

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Diplomová práce

Bc. Soňa Bulínová

Dynamická diagnostika u dětí s ADHD

Dynamic assessment of children with ADHD

Praha 2019

Vedoucí práce: PhDr. Lenka Morávková Krejčová, PhD.

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce PhDr. Lence Morávkové Krejčové, PhD. za její ochotu, vstřícný přístup a podnětné připomínky. Všem dětem, které se do výzkumu zapojily, rodičům, že k tomu dali souhlas. Personálu základních škol, ve kterých sběr dat probíhal.

Velké poděkování patří mé rodině za podporu při celém studiu.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 17. 7. 2019

.....

Bc. Soňa Bulínová

Abstrakt:

Diplomová práce se věnuje tématům syndrom deficitu pozornosti a hyperaktivity (ADHD) a dynamická diagnostika. První část stručně charakterizuje ADHD a přináší přehled studií o intervencích určených žákům s ADHD ve školním prostředí. Konkrétně je zde diskutován efekt incentivní terapie a karet denního hlášení, úpravy ve školním prostředí a během vyučovací hodiny a na závěr intervence podporující rozvoj dovedností plánovat a organizovat školní povinnosti a plnit domácí úlohy. Další kapitola teoretické části se zaměřuje na dynamickou diagnostiku a její využití při zjišťování učebního potenciálu u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, se studijním nebo sociálním znevýhodněním, či u žáků nadaných.

Empirická část ověřovala využití dynamické diagnostiky u žáků s ADHD. Cílem bylo zhodnotit efekt fáze zprostředkování na výkon v posttestu dynamického testu The Serial-Think Instrument u žáků s ADHD. Výsledkem bylo, že žáci s ADHD svůj výkon v posttestu zlepšili. Přínos fáze zprostředkování byl v tomto výzkumu sledován ve snížení počtu vkladů válečků do děr, ve změně strategie řešení a ve zkrácení času plnění úkolů.

Klíčová slova:

ADHD, dynamická diagnostika, intervence, The Serial-Think Instrument, Tzuriel, fáze zprostředkování, kognitivní modifikovatelnost, zkušenost zprostředkovaného učení

Abstract:

The thesis deals with topics of Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and dynamic assessment. The first section briefly characterizes ADHD and it provides an overview of studies on interventions for ADHD pupils in school settings. Specifically, the effect of incentive therapy and daily report cards, adjustments in the school environment and during the lessons, and finally the intervention supporting the development of homework, planning and organizational skills are discussed. The next part of the theory focuses on dynamic assessment and its use in identifying the learning potential of pupils with special educational needs, learning and social disadvantage, or gifted pupils.

The empirical part verifies the use of dynamic assessment in pupils with ADHD. The aim was to evaluate the effect of the mediation phase on performance in the posttest of The Seria-Think Instrument among pupils with ADHD. As a result, pupils with ADHD improved their posttest performance. The benefit of the mediation phase in this research was observed in reducing the number of insertions of wooden sticks into the wholes, in changing the problem solving strategy, and in shortening the time of tasks performance.

Keywords:

ADHD, dynamic assessment, intervention, The Seria-Think Instrument, Tzuriel, mediation phase, cognitive modifiability, mediated learning experience

OBSAH

ÚVOD.....	8
1. ADHD.....	10
1.1 FUNKČNÍ DŮSLEDKY PORUCHY.....	12
2. INTERVENCE VE ŠKOLNÍM PROSTŘEDÍ.....	16
2.1 INCENTIVNÍ TERAPIE A KARTY DENNÍHO HLÁŠENÍ.....	19
2.1.1 Odměna, odebrání výhod, pochvala.....	20
2.1.2 Karty denního hlášení.....	21
2.1.3 Nucená přestávka a ekonomie žetonů.....	24
2.1.4 Zhodnocení incentivní terapie.....	26
2.2 INTERVENCE V PROSTŘEDÍ ŠKOLNÍ TŘÍDY.....	28
2.3 STUDIJNÍ A AKADEMICKÁ INTERVENCE.....	31
2.4 ZÁVĚREČNÍ SHRNUÍ.....	37
3. DYNAMICKÁ DIAGNOSTIKA.....	39
3.1 POROVNÁNÍ DYNAMICKÉHO A STATICKÉHO VYŠETŘENÍ.....	40
3.2 STRUKTURA DYNAMICKÉHO VYŠETŘENÍ.....	43
3.3 VÝCHODISKA DYNAMICKÉ DIAGNOSTIKY.....	45
3.3.1 Vygotského koncept zóny nejbližšího vývoje.....	45
3.3.2 Feuersteinova teorie strukturálně kognitivní modifikovatelnosti.....	46
3.3.3 Feuersteinova teorie zkušenosti zprostředkovaného učení.....	47
3.4 VYUŽITÍ DYNAMICKÉ DIAGNOSTIKY.....	48
3.5 ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ.....	57
4. VÝZKUMNÝ PROJEKT.....	60
4.1 CÍLE VÝZKUMU.....	60
4.2 VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY.....	61
4.3 VÝZKUMNÉ METODY.....	61
4.4 PRŮBĚH SBĚRU DAT.....	64
4.5 VÝZKUMNÝ VZOREK.....	66
4.6 VÝSLEDKY.....	68

5. DISKUZE	73
ZÁVĚR	81
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	82
SEZNAM TABULEK.....	97
SEZNAM GRAFŮ	97
PŘÍLOHY	98
PŘÍLOHA Č. 1: INFORMOVANÝ SOUHLAS A ANAMNESTICKÝ DOTAZNÍK	98
PŘÍLOHA Č. 2: TESTY NORMALITY	100

ÚVOD

Hlavními tématy této diplomové práce jsou porucha pozornosti s hyperaktivitou a dynamická diagnostika. Téma jsem si vybrala, jelikož volně navazuje na moji bakalářskou práci, ve které jsem se zabývala dynamickými metodami Davida Tzuriela. Jeden z jeho testů bude použit v empirické části této práce.

Dynamická diagnostika je uváděna jako spíše alternativní způsob diagnostikování při porovnání s tradiční statickou diagnostikou. Obě tyto metody jsou důležité při práci s dětskou populací, se žáky a studenty. V teoretické práci budou obě metody vzájemně porovnány, prostřednictvím výzkumných studií bude upřesněno, jak je možné dynamickou diagnostiku využívat ve školním prostředí a v diagnostice. Bude uvedeno, co je možné díky diagnostickému formátu pretest – fáze zprostředkování – posttest zjistit, a jak tyto výsledky lze využít při práci s dětmi se specifickými poruchami chování a učení, s jinak znevýhodněnými jedinci nebo s dětmi nadanými.

ADHD je jednou z poruch, jejíž důsledky se výrazně projevují ve školním prostředí. Žáci s touto diagnózou selhávají v organizaci a plánování školních povinností, v plnění domácích úkolů, ve zvládnutí studijních nároků. Často jsou zdrojem rušivého chování během vyučovací hodiny. Nevhodně navazují vztahy se svými vrstevníky a selhávají ve vztazích v rodině i ve škole s pedagogy. U těchto žáků je namístě zahrnout do školního prostředí, případně i domácího, intervence, které mohou zmírnit nežádoucí projevy poruchy ADHD. V této práci budou uvedeny některé studie, které ověřovaly účinnost incentivní terapie, studijní intervence a podporu ve formě úpravy studijních podmínek ve škole.

V empirické části bude využita dynamická diagnostika u žáků s ADHD. Cílem tohoto výzkumu bude sledovat přínos fáze zprostředkování na výkon v posttestu, na zefektivnění způsobu řešení úkolu, kdy se bude předpokládat, že díky intervenci mohou žáci s ADHD přejít z impulzivního, náhodného řešení úkolu na reflektivní strategii, kdy budou postupovat plánovitě a strategicky.

TEORETICKÁ ČÁST

1. ADHD

ADHD patří k nejčastějším poruchám dětí v období dětství a dospívání. Projevy této poruchy mají největší dopad na fungování dítěte ve školním prostředí a v sociální oblasti (Richardson et al., 2015).

ADHD je zkratka pro poruchu pozornosti s hyperaktivitou z anglického označení **Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder**, neboli **syndrom deficitu pozornosti a hyperaktivity** (Raboch, Hrdlička, Mohr, Pavlovský, & Ptáček, 2015). V MKN-10 je nazvaná jako Hyperkinetická porucha a je zařazená pod klasifikaci F90 (Palčová, 2000). Dále v textu bude pro označení poruchy užívána zkratka ADHD.

Jako dva hlavní rysy diagnózy jsou uváděny nepozornost a hyperaktivita, v DSM-5 je k hyperaktivitě ještě přiřazena impulzivita (Palčová, 2000; Raboch et al, 2015).

