

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta
Ústav speciálněpedagogických studií

ROZVOJ KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ U DĚTÍ S VÝVOJOVOU JAZYKOVOU PORUCHOU V LOGOPEDICKÉM NÁHLEDU



Diplomová práce

Autorky: **Amálie Jahodová a Bc. Veronika Polášková**

Vedoucí práce: **Mgr. Lucie Kytnarová Ph.D.**

Odborný konzultant: **PhDr. Petr Nilius, Ph.D.**

Olomouc

2023

Prohlášení

Místopřísežně prohlašujeme, že jsme magisterskou diplomovou práci na téma: „Rozvoj kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou v logopedickém náhledu“ vypracovaly samostatně pod odborným dohledem vedoucí a odborného konzultanta diplomové práce a uvedly jsme všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 19. 4. 2023

Podpis

Podpis

Poděkování

Rády bychom poděkovaly naší vedoucí diplomové práce paní Mgr. Lucii Kytnarové, Ph.D. za laskavý přístup, odborné vedení a cenné rady v průběhu tvorby diplomové práce. Rovněž velké poděkování patří našemu odbornému konzultantovi a klinickému psychologu PhDr. Petru Niliovi, Ph.D., který nám po celou dobu poskytoval odborné konzultace a vstřícné vedení. Poděkování patří také všem participantům výzkumu, neboť bez nich by práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě patří srdečné poděkování také našim rodinám, neboť právě ony nám byly podporou a motivací po celou dobu studia.

OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
	OBSAH	4
	ÚVOD.....	6
	TEORETICKÁ ČÁST.....	8
1	VÝVOJOVÁ JAZYKOVÁ PORUCHA	9
1.1.	VYMEZENÍ A DEFINICE DLD	9
1.2.	ETIOPATOGENEZE A PREVALENCE	11
1.3.	KLASIFIKACE	13
1.4.	SYMPTOMATOLOGIE	15
1.5.	DIAGNOSTIKA.....	17
1.6.	TERAPIE.....	24
2	KOGNITIVNÍ FUNKCE.....	27
2.1.	PSYCHOMOTORIKA.....	27
2.2.	POZORNOST.....	28
2.3.	PAMĚŤ.....	29
2.4.	EXEKUTIVNÍ FUNKCE.....	33
2.5.	ŘEČ	34
2.6.	SOCIÁLNÍ KOGNICE	35
3	KOGNITIVNÍ FUNKCE U DLD	37
3.1.	PSYCHOMOTORIKA A DLD.....	37
3.2.	POZORNOST A DLD	38
3.3.	PAMĚŤ A DLD	39
3.4.	EXKUTIVNÍ FUNKCE A DLD	40
3.5.	SOCIÁLNÍ KOGNICE A DLD	41
	VÝZKUMNÁ ČÁST.....	43
4	VÝZKUMNÝ PROBLÉM A CÍLE PRÁCE	44
	VÝZKUMNÁ ČÁST Č. 1.....	47
5	DESIGN VÝZKUMU, POUŽITÉ METODY A VÝZKUMNÝ SOUBOR....	48
5.1.	METODY SBĚRU DAT	48
5.2.	VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	50
5.3.	METODY ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZY DAT.....	50
6	VÝSLEDKY.....	52
6.1.	POPISNÁ STATISTIKA IDS.....	52
6.2.	POPISNÁ STATISTIKA TEPO	53
6.3.	POPISNÁ STATISTIKA TEPRO.....	54
6.4.	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	56

7	DISKUZE Č.1.....	61
	VÝZKUMNÁ ČÁST Č. 2.....	66
8	TVORBA TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU.....	67
	8.1. CÍLOVÁ SKUPINA.....	67
	8.2. PROCES TVORBY TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU	67
	8.3. TERAPEUTICKÝ MATERIÁL A JEHO KATEGORIE.....	68
	8.4. METODICKÁ PŘÍRUČKA K TERAPEUTICKÉMU MATERIÁLU	86
9	PŘEDVÝZKUM.....	87
10	DISKUZE Č. 2.....	89
	ZÁVĚR.....	91
	LITERATURA.....	92

ÚVOD

Diagnóza vývojové jazykové poruchy je v ambulancích klinických logopedů a psychologů často vyskytující se poruchou. Stejně jako jiné typy narušené komunikační schopnosti, i tato porucha s sebou přináší spoustu omezení a v mnohých případech dokonce brání kvalitní socializaci jedince. Cílem terapie je proto snaha o zlepšení komunikačních dovedností klienta a tím i zlepšení kvality jeho života. Psychologická práce s osobami s vývojovou jazykovou poruchou je, vzhledem k vytíženosti klinických psychologů, nejčastěji zaměřena pouze na diagnostiku. Úkolem logopedů je pak provádět samotnou terapii řeči a jazyka. V rámci různých přístupů jsme se setkali zejména s terapií zaměřenou na morfologicko-syntaktickou rovinu. Ačkoli je takto zaměřená terapie jistě v určitém ohledu správná, přibývá výzkumů, které poukazují na deficity jednotlivých kognitivních funkcí, zejména v oblastech exekutivních funkcí a pracovní paměti. Tyto deficity mohou negativně ovlivňovat osvojování řeči a jazyka a mohou být jednou z příčin narušené komunikační schopnosti. Vývojová jazyková porucha bývá velmi často spojena s řadou komorbidit, zejména s ADHD. Tento fakt může být dalším podnětem k rozšíření terapie o trénink kognitivních funkcí. Sumarizace těchto tvrzení nám byla impulzem pro tvorbu obsahu naší diplomové práce. Naším hlavním cílem bylo v první řadě zjistit, jaké deficity se objevují v inteligenčním a sociálně-emočním profilu dětí s vývojovou jazykovou poruchou a do jaké míry tyto deficity souvisí s úrovní porozumění a produkcí řeči a jazyka. Aby naše diplomová práce nebyla pouze teoretická a přinesla také určitý přesah do praxe, naším druhým hlavním cílem bylo vytvořit na jednotlivé kognitivní funkce terapeutickou hru. Našími hlavními kritérii bylo vytvořit uživatelsky jednoduchou terapeutickou hru s pensem úkolů ve třech variantách obtížnosti s co možná nejmenšími nároky na pomůcky. Srozumitelnost jednotlivých úkolů byla ověřena na výzkumném vzorku dětí nejen s diagnózou vývojové jazykové poruchy.

Naše diplomová práce je rozdělena na dvě části, na část teoretickou a empirickou, empirická část je dále rozdělena na dva výzkumy. V první kapitole teoretické části se věnujeme samotnému vymezení vývojové jazykové poruchy, její etiopatogenezi a prevalenci, klasifikaci, symptomatologii, soudobé diagnostice a terapii. Kapitola druhá představuje popis šesti kognitivních funkcí zvolených na základě manuálu DSM V a třetí kapitola uvádí možné deficity jednotlivých kognitivních funkcí v souvislosti s vývojovou

jazykovou poruchou. Třetí kapitolu lze považovat za stěžejní pro empirickou část práce, neboť z ní vycházíme při tvorbě terapeutické hry.

Empirickou část diplomové práce uvádíme stanovenými cíli a dále ji dělíme na dva výzkumy. V rámci prvního výzkumu popisujeme design výzkumu, použité metody a výzkumný soubor a dále prezentujeme výsledky, které podrobněji rozebíráme v diskuzi. V rámci druhého výzkumu popisujeme samotný proces tvorby terapeutické hry, proces ověřování srozumitelnosti na výzkumném souboru a diskuzi, ve které zmiňujeme změny některých úkolů a limity naší práce.

Doufáme, že teoretické poznatky a terapeutická hra bude pro čtenáře a interveny v terapii přínosná, a že tato práce bude inspirací pro budoucí směřování vědecké činnosti s podobnou tematikou.

TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝVOJOVÁ JAZYKOVÁ PORUCHA

V této kapitole vymezujeme termín a definici vývojové jazykové poruchy, Popisujeme její možné příčiny a prevalenci, dále předkládáme několik klasifikací včetně nejnovější klasifikace dle WHO. Dále se v první kapitole zabýváme symptomatologií vývojové jazykové poruchy, diagnostikou, v rámci, které podrobně popíšeme metodu IDS, ktvrou dále využíváme pro účely empirické části diplomové práce a poslední podkapitolu věnujeme možnostem terapie vývojové jazykové poruchy.

1.1. VYMEZENÍ A DEFINICE DLD

Terminologické vyznačení vývojové jazykové poruchy je dle mnohých odborníků nejednoznačné. V České republice a na Slovensku je nejčastěji užíván termín **vývojová dysfázie** (Neubauer et al., 2018). V anglicky mluvících zemích se pak setkáváme s termínem **specifického jazykového postižení (specific language impairment)** a vývojová dysfázie je užívána pouze v kontextu stavů připomínajících neurogenní postižení (Norbury et al., 2008). Z hlediska diagnostických manuálů je dle Mezinárodní klasifikace nemocí desáté revize (dále MKN-10) vývojová jazyková porucha zařazena pod kódem F80, konkrétně pod kategorií Specifických vývojových poruch řeči a jazyka a dále klasifikována podle deficientní oblasti na **F80.1 expresivní a F80.2 receptivní poruchu řeči** (MKN-10). Jako ne zcela přesné se může jevit označení narušení řeči, poněvadž porucha řeči označuje zejména akustický aspekt, zatímco porucha jazyka je mnohem více komplexní (Neubauer & Pospíšilová et al., 2017). Diagnostický a statistický manuál duševních poruch páté revize (dále DSM V) pak řadí vývojovou dysfázii pod poruchy komunikace a označuje ji jako poruchu řeči a jazyka, přičemž se jako jeho nevýhoda jeví velmi široká oblast patřící do této kategorie, zejména oblast jak vývojových, tak získaných poruch (Neubauer et al., 2018). Nejednotnost v terminologii a diagnostických kritériích měla za snahu sjednotit mezinárodní rozprava pomocí Delfské metody. Hlavním výsledným doporučeným termínem je vývojová jazyková porucha (developmental language disorder, dále DLD). Termín *specificky narušený vývoj řeči* byl nakonec odmítnut. Nevýhodou takového rozhodnutí je zcela jistě diskontinuita četností tohoto termínu s předchozími výzkumy, která může značně ovlivnit budoucí výzkum. V rámci šetření bylo také sjednáno, že přítomnost rizikových faktorů (neurobiologických nebo environemntálních) nevylučuje diagnózu DLD. Dále také, že DLD

se může vyskytovat souběžně i s jinými neurovývojovými poruchami (např. ADHD). Za třetí stěžejní bod je považována změna v dřívější nutnosti nesouladu mezi verbálními a neverbálními schopnostmi u DLD (Bishop et al., 2017). V příchozí evropské klasifikaci nemocí MKN-11 bude po této shodě uveden termín **vývojová jazyková porucha (developmental language disorder, dále DLD)**, která je součástí názvu naší diplomové práce.

Tabulka 1: Přehled diagnostických manuálů

DSM V	MKN 10	ICD 11
Neurovývojové poruchy	Poruchy psychického vývoje (F80-F89)	Neurovývojové poruchy
Poruchy komunikace	Specifické poruchy řeči a jazyka (F80)	Vývojové poruchy řeči nebo jazyka
Porucha řeči a jazyka (F.80.2)	Expresivní porucha řeči (F80.1)	Vývojová jazyková porucha
	Receptivní porucha řeči (F80.2)	

V rámci krátkého historického exkurzu se rovněž setkáme s poměrně bohatým vývojem terminologie a definic DLD. Jednou z prvních osobností, která se zabývala oblastí DLD byl prof. Miloslav Seeman, který toto jazykové postižení definoval jako tzv. paratypickou poruchu, která vzniká poškozením řečových zón v mozku. Poruchu pak dělil na expresivní a receptivní formu, kdy obě jsou vesměs doprovázeny agramatismem, dyslexií a dysgrafií (Mikulajová & Rafajdusová, 1993). Kiml (1978) pojímá DLD jako motorickou a senzorickou dyslálii, která se na rozdíl od dyslálie simplex, dnes pod termínem patlavost, vyznačuje poruchou motoriky řečového aparátu, narušením propriorecepce řečových orgánů, narušením sluchové paměti a přidruženými poruchami. Vývojová dysfázie byla dříve nahrazována termíny sluchoněmota, vývojová nemluvnost, afémie anebo alálie (Škodová & Jedlička, 2007). Definitivně se termín vývojové jazykové poruchy ustálil díky prof. Miloši Sovákovi v roce 1981 (Klenková, 2006). Lesný (1980) definoval tři typy vývojové dysfázie, a to větnou dysfázii, slovní dysfázii a vývojovou anamnestickou dysfázii.

Stejně jako terminologie jsou i definice vývojové dysfázie velmi rozmanité a velmi záleží na tom, co autor v oblasti této poruchy považuje za stěžejní.

ICD 11. revize definují vývojovou jazykovou poruchu jako poruchu s přetrvávajícími deficity v osvojování, porozumění, produkci anebo užívání jazyka (mluveného anebo znakového), která vzniká během vývojového období, obvykle v raném dětství a způsobuje významná omezení v komunikační schopnosti jedince. Schopnost jedince rozumět, produkovat anebo používat jazyk je výrazně nižší, než by se vzhledem k jeho věku očekávalo. Jazykové deficity pak nejsou vysvětlitelné jinou neurovývojovou poruchou nebo smyslovým postižením či neurologickým stavem, včetně poranění mozku nebo infekce (World Health Organization, 2019).

Dlouhá (2017, str. 118) definuje vývojovou dysfázii jako „*Poruchu řečového vývoje způsobenou poruchou percepce řeči různého stupně, která se dále prezentuje různými formami postižení jazykových struktur a dělí se podle symptomů na převážně receptivní, expresivní nebo smíšenou formu dysfázie. Z dlouholetých klinických zkušeností je zřejmý nejčastější výskyt smíšené a expresivní formy.*“

Pospíšilová (in Neubauer et al., 2018, str. 284) definuje vývojovou dysfázii jako: „*Komplexní, vrozenou poruchu osvojení řečových, jazykových a komunikačních dovedností, kterou nelze vysvětlit celkově zpoždujícím se vývojem, abnormalitou řečového aparátu, poruchou autistického spektra, získaným poškozením mozku, sluchovým postižením, pohybovým postižením ani deprivacími či jinými vlivy prostředí.*“

Ačkoli jsou definice v mnohém nejednotné, najdeme v nich společné a opakující se prvky jako je předpoklad vzniku poruchy již od narození nebo v průběhu věku a vyloučení primárního poškození, na jehož základě by vznikla narušená komunikační schopnost.

1.2. ETIOPATOGENEZE A PREVALENCE

Etiologie vývojové jazykové poruchy je nejednoznačná. Mikulajová (in Klenková 2006) uvádí, že určení příčin je značně ztíženo nedostatečným uvědoměním okolností raného vývoje dětí rodiči a nedostatkem informací o možných genetických souvislostech vývojové dysfázie, mozkovými mechanismy a sociokulturním prostředím, které by mohlo přispět k rozvoji této poruchy. Přesto existují kategorie příčin, u kterých se více autorů shoduje, že mohou být jedním z předpokladů pro vznik vývojové jazykové poruchy. Jelikož se jedná o poruchu vývoje, dochází k jejímu vzniku v prenatálním, perinatálním či raně

postnatálním období (Škodová, 2007). Důsledky organického působení na vznik vývojové jazykové poruchy jsou dle Vitáskové (2005) spíše obecné a mají dopad na celkový vývoj dítěte. Mezi nejčastější prenatální příčiny patří vliv farmakoterapie (zejména pak chlorpromazinu, antialergik a kortikoidů) a virového onemocnění. Z perinatálních příčin je pak uváděna asfyxie, novorozenecká žloutenka, nízká porodní hmotnost, inkompatibilita Rh-faktoru a další. V současné době je však role těchto faktorů a příčin zpochybňována a nelze s jistotou tvrdit, zda podněcují vznik jazykového postižení. Bishop (in Neubauer et al, 2018) zdůrazňuje vliv genetiky a uvádí, že vývojová jazyková porucha má tendence opakovaně se projevovat v rodinách. Mezi první zjištěný gen, jehož mutace ovlivňuje jazykové schopnosti patří gen FOXP2 nacházející se na chromozomu 7q31 (Pospíšilová, 2018). O'Brien et al. (2003) dodává, že nejen tento gen ale i mutace v jeho okolí může způsobit specifické jazykové postižení. Mezi další sledované geny, které se pojí ve vztahu k jazyku řadíme CNTNAP2, který skloňujeme v souvislosti s poruchou percepce řeči a mutace genu ATP2C2, která se vedle jazykového postižení pojí také s narušením paměti (Pospíšilová, 2018). Rice et al. (2009) zdůrazňují, že největší význam ve vztahu k vývojové dysfázii sehrává mutace genu KIAA0319, která se mimo jiné pojí také k poruchám učení, poruchám artikulace a k některým případům autismu. Další autoři uvádějí jako příčinu vývojové dysfázie v užším pojetí poruchu centrálního zpracování řečového signálu (central auditory processing disorder-CAPD), centrální nervová soustava (dále CNS) tedy selhává ve zpracování zrakových a sluchových podnětů z okolí. Výzkumy také zdůrazňují deficit sluchového rozlišování u dětí s vývojovou dysfázií (Škodová, 2007). Klenková (2006) uvádí, že u vývojové dysfázie se objevují nenápadná, ale četná bilaterální poškození hemisfér, což znemožňuje jejich kompenzační činnost. Studie Hugdahl et al. (2004) porovnávala pomocí funkční magnetické rezonance (fMRI) rozdíly v aktivaci mozku rodin s vývojovou dysfázií a rodin bez vývojové dysfázie, přičemž výsledky vykazaly signifikantní rozdíl mezi těmito skupinami zejména v oblastech frontálního a temporálního laloku, konkrétně v oblastech středního temporálního gyru ohraničujícího sulcus temporalis superior a ve frontální oblasti Brocovy arey, což jsou oblasti kritické pro zpracování řeči a fonologické uvědomění. Výzkum Girbau-Massana et al. (2014) přináší poznatky, že děti s vývojovou dysfázií nebo poruchou čtení vykazují významně nižší objem šedé hmoty mozkové v pravém postcentrálním parietálním gyru a bílé hmoty v pravém dolním podélném fascikulu, což výrazně souvisí s receptivním jazykovým kompozitním z-skóre. Někteří autoři dokladují, že vysoké procento vývojových jazykových poruch je spojeno s abnormálním výskytem na EEG (Dlouhá et al., 2020; Ballaban-Gil & Tuchman, 2000).

Uvádí se, že u dětí s vývojovou dysfázií je epileptiformní nález na EEG poměrně běžný, ačkoli nemusí být vždy stabilní při nativním záznamu. Sledování EEG záznamu takových dětí, může být přínosné pro predikci vývoje tohoto onemocnění a včasné nasazení antiepileptik může zabránit rozsáhlejšímu poškození řeči a jiných kognitivních funkcí. Hlubším prozkoumáním tématu můžeme najít těsnou patofyziologickou souvislost mezi vývojovou dysfázií a Landau-Kleffnerovým syndromem. U obou onemocnění se vyskytují EEG abnormality, s převahou lokalizace epileptických výbojů na frontálních krajinách, změny na funkčních i strukturálních zobrazovacích metodách, identické narušení řečové percepce a výraznější prevalence u chlapců. Z výše uvedeného tedy vyvstává otázka, zda není vývojová dysfázie lehčí formou Landau-Kleffnerova syndromu a Landau-Kleffnerův syndrom velmi výraznou a těžkou variantou vývojové jazykové poruchy (Dlouhá et al. 2017). Problémem je ovšem to, že tento syndrom je získaná forma, která se rozvine s epilepsií, kdežto symptomy VD jsou znatelné již od raného věku.

Z hlediska prevalence vývojové jazykové poruchy dětí předškolního věku uvádí Tomblin et al. (1997) 7,4 % dětí v populaci. U školních dětí se uvádí výskyt 2 % (Krejčířová, 2001). Odhad prevalence u chlapců odpovídá 8 % tohoto zjištění a 4 % odpovídají dívkám. Neubauer (2010) však uvádí výraznější rozdíly výskytu u chlapců oproti dívkám, a to v poměru 4:1. Toto zjištění korelovalo se vzděláním rodičů, které bylo v mnoha případech determinováno jazykovým postižením (Tomblin et al., 1997).

1.3. KLASIFIKACE

Klasifikace vývojové dysfázie se dle různých autorů liší, proto je zde uvedeno několik rozdílných pohledů, aby čtenář získal nad klasifikací komplexní náhled.

Dvořák (2001) v Logopedickém slovníku dělí vývojovou dysfázií na **vývojovou dysfázií motorickou a vývojovou dysfázií senzorickou**. Dysfázie motorická odpovídá dle MKN 10 **Expresivní poruše řeči (F 80.1)** a dysfázie senzorická **Receptivní poruše řeči (F 80.2)**. MKN 10 dále přidává dysfázií smíšenou, která dnes představuje nejpočetnější skupinu.

Vývojová dysfázie motorická je charakterizována opožděným vývojem řeči, obtížemi ve vlastním verbálním vyjádření, které se však neprojevují z důvodu motorického narušení, ale na základě ztíženého vybavování slov. Dále se objevují dysnomie, obtížná verbalizace myšlenek, narušení v syntaktické, morfologické i sémantické rovině, výrazná diskrepance mezi rozuměním řeči a vlastním vyjádřením a neverbální inteligencí a produkcí řeči.

Z důvodu obtížného užívání jazyka dítě může mít tendenci upřednostňovat neverbální formu komunikace.

Vývojová dysfázie senzorická je popisována zejména deformovaným slovníkem. Ačkoli jsou slova tvořena pohotově a slovník může být poměrně rozsáhlý, je řeč dítěte nesrozumitelná, jsou v ní značné echolálie, objevují se obtíže v porozumění instrukcím a v diskriminaci hlásek. Vývoj řeči u takového dítěte nemusí být opožděn.

Vývojová dysfázie smíšená je kombinací výše zmíněných poruch (Dvořák, 2001)

V nově přichozí klasifikaci MKN 11 bude vývojová porucha jazyka dále podrobněji specifikována pod těmito názvy:

Vývojová porucha jazyka s poruchou receptivního a expresivního jazyka (6A01.20) je popisována přetrvávajícími obtížemi v porozumění a produkci jazyka, jeho osvojování a užívání. Tyto symptomy se objevují typicky již v raném dětství a omezují jedince v komunikaci. Schopnost porozumět receptivní řeči je výrazně pod úrovní intelektuálních schopností v doprovodu s přetrvávajícími obtížemi v expresi jazyka.

Vývojová porucha jazyka s postižením převážně expresivního jazyka je charakterizována stejně jako výše uvedená vývojová porucha jazyka s poruchou receptivního a expresivního jazyka s výjimkou narušení recepce jazyka. Schopnost porozumět jazyku je zde relativně nedotčená.

Vývojová porucha jazyka s narušením převážně pragmatického jazyka je popisována přetrvávajícími výraznými obtížemi s porozuměním a užíváním jazyka v sociálních situacích např. při vyvozování závěrů, řešení dvojsmyslů, porozumění verbálně produkovanému humoru. Pragmatické jazykové schopnosti jsou výrazně pod úrovní věku a intelektu jedince, přičemž ostatní složky exprese a recepce jazyka jsou relativně nedotčené. Obtíže vznikají obvykle v raném dětství a způsobují omezení v komunikaci.

Vývojovou poruchu řeči s jiným specifikovaným postižením jazyka zvažujeme v případech, kdy má jedinec stejně jako je uvedeno v předchozích kategoriích obtíže v osvojování, v porozumění, produkci jazyka, nejčastěji od dětství a z toho vyplývající omezení v komunikaci, nicméně specifikum poruchy jazyka nelze zařadit do žádné z výše zmíněných kategorií (World Health Organization, 2019).

1.4. SYMPTOMATOLOGIE

Symptomatologie DLD je velice obsáhlá, protože mimo narušení ve všech rovinách řeči dochází také k narušení neřečových funkcí. Míra závažnosti jednotlivých příznaků je variabilní. (Pospíšilová, 2018). Celá osobnost dítěte s DLD se vyvíjí výrazně nerovnoměrně, nejvýrazněji se projevuje opožděný vývoj řeči, který zpravidla iniciuje návštěvu klinického logopeda (Škodová & Jedlička, 2007).

Narušení jazyka postihuje povrchovou i hloubkovou strukturu (Škodová & Jedlička, 2007; Vitásková & Peutelschmiedová, 2005; Kejklíčková, 2016). Povrchovou strukturou rozumíme především **rovinu foneticko-fonologickou**. U dětí s DLD dochází k narušení schopnosti rozlišovat distinktivní rysy hlásek, k narušení artikulace (která může být až nesrozumitelná) a k transpozici a redukci hlásek na úrovni slabik ve slovech (Klenková et al., 2012). Komolení a zkracování slov, zejména těch, kde jsou souhláskové shluky či nepřesné opakování slov, které dítě nezná, jsou způsobeny narušeným sluchovým zpracováním řeči. Stává se, že dítě zopakuje některé slovo dvakrát po sobě a pokaždé ho řekne špatně jiným způsobem, tímto se odlišuje od dětí s dyslálií (Kerekrétiová, 2009). Obtíže zaznamenáváme i v analýze a syntéze slov a při opakování rytmu. Nesnáze v rytmické reprodukci mají přímou souvislost s problémy s dodržováním délky samohlásek (Mlčáková in Michalík, 2011).

Do hloubkové struktury řadíme roviny morfologicko-syntaktickou a lexikálně-sémantickou. V **morfologicko-syntaktické rovině** se často vyskytují dysgramatismy. Dítě nemá rozvinutý jazykový cit, dochází k chybnému časování a skloňování, časté je použití slovesa v infinitivu, slovosled ve větách bývá neuspořádaný, dítě dává subjektivně nejdůležitější slovo ve větě na první místo, často mluví v jednoslovných nebo dvouslovných větách. Nápadné jsou také odchylky v zastoupení slovních druhů, kdy převažují substantiva. (Bytešníková, 2012).

Mezi symptomy objevující se v rámci **lexikálně-sémantické roviny** řeči patří snížená slovní zásoba, kdy pasivní slovní zásoba může převládat nad aktivní slovní zásobou (Bytešníková, 2012). Děti s DLD mají dokladovatelné problémy ve výbavnosti slov, doprovodnými znaky těchto obtíží jsou reformulace, nadbytečné repetice, prázdná slova, dlouhé pauzy i parafázie. (Pospíšilová et al., 2019) Mohou si vytvořit „vlastní slovník“. (Bytešníková, 2007; Bytešníková, 2012; Mlčáková in Michalík, 2011)

Všechny uvedené obtíže se promítají do **roviny pragmatické** a ztěžují realizaci komunikačního záměru. Na základě nesnázi a negativní zkušenosti se snižuje mluvní apetit dítěte. Je patrné přílišné vkládání emocí a napětí do řečového projevu. Převládá nonverbální komunikace. Vyskytují se problémy se získáváním nových informací, což dává vzniknout komunikační závislosti na rodičích případně jiných rodinných příslušnících. Ve verbálním projevu jsou přítomny prodloužené pauzy. (Bytešniková, 2012) Dalším příznakem je narušená schopnost vyprávění na určité téma. Jedinci s DLD často mluví nesouvisle a v těžko zachytitelných sekvencích. Naopak v oblasti vnímání mají problémy pochopit podstatu, často se zaměří jen na jednu část. (Pospíšilová et al., 2019)

Těžší stupně DLD jsou evidentní, ale některé lehčí stupně mohou být dobře kompenzovány inteligencí dítěte. Dítě může pochopit význam promluvy ze situace nebo z několika slov, které zná, ale ne na základě porozumění gramatické stavby vět (Kerekrétiová, 2009).

V oblasti **sluchového vnímání** je značně narušena schopnost rozlišit dílčí prvky řeči (např. rozlišování zvukově podobných hlásek). Obtíže se vyskytují i při vnímání, zapamatování a reprodukci rytmu a melodie. Ve zpracování akustického signálu jsou přítomny časové prodlevy (Škodová & Jedlička, 2007). Problémy ve sluchovém vnímání mohou být způsobeny sníženou kapacitou verbální pracovní paměti, konkrétně funkcí fonologické smyčky, která je zodpovědná za krátkodobé podržení verbální informace (přibližně 2 sekundy). Deficity pracovní paměti se dále mohou promítnout do dalšího zpracování informace a jejího uložení a ovlivnit tak celkový jazykový vývoj dítěte (Neubauer et al., 2018; Henry et al., 2022; Vugs et al., 2017). Dlouhá (2019) provedla výzkum, který se zaměřoval na porovnání úspěšnosti dětí s a bez DLD v dichotickém poslechu. Výsledky potvrdily očekávaný předpoklad, tedy, že děti s DLD mají deficit v dekodování zvuků řeči, což je obecně způsobeno poruchou centrálního auditivního zpracování (Dlouhá, 2019).

Další obtíže se vyskytují v **motorických funkcích**, ať už se jedná o jemnou nebo hrubou motoriku. Deficity se často vyskytují v koordinaci a prostorovém uspořádání pohybů (Škodová & Jedlička, 2007). Obtíže dětem dělá celková koordinace, načasování pohybů, udržení rovnováhy, je patrná celková neobratnost. Ta se nápadně projevuje např. při používání příborů, čištění zubů, rozepínání a zapínání knoflíků apod. (Pospíšilová, 2018). Tato nešikovnost může být způsobena nevyhraněnou nebo zkrříženou lateralitou, která se často vyskytuje u jedinců s DLD (Kejklíčková, 2016).

