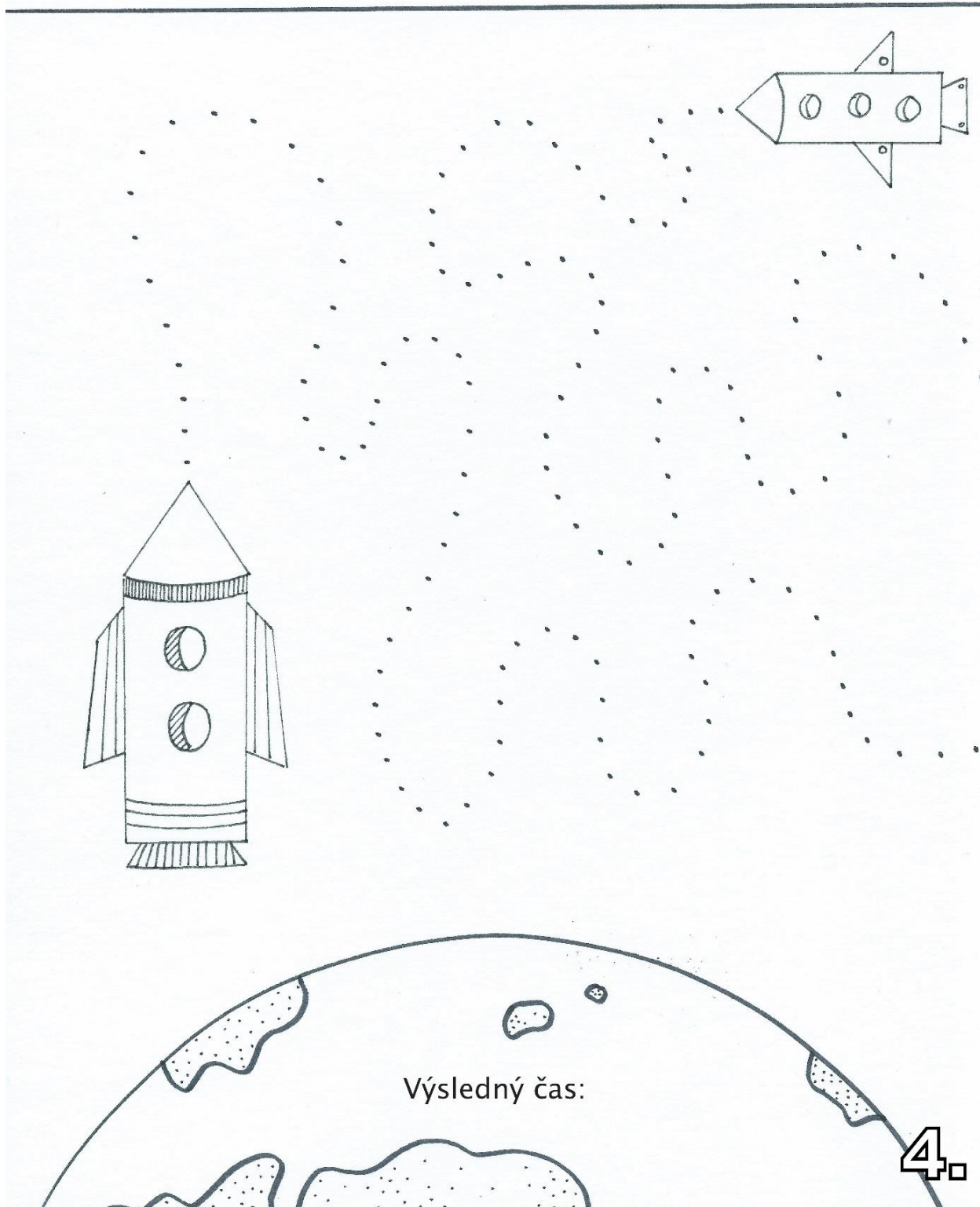
Máš jedinečnou šanci dostat se ve skafandru ven z raketoplánu. Pokus se v co nejkratším čase dostat ze středu raketoplánu labyrintem ven. Snaž se přitom nenarazit do stěn, za každý náraz se zdržíš o dvě sekundy.