Nepozornost je v DSM-5 specifikována následujícími charakteristikami:

- Jedinec má problémy s udržení pozornosti při různých aktivitách, při plnění úkolu, při hře, při vyučování, při konverzaci. Je snadno náchylný k rozptýlení, snadno si nechává odvést pozornost nesouvisejícími myšlenkami a vnějšími podněty. Často může vypadat, jakoby neposlouchal.
- Je zapomnětlivý, zapomíná, nebo ztrácí věci, což může být vnímáno jako nepořádnost nebo lajdáctví.
- Obtížně si organizuje činnosti, úkoly, čas. Jedinec si neumí aktivity správně rozvrhnout, tak aby je splnit, ztěžka dodržuje termíny. Také selhává s dokončováním úkolů, úkol začne, ale nedokončí, neboť se snadno rozptýlí a ztrácí pozornost. Má tendenci se vyhýbat úkolům, které vyžadují delší duševní úsilí, což mohou být nějaké komplexnější dlouhodobější úkoly, ale i jen delší souvislý text.
- Jedinec nevěnuje plnou pozornost detailům. Jeho práce bývá nepřesná, dělá chyby z nepozornosti (Raboch et al, 2015).

Hyperaktivita a impulzivita jsou vymezovány takto:

- Jedinec není schopen klidně sedět, neustále se pohybuje, např. poklepává nohama, rukama, vrtí se. Nevydrží delší dobu v klidu, má potřebu být stále v pohybu. Odchází z místa, ačkoliv by na něm měl setrvat, pobíhá v situacích, kdy se to nepředpokládá.
- Nedokáže si klidně hrát nebo se hladce zapojit do volnočasových aktivit.
- Vyrušuje. Má obtíže vydržet, až na něho přijde řada.
- Nevhodně se zapojuje do činností jiných, např. bere jejich věci bez dovolení.
- Příznačná je i nadměrná hovornost. Skáče ostatním do řeči, dokončuje jejich věty. Odpovídá dříve, než je ukončena otázka (Raboch et al, 2015).

V DSM-5 je ADHD rozlišeno podle přítomnosti hlavních symptomů na:

- kombinovanou poruchu – s výskytem nepozornosti i hyperaktivity a impulzivity,
- poruchu s převahou nepozornosti,
- poruchu s převahou hyperaktivity a impulzivity (Raboch et al, 2015).

V MKN 10 je dělení **hyperkinetické poruchy** odlišné od DSM-5, jsou zde klasifikovány:

- F90.0 porucha aktivity a pozornosti – syndrom deficitu pozornosti a hyperaktivity,
- F90.1 hyperkinetická porucha chování – jde o kombinaci hyperkinetické poruchy a poruchy chování podle klasifikace F91,
- F90.8 jiné hyperkinetické poruchy,
- F90.9 hyperkinetická porucha nespecifikovaná – zahrnuje syndrom v dětství nebo v adolescenci (Palčová, 2000).

V novém vydání ICD-11 a MKN-11 budou ovšem kritéria hyperkinetické poruchy více podobná specifikaci v DSM-5 a také bude užíván název pro diagnózu ADHD nikoliv hyperkinetická porucha (ICD-11, 2019).

Prevalence výskytu poruchy ADHD je v rozmezí 2 až 5 % u dětí a dospívajících ve věku do 18 let. Chlapci jsou častěji diagnostikováni než dívky, poměr je zhruba mezi 2 až 9 chlapci na 1 dívku. Symptomy ADHD se projevují již v raném dětství, okolo 3 – 4 roku dítěte. Nejprve se projevuje hyperaktivita a impulzivita. Obtíže s pozorností se výrazněji objevují až po nástupu do školy. S postupným dozráváním a vývojem se v období adolescence objevuje zlepšení v pozornosti a snižují se projevy hyperaktivity a impulzivity,

přesto symptomy přetrvávají i v dospělosti (Richardson et al., 2015). Richardson s kolegy (2015) uvádějí, že u téměř jedné třetiny lidí jsou negativní příznaky i v dospělosti.

Častý je také výskyt **komorbidních poruch**. Nejvíce jsou přidružené poruchy chování a opoziční chování, dalšími jsou specifické poruchy učení, úzkosti, deprese, komunikační obtíže a jiné (Pliszka, 2019). Často bývá porucha ADHD spojována s rizikovým chováním, antisociálním chováním, antisociální poruchou osobnosti. Jedinci s ADHD také inklinují k užívání návykových látek, kriminalizaci, porušování společenských pravidel, chybí u nich obezřetnost, ukázněnost, a to zejména v situacích nebezpečných (Raboch et al, 2015).

1.1 Funkční důsledky poruchy

Nejčastěji se u dětí s ADHD vyskytuje forma **hyperaktivní**. Což se projevuje zvýšenou až neúčelnou motorickou aktivitou, pohyblivostí, živostí, dítě překypuje nadbytkem energie. Pohyby jedince působí chaoticky, neuspořádaně, nadbytečně a rušivě. Častým projevem jsou neustálé pohyby rukama, osahávání něčeho a pohrávání si s tím (Michalová, 2007).

Vyskytuje se ale i forma opačná, tzv. **hypoaktivní**, kdy je úroveň aktivity naopak snížena pod normu. Chování se projevuje apatií, nezájmem o pohyb, hraní, sport, často jsou tito jedinci ponořeni do sebe, svých myšlenek a snění (Michalová, 2007).

Spolu s hyperaktivitou se nejčastěji vyskytuje impulzivita, ta je vnímána okolím jako neschopnost sebekontroly. Dítě se projevuje bezprostředně, nekontrolovaně, bez rozmyslu reaguje na vnější stimuly nebo na vnitřní impulzy. Jedinec nedomýšlí možná rizika a důsledky svého jednání a vrhne se do čehokoliv, co ho napadne. Ve školním prostředí se to projevuje zbrklými odpověďmi, někdy aniž by si doposlechl celou otázku nebo úkol (Michalová, 2007). S obtížemi přizpůsobuje svoje chování situačním požadavkům (Fabiano & Pyle, 2018).

Porucha pozornosti má dvě formy: přecitlivělost na podněty nebo neschopnost zaměřit a udržet pozornost. U jedinců s ADHD se mohou vyskytovat jednotlivé formy samostatně, nebo obě formy současně (Michalová, 2007).

Při precitlivělosti na stimuly jedinec není schopen selektivní pozornosti, věnuje stejnou měrou pozornost všem podnětům jak podstatným, tak nepodstatným. Jedinec má obtíže vyfiltrovat informace v daný moment podstatné a odpoutat pozornost od rušivých vlivů.

Rušivé jsou vnější i vnitřní pohnutky. Žáka s ADHD během plnění úkolu ve škole zaujme nějaký stimul z okolí a začne mu věnovat pozornost a zapomene, že má plnit úkol. Z oblasti vnitřních podnětů to může být nějaká myšlenka nebo nápad, který vyruší jedince, ten se přestane soustředit na úkol a začne uvažovat nad svojí myšlenkou. Vzniká tak nesoustředěnost, roztržitost, způsobená nadbytkem potřeby věnovat pozornost všemu v okolí jedince (Michalová, 2007).

Neschopnost zaměřit a udržet pozornost je dáována do souvislosti s rychlou unavitelností centrální nervové soustavy. Při zaměřené činnosti se jedinec rychle unaví a jeho pozornost klesá. Projevuje se to zhoršenou soustředěností, kolísáním pozornosti, což se projevuje ve výkyvech ve výkonu. Objevuje se i jev perseverace, kdy nesnadno přenáší pozornost z jednoho podnětu na druhý. Reagování je nepružné, pomalé, ulpívavé (Michalová, 2007).

Symptomy ADHD jsou dáována do souvislosti s deficitním fungováním v **exekutivních funkcích** (Willcutt et al, 2005). Studie exekutivních funkcí a ADHD vznikly na základě podobnosti symptomů u jedinců s ADHD a jedinců po poškození frontálního laloku. Exekutivní funkce jsou neurokognitivní procesy, které zastřešují řadu kognitivních schopností, jako jsou strategické plánování, kontrola impulzivity, kognitivní flexibilita, na cíl zaměřené chování, ale také jsou vztahovány k seberegulaci, řízení chování vzhledem k situaci a kontextu. Exekutivní funkce zajišťují vhodné řešení problémů se záměrem dosáhnout pozdějšího cíle. Zjednodušeně je možné uvést, že pracují na principu „top-down“ při rozhodování. Zpracovávají informace z pracovní paměti, které dávají do souvislosti s momentálním kontextem, aby rozhodly o nejvhodnější akci k dané situaci (Weyandt, 2009).