Přestože **zrakové vnímání** není tolik oslabeno jako sluchová percepce, i tady dochází k narušení. To se nejvíce projevuje při **kresbě**, která má u dětí s DLD charakteristické rysy: čáry jsou slabé nebo roztřesené, napojení čar je nepřesné a často jsou nedotažené nebo naopak přetažené, dochází k deformaci tvarů, špatné proporce a práci s plochou papíru, obrázky se odklání od kolmé osy, dítě nedovede souvisle vybarvit plochu. Obrázky jsou po obsahové stránce chudé. (Kejklíčková, 2016) Úroveň kresby mohou narušit také deficity v dalších oblastech, a to zejména slabá prostorová orientace a opožděný motorický vývoj. (Klenková a kol., 2012)

Dále se mohou objevit poruchy pravolevé a prostorové orientace, poruchy pozornosti, snadná unavitelnost, organicita, psychomotorický neklid, poruchy taktilního vnímání, dysprozódie, poruchy tělesného schématu. (Vitásková, 2005)

1.5. DIAGNOSTIKA

Dle ICD 11 je vývojová jazyková porucha definována jako porucha s přetrvávajícími obtížemi v osvojování, porozumění a produkci nebo užívání jazyka. Mezi základní povinná kritéria patří deficity v dovednostech jako je schopnost fonologického uvědomování, schopnost užívání gramatiky a sémantiky, schopnost vyprávět příběh anebo konverzovat, schopnost užívat jazyk v sociálním kontextu. Kterákoli z těchto složek může být rozdílně narušena, s relativními slabinami v některých a silnými stránkami v jiných apod. Zároveň je nutné, aby jazykové schopnosti byly výrazně pod úrovní věku, k nástupu poruchy došlo již v raném dětství, výrazně jedince omezovaly v komunikaci a nebylo možné je vysvětlit jinou neurovývojovou poruchou, poruchou intelektuálního vývoje, poruchou autistického spektra, smyslovým postižením nebo onemocněním systému nervového, včetně infekce mozku (World Health Organization, 2019).

Diagnostika DLD je poměrně komplikovaná disciplína, která vyžaduje komplexní přístup a týmovou spolupráci foniatra, neurologa, psychologa a logopeda. (Peutelschmiedová, 2005; Kejklíčková, 2016) Zatím neexistuje ucelená baterie k stanovení diagnózy DLD, proto se její diagnostika zakládá na hodnocení klinického obrazu. Vyšetření se opírá o pozorování dítěte a jeho interakci, rozhovoru s rodiči, zjištění anamnestických údajů, podrobný popis psychomotorického vývoje, případné zprávy z lékařských či psychologických vyšetření a o samostatné vyšetření pomocí testů a zkoušek. (Pospíšilová, 2018)

Lékařská diagnostika by měla probíhat v rámci vyšetření foniatra s příslušnou kvalifikací a zkušeného neurologa (Škodová & Jedlička, 2007).

Při **foniatickém vyšetření** lékař podrobně prozkoumá anatomicko-fyziologické předpoklady pro normální vývoj řeči dítěte. Nejčastěji se objevují problémy v podobě méně pohyblivého měkkého patra, insuficientní velofaryngeální uzávěr, gotické patro nebo nedostatečně obratný jazyk (Mikulajová & Rafajdusová, 1993). Úkolem audiologického vyšetření je zjistit případnou sluchovou vadu. „*Základní screening sluchu je proveden už po narození. Pokud se otoakustické emise (OAE) opakovaně nevybaví, je nutno provést elektrofyziologické vyšetření ve spánku (BERA, SSEP, CERA)*“ (Dlouhá, 2017, str.123). Výsledkem BERA, což je vyšetření elektrických potenciálů mozku kmene, je stranově souměrný nálezn (občas s mírně prodlouženými latencemi). Při vyšetření CERA se neobjevují odpovědi primárního korového komplexu na slovní podnět.

V rámci **neurologické diagnostiky** se provádí EEG (elektroencefalografie). Ta může a nemusí být negativní. Míra postižení řeči a jazyka se nemusí shodovat s neurologickým vyšetřením (Škodová & Jedlička, 2007).

Jedním z hlavních cílů **psychologické diagnostiky** je stanovení úrovně intelektu dítěte. Porucha intelektu není součástí diagnózy DLD a v případě jejího výskytu by se jednalo o kombinované postižení (Škodová & Jedlička, 2007). Jako hraniční pásmo pro diagnózu vývojové dysfázie je dáno $IQ > 70$ (Bishop, 2017). Základním kritériem je ovšem dle MKN 10 nesoulad jazykových schopností a neverbálních kognitivních schopností a v MKN 11 explicitně zmíněné výrazné jazykové deficity. K porovnání těchto oblastí slouží v předškolním věku zejména komplexní vývojové škály. V předškolním věku je vhodné využít neverbální části inteligenčního testu **Stanford-Binet-IV**. Stanford-Binetův test IV. revize je test, který lze využívat už od druhého roku věku. Skládá se z 15 homogenních subtestů se stoupající obtížností, které spadají do čtyř hlavních oblastí a to: verbálního myšlení, abstraktně-vizuálního myšlení, kvantitativního myšlení a krátkodobé paměti. Od pěti let věku lze využít **Barevné Ravenovy matice** nebo **Kohsovy kostky** (Svoboda et al., 2015). Pro předškolní děti je využitelná také neverbální část **Wechslerova inteligenčního testu pro předškolní děti (WPPSI)** nebo neverbální test inteligence **SON-R 2 ½–7**, který je vhodný pro děti s komunikačními problémy a je využitelný už od 2,5 roku věku.

Úroveň neverbálního pojmového myšlení, fonologické smyčky a sluchové paměti můžeme zjistit z **inteligence testu IDS** (intelligence developmental scales) (Vacková,

2019). Existuje varianta pro předškolní děti IDS-P a varianta pro děti od 5 do 10 let. Metodu IDS jsme použili v rámci našeho výzkumu, proto ji v textu více rozepisujeme.

Inteligenční a vývojová škála pro děti (dále IDS) je vícerozměrná psychodiagnostická metoda určená pro děti ve věku od 5 až do 10 let a 11 měsíců věku. Autory originální verze IDS jsou Alexander Grob, Christine S. Meyer a Priska Hagmann-von Arx. Autory české verze jsou Dana Krejčířová, Tomáš Urbánek, Jan Širůček a Michal Jabůrek. Metoda IDS je založena na konceptu testu Alfreda Bineta a Theodora Simona, který přichází s myšlenkou, že relevantní vývojové funkce by měly být zjišťovány hravým způsobem, blízkým běžnému životu. Oproti Inteligenční a vývojové škále pro předškolní děti ve věku od 3 let do 5 let a 11 měsíců věku (Intelligence and development scales for children, dále IDS-P) se IDS liší jednak ve věku, tak v čase administrace a v absenci přídatného úkolu teorie mysli. V metodě IDS již vstupní úkol zjišťující teorii mysli přítomen není, protože předpokládáme, že ve věku 5-10 let je již u dětí koncept rozvinut. Metoda obsahuje 16 základních a 2 doplňkové úkoly, které sledují šest základních oblastí vývoje dítěte. Mezi tyto oblasti patří:

1. **Kognitivní dovednosti**, které dále dělíme na jednotlivé kognitivní domény

*Pozn. V závorce jsou jednotlivé typy úkolů, zjišťující úroveň dané oblasti

- Zrakové vnímání (seřazení různě dlouhých čar)
- Selektivní pozornost (přesné a rychlé třídění kachen s určeným prvkem)
- Fonologická paměť (bezprostřední opakování řady čísel a písmen)
- Vizualně-prostorová paměť (znovurozpoznání geometrických tvarů)
- Konstrukční myšlení (skládání geometrických tvarů)
- Pojmové myšlení (hledání společných znaků a výběr dalších obrázků)
- Sluchová paměť (volné vybavení příběhu)

2. **Psychomotorika** a následující subtesty:

- Hrubá motorika (přeskakování lana, balancování na laně a házení a chytání míčku)
- Jemná motorika (navlékání korálků podle předlohy)
- Vizuomotorika (obkreslování geometrických tvarů)

3. **Sociálně-emoční kompetence**

- Rozpoznání emocí (z obrázku určit a slovy označit emoci)
- Regulace emocí (uvést strategie regulace emocí vzteku, strachu a smutku)

- Porozumění sociálním situacím (porozumět sociálním situacím na obrázcích a uvést jejich vysvětlení)
- Sociálně-kompetentní jednání (uvést sociálně kompetentní chování v situacích uvedených na obrázcích)

4. Matematika

- logicko-matematické myšlení (úkoly na logicko-matematické porozumění)

5. Řečové dovednosti

- expresivní (ze slov vytvořit obsahově smysluplné a správné věty)
- receptivní (přehrání vět pomocí dřevěných figurek)

6. Výkonová motivace

- vytrvalost úsilí (posouzení examínátorem, do jaké míry dítě pracovalo aktivně)
- radost z výkonu (hodnocení examínátora, zda dítě mělo z činnosti radost)

IDS obsahuje doplňkovou část, která je přítomna pouze v české verzi metody a obsahuje 2 úkoly: informovanost (odpověď na otázku) a konceptualizaci (najít pojmovou podobnost mezi třemi ze čtyř prezentovaných slov a slovo, které mezi ně nepatří vyloučit). Metoda IDS se administruje individuálně, test je možné administrovat i modulárně. Z testu si můžeme vybrat jednotlivé dílčí úkoly a sledovat konkrétní funkční oblasti. Pro účely našeho výzkumu jsme zvolili oblast kognitivních dovedností a sociálně-emoční kompetence. Administrace celé metody trvá okolo 90-120 minut. Metoda má vytvořené normy a její využití je velmi komplexní (Krejčířová et al., 2013).

Vacková (2019) uvádí, že pro děti od šestého roku je vhodné využít metody **WISC-III**, která nám umožňuje zmapování verbální a performační oblasti, která je u dětí s vývojovou dysfázií rozložená nerovnoměrně. Další možností je neuropsychologické vyšetření **NEPS**, které vzniklo adaptací metody Neuropsychological Investigation for Children (vytvořené na základě teorie prof. Lurii), M. Mikulajovou a I. Rafajdusovou. Jde o komplexní vyšetření zaměřené na 11 oblastí, které se podílejí na fungování kognitivních a řečových procesů (orientace, lateralita, motorické funkce, taktilní a kinetická gnose, sluchové a zrakové vnímání, percepce řeči, řečová exprese, čtení a psaní, počítání a paměťové procesy). Dalším vhodným inteligenčním testem může být také **Pražský dětský Wechsler** (Mikulajová & Rafajdusová, 1993).

Součástí psychologického vyšetření je **kresba lidské postavy**, v tomto případě je obzvlášť vhodný upravený **test podle Šturmy a Vágnerové (1982)**, který nepotřebuje verbální projev dítěte. Dalším vhodným diagnostickým prostředkem je **Zkouška obkreslování**. Výkon v této zkoušce svědčí o úrovni motoriky a zrakovém vnímání. Děti s DLD mají v této zkoušce zpravidla velmi špatné výsledky (Škodová & Jedlička, 2007).

Logopedická diagnostika se soustředí nejenom na oblast řeči a jazyka, ale také na oblasti motorických funkcí, sluchového a zrakového vnímání, laterality a orientaci v prostoru a čase. Vyšetření jazykových schopností provádí klinický logoped, který se ve své diagnostice neomezuje pouze na jeden diagnostický nástroj, ale obvykle kombinuje množství diagnostických strategií. Ke komplexnímu hodnocení úrovně vývoje řeči a jazykových schopností můžeme využít hned několik cenných nástrojů. Patří zde např. originální česká metoda **Baterie testů fonologických schopností** (dále BTFS), která je určena ke zjištění úrovně fonologického uvědomování dětí předškolního věku a mapuje tedy jejich připravenost pro povinné vzdělávání a proces učení. Je složena ze sedmi subtestů (např. testu rychlého jmenování, analýzy a syntézy pseudoslov, opakování vět apod.). Autorkami testu jsou Gabriela Seidlová Málková a Markéta Caravolas (Núv, 2022). Další diagnostickou metodou je standardizovaná baterie kolektivu autorů s názvem **Diagnostika jazykového vývoje** (Málková & Smolík, 2014), která je vhodná k posouzení jazykových dovedností pro děti předškolního věku. Metoda obsahuje dvě sady subtestů. První sada je zaměřena na hodnocení zpracování fonologické informace a druhá obsahuje testy pro zhodnocení porozumění jazyku a gramatiky a úrovně slovní zásoby. Dalším diagnostickým testem je **Receptivní slovník & Opakování vět** (TRS/OPAV) autorů Filipa Smolíka, Veroniky Bláhové a Františka Bartoše. V TRS respondent ukazuje na obrázek, který mu zadá administrující osoba, v sekci OPAV respondent opakuje věty, které slyší z CD nebo počítače (Núv, 2022). Aktuálními metodami jsou standardizované testy **TEPO** ((Solná & Červenková, 2022) a **TEPRO** (Solná, 2022). TEPO ve celém názvu Test porozumění větám hodnotí úroveň porozumění větné gramatice ve třech úrovních podle věku. TEPRO, Test produkce slovní zásoby je složen ze 32 položek a hodnotí úroveň slovní zásoby v osmi oblastech, např. v oblastech podstatných jmen, sloves, synonym, předložkových vazeb apod.). Jako další vhodný diagnostický nástroj lze zmínit **Vícejazyčnou testovou baterii pro diagnostiku předpokladů rozvoje gramotnosti a gramotnostních dovedností** (Multilanguage Assessment Battery of Early Literacy, dále MABEL), která je určena školním psychologům, logopedům a speciálním pedagogům a je sdílána prostřednictvím

internetu. Baterie testů MABEL vznikla v rámci dlouhodobého kroslingvistického výzkumu vývoje gramotnosti a je dostupná v několika jazycích, včetně češtiny. MABEL se skládá z 15 nejdůležitějších testů rané gramotnosti, mezi subtesty spadá např. test elize, izolace a skládání hlásek, psaní jednoduchých, složitých a slov a pseudoslov, test rychlého čtení, test rychlého jmenování apod. (Caravolas et al., 2019). pro měření narativních schopností je vhodné zvolit diagnostický nástroj **MAIN** (Multilingual assesment for Naratives). MAIN využívá sekvenčních obrázků, na kterých sleduje samotné vyprávění dítěte, následně reprodukci a porozumění příběhu, MAIN umožňuje také další kvalitativní hodnocení řeči (Nováková Schöffelová, 2020). Jako další test můžeme zmínit **Heidelberský test vývoje řeči** (H-S-E-T), který je rovněž testem zjišťujícím úroveň receptivních a expresivních složek řeči, ale dále jej nerozepisujeme, protože se nejedná o standardizovaný test. Ke zhodnocení porozumění mluvené řeči a sekundárně i k zhodnocení krátkodobé verbální paměti slouží standardizovaný **Token test** (Pospíšilová, 2018). Instrukce testu jsou založeny na práci s předměty a barvami, pro administraci je tedy nutná jejich znalost. Gramatickou správnost řeči ověřuje v pěti subtestech zaměřených na jednotlivé parametry morfologie **Žlabova zkouška jazykového citu**. Ta je určena dětem ve věku 6–10 let a v českém jazyce se jde o standardizovanou metodu. V rámci vyšetření může být využito také **Opakování vět podle Grimmův**. (Mikulajová in Lechta a kol., 2003) K hodnocení fonemického uvědomování můžeme využít test **Hodnocení fonemického sluchu u předškolních dětí** (Škodová a kol., 1995). V **Diagnosticce dítěte předškolního věku 2** od autorek Jiřiny Bednářové & Vlasty Šmardové (2022) nalezneme také náměty na hodnocení několika složek sluchového vnímání. V České republice je nedostatek diagnostických materiálů, které se věnují pragmatické složce jazyka. Pro zhodnocení můžeme využít práce paní profesorky Vitáskové **Hodnocení pragmatické jazykové roviny u osob s poruchami autistického spektra z pohledu logopeda** (Vitásková & Kytnarová, 2017). Byť tato práce není přímo určena pro hodnocení dětí s vývojovou dysfázií, může být velmi přínosná.

K vyšetření **motorických funkcí** se v praxi nejčastěji používá **Ozeretzského test** (1931) v úpravě Göllnitzové (1973). Test zjišťuje na šesti základních úlohách rozdělených podle věku a pohlaví statickou i dynamickou koordinaci celého těla, dynamickou koordinaci a rychlost motoriky rukou a rychlost a preciznost realizace dvou pohybů najednou a preciznost izolovaných pohybů (Škodová & Jedlička, 2007). V logopedické praxi probíhá vyšetření motoriky mluvidel zpravidla pomocí Testu aktivní mimické psychomotoriky podle Kwinta (Böhme, 1972). Podle Vackové (2019) jsou tyto testy pro zjištění celkového obrazu

motoriky dítěte nedostatečné a je potřeba je doplnit informacemi z jiných testových nástrojů jako je např. **MABC-2** v celém názvu Test motoriky pro děti. Jedná o standardizovaný test ve třech věkových variantách. Všechny varianty se skládají z osmi pohybových úloh, které dohromady tvoří tři základní komponenty. Komponentu jemné motoriky, komponentu hrubé motoriky a komponentu rovnováhy. Výsledkem testu jsou pak skóre jednotlivých komponent a celkové skóre motoriky (Psotta, 2014).

Vyšetření **sluchového vnímání** se z velké části překrývá s vyšetřením foneticko-fonologické roviny. V současnosti máme na tuto oblast k dispozici jeden standardizovaný test **Hodnocení fonemického sluchu u předškolních dětí** (Škodová et al., 1995). V tomto testu děti rozlišují mezi hláskami a slovy zvukově podobnými, ale s odlišným významem. (Škodová & Jedlička, 2007). Dalším vhodným nástrojem pro zhodnocení sluchového vnímání je publikace **Diagnostika dítěte předškolního věku 2** autorek Bednářové & Šmardové (2022). Starší verzi hodnotící fonologické uvědomování na základě nesmyslných slov najdeme v metodě Zkouška sluchového rozlišování-WM (Matějček, 1988).

Ke zjišťování stavu **zrakového vnímání** je možné využít **Vývojový test zrakového vnímání od Frostigové**, použitelný pro děti od čtyř do osmi roků, dále **Edfeldtův reverzní test** nebo **Test zrakového vnímání** a soubor pracovních listů pro rozvoj zrakového vnímání, jehož užití je podmíněno absolvováním školícího kurzu (Vacková, 2019).

Lateralita se standardně vyšetřuje **Testem laterality** (Žlab, Matějček, 1972). Test orientačně vyšetřuje i lateralitu oka a ucha (Škodová & Jedlička, 2007). Dalším vhodným v České republice už ne tak používaným testem může být **Test QHP** (quantification of hand preference) (Musalek a kol. 2016).

Vnímání času je pro dítě předškolního věku definováno událostmi, uvědomění si délky časových úseků je velmi subjektivní. Utváření si **prostorových představ** v tomto věku často souvisí i s časovým vnímáním. (Bednářová, 2021) K hodnocení této oblasti může být nápomocná publikace Jiřiny Bednářové a Vlasty Šmardové **Diagnostika dítěte předškolního věku: Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let**.

Ani v zahraničí nejsou ustáleny jednotné postupy k diagnostice vývojové dysfázie.

Velkou výhodou, zejména anglosaského prostředí je větší množství standardizovaných materiálů pro diagnostiku jazykových schopností. Z hojně využívaných diagnostických testů uvádíme například americký komplexní jazykový test **CELF-IV**

(Clinical Evaluation of Language Fundamentals), baterii testů pro jazykové schopnosti v dětském věku **TOLD** (Test of Language Development), test gramatické morfologie **TEGI** (Test of Early Grammatical Impairment) a test respektující nářeční rozdíly **DELV** (Diagnostic Evaluation of Language Variation) (Žáková, 2022).

Z hlediska diferenciální diagnostiky je v běžné praxi často velmi obtížné diagnosticky odlišit symptomatologii poruch autistického spektra (dále PAS) a vývojové dysfázie. Hlavním rozdílem od PAS je, že jedinci s vývojovou dysfázií jsou obvykle schopni adekvátně reagovat na sociální situace, iniciovat kontakt, sdílet zájmy s ostatními a neobjevuje se u nich ulpívavé a stereotypní chování. Obě diagnózy se však mohou vyskytovat v kombinaci. Jedinci s PAS může být zároveň přidělena diagnóza vývojové dysfázie tehdy, pokud se narušení netýká pouze pragmatické, ale také sémantické, syntaktické a fonologické složky jazyka. Velmi tenká je také hranice mezi poruchou intelektuálního vývoje a vývojové dysfázie. Vývojová dysfázie se v kombinaci s poruchou intelektu může vyskytnout pouze tehdy, pokud jsou jazykové schopnosti výrazně nižší než typické pro danou oblast intelektového pásma. Stejně tak v případě kombinace vývojové dysfázie a sluchového postižení. Obtížně odlišitelná může být také vývojová porucha učení a vývojová dysfázie, pokud jsou splněna kritéria pro obě poruchy, mohou se diagnózy vyskytovat v kombinaci. Pokud je to opodstatněné, může se vývojová dysfázie vyskytovat ve spojení i se selektivním mutismem. Velmi důležité je také odlišit vývojovou dysfázi od vývojové poruchy zvuku řeči (dyslálie) a vývojové poruchy plynulosti řeči, poruchy řeči v důsledku poškození mozku (např. Landau-Kleffnerův syndrom) a ztrátě jazykových dovedností v důsledku zdravotního stavu (např. mozkové mrtvice) (World Health Organization, 2019).

1.6. TERAPIE

Protože se symptomy DLD objevují v různé míře, kombinacích a stupních závažnosti, je téměř nemožné vytvořit všeobecný terapeutický plán (Klenková a kol., 2012). Vzhledem k potřebě vytvářet individuální intervenční program s ohledem na potřeby dítěte, kombinují jednotliví odborníci mnoho terapeutických přístupů, které ani nemusí být primárně určeny na terapii DLD (Vitásková, 2005). Stejně jako při diagnostice i v terapii je důležitý multidisciplinární přístup, zahrnující i rodiče a pedagogické pracovníky mateřských a základních škol (Bytešníková, 2007). V současnosti se mění úloha rodiče při terapii. Rodiče případně jiné blízké osoby na sebe přebírají více kompetencí a odpovědnosti, to

znamená, že rozumí podstatě problému a postupují podle instrukcí logopedů v přirozeném prostředí dítěte (Lechta, 2011). Při intervenci by se mělo vždy vycházet z vývojové úrovně jednotlivých psychomotorických oblastí. Je proto nutné udělat přesnou diagnostiku a průběžně ji opakovat a na základě toho aktualizovat plán léčebné terapie (Pospíšilová, 2018).

Podle mnohých odborníků by se při intervenci mělo dodržovat několik zásad. Rodič a terapeut by se měli přizpůsobit řečovému stádiu dítěte a postupně ho provázet dalšími etapami ontogeneze řeči. Dále by měli vytvořit podmínky, které vybízejí k spontánní řečové produkci. Neustále komentovat činnosti a situace pomocí stejných slov a jednoduchých vět. A preferovat obsah řeči před jeho výslovností (Klenková a kol., 2012).

Dříve byly logopedické terapeutické postupy zaměřeny především na formální stránku řeči, ale v současnosti se už tímto přístupem kliničtí logopedi neřídí. Naopak je nezbytně důležité se zaměřit na rozvoj celé osobnosti dítěte. Celková terapie by měla zahrnovat rozvoj zrakového a sluchového vnímání, myšlení, paměti a pozornosti, motoriky, grafomotoriky, schopnosti orientace v čase a prostoru a řeči (Škodová & Jedlička, 2007). Pozitivní vliv na rozvoj dítěte s vývojovou jazykovou poruchou má neuro-vývojová stimulace. Kromě snížení příznaků či úplné inhibice primárních reflexů při pravidelném cvičení této metody dochází k celkovému zlepšení komunikačních dovedností. Dále má neuro-vývojová stimulace pozitivní vliv na grafomotoriku, vizuomotorickou koordinaci, orální motoriku, zrakové vnímání, krátkodobou sluchovou paměť, rovnováhu a sebedůvěru těchto dětí (Tabachová & Vitásková, 2022).

Další možnou alternativou může být fonologická terapie. Fonologické přístupy se často volí s cílem pomoci dítěti osvojit si fonologická pravidla a generalizovat je. Výzkumy mnohokrát prokázaly, že intervence zaměřené na expresivní fonologické dovednosti přinášejí u dětí s DLD viditelné výsledky, i když zatím nelze specifikovat, který typ intervence je nejúspěšnější (Rinaldi, 2021). Existuje celá řada terapií založené na foneticko-fonologické rovině řeči, mezi ně patří např. přístupy založené na fonologickém kontrastu. Ty využívají důraz na zvukové kontrasty, které jsou nezbytné k diferenciaci jednoho slova od druhého (ASHA, 2023). Dále zde řadíme metafonickou terapii. Tento koncept terapie má několik fází, které zahrnují analýzu chyb ve výslovnosti, učení dítěte novým způsobům řešení těchto chyb, rozlišení chybné tvorby hlásky dítětem u sebe a opravení se v projevu. Mezi další terapie věnující se fonologickému systému patří také např. terapie minimálních

párů, psycholingvisticky orientovaná fonologická terapie (P.O.P.T.) nebo nekonsekventní terapie (Keul, 2018).

Ze světoznámých systematicky propracovaných programů zaměřených na děti s opožděným vývojem řeči nebo vývojovou poruchou a jejich rodiče je program Hanen. Tento přístup vychází ze sociálního interakcionismu a cílí na trénink rodičů. Rodiče se v jeho průběhu naučí komunikační pravidla, která vystihují tyto dva přístupy 3P (*pozoruj, počkej, poslouchej*) a NOS (*Nechme se vést zájmem dítěte. Oba dva se podělme o své zážitky. Slova a zkušenost*) (Lechta, 2011).

2 KOGNITIVNÍ FUNKCE

Kognitivní funkce, jindy také poznávací funkce, jsou nedílnou součástí lidské mysli. Díky kognitivním funkcím je jedinec schopen poznávat okolní svět, přizpůsobovat se měnícím se podmínkám, učit se novým dovednostem, přemýšlet, interagovat s ostatními, zkrátka je schopen dobré orientace ve světě (Kognitivní funkce, MentisLab, 2023). Pro účely naší práce jsme si zvolili dělení neurokognitivních funkcí dle DSM V. Tato klasifikace vymezuje šest kognitivních domén-psychomotoriku, pozornost, paměť, exekutivní funkce, řeč a sociální kognici (American Psychiatric Association, 2013). Tyto domény popisujeme níže v textu.

2.1. PSYCHOMOTORIKA

Běžně se na pohyb nahlíží z hlediska fyzikální struktury jedince a mechaniky pohybu. Lidský pohyb však nelze omezit pouze na mechanickou lokomoci těla, protože je úzce spojen s psychickými stavy a procesy a doprovází jej emoční prožitek (Hátlová, 2015). Psychomotoriku lze tedy formulovat jako kompaktní pohybový program stavějící na úzkém propojení mezi vnímáním, pohybem a cítěním. V užším smyslu psychomotorika tvoří integrovanou kooperaci kognitivních procesů a motorických dovedností (Karásková, 2014). Termín psychomotorika byl v různých zemích přizpůsoben kontextu kulturních odlišností, ale v současnosti se obecně vztahuje k vývojovému, zdravotnímu, psychosociálnímu, psychoterapeutickému a fyzioterapeutickému přístupu (Probst, 2017).

Neurofyzilogické výzkumy potvrzují, že myšlení přímo ovlivňuje funkci svalů i vnitřních orgánů. Vliv myšlení ale nelze přesně zaznamenat, protože je individuální a probíhá s jistou nepřesností a neurčitostí (Véle, 2012). Spojitost pohybové aktivity a činnosti CNS, využívá neurologické vyšetřování při hodnocení standardizovaných pohybů jako objektivní neurologický nález (Véle, 2006).

Na řízení a koordinaci psychomotorických dovedností se podílí hned několik oblastí mozku, k nimž patří motorická kůra, bazální ganglia, mozeček, mozkový kmen a mícha (Kulišťák, 2017). Bazální ganglia se podílí na provádění pomalých pohybových sekvencí a strategií jednání. Za motivaci k určitému typu pohybové činnosti odpovídá subkortikální

centrencefalická soustava (Véle, 1997). Mozeček zase participuje na koordinaci a načasování pohybů a umožňuje přesné řízení pohybu (Seidl, 2008).

Americký psycholog a pediatr Arnold Gessel sepsal 5 obecných principů zákonitostí motorického vývoje. Prvním je princip vývojového směru, který signalizuje postupné ovládání částí těla podle tělesného růstu, a to ve směrech kefalokaudálním, proximodistálním a ulnoradiálním. Druhý princip naznačuje střídavé „proplétání“ antagonistických neuromotorických funkcí. Princip funkční asymetrie odkazuje na sklon jedince postupně začít preferovat pravou nebo levou stranu těla. Princip individualizace rozvádí fakt, že každý člověk je jedinečný s osobitým způsobem růstu. Poslední princip autoregulace spočívá v podstatě na procesu stále vyšší úrovně. Ke zlepšením v jednotlivých oblastech nedochází vyrovnaně, ale celkový směr vývoje je jednotný. Na základě pozorování a analýzy chování vytvořil Gesell vývojové škály, které se staly základem vyšetřování psychomotorického vývoje (Langmaier & Krejčířová, 2006). „*Duševní a tělesný vývoj dítěte se do jednoho roku posuzujeme zejména podle rozvoje motoriky*“ (Bednářová & Šmardová, 2015, str. 5).

2.2. POZORNOST

Pozornost lze definovat jako „*mentální proces, jehož funkcí je vpouštět do vědomí omezený počet informací, a tak ho chránit před zahlcením velkým množstvím podnětů.*“ (Plháková, 2003, str. 77). Pozornost tedy umožňuje soustředit se na určitý obsah nebo aktivitu, udržet tohoto zaměření po určitou dobu a případně ho přesunout na jinou činnost. Pozornost je sama o sobě bezobsažná, proto se musí vázat s nějakou činností. (Vágnerová, 2020) Dle Procházky (2021) jde o dynamickou, kontrolní, regulační a koordinovanou funkci, která nejen působí na průběh činnosti, ale také formuje její další rozvoj. Pozornost ovlivňuje, čím se bude daný jedinec zabývat, o čem bude přemýšlet a co si zapamatuje (Vágnerová, 2020). Jinými slovy představuje neopomenutelný faktor v řadě dalších kognitivních funkcí jako je například paměť. To v praxi znamená, že člověk může mít pocit, že se mu zhoršuje paměť, ale ve skutečnosti jde spíše o poruchu pozornosti (Klucká a Volfová, 2016).

