



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

Diplomová práce

Rozvoj pracovního tempa prostřednictvím programu ROPRATEM

Vypracoval: Ing. Bc. Veronika Humlerová, Ph.D.
Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Štefánková, Ph.D.

České Budějovice 2022

Poděkování

Děkuji touto cestou vedoucí mé diplomové práce, Mgr. Zuzaně Štefánkové, Ph.D. za vřelý přístup, odborné vedení, cenné rady, které mi po celou dobu ochotně dávala. Také bych chtěla poděkovat za možnost zapojení se do pilotního výzkumu Katedry speciální pedagogiky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Datum

Podpis studenta

Rozvoj pracovního tempa prostřednictvím programu ROPRATEM

Anotace

Diplomová práce se zabývá aktuálním tématem pracovního tempa žáků.

Teoretická část se člení na čtyři kapitoly, které obsahují teoretický základ ke zpracovávané problematice.

Praktická část se zabývá pilotním výzkumem zmapování efektivity programu ROPRATEM a jejím cílem je ověřit účinnost programu ROPRATEM u dětí s pomalým pracovním tempem a percepčně motorickými problémy. Další částí výzkumu je mapování motivace rodičů, proč zvolili program ROPRATEM, prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů.

Z výzkumného šetření vyplývá, že po tříměsíčním nácviku prostřednictvím programu ROPRATEM došlo u všech sledovaných dětí ke zlepšení pracovního tempa v kontextu jejich schopností. Rodiče vybírají program dle doporučení, od institucí, kterým důvěřují (pedagogicko-psychologická poradna, škola, resp. učitel).

Klíčová slova: pracovní tempo, percepčně motorické funkce, exekutivní funkce, reedukační program ROPRATEM

Working pace development through the ROPRATEM programme

Abstract

The diploma thesis deals with the current topic of students' processing speed.

The theoretical part is divided into four chapters, which contain a theoretical basis for the issues addressed.

The practical part deals with a pilot research mapping the effectiveness of the ROPRATEM program and its aim is to verify the effectiveness of the ROPRATEM program in children with slow working pace and perceptual motor problems. Another part of the research is mapping the motivation of parents why they chose the ROPRATEM program, through semi-structured interviews.

The research survey shows that after three months of training through the ROPRATEM program, all monitored children improved their work pace in the context of their abilities. Parents choose the program according to the recommendations from the institutions they trust (pedagogical-psychological counseling, school, respectively teacher).

Key words: processing speed, perceptual motor functions, executive functions, reeducation program ROPRATEM

Obsah

Úvod	9
1 Vývojový pohled do tématu kognitivních, percepčních a exekutivních funkcí	11
1.1 <i>Percepčně motorické funkce</i>	11
1.2 <i>Kognitivní funkce a jejich vývoj</i>	12
1.3 <i>Exekutivní funkce a jejich vývoj</i>	15
1.3.1 <i>Vývoj exekutivních funkcí v předškolním věku</i>	17
1.3.2 <i>Vývoj exekutivních funkcí ve školním věku</i>	19
2 Percepční a kognitivní funkce a jejich deficity	22
2.1 <i>Etiologie deficitů dílčích funkcí</i>	23
2.2 <i>Projevy deficitů dílčích funkcí</i>	24
2.3 <i>Deficit rychlosti zpracování, resp. pomalé pracovní tempo</i>	26
3 Specifické poruchy učení a oslabení kognitivního výkonu	28
3.1 <i>Oslabení kognitivního výkonu</i>	28
3.2 <i>Specifické poruchy učení</i>	29
4 Speciálně pedagogická diagnostika a intervence u žáků s deficitem dílčích funkcí	32
4.1 <i>Speciálněpedagogická diagnostika deficitů dílčích funkcí</i>	33
4.2 <i>Speciálněpedagogická intervence</i>	34
4.3 <i>Programy pro rozvoj a reedukaci</i>	36
Program ROPRATEM	37
5 Cíl práce a formulované dílčí cíle	40

6	Metodika výzkumného šetření	41
6.1	<i>Výběr a popis výzkumného vzorku</i>	41
6.2	<i>Etika výzkumu</i>	43
6.3	<i>Použité metody</i>	43
7	Analýza výsledků výzkumu	48
7.1	<i>Kazuistiky a výsledky u jednotlivých žáků</i>	48
7.1.1	Žák 1	48
7.1.2	Žák 2	51
7.1.3	Žák 3	54
7.1.4	Žák 4	57
7.1.5	Žák 5	60
7.1.6	Žák 6	63
7.1.7	Žák 7	66
7.1.8	Žák 8	68
7.1.9	Žák 9	71
7.1.10	Žák 10	74
7.1.11	Žák 11	77
7.2	<i>Srovnání výsledků vstupních a výstupních testů</i>	81
7.2.1	Výsledky kontrolních listů	81
7.2.2	Výsledky testu číselný čtverec.....	82
7.2.3	Výsledky paměťového testu učení	83

7.2.4	Výsledky testu cesty	85
7.2.5	Hodnocení posunu sledovaných žáků	86
7.3	<i>Analýza rozhovorů s matkami žáků zapojených do programu ROPRATEM</i>	88
	Shrnutí výsledků analýzy rozhovorů	91
8	Diskuse	93
	Závěr	98
	Použitá literatura	99
	Seznam grafů	107
	Seznam tabulek	109

Úvod

Předpokladem školní úspěšnosti je komplex různých schopností, které je možné využívat, znalosti a dovednosti, které jsou základem pro další rozvoj potřebných kompetencí, i motivace k učení, které umožňuje překonávat dílčí potíže. (Vágnerová, 2005) V nejužším pojetí chápeme školní úspěšnost jako stav, kdy žák ve škole získává dobré známky. Prospěch se tak stává ukazatelem školní úspěšnosti, resp. výkonu a případné potřeby intervencí. Školní úspěšnost však není jen o dobrém prospěchu. Druhou složkou školní úspěšnosti, často přehlíženou, je úspěšná adaptace na školu, na prostředí a požadavky, ale také na učitele a spolužáky. Důležitý je také postoj rodiny k prospěchu, neboť ovlivňuje motivaci žáka k práci. (Vágnerová, 2008)

Na školní úspěšnost má vliv řada faktorů, pro přehlednost je odborníci (Helus, 2009; Valenta, 2020) člení do dvou skupin – na vnitřní faktory, kam řadí paměť, řeč, pozornost a zdravotní stav a na vnější faktory, tj. rodinu, školu, sebehodnocení a motivaci. Vágnerová (2005) příčiny školního neúspěchu řadí do tří kategorií – příčiny způsobené nedostatečnou úrovní rozumových schopností, nerovnoměrným nadáním (často jde o specifické poruchy učení), nebo poruchou jiných schopností nebo mimointelektových vlastností.

Školní úspěšnost je výhodné zdravé fungování kognitivních a exekutivních funkcí, které mohou být u žáků oslabené. Při správném tréninku oslabených funkcí však dochází k aktivizaci kognitivních schopností (např. pozornosti, zrychlení tempa práce, myšlení, paměti apod.) a prevenci možných selhávání. Trénink kognitivních funkcí také vede ke zlepšení sebedůvěry ve vlastní schopnosti (self-efficacy) a tvorbě vlastních pracovních strategií. (Georgi, 2009; Klucká, 2009) Právě na trénink oslabených kognitivních funkcí ve vztahu k tempu práce či vytváření vlastních strategií práce se bude zaměřovat tato diplomová práce.

Diplomová práce je standardně rozdělená na teoretickou a výzkumnou část. V teoretické je čtenář uveden do problematiky a seznámen se základními pojmy v oblasti rozvoje pracovního tempa a deficitu dílčích funkcí. Analytická část je zaměřena na pilotní studii rozvoje pracovního tempa prostřednictvím programu ROPRATEM u vybraných žáků základních škol. V závěru budou shrnuty výsledky celé práce. Diplomová práce může sloužit rodičům, ale i učitelům či

pedagogické veřejnosti ke zlepšení přístupu k informacím v oblasti možnosti rozvoje pracovního tempa.

1 Vývojový pohled do tématu kognitivních, percepčních a exekutivních funkcí

Kognitivní neboli poznávací procesy jsou procesy, jejichž prostřednictvím člověk poznává svět okolo sebe a sebe sama. Slouží k rozhodování, usuzování, plánování a řešení problémů. Řadíme mezi ně procesy sensorické, vnímání (percepce), učení, paměť, řeč, představivost. Jakousi nadstavbou jsou pak exekutivní funkce neboli inhibice, pracovní paměť, plánování a kognitivní flexibilita. V edukačním prostředí hrají kognitivní procesy klíčovou roli. (Pugnerová, 2019; Vágnerová, 2020; Valenta, 2020)

1.1 Percepčně motorické funkce

Vnímání neboli percepce je kognitivní proces zahrnující organizaci a interpretaci sensorických informací. Můžeme ho chápat jako uvědomění si a rozlišení podobností a rozdílů prostřednictvím smyslových orgánů. Mezi percepční funkce řadíme percepci vizuální (zrakové vnímání), percepci auditivní (sluchové vnímání), motorické funkce a prostorovou orientaci. Vývoj vnímání bývá u dětí popisován jako postupné chápání vztahů – dítě začne vnímat a rozlišovat podobnosti a rozdíly. Rozvoj smyslového vnímání je podmíněn rozvojem centrální nervové soustavy a jeho propojením s motorickými funkcemi. Je také důležitým předpokladem pro učení psaní, čtení a počítání. (Hartl, 2009; Jucovičová, 2014b, Viktorin, 2020)

Vizuální percepce

V období předškolního věku se u dětí zpřesňuje vizuální percepce. Zrakem přijímáme nejvíce informací z našeho okolí a je to právě zrak, který je prostředníkem poznávání okolního světa i prostředkem komunikace. Zrakové vnímání úzce souvisí se schopností třídění, uvědomování si části a celku, polohou předmětu. V předškolním věku jsou děti schopné vnímat a uvědomovat si také polohu v prostoru. Pro budoucí čtení je důležitá také zraková analýza a syntéza a zraková paměť. (Bednářová, 2015)

Auditivní percepce

Sluchové vnímání se rozvíjí již v prenatálním období, nicméně k větší diferenciaci zvuků a řeči dochází zejména v předškolním období. S větší koncentrací se nejdříve rozvíjí záměrné naslouchání a postupně se rozvíjí i sluchová analýza, syntéza, diferenciacie a vnímání rytmu. Pro budoucí učení, abychom zachytili, zpracovali a uchovali informace, které přicházejí sluchovou cestou, je důležitá také sluchová paměť. (Bednářová, 2015; Vágnerová, 2021)

Motorické funkce

Tělesné aktivity a obratnost pomáhají v předškolním věku dětem zapojovat se do společných činností s ostatními. S dozráváním centrální nervové soustavy dochází k vývoji motorických schopností. Ty dělíme na hrubou motoriku, motorickou koordinaci a jemnou motoriku. Důležité je také hmatové vnímání, které má významný vliv na rozvoj jemné motoriky a regulaci tělesného napětí. (Bednářová, 2015)

Prostorová orientace

Propojením senzorického a motorického vnímání dojde k utváření prostorových představ a pojmenování prostorových vztahů. Vnímání prostoru a zapamatování si prostorových vztahů je velmi důležité po mnoho činností. Jde především o orientaci v prostředí, ve kterém dítě žije, přizpůsobení se prostředí a jeho účelné využití. (Vágnerová, 2021)

1.2 Kognitivní funkce a jejich vývoj

Kognitivní vývoj definuje Kohoutek ve své přehledové studii (2008, str. 3) jako *„vývoj dětí a mládeže představuje změny týkající se poznávacích funkcí – vnímání, představování, fantazie, schopností, myšlení, usuzování, inteligence, pozornosti a paměti, projevujících se a realizujících se v průběhu celého života v souvislosti s narůstajícím zráním poznávacích funkcí a procesů a nabýváním zkušeností sociálním učením.“*

Problematikou kognitivního vývoje se zabýval ve svém dlouholetém výzkumu švýcarský vývojový psycholog Jean Piaget (1896-1980). V rámci své teorie pracoval se dvěma procesy,

kteře se kombinují a prolínají – aktivnější asimilaci a pasivnější akomodaci. Asimilace znamená přijímání a osvojování si nových zkušeností. Vzhledem k tomu, že nové zkušenosti nemusejí odpovídat aktuální úrovni poznatků, musí se člověk akomodovat, tj. přizpůsobit novým prvkům, aby se obnovila rovnováha. Piaget uspořádal kognitivní vývoj do čtyř etap, kterým si dítě prochází. Vývoj z jedné etapy do druhé je způsobem právě narušením výše zmíněné rovnováhy, kdy musí dojít ke komplexní reorganizaci myšlenkových struktur. (Langmeier, 2006)

První etapou je dle Piageta senzomotorické stádium, které trvá od narození do 18 měsíců až 2 let života. V tomto období dochází k primárnímu rozvoji poznávacích procesů. Děti poznávají vše pomocí pohybů a smyslů a získávají vědomí stálosti objektů. Učení probíhá jen v kontaktu s reálným světem.

Druhou etapu Piaget nazval jako předoperační stádium. Trvá od 18 měsíců až 2 let do 7 let a je a v ní charakteristické egocentrické myšlení, používání jazyka, dítě začíná používat symboly, pojmy. Předoperační stádium můžeme rozdělit na dvě po sobě jdoucí období – symbolické a předpojmové myšlení a názorné a intuitivní myšlení. Fáze symbolického myšlení trvá od 2 do 4 let a dítě už si v tomto věku dovede představit nějaký objekt, příp. činnost, aniž by ji muselo skutečně vidět či provádět. V tomto věku už dítě ví, že obrázky nebo symboly mohou něco představovat. Rozvoj symbolického myšlení je spojen s rozvojem jazyka.

Fáze názorného myšlení trvá od 4 do 7 let a odpovídá přibližně předškolnímu věku. Uvažování takto starých dětí je egocentrické a děti ulpívají na viditelných aspektech. Děti předškolního věku rozumějí trvalosti existence objektů vnějšího světa, ale ještě si neuvědomují, že trvalé jsou i jejich podstatné vlastnosti. Děti v tomto věku už uvažují v celostních pojmech. Usuzování je však vázáno na vnímané nebo představované, zaměřuje se vždy na to, co vidí či vidělo. Děti předškolního věku ignorují informace, které by jim v jejich úvahách překážely a komplikovaly pohled na svět. V myšlení u nich došlo k výraznému pokroku, ale stále jsou zřejmá jistá omezení. Úsudky jsou závislé na názoru, zpravidla vizuálním tvaru. Myšlení je úzce vázané na vlastní činnost dítěte a je egocentrické, magické a artificialistické. Poměrně typickým znakem myšlení dětí tohoto věku je útržkovitost, chybí jim komplexní přístup, úvahy jsou zaměřené

pouze na jednu oblast. Myšlení je také ovlivňováno emocionálně, přání dítěte ovlivňuje realitu. (Langmeier, 2006; Vágnerová, 2021)

Stádium konkrétních logických operací je třetí etapou a trvá od 7 do 11 let. V tomto období dochází k zásadní proměně uvažování dětí, začínají logicky přemýšlet o konkrétních událostech, chápou stálost počtu, množství a hmotnosti. Myšlení dětí v tomto věku je flexibilnější, dokáží již obrátit postup řešení nebo jej různým způsobem modifikovat. V šesti letech začíná dítě chápat svět realisticky a je méně závislé na svých přáních a okamžitých potřebách. Zlepšuje se vnímání, a to jak zrakové, tak i sluchové. Proměna dětského uvažování je postupná. Myšlení mladšího školáka je vázané na realitu, tj. je schopen uvažovat o něčem známém, i když předmět jeho úvah není přítomen. Stačí mu minulá zkušenost, aby si danou věc mohl představit. Umí se také ve svém myšlení vrátit o krok zpět. Děti mladšího školního věku, které věkově Piagetově stádiu konkrétních operací odpovídají, také lépe chápou vztahy, a postupně opouští antropomorfní myšlení. (Vágnerová, 2021)

Poslední, čtvrtou etapou je stádium formálních operací a začíná v 11–12 letech. Děti již dokážou logicky myslet hypoteticky, o různých možnostech, dokonce i o těch, které neexistují. Jsou schopny přemýšlet i o tom, co by mohlo či mělo být. Děti jsou schopny chápat i velmi abstraktní pojmy jako je např. spravedlnost a pravda. Dosažení etapy formálních operací poznáme ze schopnosti aplikovat logické operace nezávisle na obsahu soudů. Při řešení problémů děti již uvažují o různých alternativách, vytváří si hypotézy. Pokračuje také vývoj percepce, zejm. zraková dosahuje maxima rozvoje. Oproti mladšímu školnímu věku jsou představy méně živé a obecnější. Děti v období staršího školního věku (období 2. stupně základní školy) si vytváří vlastní žebříček hodnot. Děti staršího školního věku jsou také schopny se účinněji učit na základě poznání logických souvislostí, méně však roste schopnost osvojování si materiálu, který nedává smysl (nutnost memorování). (Langmeier, 2006, Vágnerová, 2021)

Takto definovaná období není možné chápat jako přesně stanové normy, jednotlivá stadia se mohou posouvat, dokonce i překrývat. Podle Piageta věk dětí pouze odráží, kdy jsou jednotlivá období dominantní. (Langmeier, 2006)

1.3 Exekutivní funkce a jejich vývoj

Exekutivní neboli výkonné funkce jsou ty funkce, které umožňují regulovat a řídit různé psychické projevy.

„Výkonné (exekutivní) funkce možná umožňují mnoho cílů, pro které žijeme, a umožňují způsoby, jak těchto cílů identifikovat a dosáhnout. Abychom však věděli, kam jdeme, je nutné vědět, kde jsme byli a kde jsme.“ Eslinger, 1996 (in Meltzer, 2018, str. 1)

Naše chápání exekutivních funkcí a jejich významu pro vzdělávání se za poslední dvě desetiletí výrazně zvýšilo, nicméně stále existuje jen malá shoda ohledně definice. To dokazuje i Goldstein (2014), který ve své knize zmiňuje 33 různých definic exekutivních funkcí. Široká škála teorií a modelů usiluje o vysvětlení vývoje procesů exekutivních funkcí. Panuje však shoda v tom, že exekutivní funkce jsou všeobjímající konstrukt nebo zastřešující termín pro komplexní kognitivní procesy, které jsou základem flexibilního chování zaměřeného na cíl. (Anderson, 2002)

Exekutivní funkce představují nejvyšší úroveň mentálního řízení a integrace. V tomto ohledu Goldstein (2014) konceptualizoval exekutivní funkce jako jediný fenomén, který zahrnuje efektivitu a efektivnost, se kterou jednotlivci získávají znalosti, a řeší problémy v různých oblastech, včetně:

- pozornosti a emoční regulace,
- iniciace a inhibice,
- stanovení cílů,
- plánování a organizace,
- flexibility,
- pracovní paměti,
- seberegulačních procesů, jako např. sebezpozorování.

Z českých autorů se exekutivním funkcím věnuje především Vágnerová (2020) a definuje je jako „*funkce, jejichž účelem je řízení pozornosti, dalších kognitivních procesů a následně tedy řízení chování*“. Můžeme je chápat jako součást i nadstavbu funkcí kognitivních.

Lezak (2012) má na exekutivní funkce jiný pohled než zahraniční odborníci a definuje jako samostatnou kategorii stojící vedle funkcí kognitivních. Přibližuje vazbu kognice a exekutivní funkce jako spojení mezi procesy „vím“ a „dělám“, a zdůrazňuje, že kognitivní funkce hovoří o tom, co víme, co umíme a exekutivní funkce nám umožňují tyto znalosti a dovednosti využít v aktivní činnosti.

V literatuře se setkáme s celou řadou modelů, které se snaží vysvětlit fungování exekutivních funkcí a vymezit jejich části. Nejpoužívanějším modelem je Miyakův model (Miyake, 2000), který jako základ využívají odborníci pro své výzkumy (Anderson, 2012; Gathercole, 2008). Tento model zmiňuje tři aspekty kognitivních funkcí – aktualizaci (pracovní paměť), inhibici a posun mentálního nastavení (kognitivní flexibilita). Aktualizace je definována jako nepřetržité sledování, rychlé přidávání nebo mazání obsahu pracovní paměti. Inhibice je schopnost člověka nahradit reakce, které jsou v dané situaci převládající. Posun je kognitivní flexibilita člověka při přepínání mezi různými úkoly nebo duševními stavy. Z tohoto modelu vychází i níže zmíněný přístup Vágnerové (2020).

Vágnerové (2020), která mezi exekutivní funkce řadí:

- inhibici,
- pracovní paměť,
- plánování
- kognitivní flexibilitu.

Inhibice je považována za základní exekutivní funkci. Je to schopnost potlačit nepodstatné, rušivé informace, nebo nevhodné chování. Závisí na ní rozvoj pracovní paměti, kognitivní flexibility a regulace emocí. Pokud dítě nemá dostatečnou inhibiční kontrolu, negativně to ovlivňuje jeho socializační vývoj.

Pod pojmem pracovní paměť si můžeme představit schopnost udržet v mysli potřebné informace a zároveň s nimi manipulovat a využívat je. Jde ale také o schopnost tyto informace aktualizovat na základě nových poznatků.

Plánování je regulace zaměřená do budoucnosti. Vyžaduje porozumění problému, vymezení cíle, určení postupu, který by umožnil jeho dosažení, i představu o důsledcích zvolené strategie.

Kognitivní flexibilita je schopnost měnit podle potřeby zaměření pozornosti, přístup k řešení úkolu nebo chování. Jde o schopnost měnit pohled na situaci, přizpůsobit se novým podmínkám nebo používat alternativní strategie.

1.3.1 Vývoj exekutivních funkcí v předškolním věku

Jednotlivé exekutivní funkce se vyvíjejí později než „základní“ funkce kognitivní. V raném věku ještě nejsou dostatečně diferencované, resp. specializované, neboť nejsou ještě funkčně diferencované neuronální sítě, které je zajišťují. Vývoj exekutivních funkcí závisí na propojení centrální řídicí sítě s dalšími oblastmi, které je zajišťují. Exekutivní funkce se vyvíjejí ve dvou stádiích. Do tří let se vytvoří jejich základy a po třetím roce dochází k jejich kvalitativní změně. Jednotlivé funkce se začínají diferencovat, ale i propojovat a koordinovat. Nejdříve exekutivní funkce tvoří jeden nediferencovaný soubor, který nazýváme jako obecná exekutivní schopnost. Po čtvrtém roce života se exekutivní funkce více diferencují a začíná se oddělovat inhibice, pracovní paměť a flexibilita. Nástupem do školy dochází pak k dalšímu kvalitativnímu rozvoji. (Vágnerová, 2020)

Rozvoj exekutivních funkcí je důležitý pro adaptaci na mateřskou školu a pro úspěšné začlenění do skupiny vrstevníků. Pozitivně ovlivňují rozvoj autoregulace i sociálních dovedností a uplatňují se a rozvíjejí v běžných situacích – např. při hře se dítě musí soustředit a potlačit tendenci jednat jinak, než dovolují pravidla. Musí přizpůsobit své chování aktuální situaci, ovládat svou netrpělivost a počkat, až na ně přijde řada.

Vývoj exekutivních funkcí závisí nejen na zrání mozku, ale také na výchově, tedy na základě získané zkušenosti. Exekutivní funkce je tedy možné cíleně rozvíjet. Je doporučováno, aby

výchovné vedení začínalo již v raném věku, neboť pak má žádoucí efekt, nicméně mnohem účinnější je u starších předškoláků.

S rozvojem seberegulace souvisí i ulpívání mladších předškoláků na dodržování rituálů a naučených způsobů chování. Pokud rituály dodrženy nejsou, představuje to pro děti tohoto věku stres, se kterým se snaží vyrovnat vynucením si fixované varianty. Takové chování začíná před třetím rokem a je na vrcholu ve čtvrtém roce. Tím, jak dětská psychika dozrává, klesá četnost těchto projevů. Souvisí to s rozvojem inhibice a nárůstem flexibility.

Exekutivní funkce jsou důležitým předpokladem učení a ovlivňují školní prospěch v hlavních předmětech – čtení, psaní a matematice. Jak uvádí Vágnerová (2020, str. 110), „*mezi exekutivními funkcemi a školním prospěchem je oboustranný vztah. Exekutivní funkce ovlivňují prospěch i chování školáka a škola zase napomáhá jejich dalšímu rozvoji. Děti, které dokážou udržet pozornost po dostatečně dlouhou dobu a potlačovat svou impulzivitu, jsou úspěšnější ve výuce a ve vztazích s učitelem i vrstevníky. Pokud ovládají svou pozornost a chování, mohou více profitovat z výuky a sociálního kontaktu*“.