Willcutt s kolegy (2005) v metaanalýze potvrdili, že jedinci s ADHD dosahují nižších výsledků v úkolech na exekutivní funkce oproti jedincům intaktním. Nejslabších výsledků dosahují v měřeních na inhibiční reakce, vigilanci, pracovní paměť, plánování, chování zaměřené na cíl a organizační schopnosti. Deficit v těchto funkcích přetrvává i

v dospělosti. Avšak není možné jednoznačně říci, že všichni jedinci mají deficity ve všech exekutivních funkcích, je to značně individuální (Willcutt et al., 2005).

S rozvojem zobrazovacích technologií se potvrdila odlišná aktivita v mozkových oblastech u jedinců s ADHD oproti dětem bez této diagnózy. Děti s ADHD mají nižší mozkovou aktivitu ve frontálním laloku a více aktivity v limbickém systému (konkrétně v gyrus cingulate). Obě tyto oblasti jsou zodpovědné za exekutivní fungování a zaměření pozornosti (Weyandt, 2009).

U jedinců s ADHD je sledována také negativní spojitost mezi symptomy a **studijním výkonem**. Objevují se u nich obtíže ve fungování ve školním prostředí a ve zvládnutí školních povinností. Jedinci s ADHD často zažívají **selhávání ve školním prostředí**, obtížně dosahují nároků odpovídajících normě pro žáky intaktní (Barkley, 2016).

Děti i přes dobrou inteligenci plně nevyužijí svých schopností, typické jsou u nich výkyvy ve výkonu a výsledcích. Bývá to chybně přisuzováno vlastnostem, jako je lenost nebo nízká snaživost. Negativní hodnoceno přichází i ze strany rodičů, kteří tlačí na zlepšení výkonu, a tím dochází k přetěžování a budování negativních postojů. Všechno toto je základ k rostoucímu odporu žáka k výuce, k zlepšování výsledků, objevuje se vyhýbání školním povinnostem až záškoláctví (Michalová, 2007).

Také se ukazuje, že jedinci s ADHD dosahují nižšího stupně vzdělání než populace jedinců intaktních, jelikož mívají horší studijní výsledky (Sibley, Altszuler, Morrow, & Merrill, 2014; Smith & Langberg, 2018). Birchwood a Daley (2012) uvádějí, že symptomy ADHD je možno dávat na stejnou úroveň jako kognitivní schopnosti a motivaci, které mají dopad na studijní úspěšnost a výsledky.

Žák s ADHD svým chováním narušuje proces výuky, je to způsobeno neschopností soustředit se, ovládat se, neklidem, hyperaktivitou, agresivními a impulzivními reakcemi. Dítě neumí korigovat svoje projevy, diferencovat reakce na podněty. Rušivé chování se projevuje např. jako vokalizace, neregistrování instrukcí, opakované cvakání tužkou, kývání hlavou, klepání nohou, vrtění, kreslení na sebe nebo na studijní materiál, vykřikování, koukání kolem sebe, odcházení od stolu, z místnosti, mluvení nahlas obsahově nesouvisející s tématem, zpívání, nezdořilé chování, odmlouvání, hlučení (Stahr, Cushing, Lane, & Fox, 2006).

Žák s ADHD je učiteli proto často popisován jako nesoustředěný, vykřikuje, nedává pozor, vyrušuje nesmyslnými a nevhodnými dotazy, nesnáší výtky od učitele, reaguje na ně neadekvátně, začne se hádat, hází věcmi na zem, odvádí pozornost jinými aktivitami, kterými ruší ostatní žáky, například jim bere pomůcky, leze po lavici, chodí po třídě, z ničeho nic odchází ze třídy, chová se drze a vulgárně. Jeho chování má ale i opačný projev, chová se pasivně, nepracuje na úkolech. Projevy diagnózy během vyučování vedou k negativním postojům od vyučujícího i ostatních spolužáků. Dochází ke konfliktům a rostoucímu napětí (Michalová, 2007).

Řada jedinců s ADHD zažívá problémy v **interpersonálních vztazích** a rozvíjí se u nich socio-emocionální obtíže (Gardner, Gerdes, & Weinberger, 2019). Jedinci s ADHD nesprávně interpretují sociální podněty z vnějšího prostředí, chybně si vysvětlují průběh interakce s dalšími jedinci. Přesto významně nadhodnocují svoje sociální kompetence. Na situace reagují spíše neadekvátním způsobem, nesprávným chováním – agresivitou, panovačností, impulzivností, dotěrností. Takové chování se vyskytuje právě ve volnočasových aktivitách, jako je hra, a to právě narušuje jejich vztahy s vrstevníky. S problémy udržují přátelství, vrstevníci je odmítají v důsledku jejich chování. Snadno se nechají vyprovokovat, mají problémy přizpůsobit se kolektivu, požadavkům skupiny. Obdobně mají obtíže i ve vztazích s dospělými – rodiči i pedagogy. Tito jedinci méně ochotně reagují na požadavky dospělých a na základě toho zpětná vazba od dospělých bývá negativnější, káravější s více tresty (Gardner, Gerdes, & Weinberger, 2019).

Dítě se vzhledem k negativnímu obrazu o sobě, který dostává z vnějšího prostředí, i přes veškerou svoji počáteční snahu, a velmi nízkou podpůrnou a pozitivní zpětnou vazbu, uzavírá a reaguje ještě více negativně. Umocňuje tak negativní projevy diagnózy. Snižuje se jeho sebevědomí, sebehodnocení, je frustrováno. Děti s ADHD jsou mnohem citlivější na pochvalu a trest, spíše mají být hodnoceni za snahu, než za selhávání a neúspěch. Přístup k těmto žákům je efektivnější, pokud je individuální a tolerantní (Michalová, 2007).

2. INTERVENCE VE ŠKOLNÍM PROSTŘEDÍ

V této části diplomové práce se budu zabývat různými způsoby intervence, které se užívají při práci se žáky s ADHD ve školním prostředí. Intervence je ponejvíce zacílena na zmírnění symptomů ADHD, nežádoucích projevů chování, jako je zmírnění rušivého chování a zvýšení zaměřeného chování na úkol. Dále se intervence zaměřuje na zdokonalování studijních dovedností a studijních výsledků.

Mezi základní a jeden z nejčastějších prostředků ke zmírnění symptomů ADHD patří **užívání medikace – farmakologická intervence**. Farmakologická intervence je prokázána jako efektivní na snížení symptomů ADHD, jako je hyperaktivita, impulzivita, nepozornost (Liu, Zhang, Fang, & Qin, 2017; Van der Oord, Prins, Oosterlaan, & Emmelkamp, 2008). Není však potvrzeno, že zlepšuje i fungování v dlouhodobém měřítku, a v oblasti školních dovedností a schopností jsou účinky malé. Medikace nepůsobí komplexně na celé chování. Zařazení farmakologické léčby bývá také často odmítáno samotnými rodiči nebo na ni některé děti nereagují efektivně, její účinky jsou považovány za nízké (Raggi & Chronis, 2006).

Pro dosažení lepšího efektu a fungování jedinců s ADHD, je doporučován tzv. multimodální intervenční přístup – farmakologická a nefarmakologická psychosociální intervence (Pelham & Fabiano, 2008). Jakým si zlomem a často zmiňovanou studií je MTA studie, které se účastnilo 579 dětí ve věku 7 až 9,9 let. Porovnávali dlouhodobý efekt farmakologické a psychosociální intervence, na jejímž základě se potvrdila důležitost i jiné než farmakologické intervence na podporu fungování jedinců s ADHD. Medikace vedla k významnému zlepšení hlavních symptomů ADHD - nepozornosti, hyperaktivity a impulzivity. Ale v případě zařazení psychosociální intervence v kombinaci s medikací byl sledován významný efekt i v dalších oblastech zlepšení jako je opoziční a agresivní chování, sociální dovednosti, školní úspěšnost a další osobnostní symptomy (MTA, 1999).

Nefarmakologická intervence působí na chování a výkon jedince prostřednictvím kognitivních a afektivních procesů. Intervence je přímo zaměřena na jedince s ADHD nebo je určena pro rodiče a pedagogy formou tréninku a vzdělávání, kdy jsou jim

zprostředkovávány různé metody, které využívají, aby podpořili děti s ADHD v lepším fungování (Chronis, Jones, & Raggi, 2006; Richardson et al., 2015). Pro dospělé edukátory jsou například nabízeny skupinové tréninky pro rodiče, edukační programy o ADHD pro rodiče a pedagogy, kurzy na management školní třídy (Latouche & Gascoigne, 2019; Lee, Niew, Yang, Chen, & Lin, 2012; Veenman, Luman, Hoeksma, Pieterse, & Oosterlaan, 2019).