Protože pozornost je vždy vázána na jinou činnost, také její funkční systém je vzájemně propojený a zahrnuje různé oblasti mozku především kůry frontálního a parietálního laloku, ale její dílčí systémy se do jisté míry překrývají a propojují s dalšími neuronálními sítěmi (Vágnerová, 2017). Zaměření pozornosti se pojí také s aktivizací těch oblastí mozku, které

zpracovávají podněty, na něž se jedinec soustředí a tlumí činnost těch, které aktuálně nejsou využívány (Vágnerová, 2020). Dle Kulišťáka (2017) se na pozornosti podílí více pravá hemisféra, jejímž úkolem je regulovat pozornostní procesy v obou hemisférách. Důsledkem tohoto rozdělení je fakt, že se výskyt neglect syndromu týká z velké části pravostranných mozkových lézí. Existuje několik různých členění funkčních systémů pozornosti.

Podle teorie amerického psychologa Michaela Posnera se rozlišují tři na sobě nezávislé funkční systémy, které ale v běžných situacích obvykle úzce spolupracují. Bdělost lze definovat jako stav obecné připravenosti k psychické aktivitě, který mozku umožňuje vnímat různé podněty a reagovat na ně. Tato schopnost je spojená zejména s aktivací locus coeruleus a cingulární kůrou pravého frontálního a parietálního laloku. Její regulaci zajišťují neurotransmitery noradrenalin a dopamin. Složka orientace umožňuje jedinci výběr podnětů, které jsou pro něj nové nebo nápadné. Její fungování zprostředkovává neuronální síť zahrnující zadní část parietálního laloku, gyrus fusiformis a oblasti okulomotorického systému. Modulátor orientační pozornosti je acetylcholin. Funkcí exekutivní pozornosti je řízení, regulace zaměření, korekce naučených reakcí, monitoring chyb, řešení kognitivních konfliktů, plánování a rozhodování. Tuto funkci zajišťují struktury fronto-parietální kůry, z nich hlavně prefrontální kůra, cingulární kůra a bazální ganglia (především nukleus caudatus), neurochemickým korelátem je dopamin (Kulišťák, 2017; Vágnerová, 2020).

Pozornost do značné míry závisí na dědičných dispozicích. Odchyly způsobuje např. rozdílná produkce určitých neurotransmiterů, jejich receptorů nebo dalších enzymů. Úroveň jednotlivých složek pozornosti je podmíněna nejen geneticky, ale ovlivňují ji i získané zkušenosti jedince (Vágnerová, 2020). Stav pozornosti je dynamický a mění se v čase od momentů intenzivního soustředění až po jeho úplnou ztrátu. S rostoucí dobou zaměření pozornosti klesá její intenzita (Risko, 2012). Mezi vlastnosti pozornosti dle Plhákové patří selektivita, koncentrace, distribuce, kapacita a stabilita. Procházka (2021) přidává ještě intenzitu, oscilaci a vigilitu.

2.3. PAMĚŤ

Paměť, v širším slova smyslu schopnost zaznamenávat životní zkušenost je základním předpokladem schopnosti učení a závisí na ní všechny kognitivní procesy spojené s percepcí, myšlením a jazykem (Vágnerová, 2017). Proces paměti začíná kódováním, kdy jsou smyslové informace převáděny na mentální reprezentace, které jsou posléze uloženy do paměti (Plháková, 2003). Takové informace jsou následně zpracovávány různými oblastmi

mozku. Nadřazenou oblastí pro paměťové záznamy je mozková kůra a její laloky. Vizuální paměť je centralizována v oblastech okcipitálního laloku, paměť pro zvuky zajišťuje zejména temporální lalok, stejně tak jako schopnost zapamatovat si a vybavit sémantické informace (Vágnerová, 2017). Hipokampus neboli mořský koník, uložený v temporální oblasti, hraje významnou roli v zapamatování si nových informací, jejich propojení a přesunu z krátkodobé do dlouhodobé paměti a jejich opětovného vybavení (Kulišťák, 2017). Na uchování informací v pracovní paměti, odstranění rušivých vlivů, vzpomínání a dalších funkcích se podílí prefrontální kůra. Parietální kůra se podílí na ukládání a vybavení epizodických vzpomínek. Rozděleně je poté mediální část parietální kůry centrem zaměření pozornosti, laterální části se pak soustředí na množství zapamatovaných detailů a zajišťují pestrost a celkové uspořádání vzpomínek. Emočně nabitě informace a informace s osobním významem zpracovává amygdala, která hraje také významnou roli v chování při radosti a strachu (Trojan., 2003). Podstatnou složkou paměti je úloha neurotransmiterů. V oblasti učení a paměti hrají klíčovou roli zejména glutamát, GABA, dopamin, acetylcholin, serotonin. Dysfunkce glutamátových a cholinergních systémů může být spojena s poruchami paměti, která se projevuje například u Alzheimerovy choroby (Myhrer, 2003). Celkově je biologický základ paměti je složitý a mnohostranný proces, který zahrnuje nejen interakci mezi různými oblastmi mozku, ale také modulaci neurotransmiterů.

Paměťový proces se skládá ze tří fází, kterými jsou vstípení (kódování), uchování (retence) a vybavení (reprodukce). Vstípením rozumíme převod senzorických informací do lépe myslí zpracovatelné mentální reprezentace. Retence neboli podržení informace je uchování informace na různě dlouhé časové období (Plháková, 2003). Pro uložení nově nabytých informací do paměti je potřeba poznatky zpracovat. Jedná se o formy třídění, kategorizace, analýzy a syntézy, tvorby asociací apod. Celý tento proces označujeme jako konsolidaci (Vágnerová, 2017). Vybavení takto uložených informací nazýváme reprodukcí. Reprodukce pak může mít dvě formy, může se jednat o spontánní vybavení (tzv. free recall) a znovupoznání, rekognici. Spontánní vybavení je v obecnosti náročnější a opírá se o expresivní znalosti oproti rekognici, která využívá znalostí receptivních (Plháková, 2003).

Atkinson & Shiffrin (1999) předkládají model paměti, ze kterého dnes vychází mnoho dalších autorů (Plháková, 2003). Tento model se skládá ze tří základních systémů. Prvním systémem je prchavá, senzorická neboli ultrakrátká paměť, druhým krátkodobá paměť s omezenou kapacitou a poslední dlouhodobá paměť s relativně neomezenou kapacitou.

Senzorická (ultrakrátká) paměť uchovává informace, které jsou detekovány smysly. Cílem tohoto systému je zhodnotit, zda je pro člověka informace významná, a tedy vhodná k dalšímu zpracování anebo nenese žádný význam a lze ji navždy zapomenout. Pokud si však uvědomíme význam této informace, je tento fakt automaticky zpracován druhým systémem-krátkodobou pamětí.

Krátkodobá paměť slouží ke krátkodobému podržení informace. Krátkodobá paměť má nejméně dva subsystémy a to tzv. fonologickou neboli artikulační smyčku, která zaznamenává zvukovou podobu a konceptuální paměť, v níž jsou podrženy významy. Kapacita krátkodobé paměti je uváděna kolem čísla 7 ± 2 , ale pokud jednotlivé položky sdružíme do větších smysluplných celků, tzv. „chunks“, lze kapacitu podstatně zvýšit. Vhodné jsou také mnemotechnické pomůcky.

Dlouhodobá paměť je relativně neomezeným úložištěm informací. Kódování může probíhat záměrně anebo bezděčně. Při záměrném učení informace nejčastěji memorujeme, nicméně pro uložení do dlouhodobé paměti má spíše význam propojení informace s jejím významem čili sémantické kódování. Je diskutováno, zda jsou informace v dlouhodobé paměti uloženy na celý život či nikoli. Jednoznačné však je, že s pamětí spojuje nově přichozí informace se staršími a mohou se vzájemně modifikovat (Plháková, 2003). Mnozí autoři (Baddley, 1999; Plháková, 2003; Rogers, 2010) dále rozdělují dlouhodobou paměť na dva hlavní systémy, a to na explicitní a implicitní paměť. Hlavním rozdílem je v případě explicitní paměti přítomnost a v případě implicitní paměti nepřítomnost vědomí při vštěpování informací. Explicitní (deklarativní paměť) je paměť faktická. Lze si tedy její obsah vybavit z vědomí a předat jej někomu jinému. Podle toho, zda jde o obecná fakta anebo vlastní zážitky, rozlišujeme dva typy deklarativní paměti, a to sémantickou a epizodickou (Vágnerová, 2017). Sémantická paměť obsahuje obecná fakta, zodpoví nám například otázky, kolik kilometrů je vzdálená Praha od Brna nebo kdo byl prezidentem v roce 2000. Epizodická paměť nám umožňuje zachování událostí, které jsou časově a prostorově ohraničeny a obsahují subjektivní komponentu. Součástí epizodické paměti jsou autobiografické vzpomínky (Plháková, 2003). Nedeklarativní neboli implicitní paměť je neuvědomovaná, člověk si často není vědom, že takovými poznatky vůbec oplývá. Jedná se například o učení se pohybovým vzorcům, denním návykům, percepci a uvažování (Vágnerová, 2017).

Samostatnou kapitolou zejména pro potřeby objasnění problematiky vývojové dysfázie by měla být oblast pracovní paměti. Pracovní paměť je kognitivní systém, který je

odpovídá pro dočasné uchování a manipulaci s informacemi, které jsou nezbytné pro řešení konkrétního cíle. Podržení informace v pracovní paměti trvá okolo 30 vteřin, její obsah není příliš stabilní a její kapacita je také omezená, u dospělého člověka je to v průměru 7 prvků, záleží však na délce, složitosti a způsobu prezentace (Vágnerová, 2017). Někteří autoři považují koncept pracovní paměti za synonym konceptu paměti krátkodobé (Atkinson & Shiffrin, 1968; Plháková, 2003; Rogers, 2010). Podle Baddeleyho (2003) je však pracovní paměť multikomponentní systém, který se vyvinul z krátkodobé paměti, ale na rozdíl od ní je aktivním systémem, který pracuje aktivně manipuluje s informacemi a hledá řešení. Pracovní paměť je také klíčovou složkou fluidní inteligence a sebekontroly. Spíše než mezi kognitivní funkce, řadíme pracovní paměť mezi exekutivní funkce (Engle et al., 1999) Pracovní paměť zahrnuje čtyři základní složky: centrální exekutivu, fonologickou smyčku, vizuoprostorový náčrtník a epizodický zásobník (Baddeley, 2012).

Centrální exekutiva se podílí na řízení a regulaci systému pracovní paměti. Baddeley (2012) označuje centrální exekutivu jako homunkula exekutivních funkcí mezi jehož hlavní úkoly patří tyto čtyři funkce: zaměření pozornosti, její rozdělení mezi více úkolů, přesun pozornosti a aktivace mentálních reprezentací v rámci dlouhodobé paměti. Na rozdíl od ostatních systémů se nepodílí na dočasném ukládání informace (Baddeley & Logie, 2012).

Fonologická smyčka je verbální složkou pracovní paměti. Účelem fonologické smyčky je podržení telefonních čísel, názvů, učení nových slov a dalších zvukových informací (Vágnerová, 2017). Fonologickou smyčku dělíme na dvě základní složky, a to na fonologické úložiště a proces artikulační kontroly. Fonologické úložiště slouží ke krátkému uložení verbální informace (přibližně na 2 s). Proces artikulační kontroly slouží k obnovení obsahu úložiště, čímž umožňuje uchování verbální informace po delší dobu. Baddeley potvrdil existenci fonologické smyčky několika výzkumy. Efekt délky slova podává skutečnost, že slova, jejichž vyslovení trvá déle se pamatují hůře než slova, jejichž vyslovení trvá kratší dobu. Dalším důkazem existence fonologické smyčky je efekt fonologické podobnosti, který dokazuje, že podobně znějící slova si pamatujeme obtížněji, než soubory slov s fonologickou odlišností (Conrad & Hull, 1964). Dalším pravidlem je negativní účinek artikulační suprese, který je pozorován, když je osobě zabráněno v artikulační kontrole čili vnitřní řeči, což má za následek ztížené vybavení informace (Buchsbaum, 2016).

Vizuoprostorový náčrtník slouží k podržení vizuálních informací a jejich manipulaci (Vágnerová, 2017). Informace z vizuoprostorového náčrtníku lze rozdělit na vizuální, prostorové a pohybové komponenty, které jsou na sobě vzájemně nezávislé, tzn., že člověk,

který má obtíže ve vizuálním náčrtníku, nemusí mít obtíže v prostorové orientaci a naopak (Baddley, 2000).

Epizodický zásobník je komponentou, která byla do modelu pracovní paměti přidána později. Název epizodický značí, že uchovává integrované epizody nebo části ve vícerozměrném kódu. Epizodický zásobník funguje jako vyrovnávací paměť, a to nejen mezi jednotlivými složkami pracovní paměti, ale spojuje pracovní paměť také s vnímáním a pamětí dlouhodobou, interaguje tedy poznatky z různých zdrojů (fonologické, vizuální, prostorové). Jeho nevýhodou je ovšem omezená kapacita (Baddeley, 2012).

2.4. EXEKUTIVNÍ FUNKCE

Přesné vymezení exekutivních funkcí je poměrně problematické. Řadu diskusí vyvolává i jejich zahrnutí pod nadřazené kognitivní funkce. Někteří odborníci nesouhlasí s tímto zařazením a vyčleňují exekutivní funkce do samostatné kategorie. Potíže souvisejí s absencí nějaké specifické formy chování spojené výhradně s exekutivními funkcemi, která by vymezila nějaká diferenciativní kritéria (Procházka, 2021). Exekutivní funkce je souhrnný pojem zastřešující funkce, jako je plánování, pracovní paměť, inhibice, mentální flexibilita, iniciace a monitorování činnosti (Chan, 2008). Koukolík (2002) formuluje exekutivní funkce jako souhrn kognitivních funkcí, kam řadí schopnost vytvářet a uskutečňovat plány, přijmout a dodržovat pravidla sociálního chování, přizpůsobit se nečekaným změnám, nacházet analogie, řešit problémy, zvládat více činností současně, určovat posloupnost jednotlivých událostí podle času a prostoru, vybavovat si informace z pracovní paměti a dále s nimi pracovat.

Neexistuje jedno jediné místo v mozku, které by bylo výlučně zodpovědné za exekutivní funkce, ale obecně se udává, že tyto funkce sídlí především v prefrontální kůře (Friedman, 2022; Vágnerová, 2020). Obzvláště velkou roli hraje dorzolaterální prefrontální kůra, kde dochází k integraci senzorických informací, plánování a řízení nových situací, kognitivní kontrole, udržování mentálního nastavení a sekvenčnímu řazení dat (Kulišťák, 2017). Mezi další oblasti patří ventrolaterální prefrontální kůra, která je využívána při osvojování nových pravidel. Na exekutivních funkcích se podílí také jiné kortikální a subkortikální oblasti. Jedná se například o přední cirkulární kůru, která plní významnou roli při regulaci a řízení (Vágnerová, 2020). Parietální kůra ovlivňuje zaměření a modulaci pozornosti. Dále se jedná o bazální ganglia, která regulují a kontrolují informace, jež jsou přeposílány dále do mozkové kůry (Vágnerová, 2017).

Vágnerová (2020) uvádí existenci čtyř základních exekutivních funkcí: inhibiční kontrolu, pracovní paměť, kognitivní flexibilitu, plánování. Inhibice je schopnost překonat sklon k impulzivnímu chování nebo nežádoucí orientaci. Pracovní paměť zahrnuje schopnost udržet v mysli informace, využívat je a manipulovat s nimi. Kognitivní flexibilita zahrnuje způsobilost pružně reagovat a změnit přístup k řešení úkolu či chování. Znamená schopnost adaptace na novou situaci a změnu strategie, která se ukázala nefunkční. Plánování je rozhodovací proces směřující do budoucnosti. Zahrnuje vytyčení cíle, stanovení postupu i vizi dopadů vybrané strategie.

Jiný taxonomický přístup zastával např. Luria, který řadil mezi exekutivní funkce anticipaci, plánování, řízení a self monitoring. Další přístup popsali Lezáková, Howiesonová a Loring, kteří do exekutivních funkcí vyčlenili tyto schopnosti: záměrné chování, úsilí, inhibici odpovědi, perzistentní chování, organizaci, generativní myšlenky a uvědomělost. Johnstone a Stonnington představují funkční taxonomii sestavenou ze tří částí, a to iniciace, terminace a seberegulace (Procházka, 2021).

2.5. ŘEČ

V diagnosticko-statistickém manuálu tvoří řeč jednu ze svébytných kognitivních domén, nicméně termín řeč není pro objasnění našeho obsahu zcela přesný. Jak už bylo zmíněno v první kapitole, označení vývojové dysfázie jako specificky narušeného vývoje řeči je poněkud nejednoznačné. Málková & Smolík (2014) uvádí, že termín řeč ve starší logopedické literatuře zahrnuje jak jazykové znalosti, tak samotnou realizaci řeči. Dvořák (2007) vysvětluje, že jazyk a řeč jsou dva samostatné termíny, které se liší jednak neurologicky, tak vývojově. Jazyk na rozdíl od samotného procesu mluvení souvisí se schopností dítěte osvojovat si například zvukové dovednosti, gramatiku, slovní zásobu a pragmatiku. V kontextu naší diplomové práce, proto pod pojmem řeč je zahrnut také jazyk. Funkční anatomie a chápání jazyka pomocí zobrazovacích metod je stále předmětem zkoumání (Koukolík, 2012). Jazyk lze rozdělit na několik jazykových rovin. Řadíme zde rovinu foneticko-fonologickou, rovinu lexikálně-sémantickou, morfologicko-syntaktickou a pragmatickou. Každá z těchto rovin má svou posloupnost a časovost (Bednářová & Šmardová, 2015). Jednotlivým jazykovým rovinám se dále v textu nevěnujeme, neboť jsou uvedeny v kapitole 1.4. Symptomatologie.

2.6. SOCIÁLNÍ KOGNICE

Definice pro sociální kognici existuje nespočet. Schneider (1995) definuje sociální kognici jako porozumění jedince chování a myšlení ostatních a zařazení takového jednání do kontextu sociálního světa. Kern a Horan (2010) pak popisují sociální kognici jako souhrn dovedností rozumět lidem a schopnost s nimi efektivně komunikovat. Sociální kognici můžeme považovat za afektivně-kognitivní fenomén. Tento fenomén můžeme obecně označit jako všeobecně známý koncept empatie (Skalická, 2018). Emocionální empatie symbolizuje vcítění se do druhé osoby, zatímco kognitivní koncept empatie je spíše proces percepční a myšlenkový. Aby člověk dokázal pochopit stav druhého člověka, případně mu pomoci, musí vynaložit kognitivní úsilí (Koukolík, 2010). Zjednodušeně tedy v rámci kognitivní empatie přijímáme pohled druhého člověka a snažíme se představit si jeho situaci a pochopit jeho pocity. Emocionální empatie nám poté umožňuje sdílet s člověkem jeho emocionální zážitek, případně také bolest a soucit (Clarke, 2023). U žen je prokázána obecně vyšší emocionální empatie než u mužů. Muži naopak disponují vyšší mírou kognitivní empatie (Christov-Moore et al., 2014). Někteří autoři však afektivní a kognitivní komponentu neoddělují a považují ji za jeden neustále se prolínající proces.

Z neuropsychologického hlediska se na vytváření a zpracování emocí podílí amygdala, insula, cingulární a prefrontální kůra, thalamus a hypothalamus. Thalamus má zejména propojovací funkci mezi systémy, které zpracovávají emočně významné podněty (Vágnerová, 2017). Amygdala je spojena zejména s funkcí „učení strachem“. Amygdala je prvním spouštěčem stresové reakce. Hipokampální formace hraje významnou roli v genezi paměti emočně významných podnětů (Orel, 2015). Insula je důležitá pro integraci citových informací s fyzickým prožitkem a pro uvědomění si jednotlivých emocí. Cingulární kůra, která je součástí frontálního laloku hraje významnou roli při rozpoznávání emocí a vyhodnocuje emoční prožitky. Její aktivita se liší podle prožívaných emocí (Vágnerová, 2017). Nedílnou součástí emočního prožívání je také prefrontální kůra. Ta je zodpovědná za vyhodnocení významu sociální situace a porovnání vlastního mínění od názoru ostatních (Baron-Cohen, 2012). Prefrontální kůra se také podílí na regulaci emocí. Osoby s narušením prefrontální kůry, proto mohou mít problémy v seberegulaci. Zpracovávání emocí je do určité míry lateralizované. Levá hemisféra je více aktivní při zpracování pozitivních emocí, pravá hemisféra pak spíše při zpracování emocí negativních (Vágnerová, 2017).

Emocionální neboli afektivní složka empatie zahrnuje vcítění se do emocí druhé osoby. Pro potřeby tohoto textu vymezíme stručný přehled tématu emocí. Emoce vlastním

hodnocením skutečnosti. Obsahují tři základní komponenty-subjektivní prožitek, výrazovou složku a prožívání emoce na úrovni somatické. Někdy je přidávána i čtvrtá složka, kterou je podnětová situace. Podle Ekmana a Friesena rozlišujeme šest primárních emocí, ze kterých vycházíme i v sekci sociální kognice našeho výzkumu. Jedná se emoce radosti, smutku, překvapení, odporu, strachu a hněvu (Plháková, 2003). Při sdílené emoční zkušenosti může osoba pociťovat stejné emoce jako osoba druhá, v některých případech může osoba, která emoce sdílí dokonce cítit bolest anebo pociťovat soucit (Clarke, 2023).

Kognitivní složka, teorie mysli (ToM) neboli mentalizace je dovednost porozumět duševním stavům druhých lidí a zároveň chápat, že se tyto stavy mohou lišit od našich vlastních (Koukolík, 2006). Jedná se také o dovednost odhadnout „*na co člověk myslí, co cítí, po čem touží, o čem je přesvědčen, čemu věří či co zamýšlí.*“ (Hrdlička & Komárek, 2004, str. 26). Mentalizace je úzce spojena s kognitivními funkcemi jako jsou exekutivní funkce, morální usuzování, kreativita a jazykové schopnosti (Repacholi et al., 2003). Právě jazykové schopnosti ovlivňují úspěšnost v úkolech teorie mysli, narušení jazyka proto může ovlivňovat samotný vývoj mentalizace (Jenkins & Astington, 1996). Vedle kognitivního vývoje je pro rozvoj teorie mysli zásadní také podnětné sociální prostředí dítěte, definované zejména vzájemnou komunikací, výchovným stylem a vztahy v rodině a okolí (Giannoni & Corradi, 2006). Perner a Wimmer (1985) popisují dvě úrovně teorie mysli. První úroveň teorie mysli zachycuje osobní přesvědčení, ale ještě nezachycuje sociální interakce. Druhá úroveň už zahrnuje domněnku o myšlení druhého člověka. Z hlediska testování jsou nejčastěji využívány testy falešného přesvědčení. Nejčastějším uváděným příkladem teorie mysli je příběh Sally a Anne. Testových úloh pro teorii mysli však existuje povícero (Baron-Cohen et al., 1985).

3 KOGNITIVNÍ FUNKCE U DLD

Vývojová jazyková porucha je komplexní porucha, která by měla být zkoumána nejen z hlediska deficitů řeči a jazyka, ale také z celkového neuropsychologického vyšetření jednotlivých kognitivních funkcí, jejichž deficity by měly být zařazeny jak do logopedické, tak do psychologické intervence. Níže v textu je těmto možným deficitům věnována pozornost a je zkoumáno jejich propojení s vývojovou jazykovou poruchou.

3.1. PSYCHOMOTORIKA A DLD

Přibývá výzkumů, které se shodují, že vývojová jazyková porucha se často objevuje spolu s oslabeným výkonem psychomotorických dovedností a motorickou nezralostí. Což může ovlivnit schopnost dětí s DLD efektivně komunikovat (Hill, 2001; Visscher, 2007; Vukovic, 2010; Matuszkiewicz, 2021). Motorický vývoj dětí s DLD se liší nejen od dětí bez jazykových obtíží, ale také od dětí s poruchou artikulace. Podle výsledků výzkumu vykazovaly děti s DLD v testu MABC-2 výrazně nižší manuální zručnost, horší dovednosti při hře s míčem a potíže s rovnováhou. (Müürsepp, 2012). Děti s DLD se od dětí s typickým vývojem liší i tempem provádění úkolů, jejich přesností a schopností soustředit se na motorické úkoly. Vuolo (2017) zkoumal vztah mezi bilaterální koordinací, jazykem a motorickým vývojem. Z výsledků tohoto výzkumu vyplývá, že se u dětí s DLD objevuje deficit v načasování při bimanuální koordinaci. Jiná studie odhalila mírné deficity v učení motorických sekvencí pro obtížnější úlohy (Sanjeevan, 2017) Děti se DLD ve srovnání se skupinou vrstevníků bez jazykových obtíží vykazují vyšší artikulační variabilitu, která koreluje s horší hrubou i jemnou motorikou. To znamená, že děti s DLD vykazují deficity v oblasti motoriky řeči a současně i nedostatky v motorice globálně (Brumbach, 2014). Jiná studie se zaměřila na zkoumání neinhibovaných primárních reflexů u dětí s narušeným jazykovým vývojem. Ze závěru studie vyplývá, že děti s DLD prodělaly pomalejší neuromotorický vývoj než jejich vrstevníci s typickým vývojem, ukázalo se, že primární reflexy výrazně přetrvávají u skupiny dětí s DLD (Matuszkiewicz, 2021).

Podle srovnávací studie je jazykový profil dětí s DLD v mnohém podobný jako jazykový profil dětí s vývojovou koordinační poruchou, obě skupiny vykazují špatné opakování pseudoslov a téměř polovina dětí s vývojovou koordinační poruchou si vedla v několika aspektech expresivní produkce podobně jako děti s DLD (Archibald & Alloway,

2008). Mnoho běžných úkolů jemné motoriky v každodenním životě, jako je držení hrnku nebo otáčení klikou, závisí na haptickém vnímání. Výsledky výzkumu dětí s DLD odhalily korelaci mezi haptickými a motorickými dovednostmi. Čím nižší mělo dítě schopnost vnímání haptické ostrosti, tím horšího skóre dosáhlo v manuální zručnosti v testu MABC-2. (Tseng, 2023). Nedostatky se objevují například v oblastech motorického vývoje, v celkové motorické neobratnosti, rovnováze, oboustranné koordinaci, imitaci pohybů nebo sekvenční motorické dovednosti (Matuszkiewicz, 2021). Pohybová intervence přispívá ke zlepšení jazykových schopností dětí s DLD. V rámci výzkumu byly sledovány dvě skupiny dětí s DLD s podprůměrnými motorickými dovednostmi. Jedna skupina absolvovala 10týdenní program psychomotorického tréninku a druhá skupina pravidelné hodiny tělesné výchovy. Obě skupiny dosáhly přibližně podobného pokroku, i když děti věnující se programu psychomotorického tréninku se zlepšily více (Rintala, 1998).

3.2. POZORNOST A DLD

Schopnost udržení trvalé pozornosti hraje důležitou roli při osvojování jazyka, protože se děti potřebují soustředit na vstupní řečové informace, zaměřit se na podstatné informace a ignorovat irelevantní informace, aby je mohly vnímat a správně interpretovat (Finneran, 2009). U dětí s DLD se často objevují také obtíže s pozorností. Výzkum trvalé selektivní pozornosti signalizuje, že tyto děti předvádějí slabší výkony v udržení soustředěné pozornosti ve srovnání s vrstevníky bez jazykové poruchy (Kapa, 2017). Výsledek metaanalýzy potvrzuje existenci obtíží v koncentraci pozornosti u dětí s DLD ve sluchové i zrakové modalitě. Větší deficity se vyskytují v úlohách vyžadující sluchově-jazykové podněty (Ebert, 2011). Také se ukázalo, že děti s DLD vykazují méně efektivní zapojení zrakové pozornosti a potíže s vizuální kontrolou pozornosti (Helo, 2022). V testu trvalé vizuální pozornosti děti s DLD plnily úkoly se srovnatelnou rychlostí jako jejich vrstevníci bez jazykových obtíží, ale byly významně méně přesné (Finneran, 2009). Jiný výzkum zase sledoval a srovnával schopnost inhibice u dětí s a bez DLD. Výsledky uvádí, že děti s DLD měli při plnění úlohy celkově pomalejší časy, ale přesnost, s jakou plnily obě skupiny úlohu, byla podobná. Děti s DLD měly za všech podmínek obtíže se sluchovou pozorností, dále studie poukázala na problémy s inhibicí všech typů distraktorů (Victorino, 2015). Z výsledku předchozí studie vyplývá, že děti s jazykovými obtížemi nesou větší riziko vzniku poruch pozornosti, než hrozí dětem s poruchou pozornosti vznik jazykových obtíží. Pokud se úroveň komorbidity vypočítá pomocí relativního poměru rizika, asymetrie není

patrná (Mueller, 2012). Přestože se u dětí s DLD často vyskytují deficity pozornosti, tento fakt primárně nesouvisí s genetickými variantami ovlivňující vznik vývojových jazykových poruch (Nudel, 2020). Z výzkumů vyplývá, že děti s DLD mohou vykazovat řadu problémů s pozorností, včetně obtíží s udržením pozornosti, selektivní pozornosti a inhibiční kontrolou ve zrakové i sluchové modalitě.