Emocionalita a s emocemi spojené funkce jsou v tomto věku důležité také pro regulaci pozornosti a chování. Pokud děti dokážou lépe ovládat své emoce, jsou akceptovány jak spolužáky, tak i učitelem. Naopak děti, které obtížněji zvládají své nálady, nejsou tak dobře přijímány, obtížněji navazují kamarádské vztahy.

Inhibice v předškolním věku

Inhibicí máme na mysli schopnost potlačit nežádoucí reakce a odolávat rušivým vlivům. První signály inhibiční kontroly se objevují již na konci prvního roku života, ale fungují jen občas. Děti předškolního věku vědí, že něco nemají dělat, ale ne vždy dokážou takové chování potlačit. Je to pro ně velmi náročné a vyžaduje to značné úsilí. Ke zlepšení inhibiční kontroly přispívají další psychické kompetence, které se v předškolním věku rozvíjejí a souvisí také s úrovní uvažování. Na konci předškolního období je u většiny dětí za standardních okolností inhibiční kontrola již přijatelně rozvinutá.

Pracovní paměť v předškolním věku

Pracovní paměť představuje udržení, vybavení a změnu poznatků nezbytných pro zorientování v situaci pro pochopení instrukce i rozhodování o řešení úkolu. V předškolním věku se pracovní paměť rozvíjí v rámci celkového kognitivního vývoje a je hodně propojená s inhibiční kontrolou. Pracovní paměť má v tomto období omezenou kapacitu, zejm. děti mladšího předškolního věku nedokáží propojovat a využívat větší množství poznatků.

Vývoj kognitivní flexibility v předškolním věku

Kognitivní flexibilita umožňuje přepínání mezi podněty, představami, neulpívání na dřívějším přístupu, ale zaměření se na to, co je aktuálně důležité. Rozvíjí se na základě inhibice a pracovní paměti v průběhu celého předškolního věku, ale k jejímu nejvýraznějšímu zlepšení dochází až mezi pátým a šestým rokem.

Plánování v předškolním věku

Plánování je komplexní exekutivní funkce, je důležitá pro zvládnutí situace, která je nová a nelze ji vyřešit obvyklým způsobem. Závisí na dalších exekutivních funkcích jako je inhibice, pracovní paměť a kognitivní flexibilita. Rozvoj plánování je relativně pomalý, protože vyžaduje propojení různých schopností. Plánování je spojené s budoucností, pro děti předškolního věku je velmi obtížné představit si něco, co by mělo být v neznámé budoucnosti. Ke změně dochází mezi čtvrtým a pátým rokem, kdy se zlepšuje schopnost předjímat budoucí potřeby a cíle. Nicméně schopnost uvažovat o budoucích důsledcích se rozvíjí až na konci předškolního věku. (Vágnerová, 2020)

1.3.2 Vývoj exekutivních funkcí ve školním věku

Vývoj exekutivních funkcí v tomto období závisí na zrání prefrontální mozkové kůry a jejím propojení s dalšími oblastmi. Významný vliv mají také školní zkušenosti. Zlepšování exekutivních funkcí je spojené s rozvojem poznávacích procesů, zejm. myšlení. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, exekutivní funkce mají značný vliv na školní úspěšnost, v tomto

období ale souvisí nejen s výukou, ale především se vztahy s vrstevníky a učitelem. Zvláště důležitá je schopnost potlačovat nežádoucí chování.

Nástup do školy je spojený s významným nárůstem požadavků na potlačení impulzivity v uvažování a chování. Žáci se musejí umět vyrovnat s většími nároky i na další pracovní funkce, jako je pracovní paměť, kognitivní flexibilita a plánování. Exekutivní funkce jsou tak významným předpokladem školního úspěchu.

Inhibice ve školním věku

Schopnost inhibiční kontroly je důležitá nejen ve školní práci, ale i v běžném životě. Schopnost tlumit impulzivní reakce dosahuje přijatelné úrovně v průměru v 10 letech. Lepší sebeovládání se projevuje také nárůstem vytrvalosti, protože děti jsou v tomto věku proti rušivým vnějším i vnitřním vlivům odolnější.

Pracovní paměť ve školním věku

Pracovní paměť je spojena s pozorností. Kapacita pracovní paměti narůstá plynule v průběhu celého školního věku a na jejím zlepšení se podílí účinnější zpracování a vybavování poznatků, nárůst znalostí pak podporuje zapamatování nových poznatků. Pracovní paměť je závislá na schopnosti regulovat zaměření pozornosti, příp. ji plynule přesouvat. Tato schopnost se zlepšuje s věkem. Mladší školáci nedokážou zaměření pozornosti rychle měnit. Zpracování informací ovlivňuje způsob jejich uspořádání. Důležitý je rozvoj schopnosti propojovat poznatky, uspořádávat je do shluků. U mladších školáků tato schopnost ještě úplně rozvinuta není, proto se v edukačním procesu doporučuje vzít toto v úvahu a výklad ve škole, resp. informace předkládat uspořádaně. U staršího školního věku již toto nutné není, zpracování informací je u nich čím dál rychlejší a vede ke zlepšení pracovní paměti.

Vývoj kognitivní flexibility ve školním věku

Zlepšení kognitivní flexibility ve školním věku souvisí na jedné straně se zráním příslušných mozkových struktur, na straně druhé tomu rovněž přispívají získané znalosti, zkušenosti

a naučené strategie. Děti školního věku už tak neulpívají na určitém přístupu nebo řešení problému.

Plánování ve školním věku

Ke zlepšení schopnosti vytvářet plány dochází po nástupu do školy v 7–8 letech a poté v 11–13 letech. Schopnost plánovat se rozvíjí v průběhu celého školního věku, až do adolescence. Souvisí to s vývojem kognitivních schopností, které se vyvíjí paralelně s exekutivními. Významnou složkou plánování je rozhodování. Děti různého věku využívají k řešení problémů různé strategie, které ale vždy nezahrnují plánování. Více promýšlet svůj postup jsou schopni starší školáci, kteří přestávají jednat zbrkle a věnují více času úvahám o různých variantách řešení. (Vágnerová, 2020)

2 Percepční a kognitivní funkce a jejich deficity

Jedním z předpokladů školní úspěšnosti jsou rozvinuté percepční a kognitivní funkce. Tyto funkce potřebujeme ke zpracovávání informací a pomáhají nám porozumět učivu či aplikovat osvojené znalosti. Někdy ale dochází k tomu, že se tyto funkce rozvíjí nerovnoměrně a v takovém případě hovoříme o jejich oslabení či deficitu. (Vágnerová, 2005; Valenta, 2020)

Na konci 60. let 20. století probíhal v německy mluvících zemích výzkum, který se zabýval drobným cerebrálním poškozením u dětí a jeho vlivem na kognitivní a psychický vývoj. V rámci výzkumu byl sledován vývoj psychických schopností, jejich případný odchýlný vývoj, a v závislosti na tom rozvoj dalších stránek osobnosti dítěte. Výzkum ukázal, jak uvádí Ficová (2020, str. 13), že *„existuje celá škála cerebrálních poškození, od rozsáhlých s výraznými neurologickými symptomy, až po lehké mozkové dysfunkce, které se projevují ve formě nedostatků v psychických funkcích ovlivňujících rozvoj dítěte ve všech jeho oblastech, hlavně v rovině poznávacích a adaptačních procesů.“*

Kognitivní funkce, v odborné literatuře častěji nazvané jako dílčí funkce označují psychické funkce mající vliv na rozvoj dítěte, zejména v rovině poznávacích a adaptačních procesů. Někteří autoři je označují také jako základní nebo bazální funkce a termíny lze užít jako synonyma. *„Dílčí funkce lze vidět jako kognitivní elementární procesy, to znamená jako jisté základní schopnosti a funkce, jež potřebuje člověk ke zpracování informací“* (Pratscherová in Ficová, 2006, s. 37).

Sindelar (2016) zabývající se prevencí poruch učení, charakterizuje dílčí funkce, jako *„základní schopnosti, které umožňují diferenciaci a rozvoj vyšších psychických funkcí, řeči a myšlení. V dalším vývoji jsou předpokladem, o který se opírá dovednost čtení, psaní a počítání“*. (Sindelar, 2016, str. 8) Dílčí funkce představují dle Sindelar komplex funkcí v oblasti zrakového vnímání, sluchového vnímání, prostorové orientaci, intermodality a seriality.

Některé z těchto výše zmíněných funkcí se však mohou vyvíjet nerovnoměrně vzhledem k vývoji jiných funkcí mozku nebo může docházet ke špatné komunikaci mezi jednotlivými

funkcemi. V takovém případě hovoříme o oslabení nebo také deficitu dílčích funkcí. Oslabení dílčích funkcí má dopad i na komplexnější procesy myšlení a učení (např. oslabená schopnost sluchové a zrakové analýzy a syntézy, oslabená krátkodobá sluchová paměť) a prolínají se do celého vzdělávacího procesu. (Valenta, 2015; Bartoňová, 2019)

Deficit dílčích funkcí v psychologické rovině definuje Kucharská jako „*poruchy bazálních funkcí či psychických subfunkcí, které jsou pokládány za projev lehké mozkové dysfunkce.*“ (Kucharská, 2000. str. 18)

Scharinger (1995) nazývá deficity dílčích funkcí jako dílčí oslabení výkonu. Výkonem je chápána celková odpověď organismu na podněty z okolí, tedy jeho schopnost správně je zpracovat a reagovat na ně. (Scharinger, 1995)

Mnoho autorů (Mertin, 2003; Mikulajová, 2009; Valenta, 2018; Bartoňová, 2019b) uvádí, že deficity dílčích funkcí mohou být jednou z příčin či rizikových faktorů z hlediska specifických poruch učení.

2.1 Etiologie deficitů dílčích funkcí

Etiologie deficitu dílčích funkcí není jednoznačná, spočívá v nevyrovnaném dozrání mozku dítěte, což může být způsobeno mnoha zdravotními prenatálními, perinatálními i postnatálními komplikacemi. Ty se mohou kumulovat a vzájemně umocňovat. Další příčinou může být i dědičnost, příp. komplex problémů jako je lehká mozková dysfunkce nebo ADHD. (Scharinger, 1995; Pokorná, 2010; Ficová, 2020)

2.2 Projevy deficitů dílčích funkcí

Projevy deficitů (oslabení, neschopností nebo omezených schopností) dílčích funkcí můžeme vidět v tabulce č. 1.

Tabulka 1 Projevy deficitů dílčích funkcí

Dílčí funkce	Projevy deficitu
Zrakové vnímání	<ul style="list-style-type: none">▪ oslabení diferenciacce pozadí a figury▪ oslabení zrakového rozlišování▪ oslabení očních pohybů▪ oslabení zrakové paměti
Sluchové vnímání	<ul style="list-style-type: none">▪ oslabení diferenciacce pozadí a figury▪ oslabení sluchového rozlišování▪ oslabení sluchové paměti
Prostorová orientace	<ul style="list-style-type: none">▪ oslabení hmatového smyslu▪ oslabení vnímání tělesného schématu▪ oslabení prostorové orientace
Intermodalita	<ul style="list-style-type: none">▪ neschopnost nebo omezená schopnost kombinovat a koordinovat procesy při činnosti
Serialita	<ul style="list-style-type: none">▪ neschopnost nebo omezená schopnost koordinovat činnosti a procesy v čase a prostoru

Zdroj: Ficová, 2020, vlastní zpracování

Při osvojování si trivií jsou dílčí funkce neustále aktivní a jejich oslabení může vést k problémům v učení.

Zrakové vnímání

Z důvodu oslabeného zrakového rozlišování může žák zaměňovat písmena, číslice a znaménka, která se liší detailem nebo horno-dolním postavením, může více chybovat ve čtení a matematice. Oslabená zraková analýza a syntéza se bude projevovat v ztíženém osvojování si písmen, žák si je bude špatně pamatovat a bude je zaměňovat, bude chybovat

v matematických operacích z důvodu chybně přečtených operačních znaků apod. Oslabení očních pohybů povede k přeskokování řádků při čtení a špatné orientaci na stránce, příp. i záměně písmen. Špatné zapamatování a vybavení si tvarů písmen a číslic a obtíže při čtení budou projevem oslabené zrakové paměti. (Bartoňová, 2019a)

Sluchové vnímání

Dítě s oslabeným sluchovým vnímáním nemá zájem o poslech mluveného slova, čtení pohádek a vyprávění. Špatně naslouchá pokynům, nechová se podle nich, hůře poznává a rozlišuje zvuky, špatně opakuje delší slova, má potíže s reprodukcí slyšeného a v rytimizaci. Oslabení sluchové analýzy a syntézy se projevuje v obtížném spojování slabik a slov při čtení. Takové dítě čte s chybami, domýšlí si a těžko chápe obsah přečteného. Z důvodu oslabení sluchové paměti obtížně opakuje slova a učí se texty zpaměti, nepostihuje smysl komunikace a zapomíná informace. (Bednářová, 2015)

Prostorová orientace, serialita

Podle Bednářové (2015) hraje hmatově-pohybové vnímání a diferenciací zásadní úlohu při objevování světa a zároveň jsou nepostradatelné pro rozvoj emocí a komunikace. Tvoří základ pro dílčí funkce vnímání tělesného schématu, prostorovou orientaci a vnímání časového sledu (serialitu). Důsledek deficitu se může projevit z důvodu oslabení jemné motoriky v obtížném odvozování tvarů písmen při psaní, neplynulých tazích, kolísání sklonu i velikosti písma apod. V případě oslabení vnímání tělesného schématu nedokáže dítě cvičit podle pokynů, má problémy s napodobováním, i např. se správným oblékáním. Oslabení vnímání prostoru se projevuje v obtížné orientaci v prostoru, neuspořádanosti prostoru, špatné orientaci při čtení, chybné práci s tabulkami a v sebeobsluze.

Intermodalita

Deficit v intermodální oblasti narušuje vývoj intelektu dítěte, logického myšlení, schopnosti spojovat sluchové a zrakové podněty. (Felcmanová, 2015)

Zralost percepčních a exekutivních funkcí je zásadní pro posouzení školní připravenosti a zralosti. Již v předškolním věku se setkáváme s dětmi, u kterých lze očekávat edukační problémy po zahájení školní docházky. Jedná se mj. i o děti s deficitem dílčích funkcí, které Zelinková (2001) označuje jako tzv. rizikové děti, které potřebují k odstranění deficitů ve vývoji jednotlivých oblastí speciální intervenční programy.

2.3 Deficit rychlosti zpracování, resp. pomalé pracovní tempo

„Některé děti jsou přirozeně rychlé. Běhají, mluví, kreslí a dělají celou řadu činností rychlostí, která se zdá přiměřená jejich věku. Jiné děti nejsou, resp. nemohou. Tyto děti mají něco, čemu říkáme deficit rychlosti zpracování“ (Braaten, 2014, str. 4) neboli česky pomalé pracovní tempo.

Zatímco česká odborná literatura se pojmem pracovní tempo podrobněji nezabývá, v zahraniční literatuře najdeme mnoho autorů, kteří ho blíže rozpracovávají. V anglické odborné literatuře je pracovní tempo označováno jako *processing speed* nebo *information processing speed*, tedy rychlost zpracování. (Takeuchi, 2012; Braaten, 2014; Delage, 2021) Termín je často využíván v oboru neuropsychologie a stále více používán i v oboru vzdělávání a rozvoje dětí. Pracovní tempo je termínem komplexním a není možné ho izolovat z ostatních oblastí jako izolovaný, jazyk, paměť a pozornost.

Obecně rychlost zpracování zahrnuje jednu nebo více z následujících funkcí – dobu potřebnou k vnímání informací (to může být prostřednictvím kteréhokoli ze smyslů, ale obvykle prostřednictvím vizuálních a sluchových kanálů), zpracování informací a/nebo formulace či nařízení odpovědi. Dalším způsobem, jak definovat rychlost zpracování, je říci, že je to svazek potřebný k provedení intelektuálního úkolu nebo množství práce, které lze dokončit za určitou dobu. Ještě jednodušeji lze rychlost zpracování definovat jako to, jak dlouho trvá, než se věci dokončí. (Braaten, 2014)

Vzhledem k tomu, že v naší kultuře klademe velký důraz na rychlé provádění věcí, může být obtížné žít s nervovým systémem, který potřebuje více času na zpracování informací. Předpokládá se, že děti a dospělí, kteří jsou v těchto typech zpracování úloh pomalejší,

postrádají inteligenci, ale ve skutečnosti tomu tak není. Rychlost zpracování interaguje s jinými oblastmi kognitivního fungování tím, že negativně ovlivňuje schopnost rychle přijít s odpovědí, získat informace z dlouhodobé paměti a zapamatovat si, co by měl člověk v danou chvíli dělat. (Braaten, 2014)

Takeuchi (2012) řadí rychlost zpracování do exekutivních funkcí pod pracovní paměť a definuje ho jako individuální kognitivní schopnost s jakou jednotlivci vykonávají kognitivní úkoly, zejména ty základní.

Pracovní tempo bylo navrženo jako klíčová kognitivní složka spolu s pracovní pamětí a je psychologicky a klinicky důležitá. Delage (2021) či Mackey (2011) zkoumaly vliv tréninku na rozvoj této exekutivní funkce a dospěly k závěru, že pracovní tempo je modifikovatelné tréninkem.

3 Specifické poruchy učení a oslabení kognitivního výkonu

Příčinou školní neúspěšnosti může být též odchylka v celkové úrovni inteligence, nebo specifická porucha učení. Deficity dílčích funkcí negativně ovlivňují proces učení, zejména v určitých předmětech. Pro dosažení dobrého výkonu musí mít žák přijatelně rozvinuté všechny dílčí intelektové funkce, a také je musí být schopen koordinovaně a integrovaně využívat.

Deficity dílčích funkcí se však mohou objevovat i u dětí, které mají intelekt průměrný či nadprůměrný a příčinou je např. lehká mozková dysfunkce nebo dědičnost. V této souvislosti hovoříme o dětech se specifickými poruchami učení. (Zelinková, 2001; Vágnerová, 2005; Pokorná, 2010; Jucovičová, 2014a)

3.1 Oslabení kognitivního výkonu

Oslabení kognitivního výkonu je poměrně nový, a ještě ne zcela ustálený pojem používaný ve speciálně pedagogické praxi. V současné době je spojen s Katalogem podpůrných opatření a myšlenkou společného vzdělávání. (Valenta, 2015)

Na oslabení kognitivního výkonu lze nahlížet dvěma způsoby. V tradičním pojetí chápeme oslabení kognitivního výkonu jako snížení úrovně rozumových schopností. V populaci je dle Vágnerové (2005) asi 13 % dětí, jejichž inteligenci označujeme jako podprůměrnou (IQ v pásmu 71-85). Valenta (2015, 2020) vysvětluje, že oslabení kognitivního výkonu znamená takové snížení výkonnosti, které ještě není na úrovni mentálního postižení, resp. mentální retardace, ale má vliv na školní úspěšnost. Dříve byl tento pojem známý jako hraniční pásmo mentální retardace nebo mentální subnorma, dnes je kromě oslabení kognitivního výkonu používán i pojem mírná mentální retardace (Švarcová, 2011), mírně až hluboce podprůměrná inteligence (Müller, 2001) a Brožová (2010) nazývá takové žáky jako tzv. hraniční.

Nový pohled nahlíží na oslabení kognitivního výkonu jako na kombinaci dílčích deficitů, které se u každého jedince projevují jiným způsobem a v různé intenzitě, přičemž v některých oblastech poznávání se tyto dílčí deficity vůbec projevovat nemusí. Navíc můžeme oslabené

kognitivní funkce obohacovat, a to jak ve fázi vstupu (inputu), tak i zpracování (elaborace) nebo výstupu (outputu). (Feuerstein, 2014)

Mezi typické obtíže žáka s oslabením kognitivního výkonu patří pomalejší psychomotorické tempo, které se promítá do pomalejšího porozumění učivu, ale také do řešení úkolů, do samostatné práce žáků, do zhoršené adaptace na nové podmínky a nové prostředí. Smyslová percepce může vykazovat zpomalenost, žák může mít snížený rozsah zrakového i sluchového vnímání, může mít problémy v časoprostorové orientaci, s jemnou motorikou a vizuomotorickou koordinací. Problémy se mohou projevat také v koncentraci pozornosti na práci a ve vytrvalosti při řešení úkolů. Oslabena je také paměť, žáci s oslabením kognitivního výkonu naučené rychle zapomínají a vybavují si paměťové stopy nepřesně. Myšlení je u takových žáků spíše na konkrétnější úrovni, problémy přicházejí při přechodu na abstrakci. (Valenta, 2020)

Ve školním prostředí je oslabení kognitivního výkonu spojováno s problematikou tzv. poruch učení, jež jsou charakteristické komplexním oslabením v oblasti učení. Nejedná se však o specifické poruchy učení, které mají dopad pouze do specifické oblasti. (Valenta, 2015)

3.2 Specifické poruchy učení

Předpokladem školní úspěšnosti je komplex různých dílčích schopností, znalostí a dovedností, které jsou základem pro další rozvoj potřebných kompetencí i motivace k učení. Tyto schopnosti nemusí být rozvinuty ve stejné míře, každý jedinec má jiné složení předpokladů pro školní práci. Menší nerovnoměrnosti nejsou příliš důležité a projevují se jen malými výkyvy v žákových výkonech. Problém nastává v případě větších rozdílů ve výkonech, neboť pro oblast výuky mohou představovat pro žáka značné znevýhodnění. Vágnerová (2005, str. 60) uvádí, že *„znevýhodněny mohou být i děti, jejichž obecná inteligence je dostačující, ale nemají rozvinuty některé z dílčích kompetencí. Takové rozložení je typické pro vznik specifických poruch učení.“*

Specifické poruchy učení řadíme mezi vývojové poruchy¹, a můžeme je definovat jako neschopnost zvládat trivium, tj. naučit se číst, psát a počítat pomocí běžných metod výuky za podmínek průměrné až nadprůměrné inteligence a přiměřené sociální příležitosti. Vznikají jednak jako důsledek deficitů dílčích funkcí, ale existují i genetické souvislosti. (Vágnerová, 2005)

V případě specifických poruch učení bývají porušeny zejména funkce percepční, kdy je porušeno především smyslové vnímání (zrakové, sluchové), funkce kognitivní (poznávací), kdy je porušena např. schopnost koncentrace pozornosti, paměť, myšlení, řeč a matematické představy. Dále bývají porušeny funkce motorické (pohybové), kdy může být přítomna porucha hrubé a jemné motoriky ruky, očních pohybů a mluvidel. Na vzniku poruch se podílí i porucha senzomotorických funkcí, kdy se jedná o propojení percepčních, poznávacích a motorických funkcí. (Jucovičová, 2014)

Nejsou poruchami organickými, tzn. že nejsou způsobeny postižením zraku, sluchu, motoriky, mentální retardací nebo jinou psychickou poruchou, příp. nepříznivým prostředím, ačkoli jejich vnější projev může být dost podobný. Specifické poruchy učení jsou poruchami funkčními, protože není poškozen tělesný orgán jako takový, ale je narušena funkce centrální nervové soustavy. (Vágnerová, 2005; Jucovičová, 2014a; Pavlíčková, 2015).

Mezi základní typy specifických poruch učení řadí autoři (Zelinková, 1994; Novotná, 1997; Krejčová, 2014, 2019; Jucovičová, 2014a; Pavlíčková, 2015): dyslexii (poruchu čtení), dysgrafii (poruchu psaní, grafického projevu), dysortografii (poruchu pravopisu), dyskalkulii (poruchu počítání, matematických schopností). Za méně časté specifické poruchy učení se považují dyspinxie (specifická porucha kresebných dovedností), dysmúzie (specifická porucha hudebních dovedností) a dyspraxie (porucha motorické funkce). (Fořtová, 2013)

¹ Dle 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí patří specifické poruchy učení do kapitoly F81 Specifické vývojové poruchy školních dovedností.