Obecně lze tuto nefarmakologickou školní intervenci rozdělit na behaviorální intervenci a studijní, akademickou intervenci (Raggi & Chronis, 2006).

Behaviorální intervence se zaměřují na manipulaci s proměnnými v prostředí, na pozitivní přístup (pozitivní hodnocení, pochvaly, pozornost učitele a rodiče, hmotné odměny, bodový systém, kartičky denního hlášení, sbírání žetonů); negativní přístup (trestný čas strávený mimo aktivitu, ztráta privilegia, důtka, pokárání, chování bez odezvy). Tyto behaviorální techniky jsou nedílnou součástí práce s jedinci s ADHD, které vedou ke zlepšení fungování ve školním prostředí, sociálním prostředí a ve vztazích, modifikují nežádoucí, rušivé projevy chování a orientují žáky na plnění a dokončení úkolu (DuPaul, Eckert, & Vilaro, 2012; Rajeh, Amanullah, Shivakumar, & Cole, 2017).

Studijní akademická intervence se zaměřuje na takové obtíže, jako jsou plnění domácích úkolů, slabé studijní dovednosti, nedbalé plnění úkolů, nepochopení učiva, špatné známky. Snaží se o zlepšení studijního výkonu, zvládnutí plnění domácích úkolů a plánování školních povinností. Upravuje průběh výuky i materiály, které se zaměřují na konkrétní deficity ve školních předmětech. Mezi tuto akademickou intervenci lze zařadit i vzdělávání poskytované peerem nebo koučování (Loe & Feldman, 2007; Raggi & Chronis, 2006).

Cho a Blair (2017) uvádějí možné rozdělení intervence vytvořené na základě IDEA (Individuals with Disabilities Education Improvement Act) na pozitivní behaviorální intervenci a podporu a funkční analýzu chování. Funkční analýza chování používá techniky a strategie, které sledují příčinu chování a prostředí, které toto chování ovlivňuje. Plán pozitivní behaviorální intervence a podpory se zaměřuje na implementaci plánu, jak žáky podpořit ve zvládnutí školních požadavků. Jsou to strategie, které používá učitel, aby podpořil žáky v chování zaměřeném na úkol, snížení nežádoucího chování, ale také uspořádání ve

třídě a přizpůsobení učebního materiálu. Pozitivní behaviorální intervence a podpora se zaměřují na řešení problémů, jsou to spíše proaktivní techniky, které podporují aktivní zapojení žáků do učení, podporují rozvoj dovedností a mají zlepšit školní výsledky (Cho & Blair, 2017).

Raggi a Chronis (2006) rozdělují intervence ve školním prostředí do tří skupin, kterými jsou studijní (zahrnují trénink studijních dovedností, úpravu školních instrukcí), incentivní terapie (aplikuje techniky vycházející z operantního podmiňování, jsou jimi odměny a tresty), kognitivně-behaviorální (strategie na řešení problémů, rozvoj sebekontroly, sebemonitorování).

Richardson s kolegy (2015) uvádějí několik typů intervencí, které je vhodné využívat. Incentivní terapie, která využívá odměny a tresty a karty denního hlášení. Druhá oblast zahrnuje trénink dovedností a sebeřízení, což jsou motivační přesvědčení (práce s motivací k dosažení požadovaného chování), kognitivně-behaviorální seberegulační trénink (zaměřuje se na trénink sledování svého chování, identifikaci faktorů, které vedou k problémovému chování, jak jim přecházet a jak takové situace řešit), kognitivní re-trénink (trénování a zlepšování exekutivních funkcí – pozornosti, pracovní paměti), trénink školních a studijních dovedností (zlepšení v matematice, jazyce, v obecných školních dovednostech jako jsou organizační dovednosti, plánování školních povinností, management času, psaní poznámek), sociální dovednosti (trénink sociální interakce), trénink emocionálních dovedností (relaxace, všímavost, posilování pozitivních emocí) a biofeedback. Třetí oblast zahrnuje muzikoterapii a terapii hrou. Čtvrtá oblast jsou masáže a různá tělesná cvičení. Jako poslední je poskytování informací a úprava učebního prostředí, třídy, pomůcek (Richardson et al., 2015).

V následující části práce budou rozpracovány jen některé z intervencí, nejvíce ty, které se aplikují ve školním prostředí, formují chování a studijní výkony žáků.

2.1 Incentivní terapie a karty denního hlášení

Základním principem tohoto typu intervence je **incentivní terapie a karty denního hlášení**. Tato forma intervence vychází z behaviorální terapie, kdy je používán systém odměn a trestů, odebrání výhod, či dříve přidělených odměn, ke zpevnění žádoucího chování a redukci chování nežádoucího (Abikoff et al., 2013).

Zavedení těchto metod ve školním prostředí je nápomocné k adaptaci žáka na prostředí a nároky školy. Primárně je cílena na potírání rušivého chování, které narušuje plynulost výuky ve třídě, a eliminaci činností nesouvisejících s plněním úkolů. Podporuje rozvoj vhodného chování, které souvisí se zaměřením na plnění úkolů a školních činností, učí jedince fungovat při spolupráci ve skupině, podporuje rozvoj vztahů se spolužáky a učiteli (Fabiano & Pyle, 2018).

Fabiano a Pyle (2018) rozřazují jednotlivé techniky do víceúrovňového systému podpory podle míry problémového chování jedince a jeho odpovědi na zavedené podpůrné techniky. Systém úrovní na sebe navazuje, jestliže jedinec dostatečně nereaguje na metody z úrovně 1 a potřebuje další podporu, pak jsou zařazeny metody z úrovně 2 nebo 3. Rozdělení je následující:

- úroveň 1 – pochvala, pozornost učitele, nebo naopak plánované ignorování, zviditelnění pravidel, odebrání výhod a dřívějších odměn,
- úroveň 2 – karty denního hlášení,
- úroveň 3 – tzv. nucená přestávka a ekonomie žetonů (Fabiano & Pyle, 2018).

Incentivní terapie bývá často kombinována i s jinými formami podpůrných intervencí k rozvoji dalších školních kompetencí, kterými jsou například organizační dovednosti, time-management, psaní poznámek aj. Propojování více druhů metod práce se žáky vede k posílení účinnosti. Ačkoliv jsou tyto metody používány hlavně ve školním prostředí, je vhodné do spolupráce zapojit i rodiče a aplikovat modifikované varianty i v domácím prostředí (Fabiano & Pyle, 2018).

2.1.1 Odměna, odebrání výhod, pochvala

Tyto postupy jsou určeny všem žákům a jsou běžně užívané ve třídách, primárně nejsou určeny jen pro žáky s ADHD a nejsou přímo nazývány intervencí. Pro žáky s ADHD je ale potřeba, aby byly intenzivnější a častěji užívané. Žákům s ADHD musí být dáváno více zpětné vazby, která následuje co nejdříve za konkrétním chováním, aby došlo ke zpevnění nebo ke korekci (DuPaul et al., 2012). Měla by převažovat pozitivní zpětná vazba, ve formě pochvaly. Ale je třeba reagovat i na nežádoucí chování (Fabiano & Pyle, 2018).

Pravidla a požadavky musí být častěji opakovány a připomínány. Učitel má používat jasné pokyny pozitivně vyjádřené. Spíše uvádět, co by měl žák dělat, než aby převažovala vyjádření, co žák dělat nemá. Pravidla mají být viditelná a přístupná všem. Je dobré je společně stanovit na začátku roku a pravidelně je připomínat a upřesňovat během celého roku. Pro žáky s ADHD je vhodné, aby tato pravidla měli kdykoliv přístupná blízko sebe, například na lavici, v sešitě (Barkley, 2016).

Odměna a odebrání výhod mají podpořit motivaci k vykonání požadované činnosti. Předpokládá se zvýšení motivace k plnění úkolů, studijnímu výkonu, k dodržování žádoucího chování, pravidel a požadavků a povede ke snížení rušivého chování (Fabiano & Pyle, 2018).