3.3. PAMĚŤ A DLD

Paměť je nedílnou součástí osvojování, učení se a užívání jazyka. K ranému rozvoji slovní zásoby, gramatické přesnosti, morfologii a také porozumění přispívá zejména fonologická krátkodobá paměť, která je u značeného počtu dětí s vývojovou dysfázií výrazně narušena (Archibald & Gathercole, 2006; Boudreau & Costanza-Smith, 2011). El-Mir & Kriblou (2021) zkoumali fungování tří složek pracovní paměti, fonologické smyčky, vizuo-prostorového náčrtníku a centrální exekutivy, podle modelu Badelyeho a Hitche. Pro zjišťování kapacity fonologické smyčky se využilo metod opakování neslov a zapamatování čísel. Dovednost vizuálně prostorového náčrtníku byla zkoumána testem Corsiho kostek. Verbální subsystém centrální exekutivy byl zkoumán pomocí testu kapacity inverzního čísla a pro vizuálně prostorovou centrální exekutivu obrácených Corsiho kostek. Výzkum stejně jako řada dalších studií, prokázal silnou korelaci mezi vývojovou jazykovou poruchou a deficitem fonologické smyčky (Archibald & Gathercole, 2006 Vugs et al, 2017; Petrucelli & Bavin, 2012). Deficity ve vizuálně prostorové paměti nebyly oproti kontrolní skupině statisticky významné. Z hlediska verbální centrální exekutivy děti s DLD skórovaly výrazně hůře oproti dětem bez DLD a ve vizuálně-prostorové centrální exekutivě byly rozdíly nevýznamné. Výzkumy ohledně deficitu vizuálně prostorového náčrtníku a vizuoprostorové centrální exekutivy jsou však rozporuplné. Některé studie dokazují deficit i ve vizuálních složkách krátkodobé paměti u dětí s DLD. Tyto deficity ve vizuálně-prostorových složkách jsou však mnohem méně závažné než deficity ve složkách verbálních, a navíc se mohou upravit s věkem (Vugs et al., 2013). Henry et al. (2022) zkoumali roli adaptivní intervence krátkodobé paměti na zlepšení jazykových dovedností a krátkodobé paměti. Bezprostředně po devítiměsíční každodenní intervenci vykázaly děti v intervenční skupině výrazně vyšší skóre porozumění jazyku a krátkodobé paměti oproti kontrolní skupině. Intervence krátkodobé a pracovní paměti by tedy v terapii DLD mohla mít zásadní význam. Vedle výzkumů krátkodobé paměti je u dětí s DLD zkoumána také funkce paměti dlouhodobé a proces učení. Ulman & Pierpont (2005) navrhli hypotézu procedurálního deficitu, podle

kteřé má poškození frontálního a bazálně-gangliového okruhu (zejména oblasti striatum) za následek zhoršení procedurálního učení v senzomotorické a jazykové oblasti. Takové poškození by mohlo do určité míry vysvětlit fonologické a gramatické obtíže u dětí s DLD. Pro zhodnocení funkce procedurálního učení u dětí se využívá se využívá úloha sekvenčního reakčního času, kde je obvykle využívána dotyková obrazovka rozdělena do čtyř kvadrantů, v jejichž oblastech se objevuje podnět, po jehož zmizení má dítě bezprostředně reagovat na stejné místo obrazovky. Takové podněty se objevují v náhodných a opakovaných sekvencích. Některé výzkumy zaznamenaly u dětí snížený výkon ve složitějších sekvencích procedurálního učení a deficit v učení (Gabriel et al., 2013; Desmottes et al., 2016). Z výše uvedeného je pro komplexní terapii vhodné zařadit i úlohy sekvenčního zpracování.

3.4. EXKUTIVNÍ FUNKCE A DLD

Přestože se mnohé studie shodují na výskytu deficitů exekutivních funkcí u dětí s DLD, výsledky mezi studiemi nejsou konzistentní. Většina výzkumů potvrzuje exekutivní dysfunkce ovlivňující výkon ve verbálních i neverbálních úkolech. Tyto výsledky odpovídají změnám v mozkových strukturách výkonných funkcí (Rodríguez, 2017; Henry, 2012; Kapa, 2015). Henry, Messer & Nash (2012) zkoumali exekutivní funkce u dětí s DLD na 10 úkolech sledující různá kritéria. Každé kritérium bylo testováno verbálním i neverbálním úkolem. Výrazné obtíže se objevily u dětí s DLD (s přihlédnutím k jejich věku a neverbální IQ) u 5 z 10 měřených úkolů oproti kontrolní skupině dětí bez DLD. Potíže se objevovaly u úkolů vyžadujících zapojení pracovní paměti, inhibice a plánování, bez ohledu na modalitu. Jedinou výjimku představuje úkol fluence, kde výsledky neverbální fluence nezaznamenaly výraznou odchylku od kontrolní skupiny na rozdíl od výsledků úkolu verbální fluence. Problémy s inhibicí, plynulostí, pracovní pamětí a plánováním potvrzuje také studie zkoumající exekutivní funkce u dětí v předškolním věku (Vugs et al., 2014). Deficity v těchto komponentech exekutivních funkcí hlásí také Kapa (2017), která se ve svém výzkumu zaměřila na stejné komponenty, jen místo fluence zkoumala mentální flexibilitu a trvalou selektivní pozornost. Jiná studie odkazuje na shodu inhibičních schopností u dětí s DLD a mladší kontrolní skupinou, což může značit opoždění dozrávání této funkce. Je ovšem nutné upozornit, že v metodě byla použita verbální verze úlohy, což mohlo ovlivnit výkon u dětí, které ještě nemají zautomatizovaný proces čtení (Dosi, 2021). Existuje množství důkazů o horších výsledcích v úlohách vyžadující neverbální inhibici u dětí s DLD oproti jejich vrstevníkům bez jazykových obtíží (Kapa, 2015). Dalším možným

deficitem dětí s DLD je snížená kognitivní flexibilita, zahrnující přepínání pozornosti mezi jednotlivými úkoly, ale i v tomto případě jsou výsledky některých výzkumů neshodují (Ralli 2021). Ani výsledky jednotlivých výzkumů hodnotící proces plánování, nejsou jednoznačné. Obecně lze ale predikovat, že děti s lepšími jazykovými schopnostmi mají také lepší schopnosti plánovat (Larson, 2019). Nedostatky v exekutivních funkcích vnímají i rodiče mladších dětí s DLD a jejich učitelé, což je patrné z měření pomocí BRIEF-P škály (Wittke, 2013). Slabší skóre se objevilo také při použití škál BRIEF u všech starších dětí s DLD, staticky významné rozdíly se pak ukázaly ve škálách přesunu pozornosti, emoční kontroly, iniciativě, pracovní paměti, plánování a organizaci a monitoringu (Kuusisto, 2017). Přestože někteří autoři zařazují pracovní paměť jako jednu ze složek exekutivních funkcí, jejímu bližšímu narušení se věnuje podkapitola Paměť a DLD.

3.5. SOCIÁLNÍ KOGNICE A DLD

Sociální kognice je ústřední kognitivní doménou, která zahrnuje schopnost rozpoznávání emocí, sebekontroly, vyjednávání, řešení konfliktů, představu hypotetických situací, interakci s ostatními apod. (Marton et al., 2005). Nejedna výzkum zkoumal souvislost narušení jazykových schopností a sociální kognice u dětí s DLD. Výzkumy nedokladují, že deficity jazyka byly zdůvodněním deficitů v sociálně-emočních kompetencích. Jde spíše o dva systémy, které se vzájemně ovlivňují a narušení jedné oblasti se může rozšířit do oblasti druhé (Vissers & Koolen, 2016; Forrest et al., 2020). U dětí předškolního věku s DLD byly nalezeny středně těžké až těžké sociálně-emoční obtíže, a to jak v afektivní, tak v kognitivní složce (Vissers & Koolen, 2016). Merkenschlager et al. (2012) sledovali rozdíly v dovednostech rozpoznání emocí u dětí s vývojovou dysfázií v porovnání s kontrolní skupinou. Děti s vývojovou dysfázií dosahovaly signifikantně nižších výsledků oproti dětem bez vývojové dysfázie. Na základě této studie byl vysloven předpoklad, že deficit v rozpoznání emocí může být původcem sociálního deficitu u dětí s jazykovými obtížemi. Vacas et al. (2021) sledovala emoční kompetence u dětí s PAS a DLD. Výsledky potvrdily deficit v obou skupinách s tím rozdílem, že děti s PAS mají obtíže zejména ve vizuálním rozpoznávání emocí, zatímco u dětí s DLD převažuje deficit auditivního rozpoznávání emocí, to je schopnost identifikovat emoci z prozodických faktorů řeči. Metaanalýza několika výzkumů také zjistila u dětí s DLD znatelný deficit v kognitivní složce sociální kognice, v teorii mysli (Theory of mind, ToM) (Nilsson & Lopéz, 2016). Bylo zjištěno, že schopnost porozumění úkolům teorie mysli u předškolních dětí je závislá

na gramatických dovednostech a sémantice. Deficity v těchto oblastech mohou ovlivňovat výsledek v ToM. V reálných situacích musí děti na situace mentalizace reagovat dynamicky, automaticky a verbálně. Jelikož spontánní a rychlé verbální reakce dělají dětem s DLD obtíže, mohou se jim cíleně vyhýbat a raději se sociálně uzavřou (Vissers & Koolen, 2016). Také v dospívání může být DLD původcem emočních obtíží. Samson et al. (2020) potvrdili vyšší míru depresivní příznaků u dětí s DLD, přičemž jako velmi efektivní se zdálo být učení copingových strategií jako je rozptýlení anebo zlehčení problému. Z výsledných zjištění je tedy vhodné do terapie DLD zvážit zapojení intervenčních přístupů pro rozvoj mentalizace, který rozvíjíme např. diskuzemi o knihách, filmech a videích se sociálním kontextem, hraním předstíraných her apod. (Vissers & Koolen, 2016). Také je vhodné zařadit do výuky práci s emocemi a sociálně-emoční učení, neboť lepší uvědomování si emocí vede ke snížení sociální úzkosti a somatických obtíží nejen u dětí s DLD (Samson et al., 2020).

VÝZKUMNÁ ČÁST

4 VÝZKUMNÝ PROBLÉM A CÍLE PRÁCE

V teoretické části diplomové práce jsme se věnovali deskripci jednotlivých kognitivních funkcí a jejich specifik u vývojové jazykové poruchy. Ebert et al. (2012) zkoumal, byť jen na malém vzorku, účinnost terapie kognitivních funkcí u bilingvních dětí s DLD. Výsledným zjištěním bylo, že trénink kognitivních funkcí vedl k následnému zlepšení jazyka. V tuzemském prostředí jsme nenarazili na výzkum, který by zkoumal vzájemný vztah kognice s recepcí a produkcí jazyka. Z toho důvodu jsme se v první části výzkumu rozhodli zkoumat rozdíly v jednotlivých subtestech kognitivního vývoje a sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD v porovnání s normami. Pro zhodnocení jazykových schopností jsme využili diagnostických materiálů TEPO a TEPRO, na jejichž výsledných skóre jsme zkoumali korelaci s celkovým IQ a sociálně emočními kompetencemi. Ve druhé části výzkumu jsme se rozhodli vytvořit terapeutickou hru, která je cílena na rozvoj kognitivních funkcí. Hru jsme následně ověřili na výzkumném vzorku a vytvořili metodickou příručku.

V první části výzkumu byly námi stanoveny 4 hlavní cíle:

- 1) Prvním cílem našeho výzkumu je **popsat kognitivní profil dětí s DLD.**
- 2) Druhým cílem je **popsat sociálně-emoční profil u dětí s DLD.**
- 3) Třetím cílem je **popsat výsledky TEPO u dětí s DLD.**
- 4) Čtvrtým cílem je **popsat výsledky TEPRO u dětí s DLD.**

Ve druhé části výzkumu byly námi stanoveny 2 hlavní cíle:

- 1) **Vytvořit terapeutickou hru pro rozvoj kognitivních funkcí u dětí s DLD.**
- 2) **Ověřit srozumitelnost terapeutické hry.**

Na základě čtyř stanovených cílů první části výzkumu byly kladeny tyto **výzkumné otázky a hypotézy**:

1. **Existuje rozdíl v celkovém IQ mezi výzkumným souborem dětí s DLD v porovnání s normami?**

H1₀: Mezi výzkumným souborem dětí s DLD a normou není rozdíl v celkovém IQ.

H1_A: Mezi výzkumným souborem dětí s DLD a normou je rozdíl v celkovém IQ.

2. Existuje rozdíl mezi verbálními a neverbálními subtesty kognitivního vývoje u dětí s DLD?

H2₀: Ve verbálních subtestech kognitivního vývoje děti s DLD skórují stejně anebo lépe než v subtestech neverbálních.

H2_A: Ve verbálních subtestech kognitivního vývoje děti s DLD skórují hůře než v subtestech neverbálních.

3. Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD?

H3₀: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD je rovna nule.

H3_A: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

4. Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD?

H4₀: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD je rovna nule.

H4_A: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD je různá od nuly.

5. Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD?

H5₀: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD je rovna nule.

H5_A: Korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD je různá od nuly.

6. Existuje korelace mezi výsledkem v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPO u dětí s DLD?

H6₀: Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPO u dětí s DLD je rovna nule.

H6_A: Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

7. Existuje korelace mezi výsledkem v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD?

H7₀: Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD je rovna nule.

H7A: Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD je různá od nuly.

8. Existuje korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem v TEPO u dětí s DLD?

H80: Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem TEPO u dětí s DLD je rovna nule.

H8A: Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

9. Existuje korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO u dětí s DLD?

H90: Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO je rovna nule.

H9A: Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO je různá od nuly.

10. Jaké procento výzkumného souboru dětí s DLD skóruje pod hranicí pátého percentilu v testu TEPO?

11. Jaké procento výzkumného souboru dětí s DLD skóruje pod hranicí pátého percentilu v testu TEPRO?

VÝZKUMNÁ ČÁST Č. 1

5 DESIGN VÝZKUMU, POUŽITÉ METODY A VÝZKUMNÝ SOUBOR

Pro první fázi našeho výzkumu jsme zvolili kvantitativní výzkum. Kvantitativní výzkum využívá psychometrických metod a strukturovaného sběru dat pomocí testových metod, dotazníků a pozorování. Na základě podložené teorie jsme si stanovili hypotézy, které jsme následně převedli do měřitelné podoby. Pomocí zvolených metod IDS, TEPO a TEPRO jsme provedli samotné testování a na základě výsledných zjištění jsme otestovali předem stanovené hypotézy a ověřili jejich pravost na základě vztažené teorie. Výhodami kvantitativního výzkumu je přesné měření hypotéz, větší datový soubor a spolehlivost pozorování a měření (Hendl, 2016). Druhá část výzkumu je pojímána kvalitativně. Část tvorby terapeutického materiálu a jejího následného ověření je rozepsáno v samostatné kapitole 8.

5.1. METODY SBĚRU DAT

V první části výzkumu byly využity tři základní metody. První metodou byla Inteligenční a vývojová škála IDS. Jedná se o vícerozměrnou psychodiagnostickou metodu, která je určena dětem ve věku od 5 do 10 let a 11 měsíců. Tato metoda měří 6 základních oblastí, mezi něž patří kognitivní dovednosti, psychomotorika, sociálně-emoční kompetence, matematika, řečové dovednosti a výkonová motivace. Pro účely naší práce bylo využito subtestů kognitivního vývoje a sociálně-emočních kompetencí. Oblast kognitivního vývoje zahrnuje subtesty zrakového vnímání, selektivní pozornosti, fonologické paměti, vizuálně-prostorové paměti, konstrukčního myšlení, pojmového myšlení a sluchové paměti. Oblast sociálně emočních kompetencí se pak skládá ze subtestů: rozpoznávání emocí, regulace emocí, porozumění sociálním situacím, a sociálně kompetentní jednání. Tato metoda nabývá kvalitních psychometrických vlastností a je standardizovaná.

Jak už bylo zmíněno výše, v této práci bylo využito oblastí kognitivního vývoje a sociálně emočních kompetencí. Metoda tedy v naší zkrácené verzi obsahovala 11 úkolů. Administrace testu IDS byla provedena jednou z autorek, která vedle studia logopedie, je také studentkou jednooborové magisterské psychologie a z toho důvodu pod supervizí

a odborným vedením klinického psychologa, mohla metodu administrovat. Administrace testu probíhala individuálně a trvala přibližně hodinu. Jednotlivé subtesty byly bodově ohodnoceny a sečteny. Hrubé skóry byly následně převedeny dle normativních tabulek podle věku na skóry vážené. S takto převedenými váženými skóry byly prováděny další analýzy, které jsou popisovány v další podkapitole.

Vedle metody IDS byly využity metody TEPO a TEPRO. TEPO (Test porozumění větám) je standardizovaný test pro děti ve věku od 3 let, vhodný pro detekci deficitů v oblasti porozumění. Jeho hlavní předností je schopnost určit specifické deficientní oblasti, které přispívají poruše porozumění a klinickým logopedům tak napomáhají cílit terapii konkrétním směrem. Metoda obsahuje 60 vět, které jsou rozděleny do 15 sekcí. U dětí ve věku od 3–4 let se administruje pouze prvních 8 bloků, u dětí ve věku do 5 let je administrace provedena na prvních 12 blocích a u dětí od 5–8 let jsou administrovány všechny bloky. Pořadí jednotlivých bloků je řazeno dle náročnosti. Test obsahuje sémantické a gramatické kategorie a testuje porozumění existence, záporu, předložek první kategorie, zvrtných zájmen, dokonavosti, vět s tímto slovosledem objekt-sloveso-předmět, komparativu, zájmen osobních a přivlastňovacích, vět účelových, množného čísla, předložek druhé kategorie, vět vztahných subjektivních, poměru stupňovacích, vět podmínkových a vět vztahných objektových. Test je obvykle dítěti spuštěn na počítači anebo tabletu. U každé položky se po spuštění ozve mužský hlas a dítě má za úkol zvolit ze čtyř možností jednu správnou. Ostatní tři možnosti působí jako sémantické či gramatické distraktory. Výsledkem je elektronický formulář, kde nalezneme jednak výsledek součtu všech správných odpovědí, tak detailně rozepsané bodové ohodnocení jednotlivých bloků, včetně zaznamenání počtu sémantických a gramatických chyb a počtu opakování. Ve formuláři je rovněž uveden výsledný percentil dítěte v porovnání s ostatními (Solná & Červenková, 2022).

Test produkce řeči je rovněž standardizovaný test určen pro děti od 3-8 let věku. Vedle zhodnocení slovní zásoby lze tento test orientačně použít i pro zhodnocení gramatiky či orientačního zhodnocení artikulace dítěte. Test má 8 částí. Do těchto osmi částí spadá znalost podstatných jmen první kategorie, podstatných jmen druhé kategorie, sloves první kategorie, antonym, víceslovných označení, předložek, sloves druhé kategorie + jejich synonym a hyperonym. Stejně jako TEPO je test dítěti spuštěn na PC nebo tabletu. Autoři testu doporučují zaznamenávat výpovědi dítěte na diktafon. Výsledkem je stejně jako v případě TEPO elektronický formulář, kde je celkový součet bodů, kterých dítě v testu dosáhlo a interval percentilu, do kterého dítě v porovnání s ostatními spadá (Solná, 2022).

Administrace všech tří testů proběhla osobně v oddělených prostorách mateřských škol. Participantů byli vybráni metodou nepravděpodobnostního záměrného výběru. Testování jednotlivých dětí bylo vždy rozděleno do dvou dnů. Tento postup byl zvolen z důvodu únavy dětí z celodenního testování a vlivem toho možného podhodnocení výkonu. V jednom dni jsme administrovali celou oblast kognitivního vývoje metody IDS a druhý den proběhla administrace oblasti sociálně-emočních kompetencí a testů TEPO a TEPRO. Za jeden den jsme otestovali přibližně 6 dětí první polovinou testu. Druhý den byly tyto děti dotestovány druhou polovinou testu. Administrace jedné poloviny testu trvala přibližně hodinu. Všemi testy bylo řádně otestováno celkem 18 dětí z celkově tří mateřských škol. Po administraci testu byla zhodnocena výkonová motivace dětí a bylo poděkováno jak dětem, tak učitelům mateřské školy za ochotu a motivaci na participaci ve výzkumu.

5.2. VÝZKUMNÝ SOUBOR

Náš výběrový soubor čítá 18 dětí ve věku od 5-7 let. Tento výběrový soubor obsahuje 10 chlapců (55,6 %) a 8 dívek (44,4 %). Průměrný věk tohoto souboru je 6,2 let. Děti byly zvoleny do výzkumu metodou záměrného výběru. Hlavními kritérii pro zařazení do výzkumu byl předškolní věk od 5-7 let a odborně stanovená diagnóza vývojové dysfázie takového stupně, aby dítě bylo schopno alespoň určité úrovně porozumění, pro pochopení instrukcí, a alespoň takové úrovně vlastní produkce řeči, která bude pro výzkumníky srozumitelná a možná administrace. Všechny děti docházely do logopedických mateřských škol nebo logopedických tříd při mateřské škole. Všechny části výzkumu byly realizovány v souladu s etickým kodexem Americké psychologické asociace (2017). Rodičům dětí našeho výzkumného vzorku byly předem zaslány informované souhlasy o participaci dítěte na výzkumu. Obsahem informovaného souhlasu byl název a popis předmětu výzkumného šetření, časová dotace testování a kontakt. V neposlední řadě byla zdůrazněna anonymita v průběhu celého výzkumu. Před zahájením samotného šetření byl všemi rodiči dětí participujících na výzkumu podepsán informovaný souhlas, který byl i založen.

5.3. METODY ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZY DAT

V průběhu testování se několikrát stalo, že dítě, které bylo otestováno jednou polovinou testu, bylo další den nemocné. Z celkově nasbíraných 21 participantů bylo tedy nakonec využito pouze 18 komplexních záznamů. V jednom z případů se také stalo, že test nemohl být administrován z důvodu velmi těžké vývojové dysfázie a nesrozumitelné verbální

produkce, která je pro administraci některých subtestů metody IDS a testu TEPRO nezbytná.

Získaná data z administrace testu IDS byla dle metodické příručky převedena na vážené skóry a společně s výsledky testů TEPO a TEPRO pečlivě zapsána do programu Microsoft Excel. V rámci programu byla spočítána základní deskriptivní statistika vážených skóre jednotlivých subtestů metody IDS a kategorií testů TEPO a TEPRO. Z hlediska popisné statistiky nás zajímal zejména medián, průměr výsledků jednotlivých subtestů, směrodatná odchylka, maximální a minimální možný počet získaných bodů v daném subtestu a z hlediska kognitivního profilu dětí také IQ skóre a percentil. V neposlední řadě v programu Statistics Kingdom po ověření normality pomocí párového t-testu byly porovnány také průměry verbálních a neverbálních subtestů. V testech TEPO a TEPRO nás kromě základních výpočtů popisné statistiky zajímalo také procentuální zastoupení chybovosti v jednotlivých subtestech, suma bodů jednotlivých dětí a výsledný percentil. Hypotézy H3-H9 byly po ověření normality testovány Pearsonovou nebo Spearmanovou korelací prostřednictvím programu Statistics Kingdom. Výsledné grafy byly vytvořeny v prostředí MS Excel a programu Python.

6 VÝSLEDKY

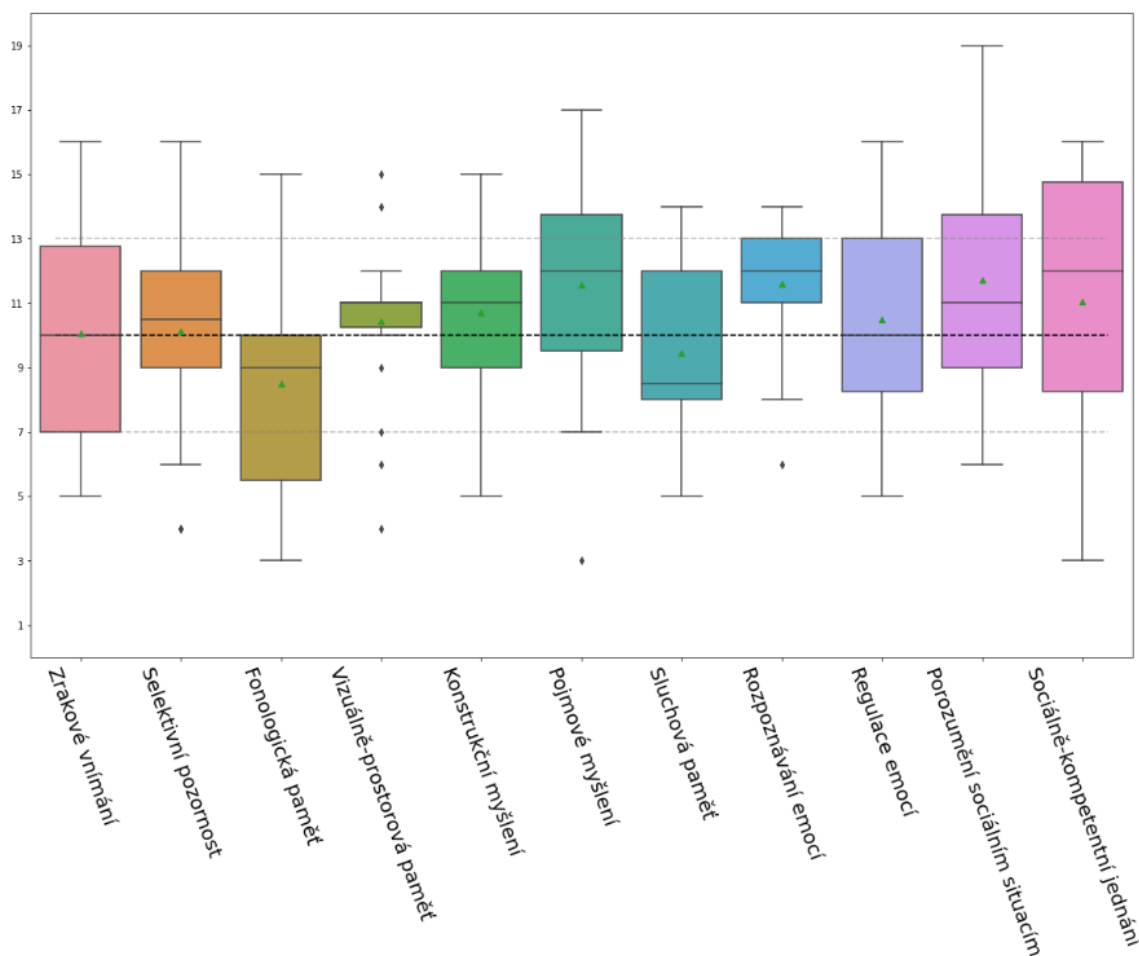
V následující kapitole popisujeme jednotlivé výsledky. V první části prezentujeme výsledky popisné statistiky profilů IDS, TEPO a TEPRO. V druhé části následně předkládáme ověření jednotlivých hypotéz pomocí statistických testů a odpovědi na doplňující otázky.

6.1. POPISNÁ STATISTIKA IDS

Obrázek č. 1 značí sadu statistických krabicových grafů (box plots, box-and-whisker plot), které nám vizuálně prezentují distribuci nasbíraných dat. Každý graf sestává z boxu, který představuje mezikvartilový rozsah, který zahrnuje 50 % dat. Čára uprostřed boxu značí medián čili prostřední hodnotu datové osy. Vousy vedoucí z boxu dosahují na nejmenší a největší hodnoty do vzdálenosti 1,5násobku mezikvartilového rozsahu od boxu. Body mimo vousy jsou považovány za odlehlá pozorování (outliers). Jednotlivé boxploty odpovídají subtestům vypsáním na ose x. Na ose y je zaznačen počet bodů. Kromě těchto boxplotů jsou v grafu vyznačeny tři linie, které znázorňují hranice mezi pásmy určující podprůměrný, průměrný anebo nadprůměrný výsledek. Prostřední přerušovaná linie udává průměr (10 bodů). Z komplexního pohledu na obrázek je patrné, že bodové hodnocení všech subtestů se pohybuje okolo průměru. Všechny kognitivní subtesty přibližně odpovídají teoretickému rozložení až na subtesty testující dle IDS fonologickou smyčkou a sluchovou paměť. V subtestu fonologické smyčky skórovalo 50 % dětí s DLD v rozmezí 6-10 bodů a 25 % dětí s DLD v rozmezí 2,5-5 bodů, kdy hranice 7 bodů je hranicí značící podprůměr. Oproti jiným subtestům na hranici lehkého podprůměru vychází také subtest sluchové paměti.