Specifické poruchy učení se mohou vyskytovat samostatně, ale častěji tvoří komplex poruch a někdy se také vyskytují v kombinaci se specifickými poruchami chování. Problematika specifických poruch učení má interdisciplinární charakter – v oblasti pedagogické, psychologické, lékařské, jazykovědné. (Zelinková, 1994, Fischer, 2014)

4 Speciálně pedagogická diagnostika a intervence u žáků s deficitem dílčích funkcí

Dle současné školské legislativy můžeme děti s deficitem dílčích funkcí, specifickými poruchami učení a oslabením kognitivního výkonu označit jako žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), neboť potřebují poskytnutí podpurných opatření vyplývajících z jejich individuálních potřeb. Často je nutné použití jiných didaktických metod, speciálních pomůcek a úprava prostředí, resp. vytváření takových situací, ve kterých mohou projevit své skutečné schopnosti a dovednosti (Jucovičová, 2014b)

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami upravuje především zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Jsou v něm uvedena všechna obecná pravidla týkající se povinné školné docházky a studia na uvedených typech škol. Tématu vzdělávání dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a nadaných věnuje § 16 až 19 tohoto zákona. (Zákon o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), 2018)

Konkrétním podrobnostem o vzdělávání žáků se SVP se zabývá tzv. provádění předpis ke školskému zákonu. Tím je vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Tato legislativní norma definuje pojem podpurná opatření a ustanovuje zásady uplatňování podpurných opatření, dále určuje postup při poskytování poradenských opatření, náležitost zpráv a doporučení ze školských poradenských zařízení, organizaci přiznaných podpurných opatření, náležitost individuálního vzdělávacího plánu a věnuje se i činností speciálního pedagoga. Ve vyhlášce také najdeme podrobný přehled podpurných opatření, obecná pravidla o normované finanční náročnosti, vzor individuálního vzdělávacího plánu, vzor zprávy a doporučení školského poradenského zařízení. (Kendíková, 2016)

4.1 Speciálněpedagogická diagnostika deficitů dílčích funkcí

Diagnostika je komplexní proces, jehož cílem je poznávání, posuzování a hodnocení vzdělávacího procesu a jeho aktérů. Na základě stanovené diagnózy volíme optimální postupy, měníme podmínky a vlivem těchto změn dochází ke změnám ve vývoji dítěte, které se dostává na vyšší úroveň. Probíhající změny jsou nadále v průběhu diagnostického procesu posuzovány a jsou buď potvrzením správně nastoupené cesty nebo signálem k provedení změn. (Zelinková, 2001)

Diagnostika deficitů dílčích funkcí umožňuje určit úroveň základních funkcí zúčastňujících se na procesech vnímání, myšlení, paměti, pozornosti a odhalit konkrétní deficity, které způsobují selhávání v široké oblasti školních a sociálních situací. Děti, které nemají dostatek podnětů a příležitostí v předškolním věku, mohou mít následně problémy při osvojování základních školních dovedností. Při včasné zjištění oslabených funkcí, je možné jejich rozvoj podpořit stimulací a zmírnit či dokonce zcela eliminovat pozdější problémy při osvojování základních školních dovedností.

Každá z dílčích funkcí má určitou posloupnost vývoje a v rámci diagnostiky je zjišťováno, nejen zda je funkce oslabená, ale i na jaké úrovni rozvoje se aktuálně nachází. Taková informace je důležitá proto, abychom správně zvolili účinné postupy k podpoře jejího dalšího rozvoje. Pokud bychom u dítěte, které ještě nemá dostatečně vyvinuté zrakové (vizuální) vnímání v rámci reedukace zařadili úlohy zaměřené na zrakovou paměť, reedukace nebude účinná. K rozvoji jednotlivých funkcí musíme přistupovat postupně a až po úplném rozvoji a zautomatizování funkcí vývojově nižších. (Felcmanová, 2015)

První diagnostika dílčích funkcí probíhá již v mateřské škole, neboť je důležité včasné rozpoznání slabších míst, aby je bylo možné systematicky a v delším časovém horizontu pozvolna rozvíjet a posilovat. (Bednářová, 2015) Povinnost provádět pedagogickou diagnostiku stanoví Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. (Smolíková, 2004).

K diagnostice deficitů dílčích funkcí můžeme využívat metody buď statické nebo dynamické diagnostiky.

Metody statické diagnostiky

Statická diagnostika je pojem zastřešující takové postupy, které přesně stanovují, jak by měl postup vyšetření probíhat. Metody jsou standardizované, tzn., že mají vytvořené normy, které uvádí výsledky odpovídající většinové populaci. Jsou tvořeny pro konkrétní věkové kategorie, někdy i pro jednotlivá pohlaví. Výhodou metod statické diagnostiky je jejich reliabilita a validita. Nevýhoda spočívá v tom, že když jsou zjištěny nějaké odchylky od normy, statická diagnostika už nám nenapoví, jakým způsobem by bylo vhodné vést intervenci. (Valenta, 2020)

Mezi nejvhodnější a současně nejvyužívanější diagnostické nástroje ohledem na deficity dílčích funkcí patří např. komplexní diagnostika dle Sindelar, diagnostický test dle Affolter, jehož jednotlivé subtesty jsou specifitější a zároveň dostatečně zohledňující rostoucí obtížnost zadávaných úkolů v rámci jednotlivých subtestů (Holečková in Kucharská, 2000), dále pak Test rizika poruch čtení a psaní pro rané školáky (Švancarová, 2012) nebo Diagnostika školní připravenosti, která je hojně využívána v mateřských školách. (Bednářová, 2015)

Dynamická diagnostika

Ačkoli byla dynamická diagnostika dříve považována spíše za alternativní diagnostiku (Valenta, 2020), v současné době nabývá na významu a dostává se jí větší pozornosti (Vyhláška 27/2016 Sb.) Dynamická diagnostika spočívá ve sledování a hledání způsobů, postupů a možností, za jakých by dítě dané úkoly zvládlo. Pomáhá tedy nejen zjistit, co zvládá a co ne, ale i co mu chybí, že daný úkol nezvládá a co mu chybí, aby daný úkol zvládlo. Dynamická diagnostika vychází z Feuersteinovy teorie strukturální změny, která říká, že změna způsobu řešení vede ke změně celé struktury myšlení. (Feuerstein, 2014)

4.2 Speciálněpedagogická intervence

Výše zmíněná vyhláška zmiňuje pojem pedagogická intervence. Ta slouží zejména k podpoře vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami ve vyučovacích předmětech, kde je třeba posílit jeho vzdělávání, ke kompenzaci nedostatečné domácí přípravy na výuku a k rozvoji učebního stylu žáka.

Pod pojmem speciálně pedagogická intervence se rozumí zajištění předmětů speciálně pedagogické péče pro žáky s příznými podpůrnými opatřeními, které jsou zaměřeny na oblast logopedických obtíží, řečové výchovy, nácvik sociální komunikace, zrakové stimulace apod. Ve vyhlášce najdeme také výčet oblastí předmětů speciálně pedagogické péče.

V rámci speciálně pedagogické péče je velmi důležitá úloha školního speciálního pedagoga. Ten ve škole provádí speciálně pedagogické diagnostické činnosti, realizuje speciálně pedagogickou intervenci, metodicky vede asistenty pedagoga, koordinuje také spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, speciálně pedagogickým centrem a příp. dalšími odbornými pracovišti apod. Profil činnosti školního speciálního pedagoga se liší v závislosti na škole, kde působí. (Kucharská, 2013)

V posledních letech je na školách, kde jsou zřízena školní poradenská pracoviště, postupně uváděn tzv. třístupňový model péče, který navrhlo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Jeho cílem je předcházet selhávání žáka a těžiště péče se přesouvá z oblasti specializované diagnostiky a intervence pedagogicko-psychologické poradny (PPP) směrem k pedagogické diagnostice a podpoře. (Fořtová, 2013)

První stupeň představuje individualizovanou pomoc učitele v rámci běžných vyučovacích hodin, monitorování pokroků dítěte (obvykle po dobu 6 měsíců). Pokud na škole funguje školní poradenské pracoviště (ŠPP), může se již v tomto prvním stupni zapojit. Školní specialista však nepracuje s žákem systematicky a cíleně, ale podporuje v ní učitele. Mezi nejčastější činnosti ŠPP můžeme zařadit např. náslechy v hodině, rozhovor specialisty s učitelem, metodická setkávání s učiteli, kazuistické semináře, rozhovor s rodičem o práci učitele se žákem apod.

Ve druhém stupni jde o systematictější podporu a spolupráci. Pokud nedošlo k úpravě obtíží, je problematika konzultována s pracovníkem školního poradenského zařízení (školní psycholog, školní speciální pedagog), měl by být vytvořen strukturovaný plán pedagogické podpory a vyhodnocen přibližně po 3-6 měsících. Školní specialista zde může mít velmi důležitou až zásadní roli – sleduje dosavadního průběh obtíží žáka a navrhuje způsoby jeho řešení.

Přetrvávají-li obtíže žáka je zapotřebí třetího stupně, kterým je specializovaná intervence pedagogicko-psychologické poradny k potvrzení či vyvrácení diagnóz specifických poruch učení. Teprve ve třetím stupni předpokládáme využití specializované diagnostiky a intervence na odborném pracovišti či v koordinaci s ním. V rámci tohoto stupně škola vytváří individuální vzdělávací program. Diagnóza specifických poruch učení může být stanovena teprve a pouze v tomto třetí stupni. Pokud bude zjištěno, že se nejedná o specifické poruchy učení, bude péče dále pokračovat v rozsahu druhého stupně. (Kucharská, 2014)

4.3 Programy pro rozvoj a reedukaci

Intervence školního speciálního pedagoga spočívá v zajištění krátkodobé i dlouhodobé individuální práce se žákem (speciálně pedagogické vzdělávací činnosti, činnosti reedukační, kompenzační, stimulační). V rámci ní může využít celou programů pro rozvoj anebo reedukaci. Mohou být cílené na jednu oblast (návik čtení, psaní počítání, stimulaci dozrávání centrální nervové soustavy, nebo např. strategie učení) nebo se zaměřují více komplexně.

Doba vhodná pro začátek reedukace je individuální. Začíná se v době, kdy je diagnostikovaný problém a často to bývá předškolní věk. Metody by proto měly být uzpůsobeny věku, u předškolních dětí by jednotlivé úkoly měly mít především formu hry a měly by být splnitelné. (Kendíková, 2016; Valenta, 2020)

Nejznámější metodou zaměřenou komplexně je metoda Deficity dílčích funkcí (Sindelar, 2016), vhodná pro předškolní a školní věk. Mezi další a v praxi hojně využívané můžeme zařadit:

- Feuersteinovo instrumentální obohacování FIE – program zaměřený na rozvoj myšlení, (Feuerstein, 2014);
- Stimulační program Maxík – cvičená zaměřená na motorickou, grafomotrickou a percepční složku (Valenta, 2020);
- Metoda dobrého startu – program zaměřený na rozvoj dílčích kognitivních funkcí, (Bogdanowicz, 2020)

- Strassmeierova metodika – cvičená zaměřená na rozvoj sebeobsluhy a sociálního rozvoje, jemné motoriky, hrubé motoriky, řeči, myšlení a vnímání (Valenta, 2020);
- KuPROG – soubor programů zaměřených na široké spektrum obtíží od prevence u dětí s oslabením kognitivního výkonu, PAS apod., přes pozornost, motoriku až po prevenci pro děti staršího školního věku zaměřenou na zvládnání problémových situací v životě (Valenta, 2020);
- Metoda vědomé stopy – metoda pro rozvoj grafomotoriky a komplexní přípravy pro výuku psaní ve škole. (Svatošová, 2009)

Program ROPRATEM

Program ROPRATEM je zaměřený na rozvoj efektivitu práce, pracovního tempa, pozornosti a percepčních dovedností žáků od osmi let, úspěšně byl aplikován i pro žáky starší, dokonce i žáky středních škol. Autorkami jsou Iva Kopecká a Dagmar Ženková (2017). Program je koncipován jako každodenní tříměsíční individuální nácvik žáků, převážně v domácím prostředí.

Program je nutné provádět denně. Nejčastěji probíhá nácvik v rodině. Nejprve se provede nácvik a vstupní vyšetření pod vedením poradenského pracovníka (psychologa nebo speciálního pedagoga). Poté žák pracuje doma s rodiči (rodiče by měli dodržovat všechny instrukce). V polovině programu je vhodné, aby poradenský pracovník zkontroloval průběh cvičení a poté žák doma dokončí všechny úkoly. Na konci programu pak poradenský pracovník provede výstupní vyšetření.

Dále je možné provádět střídavý nácvik pod vedením asistenta pedagoga nebo školního speciálního pedagoga a rodiče, kdy dítě jeden úkol vypracuje ve škole a druhý doma. O víkendu je pak doporučeno opět úkoly rozdělit a jeden vypracovat ráno a jeden dopoledne. Tato varianta je vhodná pro děti, kterým je poskytován druhý a vyšší stupeň podpůrných opatření, dětem s poruchami pozornosti a snadno unavitelným.

Program je možné využít i v předmětu speciálně pedagogické péče, neboť rozvíjí percepční a motorické funkce.

Cílem nácviku je za prvé zrychlit pracovní tempo dětí podporou jejich schopností, oslabených oblastí a upevňováním jejich dovedností, a za druhé splnit úkol nejen správně a zároveň co nejrychleji a v co možná nejvyšší kvalitě.

V programu ROPRATEM najdeme celkem 180 úkolů různého typu. Program rozvíjí:

- schopnost rychlejšího a bezchybného zpracování dat,
- porozumění čtenému,
- schopnost organizace práce,
- logické myšlení,
- soustředění a pozornost,
- zrakové rozlišování
- zrakovou a částečně i sluchovou paměť,
- intermodalitu,
- serialitu,
- plošné vnímání,
- grafomotoriku a vizuomotorickou koordinaci,
- sebekontrolu a práci s chybou.

K nácviku prostřednictvím programu ROPRATEM jsou nutné pomůcky – stopky, příp. mobilní telefon k měření času a psací potřeby – tužka, pero a pastelky.

Dítě by mělo pracovat v průměru 15 minu denně, v klidu, bez zbytečného stresu. Měření času je vhodné vysvětlit tak, že jej sledujeme proto, aby nebyla překročena doba nácviku a slouží pro porovnání míry zrychlení pracovního tempa. Při plnění úkolů se postupuje tak, že dítě nejdříve nahlas přečte instrukci a pak si připraví potřebné pomůcky (zde je vhodné, aby na počátku nácviku dítěti pomáhal s organizací práce rodič). Poté dítě pracuje samostatně, po řádcích (příp. u některých úkolů i po sloupcích). Je nutné pracovat přesně podle předlohy, tj. dodržovat barvy, velikost a přesný tvar symbolů, písmen i číslic a jejich pořadí.

Nácvik se zahajuje vypracováním čtyř vstupních úkolů (V/a–V/d) pod vedením odborného pracovníka nebo rodiče. Při vlastním nácviku pak dítě denně vypracuje jeden list (tj. dvě po sobě jdoucí cvičení). Tato činnost by neměla zabrat více než 15 minut. Úkoly se plní na čas a ten je zaznamenáván. Na čas se provádí i kontrola cvičení a tento čas se také zaznamenává. Rodič by měl vždy po dítěti úkol překontrolovat, aby zjistil, zda dítě opravilo případné chyby. Pokud rodič chybu najde, označí dítěti řádky s chybami a nechá dítě je samostatně opravit (čas této opravy se již nestopuje, pouze se uvede počet neodstraněných chyb). K vlastnímu nácviku slouží úkoly 1–176. Úkoly 177–180 slouží ke kontrole z poloviny nácviku, neboť jsou totožné s úkoly 89–92. Nácvik končí čtyřmi výstupními úkoly K/a–K/d, které slouží k porovnání koncové rychlosti s rychlostí na počátku nácviku.

V rámci programu je důležitá role rodiče, který by neměl dítě nechávat plnit úkoly samotné. Rodič by měl dohlížet na pochopení instrukce, tvorbu pracovních strategií v počátku nácviku, správné držení těla, úchop tužky a přiměřený tlak na podložku. Je vhodné, aby dítě používalo pracovní strategie, které si samo zvolí a které mu práci usnadní.

Pro rozvoj efektivity práce u mladších dětí vznikl ještě Malý ROPRATEM, který je vhodný pro děti předškolního věku až po 2. ročník základní školy. (Kopecká, 2017)

5 Cíl práce a formulované dílčí cíle

Diplomová práce je pilotní studií, ve které budou popsány výsledky 11 účastníků programu ROPRATEM. Tato pilotní studie je součástí výzkumného projektu autorek programu ROPRATEM a Katedry speciální pedagogiky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Výzkumný projekt je založen na testování dílčích dovedností dětí před a po skončení práce s programem ROPRATEM, při zpracování údajů o potížích, kvůli kterým byl dětem reedukační program doporučen. Cílem tohoto výzkumného projektu je zmapování efektivity programu ROPRATEM u různých cílových skupin a bližší průzkum efektu programu na jednotlivé trénované dovednosti.

Cílem diplomové práce je ověřit účinnost programu ROPRATEM u dětí s pomalým pracovním tempem a percepčně motorickými problémy.

Ověřování účinnosti proběhne prostřednictvím dvou dílčích částí. Cílem první části je popsat efekt programu na základě kazuistického zpracování dat o efektivitě absolvovaného programu dětí zařazených do pilotní studie, hodnocení jejich rodičů, učitelů, a i samotných dětí. Cílem druhé části je zmapovat motivaci rodičů vyhledat reedukační program.

Výzkumné otázky:

1. Jaké změny v testovaných výkonech dosáhly děti vzhledem k výchozím výkonům po absolvování programu?
2. Jak hodnotili dopad nácviku rodiče, učitelé a děti?
3. Jaká je motivace rodičů, proč si vybrali program ROPRATEM pro podporu svého dítěte?

6 Metodika výzkumného šetření

Aby bylo dosaženo co nejkomplexnějších výsledků výzkumu, byla pro pilotní studii zvolena triangulace metod. V průběhu experimentu byly kombinovány metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu (Hendl, 2000; Švaříček, 2014). Kvalitativní informace budou použity při interpretaci kvantitativních dat a zjištění. Kvantitativní data pak mohou pomoci při validizaci kvalitativních informací a jejich zasazení do kontextu.

Kvantitativní výzkum probíhal prostřednictvím srovnání výsledků žáků před a po absolvování cíleného nácviku prostřednictvím programu ROPRATEM. Před začátkem samostatného nácviku probandi absolvovali vstupní testy zaměřené na paměť, kvalitu pozornosti, schopnost učení se a další schopnosti důležité pro školní práci. Následně probandi pracovali po dobu tří měsíců doma s rodiči nebo ve školách pod vedením školního speciálního pedagoga. Po absolvování tříměsíčního nácviku proběhly výstupní testy k ověření zlepšení schopností.

Kazuistickým způsobem byly sledovány výstupy, posuny jednotlivých probandů. Hodnocení bylo doplněno kvalitativním šetřením dopadu nácviku samotnými probandy, jejich rodiči a speciálními pedagogy.

Kvalitativní výzkum reprezentuje sonda do rodičovských prostoje k výběru intervenční metody pro zmírnění potíží jejich dětí ve školní práci. I tato sonda má pilotní charakter podobně jako předchozí dvě části práce.

6.1 Výběr a popis výzkumného vzorku

Výzkumný soubor tvořilo 11 účastníků programu ROPRATEM (žáků základních škol) z výzkumného projektu autorek programu ROPRATEM a Katedry speciální pedagogiky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity.

Spektrum žáků, kteří v rámci výzkumu absolvovali nácvik prostřednictvím programu je pestré, a to jak z hlediska věku, tak i problémů, se kterými do programu vstupovali (viz tabulka č. 2),

i když, jak si můžeme v tabulce všimnout, drtivě většinou byla diagnostikována porucha aktivity a pozornosti (9 žáků).

Tabulka 2 Výzkumný vzorek

Číslo	věk (rok, měsíc)	pohlaví	problémy, resp. diagnóza	důvod nácvičku
1	9, 10	dívka	v předškolním věku elektivní mutismus	pomalé tempo
2	10, 5	chlapec	deficit v serialitě, ADHD	pomalé tempo
3	13, 9	chlapec	intelektová výkonnost v hraničním pásmu, porucha aktivity a pozornosti, ADD	pomalé tempo
4	9, 10	chlapec	aktuální intelekt v pásmu průměru, porucha aktivity a pozornosti, NKS	percepčně motorické problémy
5	11, 9	dívka	aktuální výkon v intelektových zkouškách v podprůměru, oslabená pozornost a pracovní tempo, epilepsie, NKS	percepčně motorické tempo
6	12, 1	dívka	perinatální hypoxicko-ischemická etiologie, původně diagnostikovaný NVŘ, Aspergerův syndrom (diagn. v r. 2020)	percepčně motorické problémy
7	11, 5	dívka	aktuální intelekt v hraničním pásmu, porucha aktivity a pozornosti	pomalé tempo
8	10, 10	chlapec	porucha aktivity a pozornosti, SPU-dyslexie, dysgrafie, aktuální intelektová výkonnost v pásmu nadprůměru, oslabená audiometrická koordinace, diferenciací, prostorová orientace, jemná motorika	percepčně motorické problémy
9	11, 10	chlapec	porucha pozornosti, nevyrovnaný výkon ve škole a doma, neumí si v klidu psát domácí úlohy, stále odbíhá	pomalé tempo
10	9, 9	chlapec	dyskalkulie, dysgrafie, slabá koncentrace pozornosti při vypracování zadaných úloh, motorický nepokoj (kývání rukami, podpírání si hlavy), slabá sluchová paměť v matematice, problém s počítáním z paměti, slabá úroveň jemné motoriky	pomalé tempo
11	11, 9	dívka	porucha pozornosti	pomalé tempo

Zdroj: vlastní výzkum

Jak je možné vidět v tabulce, ve výzkumném vzorku jsou zastoupeni chlapci a dívky v poměru 7:4. Jejich věk se pohyboval od 9 do 13 let. Problémy, resp. diagnózy byly rozmanité – intelekt byl u některých jak v hraničním pásmu (2 děti), tak podprůměru (1) i nadprůměru (1). Žákům byly diagnostikovány deficity dílčích funkcí (2 děti), specifické poruchy učení (2 děti), poruchy

aktivity a pozornosti (9 dětí), či narušená komunikační schopnost (4 děti), jedno z dětí trpí epilepsií.

Šest z jedenácti sledovaných žáků dosud žádnou intervenci nebo nácvik prostřednictvím reedukačních programů neabsolvovalo. Žáci 3, 4, 5 a 6 absolvovali trénink fonemického uvědomování (trénink dle Elkonina), žák 9 rozvoj zrakové a sluchové pozornosti dle Sindelar a žák 4 navíc ještě EEG Biofeedback terapii, kraniosakrální terapii a individuální sluchový trénink Benaudira.

Důvodem pro nácvik programu bylo buď pro pomalé tempo či percepčně motorické problémy, v poměru 7:4.

6.2 Etika výzkumu

V souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů je výzkum anonymní, nebudou v něm zveřejňována žádná data, která by vedla k identifikaci rodičů, žáků, či učitelů.

Všichni účastníci výzkumu prováděným autorkami projektu a Katedrou speciální pedagogiky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, podepsali informovaný souhlas.

6.3 Použité metody

Analytická část práce sestávala ze dvou dílčích částí. V první části byly porovnány výkony ve vstupním a výstupním testu z kontrolních listů (úkolů k ROPRATEM), a také změny ve výkonech prostřednictvím tří diagnostických metod – Číselného čtverce, Paměťového testu učení a Testu cesty (Trail making test, TMT).

Druhou část tvořily rozhovory s rodiči účastníků pilotního výzkumu, prostřednictvím kterých byla zjišťována motivace k vyhledání programu ROPRATEM.

Kontrolní listy – vstupní a výstupní

Kontrolní listy jsou úkoly přímo ze sady ROPRATEM a jsou vytvořené autorkami programu, aby měl speciální pedagog, který s žákem pracuje možnost srovnání žákova výkonu před a po nácviku programu. Stejně jako celá sada úkolů v ROPRATEM jsou i tyto listy zaměřené nejen na nácvik jednotlivých funkcí, ale i na vytváření strategie práce a pozornost.

Obsahem vstupních i výstupních kontrolních listů jsou čtyři úkoly:

- a. Doplnění symbolů do pravidelně se opakující řady.
- b. Doplnění slabik pod písmena dle předlohy.
- c. Doplnění čísel pod symboly dle předlohy.
- d. Kontrola vyskytující se slabiky v řádku.

Prostřednictvím těchto úkolů se posiluje serialita, zrakové rozlišování, intermodalita a prostorová orientace. Zpracování těchto úkolů bylo měřeno na čas v sekundách a následně byly tyto časy u jednotlivých vstupních a výstupních úkolů navzájem porovnány.

Číselný čtverec

Metoda číselný čtverec starší metodou (1926), v praxi již plně zavedenou. (Svoboda 2001) Test je standardizován na populaci školních dětí (Jirásek, 1975) a na populaci dospělých (Preiss, 2003). Základní varianta testu (Jirásek, 1975) je numerická a spočívá ve vyhledávání čísel od 1 do 25 v tabulce 5x5. Čísla jsou v tabulce přeházená a dítě má čísla ukazovat a přeříkávat nahlas, jak jdou za sebou. Test je určen k individuální administraci a je vhodný pro děti od 8 do 15 let. Test není časově limitován a jeho vyplnění by nemělo přesáhnout 10–15 minut.