Obrázek 3 - Pracovní list č. 3

Příloha č. 4

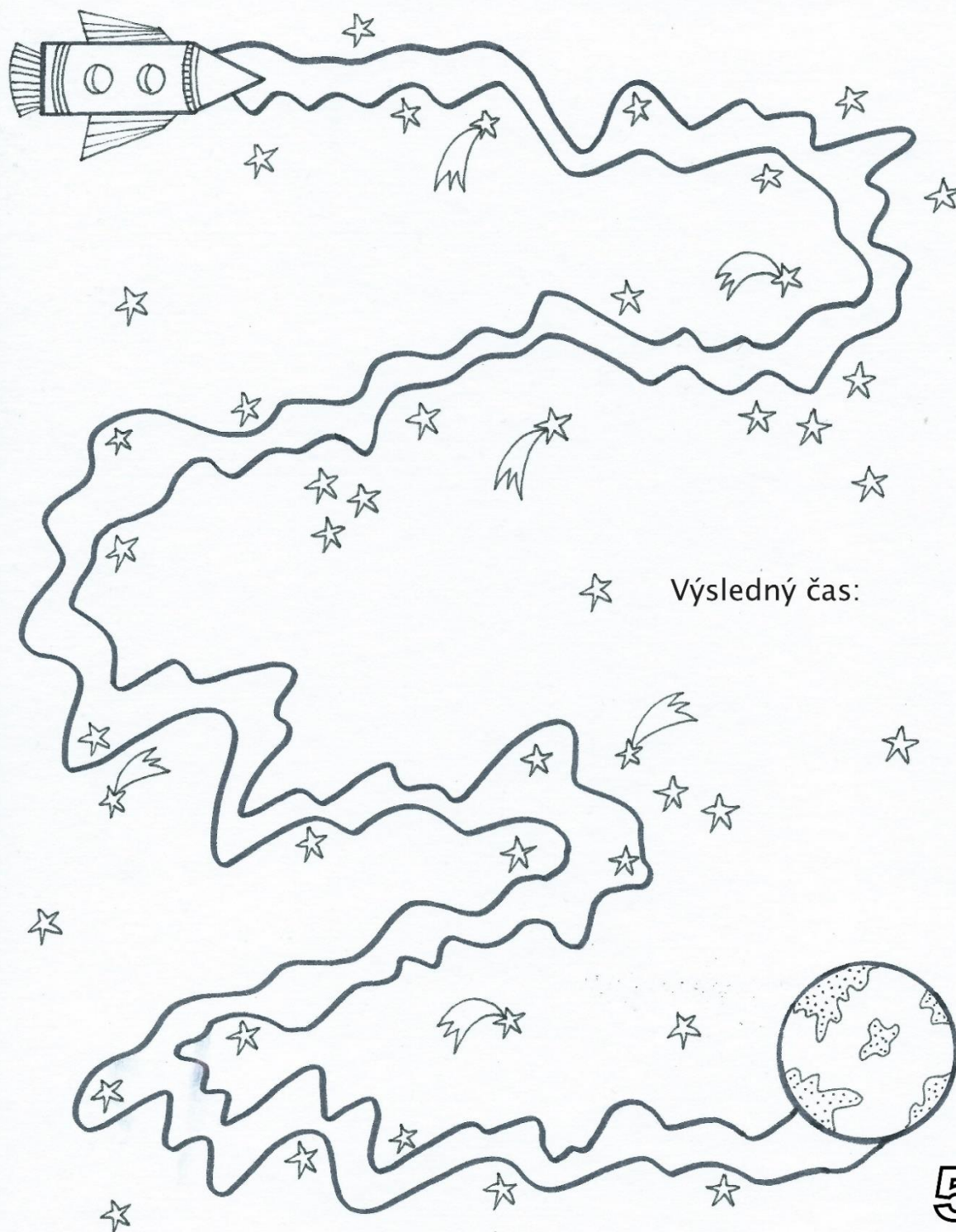
Pozor! Ve vesmíru nejsme sami. Abychom se nesrazili s druhým raketoplánem, budeš navigovat. Spoj co nejrychleji všechny tečky, které vedou od raketoplánu tak, aby nedošlo ke srážce. Každá vynechaná tečka tě zdrží o dvě sekundy.