V subtestu pojmového myšlení děti skórovaly spíše nad průměrem, ale stále v rámci standartního rozložení dat. Zajímavá je také distribuce dat vizuoprostorové paměti, kde ačkoli 50 % dětí dosáhlo průměrného počtu bodů, zbylých 50 % dětí skórovalo velmi nerovnoměrně v mezích nadprůměru i podprůměru. Z hlediska sociálně-emočních

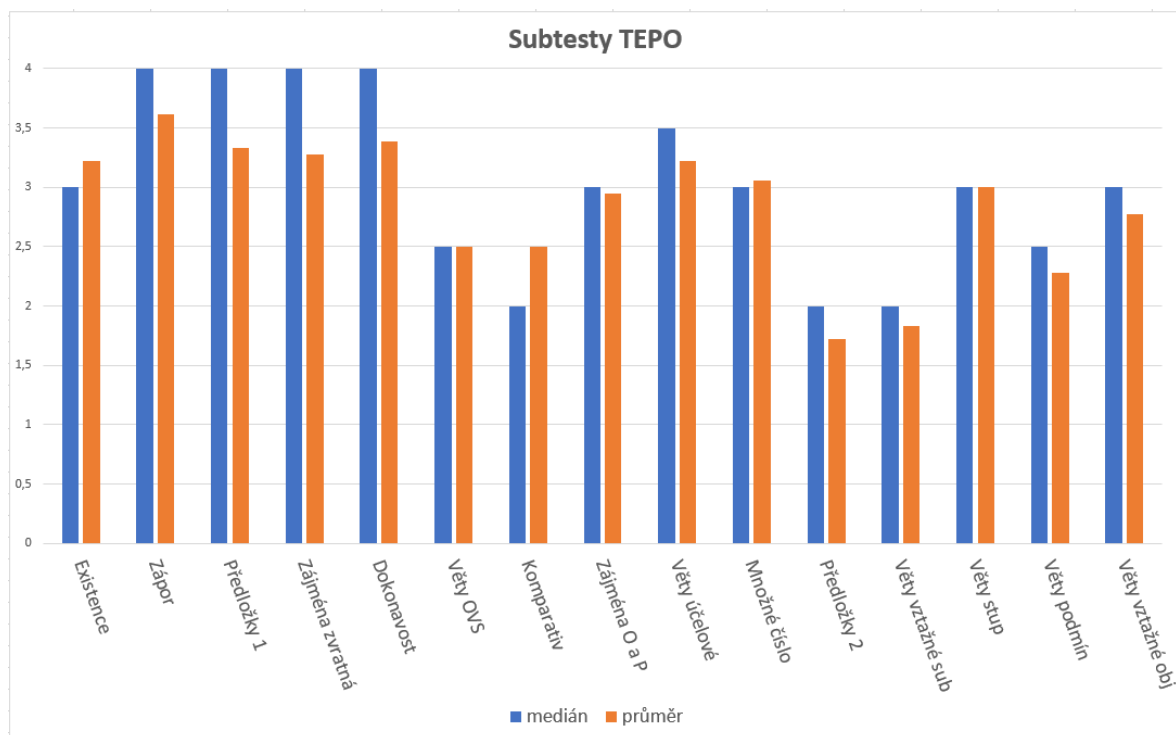
kompetencí vyšly děti s DLD v lehkém nadprůměru, nejlépe pak skórovaly v subtestu rozpoznávání emocí.



Obrázek 1: Krabicové grafy subtestů metody IDS

6.2. POPISNÁ STATISTIKA TEPO

Obrázek č. 2 značí rozložení dat v TEPO. V každém subtestu TEPO bylo možné získat maximálně 4 body. Modré sloupce značí mediány a oranžové sloupce průměry. V procentuálních výpočtech budeme vycházet z hodnoty mediánu, neboť na rozdíl od průměrů nejsou tolik ovlivněny odlehlými pozorováními. Z grafu je patrné, že největší obtíže činily dětem s DLD v subtestech komparativu, předložek druhé kategorie a vět vztažných subjektivních. Ve všech třech oblastech děti s DLD skórovaly s úspěšností 50 %. Dalšími subtesty, které dětem s DLD činily obtíže byly věty OVS a věty podmínkové, ve kterých děti dosáhly 63 % úspěšnosti. S úspěšností 75 % skórovaly děti s DLD v subtestech existence, zájmech osobních a přivlastňovacích, v množném čísle, ve větách stupňovacích a ve větách vztažných objektových. Věty účelové rovněž činily dětem s DLD problémy,



Obrázek 2: Medián a průměr subtestů metody TEPO

avšak ne tolik výrazné (s úspěšností 88 %). Se 100% úspěšností a bez výrazných deficitů skórovaly děti v subtestech záporu, v předložkách první kategorie, zájmech zvrtných a dokonavosti. V tabulce četností č. 1 je následně znázorněno, kolik dětí skórovalo s daným počtem bodů. Zvýrazněny jsou vyšší čísla počtu dětí. Velmi zajímavými ukazateli jsou také počty sémantických a gramatických chyb a počet opakování. Medián sémantických chyb je roven číslu 1, medián gramatických chyb číslu 12 a medián počtu opakování pak číslu 3,5.

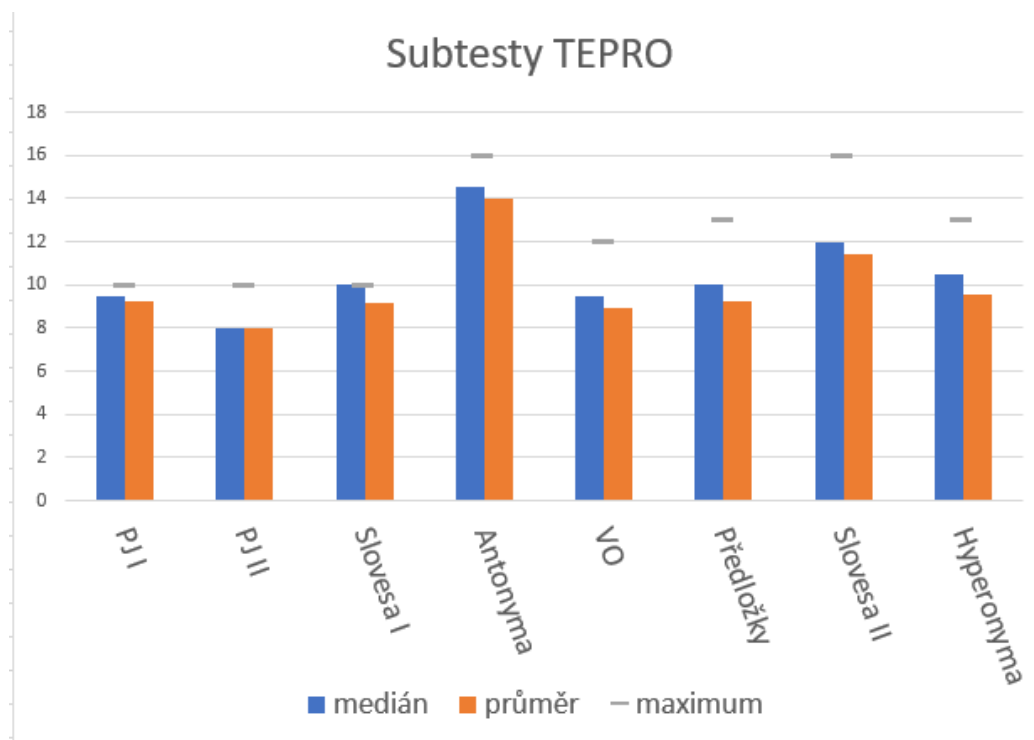
Tabulka 2: Tabulka četností subtestů TEPO

počet bodů	Existence	Zápor	Předložky 1	Zájiměná zvrtná	Dokonavost	Věty OVS	Komparativ	Zájiměná O a P	Věty účelové	Množné číslo	Předložky 2	Věty vztažné sub	Věty stup	Věty podmín	Věty vztažné obj
0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	4	2	0	3	1
1	0	0	1	1	1	2	4	1	2	0	4	6	0	0	1
2	4	2	3	3	2	5	6	4	1	4	5	5	6	6	3
3	6	3	3	4	4	3	3	4	6	9	3	3	6	7	9
4	8	13	11	10	11	6	5	8	9	5	2	2	6	2	4

6.3. POPISNÁ STATISTIKA TEPRO

Obrázek č 3 značí rozložení dat v TEPRO. Jednotlivé subtesty mají různá bodová ohodnocení. Modré sloupce značí mediány a oranžové sloupce průměry. Šedé označení nad rozložením dat značí maximum možných bodů, které mohl jedinec v testu získat. V procentuálních výpočtech budeme vycházet z hodnoty mediánu, neboť je tolik neovlivňují

odlehlá pozorování. Z grafu četností je patrné, že největší obtíže činily dětem s DLD v subtestech sloves druhé kategorie a jejich synonym (s úspěšností 75 %), předložky (s úspěšností 77 %) a víceslovná označení (s úspěšností 79 %). O něco lépe, ale stále se značnými obtížemi skórovaly děti s DLD v oblastech podstatných jmen druhé kategorie (s úspěšností 80 %) a hyperonym (s úspěšností 81 %). Poměrně dobře skórovaly děti s DLD v subtestech antonym (s úspěšností 91 %) a podstatných jménech první kategorie (s úspěšností 95 %) a bez větších problémů skórovaly děti s DLD v subtestu sloves první kategorie (s úspěšností 100 %). V tabulce četností č. 2 je poté znázorněno, kolik dětí skórovalo s daným počtem bodů, přičemž zvýrazněna jsou vyšší čísla počtu dětí.



Obrázek 3: Medián a průměr subtestů TEPRO

Tabulka 3: Tabulka četností subtestů TEPRO

počet bodů	PI I	PI II	Slovesa I	Antonyma	VO	Předložky	Slovesa II	Hyperonyma
0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1	0	0	0
3	0	0	0	0	1	1	0	1
4	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	3	0	0	1	2	0	1
6	0	2	1	0	1	0	0	1
7	1	1	0	0	1	0	1	1
8	3	4	4	0	1	2	2	0
9	5	2	3	0	3	2	1	3
10	9	6	10	1	3	2	3	1
11				1	0	2	1	1
12				3	6	5	4	1
13				3		1	2	7
14				1			3	
15				2			0	
16				7			1	

6.4. VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Položili jsme si několik výzkumných otázek, na které jsme hledali odpovědi pomocí statistických a matematických metod. Jejich znění, výsledky a podrobnější popis je uveden níže.

6.4.1 Existuje rozdíl v celkovém IQ mezi výzkumným souborem dětí s DLD v porovnání s normami?

Hypotéza č. 1 byla po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem s potvrzením nulové hypotézy o normalitě ověřována jednovýběrovým Kolmogorov-Smirnovův testem. Cílem bylo porovnat empirické rozdělení s teoretickým normálním rozdělením se střední hodnotou 100 a SD 15. Na základě výsledků $D=0,13$ s $p<0,8991$ nezamítáme nulovou hypotézu a můžeme říci, že empirické rozdělení odpovídá teoretickému. **Dle testu rozložení IQ u dětí s DLD odpovídá rozložení teoretickému.**

- **H1₀:** Mezi výzkumným souborem dětí s DLD a normou není rozdíl v celkovém IQ.
- **H1_A:** Mezi výzkumným souborem dětí s DLD a normou není rozdíl v celkovém IQ.

6.4.2 Existuje rozdíl mezi verbálními a neverbálními subtesty kognitivního vývoje u dětí s DLD?

Hypotéza č. 2 byla ověřována pomocí pravostranného párového t-testu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Předpokladem pro užití tohoto testu je ověření normálního rozdělení dat. Ověření normality proběhlo pomocí Shapirova-Wilkova testu s potvrzením nulové hypotézy o normalitě. V neverbálních subtestech skórovaly děti v průměru 10,7 bodů s SD 2,1. Ve verbálních subtestech byl průměrný počet bodů 9 s SD 3. Výsledky $t(17)=2,97$ s $p<0,0042$, $d=0,7$ ukázaly, že zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní, tzn., že **v neverbálních subtestech děti s DLD skórují lépe než v subtestech verbálních.**

- **H2₀:** Ve verbálních subtestech kognitivního vývoje děti s DLD skórují stejně anebo lépe než v subtestech neverbálních.
- **H2_A:** Ve verbálních subtestech kognitivního vývoje děti s DLD skórují hůře než v subtestech neverbálních.

6.4.3 Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD?

Hypotéza č. 3 byla ověřena testem o Pearsonově korelačním koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Předpoklad pro užití tohoto testu bylo ověření normality dat. Pro účely zjištění normálního rozdělení byl využit Shapirův-Wilkův test s potvrzením nulové hypotézy o normalitě. Pearsonův korelační koeficient vyšel $r=0,6388$ s $p<0,0043$. Dle tohoto výsledku zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní a dokládáme, že mezi celkovým IQ a výsledky v TEPO u dětí s DLD existuje korelace. Při hodnotě korelačního koeficientu je také patrné, že mezi celkovým IQ a výsledky v TEPO u dětí s DLD existuje významně velký pozitivní vztah, což nám zkráceně říká, že **čím vyšší bude inteligence, tím vyšší lze očekávat výsledek v TEPO a naopak, čím nižší inteligence, tím nižší lze očekávat výsledek v TEPO u dětí s DLD.**

- **H3₀:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD je rovna nule.
- **H3_A:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.4 Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD?

Hypotéza č. 4 byla rovněž ověřována pomocí Pearsonova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Stejně jako u předchozího výpočtu byla i zde ověřena

normalita dat pomocí Shapir-Wilkova testu s potvrzením nulové hypotézy o normalitě. Výsledek korelace vyšel $r=0,4723$ s $p<0,0478$, z čehož vyplývá, že zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní. Z korelačního koeficientu je patrné, že mezi celkovým IQ a výsledky v TEPRO u dětí s DLD existuje středně pozitivní vztah, čímž lze predikovat, že **čím vyšší je celkové IQ, tím vyšší lze očekávat výsledek v TEPRO u dětí s DLD, nebo čím nižší je výsledek v celkovém IQ, tím nižší lze očekávat výsledek v TEPRO u dětí s DLD.**

- **H4₀:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD je rovna nule.
- **H4_A:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky TEPRO u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.5 Existuje korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD?

Hypotéza č. 5 byla rovněž po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem s potvrzením nulové hypotézy o normalitě ověřována pomocí Personova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Z výsledku $r=0,7475$ s $p<0,0004$ je patrné, že zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní. Z hodnoty korelačního koeficientu lze dále vyčíst, že mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí existuje významně velký pozitivní vztah. Z hodnot dokážeme predikovat, že **čím vyšší výsledek v celkovém IQ, tím vyšší lze očekávat výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD a zároveň, čím nižší výsledek v IQ, tím nižší lze očekávat výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD.**

- **H5₀:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD je rovna nule.
- **H5_A:** Korelace mezi celkovým IQ a výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.6 Existuje korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky TEPO u dětí s DLD?

Stejně jako u výše zmíněných hypotéz byla i hypotéza č. 6 po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem s potvrzením nulové hypotézy o normalitě ověřována pomocí Personova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Výsledek $r=0,6208$ s $p<0,005974$ naznačuje fakt, že zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní. Z hodnoty korelačního koeficientu je patrné, že mezi výsledky v oblasti

sociálně-emočních kompetencí a výsledky TEPO u dětí s DLD existuje významně velký pozitivní vztah. Z výsledku dokážeme predikovat, že **čím vyšší výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí, tím vyšší lze očekávat výsledek v TEPO u dětí s DLD, anebo čím nižší výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí, tím nižší lze očekávat výsledek v TEPO u dětí s DLD.**

- **H6₀:** Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPO u dětí s DLD je rovna nule.
- **H6_A:** Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.7 Existuje korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky TEPRO u dětí s DLD?

I tato hypotéza č. 7 byla po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem s potvrzením nulové hypotézy o normalitě ověřována pomocí Pearsonova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Na základě výsledku $r=0,7475$ s $p<0,0004$ zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch hypotézy alternativní a dokládáme, že mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD existuje významně silný pozitivní vztah. Toto zjištění předpokládá, že **čím vyšší je výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí, tím vyšší lze očekávat výsledek v TEPRO u dětí s DLD, anebo čím nižší výsledek v oblasti sociálně-emočních kompetencí, tím nižší lze očekávat výsledek v TEPRO u dětí s DLD.**

- **H7₀:** Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD je rovna nule.
- **H7_A:** Korelace mezi výsledky v oblasti sociálně-emočních kompetencí a výsledky v TEPRO u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.8 Existuje korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem v TEPO u dětí s DLD?

Hypotéza č. 8 byla rovněž po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem s potvrzením nulové hypotézy o normalitě testována pomocí Personova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Výsledek $r=-0,1588$ s $p<0,5292$ naznačuje fakt, že nezamítáme nulovou hypotézu. Z hodnoty korelačního koeficientu je patrné, že mezi proměnnými existuje **velmi malý negativní vztah.**

- **H8₀:** Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem TEPO u dětí s DLD je rovna nule.
- **H8_A:** Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a celkovým výsledkem TEPO u dětí s DLD je různá od nuly.

6.4.9 Existuje korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO u dětí s DLD?

Hypotéza č. 9 byla stejně jako několik předchozích hypotéz po ověření normality dat Shapirův-Wilkův testem se zamítnutím nulové hypotézy o normalitě ve prospěch hypotézy alternativní testována pomocí Spearmanova korelačního koeficientu s hladinou významnosti $\alpha=0,05$. Výsledek $r=0,07971$ s $p < 0,7532$ značí, že nezamítáme nulovou hypotézu. Z hodnoty korelačního koeficientu je patrné, že mezi proměnnými existuje **velmi malý pozitivní vztah**.

- **H9₀:** Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO je rovna nule.
- **H9_A:** Korelace mezi výsledky subtestu fonologické paměti a výsledky počtu opakování v TEPO je různá od nuly.

6.4.10 Jaké procento výzkumného souboru dětí s DLD skóruje pod hranicí pátého percentilu v testu TEPO?

Pod hranicí pátého percentilu čili výrazného podprůměru v TEPO skórovalo **78 %** výzkumného souboru dětí s DLD.

6.4.11 Jaké procento výzkumného souboru dětí s DLD skóruje pod hranicí pátého percentilu v testu TEPRO?

Pod hranicí pátého percentilu čili výrazného podprůměru v TEPRO skórovalo **56 %** výzkumného souboru dětí s DLD.

7 DISKUZE Č.1

Naše diplomová práce se zabývá problematikou kognitivních funkcí u vývojové jazykové poruchy. Pro zjištění úrovně kognitivních funkcí u dětí s DLD bylo využito Inteligenční vývojové škály pro děti (IDS), konkrétně oblastí kognitivního vývoje a sociálně-emočních kompetencí. Vedle kognitivního profilu jsme u dětí s DLD zjišťovali také úroveň porozumění a produkce řeči pomocí testů TEPO a TEPRO. Stanovili jsme si 4 hlavní cíle výzkumu. Prvním cílem bylo **popsat kognitivní profil u dětí s DLD**. Druhým cílem bylo **popsat sociálně-emoční profil u dětí s DLD**. Třetím cílem jsme bylo **popsat úroveň porozumění u dětí s DLD pomocí TEPO**. Posledním čtvrtým cílem bylo **popsat úroveň produkce řeči u dětí s DLD pomocí testu TEPRO**. K takto stanoveným cílům bylo definováno celkem **11 výzkumných otázek a u 9 z nich byly formulovány hypotézy**, které jsou rozepsány níže v textu.

Z hlediska celkového posouzení kognitivního profilu u dětí s DLD bylo zjištěno, že téměř ve všech oblastech se děti s DLD **pohybují v pásmu průměru**. Všechny kognitivní subtesty vyjma fonologické a sluchové paměti přibližně odpovídaly teoretickému rozložení. V subtestu **fonologické paměti** skórovalo **75 % dětí v pásmu horšího průměru a podprůměru**. Ačkoli bychom dle dosavadních zjištění o deficitu fonologické smyčky u dětí s vývojovou dysfázií očekávali, že děti s DLD budou v této úloze vykazovat mnohem hlubší deficity, Krejčířová et al. (2013) dokládá, že metoda IDS spíše než samotnou fonologickou smyčku, detekuje celkovou fonologickou paměť. Pro důkladné posouzení úrovně fonologické smyčky by proto bylo vhodné využít místo úlohy opakování čísel a písmen, jak je uvedeno v IDS, celých slov, lépe vět. I přes toto tvrzení však tento výsledek oproti jiným subtestům poukazuje na deficit, což potvrzuje řadu odborných studií.

Vedle fonologické paměti existuje rozdíl **oproti jiným subtestům kognitivního profilu také v úloze sluchové paměti**. Stejně jako je uvedeno v teoretické části, deficity v krátkodobé a pracovní paměti se následně mohou promítat do paměti dlouhodobé, neboť jednotlivé systémy na sebe navazují. Zajímavé jsou také **výsledky vizuálně-prostorové paměti**, ve které sice většina dětí skórovala v pásmu průměru, nicméně výsledky ukazují několik **velmi odlehlých pozorování**, které by mohly vysvětlovat výsledky několika studií pro výrazné deficity ve vizuálně-prostorovém náčrtníku pracovní paměti u dětí s DLD. **Nadprůměrně oproti jiným subtestům vyšel u dětí s DLD výsledek úlohy pojmového**

myšlení, který může do určité míry potvrzovat průměrný až nadprůměrný intelekt u dětí s DLD.

Z hlediska **sociálně-emočních kompetencí** vyšly děti s DLD rovněž v oblasti průměru. Ačkoli nemáme možnost náš vzorek porovnat s normou, neboť jsou tyto normy rozděleny dle rozmezí měsíců věku a náš vzorek je příliš malý na to, aby prezentoval reprezentativní rozdělení, z krabicových grafů na obrázku č. 1 je patrné, že většina dětí s DLD oproti subtestům kognitivního vývoje **skórovala v subtestech sociálně-emočních kompetencí lehce nadprůměrně, s nejlepšími výsledky v úloze rozpoznávání emocí**. Ačkoli v teoretické části uvádíme několik výzkumů, které dokládají opoždění mentalizace čili rozpoznávání emočních stavů a procesů druhých u dětí s DLD, tento fakt se nám z výsledků nepotvrdil. Nad tímto výsledkem uvažujeme v kontextu věku dětí, který čítá 5-7 let, kdy už může být DLD poměrně dobře kompenzovaná a jazykové schopnosti, jak uvádíme v teorii značně formují sociálně-emoční kompetence a naopak. Zároveň byly do výzkumu vybrány takové děti, které mají určitou úroveň jazykových schopností, neboť jde o jeden ze základních předpokladů testu IDS. Dalším důvodem může být fakt, že všechny děti docházejí do logopedických MŠ a je jim věnována exkluzivní logopedická péče. V neposlední řadě mohou být výsledky zkresleny malým výzkumným vzorkem, proto by bylo vhodné otestovat úroveň sociálně-emočních kompetencí na větším vzorku dětí s DLD.

Výsledky v **TEPO byly výrazně horší** oproti výsledkům v testu IDS. **Celých 78 % dětí s DLD skórovalo v testu TEPO pod hranicí pátého percentilu**, což je hranice výrazného podprůměru. **Největší obtíže** dětem s DLD činily **v subtestech komparativu, předložek druhé kategorie a vět vztahných subjektivých**. Komparativ může být pro děti s DLD obtížně pochopitelný z důvodu častého začlenění do delších gramatických struktur (tj. syntaxe), úpravy adjektiv pomocí přípon (tj. morfologie) a užívání ve vhodném kontextu (tj. pragmatika), dalším důvodem narušení může být zaměření logopedické intervence zejména na podstatná jména a slovesa, přičemž adjektiva jsou opomíjena (Davies et al., 2022). Grela et al. (2004) uvádí, že původce obtíží s předložkami pramení ze základní gramatické slabosti u dětí s DLD, zároveň na základě výsledků popisuje, že užívání předložek nebývá odchýlné, nýbrž opožděné. Takové tvrzení by mohlo vysvětlovat i náš výsledek, kdy děti s DLD v kategorii základních předložek skórovaly s úspěšností 100 %, ale v kategorii obtížnějších předložek s úspěšností pouhých 50 %. Obtíže v chápání předložek se mohou rovněž promítat do jejich vlastního užití, což dokládá výsledek v TEPRO, kde v oblasti předložek skórovaly s úspěšností 77 %. Třetí kategorií, která dětem

s DLD činila největší obtíže, byla kategorie vět vztažných subjektových (s úspěšností 50 %, ve větách vztažných objektových pak s úspěšností 75 %). Několik výzkumů uvádí, že děti s DLD mají výrazné obtíže v chápání a užívání relativních vět. Vysvětlení se nabízejí různá, od genetického poškození, přes narušení pracovní paměti, zpomalenou rychlost zpracování po narušené vnímání řeči, které vede k atypické morfosyntaxi, což jsou mimo jiné všechno symptomy DLD, které zmiňujeme ve třetí kapitole teoretické části (Fonteneau a van der Lely, 2008; Montgomery et al, 2017, Leonard et al., 2007). Dalšími deficientními oblastmi byly kategorie vět OVS (ve slovosledu objekt-verbální predikát-subjekt) a věty podmínkové (s úspěšností 63 %). Méně výrazné, ale znatelné obtíže pak činily dětem s DLD i v kategorii existence, zájmen, množného čísla a vět stupňovacích (s úspěšností 75 %) a vět účelových (s úspěšností 88 %). Úspěšné byly děti s DLD v oblastech záporu, předložek první kategorie, zájmen zvrtných a dokonavosti (s úspěšností 100 %). Z takového výsledku lze vyvodit závěr, že byť ne zcela rovnoměrně, tak v první třetině nejjednodušších subtestů děti skórovaly velmi dobře, zatímco v dalších dvou třetinách výkony klesají. V neposlední řadě nesmíme také opomenout výskyt sémantických, gramatických chyb a počtu opakování. I tento výsledek vyšel dle našeho očekávání. **Medián sématických chyb byl roven 1,** zatímco u **gramatických chyb 12.** Pokud by počet sémantických chyb byl vyšší než počet gramatických chyb, bylo by vhodné diferenciálně diagnosticky zvážit a řádně otestovat intelektové pásmo dítěte, či zmapovat jeho podnětnost prostředí, neboť vysoký počet sémantických chyb není typický pro diagnózu DLD. Jelikož ale výsledek vyšel ve prospěch chyb gramatických, podtrhuje to v našem případě diagnózu vývojové jazykové poruchy, protože narušení gramatiky je jedním z hlavních symptomů této narušené komunikační schopnosti (Solná & Červenková, 2022). **Medián počtu opakování je roven hodnotě 3,5.** Přestože bychom tento výsledek z důvodu narušení fonologické smyčky očekávali ještě o něco vyšší, i tak částečně poukazuje na její možný deficit.

Z hlediska profilu dětí s DLD v TEPRO, jsme některé deficity zmínili již v rámci TEPO. **Celkový výsledek byl ale oproti TEPO lepší, neboť pod hranicí pátého percentilu a v oblasti výrazného podprůměru skórovalo “pouze“ 56 % dětí.** Domníváme se, že pokud by test snímal pouze aktivní slovník a nebyl zde takový důraz i na gramatické struktury, ve kterých děti s DLD nejčastěji chybují, byl by výsledek ještě lepší. **Největší obtíže** činila dětem s DLD **kategorie produkce sloves a jejich synonym** (s úspěšností 75 %). Domníváme se ale, že spíše, než absence těchto slov v aktivním slovníku byl problém v nepochopení otázky typu „*A jak to můžeme říci jinak?*“. Další kategorií, ve

kteřé děti chybovaly byla **kategorie předložek** (s úspěšností 77 %). Jak jsme již zmínili v rámci popisu výsledků TEPO, neporozumění předložkám pravděpodobně vede i k absenci v jejich užívání. S úspěšností okolo 80 % skórovaly děti v oblastech podstatných jmen druhé kategorie, hyperonym a víceslovných označení, kde obvykle místo např. *“lední medvěd”*, zmínili pouze *“medvěd”*. V kategoriích podstatných jmen první kategorie, sloves a antonym děti s DLD skórovaly s úspěšností okolo 95 %, což odpovídá profilu vývojové jazykové poruchy a nejčastěji zacílené logopedické intervenci na rozvoj podstatných jmen a sloves.

Vedle základních cílů bylo zvoleno také **11 výzkumných otázek a k 9 z nich byly definovány hypotézy**. Pro doplnění kognitivního profilu u dětí s DLD nás zajímalo, zda se liší celkové IQ u dětí s DLD v porovnání normou. Zjistili jsme, že tento profil se neliší, ba naopak, že **odpovídá teoretickému rozložení inteligence s $M=100$ a $SD=15$** , Tímto výsledkem se nám potvrdil fakt, že vývojová dysfázie je poruchou jazyka, nikterak intelektových funkcí. Druhá výzkumná otázka byla definována ve vztahu k rozdílům mezi verbálními a neverbálními subtesty u dětí s DLD. Dle našeho očekávání bylo zjištěno, že děti s DLD **skórují lépe v neverbálních testech oproti testům verbálním** a potvrdili jsme tak teoreticky podloženou diskrepanci mezi řečovými a neřečovými dovednostmi u dětí s DLD, ve prospěch neřečových dovedností (MKN 10). Třetí výzkumná otázka a její hypotéza zkoumala, zda existuje korelace mezi výsledkem celkového IQ a výsledkem TEPO u dětí s DLD. Po ověření hypotézy bylo zjištěno, že mezi těmito dvěma proměnnými existuje významně velký pozitivní vztah, což předpokládá, že **čím vyšší bude celkové IQ, tím vyšší lze u dětí s DLD očekávat i výsledek v TEPO**. Stejně tak jsme v rámci čtvrté výzkumné otázky a hypotézy ověřovali korelaci mezi celkovým IQ a výsledkem TEPRO. Zjistili jsme, že stejně jako u TEPA, i u TEPRa existuje pozitivní korelace s celkovým IQ, nýbrž vztah není významně velký, ale střední. Z výsledků lze soudit, že **čím vyšší bude celkové IQ, tím lepší lze u dětí s DLD očekávat i výsledek v TEPRu**. Dále nás zajímalo, zda existuje souvislost mezi celkovým IQ a výsledky v sociálně-emočních kompetencích. Po ověření hypotézy č. 5 jsme zjistili, že mezi proměnnými existuje významně velký pozitivní vztah. Jinými slovy můžeme říci, že **čím vyšší je celkové IQ, tím lepší lze očekávat výsledek v sociálně-emočních kompetencích u dětí s DLD**. Zkoumali jsme také vzájemnou korelaci mezi výsledkem sociálně-emočních kompetencí a výsledkem v TEPO u dětí s DLD. Po ověření hypotézy č. 6 jsme zjistili, že mezi těmito dvěma proměnnými existuje významně velký pozitivní vztah, což jinými slovy znamená, že **čím vyšší je výsledek v sociálně-emočních kompetencích, tím lepší lze očekávat výsledek v TEPO u dětí s DLD**. Stejně

jako jsme srovnali vzájemnou souvislost sociální kognice s TEPO, zajímal nás také vztah sociální kognice s TEPRO. Definovali jsme tedy hypotézu č. 7. Dle výsledku korelačního koeficientu jsme zjistili, že mezi proměnnými sociální kognice a TEPRO existuje významně silný pozitivní vztah, stejně jako u předchozí hypotézy tedy můžeme dokladovat, že **čím vyšší bude výsledek sociální kognice, tím vyšší lze očekávat výsledek v TEPRO**. Jako vědecky zajímavé nám přišlo zkoumat také vzájemnou souvislost subtestu **fonologické paměti a TEPO**, nicméně zde se nám dle výsledku korelačního koeficientu projevil **nevýznamný malý negativní vztah**. Jak už zmiňujeme výše, dle výzkumů předložených v teoretické části bychom očekávali, že mezi proměnnými bude významně silný pozitivní vztah, neboť deficit ve fonologické smyčce u dětí s DLD ovlivňuje samotnou schopnost porozumění. Domníváme se, že jedním z možných vysvětlení tohoto výsledku může být zkreslení z důvodu malého výzkumného vzorku. Dalším vysvětlením může být tvrzení, že subtest paměti metody IDS není vhodný pro detekci fonologické smyčky, neboť obsahuje jen písmena a čísla a v případě testování fonologické smyčky by bylo vhodnější zařadit celá slova až věty (Krejčířová et al., 2013). Jako poslední hypotézu č. 9, jsme si stanovili, že budeme zjišťovat možný vzájemný vztah mezi subtestem **fonologické paměti a počtem opakování testu TEPO**. Zjistili jsme, že mezi proměnnými existuje **velmi malý pozitivní vztah**. Tento výsledek bychom taktéž čekali poněkud vyšší, nicméně se domníváme, že jde o stejný případ jako uvádíme v rámci předchozí hypotézy.