Metoda spočívá v hodnocení úrovně koncentrace a distribuce pozornosti, pro posouzení odolávat určité zátěži pozornosti. Dle Vágnerové (2008) je vhodný k diferenciální diagnostice dětí s neurologickými problémy, dětí s ADD/ADHD syndromem nebo se specifickou či nespecifickou poruchou učení. Je vhodný i pro vyšetření pozornosti úzkostných dětí. Hodnocení pozornosti pomocí této metody je relativně stabilní, test měří pozornostní funkce, které jsou relativně trvalé, pro daného jedince typické (v dané vývojové fázi).

Test byl vybrán proto, aby nám ukázal úroveň pozornosti u zkoumaných žáků. Vyhodnocení proběhlo standardizovaným způsobem a výsledky (čas v sekundách) byly dle normy převedeny na steny. Následně byly porovnán výkon ve stenech mezi vstupním a výstupním testem.

Paměťový test učení

Paměťový test učení je verbálním paměťovým testem zapamatování slov z roku 1958 švýcarského autora Reye. (Hall, 2010) Českou verzi připravil Preiss (1999) a uzpůsobil ji sociokulturnímu kontextu. Jedná se tak o přepracovanou verzi upravenou pro české prostředí. Prostřednictvím testu je měřena kapacita krátkodobé a střednědobé verbální paměti. Hodnotí se také její odolnost vůči rušivým vlivům a využívá se k posouzení křivky učení. Test má dvě varianty – pro děti (od 9 do 14 let) a pro dospělé. Výkon v testu je ovlivněn koncentrací a stabilitou pozornosti. (Vágnerová, 2008)

Test je administrován individuálně. Paměťový test učení obsahuje dva seznamy 15 slov z různých tematických oblastí bez zjevného sémantického vztahu. (Frydrychová, 2019) První sada (A) je přečtena pětkrát, a po každém přečtení má dítě vyjmenovat co nejvíce slov v libovolném pořadí. Poté je přečtena druhá sada (B) a její vybavení a následně je dítě požádáno, aby si opět vybavilo co nejvíce slov ze sady A. Po 30 minutách následuje oddálené vybavení sady A, poté rekognice v podobě seznamu slov ze sad A a B a jejich fonetických a sémantických asociací, u nichž má examinované dítě vždy říct, zda se slovo nacházelo v sadě A. (Stehlíková, 2018)

Test byl vybrán pro porovnání efektivity učení před a po nácviku.

Test cesty (Trail Making Test, TMT)

Test cesty patří také mezi starší testy, byl publikován v roce 1944. Po druhé světové válce se používal samostatně nebo jako součást neuropsychologických testů. Česká verze určená pro děti byla upravena Preissem v roce 1995, v roce 2006 k němu vyšla příručka s aktuálními normami pro děti školního věku.

Test je vhodný pro děti od 9 do 15 let. Metoda testu cesty je rozdělena na dvě části (A a B). V první má dítě na předloze spojovat čísla tak, jak jdou správně za sebou. Pokud udělá chybu, administrátor testu jej navede na poslední správný krok. V druhé části testu spojuje číselnou řadu a abecedu, jak jde za sebou. Dítě tedy musí rozdělovat a přesouvat pozornost z číselné řady na abecedu. Test není časově limitován, dítě by mělo pracovat co nejrychleji a zároveň s co nejmenším počtem chyb.

Test byl vybrán kvůli k hodnocení distribuce a flexibility pozornosti, schopnosti rozdělovat a koordinovat pozornost zaměřenou na různé vizuální podněty a zejména pro otestování psychomotorického tempa, zrakové a vizuomotorické koordinace u zkoumaných žáků. Vyhodnocení proběhlo standardizovaným způsobem, časy v sekundách byly dle normy převedeny na steny a následně byly porovnány výkony před a po nácvičku programu ROPRATEM.

Rozhovor

Rozhovor je dle Švaříčka (2014) nejčastěji využívanou metodou sběru dat v kvalitativním výzkumu. Je charakterizován jako metoda, „*jejímž účelem je získat vyličení žitého světa dotazovaného s respektem k interpretaci významu popsanych jevů*“. (Švaříček, 2014, str. 159)

Pro účely rozhovoru byli vybráni tři rodiče žáků zapojených do výzkumu. Z tohoto důvodu byla vybrána metoda polostrukturovaného rozhovoru. Na základě prostudované literatury byly předem určeny okruhy témat, které se jeví jako důležité. Rozhovory byly podrobeny tematické analýze, která je vhodná pro popis různých pohledů na určitý jev. Nejdříve byla zvlášť ke každému rozhovoru provedena kategorizace kódů. Následně byly kódy porovnávány a byly hledány podobnosti, podle kterých by bylo možné kategorie sloučit do tzv. „nadkategorií“.

Průběh výzkumu

Výzkum probíhal v následujících krocích:

1. Oslovení speciálních pedagogů, aby si vytipovali žáky, kteří by pro program byli vhodní.

2. Oslovení rodičů vytipovaných žáků, byl jim nabídnut program ROPRATEM a možnost zapojení se do výzkumu.

3. Realizace vstupního testu (číselný čtverec, paměťový test učení, test cesty, vstupní kontrolní list ROPRATEM, slovní hodnocení potíží a potřeb dítěte), proškolení rodičů, jak pracovat s materiály programu.

5. Realizace výstupního testu (číselný čtverec, paměťový test učení, test cesty, výstupní kontrolní list ROPRATEM) po tříměsíčním nácviku a slovní hodnocení oblastí posunu žáka, hodnocení speciálním pedagogem, rodičem, učiteli i samotným žákem.

7 Analýza výsledků výzkumu

7.1 Kazuistiky a výsledky u jednotlivých žáků

7.1.1 Žák 1

Žák 1 je 9letá dívka navštěvující 4. třídu základní školy. Do programu ROPRATEM vstupovala zejména kvůli pomalému tempu. Podle hodnocení paní učitelky, dívka podávala paradoxní výkony, nedokončovala úkoly a málo si pamatovala, byla nesoustředěná. V předškolním věku trpěla elektivním mutismem. Před ROPRATEMEM neabsolvovala jiné intervence či programy. Důvodem pro nácvik ROPRATEM bylo pomalé tempo.

Hodnocení učitelem

V polovině programu hodnotí paní učitelka nácvik pozitivně, došlo ke zlepšení samostatnosti, stíhá si více napsat a více si důvěřuje, že zvládne úkol ve škole. Po dokončení celého programu ROPRATEM je dívka pohotovější, klidnější a schopna samostatné práce.

Hodnocení rodičem

Matka vidí zlepšení v organizaci práce a samostatnosti při úkolech. Dívka má lepší známky (1, 2), je více sebejistá a méně vyžaduje podporu rodičů, zlepšila se celkově ve všech oblastech. Matka vnímá, že dcera je na sebe pyšná, což doposud nikdy nebylo.

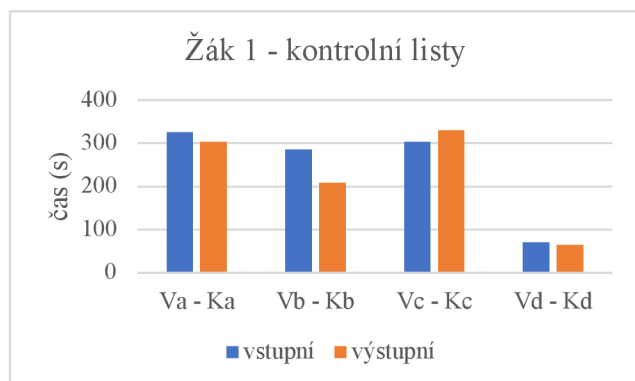
Hodnocení dítětem

Dívka sama vidí zlepšení zejména v rychlosti zpracování úkolů, pracovních listů. Také rychleji píše, ví, že úkoly dokáže zvládnout. Když zvládla ROPRATEM, který byl těžký a dosáhla toho sama, má jistotu, že i úkoly ve škole zvládne.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Graf č. 1 ukazuje srovnání výsledků vstupních a výstupních **kontrolních listů**. U výstupního testu můžeme vidět u úkolů a, b a d zlepšení, u c zhoršení. Při porovnání celkových časů nutných ke splnění vstupního a výstupního testu můžeme konstatovat zlepšení.

Graf 1 Žák 1 – kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

Při testování metodou **číselný čtverec**, jak ilustruje tabulka č. 3, si dívka mezi vstupním a výstupním testem polepšila o dva steny.

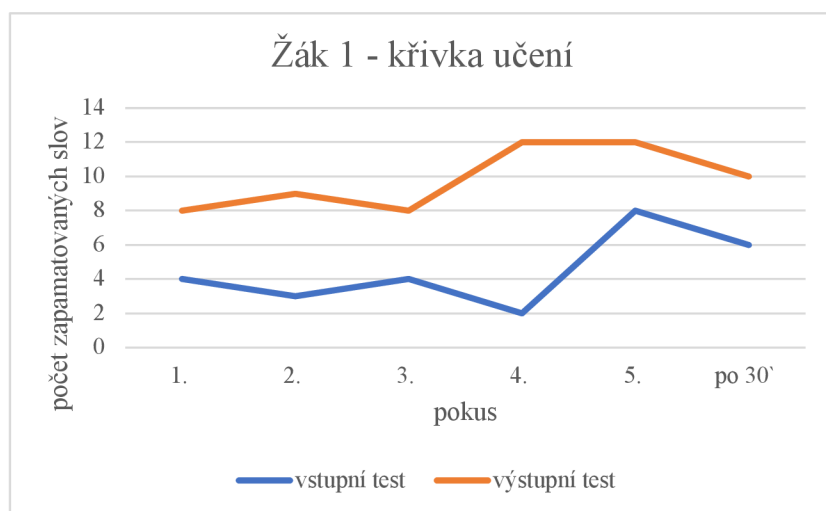
Tabulka 3 Žák 1 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	4	5	5
<i>výstupní test</i>	6	7	7

Zdroj: vlastní výzkum

V **testu paměťového učení**, dosáhla dívka ve výstupním testu lepších výsledků. Ve vstupním testu její výkon zdaleka nedosahoval průměrnému výkonu 9letých dětí (Preiss, 1999), ve výstupním testu její výkon (jak ukazuje graf č. 2) výrazně zlepšil a byl ve srovnání s průměrným výkonem 9letých dětí nadprůměrný.

Graf 2 Žák 1 - křivka učení (počet zapamatovaných slov v pokusech 1–5 a po 30 minutách)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhla dívka dle stenů ve výstupním testu lepších výsledků o dva steny (viz tabulka č. 4) a ukazuje zlepšení jak v oblasti psychomotorického tempa a koncentrace pozornosti, tak i její pružnosti.

Tabulka 4 Žák 1 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
22	4	58	4	18	6	44	6

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog vnímá zlepšení ve schopnosti porozumět instrukcím a dodržovat je, schopnosti organizovat si práci a u soustředění a pozornosti. Ve všech výstupních testech dosáhla dívka po absolvování programu ROPRATEM lepších výsledků.

7.1.2 Žák 2

Žák 2 je 10letý chlapec navštěvující 4. třídu základní školy. Do programu ROPRATEM vstupoval s výrazným deficitem v serialitě, který byl při vstupním a výstupním testu velmi výrazný. Klinickým psychologem měl stanoveno ADHD, ale realizátor výzkumu žádné znaky této poruchy nezaznamenal. Důvodem pro nácvik bylo pomalé pracovní tempo. Před ROPRATEMEM neabsolvoval jiné intervence či programy.

Hodnocení učitelem

V polovině programu hodnotí učitel program kladně, chlapec je rychlejší a pracuje efektivněji. Na konci programu hodnocení učitelem není k dispozici, protože došlo ke změně učitele.

Hodnocení rodičem

V polovině programu hodnotí matka práci dítěte pozitivně, dítě má inteligentnější otázky, lépe se orientuje v textu, v úkolech apod. Celkově však není matka schopna říct, co program podpořil. Matka nemá čas se chlapcem učit (má nové zaměstnání na plný úvazek) a nemá informace ze školy o tom, jak se chlapci daří, známky má dobré.

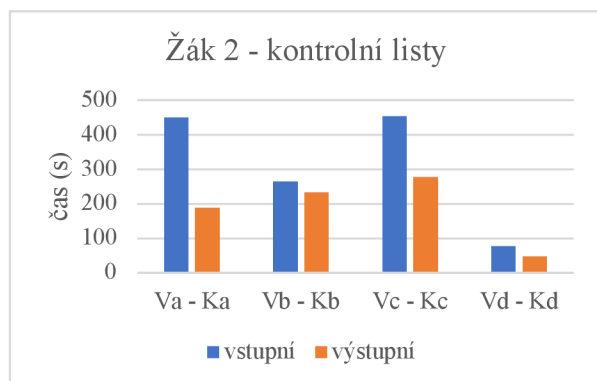
Hodnocení dítětem

Chlapec si lépe pamatuje, co říká matce a matka jemu, píše rychleji.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky testů v **kontrolní listech** před a po nácviku ROPRATEM je možné vidět v grafu č. 3. Ve výstupním testu zvládl chlapec splnit správně všechny úkoly za kratší čas a dosáhl tak lepších výsledků.

Graf 3 Žák 2 – kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledku testu **číselný čtverec** ukazuje tabulka č. 5. Ve výstupním testu dosáhl chlapec lepších výsledků – v částech M1 a M2 si polepšil o jeden sten. Při porovnání výkonů mezi částmi M1a M2 můžeme konstatovat, že pozornost žáka je málo flexibilní, příp. je žák více unavitelný.

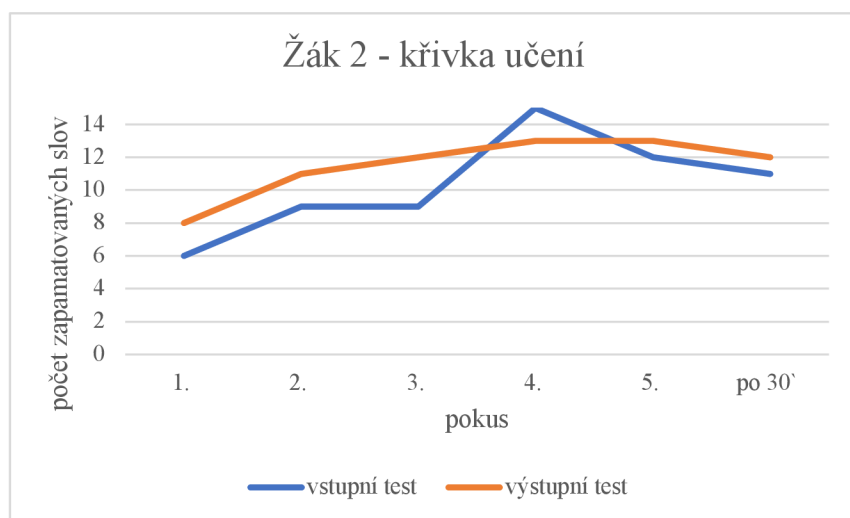
Tabulka 5 Žák 2 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
vstupní test	7	6	7
výstupní test	8	7	7

Zdroj: vlastní výzkum

V obou částech **testu paměťového učení** (graf č. 4) dosáhl dle věku chlapec nadprůměrných výsledků, ve výstupním testu došlo ke zlepšení. Křivka učení nemá ve vstupním testu zcela standardní tvar, i když ve čtvrtém pokusu došlo k vybavení všech slov ze sady. Při pohledu na křivku učení ve výstupním testu můžeme vidět standardní zlepšování výkonu.

Graf 4 Žák 2 - křivka učení (počet zapamatovaných slov v pokusech 1–5 a po 30 minutách)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhl chlapec v části A ve výstupním testu horších výsledků (tabulka č. 6), a to o dva steny, v části B dosáhl stejných výsledků (stenů). Relativně horší výkon v části B signalizuje, že se jedná o žáka, který reaguje pomaleji a pomaleji se i učí. Po nácviku by však mělo být schopné svůj výkon zlepšit. To se zde však neprokázalo. Výkon v tomto testu může být ovlivněn i motivací a aktuálním emočním laděním, protože pozornost je na toto velmi citlivá.

Tabulka 6 Žák 2 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
24	4	43	6	29	2	45	6

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog vidí po absolvování programu ROPRATEM zlepšení ve schopnosti porozumět instrukcím a dodržovat je a schopnosti organizovat si práci. Ve výstupních testech

došlo ke zlepšení u kontrolních listů, číselného čtverce a testu paměťového učení, v testu cesty dosáhl horšení výsledků ve výstupním testu.

7.1.3 Žák 3

Žák 3 je 13letý chlapec navštěvující 7. třídu základní školy. Chlapec má aktuální intelektovou výkonnost v hraničním pásmu, poruchu aktivity a pozornosti – s těžištěm v oblasti psychomotorického tempa (ADD). Důvodem nácvičku bylo pomalé pracovní tempo. V minulosti již absolvoval program fonematického uvědomování podle Elkonina.

Hodnocení učitelem

Učitelé si nevšimli změny.

Hodnocení rodičem

Rodiče se neuměli vyjádřit, úlohy chlapec dělal ochotně a rád, ale výraznější změny si nevšimli.

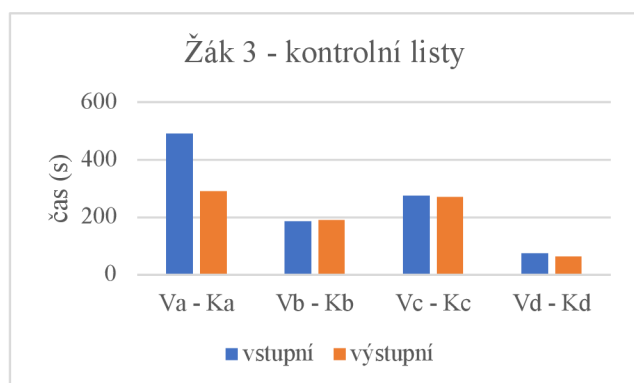
Hodnocení dítětem

Chlapeček se program dělal dobře, pomohlo mu to v práci s časem, zejména při psaní písemných prací. Někdy ho prý znervózňovalo, že uběhl čas, lepší by to podle něj bylo bez stopování.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Graf č. 5 nám ukazuje srovnání výsledků **kontrolních listů**. Výsledky po nácvičku programu ROPRATEM ukazují velké zlepšení mezi vstupním úkolem Va a výstupním Ka. V ostatních byly výkony ve vstupních i výstupních úkolech srovnatelné. Celkově posuzujeme zlepšení dle času, za který žák dané úkoly splnil, a proto můžeme konstatovat zlepšení.

Graf 5 Žák 3 - kontrolní list



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky testu **číselný čtverec** ukazuje tabulka č. 7. Zlepšení můžeme vidět pouze u části M1 u výstupního testu, jinak jsou výsledky přepočtené na steny beze změn mezi vstupním a výstupním testem.

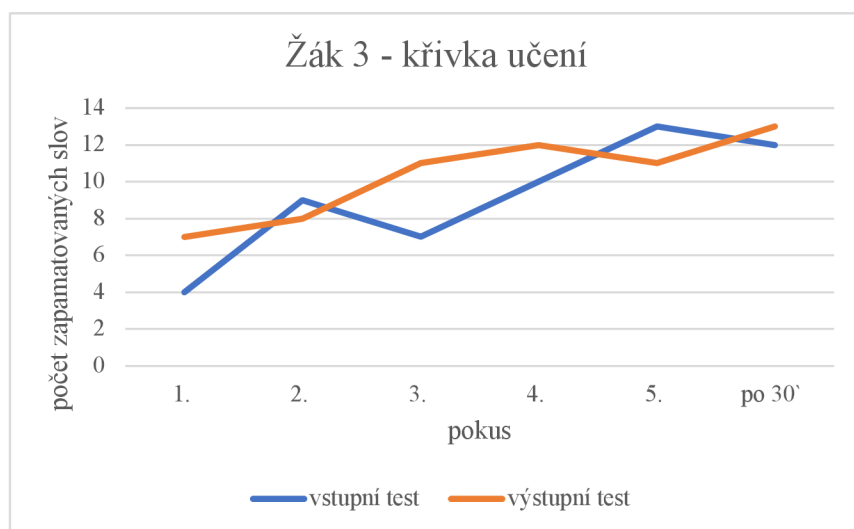
Tabulka 7 Žák 3 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	1	1	1
<i>výstupní test</i>	2	1	1

Zdroj: vlastní výzkum

V **testu paměťového učení** (viz graf č. 6) dosáhl chlapec dle normy (Preiss, 1999) ve vstupním i výstupním testu podprůměrných výsledků. Dle počtu vybavených slov však můžeme konstatovat zlepšení ve výstupním testu. U chlapce se také vyskytl výrazný počet opakování téhož slova, které poukazuje na souvislost s diagnostikovaným syndromem ADD.

Graf 6 Žák 3 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhl chlapec v části stejných výsledků (viz tabulka č. 8) a v části B zlepšení o 3 steny. Ve výstupním testu je vidět, že díky nácviku došlo ke zlepšení v kognitivní flexibilitě a úrovni jejího přenášení a rozdělování (výkon v části B).

Tabulka 8 Žák 3 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A steny	B čas	B steny	A čas	A steny	B čas	B steny
20	4	68	1	19	4	42	4

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog neviděl po absolvování programu ROPRATEM posun v žádné oblasti. Výsledky výstupních však ukazují, že chlapec dosáhl všech výstupních testech lepších výsledků.

7.1.4 Žák 4

Žák 4 je 9letý chlapec navštěvující 4. třídu základní školy. Chlapec má aktuální intelekt v pásmu průměru, neurologicky podloženou poruchu aktivity a pozornosti a narušenou komunikační schopnost. Chlapec absolvoval celou řadu programů – EEG Biofeedback terapii, kraniosakrální terapii a individuální sluchový trénink – BENAUDIRA. Důvodem pro nácvik ROPRATEM jsou percepčně motorické problémy, zbrkllost, příliš rychlé tempo a chybovost.

Hodnocení učitelem

Učitelé si všimli zlepšení, ale blíže nspecifikovali, v které oblasti.

Hodnocení rodičem

Se stimulačním programem se rodičům pracovalo dobře, délka trvání jednotlivých cvičení byla akorát. Střídání a opakování jednotlivých činností bylo bráno jako rutina. Sám chlapec si bral pero a příslušný list na vypracování v daný čas, a i když to rodiči nevyhovovalo, a chtěl to rodič přesunout na jiný čas, tak chlapec neustupoval. U úloh na grafomotoriku a čitelnost nevidí rodič zlepšení, chlapec je neměl rád, ale když byly barevné, zaujaly ho. Posun a postup je dle rodiče zřetelný.

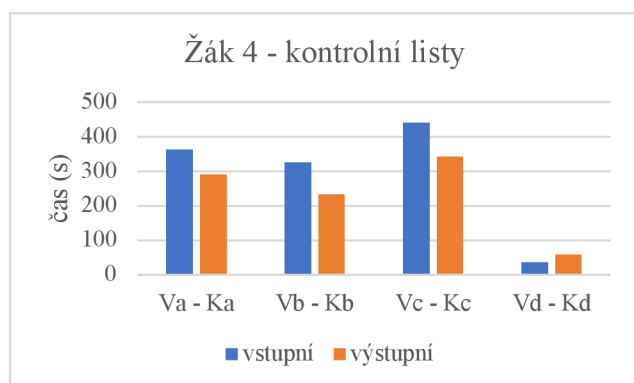
Hodnocení dítětem

Chlapce program bavil, bylo to podle něj zábavné a lehké.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Graf č. 7 ilustruje výsledky testů z **kontrolních listů** před a po absolvování programu ROPRATEM. Při srovnání časů, za které byly úkoly splněny, konstatujeme celkové zlepšení.

Graf 7 Žák 4 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky testu **číselný čtverec** ukazuje tabulka č. 9. V části M1 dosáhl chlapec stejného výsledku u vstupního i výstupního testu, u výstupního testu si v části M2 polepšil o 2 steny. Dle tohoto výsledku můžeme konstatovat zlepšení v koncentraci pozornost a její flexibilitě.