Carlson, Mann a Alexander (2000) uvádějí, že obě varianty – jak odměna, tak odebrání výhod, pozitivně podporují výkon, motivaci a výskyt požadovaného chování. Odměna měla efekt na pozitivní hodnocení postoje vůči úkolu. U odebrání výhod – žáci více plnili požadované úkoly, oproti žákům, kterým byla slíbena odměna, nebo neměli žádný vnější motiv. Carlson a Tamm (2000) také konstatují, že obě varianty zlepšují výkon dítěte, ačkoliv odebrání výhod má větší účinek. Není tomu tak, pokud se jedná o jedincovu neoblíbenou činnost, to pak vede ke snížení motivace i výkonu. V tomto případě je vhodnější užít odměny. Motivace je ovlivněna vlastním vnímáním možného výkonu a také postojem a oblíbeností dané činnosti. Obecně ale uvádějí, že děti, u kterých nebyla použita žádná odměna nebo odebrání výhody, podávaly horší výsledky, než děti, kde intervence užita byla. V daném výzkumu se intervence projevila ve zvýšení správně vyřešených úkolů a snížení

chybovosti. Odebrání výhod vedlo k menší chybovosti než odměna (Carlson & Tamm, 2000).

Aby odměna byla funkční, má korespondovat se zájmem dítěte, které také může aktivně participovat na jejím výběru. Odměnou může být cokoli hmotného – hračka, čokoláda, nějaké oblíbené jídlo, nebo nějaká činnost – dívání na televizi, hraní na počítači, hraní na hřišti. Stejně tak odebrání výhod by mělo vyvolat obavu ze ztráty žádoucí odměny nebo aktivity (Reitman, Hupp, O'Callaghan, Gulley, & Northup, 2001).

2.1.2 Karty denního hlášení

Intervence tohoto typu je zařazována, pokud žák potřebuje poskytnout podporu navíc k zvládnutí činností ve školním prostředí. Karty denního hlášení mají pomáhat s orientací na plnění úkolu a odstraňování nežádoucích forem chování a aktivit. Obsah karty musí být přesně specifikován. Bývá v ní uvedeno:

- Určité chování – zde se uvádí jak chování, které je žádoucí, tak chování, u které ho má dojít k redukci projevů.
- Kritéria očekávaná u daného chování – zde jsou specifikována kritéria, která jsou očekávána, že jich žák dosáhne. Požadovaná míra chování má být nastavena jen lehce pod současnou úroveň chování žáka. Např. vyrušovat maximálně 3x během vyučovacího předmětu, smí se zvednout z místa jen 2x během plnění úkolu.
- Všeobecný cíl nebo cíl dne pro získání odměny nebo nějakého privilegia – např. musí získat alespoň 10 bodů, aby mohl dostat nějakou odměnu (Vujnovic, Fabiano, Pariseau, & Naylor, 2013).

Z uvedeného vyplývá, že používání karty hlášení se opět kombinuje s odměnou a trestem. Pokud jedinec splní požadavky uvedené na kartě, pak následuje pozitivní zpevnění ve formě nějaké odměny, bodů, výhody. Pokud ovšem požadavky nesplní, pak mu mohou být body nebo nějaká výhoda odebrána. Funkčně to souvisí s motivováním žáka k plnění požadovaných povinností (DuPaul, Weyandt, & Janusis, 2011).

Karta denního hlášení je přizpůsobená individuálním potřebám žáka, vymezuje se na ní chování, které má být u daného žáka upraveno. Obsahově může být provázáno i s

individuálním studijním plánem žáka (Fabiano et al., 2010). Nejčastěji se týkají vztahů se spolužáky, dodržování pravidel ve třídě, připravenosti školních potřeb, ale i dosahování výkonu v zadaných školních úkolech (Vujnovic et al., 2013). Sleduje se chování, jako je např. přerušování, vstávání z místa, dotýkání druhých, výzvy k chování zaměřené na úkol, porušování pravidel, nedodržování, nerespektování, projevování vzteku a jiné. Cílené chování je například zvedání ruky při dotazu, samostatná práce na úkolu, sezení během individuální práce (Pyle & Fabiano, 2017).

Zpětná vazba a hodnocení by mělo následovat bezprostředně po chování nebo v intervalech po nějakém časovém úseku např. po skončení ranních aktivit, po skončení hodiny matematiky (Vujnovic et al., 2013). Celkové výsledky z karty denního hlášení jsou probírány společně pedagogem a žákem, případně i rodičem na konci dne. Dítě je motivováno a povzbuzováno k dosahování stanovených požadavků (Fabiano, Schatz, & Pelham, 2014).

Karty denního hlášení jsou předmětem, který dokumentuje denní výkon dítěte (Vujnovic et al., 2013). Informace získané zavedením karty denního hlášení mohou být hodnotným ukazatelem prospěšnosti metody a žákových odpovědí na zařazenou intervenci. Je možné včasné přehodnocení požadavků a navržení úprav současné formy, tak aby vhodněji kopírovala možnosti žáka (Owens et al., 2012).

Tato intervence je také hodnocena jako dobrý **prostředek k navázání komunikace** mezi školou a rodinou, kdy i od rodičů je požadováno, aby doma s dítětem prošli kartu denního hlášení a společně zhodnotili dosažených výsledků. Ukázalo se, že u jedinců, u kterých funguje komunikace škola – domov, jsou efekty účinku vyšší než tam, kde je tato komunikace nízká (Pyle & Fabiano, 2017). Učitelé uvádí, že zahrnutí rodičů do intervencí je hlavní prioritou pro zlepšení výkonu žáka ve škole. Intervenci, která zapojuje i rodiče, hodnotili jako více akceptovanou a přijímanou, než tu, která spočívala pouze v rukách učitele. Zvyšovalo to motivaci na obou stranách. Zájem ze strany rodičů posiloval dodržování metody i ze strany pedagogů (Murray, Rabiner, Schulte, & Newitt, 2008).

Pyle a Fabiano (2017) v metaanalýze zkoumali účinek užití karet denního hlášení jako samostatné intervence konkrétně na rušivé chování a na zvýšení chování zaměřeného na úkol. Jedinci neužívali medikaci a ani nebyla užívána jiná nefarmakologická intervence.

U žáků byla sledována velká změna, po zařazení karet denního hlášení se zlepšili v požadovaném chování s velikostí efektu 0,59 až 0,94. Což potvrdilo karty jako samostatnou intervenci za efektivní, navíc změna v chování byla sledována i s odstupem čtyř měsíců (Pyle & Fabiano, 2017).

Owens a kolegové (2012) také sledovali účinnost zavedení karet do běžných škol se žáky s ADHD. U řady dětí byl benefit sledován již během prvního měsíce, ale nejhodnější minimální doba pro prokazatelné účinky intervence byly dva až tři měsíce. U 72 % dětí se zlepšilo veškeré pozorované chování, 20 % se jich zlepšilo alespoň v jednom druhu požadovaného chování (Owens et al., 2012).

Žáci zlepšili svoje chování ve třídě, snažili se více dodržovat a naplnit svůj individuální plán, snížilo se rušivé chování, děti plnily přesněji více zadaných úkolů, došlo ke snížení neuposlechnutí a nedodržení pravidel a agrese ve třídě. Ovšem nebyl sledován žádný efekt karty denního hlášení na pokrok ve studijních výkonech, na vztah žák-učitel nebo na symptomy ADHD. S ročním odstupem po intervenci rodiče i učitelé uváděli, že se žáci v požadavcích z karet denního hlášení zlepšili, ačkoliv pro některé učitele i rodiče byla náročná jejich pravidelná kontrola a přiznali, že je přestali používat (Fabiano et al., 2010). Naopak ve výzkumu Vujnovicové a kolegů (2013) učitelé i rodiče karty denního hlášení hodnotili velice pozitivně a užívali je pravidelně, ačkoliv to mohlo být ovlivněno i tím, že výzkumníci poskytovali učitelům i rodičům konzultace po dobu jednoho roku, což mohlo pedagogy i rodiče motivovat (Vujnovic et al., 2013). Murray a kolegové (2008) uvádějí, že podporou pro implementaci a užívání karet denního hlášení jsou konzultace rodičů a pedagogů s odborníky, vhodnější jsou osobní setkání než jen konzultace po telefonu (Murray et al., 2008).

Murray a kolegové (2008) také potvrzují, že zavedení karet denního hlášení mělo efekt i na zlepšení studijního výkonu a dovedností, což bylo v kontrastu k výsledkům Fabiana a kolegů (2010). Odlišnost výsledků může být dána rozdílným hodnocením pedagogů, jelikož ve většině studií není zaslepení a studenti jsou hodnoceni pedagogy a rodiči, kteří se účastní výzkumné studie.

2.1.3 Nucená přestávka a ekonomie žetonů

Intervence zařazená v této úrovni plynule navazuje na předchozí metody, jen je ještě více zaměřena na jedince, je intenzivnější a individuálnější. Ačkoliv v praxi jsou používány současně většinou všechny metody v různých kombinacích dle potřeb. Intenzivnější jsou v navýšení počtu hodnocení za různé formy požadovaného chování, tím je zvýšena i možnost získávání odměn. Intervence je rozšířena na různá prostředí ve škole, u mimoškolních aktivit i doma (Fabiano & Pyle, 2018).