Přestože byl výzkum prováděn na relativně malém souboru (n=18), výsledky nám potvrdily řadu tvrzení uvedených v teoretické části práce. Pro budoucí výzkum by bylo vhodné ověřit tyto otázky na větším výzkumném vzorku a podrobněji se zaměřit na úlohy sociálně-emočních kompetencí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou, neboť zde vnímáme široké spektrum stále neprobádaných oblastí, které mohou mít značný přesah do pragmatické roviny jazyka.

VÝZKUMNÁ ČÁST Č. 2

8 TVORBA TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU S NÁZVEM TRÉNINK KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ

V následující kapitole se budeme zabývat samotnou tvorbou terapeutického materiálu zaměřeného na trénink kognitivních funkcí, včetně časového harmonogramu jeho tvoření. Popíšeme cílovou skupinu, pro kterou je materiál primárně určen a zaměříme se na jednotlivé úkoly zvolených kognitivních domén. K textu jsou přiloženy ukázky jednotlivých úkolů.

8.1. CÍLOVÁ SKUPINA

Jako cílovou skupinu, pro kterou je materiál primárně určen, jsme si zvolili děti předškolního věku s diagnózou vývojové jazykové poruchy. Vzhledem k tomu, že lze materiál různě modifikovat a upravovat individuálním potřebám klienta, lze terapeutické hry využít i u dětí s opožděním či narušením jednotlivých kognitivních domén. Materiál je podle všeho využitelný také pro děti s typickým vývojem, kde formou hry a volbou konkrétní náročnosti úkolu můžeme u dítěte podporovat celkový psychomotorický vývoj.

8.2. PROCES TVORBY TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU

K rozhodnutí vytvořit terapeutickou hru na trénink kognitivních funkcí nás přivedlo několik zásadních okolností. V rámci rešerše a studia literatury jsme zjistily, že vývojová jazyková porucha není spojena pouze s narušením řeči a jazyka, ale pojí se s ní také určitá specifika narušení jednotlivých kognitivních funkcí, jejichž trénink může být mimořádně důležitý pro komplexní a úspěšnou intervenci. V rámci studia Logopedie jsme absolvovali několik klinických praxí, kde jsme měli možnost vidět práci různých odborníků, kteří pracovali s dětmi zejména s pomocí sešitů a opakování a zmínili se nám, že jim chybí hravý terapeutický materiál, který by komplexně cílil na narušené oblasti dětí s DLD. Naším dalším kritériem bylo, aby se náš materiál dal uplatnit opakovaně a také aby přibližně splňoval časovou dotaci jedné logopedické intervence. Na základě těchto stanovených podmínek vznikla krátká terapeutická hra pro rozvoj kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou s obsahově bohatým pensem úkolů tří úrovní, které lze v rámci terapií libovolně obměňovat.

Pro samotnou tvorbu materiálu bylo zásadní podrobné prostudování literatury. Na základě DSM V jsme zvolili šest kognitivních domén, k nimž jsme hledali příslušné zdroje. Nutno říci, že většina zdrojů byla cizojazyčných, neboť české zdroje o komplexní terapii kognitivních funkcí u vývojové jazykové poruchy spíše nepojednávají. Terapeutická hra je rozdělena na šest základních částí podle kognitivních domén. Toto rozdělení vychází z DSM V. V žádné odborné literatuře jsme nenašli soubor úkolů, které by se věnovaly všem šesti doménám současně. Proto jsme se zaměřili na články, zabývající se konkrétní doménou a inspirovali se úkoly pro její trénink. Dále jsme v průběhu psaní diplomové práce měli možnost konzultace s klinickým psychologem, který nám přiblížil terapii jednotlivých kognitivních funkcí prostřednictvím mnohých materiálů a také nás seznámil s konceptem neurorehabilitace a terapeutickými kostkami, které se dají velmi dobře využít v rámci terapie širokého spektra poškození mozku. V neposlední řadě jsme se inspirovali knihou Diagnostika předškolního věku od Jiřiny Bednářové a Vlasty Šmardové a Diagnostikou jazykového vývoje autorů Filipa Smolíka a Gabriely Seidlové a dalšími.

Pravidelné konzultace s Mgr. Lucií Kytnarovou, Ph.D. a klinickým psychologem PhDr. Petrem Niliusem, Ph.D. započali již v únoru roku 2022. Souběžně jsme začali podrobně studovat literaturu a intenzivně hledat inspirativní zdroje pro tvorbu terapeutické hry. Naším původním cílem bylo vytvořit co nejvíce ekonomickou hru s co možná nejmenším množstvím pomůcek, nicméně při množství úkolů a jejich specifčnosti jsme toto kritérium byly nuceny omezit. Naším novým kritériem bylo zařadit takové pomůcky, které jsou využitelné pro více úkolů a zároveň jsou poměrně snadno dostupné v běžné ambulanci. Většina pomůcek je autorskou tvorbou. Obrázky, tvary a tabulky byly nakresleny autorkami buď ručně anebo v programu Microsoft Word. Dřevěné kostky byly vyřezány tatínkem jedné z autorek, hry Dobble a Popp it byly pořízeny v knihkupectví a předměty jako jsou tužka, papír a další byly součástí běžné ambulance.

8.3. TERAPEUTICKÝ MATERIÁL A JEHO KATEGORIE

Terapeutická hra je rozdělena na šest částí podle kognitivních domén. Ke každé kognitivní doméně byly vytvořeny kartičky obsahující úkoly na její procvičení. Úkoly jsou obvykle řazeny do třech úrovní podle obtížnosti. Autorky zamýšlely toto rozdělení pro různé stupně závažnosti vývojové jazykové poruchy. Jednotlivé úrovně lze ale také využít podle chronologického či mentálního věku dítěte. Na kartičkách je z důvodu kapacity uvedena pouze stručná instrukce pro dítě a pomůcky potřebné k úkolu. Při zadávání úkolu dítěti

s DLD je nutné dávat mu pouze jednoduché a stručné instrukce, aby úkolu správně porozumělo. Podrobné vysvětlení úkolů a instrukce pro zadávající osobu je rozebráno v metodické příručce, která je přiložena k terapeutické hře. Pro ukázkou uvedeme příklady úrovní jednotlivých úkolů i zde, v této podkapitole.

Rozdělení kognitivních domén vychází z DSM V, ve kterém jsou kognitivní funkce rozděleny na šest základních subsystémů:

- **Psychomotorika**
- **Pozornost**
- **Paměť**
- **Exekutivní funkce**
- **Sociální kognice**
- **Řeč**

Každá kategorie obsahuje 10 úkolů, které jsou více rozepsány v metodické příručce. Výjimku tvoří pouze kategorie řeč, protože byla tato hra primárně vytvářena pro používání při logopedické terapii. Tato kategorie zahrnuje 18 úloh. V následujícím textu je stručný popis všech dílčích úkolů každé kognitivní domény, k některým je pro větší názornost přiložena fotografie nebo obrázek, případně krátký komentář.

8.3.1 Psychomotorika

Motorický vývoj dítěte předškolního věku nemůžeme považovat za zcela ukončený, neboť k určitému vývoji motorických funkcí dochází během celého života, ale v předškolním věku by dítě mělo zvládat většinu motorických dovedností, proto jsou úkoly domény psychomotorika zaměřeny na rozvoj hrubé motoriky, jemné motoriky, vizuomotoriky a oromotoriky.

- **Úkol č.1 – Stavění věže z kostek (pomůcky: kostky, šátek)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je postavit co největší věž z kostek
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je postavit co největší věž z kostek, a přitom pravidelně střídat pravou a levou ruku
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je poslepu postavit co největší věž z kostek
- **Úkol č. 2 – Zopakovat pozici ruky (pomůcky: žádné)**
 - 1.,2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je zopakovat pozici ruky po zadávající osobě

- **Úkol č. 3 – Ťukání prsty do podložky (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba postupně ťukne každým prstem jedné ruky do stolu a úkolem dítěte je po ní daný postup zopakovat
 - 2. varianta: Zadávající osoba postupně ťukne každým prstem jedné i druhé ruky do stolu a dítě po ní tento pohyb zopakuje.
 - 3. varianta: Zadávající osoba ťukne zároveň dvěma stejnými prsty jedné i druhé ruky do stolu a dítě po ní tento pohyb zopakuje (palec-palec)
- **Úkol č. 4 – Dotknout se země určenými částmi těla (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je postupně se dotknout země těmi částmi těla, které určí zadávající osoba. (např. obě ruce, ucho, koleno)
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je dotknout se země pouze těmi částmi těla, které určí zadávající osoba (např. jedna noha + obě ruce, záda + ucho, chodidlo + dlaň, zadek + obě ruce)
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je dotknout se země pouze těmi částmi těla, které určí zadávající osoba (např. obě kolena + obě dlaně + čelo, chodidlo + zadek + dlaň, noha + obě ruce + záda, oba lokty + obě kolena + nos)
- **Úkol č. 5 – Udělat tečku do každého kolečka (pomůcky: pracovní list a fix)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je udělat tečku do každého kolečka pracovního listu medvídko.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je udělat tečku do každého kolečka pracovního listu motýlka.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je udělat tečku do každého kolečka pracovního listu kytičky.
- **Úkol č. 6 – Cvik přes osu těla (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti, jak si předává kostku přes osu těla a dítě po ní pohyb opakuje.
 - 2. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti, jak se dotkne pravou rukou špičky levé nohy a obráceně a dítě po ní pohyb třikrát opakuje.
 - 3. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti, jak vezme kostičku z pravé nohy levou rukou, poté levou rukou přes osu těla předá kostku do pravé ruky a pravou rukou položí kostičku na špičku levé nohy. Dítě po ní pohyb opakuje.

- **Úkol č. 7 – Bouchání do stolu (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba bouchá do stolu oběma rukama stejně, střídá pěst a dlaň. Dítě pohyb třikrát opakuje.
 - 2. varianta: Zadávající osoba bouchá do stolu oběma rukama, každou rukou jinak, střídá celou dlaň a hranu ruky. Dítě pohyb třikrát opakuje.
 - 3. varianta: Zadávající osoba bouchá do stolu oběma rukama, každou rukou jinak, střídá celou dlaň a pěst. Dítě pohyb třikrát opakuje.
- **Úkol č. 8 – Mačkání pop-it (pomůcky: Pop-it)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je pomačkat co nejrychleji všechna políčka na Pop-itu
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je poslepu pomačkat všechna políčka na Pop-itu
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je pomačkat všechna políčka na Pop-itu střídavě všemi prsty.
- **Úkol č. 9 – Dřepy (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je udělat 5 dřepů
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je udělat 5 dřepů s výskokem
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je udělat 3 angličáky (dřep, leh, výskok)
- **Úkol č. 10 – Oromotorické cviky (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti mimický cvik a dítě ho po ní zopakuje (např. špulení pusy, úsměv, bonbón, hodiny, králík)
 - 2. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti mimický cvik a dítě ho po ní zopakuje (např. zvedání obočí, nafukování tváří, koník, datel, nakrčit čelo)
 - 3. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti mimický cvik a dítě ho po ní zopakuje (např. mrknutí jedním okem, zvednutí jednoho obočí, přesunování vzduchu ve tvářích, píšťalka, poslat pusinku)

K úkolu č. 2 je v metodické příručce vytvořena obrázková šablona zahrnující 15 různých pozic ruky rozdělených do tří kategorií. Úkol lze různě upravit. Pro jeho ztížení lze zapojit obě ruce ukazující stejnou polohu. Nejtěžší možností je pak každou rukou předvádět jinou pozici.

Úkol č. 3 lze modifikovat tak, že místo do podložky se má dítě dotknout postupně každým prstem palce téže ruky. Podobnou obměnu je možné provést také s úkolem č. 7, kdy místo bouchání do stolu se mírně bouchá do stehů nebo ramen.

K provedení úkolu č. 5 je potřeba pracovní list, přiložený v metodické příručce. Pro menší ekologickou zátěž je možné tento pracovní list zalaminovat a využít k tečkování mazací fix, čímž se stane znovu použitelným.

K úkolu č. 10 je v metodické příručce podrobněji vysvětleno provedení některých mimických úkonů.

8.3.2 Pozornost

Každý jedinec, který chce pořádně vykonávat nějakou aktivitu, se na ni musí soustředit. Míra soustředění, tedy pozornosti výrazně ovlivňuje další kognitivní funkce i kvalitu prováděné činnosti. Pozornost je do jisté míry podmíněna geneticky, ale stejně jako jiné funkce je možné ji trénovat a dále rozvíjet. V průběhu dětství se pozornost vyvíjí a zlepšuje. Stav pozornosti se dynamicky mění a je dobré děti podporovat ve schopnosti zaměřit se delší dobu na jednu činnost nebo trénovat u dětí přesun pozornosti či její rozdělení. V případě, že se dítě nenaučí efektivně využívat tuto regulační a koordinační funkci, bývá nadměrně roztěkané a neklidné, což zpomaluje jeho další rozvoj. Aby hra nabízela komplexní rozvoj pozornosti, jsou úkoly zaměřeny na její různé aspekty pozornosti.

- **Úkol č. 1 – Mačkat pop-it (pomůcky: Pop-it)**
 - 1. varianta: Zadávací osoba mačká 3 tlačítka, dítě mačká 3 tlačítka, navzájem se střídají, dokud nejsou všechna tlačítka pomačkaná.
 - 2. varianta: Zadávací osoba mačká 5 tlačítek, dítě mačká 3 tlačítka, navzájem se střídají, dokud nejsou všechna tlačítka pomačkaná.
 - 3. varianta: Zadávací osoba mačká vždy o jedno tlačítko méně než dítě, navzájem se střídají, dokud nejsou všechna tlačítka pomačkaná.
- **Úkol č. 2 – Rychlé plnění úkolu (pomůcky: Pop-it)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je na Pop-itu co nejrychleji pomačkat všechna žlutá tlačítka.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je na Pop-itu co nejrychleji pomačkat všechna tlačítka s kruhy.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je na Pop-itu co nejrychleji pomačkat všechna tlačítka s modrými čtverci.
- **Úkol č. 3 – Hledání předmětů v místnosti (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je v místnosti najít a ukázat např. koberec, propisku, kliku, umyvadlo.

- 2. varianta: Úkolem dítěte je v místnosti najít a ukázat např. něco hnědého, něco měkkého, něco velkého.
- 3. varianta: Úkolem dítěte je v místnosti najít a ukázat např. něco skleněného, něco z papíru, něco, do čeho se smrká.
- **Úkol č. 4 – Rozdíl v řadě (pomůcky: tvary č. 6)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 4 tvary, z nichž jeden se liší velikostí, tvarem nebo barvou. Úkolem dítěte je najít, který tvar se liší od ostatních.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 6 tvarů, z nichž jeden se liší velikostí, tvarem nebo barvou. Úkolem dítěte je najít, který tvar se liší od ostatních.
 - 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 6 tvarů, z nichž se dva liší velikostí, tvarem nebo barvou. Úkolem dítěte je najít, které tvary se liší od ostatních.
- **Úkol č. 5 – Skládání tvarů podle předlohy (pomůcky: tvary č. 6)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 3 různé tvary a úkolem dítěte je vytvořit stejnou řadu dle předlohy.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 4 různé tvary a úkolem dítěte je vytvořit stejnou řadu dle předlohy.
 - 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá do řady 5 různých tvarů a úkolem dítěte je vytvořit stejnou řadu dle předlohy.
- **Úkol č. 6 – Vizuální pozornost (pomůcky: tvary č. 6, předměty-volný výběr)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá na stůl různé tvary nebo předměty a dítě má za úkol vyhledat konkrétní tvar nebo předmět.
- **Úkol č. 7 – Postřehové pexeso (pomůcky: obrázky č. 22)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vyskládá na stůl 2-3 obrázky, následně je otočí a zeptá se dítěte, kde se nachází konkrétní obrázek. Úkolem dítěte je otočit správnou kartu.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyskládá na stůl 4 obrázky, následně je otočí a zeptá se dítěte, kde se nachází konkrétní obrázek. Úkolem dítěte je otočit správnou kartu.

- 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá na stůl 5 obrázků, následně je otočí a zeptá se dítěte, kde se nachází konkrétní obrázek. Úkolem dítěte je otočit správnou kartu.
- **Úkol č. 8 – Skořápky (pomůcky: 3 kelímky a drobná hračka)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba ukryje hračku pod kelímek, následně přidá další kelímek otočený dnem vzhůru a kelímky několikrát prohodí. Úkolem dítěte je určit, pod jakým kelímkem se hračka ukrývá.
 - 2. varianta: Zadávající osoba ukryje hračku pod kelímek, následně přidá další kelímek otočený dnem vzhůru a kelímky zamíchá. Úkolem dítěte je určit, pod jakým kelímkem se hračka ukrývá.
 - 3. varianta: Zadávající osoba ukryje hračku pod kelímek, následně přidá další dva kelímky otočené dnem vzhůru a kelímky několikrát prohodí. Úkolem dítěte je určit, pod jakým kelímkem se hračka ukrývá.
- **Úkol č. 9 – Double (pomůcky: Double)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je najít shodný obrázek na dvou kartičkách.
- **Úkol č. 10 – Rychlé reakce (pomůcky: 2 barevné kostky)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba hází kostkou, když padne určená barva, dítě se přihlásí.
 - 2. varianta: Zadávající osoba hází 2 kostkami, když padne shodná barva, dítě se přihlásí.
 - 3. varianta: Dítě hází dvěma kostkami, když padne shodná barva, dítě se přihlásí.

Pro 2. a 3. variantu úkolu č. 2 je obvykle nutné udělat malou úpravu Pop-itu. Na jednotlivá tlačítka přijdou namalovat různé tvary, aby dítě mohlo vybírat všechna tlačítka, která splňují dvě kritéria a tím trénovat selektivní pozornost.

Jednotlivé úrovně úkolu č. 6 jsou odstupňovány množstvím předmětů a tvarů, které jsou před dítě předloženy. S rostoucím množstvím předmětů, roste obtížnost úkolu. Podobným způsobem jsou řešeny různé obtížnosti u úkolu č. 9, kdy 2. a 3. varianta představují stejný úkol jako 1. varianta, ale úkol se několikrát opakuje. Případně lze u tohoto úkolu využít Double s odlišným počtem obrázků na jedné kartě.

Úkol č. 8 se nám v praxi velmi osvědčil. Většinu dětí úkol velmi bavil a dokázaly u něj vydržet soustředěné delší dobu než u ostatních úkolů. Zadávající osoba může délku

a rafinovanost pohybů individuálně přizpůsobit každému dítěti. Pokud dítě úkol zaujme mohou si role na chvíli vyměnit. V takovém případě pak spíše trénuje koordinaci pohybů a sociální kompetence.

8.3.3 Paměť

Paměť je schopnost zaznamenávat informace. Jde o kognitivní složku, na které je závislý průběh všech procesů spojených s vnímáním, myšlením a jazykem. Ve 3. kapitole jsou shrnuty deficity paměti dětí s DLD. Výzkumy se shodují, že obtíže se vyskytují především v pracovní paměti. Přestože je kapacita pracovní paměti omezená, je možné ji tréninkem zvětšit. Proto se tato hra zaměřuje především na trénink pracovní paměti. Hra obsahuje úkoly na využití fonologické smyčky, které zahrnují uložení slyšené informace a její následné reprodukci. Dalším typem úloh jsou úkoly na trénink vizuoprostorového náčrtníku, které zpracovávají vizuální podněty a následně s nimi manipulují.

- **Úkol č. 1 – Krátkodobé pamatování předmětů (pomůcky: 5-10 běžně používaných předmětů, šátek)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 5 předmětů, po dobu 30 sekund se dítě snaží tyto předměty zapamatovat, následně předměty zadávající osoba zakryje a zeptá se dítěte, zda tam konkrétní předmět byl, anebo nebyl (např. Byly tam nůžky?).
 - 2. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 5 předmětů, po dobu 30 sekund se dítě snaží tyto předměty zapamatovat, následně předměty zadávající osoba zakryje a dítě má úkol pojmenovat co nejvíce předmětů.
 - 3. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 5 předmětů, po dobu 30 sekund se dítě snaží tyto předměty zapamatovat, následně předměty zadávající osoba zakryje, jeden předmět odebere a dítě má za úkol říci, který předmět byl odebrán.
- **Úkol č. 2 – Paměť na tahy (pomůcky: tabulka s tvary č. 7, figurka)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vezme tabulku s tvary a figurkou se dotkne v každé řadě jednoho tvaru. Úkolem dítěte je daný pohyb zopakovat.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vezme tabulku s tvary a figurkou se dotkne alespoň pěti tvarů. Úkolem dítěte je daný pohyb zopakovat.
 - 3. varianta: Zadávající osoba vezme tabulku s tvary a figurkou se dotkne alespoň sedmi tvarů. Úkolem dítěte je daný pohyb zopakovat.

- **Úkol č. 3 – Opakování rytmu (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vytleská dítěti rytmus a dítě rytmus zopakuje.
 - 2. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti rytmus zahrnující kombinaci tleskání s bouchnutím do stolu a dítě rytmus zopakuje.
 - 3. varianta: Zadávající osoba předvede dítěti rytmus zahrnující kombinaci tleskání, dupání a bouchnutí do stolu a dítě rytmus zopakuje.
- **Úkol č. 4 – Zapamatování si barev na kostkách (pomůcky: barevné kostky)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je dvakrát hodit kostkou, zapamatovat si barvy, které padly a následně je říci.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je třikrát hodit kostkou, zapamatovat si barvy, které padly a následně je říci.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je pětkrát hodit kostkou, zapamatovat si barvy, které padly a následně je říci.
- **Úkol č. 5 – Slovní řady (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba řekne dítěti řadu slov a úkolem dítěte je určit slovo, které do dané řady nepatří a vysvětlit proč.
- **Úkol č. 6 – Opakování vět a následná reprodukce obsahu (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba řekne dítěti větu a úkolem dítěte je větu zopakovat.
 - 2. varianta: Zadávající osoba řekne dítěti část příběhu a dítě po ní danou část zopakuje. Následně se jej zeptá na otázky a úkolem dítěte je na ně odpovědět.
 - 3. varianta: Zadávající osoba si společně s dítětem zahraje paměťovou hru. Zadávající osoba začne větou *Honzík šel do obchodu a koupil tam...* a následně zadávající osoba doplní vlastní slovo. Dítě pokračuje ve hře, zopakuje větu a přidá vlastní slovo. Postup několikrát opakují.
- **Úkol č. 7 – Překreslování (pomůcky: papír, tužka)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba nakreslí na papír jeden tvar, následně tvar zakryje a úkolem dítěte je daný tvar překreslit.
 - 2. varianta: Zadávající osoba nakreslí na papír dva tvary, následně tvary zakryje a úkolem dítěte je dané tvary překreslit.

- 3. varianta: Zadávající osoba nakreslí na papír určitý počet bodů jako na hrací kostce, následně body zakryje a úkolem dítěte je dané body ve správné pozici a počtu překreslit.
- **Úkol č. 8 – Stavba věže (pomůcky: barevné kostky)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba postaví věž ze dvou kostek, následně věž schová a úkolem dítěte je postavit stejnou věž.
 - 2. varianta: Zadávající osoba rozestaví 3 kostky, následně je schová a úkolem dítěte je rozestavět kostky stejně.
 - 3. varianta: Zadávající osoba rozestaví 5 kostek, následně je schová a úkolem dítěte je rozestavět kostky stejně.
- **Úkol č. 9 – Záměna předmětů (pomůcky: tvary č. 6, barevné kostky, předměty volného výběru)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 3 předměty, dítě si předměty pozorně prohlédne a poté zavře oči. Osoba jeden předmět vymění za jiný a úkolem dítěte je poznat, co se změnilo.
 - 2. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 5 předmětů, dítě si předměty pozorně prohlédne a poté zavře oči. Zadávající osoba jeden předmět vymění za jiný a úkolem dítěte je poznat, co se změnilo.
 - 3. varianta: Zadávající osoba rozloží na stůl 5 předmětů, dítě si předměty pozorně prohlédne a poté zavře oči. Zadávající osoba dva předměty vymění za jiné a úkolem dítěte je poznat, co se změnilo.
- **Úkol č. 10 – Příběh (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba přečte dítěti příběh a úkolem dítěte je příběh pozorně poslouchat a odpovédět na otázky.

V úkolech č. 1, 2, 4 a 9 je doba expozice předmětů, počet tahů, předmětů nebo hození kostkou spíše orientační. Je vhodné, aby zadávající osoba tyto komponenty situačně upravovala podle jednotlivých dětí.

Úkol č. 3 zahrnuje i procvičení motorických schopností dítěte. K jeho modifikaci je možné využít bzučák, na kterém je možné demonstrovat délku tónů. Tímto se může posilovat schopnost sluchového rozlišování kvantity samohlásek, jež má v českém jazyce důležitou distinktivní funkci.

Při tvorbě úkolu č. 5 autorky zvažovaly vytvoření vizuální opory. Nakonec ale úkol zůstal pouze auditivní, aby se trénovala spíše fonologická smyčka. Rozpis slovních řad je součástí metodické příručky.

Texty k úkolům č. 6 a 10 jsou k dispozici v metodické příručce.

8.3.4 Exekutivní funkce

Protože se na přesném vymezení exekutivních funkcí odborníci jednoznačně neshodnou, také vytvoření úkolů do této kategorie nebylo jednoduché. Exekutivní funkce zastřešují množství funkcí jako je plánování, organizace, pracovní paměť, inhibice, mentální flexibilita, iniciace a monitoring. Některé z těchto funkcí jsou zahrnuty v ostatních kognitivních doménách nebo jsou bezobsažné. Nepřítomnost jednotné formy specifického chování výlučně spojené s exekutivními funkcemi vedla nejdříve k vytvoření pouze šesti úkolů (úkoly č.1–6), které byly po testování hry doplněny zbylými čtyřmi úkoly.

- **Úkol č. 1 – Karty s tvary (pomůcky: karty s různými tvary č. 8, tvary č. 8)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je na základě předlohy poskládat z tvarů daný obrázek (sekce 1)
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je na základě předlohy poskládat z tvarů daný obrázek (sekce 2)
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je na základě předlohy poskládat z tvarů daný obrázek (sekce 3)
- **Úkol č. 2 – Logické řady (pomůcky: barevné kostky nebo různé barevné tvary č. 6)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vyskládá před dítě logickou řadu tvarů a následně dá dítěti na výběr ze dvou možností. Úkolem dítěte je logickou řadu doplnit.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyskládá před dítě delší logickou řadu tvarů a následně dá dítěti na výběr ze tří možností. Úkolem dítěte je logickou řadu doplnit.
 - 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá před dítě složitější logickou řadu tvarů a následně dá dítěti na výběr ze tří možností. Úkolem dítěte je logickou řadu doplnit.
- **Úkol č. 3 – Cesta z bodu do bodu (pomůcky: mřížka č. 9, fix)**

- 1. varianta: Zadávající osoba zakreslí do tabulky 2 body. Úkolem dítěte je do tabulky pomocí šipek zakreslit cestu z jednoho do druhého bodu.
- 2. varianta: Zadávající osoba zakreslí do tabulky 2 body a zaškrtně některá políčka. Úkolem dítěte je do tabulky pomocí šipek zakreslit cestu z jednoho do druhého bodu a vyhnout se vyškrtnutým políčkům.
- 3. varianta: Zadávající osoba zakreslí do tabulky 2 body. Úkolem dítěte je do samostatného řádku pod tabulkou pomocí šipek zakreslit cestu z jednoho do druhého bodu.
- **Úkol č. 4 – Orientace (pomůcky: mřížka č. 9, fix, figurka)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba zakreslí do samostatného řádku pod tabulkou 2-3 šipky a určí výchozí bod. Úkolem dítěte je na základě šipek určit cílový bod.
 - 2. varianta: Zadávající osoba zakreslí do samostatného řádku pod tabulkou 3-4 šipky a určí výchozí bod. Úkolem dítěte je na základě šipek určit cílový bod.
 - 3. varianta: Zadávající osoba zakreslí do samostatného řádku pod tabulkou 4-5 šipek a určí výchozí bod. Úkolem dítěte je na základě šipek určit cílový bod.
- **Úkol č. 5 – Tangram (pomůcky: karty na tangram č. 10)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je poskládat obrázek podle vzoru.
- **Úkol č. 6 – Třídění tvarů podle kritérií (pomůcky: mřížka č. 11, různé barevné tvary č. 11)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je do předložené tabulky roztřídit tvary podle barev.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je do předložené tabulky roztřídit tvary podle výchozího obrazce.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je do předložené tabulky roztřídit tvary podle barev a zároveň podle výchozího obrazce.
- **Úkol č. 7 (pomůcky: trojúhelníky č. 12 + vzor č. 12)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je z předložených trojúhelníků poskládat jeden trojúhelník.
- **Úkol č. 8 (pomůcky: pracovní list č. 13)**

- 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je v pracovním listu zakroužkovat všechna zvířátka, která na něm mají stejnou barvu jako ve skutečnosti.
- **Úkol č. 9 (pomůcky: pracovní list č. 14)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je škrtnout každou žlutou květinu, která je před růžovou květinou.
- **Úkol č. 10 (pomůcky: pracovní list č. 15)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je spojit zvířátka od nejmenšího po největší tak, aby se vždy střídala zvířátka jednotlivých druhů.