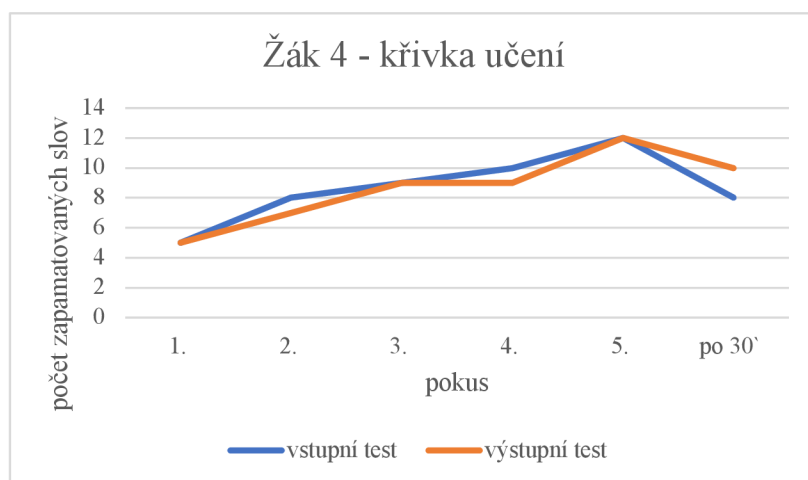
Tabulka 9 Žák 4 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
vstupní test	7	6	7
výstupní test	7	8	8

Zdroj: vlastní výzkum

Ve vstupním i výstupním **testu paměťového učení** dopadl chlapec stejně – v obou částech dosáhl shodných výsledků co do počtu zapamatovaných slov (viz graf č. 8). Při srovnání výsledků s průměrem dle věku, dosáhl chlapec podprůměrných výsledků. Pokud bychom hodnotili celkovou úroveň krátkodobé paměti, tj. vybavená slova v prvních pěti pokusech (bez vybavení po 30 minutách), dosáhl by zhoršení ve výstupním testu.

Graf 8 Žák 4 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky **testu cesty** ukazuje tabulka č. 10. Relativně horší výkon v části A nám signalizuje, že jde o dítě, které reaguje pomaleji a pomaleji se učí, ale je schopné se po zácviku zlepšit. To ilustruje výsledek ve výstupním testu, kde je vidět výrazné zlepšení (o 3 steny) v části A i B.

Tabulka 10 Žák 4 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
25	1	38	4	18	4	24	7

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog, který s chlapcem pracoval, si všiml posunu v soustředění a pozornosti, zrakovém rozlišování, serialitě a intermodalitě. Ve všech testech kromě paměťového testu učení dosáhl zlepšení, paměťový test na konci nácviku programu ROPRATEM splnil s totožným výsledkem.

7.1.5 Žák 5

Žák 5 je 11letá dívka, navštěvující 6. třídu základní školy. Dívka má aktuální výkon v intelektových zkouškách v podprůměru, má oslabenou pozornost a pracovní tempo. Má narušenou komunikační schopnost. Trpí epilepsií, užívá antiepileptika. Absolvovala již program fonemického uvědomování podle Elkonina. Důvodem pro nácvič programu ROPRATEM jsou percepčně motorické problémy, pomalé pracovní tempo.

Hodnocení učitelem

Učitelé si nevšimli změny.

Hodnocení rodičem

Čas, který tomu dívka věnovala denně byla 1 hodina, někdy víc a byla po něm unavená. Asi po 3/4 programu jí to přestalo bavit a získala vůči programu apatii. Posledních 20 stran začínali s pláčem. Některým zadáním nerozuměla, nebo nebylo jasné, zda počítat s předlohou nebo bez ní. Obrovský problém jí dělaly úlohy s písmeny b, d. Nejvíc se jí líbily úlohy, kde do posledního sloupce doplňovala počet, znaky apod., brala to jako hru na učitele. Sama hledala způsob, jak to co nejrychleji udělat, ale i překontrolovat. Matka však měla pocit, že ta kontrola nebyla udělaná precizně. Matka hodnotí program pozitivně, pokrok v každodenní činnosti pozoruje v rozdělení úloh na lehké a obtížné, podtržení si důležitých informací, v přípravě a kontrole úloh, v samostatnosti při děláni si domácích úkolů.

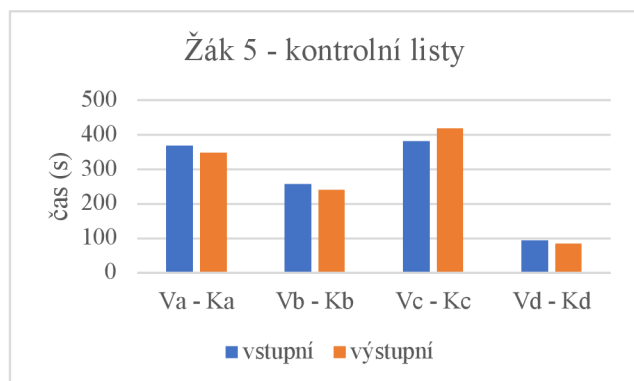
Hodnocení dítětem

Dívka si myslí, že jí program pomohl. Některé úlohy prý byly těžké, hlavně ty, kde bylo psaní.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 9. Jak můžeme vidět, u úkolů a, b a d došlo ke zlepšení, u c ke zhoršení. Při srovnání časů došlo u výstupních testů sice k minimálnímu, ale přesto zlepšení.

Graf 9 Žák 5 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky testu **číselný čtverec** ukazuje tabulka č. 11. V částech M1 a M2 můžeme vidět shodné výsledky před a po absolvování programu. Skór M, tj. průměrný výkon v 10 pokusech ukazuje ve výstupním testu zlepšení celkové úrovně koncentrace o jeden sten.

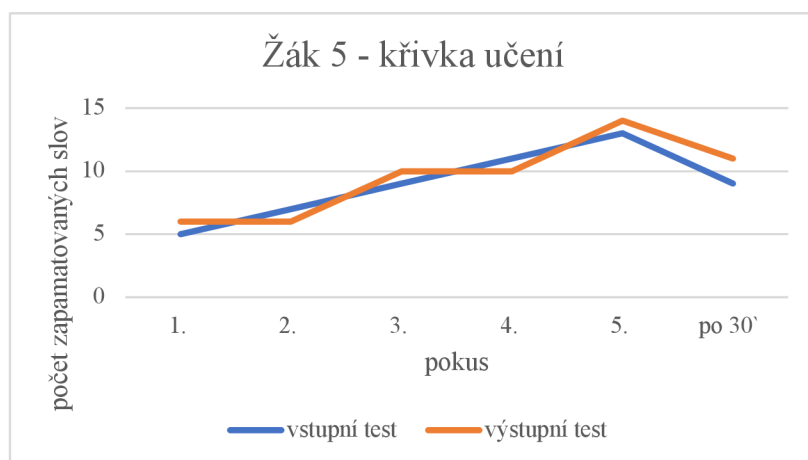
Tabulka 11 Žák 5 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
vstupní test	3	2	2
výstupní test	3	2	3

Zdroj: vlastní výzkum

V **testu paměťového učení** dosáhla dívka průměrných výsledků své věkové kategorie, při srovnání vstupního a výstupního testu však došlo ke zhoršení u výstupního testu (viz graf č. 10). U dívky bylo také zaznamenáno výrazné opakování téhož slova ve vstupním i výstupním testu, což je projevem poruchy pozornosti, ale může značit např. i úzkostnost,

Graf 10 Žák 5 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhla, jak ukazuje tabulka č. 12, v obou částech lepších výsledků ve výstupním testu – v části A o dva steny, v části B o tři steny. Horší výkony v částech A nám signalizují, že dívka reaguje pomaleji a pomaleji se učí, zácvikem však došlo ke zlepšení.

Tabulka 12 Žák 5 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
25	3	53	4	21	5	34	7

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog vidí zlepšení ve schopnosti porozumět instrukcím a dodržovat je, schopnosti organizovat si práci, v soustředění a pozornosti, v zrakovém rozlišování, ve zrakové a částečně i sluchové paměti, intermodalitě, serialitě a sebekontrolě. Ve všech výstupních testech dosáhla lepších výsledky.

7.1.6 Žák 6

Žák 6 je 12letá dívka navštěvující 6. třídu základní školy. Dívka prodělala perinatální hypoxickou ischemii. Byl jí diagnostikován narušený vývoj řeči, vyrůstala dva roky v Německu a měla jazykový blok. V roce 2020 jí byl diagnostikován Aspergerův syndrom. Absolvovala také program fonemického uvědomování podle Elkonina. Důvodem pro nácvik ROPRATEM jsou percepčně motorické problémy.

Hodnocení učitelem

Učitelé si nevšimli změny.

Hodnocení rodičem

Matka nevidí po absolvování programu ROPRATEM výrazné pokroky. Ze začátku to bylo pro dítě zábavné. 3 měsíce ale byly příliš dlouhá doba a s povinnostmi přišla nechuť. Dítě se více zaměřilo na rychlost než na přesnost. Zlepšení nastalo ve strategiích, jak si pomoci, ulehčit práci.

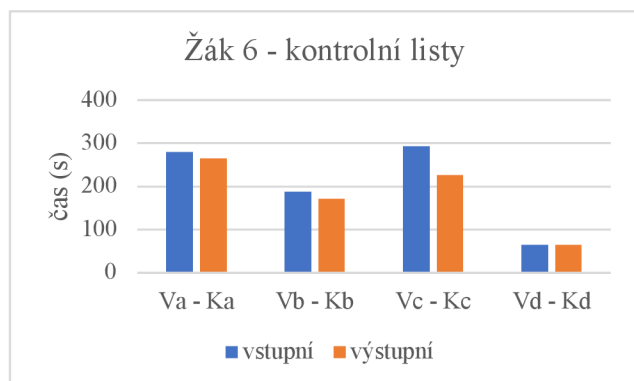
Hodnocení dítětem

Některé úlohy hodnotí dívka jako lehké, při některých ji trápilo nepochopení zadání, že jí to nakonec musela vysvětlit matka. Tvrdí, že jí to pomohlo v některých věcech, ale neumí pojmenovat ve kterých.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 11. U výstupního testu můžeme vidět u úkolů a, b a c zlepšení, úkol d byl splněn v totožném čase u vstupního i výstupního testu. Celkově jde o zlepšení.

Graf 11 Žák 6 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

Výsledky testu **číselný čtverec** zobrazuje tabulka č. 13. Ve všech částech došlo u výstupního testu ke zhoršení.

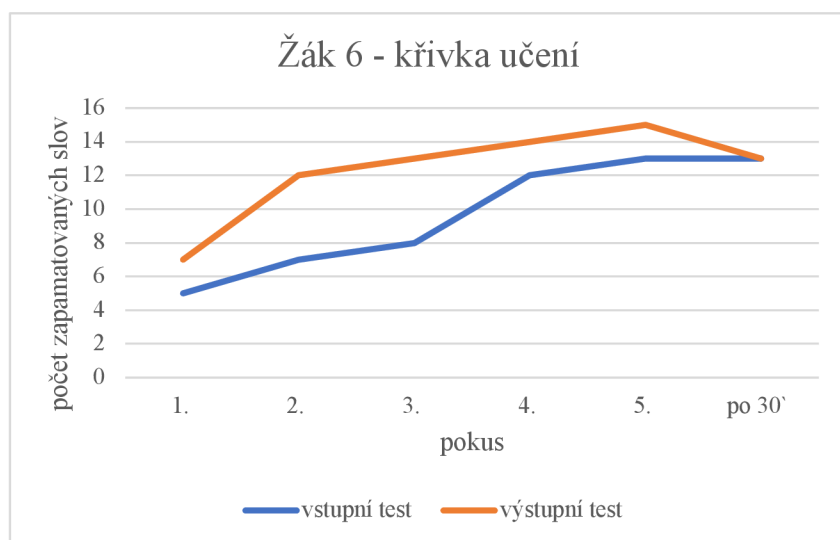
Tabulka 13 Žák 6 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	10	10	10
<i>výstupní test</i>	8	9	9

Zdroj: vlastní výzkum

Test paměťového učení dosáhla dívka ve výstupním testu lepších výsledků, ve srovnání s její věkovou kategorií jsou to dle Preisse (1999) průměrné výsledky (viz graf č. 13). Při pohledu na křivky vidíme ve výstupním testu zlepšení průběhu procesu učení.

Graf 12 Žák 6 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhla dívka prokazatelně lepších výsledků, v části A o dva steny, v části B o pět stenů a můžeme konstatovat výrazné zlepšení psychomotorického tempa a koncentrace pozornosti.

Tabulka 14 Žák 6 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
18	4	26	2	13	6	24	7

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog vidí pozitivní změny ve zrakovém rozlišování a prostorové orientaci. Lepších výsledků ve výstupních testech dosáhla dívka pouze v úkolech z kontrolních listů a v paměťovém testu učení, naopak v testu číselný čtverec a v testu cesty bylo zaznamenáno zhoršení.

7.1.7 Žák 7

Žák 7 je 11letá dívka navštěvující 5. třídu základní školy. Dívka má aktuální intelekt v hraničním pásmu, porucha aktivity a pozornosti. Zatím ještě žádné intervence nebo programy neabsolvovala. Důvodem pro nácvik ROPRATEM je pomalé tempo.

Hodnocení učitelem

Učitelé si nevšimli změny.

Hodnocení rodičem

Program se matce moc líbil, některé úlohy hodnotí pro dceru jako náročnější, jiné šly až překvapivě rychle. Některé úlohy se matce zdály překombinované, byly v nich těžké znaky a také by volila jiné barvy.

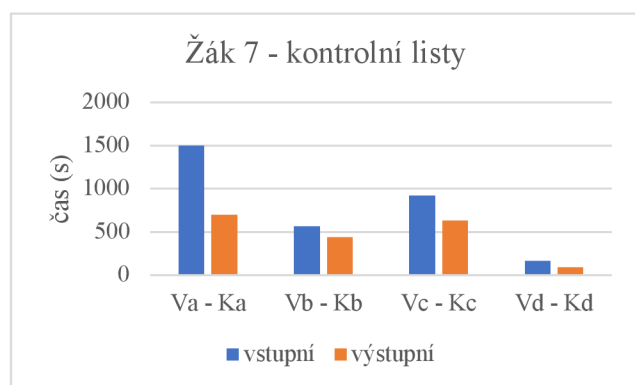
Hodnocení dítětem

Dívka program neuměla dobře zhodnotit, bylo to dobré, ale někdy se jí prý nechtělo.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 13. U všech úkolů můžeme vidět na konci programu zlepšení u výstupního testu.

Graf 13 Žák 7 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 15 můžeme vidět výsledky testu **číselný čtverec**. Ve všech částech vidíme zlepšení ve výstupním testu o jeden sten. Při srovnání výkonu je však znatelný jak ve vstupním, tak i výstupním testu horší výkon ve druhé polovině testu, z čehož lze usuzovat, že pozornost dívky je ulpívavá, málo flexibilní nebo je dívka nadměrně unavitelná.

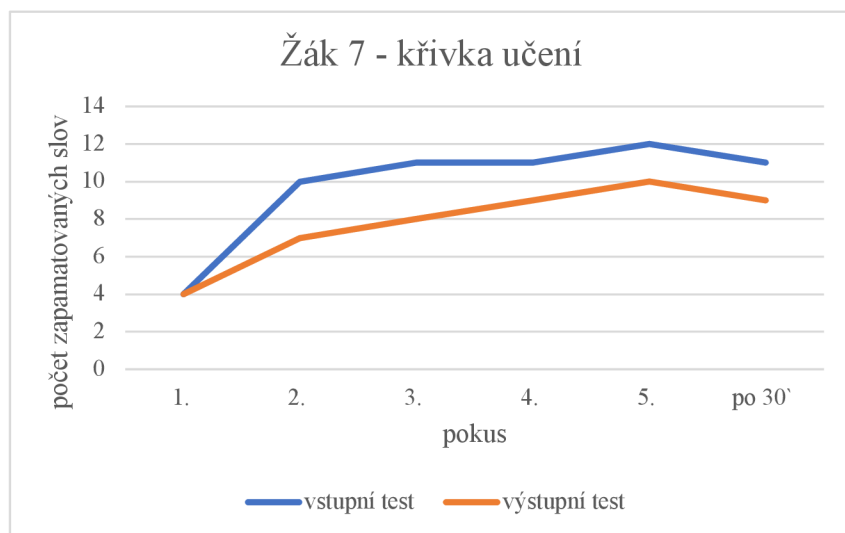
Tabulka 15 Žák 7 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	4	3	4
<i>výstupní test</i>	5	4	5

Zdroj: vlastní výzkum

V **testu paměťového učení** dosáhla dívka po nácvičku programu zlepšení ve výstupním testu (viz graf č. 14). Při srovnání jejích výsledků s průměrnými dle jejího věku, jde o lehce nadprůměrný výkon. (Preiss, 1999) U dívky bylo během testování zaznamenáno také opakování slov, a to jak ve vstupním, tak i výstupním testu.

Graf 14 Žák 7 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhla ve výstupním testu v části A zhoršení o jeden sten, v části B zlepšení o dva steny (viz tabulka č. 16). Zhoršení v části A může být i vlivem situace, výkyvu soustředění. Nízké hodnoty ve stenech poukazují na nízké psychomotorické tempo a nízkou flexibilitu pozornosti. V testu B vidíme výrazné zlepšení.

Tabulka 16 Žák 7 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
23	2	47	3	25	1	34	5

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog hodnotí posun v oblasti intermodality a sebekontroly. Kromě paměťového testu učení dosáhla dívka ve všech ostatních testech po nácviu prostřednictvím programu ROPRATEM zlepšení – tj. dle testů lepší koncentrace a pružnost pozornosti, schopnosti (funkce) potřebné pro zvládnutí úloh ROPRATEM.

7.1.8 Žák 8

Žák 8 je 10letý chlapec navštěvující 5. třídu základní školy. Chlapec má poruchu aktivity a pozornosti, a také specifické poruchy učení – dyslexii a dysgrafii. Jeho aktuální intelektová výkonnost je v pásmu nadprůměru. Má oslabenou audiometrickou koordinaci, diferenciaci, prostorovou orientaci a jemnou motoriku.

Hodnocení učitelem

Učitelé si nevšimli změny.

Hodnocení rodičem

Otec program hodnotí rozhodně pozitivně. Ze začátku to šlo prý šlo synovi těžko, ale jak přibývaly dny, tak se to zlepšovalo. Minimálně v prvním kole. Otec si všiml, že následná kontrola byla ze synovy strany trochu víc povrchní. Jako by se ztrácela motivace, proč kontrolu

dělat. To se podle otce začalo stupňovat, jak se úlohy začaly opakovat, podobat. Právě od získání návyku na kontrolu vypracovaného si otec sliboval víc. Na tomto základě má návrh na zlepšení – udělat následnou kontrolu víc motivující: „něco jako čím víc chyb najdeš, tím lepší skóre. Resp. připravit úlohy tak, aby se tolik nepodobaly/neopakovaly“.

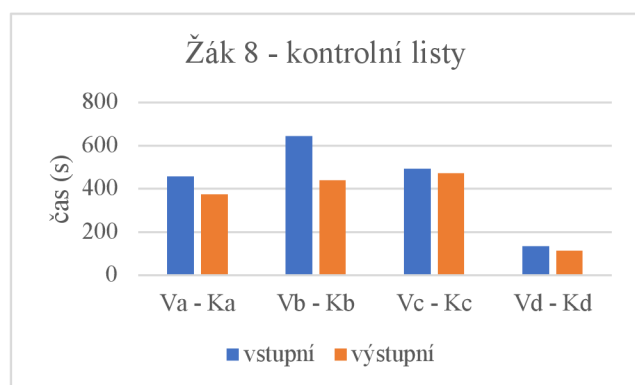
Hodnocení dítětem

Chlapec hodnotí některé úlohy jako lehké, některé jako těžké. Dělal se mu to dobře a pomohlo mu to v kontrole a pozornosti.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 15. U výstupního testu můžeme vidět u všech úkolů zlepšení.

Graf 15 Žák 8 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 17 můžeme vidět výsledky testu **číselný čtverec**. Při srovnání části M1 a M2 ve vstupním testu nám výsledky značí, že pozornost chlapce je ulpívavá a málo flexibilní, příp. je chlapec nadměrně unavitelný. Ve výstupním testu už je výkon v druhé polovině testování M2 lepší než M1 a ukazuje na zlepšení pozornosti. Celkově je však výkon ve výstupním testu horší než ve vstupním a je pravděpodobně ovlivněn chlapcovou diagnózou (prostorovou orientací a jemnou motorikou).

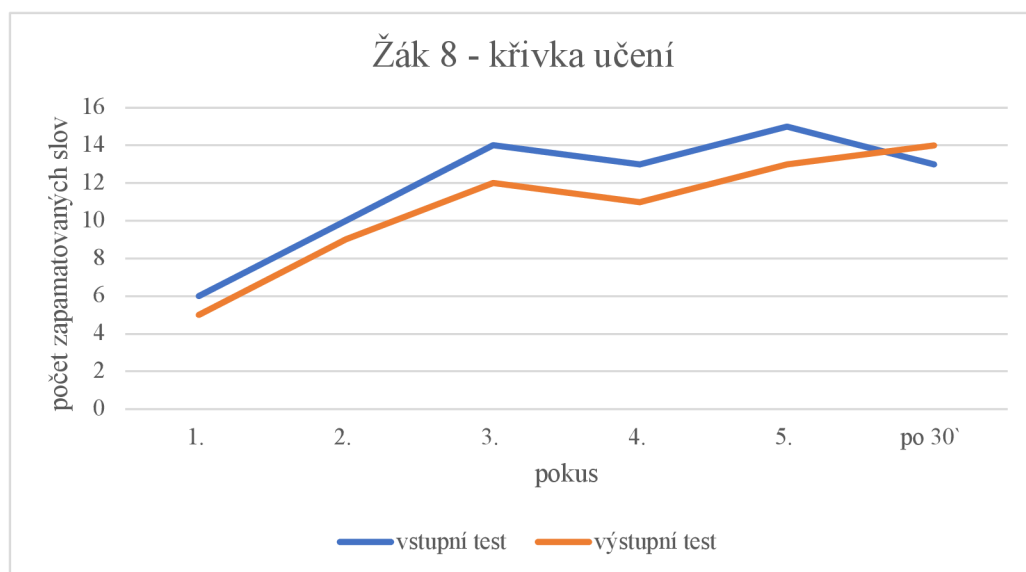
Tabulka 17 Žák 8 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
vstupní test	7	5	6
výstupní test	5	6	5

Zdroj: vlastní výzkum

V testu **paměťového učení** dosáhl chlapec ve výstupním testu horších výsledků (viz graf č. 16). Při srovnání jeho výkonu s průměrem dle jeho věku dosáhl nadprůměrných výsledků. Ve vybavení po půl hodině uměl zopakovat o jedno slovo více než ve vstupní testování, což naznačuje přibližně stabilní výkon.

Graf 16 Žák 8 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhl u výstupních testů výrazného zlepšení v obou částech (viz tabulka č. 18). Výkon v části A nám ukazuje zlepšení v oblasti psychomotorického tempa a jeho koncentrace pozornosti a v části B pak zlepšení v kognitivní flexibilitě.

Tabulka 18 Žák 8 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
29	1	49	3	14	6	34	5

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog sledoval zlepšení ve schopnosti organizovat si práci a v soustředění a pozornosti. V kontrolních listech a testu cesty dosáhl chlapec po nácviku lepších výsledků, horších výsledků naopak v testu číselný čtverec a v paměťovém testu učení.

7.1.9 Žák 9

Žák 9 je 11letý chlapec navštěvující 6. třídu základní školy. Chlapec má poruchu pozornosti. Velmi nevyrovnaný výkon je i v rámci prostředí – ve škole „se drží“ a doma neposedí. Neumí si v klidu psát domácí úlohy, stále odbíhá. Chlapec absolvoval program na rozvoj zrakové a sluchové pozornosti dle Sindelar. Důvodem pro absolvování programu ROPRATEM je pomalé tempo.

Hodnocení učitelem

Učitelé si všimli zlepšení koncentrace, pozornosti a tempa.

Hodnocení rodičem

Přes počáteční nechuť chlapce pracovat systematicky a pravidelně vidí rodič zlepšení v oblasti koncentrace, kontroly, vlastní činnosti a práce, a také volných vlastností díky pravidelnosti tréninku. Došlo také k mírnému zlepšení tempa práce.

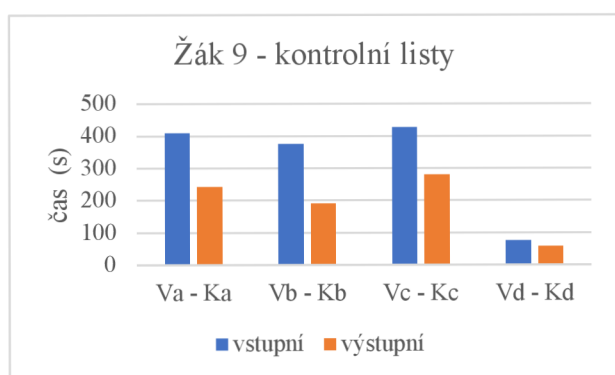
Hodnocení dítětem

Chlapec hodnotí program slovy „vše ok“, jako nejhorší se mu zdály úlohy s pastelkami, kvůli střídání barev.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 17. U výstupního testu můžeme vidět u všech úkolů zlepšení.