Ekonomie žetonů se svou formou podobá klasickému odměňování nebo odebrání výhod, ale je intenzivnější. Žák za správné chování sbírá žetony, body, samolepky, které na konci nějakého časového období, třeba dne nebo týdne, vymění za nějakou odměnu. Opakem je **odebírání bodů nebo žetonů** za nežádoucí chování. Například v situacích, kdy se opakovaně objevuje rušivé chování a nepomohla pozitivní motivace (DuPaul et al., 2011). Reitman a kolegové (2001) používali různě barevné žetony – bílé, modré a červené, aby odlišili různé úrovně chování a přiřadili k nim různé cenné odměny, např. za bílý žeton byla jen samolepka, za modrý bylo autíčko, červená znamenala nejvyšší ocenění, limonády, bonbony. Odměny mají být motivující, mohou být vybírány společně s dětmi podle jejich přání (Reitman et al., 2001). Také se doporučuje odměny obměňovat, aby nedošlo k nasycení (DuPaul et al., 2011).

Reitman a kolegové (2001) porovnávali účinek medikace a ekonomie žetonů na pozornost a rušivé chování během sportovní aktivity. Zjistili, že obě intervence nezávisle na sobě zlepšily pozornost při hře a snížily nežádoucí chování. Ekonomie žetonů zvýšila pozornost a chování, ještě o něco více než medikace. Nejlepších výsledků bylo dosaženo, pokud byly obě intervence kombinovány. Coelho a kolegové (2015) také uvádějí, že ekonomie žetonů může být podpůrná metoda, v případě, že jedinec užívá medikaci. Ačkoliv je aplikována medikace, u některých jedinců přetrvává nevhodné chování, a právě zavedení ekonomie žetonů dopomáhá ke změně v některých projevech jedince. Konkrétně v tomto výzkumu sledovali snížení v kategoriích impulzivita, hyperaktivita, dezorganizace, kompulzivní chování, porušování pravidel, zvýšila se sebekontrola a frustrační tolerance a chování a dodržování rutinních každodenních činností, jako je hygiena nebo stravování ve

stanovený čas. Změny nebyly pozorovány u pozornosti, slovní a fyzické agresivity (Coelho et al., 2015).

McGoey a DuPaul (2000) porovnávali rozdíl mezi ekonomikami žetonů a odebíráním výhod aplikovaných u dětí předškolního věku. Obě intervence byly hodnoceny jako účinné na redukcii rušivého chování. Ve třídě měli magnetickou tabuli, kam dětem dávali žetony, což děti velmi motivovalo. Projevovaly radost, když jim byl přidělen žeton, naopak byly zklamané, když jim byl odebírán. Učitelé však uvádějí, že pro ně byla snazší varianta odebírání výhod, a to hlavně z důvodu organizačního. Je pro ně problematické při větší skupině dětí neustále zachytávat a hodnotit chování. Také uvádějí, že obě intervence jsou dobré v tom, že si na začátku dne spolu s dětmi zopakují a ujasní pravidla chování (McGoey & DuPaul, 2000).

Robinson, Newby a Ganzell (1981) se zajímali, zda ekonomie žetonů může být účinná intervence i na studijní úspěšnost, konkrétně u čtení, vymýšlení vět z nově osvojených slov, a na zvýšení kooperace mezi žáky při plnění úkolu. Během zavedení této techniky se několikanásobně zvýšilo správné plnění úkolů. Tato změna se projevila u všech žáků, kteří se výzkumu zúčastnili. Narostla tak výkonnost celé třídy, žáci byli schopni splnit více studijních povinností. Intervenci vnímali pozitivně i samotní žáci, vzájemně se chlubili, že se jim dařilo a získali žeton. Vedlejším efektem bylo i snížení nevhodného chování (chození po třídě), méně agresivních projevů (uvádí házení židlí, praní) (Robinson, Newby, & Ganzell, 1981). Robinson a kolegové (1981) i Pelham a Fabiano (2008) konstatují i účinky intervence na změny ve vztazích s vrstevníky a zlepšení kooperativní spolupráce.

Nucená přestávka je jedna z dalších možných intervencí k potírání problémového chování. Žák je požádán, aby odešel, nebo je odveden na nějaké místo mimo kolektiv. Může to být nějaké místo vymezené ve třídě, či venku před třídou nebo v jiné místnosti (DuPaul et al., 2011). Například ve výzkumu Fabiana a kolegů (2004) to bylo křeslo ve třídě nebo lavička během sportovních aktivit. Podstatné je, aby ten čas trávil o samotě a byl tak vytržen z dosavadní aktivity, případně se nemohl účastnit nějaké společné činnosti (DuPaul et al., 2011).

U nucené přestávky je dobré uvážit její načasování. Neboť pokud je nevhodně užita, může ji žák vnímat pozitivně a profitovat z ní, což není žádoucí. V takovém případě má tato strategie kontraproduktivní efekt a podporuje nevyhovující chování. Jedná se o situace, kdy

by se rád žák vyhnul nějaké pro něj nepopulární aktivitě, nebo by chtěl opustit třídu a být o samotě. Vhodnější je nucenou přestávku zařadit v době pauzy nebo odpočinku, než když dělá nějakou školní aktivitu nebo práci vsedě (Fabiano et al., 2004).

Doba odloučení se může stanovit různě dlouhá, ale měl by se brát v úvahu věk dítěte, rozmezí může být od 1 až do 30 minut. Optimální je trvání po dobu 5 minut, za tuto dobu došlo k redukci nežádoucího chování u 50 % dětí (Fabiano et al., 2004).

Během nucené přestávky nesmějí být vyjadřovány žádné negativní projevy. Pokud nějaké jsou, je čas odloučení opět prodloužen, a to buď do doby než dojde k úplnému vymizení negativních projevů, nebo je doporučováno přidat extra čas v délce 25 % původního času, což se ukázalo jako dostačující (Fabiano et al., 2004).

Dětem lze dát nabídku, že mohou ovlivnit délku trvání, a zredukovat ji až na polovinu času, když se hned ze začátku budou chovat dobře. Někdy u dětí povědomí, že svým chováním mohou ovlivnit délku trvání, vede k navýšení požadovaného chování (Fabiano et al., 2014). Při zavedení nucené přestávky se snížil výskyt problematického chování, neposlušnosti, destruktivního chování a agresivních projevů vůči ostatním dětem i personálu (Fabiano et al., 2004).

2.1.4 Zhodnocení incentivní terapie

Fabiano a kolegové (2009) z výsledků v meta-analýze hodnotí incentivní terapii jako vysoce efektivní na změny v požadovaném chování. Má větší efekt než klinické přístupy a je tedy vhodná k práci s problémy vzniklými ve školním prostředí v důsledku fungování jedinců s ADHD.

Veenman a kolegové (2019) porovnávali změny chování u žáků s ADHD, kdy jedni byli ve třídě se speciálním programem a druzí v klasické třídě bez podpůrných intervencí. Používali více metod uvedených výše, které jsou zahrnuté v incentivní terapii. Intervence byly užívány pouze ve škole, byl tedy sledován jejich dopad ve školním prostředí, ale také byl zájem zjistit, jestli efekt těchto intervencí je možné sledovat i v domácím prostředí. Žáky hodnotili učitelé a rodiče, a to po stránce behaviorální, emocionální a sociální.

U dětí s intervencí učitelé uvádějí snížení problémového chování, zlepšení v sociálních dovednostech, v kooperaci, v prosazování, v sebekontrolě, a to i v konfliktních situacích. U dětí bez intervence tyto změny sledovány nebyly (Veenman et al., 2019).

Rodiče žádné změny u žáků nepozorovali, v domácím prostředí se pozitivní efekt školní intervence neprojevil. Rodiče žádný pokrok nehodnotili ani v jedné rovině sledované oblasti. Autoři uvádějí, že nejspíše účinek intervence ze školního prostředí není přenositelný do domácího prostředí, kde metody nejsou používány (Veenman et al., 2019).

Abikoff (2009) dospěl k obdobným zjištěním. Efekt podpůrných metod se nepromítá do prostředí, kde tyto metody nejsou aplikovány. Dítě má obtíže rozeznat u nové situace, že se podobá již pro něj známé situaci, a neumí v ní realizovat chování, které se již dříve naučilo. Dítě neumí modifikovat naučené chování a přizpůsobit ho danému kontextu a situaci. Ačkoliv incentivní terapie nebyla efektivní v domácím prostředí, kde ale nebyla používána, její efekt na zlepšení chování ve školním prostředí je účinný, proto je vhodné ji ve škole využívat.