Obrázek 4 - Pracovní list č. 4

Příloha č. 5

Vracíme se zpět na planetu Zemi. Vyznač trasu letu na cestě tak, abys raketoplánem nenarazil do hvězdy nebo na okraj cesty. Každý náraz tě zdrží o dvě sekundy. Posádka chce domů co nejrychleji.



Obrázek 5 - Pracovní list č. 5

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Iva Jůnová
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Pavel Svoboda, Ph.D.
Rok obhajoby:	2019

Název práce:	Rozvoj jemné motoriky pomocí zábavných cvičení u žáků se specifickými poruchami učení
Název práce v angličtině:	The development of gentle motor skills through entertaining exercises in pupils with specific learning disabilities
Anotace práce:	<p>Práce je věnována tématu rozvoje jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení. Hlavním cílem práce bylo na základě kvantitativního výzkumu, analyzovat rozvoj jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení základních škol. V první polovině teoretické části je popsána definice, etiologie, terminologie, charakteristika, diagnostika, klasifikace, možnosti reedukace specifických poruch učení a specifika práce s žáky se specifickými poruchami učení na druhém stupni základní školy. Druhá polovina teoretické části se zabývá motorikou, psychomotorikou, vývojem motorických schopností, především v mladším a starším školním věku, speciálněpedagogickou diagnostikou zaměřenou na oblast motoriky, rozvíjením motoriky a jemnou motorikou, jejím</p>

	<p>vývojem a oblastmi, které do ní patří. Praktickou část tvoří pomocí statistických postupů zpracovaný výzkum kvantitativního charakteru. Cílem bylo vytvořit zábavná grafomotorická cvičení, která pomohou zjistit dopad specifických poruch učení na rozvoj jemné motoriky a zjistit rozdíly mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a u žáků intaktních. Výsledkem provedeného šetření je určený vztah mezi rozvojem jemné motoriky u žáků se specifickými poruchami učení a zvláště u žáků s dysgrafií a žáků intaktních. Pro přímou práci s žáky byla zvolena metoda vypracovávání pracovních listů zaměřených na rozvoj jemné motoriky, které jsou vlastní tvůrčí prací autorky.</p>
<p>Klíčová slova:</p>	<p>specifické poruchy učení, motorika, jemná motorika, dysgrafie, pracovní listy, grafomotorická cvičení</p>
<p>Anotace v angličtině:</p>	<p>The thesis focuses on the topic of development of fine motor skills in pupils with specific learning disabilities. The main aim of the thesis was to analyze the development of fine motor skills in pupils with specific learning disabilities in primary schools with the use of quantitative research. In the first half of the theoretical part contains definition, etiology, terminology, characteristics, diagnostics, classification, possibilities of re-education of specific learning disabilities and specifics of work with pupils with specific learning disabilities</p>

	<p>at the fifth to ninth grades of primary school. The second half of the theoretical part deals with motor skills, psychomotor skills, and development of motor skills, especially in young and older school age, then special education diagnostics focused on motor skills, development of motor skills and finally fine motor skills, its development and areas it contains. The practical part contains quantitative research based on statistical procedures. The aim was to create entertaining exercises on graphomotor skills which help to identify the impact of specific learning disabilities on the development of fine motor skills and to identify the differences between fine motor development among pupils with specific learning disabilities and other pupils. The result of the research is the relationship between the development of fine motor skills in pupils with specific learning disabilities, especially pupils with dysgraphia and other pupils. The method of worksheets focused on the development of fine motor skills was used for direct work with pupils. The worksheets are the author's own output.</p>
<p>Klíčová slova v angličtině:</p>	<p>specific learning disabilities, motoric skills, fine motoric skills, dysgraphia, worksheets, exercises on graphomotor skills</p>
<p>Přílohy vázané v práci:</p>	<p>Příloha č. 1 – Pracovní list č. 1 Příloha č. 2 – Pracovní list č. 2 Příloha č. 3 – Pracovní list č. 3</p>

	Příloha č. 4 – Pracovní list č. 4 Příloha č. 5 – Pracovní list č. 5
Rozsah práce:	60 stran
Jazyk práce:	Český jazyk