Graf 17 Žák 9 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 19 můžeme vidět výsledky testu **číselný čtverec**. Mezi jednotlivými částmi jsou výkony žáka vyrovnané, ve výstupním testu je patrné zlepšení o dva steny.

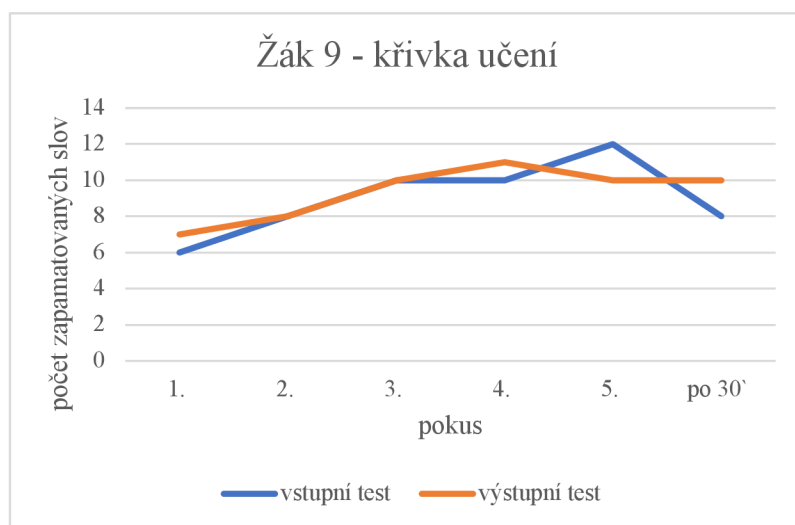
Tabulka 19 Žák 9 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	4	4	3
<i>výstupní test</i>	6	6	6

Zdroj: vlastní výzkum

V testu **paměťového učení** dosáhl chlapec ve výstupním testu lepších výsledků (viz graf 18). Při srovnání jeho výkonu s průměrem dle jeho věku dosáhl lehce nadprůměrných výsledků.

Graf 18 Žák 9 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhl chlapec ve vstupním i výstupním testu v části A stejných výsledků, v části B si ve výstupním testu polepšil o pět stěnů (viz tabulka č. 20). Můžeme tedy konstatovat výrazné zlepšení v oblasti kognitivní flexibility a úrovně jejího přenášení a rozdělování.

Tabulka 20 Žák 9 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
13	6	48	3	15	6	18	8

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog vidí po absolvování programu jednoznačný posun ve schopnosti porozumět instrukcím a dodržovat je, schopnosti organizovat si práci, v soustředění a pozornosti, zrakové a částečně i sluchové paměti, serialitě, prostorovém vnímání a sebekontrolě. Ve všech výstupních testech bylo zaznamenáno zlepšení.

7.1.10 Žák 10

Žák 10 je 9letý chlapec navštěvující 4. třídu základní školy. Chlapec má diagnostikované specifické poruchy učení – dyskalkulii a dysgrafii. Má slabou koncentraci pozornosti při vypracování zadaných úloh. Projevuje se u něj výrazný motorický nepokoj (kývání rukami, podpírání si hlavy). Má slabou sluchovou paměť (v matematice má problém s počítáním z paměti), a také slabou úroveň jemné motoriky. Dosud žádné jiné program neabsolvoval. Důvodem pro nácvik bylo pomalé tempo.

Hodnocení učitelem

Výkony žáka hodnotí učitelé jako nevyrovnané. Někdy se pracuje dobře, zpomalí, zejm. tehdy, když s ním někdo sedí, dohlíží na něj. Někdy pospíchá, a díky tomu získá dostatek času, ale nekontroluje po sobě text. Vybraná slova stále pořádně nezná a problémy s pravopisem přetrvávají. V matematice se zlepšil v numerickém počítání – písemné sčítání a odečítání se mu zlepšilo, při slovních úlohách se stále věnuje rozboru úlohy se střídavým úspěchem.

Hodnocení rodičem

Podle rodiče jsou vidět pokroky, které se týkají matematiky, a i kontroly po sobě. Žák však stále některé chyby přehlíží a začal mu dělat problém napsat diktáty s malým počtem chyb.

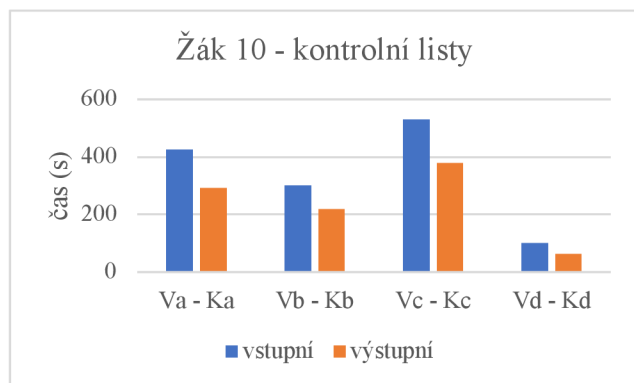
Hodnocení dítětem

Chlapec si myslí, že mu to pomohlo ve zlepšení pozornosti, schopnosti kontroly. V matematice se zlepšil v počítání pod sebou, má pocit, že se mu zlepšil písemný projev.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 19. U všech úkolů můžeme vidět na konci programu (u výstupního testu) zlepšení.

Graf 19 Žák 10 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 21 můžeme vidět výsledky testu **číselný čtverec**. Ve všech částech můžeme vidět ve výstupním testu zlepšení. Ačkoli je výkon ve vstupním testu mezi jednotlivými částmi vyrovnaný, ve výstupním testu je patrný rozdíl, který může naznačovat málo flexibilní pozornost nebo nadměrná unavitelnost, ale i další faktory, jako např. senzomotorická koordinace, motivace nebo úzkostnost.

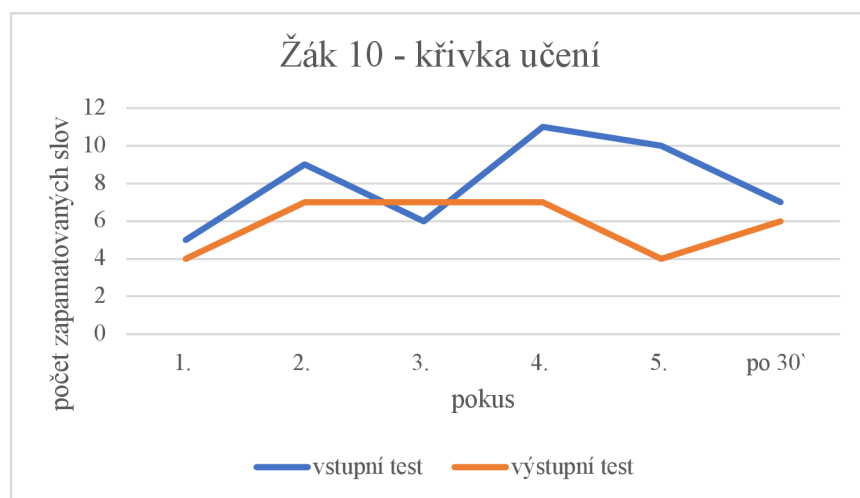
Tabulka 21 Žák 10 - číselný čtverec, výsledky (steny)

	M1	M2	M
<i>vstupní test</i>	5	5	5
<i>výstupní test</i>	7	6	7

Zdroj: vlastní výzkum

V testu **paměťového učení**, který nám ukazuje celkovou úroveň krátkodobé verbální paměti, dosáhl chlapec ve výstupním testu horších výsledků (viz graf č. 20). Při srovnání jeho výkonu s průměrem dle jeho věku dosáhl podprůměrných výsledků. Křivka výkonu má ve vstupním i výstupním testu nestandardní tvar a signalizuje tak nestandardní průběh procesu učení, což ostatně potvrzuje i učitel ve svém hodnocení.

Graf 20 Žák 10 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhl chlapec ve výstupním testu v části A lepšího výsledků o jeden sten, v části B si ve výstupním testu pohoršil od dva steny (viz tabulka č. 22). Výsledky mezi částmi A a B u vstupních a výstupních testů potvrzují diagnostikované poruchy učení, neboť poukazují na problémy se zpracováním různých informací, nedostatečné flexibilitě a problémy s rozdělováním pozornosti.

Tabulka 22 Žák 10 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
22	4	50	5	21	5	60	3

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

Speciální pedagog zpozoroval změny ve schopnosti porozumět instrukcím a dodržovat je, schopnosti organizovat si práci, v soustředění a pozornost, serialitě, prostorovém vnímání a sebekontrolé. I přes poměrně pozitivní hodnocení žáka speciálním pedagogem dosáhl chlapec spíše horších výsledků – u paměťového testu učení a testu cesty došlo ke zhoršení výkonu u výstupního testu, naopak u kontrolních listů a číselného čtverce došlo ke zlepšení. Výsledky

mohou naznačovat souvislost s významněji oslabenou sluchovou pracovní pamětí. V testu číselný čtverec a kontrolních listech ROPRATEM se projevila schopnost učení se vizuálnímu materiálu, v testu paměťového učení posun v učení skrze sluchový kanál nenastal.

7.1.11 Žák 11

Žák 11 je 11letá dívka navštěvující 6. třídu základní školy. Dívka se potýká s poruchou pozornosti, před ROPRATEMEM žádné jiné programy neabsolvovala. Důvodem pro nácvik prostřednictvím programu ROPRATEM bylo pomalé pracovní tempo. Speciální pedagog, který s dívkou pracoval, poslal hodnocení rodiče, učitele i dívky před nácvikem – resp. popis toho, s jakými problémy se potýká, ale ne to, jak nahlíží přímo na program a případný posun nebo pokrok. Proto jsou formulace níže v textu odlišné od předchozích hodnocení u žáků 1–10.

Hodnocení učitelem

Dívka má problémy v sebekontrolě – není schopná vyhodnotit správnost/nesprávnost jí řešených úloh, cvičení a problémů. Dívka má pomalé pracovní tempo. Schopnost koncentrace – dívka má viditelné problémy v soustředění se ve vyučovacích hodinách. Ke zlepšení by pomohla přítomnost asistenta pedagoga.

Hodnocení rodičem

Tempo má pomalé při domácích úkolech, je nesoustředěná. aby pracovala, musí u ní stále někdo sedět. Někdy nespolupracuje.

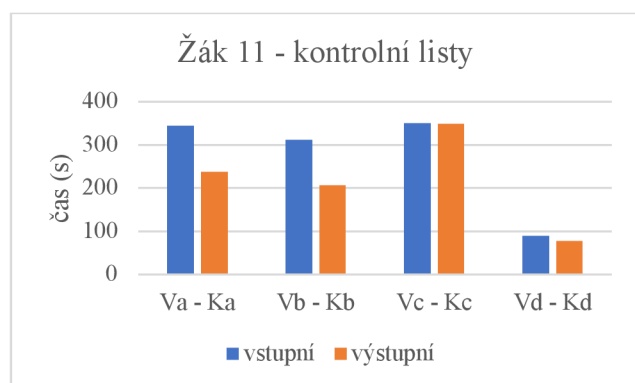
Hodnocení dítětem

Dívka sama a sobě píše, že nestíhá psát tempem jako spolužáci a nerozumí některým zadáním.

Výsledky vstupních a výstupních testů

Výsledky úkolů z **kontrolních listů** ukazuje graf č. 21. U všech úkolů můžeme vidět na konci programu (u výstupního testu) zlepšení.

Graf 21 Žák 11 - kontrolní listy



Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 23 můžeme vidět výsledky testu **číselný čtverec**. Výsledky přepočtené na steny jsou u vstupního i výstupního testu totožné. Výsledky mezi částí M1 a M2 se celkem výrazně liší, a proto není možné hodnotit celkovou úroveň koncentrace pozornosti jako validní. Zde by bylo na místě charakterizovat pozornost dívky kvalitativním způsobem, na základě jejích projevů.

Tabulka 23 Žák 11 - číselný čtverec

	M1	M2	M
vstupní test	6	4	5
výstupní test	6	4	5

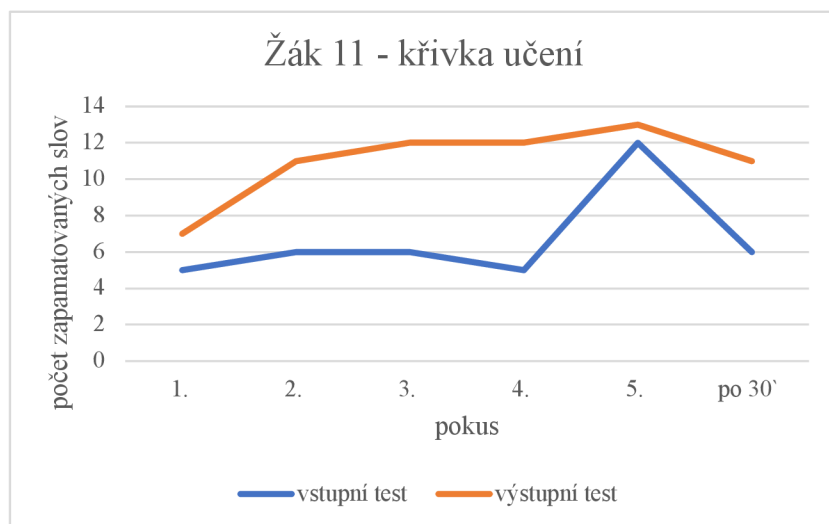
Zdroj: vlastní výzkum

V testu **paměťového učení** (graf č. 22) dosáhla dívka ve výstupním testu lepších výsledků. Při srovnání jejího výkonu s průměrem dle věku dosáhla podprůměrných výsledků. V grafu je možné také vidět nízký počet vybavených slov ve vstupním testu po 30minutovém oddálení, který signalizuje nízkou úroveň střednědobé verbální paměti a odráží se negativně ve školní práci.

U dívky se bylo také zpozorováno opakování téhož slova, což je projevem poruch pozornosti a vyskytuje se u dětí se syndromem AD/ADHD. Zatímco ve vstupním testu se opakování

objevilo pouze jednou u jednoho pokusu, ve výstupním testu opakovala slova v každém pokusu, někdy i 2x.

Graf 22 Žák 11 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)



Zdroj: vlastní výzkum

V **testu cesty** dosáhla dívka ve výstupním testu v části A lepšího výsledků o tři steny, v části B si ve výstupním testu polepšila o jeden sten, (viz tabulka č. 24). Výkon ve vstupním testu (srovnání výsledků části A a B) nám poukazuje na to, že dívka má větší problémy se zpracováním různých informací, pozornost není dostatečně flexibilní, dělá jí potíže rozdělovat pozornost a signalizuje poruchy učení, příp. postižení centrální nervové soustavy. Po nácviku pomocí programu ROPRATEM můžeme vidět vyrovnaný výkon mezi částí A a B, což značí zlepšení v oblasti zpracování informací, flexibility a rozdělování pozornosti.

Tabulka 24 Žák 11 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)

Vstupní test TMT				Výstupní TMT			
A čas	A sten	B čas	B sten	A čas	A sten	B čas	B sten
23	2	37	5	14	6	29	6

Zdroj: vlastní výzkum

Hodnocení speciálního pedagoga a celkové shrnutí testů

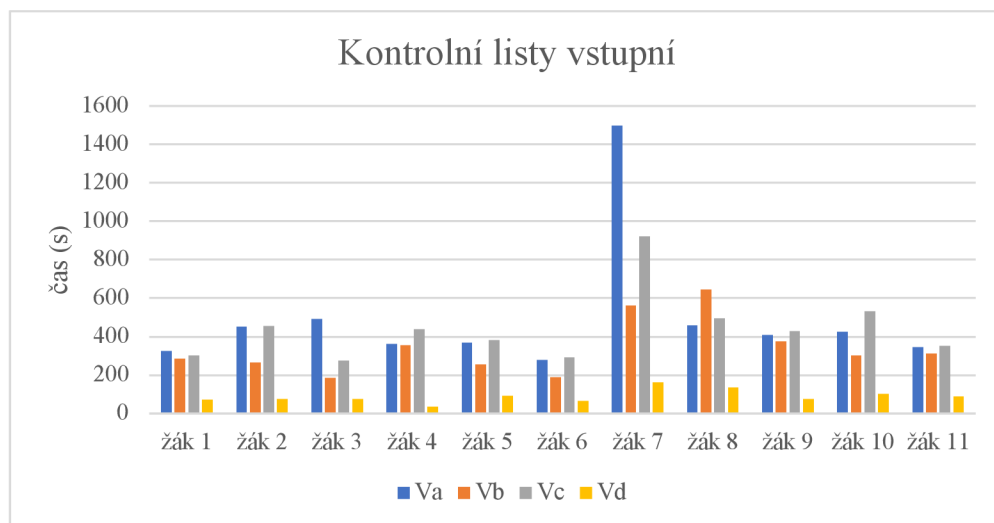
Speciální pedagog si po nácviku prostřednictvím programu ROPRATEM všiml zlepšení ve zrakové a částečně i sluchové paměti. Ve výstupním testu číselný čtverec dosáhla dívka totožných výsledků jako ve vstupním testu, u ostatních testů (kontrolní listy, paměťový test učení a test cesty) bylo zaznamenáno zlepšení.

7.2 Srovnání výsledků vstupních a výstupních testů

7.2.1 Výsledky kontrolních listů

Výsledky jednotlivých úkolů v kontrolních listech nám ukazují grafy č. 12 a 13.

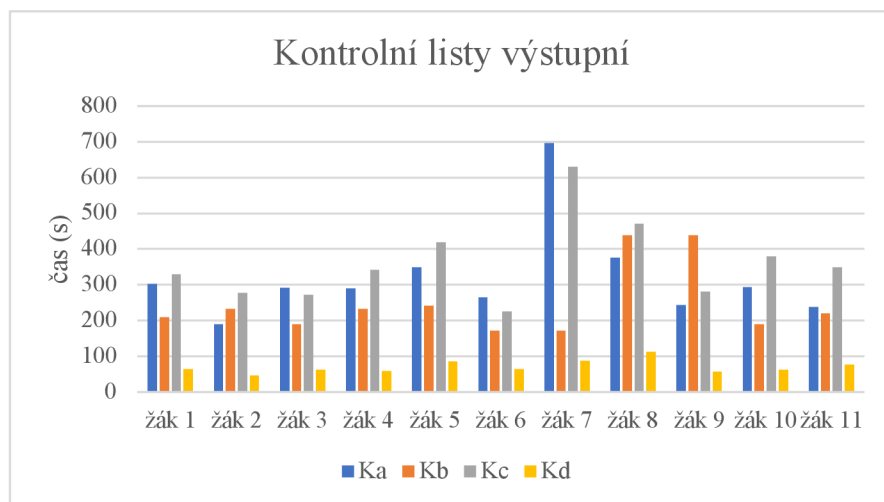
Graf 23 Výsledky vstupních kontrolních listů (čas v sekundách)



Zdroj: vlastní výzkum

Při bližším pohledu na časy, které v grafech ukazují dobu splnění daného úkolu, můžeme vidět, že u většiny žáků došlo ve výstupních testech ke zlepšení. Někteří žáci (1, 3, 4 a 5) sice měli ve výstupním testu v jednom dílčím úkolu výsledek, resp. čas horší, celkově však při porovnání celkového času nutného ke splnění vstupních a výstupních úkolů dosáhli všichni žáci lepších výsledků ve výstupním testu.

Graf 24 Výsledky výstupních kontrolních listů (čas v sekundách)

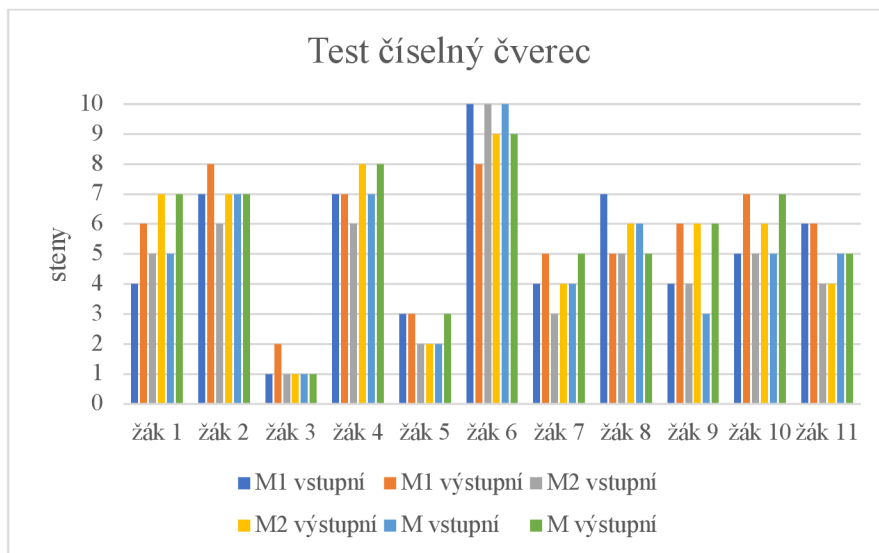


Zdroj: vlastní výzkum

7.2.2 Výsledky testu číselný čtverec

Souhrnné výsledky vstupního a výstupního testu číselný čtverec ukazuje graf č. 14.

Graf 25 Výsledky vstupního a výstupního testu číselný čtverec (stěny)



Zdroj: vlastní výzkum

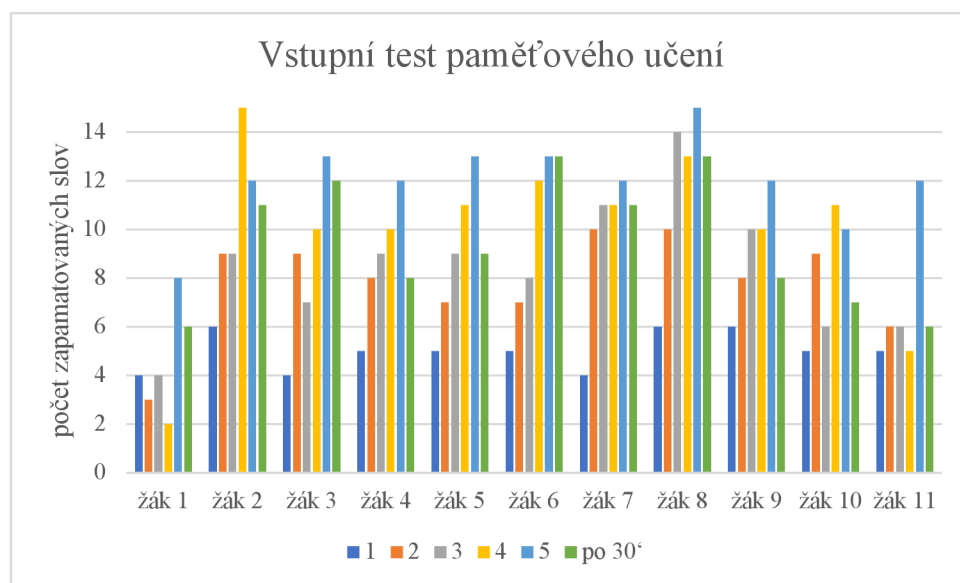
Při srovnání výkonu mezi částí M1 a M2 můžeme hodnotit stabilitu koncentrace pozornosti. Výkon v části M2 by se měl o něco zlepšit. Tomu odpovídají výkony žáků 1, 2 a 7 ve vstupních i výstupních testech (tj. před i po nácviku programu ROPRATEM). Ke zlepšení výkonu v části M2 oproti M1 došlo po nácviku programu ROPRATEM u žáků 4, 6 a 8.

Celkovou úroveň koncentrace pozornosti ukazuje skór M. Zlepšení došlo po nácviku programu ROPRATEM u žáků 1, 4, 5, 7, 9 a 10.

7.2.3 Výsledky paměťového testu učení

Souhrnné výsledky vstupního a výstupního paměťového testu učení ukazují grafy č. 15 a č. 16.

Graf 26 Výsledky vstupního testu paměťového učení (počty zapamatovaných slov z testu)



Zdroj: vlastní výzkum

Celkovou úroveň krátkodobé verbální paměti charakterizuje součet správně reprodukováných slov v prvních pěti pokusech. Průměr je u 9letých dětí stanoven na 46 slov. Do této věkové kategorie spadají žáci 1, 4 a 10. Výkon žáků 4 a 10 je ve vstupním testu podprůměrný a u žáka 1 velmi podprůměrný. Ve výstupním testu došlo ke zlepšení u žáka 1, výkon žáka 4 a 10 se zhoršil.