Úkol č. 1 je inspirován hrou barevný kód. V tomto úkolu záleží na zadávání jednotlivých předloh, protože při pootočení některých předloh se úkol stává těžší.

Úkoly č. 3 a 4 jsou zaměřeny na programování. Další modifikací úkolu č. 3 může být využití kartiček s šipkami, které bude dítě do plánu nebo na řádek pod plán skládat.

U úkolu č. 6 není nutné, aby dítě doplnilo celou tabulku, ale stačí, pokud udělá např. jen dvě nebo tři řady/sloupce.

Úkoly č. 7, 8, 9 a 10 byly přidány později, protože hra postrádala dostatek úloh zaměřených na mentální flexibilitu.

8.3.5 Sociální kognice

Sociální kognice zahrnuje schopnost jedince porozumět lidem kolem sebe. Empatie, tedy schopnost vcítit se do emočního prožívání ostatních, pomáhá pochopit myšlení a jednání jiných osob. Sociální kognice je jeden ze základních předpokladů k navazování a budování dobrých vztahů, které přímo ovlivňují kvalitu života. Děti s DLD mají obtíže jak v kognitivní, tak také v afektivní složce. Snížené schopnosti sociální kognice vedou k sociální izolaci dětí s DLD od jejich vrstevníků. Problémy pokračují také v období dospívání, kdy může vývojová porucha jazyka vést až k emočním potížím. Proto je nezbytné s dětmi tuto oblast rozvíjet a trénovat, což vede k lepšímu uvědomování si emocí a zlepšení sociálních kompetencí.

- **Úkol č. 1 – Rozpoznání emocí (kartičky s emocemi č. 16)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s emocemi a položí dítěti otázku, na které kartičce se nachází osoba prožívající danou emoci. Úkolem dítěte je vybrat správnou kartičku (např. Ukaž mi holku, která prožívá radost.).

- 2. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s emocemi a úkolem dítěte je pojmenovat jednotlivé emoce na kartičkách a následně je předvést.
- 3. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s emocemi a úkolem dítěte je vymyslet důvod, proč osoba na kartičce prožívá právě tuto emoci (např. holka na obrázku je veselá, protože má dnes narozeniny).
- **Úkol č. 2 – Narozeninová oslava (obrázek narozeninová oslava č. 17)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti obrázek a popíše, co dělají osoby na obrázku. Následně má dítě ze dvou možností rozhodnout, jakou emoci osoba na obrázku prožívá.
 - 2. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti obrázek a úkolem dítěte je určit jakou emoci prožívají osoby na obrázku a vysvětlit proč.
 - 3. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti obrázek, úkolem dítěte je určit emoce, které prožívají osoby na obrázku a vzpomenout si na situaci a popsat, kdy tuto emoci prožívalo dítě samotné.
- **Úkol č. 3 – Empatie (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba přečte dítěti větu a úkolem dítěte na základě věty určit, jakou emoci bude osoba v příběhu pravděpodobně prožívat.
- **Úkol č. 4 – Sociální situace (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba přečte dítěti větu a úkolem dítěte je na ni vhodně odpovědět.
- **Úkol č. 5 – Časová posloupnost (pomůcky: kartičky s obrázky č. 20)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s obrázky. Úkolem dítěte je seřadit obrázky dle časové posloupnosti (sekce 1).
 - 2. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s obrázky. Úkolem dítěte je seřadit obrázky dle časové posloupnosti (sekce 2).
 - 3. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti kartičky s obrázky. Úkolem dítěte je seřadit obrázky dle časové posloupnosti (sekce 3).
- **Úkol č. 6 – Teorie mysli (pomůcky: postavičky č. 21)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba přehraje pomocí postaviček dítěti příběh a na konci položí dítěti otázku. Úkolem dítěte je na otázku odpovědět.
- **Úkol č. 7 – Sociální role (pomůcky: kartičky s osobami č. 23)**

- 1. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti 2 obrázky a následně mu položí otázku. Úkolem dítěte je rozhodnout, která z osob na obrázku nejčastěji danou činnost vykonává.
- 2. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti 3 obrázky a následně mu položí otázku. Úkolem dítěte je rozhodnout, která z osob na obrázku nejčastěji danou činnost vykonává.
- 3. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti 4 obrázky a následně mu položí otázku. Úkolem dítěte je rozhodnout, která z osob na obrázku nejčastěji danou činnost vykonává.
- **Úkol č. 8 – Vlastnosti (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba položí dítěti otázku a úkolem dítěte je vybrat správnou odpověď.
- **Úkol č. 9 – Copingové strategie (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je vyjmenovat aktivity, které dělá, když je smutné.
- **Úkol č. 10 – Co ostatním chybí? (pomůcky: obrázky č. 19)**
 - 1., 2. a 3. varianta: Zadávající osoba předloží dítěti obrázek. Úkolem dítěte je z nabídky obrázků vybrat k obrázku takový, který člověku/zvířeti/věci na prvním obrázku chybí.

Veškeré věty a otázky k úkolům č. 3, 4, 7 a 8 jsou rozepsány v metodické příručce.

Pokud má dítě problém s plněním úkolu č. 3, můžeme dítěti nabídnout dvě nebo tři možnosti, z nichž má dítě vybrat správnou odpověď.

Úkol č. 6 vyžaduje prostudování a krátkou přípravu zadávající osoby dopředu. Naše hra obsahuje dva různé příběhy na teorii mysli.

O zařazení úkolu č. 7 se mezi autorkami hry vedla diskuze. Nakonec byla tato hra zařazena, protože pomáhá dětem pochopit, že každý člověk má nějaké sociální role, které s sebou přinášejí očekávání nějaké formy jednání. Je dobré mít na paměti, že některé otázky, obzvláště ty, týkající se domácích prací mohou být stereotypní, a že na některé otázky nemusí existovat správná odpověď. Např. Kdo z osob na obrázcích tě vodí do školky? Dítě může vodit starší sourozenec nebo prarodič.

8.3.6 Řeč

Řeč tvoří jednu z kognitivních domén, nicméně termín řeč není v kontextu této práce zcela přesný. Málková & Smolík (2014) uvádí, že termín řeč ve starší logopedické literatuře zahrnuje jak jazykové znalosti, tak samotnou realizaci řeči. Dvořák (2007) vysvětluje, že jazyk a řeč jsou dva samostatné termíny, které se liší jednak neurologicky, tak vývojově. Jazyk na rozdíl od samotného procesu mluvení souvisí se schopností dítěte osvojovat si například zvukové dovednosti, gramatiku, slovní zásobu a pragmatiku (Málková & Smolík, 2014). V kontextu této diplomové práce je pod pojem řeč zahrnut také jazyk.

- **Úkol č. 1 – Slabiky (pomůcky: kamínky, obrázky č. 22)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je vytleskat slova, která mu zadá zadávající osoba.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyskládá z kamínek schéma slova. Úkolem dítěte je dle počtu slabik přiřadit slovo (obrázek) ke schématu.
 - 3. varianta: Zadávající osoba vyskládá z kamínek schéma slova. Úkolem dítěte je vymyslet slovo, které odpovídá schématu.
- **Úkol č. 2 – Výbavnost slov (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je vyjmenovat co nejvíce slov z dané kategorie.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je vyjmenovat co nejvíce slov z dané kategorie.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je vyjmenovat co nejvíce slov začínající hláskou.
- **Úkol č. 3 – Hyperonyma (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je vymyslet slovo nadřazené pro slova ...
- **Úkol č. 4 – Tvorba přídavných jmen (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba dítěti přečte slovní spojení, úkolem dítěte je vytvořit přídavné jméno.
- **Úkol č. 5 – Sluchová analýza (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je určit první hlásku ve slově.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je určit první hlásku ve slově.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je určit poslední hlásku ve slově.
- **Úkol č. 6 – Sluchová syntéza (pomůcky: obrázky č. 22)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba vyslabikuje slovo a úkolem dítěte je poznat, o jaké slovo se jedná a říci ho.
 - 2. varianta: Zadávající osoba vyhláskuje slovo a úkolem dítěte je poznat, o jaké slovo se jedná a říci ho. Dítě má k dispozici na výběr ze tří obrázků.

- 3. varianta: Zadávací osoba vyhláskuje slovo a úkolem dítěte je poznat, o jaké slovo se jedná a říci ho.
- **Úkol č. 7 – Rýmy (pomůcky: obrázky č. 22)**
 - 1. varianta: Zadávací osoba dítěti řekne dvě slova a úkolem dítěte je rozpoznat a říci, zda se slova rýmují anebo nerýmují.
 - 2. varianta: Zadávací osoba přečte dítěti slovo a úkolem dítěte je vybrat ze tří možností slovo, které se s ním rýmuje.
 - 3. varianta: Zadávací osoba dítěti přečte větu a úkolem dítěte je vymyslet a doplnit slovo do rýmu.
- **Úkol č. 8 – Vymýšlení vět k obrázkům (pomůcky: obrázky č. 22)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je vylosovat si jednu kartičku a použít slovo ve větě.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je vylosovat si dvě kartičky a použít slova ve větě.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je vylosovat si dvě kartičky a použít slova ve větě v daném pořadí.
- **Úkol č. 9 – Vymýšlení vět (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Úkolem dítěte je vymyslet větu s užitím daného slova.
 - 2. varianta: Úkolem dítěte je vymyslet větu s užitím daného slova.
 - 3. varianta: Úkolem dítěte je vymyslet větu s užitím daného sousloví.
- **Úkol č. 10 – Fonemický sluch (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávací osoba dítěti přečte dvojice (pseudo)slov a úkolem dítěte je určit, zda jsou slova stejná anebo jiná.
- **Úkol č. 11 – Tvoření singuláru a plurálu (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávací osoba řekne dítěti slovo v čísle jednotném a úkolem dítěte je říci slovo v čísle množném a naopak.
- **Úkol č. 12 – Popis obrázku (pomůcky: obrázek narozeninová oslava č. 17)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Úkolem dítěte je popsat, co se děje na obrázku.
- **Úkol č. 13 – Nesmyslné věty (pomůcky: obrázky s větami č. 18)**
 - 1. varianta: Zadávací osoba předloží dítěti obrázek a přečte větu. Úkolem dítěte je opravit větu tak, aby odpovídala obrázku.
 - 2. varianta: Zadávací osoba přečte dítěti větu a úkolem dítěte je najít a opravit chybu.

- 3. varianta: Zadávající osoba přečte dítěti větu a úkolem dítěte je najít a opravit chybu.
- **Úkol č. 14 – Porozumění větám (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba zadá dítěti instrukci a úkolem dítěte je ji splnit.
- **Úkol č. 15 – Předložky (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba dává dítěti instrukci a úkolem dítěte je instrukci splnit.
- **Úkol č. 16 – Automatické řady (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba začne automatickou řadu a úkolem dítěte je ji doplnit.
- **Úkol č. 17 – Syntéza nesmyslných slov (pomůcky: žádné)**
 - 1., 2., a 3. varianta: Zadávající osoba vyslabikuje dítěti daná pseudoslova a úkolem dítěte je říci pseudoslovo dohromady.
- **Úkol č. 18 – Tichá pošta (pomůcky: žádné)**
 - 1. varianta: Zadávající osoba zašeptá dítěti jednoduché slovo a dítě jej nahlas zopakuje (např. mech, víla, jáma, had).
 - 2. varianta: Zadávající osoba zašeptá dítěti složitější slovo a dítě jej nahlas zopakuje (např. opice, pečivo, podlaha, papoušek, kolotoč, hodiny).
 - 3. varianta: Zadávající osoba zašeptá dítěti jednoduchou větu a dítě ji nahlas zopakuje (např. Táta řídí auto; Mámá peče dort; Kluk jede na kole).

Seznamy slov, kategorií, slov podřadných, slovních spojení, rýmů, pseudoslov, vět, instrukcí a automatických řad k jednotlivým úkolům jsou pro efektivnější orientaci uvedeny v metodické příručce.

Vyskládat schéma slova v úkolu č. 1 v 2. a 3. variantě znamená vyskládat tolik kamínků, kolik je jednotlivých slabik ve slově. V tomto případě se neřeší kvantita vokálů ve slabice.

Úkol č. 2 zahrnuje výbavnost pojmů, 1. a 2. varianta se od sebe liší v obtížnosti kategorií. Rozlišení obtížnosti úkolů na stejném principu se také týká úkolů č. 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15 a 17.

Před úkolem č. 10 se osvědčilo udělat s dítětem krátký zácvik a vizualizovat mu pojmy stejné a jiné (např. na jednu stranu dát dvě červené kostky a na druhou stranu červenou a zelenou kostku).

Při úkolu č. 12 můžeme dítě povzbuzovat a klást rozvíjející otázky.

Úkol č. 15 jde modifikovat velkým množstvím způsobů. Dítě může manipulovat s figurkou a kelímkem nebo se předložky mohou trénovat při kresbě, kdy zadávající osoba dítěti říká, kam má jednotlivé prvky nakreslit. Těžší způsob pak vyžaduje, aby dítě samo určilo, kde se daný předmět nachází.

8.4. METODICKÁ PŘÍRUČKA K TERAPEUTICKÉMU MATERIÁLU

Součástí terapeutického materiálu je i metodická příručka určená všem, kteří se rozhodnout terapeutickou hru na rozvoj kognitivních funkcí využít. Příručka byla tvořena s cílem předvést zadávajícím osobám tento materiál a podrobně je seznámit s jednotlivými úkoly této hry.

Tato terapeutická hra byla primárně vytvářena za účelem hravého a zábavného tréninku a rozvoje kognitivních funkcí pro děti předškolního věku s vývojovou jazykovou poruchou na individuální logopedické intervenci. Hra může být využívána také rodiči nebo speciálními pedagogy. V rámci předvýzkumu byla hra ověřena také na dětech s jiným typem narušené komunikační schopnosti. Dále je možné v modifikaci hry využít při skupinovém cvičení. Záběr a využití hry je široké, proto k němu byla vytvořena metodická příručka. Pro efektivnější organizaci není metodická příručka přímo v příloze diplomové práce, ale je vydána zvlášť se všemi potřebnými dodatky a obrazovým materiálem. V metodické příručce je možné najít jednotlivé úkoly s podrobným popisem včetně jejich možné obměny.

9 PŘEDVÝZKUM

Při tvorbě terapeutického materiálu se srozumitelnost jednotlivých úkolů a úrovně jejich obtížnosti pravidelně zkoušely na rodinných příslušnících autorek a byly konzultovány s vedoucími práce. Některé úkoly proto byly vyřazeny už v průběhu zpracování ještě před samotným testováním, protože se zdály být příliš obtížné nebo zadání úkolů bylo nejasné. Materiál byl dokončen v listopadu roku 2022. Srozumitelnost a možnost využití terapeutické hry bylo ověřeno v březnu roku 2023 v ambulanci logopedie pod dohledem paní Mgr. Lucie Kytnarové, Ph.D. Hra byla testována v průběhu logopedických intervencí na vzorku 5 dětí v předškolním věku. Tento vzorek zahrnoval nejen děti s vývojovou jazykovou poruchou, pro které je hra původně koncipována, ale také jsme její funkčnost otestovaly s chlapcem se selektivním mutismem a dětmi s vývojovou poruchou řeči nebo jazyka nespecifickou. Při zkoušení hry se zdálo, že hra děti baví a je pro ně vítaným zpestřením terapie.

Po tomto ověření došlo k drobným úpravám materiálu. Z materiálu byly vyřazeny 2 úkoly zamýšlené na trénink sluchové pozornosti, protože nevyhovovaly požadavkům. Další úprava spočívala ve zrušení některých samostatných úkolů na psychomotoriku a dále ve hře figurují jen jako možné modifikace stávajících úkolů. Jedná se o úkoly č. 3 a 7, kdy je možné úkol obměnit a místo bouchání a tůkání do podložky je možné úkol realizovat boucháním do stehů a ramen nebo tůkáním ostatních prstů do vlastních palců. Dalším vyřazeným úkolem bylo skládání origami (pejsek, čepice, lodičky), které se ukázalo příliš obtížné. Zároveň byly přidány úkoly č. 7, 8, 9 a 10 do kategorie exekutivních funkcí, protože se ukázalo, že hra dostatečně nepokrývá komplexní trénink exekutivních funkcí. V rámci procesu ověřování terapeutického materiálu se objevily i úkoly, jejichž zadání vyžadovalo pouze nepatrnou úpravu jako zkrácení instrukce či změnu některého výběru slov.

Přestože hra byla vytvořena zejména pro individuální logopedickou intervenci, byla otestována také ve skupince dětí pod odborným dohledem PhDr. Petra Niliuse, Ph.D. Tato skupinka čítala 4 chlapce ve věku 5–8 let s jazykovými obtížemi a poruchou pozornosti. Původní návrh hry nepočítal s aplikací hry do terapie více než dvou dětí najednou. Proto se při tomto testování vyskytly obtíže s formou některých úkolů. Pro zavádění hry do skupinových aktivit doporučujeme hru nejdříve prostudovat a zvolit pouze některé úkoly, které je vhodné modifikovat. Obzvláště děti s poruchou pozornosti potřebují rychlé

a dynamické střídání úkolů, proto je vhodné zadat úkol každému dítěti. Po tomto ověření následovala diskuze a rady ze strany klinického psychologa PhDr. Petra Niliuse, Ph.D. Na základě těchto doporučení byla hra ještě trochu pozměněna a poupravena. Při práci ve skupině dětí je hra příliš zdlouhavá, proto doporučujeme hrát pouze s jednou figurkou nebo hru zkrátit jinak, např. zahrají se pouze tři kola. Pokud by se tento materiál využíval pravidelně u dětí s poruchou pozornosti, mohly by se sledovat změny, jak daleko se dítě dostalo figurkou na plánu hry při soustředění se na plnění jednotlivých úkolů.

10 DISKUZE Č. 2

Dalším cílem této diplomové práce bylo vytvořit terapeutickou hru na rozvoj kognitivních funkcí pro děti předškolního věku s vývojovou jazykovou poruchou a její ověření v rámci logopedické intervence. Jedním z impulzů k tvorbě takového materiálu byl již zmíněný nedostatek terapeutických materiálů, které by byly zaměřeny nejen na jazykové funkce, ale komplexně na rozvoj narušených kognitivních oblastí u dětí s DLD. Tento materiál je koncipován formou hry, protože hra je přirozenou a klíčovou součástí života předškolních dětí. Hra slouží dětem nejen k relaxaci, ale také zábavnou formou rozvíjí jejich kognitivní, jazykové, behaviorální a emocionální dovednosti (Tool, 2011). Terapeutická hra cílí na všech šest kognitivních domén podle DSM V. Každá doména je saturována 10 úkoly, z nichž většina je rozdělena do tří kategorií. Výjimku představuje pouze kategorie řeč, která zahrnuje 18 úkolů. Původním záměrem bylo vytvořit úspornou hru s minimálním množstvím pomůcek. Avšak při vytváření jednotlivých úkolů na rozvoj všech šesti kognitivních domén se tento požadavek zdál nesplnitelný, proto jsme jej museli omezit. Naším novým požadavkem bylo vytvořit takové pomůcky, které jsou aplikovatelné pro více úkolů.

Hra byla testována při individuální logopedické intervenci na vzorku 5 dětí v předškolním věku. Při ověřování hry děti chápaly jednotlivé instrukce a s nadšením se do hry zapojovaly. Problémy se objevovaly při zadávání úkolu č. 3 z kategorie řeči. Některé děti instrukci nechápaly a nedokázaly úkol splnit, ani po snaze vysvětlit, co se od dítěte očekává. Doporučujeme tedy tento úkol plnit s vizuální podporou a zařadit jeho trénink i mimo tuto hru. Při testování materiálu jsme narazili na rozdílnou obtížnost úkolů u jednotlivých dětí. Některé úkoly děti bez obtíží zvládly ve 3. variantě, jiné byly náročné i v nejjednodušší 1. variantě. To je pravděpodobně způsobené individuálními rozdíly, jako je věk, míra vývojové jazykové poruchy, nálada nebo zájem dětí. Proto doporučujeme před zadáváním hry prostudovat a situačně vybírat kategorii, kterou bude dítě plnit.

Ze zpětné vazby některých participantů vyplývá, že nejvíce je bavil úkol č. 8 z kategorie pozornosti. Obecně děti raději plnily úkoly, které předpokládaly jejich aktivní zapojení např. úkol psychomotoriky č. 4, úkoly pozornosti č. 1 a 3, úkol paměti č. 3, úkoly řeči č. 14 a 15 a další. Dále jsme vyrozuměli, že hra je nejvíce bavila v okamžiku, kdy pro ně úkoly představovaly určitou výzvu, ale zároveň pro ně nebyly příliš obtížné. Protože jsou

úkoly odstupňované podle náročnosti, mohou se při opakovaném hraní stát ukazatelem pokroku dítěte.

Domníváme se, že terapeutická hra je v logopedické intervenci dětí s DLD využitelná právě pro její pestrost, přizpůsobivost a komplexnost. Materiál může být podle nás využíván i u dětí s jinými jazykovými obtížemi nebo k celkovému rozvoji dětí s typickým vývojem. Stejně jako ostatní výzkumy i tento výzkum je limitován. Limity na straně výzkumníků zahrnují především krátkodobou praxi a nervozitu při testování hry při logopedické intervenci. Dalším limitem je nezkušenost s tvorbou terapeutických materiálů. Na straně prostředí spatřujeme limity zejména v nízkém počtu dětí, s nimiž byla hra otestována. Při vyšším počtu dětí by bylo možné patrně objevit více nedostatků, které by bylo potřeba upravit. Na základě prostudované literatury soudíme, že je velmi důležité se při terapii vývojové jazykové poruchy zaměřit na komplexní rozvoj kognitivních funkcí a tím přispět ke zlepšení jazykových schopností dětí s tímto typem poruchy.

ZÁVĚR

V průběhu tvorby této diplomové práce, jsme vycházeli z předpokladu, že intervenci osob s vývojovou jazykovou poruchou je nesmírně důležité zacílit komplexně. Naším cílem bylo zaměření na kognitivní funkce, neboť právě ty mohou být klíčem k otevření jazykových možností. V teoretické části diplomové práce se zaměřujeme zejména na jednotlivé kognitivní funkce a jejich narušení v rámci vývojové jazykové poruchy. Abychom potvrdili některá teoretická tvrzení, zrealizovali jsme první část výzkumu, ve které jsme na 18 dětech s DLD administrovali metody IDS, TEPO a TEPPO. Potvrdili jsme, že IQ dětí s DLD odpovídá teoretickému rozložení a že v neverbálních subtestech skórují děti s DLD signifikantně lépe než v testech verbálních. Mírné deficity jsme zaznamenali v subtestech fonologické a sluchové paměti a největší variabilita dat byla znatelná v oblasti vizuoprostorové paměti. Dále jsme zjistili, že celkové IQ velmi úzce souvisí s úrovní porozumění a produkcí řeči, stejně tak jako s nimi souvisí sociálně-emoční kompetence. Úroveň porozumění a produkce řeči a jazyka u dětí s DLD vyšla oproti výsledkům IDS signifikantně hůře, bližší popis však předkládáme ve výsledcích a v diskuzi.

Na základě těchto výsledků jsme zrealizovali druhou část výzkumu, kterou byla tvorba terapeutické hry na rozvoj kognitivních funkcí u dětí s DLD. K terapeutické hře byla vytvořena také metodická příručka a pracovní listy, které budou přiloženy k diplomové práci. Srozumitelnost hry byla ověřena na vzorku dětí nejen s vývojovou jazykovou poruchou, čímž jsme doložili, že ačkoli byla hra původně cílena pouze na děti s DLD, lze ji volně využít pro rozvoj kognitivních funkcí pro děti předškolního věku i s jiným typem jazykových obtíží než DLD.

Věříme, že práce přinese čtenářům nejen teoretické poznatky, ale že bude mít také značný přesah do praxe. Terapeutická hra byla vytvořena tak, aby byla pro její uživatele poutavá, ekonomická na pomůcky a zároveň zábavná. Její uživatelé si ji ve mohou modifikovat podle individuálních potřeb. Pro budoucí výzkum by bylo zajímavé zkoumat vliv intervence kognitivních funkcí pomocí terapeutické hry na jazykové dovednosti. Zároveň nás během našeho bádání také zaujala oblast sociálně-emočních kompetencí u dětí s DLD, kterou by rovněž stálo za to prozkoumat. Věříme, že jsme touto diplomovou prací obohatili nejen sebe, ale také čtenáře a motivovali je k dalšímu bádání.

LITERATURA

1. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5. vydání). Washington, DC.
2. American Psychological Association. (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. Retrieved February, 5, 2023, from <http://www.apa.org/ethics/code/index.html>
3. American Speech-Language-Hearing Association (n.d.) *Speech Sound Disorders: Articulation and Phonology*. Practice Portal. Retrieved February, 12, 2023, from <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Articulation-and-Phonology/>
4. Archibald, L. M. D., & Alloway, T. P. (2008). Comparing language profiles: children with specific language impairment and developmental coordination disorder. *International journal of language & communication disorders*, 43(2), 165-180. <https://doi.org/10.1080/13682820701422809>
5. Archibald, L. M. D., Gathercole, S. E., Cuperus, J., Knoors, H., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment: The Role of the Speech-Language Pathologist. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41(6), 675-693. <https://doi.org/10.1080/13682820500442602>
6. Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. *Psychology of Learning and Motivation*, 2(1), 89-195. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
7. Baddeley, A. (1999). *Vaše paměť: mechanismy, otázky, praktická cvičení a další souvislosti jedinečné schopnosti lidského organismu*. Brno: Books.
8. Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
9. Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
10. Baddeley, A. D., & Logie, R. H. (2012). Working Memory: The Multiple-Component Model. *Models of Working Memory*, 28-61. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139174909.005>

11. Ballaban-Gil, K., & Tuchman, R. (2000). Epilepsy and epileptiform EEG: Association with autism and language disorders. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 6(4), 300-308. [https://doi.org/10.1002/1098-2779\(2000\)6:4%3C300::AID-MRDD9%3E3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/1098-2779(2000)6:4%3C300::AID-MRDD9%3E3.0.CO;2-R)
12. Baron-Cohen, S. (2012). *The science of evil: On empathy and the origins of cruelty*. Basic books.
13. Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
14. Bednářová, J. (2021). *Orientace v prostoru a čase pro děti od 4 do 6 let: kdy to bylo, kde se stalo, medvídek se zatoulalo* (3rd ed.). Edika.
15. Bednářová, J., & Šmardová, V. (2015). *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let* (2nd ed.). Edika.
16. Bednářová, J., & Šmardová, V. (2022). *Diagnostika dítěte předškolního věku 2: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Computer Press.
17. Bishop, D. (2017, August 28). *Developmental Language Disorder (DLD): The Consensus Explained-Dorothy Bishop* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=OZ1dHS1X8jg>
18. Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
19. Böhme, G. (1972) *Untersuchungsmethoden der Stimme und Sprache*. Leipzig, Barth.
20. Boudreau, D., Costanza-Smith, A., Cuperus, J., Knoors, H., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2011). Assessment and Treatment of Working Memory Deficits in School-Age Children: The Role of the Speech-Language Pathologist. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42(2), 152-166. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0088\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0088))
21. Brumbach, A. C. D., & Goffman, L. (2014). Interaction of language processing and motor skill in children with specific language impairment. *Journal of Speech,*

- Language, and Hearing Research*, 57(1), 158-171.
[https://doi.org/10.1044%2F1092-4388\(2013%2F12-0215\)](https://doi.org/10.1044%2F1092-4388(2013%2F12-0215))
22. Buchsbaum, B. R. (2016). Working Memory and Language. *Neurobiology of Language*, 863-875. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00069-9>
 23. Bytešníková, I. (2007). *Rozvoj komunikačních kompetencí u dětí předškolního věku*. Masarykova univerzita.
 24. Bytešníková, I. (2012). *Komunikace dětí předškolního věku*. Grada Publishing as.
 25. Caravolas, M., Mikulajová, M., Defior, S., & Seidlová Málková, G. (2019). *Vícejazyčná hodnotící baterie rané gramotnosti*. MABEL. Retrieved February, 5, 2023, from <https://www.eldel-mabel.net/>
 26. Clarke, J. (2023). *Cognitive Empathy vs. Emotional Empathy: Learn the differences between these two types of empathy*. Verywellmind. Retrieved March 8, 2023, from <https://www.verywellmind.com/cognitive-and-emotional-empathy-4582389>
 27. Conrad, R., & Hull, A. J. (1964). Information, acoustic confusion and memory span. *British Journal of Psychology*, 55(4), 429-432. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1964.tb00928.x>
 28. Davies, C., Ebbels, S., Nicoll, H., Syrett, K., White, S., & Zuniga-Montanez, C. (2023). Supporting adjective learning by children with Developmental Language Disorder: Enhancing metalinguistic approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58(2), 629-650. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12792>
 29. Desmottes, L., Maillart, C., & Meulemans, T. (2016). Memory consolidation in children with specific language impairment: Delayed gains and susceptibility to interference in implicit sequence learning. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 39(3), 265-285. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1223279>
 30. Dlouhá, O. (2017). *Poruchy vývoje řeči*. Galén.
 31. Dlouhá, O. (2019). DISORDERS OF AUDITORY PERCEPTION IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DYSPHASIA. *Listy klinické logopedie*, 3(1), 45-47. <https://doi.org/10.36833/lkl.2019.010>
 32. Dlouhá, O., Příhodová, I., Skibová, J., & Nevšímalová, S. (2020). Developmental Language Disorder: Wake and Sleep Epileptiform Discharges and Co-Morbid Neurodevelopmental Disorders. *Neurodevelopmental Problems and Neurometabolic Disorders in Childhood*, 10(12), 1-11. <https://doi.org/10.3390/brainsci10120910>