Abikoff a kolegové (2013) porovnávali účinnost incentivní terapie a intervence na nácvik dovedností na zlepšení plnění domácích úkolů. U intervence nácviku dovedností, se učí dítě postupnými kroky zdokonalovat v deficitních dovednostech (např. organizace pomůcek, management času, plánování). V tomto programu se používá minimum instrukcí z incentivní terapie, kromě pozitivního posílení. Kdežto u incentivní terapie je dítě vedeno k dosažení nějakého cíle zařazením behaviorálních metod. Techniky incentivní terapie používali v tomto výzkumu jak učitelé, tak rodiče doma. Sledovanou oblastí bylo plnění domácích úkolů. Obě metody se ukázaly jako vhodné ke zlepšení plnění domácích úkolů, v porovnání se skupinou, která nedostávala žádnou podporu. Mírně efektivnější vyšel nácvik dovedností nad incentivní terapií. Na druhou stranu, u incentivní terapie se děti naučily samy užívat pomůcku kalendář, což nebylo součástí jejich programu. I s ročním odstupem bylo stále evidováno zlepšení v této oblasti oproti jedincům bez intervence. Zajímavostí je, že u dětí, kde byly dovednosti nacvičovány, se zlepšily i rodinné vztahy, spolupráce a objevovalo se méně konfliktů. To přetrvávalo i s ročním odstupem (Abikoff, et al., 2013).

2.2 Intervence v prostředí školní třídy

Součástí práce s dětmi s ADHD ve školním prostředí je zaměření intervencí na zlepšení jejich fungování při školní výuce a při práci na zadaných úkolech a to buď samostatně, nebo se spolužáky. Zahrnuje to aktivní i pasivní chování – sledování učitele při zadávání instrukcí, prohlížení materiálu, započetí práce na zadaném úkolu, následování instrukce požádání si o pomoc nebo radu (Stahr et al., 2006).

Jaké jsou další možnosti zlepšení jejich fungování za pomoci úprav prostředí, v uspořádání třídy, materiálů, pracovních skupin apod. bude uvedeno v této kapitole.

Barkley (2016) poskytuje několik návodů pro pedagogy, jak přizpůsobit vyučovací proces pro žáky s ADHD.

U žáků s ADHD je dobré vložit **strukturu do školních aktivit**, proto Barkley (2016) doporučuje vytvářet pro ně plán dne a plán vyučovací hodiny a ten jim zviditelnit, například ho napsat na tabuli. Stejně tak je vhodné veškeré informace, se kterými jedinec s ADHD pracuje nebo bude pracovat v následující aktivitě, **externalizovat, zviditelnit**. Fyzicky je prezentovat, aby si je žáci mohli kdykoliv připomenout.

Důležité je i **uspořádání vyučovacího dne**. Obtížnější předměty by měly být na začátku dne, na konec dne je vhodné nechat spíše aktivnější a lehčí předměty. Děti s ADHD se snadno při kognitivní činnosti unaví, proto je dobré zařazovat často přestávky, hlavně u složitějších úkolů. Pokud se přechází z preferované do nepreferované činnosti, je dobré je o tom informovat. Jelikož tyto děti snadno ztrácí pozornost, je doporučováno střídat méně záživné aktivity se zajímavějšími. Také je výhodné aktivně zapojovat žáky do přechodových činností, jako je rozdávání papírů, utírání tabule, pomoc učiteli s pomůckami (Cho & Blair, 2017).

Barkley (2016) doporučuje tradiční uspořádání stolů ve třídě. Také navrhuje mít ve třídě míč na sezení, kdy žák může během plnění úkolu sedět na míči a mírně se na něm pohybovat. Vhodné je žáka s ADHD, pokud je zařazen do klasické školní třídy, přesunout do první lavice, nejen aby lépe viděl na tabuli, ale pedagog mu může snadněji poskytovat

supervizi, reagovat při obtížích a více zaměřovat jeho pozornost k plnění úkolu (Barkley, 2016).

Doporučuje se plánovat žákům jen takové množství práce, o kterém víme, že jsou schopni splnit, aby nedošlo k jejich přetížení. **Dlouhodobé úkoly** je lepší rozdělovat do kratších částí na každý den a spíše vybírat aktivity tak, aby odpovídaly úrovni jedince. Pedagog má poskytovat jasné instrukce k úkolu, případně je zviditelnit. Cílem těchto úprav je strukturovanost a dávat dítěti pocit, že může úkol zvládnout. Snižuje se tím jeho frustrace, zvyšuje výdrž a pozornost (Raggi & Chronis, 2006). Po splnění úkolu dává pedagog zpětnou vazbu. Po té, co žáci splnili úkol, je může odměnit jimi oblíbenou aktivitu (Cho & Blair, 2017).

Pedagogům je také doporučováno, aby nechávali žáky s ADHD plnit úkoly na **počítači nebo doplňováním**. Odpadá tím selhávání spojené se zhoršenou jemnou motorikou a obtížemi s rukopisem (Barkley, 2016).

Vhodné je podporovat u žáků používání barevných pořadačů, desek, **zvýrazňovačů** při práci s textem, aby si zdůraznili záchytné body pro snadnější orientaci na papíře (Barkley, 2016).

Raggi a Chronis (2006) uvádějí, že je výhodnější barevnost textu přidat až později v průběhu činnosti. Pokud jsou barvy zařazeny příliš brzy, nebo hned na začátku úkolu, může to způsobit zhoršení činnosti, jelikož to působí rušivě a jedinec ještě neměl možnost si z úkolu vybrat podstatné informace.

Jednou z variant, jak žáka více motivovat k plnění úkolů, je nabídnout mu, aby si vybíral **úkol podle vlastní volby** (Barkley, 2016). Tato intervence poskytuje jakousi implicitní kontrolu nad daným úkolem, jelikož si ho volí podle vlastního uvážení a možností. Jedinec si vybírá úkol nebo materiál z určitého množství nabízených alternativních úkolů. Také mu může být dána možnost volby spolužáka, se kterým chce úkol plnit (DuPaul et al., 2011). Podporuje to nejen motivaci, ale snižuje i rušivé chování a zvyšuje chování zaměřené na úkol. Je to doporučováno při inkluzi, při práci s dětmi v nespécializované třídě (Raggi & Chronis, 2006).

Dunlap a kolegové (1994) ve svém výzkumu střídali možnost volby úkolu s úkolem zadávaným učitelem. Rozdíl byl ve zpracování úkolu i v motivaci k plnění. Při samostatné volbě se snížilo rušivé chování, zvýšil se zájem o vypracování úkolu. Pokud byla opět zařazena fáze bez samostatné volby, došlo hned ke zhoršení plnění.

Kern, Bambara a Fogt (2002) také potvrzují, že úprava kurikula na základě možnosti volby žáka či žáků zvyšuje zájem o předmět, motivaci k plnění úkolu a snižuje problematické chování. V tomto experimentu měl učitel vždy připravené dvě varianty úloh. Žáci ve třídě hlasovali pro jednu z možností, kterou následně dělali. Pedagogové hodnotili tuto intervenci pozitivně, ačkoliv uváděli, že pro ně znamenala více práce s vymyšlením několika variant úloh k probíranému tématu. Žáci se cítili zodpovědnější za to, jak bude vyučovací hodina vypadat (Kern et al., 2002).

Pokud se žák začne projevovat rušivě po zadání úkolu, je vhodné zjistit, co může být impulzem k dané změně v chování. Příčinou proměny může být nepochopení zadání nebo je pro něj úkol příliš obtížný a důsledkem toho spouští nežádoucího chování (Stahr et al., 2006). Stahr a kolegové (2006) toto sledovali ve svém výzkumu. Žák se tímto způsobem snažil uniknout od úkolu a připoutat pozornost učitele. Jako intervenci zvolili možnost **požádat si o pomoc** za použití tří barevných karet, jimiž proband vyjadřoval svůj vztah k úkolu. Zelená karta znamenala, že daný úkol je schopen splnit samostatně a nepotřebuje asistenci. Žlutá karta znamenala, že úkolu porozuměl, ale potřeboval by krátkou pomoc. Tato karta mohla také znamenat, že se jedinec cítí trochu úzkostně, ale byl schopen počkat na pomoc. Červená karta znamenala, že jedinec potřebuje okamžitou pomoc a cítí se buď úzkostný, nebo rozčilený. Za správné užívání karet byl jedinec pochválen. Výsledkem bylo zvýšení zaměřenosti na plnění úkolů, snížení rušivého chování a úzkostnosti probanda. Součástí programu bylo i sebe-monitorování, při kterém sledoval žák šest věcí – Poslouchám.; Moje ruce a nohy jsou klidné.; Sedím na svém místě.; Rozumím zadání.; Používám svoje karty správně.; Dělán to, co jsem dostal zadáno. Tato metoda má pomoci zvýšit zaměření na úkol, tím, že si jedinec uvědomuje svoje momentální prožívání a chování (Stahr et al., 2006).