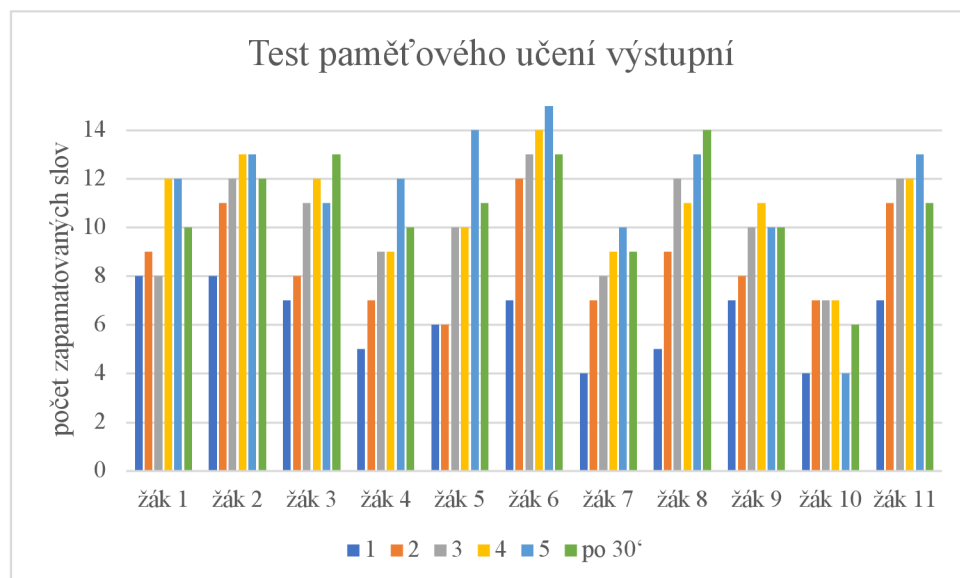
Průměrný výkon 10letých dětí je stanoven na 50 slov. Tato věková kategorie je zastoupena žáky 2 a 8. Zatímco žák 2 dosáhl ve vstupním i výstupním testu nadprůměrného výsledků a po nácviu ROPRATEMEM zlepšení, žák 8 dosáhl sice nadprůměrného výkonu ve vstupním testu, ve výstupním testu se zhoršil na průměr.

Průměrný výkon 11letých dětí je stanoven na 51 slov. Do této věkové kategorie spadají žáci 5, 7, 9 a 11 a všichni ve vstupním testu dosáhli podprůměrných výkonů. Ve výstupním testu dosáhli žák 5 a 11 zlepšení (žák 5 pouze o jedno slovo), žák 7 zhoršení a žák 9 stejného výsledku.

Průměrný výkon 12letých dětí je stanoven na 53 slov. Do této kategorie spadá žák 6. ten ve vstupním testu dosáhl podprůměrného výsledku, nicméně po nácviu ROPRATEM se výrazně zlepšil.

Průměrný výkon 13letých dětí je stanoven na 54 slov. Tato věková kategorie je zastoupena pouze žákem 3. V obou testech dosáhl podprůměrného výsledku, je však možné vidět ve výstupním testu zlepšení.

Graf 27 Výsledky výstupního testu paměťového učení (počty zapamatovaných slov z testu)



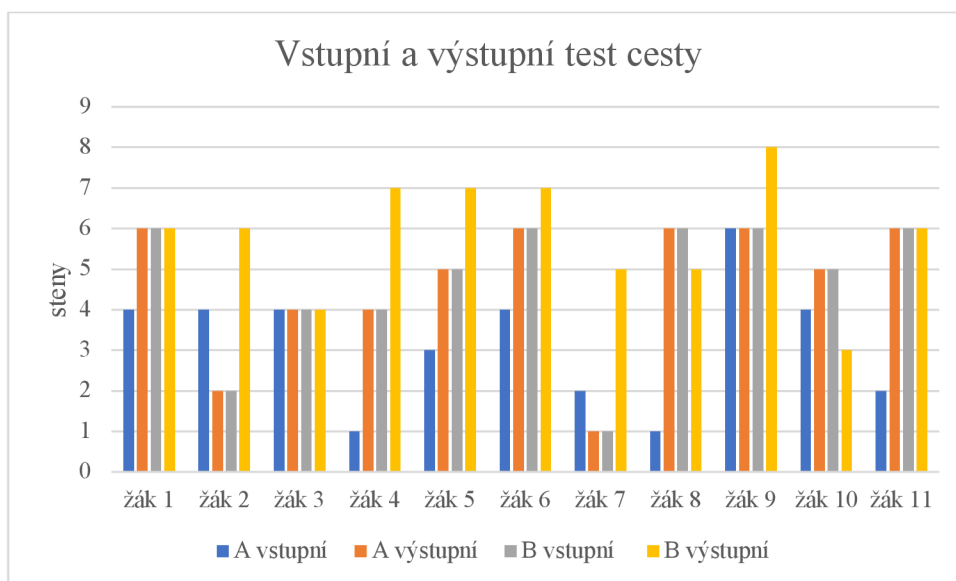
Zdroj: vlastní výzkum

Důležitou informací je i počet opakování téhož slova, což bývá projevem poruch pozornosti a vyskytuje se u dětí se syndromem ADD/ADHD, dětí s poruchami učení a zvýšeně úzkostných. Tyto diagnózy se vyskytují u všech žáků vyjma 1 a 6. V paměťovém testu učení se výrazný počet opakování vyskytl ve vstupním i výstupním testu u žáků 3, 5, 7. U žáka 4 se opakování téhož slova vyskytlo ve vstupním testu, ve výstupním už žádná slova neopakoval. U žáka 11 se opakování téhož slova vyskytlo ve vstupním testu pouze jednou u jednoho pokusu, ale ve výstupním testu to bylo velmi výrazné, v každém pokusu byla některá slova opakována i 2x.

7.2.4 Výsledky testu cesty

Souhrnné výsledky vstupního a výstupního testu cesty ukazuje graf č. 17.

Graf 28 Výsledky vstupního a výstupního testu cesty (steny)



Zdroj: vlastní výzkum

Jak je z grafu patrné, u většiny zkoumaných dětí došlo po absolvování programu ROPRATEM ke zlepšení, příp. ke stejnému výsledku. Při srovnání výsledků vstupního a výstupního testu v části A, která vypovídá o psychomotorickém tempu dítěte a koncentraci pozornosti, došlo ke zlepšení u devíti žáků – 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 a 11. Žáci 2 a 7 dosáhli ve výstupním testu zhoršení.

Při srovnání výsledků z části B, která vypovídá o kognitivní flexibilitě, tedy pružnosti pozornosti došlo ke zlepšení u žáka 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 11. Stejný výsledek ve vstupní i výstupním testu měl žák 2 a zhoršení bylo zaznamenáno u žáka 10.

7.2.5 Hodnocení posunu sledovaných žáků

Speciální pedagogové, kteří na výzkumném projektu spolupracují, hodnotili posun ve schopnostech sledovaných žáků a jejich výsledky můžeme vidět v tabulce č. 29.

Tabulka 25 Oblasti posunu u žáků po absolvování programu ROPRATEM

žák	schopnost porozumět instrukcím a dodržovat je	schopnost organizovat si práci	soustředění a pozornost	zrakové rozlišování	zraková a částečně i sluchová paměť	intermodalita	serialita	prostorové vnímání	jenná motorika	sebekontrola
1	x	x	x						x	x
2	x	x								
3										
4			x	x		x	x			
5	x	x	x	x	x	x	x			x
6					x			x		
7						x				x
8		x	x							
9	x	x	x		x		x	x		x
10	x	x	x				x	x		x
11					x					

Zdroj: vlastní výzkum

Jak je patrné z tabulky, u zkoumaných žáků měl program největší pozitivní dopad na schopnost organizovat si práci a soustředění a pozornost. Polovině sledovaných žáků se dle speciálních

pedagogů zlepšila schopnost porozumět instrukcím a dodržovat je a došlo také ke zlepšení sebekontroly. Pouze u jednoho žáka nebyl pozorován dopad ani v jedné oblasti.

7.3 Analýza rozhovorů s matkami žáků zapojených do programu ROPRATEM

V měsíci březnu proběhly rozhovory se třemi rodiči (matkami) žáků, kteří absolvovali nebo absolvují program ROPRATEM. Cílem rozhovorů bylo zjistit, co matky motivuje k vyhledání reedukačního programu a proč si vybrali právě program ROPRATEM. Výpovědi matek byly analyzovány vzhledem k určeným výzkumným tématům a výsledky jsou shrnuty níže.

1 – matka, syn 5. třída – dyslexie, dysgrafie, 2. stupeň PO

ROPRATEM nám byl nabídnut v pedagogicko-psychologické poradně. Před covidem jsme zkoušeli Feuersteinovu metodu, ale díky covidu jsme do poradny přestali chodit, protože nebyl povolený vstup do poradny a tím se to utlo a ukončilo. No a teď nám byl nabídnut v pedagogicko-psychologické poradně pouze ROPRATEM. Pro mě i pro syna je lepší, když s ním pracuje někdo cizí a já u toho nejsem. My žijeme se synem jen sami dva, nemáme žádný mužský element, takže ze mě moc nemá, takže je lepší třetí osoba. Syn reaguje úplně jinak (neodmlouvá), netroufne si tolik jako ke mně, takže v tom mi program vyhovuje.

Problémy se u syna objevily hned v první třídě, hodně zaostával za dětmi, hlavně ve čtení, a i písemná forma byla hodně špatná (škrabopis). Sám syn se chtěl vrátit do školky, že mu to nejde, že tam chodit nechce, že ostatním dětem to jde a jemu ne. V tu chvíli jsem si říkala, že je tady něco špatně. A celkově je syn větší a mohutnější, má i břicho, takže problémy nastaly i v psychické rovině, protože děti jsou dnes zlé, posmívají se a my jsme s tím bojovali.

S paní učitelkou jsme konzultovaly hlavně čtení a psaní a kdy navštívit poradnu. Ona doporučila návštěvu poradny až ve druhé třídě, takže ve druhé třídě jsme poradnu kontaktovali. Byla mu diagnostikovaná dyslexie a dysgrafie a dostal druhý stupeň podpůrných opatření. Dlouho mu trvá, než něco pochopí, a také má problém v cizím prostředí, potřebuje delší dobu na rozkoukání, a i na pochopení, aby si to v hlavě přebral. Syn má problém, vyjádřit se před třídou, kuňká a nedělá mu velká pozornost dobře. S tím souvisí i úlevy – vadí mu, že třeba při diktátu má úlevy a nemusí ten diktát psát celý. Ale to on nechce, chce být jako ostatní, takže se to snaží psát celé, ale o to víc tam naseká chyb, takže je to takový zvláštní začarovaný kruh.

Ale to se snažíme si doma vykomunikovat, že každý nemůže být chytrý. Máme otevřený vztah, o všem mluvíme. Já i poznám, když se něco děje, takže to pak spolu řešíme.

Když se objeví nějaký problém, mohu se spolehnout na paní učitelku, máme nastavený skvělý způsob komunikace a dá mi vědět. Syn k ní chodí i na doučování. Dobrou zkušenost mám také s pedagogicko-psychologickou poradnou a školním psychologem.

2 – matka, syn 5. třída – vývojová dysfázie, bilingvismus, ADHD, 3. stupeň PO

Syn má obtíže, kvůli kterým jsem v pravidelném kontaktu s pedagogicko-psychologickou poradnou. Moje cesta přímo k programu vedla skrze výbornou zkušenost z minulosti s paní Mgr. Ženkovou, autorkou programu ROPRATEM. Když jsem ji hledala na internetu, tak mi vyjel ROPRATEM. Také jsem si vzpomněla na svého spolužáka s dyslexií a chodil pravidelně do poradny, kde pracoval na různých programech, cvičeních apod. Jenže teď je taková situace, že dítěti se napíše papír, než aby někam docházelo a na něčem pracovalo. Paní učitelka ve třídě není všehospásná, protože má ve třídě dalších 20 dětí a pak do toho ještě přišla distanční výuka. Syn má problém s matematikou. Ne s počítáním, ale intermodalitou. Těžko přepíná z jedné činnosti do druhé. Odděleně je zvládá, ale pokud má střídat činnosti, tak to dělá velké problémy. Mému spolužákovi kdysi takové cvičení pomohlo, takže když jsem viděla úkoly ROPRATEMU, moc se mi to líbilo, takže jsem se rozhodla zkusit to u syna.

Syn má problémy od malička. Má vývojovou dysfázii, bilingvismus, ADHD a byl mu stanoven 3. stupeň PO. Moje filosofie je, že za dítě by neměl asistent pedagoga dělat, neměl by mít takové úlevy. Dítě roste intelektově a na konci 9. třídy by si mělo být schopné vytvořit různé kompenzační mechanismy, aby to učivo zvládalo samo. Na naší škole je to tak, že učitel a asistent říkají „musíme ti pomoci – no tak ti to zkrátíme“. Ale díky tomu dochází k nedostatečnému procvičování ve škole a pak po nás chtějí, abychom doháněli doma. Jenže doma si potřebuje také odpočinout. Nejsem zaměřená na výkon, jen chci, aby zvládal fungovat sám. Nepotřebuji mít z dítěte právníka. ale chci, aby ten potenciál svůj využil, aby to přišlo na úrodnou půdu, aby se posouval dál. Asistent je málo, dítě se musí snažit. Stačí každý den něco dělat, i mimo školu.

Před ROPRATEMEM jsme zkoušeli mnoho programů. Syn je plašák, má syndrom bílého papíru. Potřebuje něco na vnitřní zklidnění, měl středně těžkou poruchu chování, ADHD je hodně dominantní, na psychiatrii, nám doporučili medikaci, ale nebylo to ono, takže od toho jsme ustoupili. Prošel si neuro-vývojovou terapií Marji Volemanové, grafomotorická cvičení apod. Nedávno jsem našla web vlavici.cz, který využijeme na druhém stupni. Syn má sen stát se záchranářem. Chci, aby byl jako ostatní, aby neměl úlevy, na 2. stupni to stejně nepůjde udržet, podle mě, takže chci, aby to dotáhl do 9. třídy, takže se pro to snažíme udělat co nejvíc. Trochu problém je, že České Budějovice jsou specifické, co si člověk nevydupe, to nemá. V Praze to je diametrální rozdíl, tam je to úplně o něčem jiném. Ale musím říct, že jsem si našla kolem sebe skupinu lidí (paní učitelka na češtinu, vedoucí poradny, dvě speciální pedagožky ze střediska výchovné péče), kteří jsou skvělí, vždy mi pomohou, podpoří a namotivují mě.

Co se týče práce já sama se synem versus odborník, tak hodně záleží na čase, kdy se se synem pracuje. Syn po škole potřebuje alespoň hodinu, takže ideální čas je po druhé hodině. Ve chvíli, kdy se emočně sekne a dumá nad něčím, je zoufalý, poznám to a jdu od toho pryč. Odborník tohle neuvidí, u cizího syn reaguje jinak, tolik se nesloží. Co prostředí, to jiný vzorec chování. Takže opravdu záleží na tom, co se aktuálně děje, hodně toho ovlivňuje. Mně se s ním učí dobře, když já přijdu domů, tak je 90 % úkolů hotovo a dobře a zbytek doděláváme společně.

3 – matka, dcera 5. třída, výborný prospěch, pouze pomalejší tempo práce

K programu nás přivedla paní učitelka, měla pocit, že by to dceři pomohlo k rozvoji soustředění. Dcera má dobrý prospěch – jedničky, dvojky, ale když píše nějakou písemnou práci na čas, tak jí hodně stresuje, že to nestíhá a ovlivní to výsledek známky. Dcera má jen to pomalejší tempo. Paní učitelka proto hledala nějakou možnost, jak se lépe soustředit, jak si na úkoly lépe „zajít“ a tak nám doporučila tento program. Chtěla pomoci u dcery odbourat stres, aby se dcera nebála a výsledek byl lepší. Co se týče práce mě samotné jako rodiče s dítětem, tak jsem zjistila, že je lepší, když dceru doučuje paní učitelka. Dcera říká, že jí to paní učitelka umí lépe vysvětlit a že jí to více baví. Proto z mého pohledu má největší důvěru právě paní učitelka. Jiné programy jsme nikdy neabsolvovaly, nebylo to třeba. První až třetí třída byly

bezproblémové, čtvrtá třída už byla o něco náročnější, a ještě do toho vstoupil covid a zkomplikovalo se to, dceři chyběl ten výklad ze školy.

Shrnutí výsledků analýzy rozhovorů

Rozhovory se vztahují k druhé dílčí části, která ověřuje účinnosti programu ROPRATEM a je k nim stanovena výzkumná otázka: „Jaká je motivace rodičů, proč si vybrali program ROPRATEM?“ Pro zodpovězení této výzkumné otázky je třeba zmapovat i to, jak rodiče nahlíží na neúspěch a u koho hledají pomoc, resp. v koho vkládají důvěru. Proto byly stanoveny dvě výzkumné podotázky:

1. Jak chápu neúspěch dítěte a kdo mi může pomoci?

Neúspěšnost pro všechny matky znamená nezvládání učiva, a tím pádem zhoršení známek. Jedna z matek zmiňuje, že na dítěti pozná, že se něco děje, že něco není v pořádku a často tím důvodem není jen zhoršení výkonu ve škole, ale soužití v třídním kolektivu. Za neúspěch považuje i špatné vztahy ve třídě nebo pocit méněcennosti dítěte v kolektivu.

Jedno z dětí se potýká s problémy od malička, takže o nich matka věděla. Druhá pak sama viděla, že školní výkon neodpovídá očekávání a dítě zaostávalo za ostatními. Jedna z matek dokonce uvádí, že syn se chtěl vrátit do školky, protože mu to nejde a ve škole být nechce. Třetí matka také viděla menší problém sama a zde pomohla i paní učitelka. Nutno podotknout, že právě u této třetí matky mělo dítě „nejmenší“ problémy a ROPRATEM tak byl nástrojem pro dodání si jistoty, uvědomění si času apod.

První dvě matky se shodují, že mají plnou důvěru v pedagogicko-psychologickou poradnu, se kterou se jim skvěle pracuje. Všechny kvitují spolupráci se školou – buď s paní učitelkou třídní nebo s jinými učitelkami, případně se školním psychologem. Právě spolupráce učitel-dítě-rodič je tady zásadní. Jedna z matek má i skvělou zkušenost se střediskem výchovné péče.

První dvě matky se shodují, že je pro ně lepší, pokud s dítětem pracuje někdo cizí, třetí to bere z pohledu dítěte, kterému přístup paní učitelky jako třetí osoby vyhovuje více. Dítě se v cizím prostředí chová jinak, cizí osoba, pokud má pedagogické vzdělání, dokáže dítěti látku lépe

vysvětlit, často i zábavnou formou. Nicméně jedna z matek zmiňuje, že s ní dítě pracuje „bez řečí“ a ví, jak zareagovat, když je to na něj příliš, takže nepreferuje, aby s dítětem pracoval spíše někdo cizí.

2. Jaká byla motivace k vyhledání programu ROPRATEM?

Mezi důvody pro využití nějaké metody nebo programu matky shodně uvedly selhávání dětí ve školních výkonech, zaostávání za ostatními.

Jedna z matek znala autorku programu ROPRATEM, se kterou měla dobrou zkušenost, takže když jí byl program nabídnut v pedagogicko-psychologické poradně, nerozmýšlela se. Druhé byl program ROPRATEM nabídnut v pedagogicko-psychologické poradně, které plně důvěřuje a třetí matce nabídla program ROPRATEM paní učitelka, ve které má také důvěru.

Všechny matky preferují, když s dítětem pracuje někdo jiný, ale ROPRATEM, který dělají si vzali kvůli doporučení odborníka (resp. druhá matka si ho našla sama se jménem odborníka), že jim pomůže v tom, co ony vnímají jako problém:

- pomalost a menší úspěšnost ve škole,
- více samostatnosti bez asistenta pedagoga zdokonalením schopností dítě,
- překonat školní vyvstálé školní potíže.

8 Diskuse

Cílem diplomové práce bylo ověřit účinnost programu ROPRATEM u dětí s pomalým pracovním tempem a percepčně motorickými problémy. K tomu byly stanoveny výzkumné otázky (viz kapitola 5).

Všichni sledovaní žáci dosáhli v úkolech v kontrolních listech lepších výsledků po nácviku programu. Program měl největší pozitivní dopad na schopnost organizovat si práci a soustředění a pozornost (6 z 11 žáků). Dále se sledovaným žákům zlepšila schopnost porozumět instrukcím a dodržovat je a došlo také ke zlepšení sebekontroly (5 z 11 žáků).

Rodiče hodnotili program ve většině případů jako užitečný. Děti program hodnotily různě, některým přišly úkoly velmi dlouhé a stereotypní, některé to bavilo. Běžní učitelé si většinou změny nevšimli nebo neměli možnost si jí všimnout, neboť došlo ke změně učitele. Děti hodnotili i speciální pedagogové, kteří s nimi dělali vstupní a výstupní testy, příp. i testy kognitivních schopností a měli tak možnost posoudit, na jaké schopnosti měl program dopad. Doptávali se rodičů, pedagogů a také s žáky pracovali v rámci speciálně-pedagogické intervence. Měli tedy možnost je nejbližše poznat a jejich výkon po absolvování programu posoudit. Dle jejich vyjádření měl program největší pozitivní dopad na schopnost organizovat si práci a soustředění a pozornost. Polovině sledovaných žáků se dle speciálních pedagogů zlepšila schopnost porozumět instrukcím a dodržovat je a došlo také ke zlepšení sebekontroly. Pouze u jediného žáka nebyl dle speciálního pedagoga pozorován dopad ani v jedné oblasti.

Pro posouzení efektivity programu ROPRATEM byly hledány souvislosti dosažených změn se vstupními diagnózami, resp. problémy, které žáci před nácvikem měli.

U tří žáků došlo k výraznému zlepšení ve všech sledovaných oblastech. Byli jimi žák 1 – 9letá dívka s pomalým pracovním tempem, v předškolním věku se u ní objevil elektivní mutismus, žák 5 – 11letá dívka s podprůměrným intelektem, oslabenou pozorností a pracovním tempem, narušenou komunikační schopností a epilepsií a žák 9 – 11letý chlapec s poruchou pozornosti

podávající paradoxní výkony doma a ve škole. Při posouzení jejich diagnóz a výsledků však nebyla shledána žádná podobnost či souvislost.

Při porovnání výsledků dívek a chlapců nelze konstatovat, zda pohlaví souvisí s lepším výkonem nebo zlepšením schopností po nácviku programu.

Při srovnání výsledků u žáků s podobnými diagnózami také nebyly shledány žádné podobnosti, co se týče výkonů.

Zajímavostí je, že u žáka 3, kterým byl 13letý chlapec s intelektovou výkonností v hraničním pásmu, poruchou aktivity a pozornosti, ADD nedošlo podle speciálního pedagoga ke zlepšení ve sledovaných oblastech. Rozdíl proti hodnocení speciálního pedagoga byl však patrný v provedených testech. Schopnosti žáka se zlepšily dle testových výsledků ve třech metodách (kontrolní listy, paměťový test učení a test cesty).

U tří žáků (6, 8 a 10) byl zjištěn nejmenší, v některých sledovaných oblastech dokonce žádný posun. Dva z nich (8 a 10, chlapci) mají poměrně komplikované diagnózy – kombinace problémů oslabených kognitivních funkcí a společné oslabené sluchové vnímání a slabou úroveň jemné motoriky (8 a 10). Žák 6 (dívka) se jim ale vůbec co se týče diagnózy nepodobá, původně jí byl diagnostikován narušeným vývoj řeči, vyrůstala v Německu a v roce 2020 jí byl diagnostikován Aspergerův syndrom. Žák 6 dosáhl horších výsledků u číselného čtverce a testu cesty, žák 8 u číselného čtverce a paměťového testu učení a žák 10 u paměťového testu učení a testu cesty. Nabízí se zde vysvětlení, že u žáků s komplikovanými diagnózami (kombinací problémů) není program vhodný. Anebo že nebude tak účinný, může dojít např. ke zlepšení v určité oblasti ale ne ke zlepšení schopnosti učení celkově.

To ostatně potvrzuje i odborná literatura. Valenta (2020) uvádí, že exekutivní funkce jako je pozornost, pracovní paměť, kognitivní flexibilita a např. plánování jsou syceny kognitivními funkcemi, jejich vzájemnou interakcí dochází k výkonu exekutivy v příslušné oblasti. Pokud má žák oslabené dílčí funkce, nebudou u něj správně fungovat kognitivní procesy, a to pak povede k nekvalitní exekutivě. Aktuálně je rozvoji exekutivních funkcí věnována značná pozornost zejména z toho důvodu, že kvalita exekutivních funkcí je dle Kovalčíkové (2015)

přesnějším prediktorem školní úspěšnosti než prosté měření inteligence. Výzkumy dalších reedukačních programů udávají, že pokud má dítě kombinaci problémů nebo oslabený kognitivní výkon, nebude v žádném programu dosahovat perfektních výkonů. (Kozulin, 2010)

Jak je tedy možné vidět, výsledky nenaznačují žádnou souvislosti mezi věkem, pohlavím, podobnými diagnózami a zlepšením či zhoršením v jednotlivých testech. Jediná podobnost výsledků všech sledovaných žáků je v tom, že v kontrolních listech dosáhli všichni sledovaní lepších výsledků po nácviu programu. Závěrem tedy můžeme konstatovat, že ačkoli každý z účastníků programu ROPRATEM zahájil tříměsíční trénink s jinou „vstupní diagnózou“, všem nácviu pomohl ke zlepšení pracovního tempa v trénovaných úkolech v kontextu svých schopností.