33. Dosi, I. (2021). The impact of inhibitory control, working memory and updating on definitional skills of learners with and without Developmental Language Disorder. *International Journal of Research Studies in Education*, 10(13), 97-107. <http://dx.doi.org/10.5861/ijrse.2021.a055>
34. Dvořák, J. (1998). *Logopedický slovník*. Logopaedia clinica.
35. Ebert, K. D., & Kohnert, K. (2011). Sustained attention in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(5), 1372-1384. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/10-0231\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/10-0231))
36. Ebert, K. D., Rentmeester-Disher, J., Kohnert, K., Messer, D. J., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2012). Nonlinguistic cognitive treatment for bilingual children with primary language impairment: Working Memory Profiles at 5 Years. *The Medical Journal of Cairo University*, 26(6), 485-501. <https://doi.org/10.3109/02699206.2012.660226>
37. El-Mir, M., & Kriblou, A. (2021). Working memory functioning in children with specific developmental language disorders. *Arab Journal of Psychology*, 6(6). <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21151540.v>
38. Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., & Conway, A. R. A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(3), 309-331. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.128.3.309>
39. Finneran, D. A., Francis, A. L., & Leonard, L. B. (2009). Sustained attention in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(4), 915-929. [https://doi.org/10.1044%2F1092-4388\(2009%2F07-0053\)](https://doi.org/10.1044%2F1092-4388(2009%2F07-0053))
40. Fonteneau, E., van der Lely, H. K. J., & Pinker, S. (2008). Electrical Brain Responses in Language-Impaired Children Reveal Grammar-Specific Deficits: The Multiple-Component Model. *PLOS ONE*, 3(3), 28-61. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001832>
41. Forrest, C. L., Gibson, J. L., Halligan, S. L., & St Clair, M. C. (2020). A Cross-Lagged Analysis of Emotion Regulation, Peer Problems, and Emotional Problems in Children With and Without Early Language Difficulties: Evidence From the

- Millennium Cohort Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(4), 1227-1239. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00188
42. Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 72-89. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
 43. Gabriel, A., Maillart, C., Stefaniak, N., Lejeune, C., Desmottes, L., & Meulemans, T. (2013). Procedural Learning in Specific Language Impairment: Effects of Sequence Complexity. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19(3), 264-271. <https://doi.org/10.1017/S1355617712001270>
 44. Giannoni, M., & Corradi, M. (2006). How the mind understands other minds: cognitive psychology, attachment and reflective function. *Journal of Analytical Psychology*, 51(2), 271-284. <https://doi.org/10.1111/j.0021-8774.2006.00587.x>
 45. Girbau-Massana, D., Garcia-Marti, G., Marti-Bonmati, L., & Schwartz, R. G. (2014). Gray–white matter and cerebrospinal fluid volume differences in children with Specific Language Impairment and/or Reading Disability. *Neuropsychologia*, 56(1), 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.01.004>
 46. Grela, B., Rashiti, L., Soares, M., Syrett, K., White, S., & Zuniga-Montanez, C. (2004). Dative prepositions in children with specific language impairment: Enhancing metalinguistic approaches. *Applied Psycholinguistics*, 25(4), 467-480. <https://doi.org/10.1017/S0142716404001225>
 47. Hátlová, B., Wedlichová, I., & Adámková Ségard, M. (2015). Psychomotor activities in the context of kinanthropology: Review. *Tělesná kultura*, 38(2), 9-24. <https://doi.org/10.5507/tk.2015.006>
 48. Helo, A., Guerra, E., Coloma, C. J., Aravena-Bravo, P., & Rämä, P. (2022). Do Children With Developmental Language Disorder Activate Scene Knowledge to Guide Visual Attention? Effect of Object-Scene Inconsistencies on Gaze Allocation. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.796459>
 49. Hend, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: Základy teorie, metody a aplikace*. (4th ed.). Portál.
 50. Henry, L. A., Christopher, E., Chiat, S., Messer, D. J., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2022). A Short and Engaging Adaptive Working-Memory Intervention for Children with

- Developmental Language Disorder: Effects on Language and Working Memory. *Brain Sciences*, 12(5), 675-693. <https://doi.org/10.3390/brainsci12050642>
51. Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of child psychology and psychiatry*, 53(1), 37-45. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x>
 52. Hill, E. L. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International journal of language & communication disorders*, 36(2), 149-171. <https://doi.org/10.1080/13682820010019874>
 53. Hrdlička, M., & Komárek, V. (2004). Dětský autismus: přehled současných poznatků. Praha: Portál.
 54. Hugdahl, K., Gundersen, H., Brekke, C., Thomsen, T., Rimol, L. M., Ersland, L., & Niemi, J. (2004). fMRI Brain Activation in a Finnish Family With Specific Language Impairment Compared With a Normal Control Group. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 162-172. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/014\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/014))
 55. Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, 23(2), 201-216. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>
 56. Christov-Moore, L., Simpson, E. A., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., & Ferrari, P. F. (2014). Empathy: Gender effects in brain and behavior, 46(1), 604-627. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.001>
 57. Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996). *Developmental Psychology*, 32(1). <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.1.70>
 58. Kapa, L. L., & Plante, E. (2015). Executive function in SLI: Recent advances and future directions. *Current developmental disorders reports*, 2,(1), 245-252. <https://doi.org/10.1007%2Fs40474-015-0050-x>
 59. Kapa, L. L., Plante, E., & Doubleday, K. (2017). Applying an integrative framework of executive function to preschoolers with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(8), 2170-2184. https://doi.org/10.1044%2F2017_JSLHR-L-16-0027
 60. Karásková, V. (2014). *IKS-PSYCHOMOTORIKA*. Olomouc: UP.
 61. Kejklíčková, I. (2016). *Vady řeči u dětí: návody pro praxi*. Grada.

62. Kerekrétiová, A. (2009). *Základy logopédie*. Univerzita Komenského.
63. Kern, R. S., & Horan, W. P. (2010). Definition and Measurement of Neurocognition and Social Cognition. *Neurocognition and Social Cognition in Schizophrenia Patients*, 177(1), 1-22. <https://doi.org/10.1159/000284375>
64. Keul, R., Brudnicki, M., & Osiecki, N. (2018). Poruchy výslovnosti u dětí v německém jazyce-přehled. *Listy klinické logopedie*, 2(1), 30-38. <https://doi.org/10.36833/lkl.2018.008>
65. Kiml, J. (1978). *Základy foniatrie*. Avicenum
66. Klenková, J. (2006). *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Grada Publishing as.
67. Klenková, J., Bočková, B., & Bytešníková, I. (2012). *Kapitoly pro studenty logopedie: text k distančnímu vzdělávání*. Paido.
68. Klucká, J., & Volfová, P. (2016). *Kognitivní trénink v praxi* (2nd ed.). Grada.
69. Kognitivní funkce. Mentis Lab: Moving limits. Retrieved April 14, 2023, from <https://www.mentislab.cz/slovnicek/kognitivni-funkce/>
70. Koukolík, F. (2002). *Lidský mozek* (2nd ed.). Portál.
71. Koukolík, F. (2006). *Sociální mozek*. Praha: Karolinum.
72. Koukolík, F. (2010). *Lidství / neuronální koreláty*. Praha: Galén.
73. Koukolík, F. (2012). *Lidský mozek: Funkční systémy, norma a poruchy* (3rd ed.). Galén.
74. Krejčířová, D., Urbánek, T., Širůček, J., & Jabůrek, M. (2013). *Intelligenční a vývojová škála pro děti ve věku 5-10 let*. Hogrefe – Testcentrum.
75. Kulišťák, P. (2017). *Klinická neuropsychologie v praxi*. Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
76. Kuusisto, M. A., Nieminen, P. E., Helminen, M. T., & Kleemola, L. (2017). Executive and intellectual functioning in school-aged children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(2), 127-136. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12263>
77. Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Grada Publishing.
78. Larson, C., Gangopadhyay, I., Kaushanskaya, M., & Weismer, S. E. (2019). The relationship between language and planning in children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(8), 2772-2784. https://doi.org/10.1044%2F2019_JSLHR-L-18-0367
79. Lechta, V. (2003). *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Portál.

80. Lechta, V. (2011). *Terapie narušené komunikační schopnosti*. Portál.
81. Leonard, L. B., Ellis Weismer, S., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of Processing, Working Memory, and Language Impairment in Children: Sensitivity to Word Order in Canonical and Noncanonical Structures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(2), 408-428. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/029\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/029))
82. Lesný, I. (1980). *Dětská neurologie*. Avicenum.
83. Málková, G., & Smolík, F. (2014). *Diagnostika jazykového vývoje: diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku: testová příručka*. Grada.
84. Marton, K., Abramoff, B., & Rosenzweig, S. (2005). Social cognition and language in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 38(2), 143-162. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.06.003>
85. Matějček, Z. & Žlab, Z. (1972). *Diagnostika laterality*. Brno. Psychodiagnostika.
86. Matějček, Z. (1988). *Dyslexie*. Státní pedagogické nakladatelství
87. Matuszkiewicz, M., & Gałkowski, T. (2021). Developmental language disorder and uninhibited primitive reflexes in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(3), 935-948. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00423
88. Merckenschlager, A., Amorosa, H., Kiefl, H., & Martinius, J. (2012). Recognition of Face Identity and Emotion in Expressive Specific Language Impairment. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 64(2), 73-79. <https://doi.org/10.1159/000335875>
89. Michalík, J. (2011). *Zdravotní postižení a pomáhající profese*. Portál.
90. Mikulajová, M. & Rafajdusová, I. (1993). *Vývinová dysfázia*. Bratislava.
91. Montgomery, J. W., Gillam, R. B., Evans, J. L., & Sergeev, A. V. (2017). “Whatdunit?” Sentence Comprehension Abilities of Children With SLI: Sensitivity to Word Order in Canonical and Noncanonical Structures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9), 2603-2618. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-17-0025
92. Mueller, K. L., & Tomblin, J. B. (2012). Examining the comorbidity of language disorders and ADHD. *Topics in Language Disorders*, 32(3), 228-246. <https://doi.org/10.1097%2FTLD.0b013e318262010d>
93. Musalek, M., Scharoun, S. M., Bryden, P. J., & Tremblay, F. (2016). Using Bishop’s Card Reaching Task to Assess Hand Preference in 8- to 10-Year-Old Czech Children. *PLOS ONE*, 11(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166337>

94. Mürsepp, I., Aibast, H., Gapeyeva, H., & Päsuke, M. (2012). Motor skills, haptic perception and social abilities in children with mild speech disorders: children with specific language impairment and developmental coordination disorder. *Brain and Development*, 34(2), 128-132. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2011.02.002>
95. Myhrer, T. (2003). Neurotransmitter systems involved in learning and memory in the rat: a meta-analysis based on studies of four behavioral tasks. *Brain Research Reviews*, 41(2-3), 268-287. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(02\)00268-0](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(02)00268-0)
96. Národní ústav pro vzdělávání. (2022). Retrieved April 12, 2023, from <https://archiv-nuv.npi.cz/vse-o-nuv.html>
97. Neubauer, K. (2018). *Kompendium klinické logopedie*. Portál.
98. Neubauer, K., Pospíšilová, L., & Králová, U. H. (2017). *Neurovývojové a neurodegenerativní příčiny poruch komunikace*. Gaudamus.
99. Nilsson, K. K., & de López, K. J. (2016). Theory of Mind in Children With Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Child Development*, 87(1), 143-153. <https://doi.org/10.1111/cdev.12462>
100. Norbury, C. F., Tomblin, J. B., & Bishop, D. V. (2008). *Understanding developmental language disorders: From theory to practice*. Psychology press.
101. Nováková Schöffelová, M. (2020). Diagnostika narativních schopností a česká adaptace nástroje MAIN. *Listy klinické logopedie*, 4(2), 124-135. <https://doi.org/10.36833/lkl.2020.027>
102. Nudel, R., Christiani, C. A. J., Ohland, J., Uddin, M. J., Hemager, N., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2020). Language deficits in specific language impairment, attention deficit/hyperactivity disorder, and autism spectrum disorder: An analysis of polygenic risk. *Autism Research*, 13(3), 369-381. <https://doi.org/10.1002/aur.2211>
103. O'Brien, E. K., Zhang, X., Nishimura, C., Tomblin, J. B., & Murray, J. C. (2003). Association of Specific Language Impairment (SLI) to the Region of 7q31. *The American Journal of Human Genetics*, 72(6), 1536-1543. <https://doi.org/10.1086/375403>
104. O'Brien, E. K., Zhang, X., Nishimura, C., Tomblin, J. B., & Murray, J. C. (2003). Association of Specific Language Impairment (SLI) to the Region of 7q31. *The American Journal of Human Genetics*, 72(6), 1536-1543. <https://doi.org/10.1086/375403>

105. Orel, M. (2015). *Nervové buňky a jejich svět*. Grada Publishing.
106. Perner, J., & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39(3), 437-471. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(85\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0022-0965(85)90051-7)
107. Petruccelli, N., Bavin, E. L., Bretherton, L., Messer, D. J., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2012). Children With Specific Language Impairment and Resolved Late Talkers: Working Memory Profiles at 5 Years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(6), 1690-1703. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0288\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0288))
108. Peutelschmiedová, A. (2005). *Logopedické minimum* (2nd ed.). Univerzita Palackého.
109. Plháková, A. (2003). *Učebnice obecné psychologie*. Academia.
110. Pospíšilová, L., Scharoun, S. M., Bryden, P. J., & Tremblay, F. (2019). Developmental dysphasia at the present time. *Listy klinické logopedie*, 3(1), 48-54. <https://doi.org/10.36833/lkl.2019.011>
111. Probst, M., & Skjaerven, L. H. (2017). *Physiotherapy in mental health and psychiatry: a scientific and clinical based approach*. Elsevier Health Sciences.
112. Procházka, R., & Orel, M. (2021). *Vývojová neuropsychologie*. Grada.
113. Psotta, R. (2014). *MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Hogrefe – Testcentrum.
114. Ralli, A. M., Chrysochoou, E., Roussos, P., Diakogiorgi, K., Dimitropoulou, P., & Filippatou, D. (2021). Executive Function, Working Memory, and Verbal Fluency in Relation to Non-Verbal Intelligence in Greek-Speaking School-Age Children with Developmental Language Disorder: Parent and Teacher Ratings of Behavior. *Brain Sciences*, 11(5), 161-172. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050604>
115. Repacholi, B., Slaughter, V., Pritchard, M., & Gibbs, V. (2003). *Theory of mind, machiavellianism, and social functioning in childhood*. New York: Psychology Press.
116. Rice, M. L., Smith, S. D., & Gayán, J. (2009). Convergent genetic linkage and associations to language, speech and reading measures in families of probands with Specific Language Impairment. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 1(4), 264-282. <https://doi.org/10.1007/s11689-009-9031-x>

117. Rinaldi, S., Caselli, M. C., Cofelice, V., D'Amico, S., De Cagno, A. G., Della Corte, G., ... & Zoccolotti, P. (2021). Efficacy of the treatment of developmental language disorder: A systematic review. *Brain sciences*, 11(3), 407. <https://doi.org/10.3390%2Fbrainsci11030407>
118. Rintala, P., Pienimäki, K., Ahonen, T. I. M. O., Cantell, M. A. R. J. A., & Kooistra, L. I. B. B. E. (1998). The effects of a psychomotor training programme on motor skill development in children with developmental language disorders. *Human movement science*, 17(5), 721-737. [https://doi.org/10.1016/S0167-9457\(98\)00021-9](https://doi.org/10.1016/S0167-9457(98)00021-9)
119. Risko, E. F., Anderson, N., Sarwal, A., Engelhardt, M., & Kingstone, A. (2012). Everyday attention: Variation in mind wandering and memory in a lecture. *Applied Cognitive Psychology*, 26(2), 234-242. <https://doi.org/10.1002/acp.1814>
120. Rodríguez, V. A., Santana, G. R., & Expósito, S. H. (2017). Executive functions and language in children with different subtypes of specific language impairment. *Neurología (English Edition)*, 32(6), 355-362. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.12.018>
121. Rogers, K. (2010). *The Brain and the Nervous System: Human body*. Britannica Educational Publishing.
122. Samson, A. C., van den Bedem, N. P., Dukes, D., & Rieffe, C. (2020). Positive Aspects of Emotional Competence in Preventing Internalizing Symptoms in Children with and without Developmental Language Disorder: A Longitudinal Approach. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(4), 1159-1171. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04336-y>
123. Sanjeevan, T., Mainela-Arnold, E., Roussos, P., Diakogiorgi, K., Dimitropoulou, P., & Filippatou, D. (2017). Procedural Motor Learning in Children With Specific Language Impairment: Parent and Teacher Ratings of Behavior. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(11), 3259-3269. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0457
124. Seidl, Z. (2008). *Neurologie-Pro nelékařské zdravotnické obory*. Grada Publishing as.
125. Schneider, D. (1991). Social cognition. *Annual Review of Psychology*, 42(1), 527-561. <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.ps.42.020191.002523>

126. Skalická, K. (2018). *Vztah sociální kognice a obecné inteligence u adolescentů* [Bakalářská práce]. Masarykova univerzita.
127. Solná, G. (2022). *TEPRO – test produkce slovní zásoby*. Code Creator.
128. Solná, G., & Červenková, B. (2022). *TEPO - Test porozumění větám*. Code Creator.
129. Světová zdravotnická organizace (1993). *Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů* (10. vydání). Retrieved February, 12, 2023, from <https://mkn10.uzis.cz/o-mkn>
130. Svoboda, M., Krejčířová, D., Vágnerová, M., Krejčířová, D., & Vágnerová, M. (2015). *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Portál.
131. Škodová, E., & Jedlička, I. (2007). *Klinická logopedie*. Portál.
132. Škodová, E., Moravcová, M., & Michek, F. (1995). *Hodnocení fonematického sluchu u předškolních dětí*. Realia.
133. Tabachová, J. M., & Vitásková, K. (2022). BENEFITS OF NEURODEVELOPMENTAL STIMULATION FOR CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDER. In *ICERI2022 Proceedings* (pp. 8236-8244). IATED. <https://doi.org/10.21125/iceri.2022.2139>
134. Tomblin, B. J., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of Specific Language Impairment in Kindergarten Children. *Journal of speech language and hearing research*, 40(6), 1245-1260. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245>
135. Tool, P. (2011). The importance of play in both the assessment and treatment of young children. *Play in clinical practice: Evidence-based approaches*. The Guilford Press.
136. Trojan, S. (2003). *Lékařská fyziologie* (4th ed.). Grada.
137. Tseng, Y. -T., Hsu, H. -jen, Stojanovik, V., Moolenaar, B., & Hartman, E. (2023). Not only motor skill performance but also haptic function is impaired in children with developmental language disorder: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 134(2), 149-171. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104412>
138. Ulman, M. T., & Pierpont, E. I. (2005). Specific Language Impairment is not Specific to Language: the Procedural Deficit Hypothesis. *Cortex*, 41(3), 399-433. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70276-4](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70276-4)
139. Vacas, J., Antolí, A., Sánchez-Raya, A., & Pérez-Dueñas, C. (2021). Emotional Competence in Children with Autism Spectrum Disorders and Specific Language

- Impairment: A Comparative Research Review. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 56(3), 306-327. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/emotional-competence-children-with-autism/docview/2570258568/se-2>
140. Vacková, L., Scharoun, S. M., Bryden, P. J., & Tremblay, F. (2019). Developmental dysphasia-diagnostic possibilities from practice of clinical speech therapist and psychologist. *Listy klinické logopedie*, 3(1), 36-42. <https://doi.org/10.36833/lkl.2019.008>
 141. Vágnerová, M. (2017). *Obecná psychologie: dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ*. Karlova Univerzita, Karolinum Press.
 142. Vágnerová, M. (2020). *Vývoj pozornosti a exekutivních funkcí*. Raabe.
 143. Véle, F. (1997). *Kineziologie pro klinickou praxi*. Grada Publishing.
 144. Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Triton.
 145. Véle, F. (2012). *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeuty pracující v neurorehabilitaci*. Triton.
 146. Victorino, K. R., Schwartz, R. G., Ohland, J., Uddin, M. J., Hemager, N., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2015). Control of Auditory Attention in Children With Specific Language Impairment: An analysis of polygenic risk. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(4), 1245-1257. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0181
 147. Vissers, C., & Koolen, S. (2016). Theory of Mind Deficits and Social Emotional Functioning in Preschoolers with Specific Language Impairment. *Frontiers in Psychology*, 7(1). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01734>
 148. Visscher, C., Houwen, S., Scherder, E. J. A., Moolenaar, B., & Hartman, E. (2007). Motor Profile of Children With Developmental Speech and Language Disorders. *Pediatrics*, 120(1), e158-e163. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2462>
 149. Vitásková, K., & Kytnarová, L. (2017). *Pragmatická jazyková rovina u osob s poruchami autistického spektra: Hodnocení pragmatické jazykové roviny u osob s poruchami autistického spektra z pohledu logopeda*. Univerzita Palackého v Olomouci.
 150. Vitásková, K., & Peutelschmiedová, A. (2005). *Logopedie*. Univerzita Palackého.

151. Vugs, B., Cuperus, J., Hendriks, M., & Verhoeven, L. (2013). Visuospatial working memory in specific language impairment: A meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2586-2597.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.05.014>
152. Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in developmental disabilities*, 35(1), 62-74.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.022>
153. Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., Knoors, H., Verhoeven, L., Ellersgaard, D. V., Spang, K. S., Burton, B. K., Greve, A. N., Gantriis, D. L., Bybjerg-Grauholm, J., Jepsen, J. R. M., Thorup, A. A. E., Mors, O., Nordentoft, M., & Werge, T. (2017). Developmental Associations Between Working Memory and Language in Children With Specific Language Impairment: A Longitudinal Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(11), 3284-3294.
https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-17-0042
154. Vukovic, M., Vukovic, I., Stojanovik, V., Moolenaar, B., & Hartman, E. (2010). Investigation of language and motor skills in Serbian speaking children with specific language impairment and in typically developing children. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1633-1644.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.020>
155. Vuolo, J., Goffman, L., & Zelaznik, H. N. (2017). Deficits in coordinative bimanual timing precision in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(2), 393-405.
https://doi.org/10.1044%2F2016_JSLHR-L-15-0100
156. Wittke, K., Spaulding, T. J., & Schechtman, C. J. (2013). Specific language impairment and executive functioning: Parent and teacher ratings of behavior. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2), 161-172.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0052\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0052))
157. World Health Organization. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11. vydání). Retrieved February, 12, 2023, from <https://icd.who.int/en>
158. Žáková, I. (2022). *DIAGNOSTIKA JAZYKOVÝCH SCHOPNOSTÍ U DĚTÍ S VÝVOJOVOU DYSFÁZIÍ* [Disertační práce, Masarykova univerzita].

https://is.muni.cz/th/d081h/Diagnostika_jazykovych_schopnosti_u_deti_s_vyvojevou_dysfazi_9g78l.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADHD	Attention deficit hyperactivity disorder
APA	American Psychological Association
ASHA	American Speech-Language Hearing Association
BERA	Brainstem Evoked Response Audiometry
BTFS	Baterie testů fonologických schopností
CAPD	Central Auditory Processing Disorder
CELF-IV	Clinical Evaluation of Language Fundamentals
CERA	Cortical Evoked Response Audiometry
CNS	Centrální nervová soustava
DELV	Diagnostic Evaluation of Language Variation
DLD	Developmental language disorder
DSM V	Diagnosticko-statistický manuál páté revize
EEG	Elektroencefalografie
Fmri	Funkční magnetická rezonance
H-S-E-T	Heidelterský test vývoje řeči
ICD-11	International Classification of Diseases 11th Revision
IDS	Intelligence Developmental Scale
IDS-P	Intelligence Developmental Scale for Preschool
MABC-2	Test motoriky pro děti
MABEL	Multilingual Assessment Battery of Early Literacy
MAIN	Multilingual Assessment Instrument for Narratives
MKN-10	Mezinárodní Klasifikace Nemocí desáté revize
NEPS	Neuropsychological investigation for children
OAE	Otoakustické emise
OVS	Objekt verbum subjekt

P.O.P.T.	Psycholinguistical Oriented Phonological Therapy
PAS	Poruchy Autistického Spektra
PC	Personal Computer
SONR 2 ½–7	Snijders-Oomen nonverbal intelligence test
SSEP	Steady State Evoked Potentials
TEGI	Test of Early Grammatical Impairment
TEPO	Test porozumění větám
TEPRO	Test produkce slovní zásoby
TEST	QHP Test Quantification of Hand Preference
TOLD	Test of Language Development
ToM	Theory of Mind
TRS/OPAV	Test Receptivního Slovníku a OPAkování Vět
VD	Vývojová Dysfázie
WHO	World Health Organization
WISC-III	Wechsler Intelligence Scale for Children 3rd revision
WPPSI	Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Krabicové grafy subtestů metody IDS.....	53
Obrázek 2: Medián a průměr subtestů metody TEPO.....	54
Obrázek 3: Medián a průměr subtestů TEPRO	55

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled diagnostických manuálů	10
Tabulka 2: Tabulka četností subtestů TEPO	54
Tabulka 3: Tabulka četností subtestů TEPRO	56

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Vzhledem k velikosti jednotlivých souborů, jsou materiály k terapeutické hře společně s metodickou příručkou přiloženy zvlášť k této diplomové práci.

Informovaný souhlas

Vážení rodiče/zákonní zástupci,

Jmenujeme se Amálie Jahodová a Veronika Polášková a jsme studentkami 5. ročníku oboru Logopedie na Univerzitě Palackého v Olomouci. Aktuálně zpracováváme diplomovou práci na téma Rozvoj kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou v logopedickém náhledu, kterou realizujeme pod vedením paní Mgr. Lucie Kytnarové Ph.D. a PhDr. Petra Niliuse, Ph.D.

Předmětem diplomové práce bude zjistit, ve kterých oblastech kognitivních funkcí děti s vývojovou dysfázií selhávají a vytvořit na tyto oblasti terapeutickou deskovou hru.

Rády bychom Vás požádaly o zapojení Vašeho dítěte do realizace výzkumu. Konkrétně se bude jednat o administraci metody IDS, testů TEPO a TEPRO a skupinové odzkoušení terapeutické hry. Celkový čas experimentu, který je naprosto bezpečný a nenese žádná rizika, zabere cca 1,5 hodiny. Informace získané z dotazníků jsou anonymní a budou zpracovány v diplomové práci v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679.

Velmi Vám děkujeme a těšíme se na spolupráci.

Amálie Jahodová & Bc. Veronika Polášková

Souhlasím se zapojením (jméno a příjmení dítěte)
do realizace praktické části diplomové práce „Rozvoj kognitivních funkcí u dětí
s vývojovou jazykovou poruchou v logopedickém náhledu“ zpracovávanou
studentkami Amálií Jahodovou a Veronikou Poláškovou, studentkami 5. ročníku PDF
UPOL.

Dne.....

Podpis:.....

ANOTACE

Jména a příjmení:	Amálie Jahodová & Veronika Polášková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Lucie Kytnarová Ph.D.
Konzultat práce:	PhDr. Petr Nilius, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Rozvoj kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou v logopedickém náhledu
Název v angličtině:	Development of cognitive functions in children with developmental language disorder in a speech therapy perspective
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá tématem kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou. Práce obsahuje dva výzkumy. První výzkum je zaměřen na popis kognitivního profilu a sociálně emočního profilu u dětí s vývojovou jazykovou poruchou a jejich výsledky v Testu porozumění větám a Testu produkce slovní zásoby. Druhou částí výzkumu je tvorba terapeutické deskové hry pro rozvoj jednotlivých kognitivních funkcí. Teoretická část je členěna do tří kapitol. První kapitola se věnuje vymezení vývojové jazykové poruchy, druhá kapitola popisu kognitivních funkcí a třetí kapitola

	popisuje možné deficity v kognici u dětí ve spojení s touto poruchou jazyka. Empirická část je zaměřena na ověření jednotlivých tvrzení z teoretické části a proces tvorby terapeutické hry. V diskuzi a v závěru jsou shrnuty dosažené poznatky.
Klíčová slova:	Vývojová jazyková porucha, psychomotorika, pozornost, paměť, fonologická paměť, exekutivní funkce, řeč, sociální kognice, Inteligenční vývojová škála pro děti, Test porozumění větám, Test produkce slovní zásoby, terapeutický materiál, terapeutická hra, IDS, TEPO, TEPRO
Anotace v angličtině:	The thesis deals with the topic of cognitive functions in children with developmental language disorder. The thesis contains two researches. The first research focuses on describing the cognitive profile and social-emotional profile of children with developmental language disorder and their performance on the Sentence Comprehension Test and the Vocabulary Production Test. The second part of the research is the design of a therapeutic board game for the development of each cognitive function. The theoretical part is divided into three chapters. The first chapter is devoted to the definition of developmental language disorder, the second chapter describes the cognitive functions and the third chapter describes possible cognitive deficits in

	children in association with this language disorder. The empirical section focuses on the validation of the various claims made in the theoretical section and the process of creating a therapeutic game. The discussion and the conclusion summarize the findings.
Klíčová slova v angličtině:	Developmental language disorder, psychomotor, attention, memory, phonological memory, executive functions, speech, social cognition, Intelligence Development Scale for Children, Sentence Comprehension Test, Vocabulary Production Test, therapeutic material, therapeutic play, IDS, TEPO, TEPRO
Přílohy vázané v práci:	Informovaný souhlas
Rozsah práce:	111 stran
Jazyk práce:	Český jazyk