Pro potřeby srovnání výsledků pilotní studie prezentované v této práci byly nalezeny podobné výzkumy v české i zahraniční literatuře. V českých podmínkách byly realizovány dvě studie na ověření programu ROPRATEM.

1. Ověřování programu ROPRATEM proběhlo přímo autorkami programu Kopeckou a Ženkovou mezi roky 2013-2015 u 13 probandů – klientů pedagogicko-psychologické poradny v Českých Budějovicích vytipovaných psychologem při psychologickém vyšetření WISC – III. Celkem bylo testováno třináct žáků ZŠ (od 3. do 8. třídy) a jednoho žáka střední školy. Studie uvádí, že u těchto probandů došlo prokazatelně ke zlepšení – zrychlení práce, zlepšení soustředění, pečlivější kontrole a u některých i vytváření pracovních strategií.

Ačkoli autorky programu udávají, že u těchto 13 klientů došlo ke statisticky významnému zlepšení tempa a prokazují to použitím Studentova t-testu, je nutné toto potvrzení brát s rezervou, neboť na tak malém vzorku není možné Studentův t-test provést, resp. výsledky zobecňovat (na tom se ostatně shoduje i autorka druhé studie, Švamberk, Šauerová, 2020)

2. Švamberk Šauerová (2020) provedla v roce 2020 analýzu zkušeností s ročním používáním programu ROPRATEM v poradenské praxi a zhodnotila efektivitu programu u 8 probandů. Dle závěrů autorky dosáhli klienti během tříměsíčního programu podstatného zlepšení pracovního

tempa a prokazatelně při řešení úloh používají efektivní strategie postupu. Průměrně dosahují zlepšení o 20 minut.

Zajímavé je, jak Švamberg Šauerová (2020) hodnotí výběr klientů (děti) vhodných pro reedukaci programem ROPRATEM. Zmiňuje, že vhodnou indikací je zejména pomalé pracovní tempo, mírná oscilace pozornosti, oslabení ve zrakovém rozlišování, zkřížená lateralita, špatný úchop a z toho plynoucí neúhledný a nečitelný grafický projev a obtíže v koordinaci jemné motoriky a senzomotoriky. Dodává, že těžší poruchy je nutné nejprve zmínit jinými reedukačními postupy. Důležitý je podle ní správný zácvik do programu – ukázat dítěti, jak je vhodné postupovat a jak úkoly efektivně kontrolovat a edukovat také rodiče, aby dítěti mohli pomáhat.

Řada v této pilotní studii sledovaných dětí již předchozí reedukační programy absolvovala, z ROPRATEMU profitovala, jejich výsledky však nepoukazují na jednoznačné zlepšení v učení se, ale na různě znatelné posuny v dílčích oblastech souvisejících s učením se.

Obě ověřovací studie je možné srovnat s výzkumem provedeným v této práci. Studie měly nízký počet probandů, přičemž hlavním důvodem bylo dodržení zásad pro výběr probandů – pomalé pracovní tempo, problémy s pozorností, deficity dílčích funkcí apod. Mezi další důvody nízkého počtu probandů můžeme zařadit cenu programu, kterou si každý musí hradit sám. Také časová náročnost spojená nejen s prováděním úkolů každý den po tři měsíce, ale i zaškolením do programu, kontrolním měřením v půlce programu a pak na jejím konci mnoho potenciálních probandů odrazuje. Výzkum provedený v této práci i ověřovací studie 1 a 2 dospěly k závěru, že po absolvování programu ROPRATEM došlo u probandů ke zlepšení.

Z provedených rozhovorů s rodiči vyplynulo, že motivací, proč si vybrali program ROPRATEM bylo doporučení buď od pedagogicko-psychologické poradny nebo od učitele.

Na těchto odpovědích je velmi dobře vidět, že pro rodiče je velmi důležité mít se na koho obrátit. První dvě matky mají velkou důvěru v poradenská zařízení, která zde sehrávají důležitou roli. Neméně důležitý je i dobrý vztah s učitelem. Pokud se rodičům, poradenským pracovníkům i učitelům podaří navázat dobré vztahy, má to pozitivní vliv i na žáka. Dobré

vztahy utvářejí pozitivní klima třídy, a to se odráží i ve výkonech jednotlivých žáků, tedy školní úspěšnosti.

Výsledky výzkumu uvedené v této diplomové práci mají své limity. Jde zejména o vzorek, který byl velmi malý a nestandardizovaný, a z tohoto důvodu nebylo možné provést statistické ověření dat.

I přes tyto uvedené limity, přináší detailně prezentované výsledky prostřednictvím popisu výsledků každého respondenta užitečné informace pro další výzkum, tvorbu výzkumných hypotéz, ale jsou také zajímavým materiálem pro odborníky, kteří začínají s programem ROPRATEM pracovat.

Závěr

Diplomová práce se zabývá aktuálním tématem pomalého pracovního tempa dětí, které sehrává významnou roli ve školní úspěšnosti.

Teoretická část práce je rozdělena na čtyři části. První seznamuje se základními pojmy v oblasti percepce, kognice a exekutivních funkcí a jejich vývoje. Druhá část byla zaměřena na percepční a kognitivní funkce a jejich deficity. Specifické poruchy učení a oslabení kognitivního vývoje byly tématem třetí části. Čtvrtá část se věnovala speciálně pedagogické diagnostice a intervenci u žáků s deficitem dílčích funkcí, specifickými poruchami učení a dílčím oslabením výkonu.

Analytická část je zaměřena na výzkum ověření účinnosti programu ROPRATEM u dětí s pomalým pracovním tempem a percepčně motorickými problémy a odpovídá na otázku, jak se změnilo pracovní tempo dětí po absolvování ROPRATEM. Výzkumné šetření bylo rozděleno na dvě dílčí části. První část prezentovala výsledky žáků absolvujících ROPRATEM kazuistickým způsobem, a také to, jak učitelé, rodiče i samotní žáci vnímají školní úspěšnost. Druhá část obsahovala rozhovory s matkami žáků, kteří absolvovali nebo absolvují program ROPRATEM, prostřednictvím kterých byla zjišťována motivace, která rodiče vedla k výběru programu ROPRATEM.

Ověřování hlavní výzkumné otázky proběhlo prostřednictvím testů z kontrolních listů přímo k programu ROPRATEM a dále pomocí testů zaměřených na diagnostiku paměťových schopností (paměťový test učení) a diagnostiku pozornosti (číselný čtverec, test cesty).

Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že nácvik měl pozitivní vliv na zlepšení pracovního tempa dětí po absolvování nácviku prostřednictvím programu ROPRATEM. Všichni sledovaní dosáhli v kontextu svých schopností zlepšení.

Z provedených rozhovorů vyplynulo, že rodičům program doporučilo buď poradenské zařízení nebo učitel. Obě tyto instituce sehrávají důležitou roli ve vztahu k rodičům a žákovi.

Použitá literatura

Knížní zdroje

1. ADAMUS, Petr, Petr FRANIOK, Martin KALEJA a Eva ZEZULKOVÁ, 2015. *Vzdělávací strategie v edukaci vybraných skupin žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7464-798-7.
2. BARTOŇOVÁ, Miroslava, Dagmar OPATŘILOVÁ a Marie VÍTKOVÁ, 2019a. *Školní zralost a dítě s SVP: vzdělávání a diagnostika*. Praha: Raabe. Školní zralost. ISBN 978-80-7496-421-3.
3. BARTOŇOVÁ, Miroslava, 2019b. *Specifické poruchy učení a chování*. Opava: Slezská univerzita. ISBN 978-80-7510-338-3
4. BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ, 2015. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. 2. vydání. Ilustroval Richard ŠMARDA. Brno: Edika. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0658-1.
5. BOGDANOWICZ, Marta, 2020. *Dobry start wedlug profesor Marty Bogdanowicz*. Waszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. ISBN 978-83-02-18875-6.
6. BRAATEN, Ellen a Brian WILLOUGHBY, 2014. *Bright Kids Who Can't Keep Up*. New York: The Guilford Press. ISBN 978-1-60918-472-8.
7. BROŽOVÁ, Dana, 2010. *Poradenská podpora a možnosti edukace žáků s poruchami učení v širším smyslu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5329-8.
8. ČESKO. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2008, částka 103, s. 4826-4904. ISSN 1211-1244
9. ČESKO. Vyhláška 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2016, částka 10, s. 10-312. ISSN 1211-1244

10. FELCMANOVÁ, Lenka, 2015. *Metodika ke katalogu podpůrných opatření: k dílčí části pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sociálního znevýhodnění*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4672-1.
11. FEUERSTEIN, Reuven, 2014. *Vytváření a zvyšování kognitivní modifikovatelnosti: Feuersteinův program instrumentálního obohacení*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2400-6.
12. FICOVÁ, Lenka Theodora, 2020. *Hry na rozvoj dílčích funkcí u dětí: optické a akustické vnímání, jemná motorika a prostorová orientace*. Praha: GRADA. Pedagogika. ISBN 978-80-271-1045-2.
13. FISCHER, Slavomil, 2014. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální : učebnice pro studenty učitelství*. Praha: Triton, 293 s. ISBN 978-80-7387-792-7.
14. FÖRTOVÁ, Kateřina, 2013. *Jak pracovat s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami: metodika pro pedagogy*. Praha: ZŠ Kunratice. ISBN
15. GEORGI, Hana a Danuše STEINOVÁ, 2009. *Trénování paměti: metodická příručka*. Praha: Psychiatrické centrum Praha. ISBN 978-80-87142-.
16. GOLDSTEIN, Sam a Jack A. NAGLIERI, ed., 2014. *Handbook of Executive Functioning* [online]. New York, NY: Springer New York [cit. 2022-01-08]. ISBN 978-1-4614-8105-8. Dostupné z: doi:10.1007/978-1-4614-8106-5
17. HELUS, Zdeněk, 2009. *Osobnost a její vývoj*. 2., přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-396-2.
18. HENDL, Jan, 2008. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-485-4.
19. JEDLIČKA, Richard, Jaroslav KOŤA a Jan SLAVÍK, 2018. *Pedagogická psychologie pro učitele: psychologie ve výchově a vzdělávání*. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0586-1.
20. JIRÁSEK, Jaroslav, 1975. *Číselný čtverec: příručka*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy. T.
21. JUCOVIČOVÁ, Drahomíra, 2014a. *Specifické poruchy učení a chování*. V Praze: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-657-4.

22. JUCOVIČOVÁ, Drahomíra a Hana ŽÁČKOVÁ, 2014b. *Je naše dítě zralé na vstup do školy?*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4750-7.
23. KENDÍKOVÁ, Jitka a Miroslav VOSMIK, 2016. *Jak zvládnout problémy dětí se školou?: děti se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole - praktická příručka pro rodiče, učitele a další odborné pracovníky*. 2. vydání. Praha: Pasparta. ISBN 978-80-88163-36-7.
24. KLUCKÁ, Jana a Pavla VOLFOVÁ, 2009. *Kognitivní trénink v praxi*. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2608-3.
25. KOHOUTEK, Rudolf, 2008. Kognitivní vývoj dětí a školní vzdělávání. *Pedagogická orientace* 2008, roč. 18, č. 3, s. 3–22. ISSN 1211-4669.
26. KOPECKÁ, Iva a Dagmar ŽENKOVÁ, 2019. *Program pro rozvoj pracovního tempa: metodická příručka*. 3. upravené vydání. Srubec: Iva Štenglová – Chytré hraní. ISBN 978-80-270-4269-2.
27. KOVALČÍKOVÁ, Iveta, 2015. *Diagnostika a stimulácia kognitívnych a exekutívnych funkcií žiaka v mladšom školskom veku*. Prešov: Prešovská univerzita.
28. KREJČOVÁ, Lenka, 2014. *Specifické poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie*, 2014. Brno: Edika. Rádce pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0600-0.
29. KREJČOVÁ, Lenka, 2019. *Dyslexie: psychologické souvislosti*. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3950-2.
30. KUCHARSKÁ, Anna, ed., 2000. *Specifické poruchy učení a chování: sborník 2000*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-389-7.
31. KUCHARSKÁ, Anna, 2013. *Školní speciální pedagog*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0497-8.
32. KUCHARSKÁ, Anna, POKORNÁ, Daniela, MRÁZKOVÁ, Jana & kol., 2014. *Třístupňový model péče (3MP) ve školách zapojených v projektu RAMPS-VIP III*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků. ISBN 978-80-7481-038-1.

33. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ, 2006. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.
34. LEZAK, Muriel Deutsch, 2012. *Neuropsychological assessment*. 5th ed. Oxford: Oxford University Press. ISBN 9780195395525.
35. MATĚJČEK, Zdeněk, 1993. *Dyslexie*. 2. upr. a rozš. vyd. Jinočany: H & H. ISBN 80-85467-56-9.
36. MELTZER, Lynn, 2018. *Executive Function in Education: From Theory to Practice*. New York: The Guilford Press. ISBN 978-1462534555.
37. MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed., 2015. *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Třetí vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0977-5.
38. MIKULAJOVÁ, Marína, 2009. *Narušený vývin řeči. Základy logopédie*. Bratislava: UK. ISBN 978-80-223-2574-5.
39. NOVOTNÁ, Marie a Marta KREMLIČKOVÁ, 1997. *Kapitoly ze speciální pedagogiky pro učitele: (setkání speciálněpedagogická, sociálněpedagogická a pedagogickodiagnostická)*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství. ISBN 80-85937-60-3.
40. POKORNÁ, Věra, 2010. *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. Vyd. 4. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-817-3.
41. PREISS, Martin, 1999. *Paměťový test učení*. Brno: Psychodiagnostika.
42. PREISS, Martin, 2003. *Test pozornosti – číselný čtverec*. Brno: Psychodiagnostika.
43. PRŮCHA, Jan, ed., 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-546-2.
44. PUGNEROVÁ, Michaela, 2019. *Psychologie: pro studenty pedagogických oborů*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0532-8.
45. THOROVÁ, Kateřina, 2015. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0714-6.
46. SCHARINGER, Friedrich W., SCHARINGEROVÁ, Jitka, 1995. *Dílčí oslabení výkonu a jeho vliv na školní praxi*. Praha, Atem.

47. SINDELAR, Brigitte, 2016. *Předcházíme poruchám učení: soubor cvičení pro děti v předškolním roce a v první třídě*. Vydání šesté. Přeložil Věra POKORNÁ. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1082-5.
48. SMOLÍKOVÁ, Kateřina, 2004. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický.
49. SVATOŠOVÁ, Táňa, 2009. *Písmo jako vědomá stopa pohybu: cvičení a malování s prvky tchaj-ti na rozvoj grafomotoriky předškolních dětí*. Praha: DYS-centrum Praha. ISBN 978-80-904494-0-4.
50. ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ, 2014. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 2. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0644-6.
51. VÁGNEROVÁ, Marie, 2005. *Školní poradenská psychologie pro pedagogy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1074-4.
52. VÁGNEROVÁ, Marie a Jarmila KLÉGROVÁ, 2008. *Poradenská psychologická diagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1538-7.
53. VÁGNEROVÁ, Marie, 2020. *Vývoj pozornosti a exekutivních funkcí*. Praha: Raabe. ISBN 978-80-7496-441-1.
54. VÁGNEROVÁ, Marie a Lidka LISÁ, 2021. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání třetí, přepracované a doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4961-0.
55. VALENTA, Milan, 2015. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu mentálního postižení nebo oslabení kognitivního výkonu: dílčí část*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4614-1.
56. VALENTA, Milan, Jaromír MAŠTALÍŘ, Libuše LUDÍKOVÁ a Dita FINKOVÁ, 2018. *Dynamika dílčích funkcí u předškoláků a žáků mladšího školního věku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5400-9.
57. VALENTA, Milan, Lenka KREJČOVÁ a Bibiána HLEBOVÁ, 2020. *Znevýhodněný žák: deficity dílčích funkcí a oslabení kognitivního výkonu*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0621-9.

58. VAŠEK, Štefan, ĎURIČ, Ladislav, Viliam S. HOTÁR a Jozef PASTIER, ed., 1994. Špeciálna pedagogika: terminologický a výkladový slovník. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-01217-X.
59. VIKTORIN, Jan, 2020. *Přístup k rozvoji percepčně-motorických funkcí u žáků s lehkým mentálním postižením na základních školách*. Opava: Slezská univerzita, Fakulta veřejných politik v Opavě. ISBN 978-80-7510-424-3.
60. ZELINKOVÁ, Olga, 1994. *Poruchy učení*. 5. vyd. Praha: Portál. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-7178-481-8.
61. ZELINKOVÁ, Olga, 2001. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program: [nástroje pro prevenci, nápravu a integraci]*. Praha: Portál. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-544-X.
62. ZVOLSKÝ, Petr, 1996. *Speciální psychiatrie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-203-6.

Elektronické zdroje

1. ANDERSON, Peter, 2010. Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*[online]. **8**(2), 71-82 [cit. 2022-01-08]. ISSN 0929-7049. Dostupné z: doi:10.1076/chin.8.2.71.8724
2. BOWEY, Judith A., Tiffany STOREY a Angela N. FERGUSON, 2004. The association between continuous naming speed and word reading skill in fourth- to sixth-grade children. *Australian Journal of Psychology* [online]. **56**(3), 155-163 [cit. 2022-03-10]. ISSN 0004-9530. Dostupné z: doi:10.1080/00049530412331283345
3. DELAGE, Hélène, Inge-Marie EIGSTI, Emily STANFORD a Stephanie DURRLEMAN, 2021. A Preliminary Examination of the Impact of Working Memory Training on Syntax and Processing Speed in Children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders* [online]. [cit. 2022-03-27]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: doi:10.1007/s10803-021-05295-z

4. FRYDRYCHOVÁ, Zuzana a Hana GEORGI, 2019. Historie a současnost Reyova Auditorně-verbálního testu učení (RAVLT) v Česku. *E-psychologie* [online]. **13**(1), 48-59 [cit. 2022-03-20]. ISSN 18028853. Dostupné z: doi:10.29364/epsy.338
5. HALL, Jeremy, Ronan E O'CARROLL a Chris D FRITH, 2010. Neuropsychology. *Companion to Psychiatric Studies* [online]. Elsevier, 2010, s. 121-140 [cit. 2022-03-20]. ISBN 9780702031373. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-7020-3137-3.00007-3
6. Já na to mám! – strategie učení, 2022. [online]. [cit. 2022-01-08]. Dostupné z: <https://icv.mendelu.cz/article/ja-na-to-mam-strategie-uceni>
7. KOZULIN, A., J. LEBEER, A. MADELLA-NOJA, F. GONZALEZ, I. JEFFREY, N. ROSENTHAL a M. KOSLOWSKY, 2010. Cognitive modifiability of children with developmental disabilities: A multicentre study using Feuerstein's Instrumental Enrichment—Basic program. *Research in Developmental Disabilities* [online]. **31**(2), 551-559 [cit. 2022-04-16]. ISSN 08914222. Dostupné z: doi:10.1016/j.ridd.2009.12.001
8. MACKEY, Allyson P., Susanna S. HILL, Susan I. STONE a Silvia A. BUNGE, 2011. Differential effects of reasoning and speed training in children. *Developmental Science* [online]. **14**(3), 582-590 [cit. 2022-03-27]. ISSN 1363755X. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-7687.2010.01005.x
9. MIYAKE, Akira, Naomi P. FRIEDMAN, Michael J. EMERSON, Alexander H. WITZKI, Amy HOWERTER a Tor D. WAGER, 2000. The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology* [online]. **41**(1), 49-100 [cit. 2022-03-18]. ISSN 00100285. Dostupné z: doi:10.1006/cogp.1999.0734
10. PAVLÍČKOVÁ, Lenka, 2014. Hands-on Activities as a Support of Re-education of Students with Specific Learning Disabilities in Science and Mathematics Education. 11th International Conference on Hands-on Science. Science Communication with and for Society (pp. 103-108). Braga (Portugal): The Hands-on Science Network, 2014. ISBN 978-989-98032-5-1.

11. STEHLÍKOVÁ, Jolana, 2018. Paměťový test učení - recenze metody. *TESTFÓRUM* [online]. **6**(11), 57-64 [cit. 2022-03-20]. ISSN 1805-9147. Dostupné z: doi:10.5817/TF2018-11-206
12. ŠVAMBERK ŠAUEROVÁ, Markéta, 2020. ROPRATEM – nástroj pro rozvoj pracovního tempa a reedukaci dílčích oslabení výkonu: pilotní studie – kvalitativní hodnocení efektivity. *Diagnostika a poradenství v pomáhajících profesích* [online]. **4**(1) 28-34 [cit. 2022-03-10]. ISSN 2570-7612. Dostupné z: http://odborne.casopisy.palestra.cz/index.php/dap/article/view/218/pdf_44
13. TAKEUCHI, Hikaru a Ryuta KAWASHIMA, 2012. Effects of processing speed training on cognitive functions and neural systems. *Reviews in the Neurosciences* [online]. **23**(3) [cit. 2022-03-27]. ISSN 2191-0200. Dostupné z: doi:10.1515/revneuro-2012-0035

Seznam grafů

Graf 1 Žák 1 – kontrolní listy	49
Graf 2 Žák 1 - křivka učení (počet zapamatovaných slov v pokusech 1–5 a po 30 minutách)	50
Graf 3 Žák 2 – kontrolní listy	52
Graf 4 Žák 2 - křivka učení (počet zapamatovaných slov v pokusech 1–5 a po 30 minutách)	53
Graf 5 Žák 3 - kontrolní list	55
Graf 6 Žák 3 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	56
Graf 7 Žák 4 - kontrolní listy	58
Graf 8 Žák 4 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	59
Graf 9 Žák 5 - kontrolní listy	61
Graf 10 Žák 5 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	62
Graf 11 Žák 6 - kontrolní listy	64
Graf 12 Žák 6 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	65
Graf 13 Žák 7 - kontrolní listy	66
Graf 14 Žák 7 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	67
Graf 15 Žák 8 - kontrolní listy	69
Graf 16 Žák 8 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	70
Graf 17 Žák 9 - kontrolní listy	72
Graf 18 Žák 9 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	73

Graf 19 Žák 10 - kontrolní listy	75
Graf 20 Žák 10 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	76
Graf 21 Žák 11 - kontrolní listy	78
Graf 22 Žák 11 - křivka učení (počty zapamatovaných slov)	79
Graf 23 Výsledky vstupních kontrolních listů (čas v sekundách).....	81
Graf 24 Výsledky výstupních kontrolních listů (čas v sekundách).....	82
Graf 25 Výsledky vstupního a výstupního testu číselný čtverec (steny)	82
Graf 26 Výsledky vstupního testu paměťového učení (počty zapamatovaných slov z testu)..	83
Graf 27 Výsledky výstupního testu paměťového učení (počty zapamatovaných slov z testu)	84
Graf 28 Výsledky vstupního a výstupního testu cesty (steny)	85

Seznam tabulek

Tabulka 1 Projevy deficitů dílčích funkcí	24
Tabulka 2 Výzkumný vzorek	42
Tabulka 3 Žák 1 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	49
Tabulka 4 Žák 1 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	50
Tabulka 5 Žák 2 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	52
Tabulka 6 Žák 2 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	53
Tabulka 7 Žák 3 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	55
Tabulka 8 Žák 3 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	56
Tabulka 9 Žák 4 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	58
Tabulka 10 Žák 4 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	59
Tabulka 11 Žák 5 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	61
Tabulka 12 Žák 5 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	62
Tabulka 13 Žák 6 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	64
Tabulka 14 Žák 6 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	65
Tabulka 15 Žák 7 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	67
Tabulka 16 Žák 7 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	68
Tabulka 17 Žák 8 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	70
Tabulka 18 Žák 8 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	71

Tabulka 19 Žák 9 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	72
Tabulka 20 Žák 9 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	73
Tabulka 21 Žák 10 - číselný čtverec, výsledky (steny).....	75
Tabulka 22 Žák 10 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	76
Tabulka 23 Žák 11 - číselný čtverec	78
Tabulka 24 Žák 11 – test cesty (TMT, čas v sekundách, steny)	79
Tabulka 25 Oblasti posunu u žáků po absolvování programu ROPRATEM	86