Imeraj a kolegové (2013) se zabývali tím, jaký způsob uspořádání ve třídě je podpůrnější pro plnění úkolů, jestliže žák pracuje individuálně (žák pracuje samostatně na

zadaném úkolu), v malé skupině (maximálně 6 žáků společně spolupracuje na úkolu tzv. **kooperativní učení**), nebo když je zadán úkol celé třídě (učitel dává instrukce všem žákům najednou). Obecně bylo sledováno, že u žáků s ADHD je doba setrvání u úkolu nižší než u jedinců intaktních. Jako nejvhodnější uspořádání pro zvýšení chování zaměřeného na úkol v tomto výzkumu vyšlo uskupení do malých skupin. Při individuální práci nebo při práci v celé třídě se snížilo požadované chování. U skupinové činnosti působí pozitivní efekt kooperativního učení. Činnost je strukturovaná, žák se zapojuje aktivněji z důvodu přítomnosti dalších spolužáků. Nabízí se při této činnosti i vyšší interakce žák – učitel oproti zadání úkolu pro celou třídu (Imeraj et al., 2013).

Efekt kooperativního učení byl sledován i z hlediska sociometrického měření a pozitivnějšího přijetí žáků s ADHD žáky intaktními. Třída je důležité místo k rozvoji sociálních dovedností, kde se děti učí, jak vycházet s ostatními, nácvik kooperace, vyjednávání, řešení konfliktů. Ovšem u žáků s ADHD je obtížné, aby se dobře začlenili do kolektivu v důsledku projevů jejich poruchy. Žáci intaktní se často odmítají s dětmi s ADHD kamarádit a nevybírají si je jako spolusedící nebo do skupinové činnosti. Kooperativní učení je jedna z možností, jak zlepšit obraz jedinců s ADHD u spolužáků a také jak u nich snížit některé nežádoucí projevy. Po zavedení kooperativního učení autoři pozorovali snížení nepozornosti, hyperaktivity, zvýšení sociability a spolupráce. Ke změně došlo i u postoje jejich spolužáků, kteří je začali vnímat pozitivněji, uváděli, že by si je zvolili do svého týmu i ke společnému hraní. Tato změna v chování u obou skupin přetrvávala i dva měsíce po ukončení výzkumu (Capodeci, Rivetti, & Cornoldi, 2019).

2.3 Studijní a akademická intervence

Další oblastí, na kterou se zaměřuje intervence s dětmi s ADHD, je rozvíjení akademických a studijních dovedností. Tato intervence cílí na dvojí druh dovedností. Jednou z nich je rozvoj konkrétních studijních dovedností, jako je čtení, psaní, matematika. Druhá z nich se věnuje zlepšení schopností související se zvládnutím školních povinností, jako jsou plnění domácích úkolů, psaní poznámek, příprava školních potřeb, time-management – organizace a plánování času (Langberg, Epstein, & Graham, 2008). V této části práce se budu věnovat právě této intervenci.

Jedinci s ADHD zažívají obtíže v oblasti organizačních schopností, plánování, managementu času. Souvisí to s deficitem v exekutivních funkcích, které jsou spojovány právě s těmito dovednostmi. Exekutivní funkce umožňují člověku plánovat si kroky při dosahování cíle, pomáhají při rozhodování a samoregulaci. Deficity v těchto funkcích způsobují obtíže se zahajováním úkolů, jejich dokončováním, rozplánováním si jednotlivých úkolů a dodržováním nějakého časového plánu (Ciesielski, Tamm, Vaughn, Cyran, & Epstein, 2019).

Ve školním prostředí se toto projevuje zapomínáním aktivit, povinností, domácích úkolů, ve zhoršeném plánování a plnění komplexnějších dlouhodobých úkolů, špatnou organizací příprav na testy a zkoušení, nedostatečnou přípravou školních potřeb, jejich ztracením a zapomínáním. Dává se to do vzájemného vztahu s horšími studijními výkony. V dospělosti to souvisí s obtížnějším plněním pracovních povinností, zapomínáním termínů a schůzek, což vede k pracovní fluktuaci a horšímu uplatnění na pracovním trhu (Langberg, Epstein, & Graham, 2008).

Intervence pro žáky s ADHD se nejvíce zaměřují na přípravu školních potřeb, domácích úkolů, plánování si studijního času a rozvrhnutí dlouhodobých úkolů. Tento trénink bývá často propojován s behaviorálními technikami incentivní terapie (Langberg, Epstein, & Graham, 2008).

Při nácviku **organizace školních potřeb a materiálů** se žáci učí používat pořadače a organizéry na studijní materiály a poznámky. Organizéry mohou být různě barevné k odlišení vyučovacích předmětů. V pořadači jsou vyhraněné konkrétní sekce na daný předmět, speciální sekce je na domácí úkoly. Například v přední části pořadače se zakládají úkoly k vyhotovení, v zadní části jsou uloženy již zpracované domácí úkoly k odevzdání. Všechny pořadače a papíry mají být zajištěny třemi gumičkami, aby nedošlo k jejich ztrátě (Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon, & Graham, 2008).

Součástí intervence je zdokonalování žáka v plnění **domácích úkolů**. Selhání v oblasti domácích úkolů začíná mnohdy v potáčení fázi, kdy je úkol učitelem zadán. Žák si úkol nikde neneviduje a zapomene na něj. Nácvik spočívá v používání poznámkového bloku,

notýsku, plánovače a zaznamenávání domácích úkolů do něj. Učitelé i rodiče mají poznámky v notýsku kontrolovat a podepisovat (Langberg, Epstein, Urbanowicz et al., 2008).

Principem **time-managementu** je naučit se pracovat s kalendářem a zaznamenáváním si povinností do něj. LaCount, Hartung, Shelton a Stevens (2018) navrhli, jako první fázi intervence, aby se jedinci věnovali sledování času. Zavedli používání hodinek nebo jiné časomíry. Žáci měli sledovat všechny své aktivity během dne a týdne a zaznamenávat kolik času jim zaberou, jak dlouho jim trvá nějakou činnost dokončit (např. sledovali, kolik času potřebují, aby se ráno přichystali, kolik času jim zabere příprava školních potřeb). Další částí programu bylo pravidelné užívání kalendáře a zaznamenávání veškerých důležitých aktivit do něj. Kalendář mohl být jakýkoliv, papírový, elektronický (např. Google kalendář). Principem intervence bylo více pracovat s časem a uvažovat nad trváním aktivit a toho využít při plánování denních činností (LaCount et al., 2018).

Další částí intervenčních programů je trénování **plánování aktivit u dlouhodobých úkolů**. Sledovaní žáci se učili rozdělit dlouhodobý nebo složitější úkol či přípravu na zkoušku na více menších částí, které jsou schopni zvládnout a udělat (Solanto et al., 2010). Intervence začínala plánováním rozpisu na jeden večer, dále následoval týdenní plán a končili měsíčním plánem. Učili se uvažovat nad tím, kolik času budou věnovat danému projektu nebo přípravě na test každý večer. Takto si pak měli rozvrhnout plán až do té doby, než měl být projekt vyhotoven. Používali k tomu kalendář nebo plánovač (Langberg et al., 2006). Podstatné také je, aby se naučili rozlišovat úkoly podle důležitosti a naléhavosti, stanovovat si priority před méně důležitými záležitostmi (LaCount et al., 2018). Součástí programu byl i nácvik zvyšování vlastní motivace k plnění úkolů formou sebe odměňování. Vytvořili si seznam odměn, kterými se měli potěšit, pokud splnili daný úsek rozvrhu. Toto je vhodné u dlouhodobých úkolů, kde je cíl vzdálený a je třeba udržovat si motivaci po celou dobu plnění vizualizací nějaké odměny (Solanto et al., 2010).

V této oblasti je dobré využívat i **strategii nastavování cílů** (goal setting). Žák může posuzovat svůj vlastní výkon, srovnává stanovené cíle s dosaženou momentální úrovní. Je to forma vlastního monitoringu. Žákovi to také vkládá do činnosti strukturu, kterou se při

plnění úkolů může držet. Opět to zvyšuje chování zaměřené na úkol a podporuje motivaci (Raggi & Chronis, 2006).

Do nácviku plnění školních povinností je dobré **zapojit rodiče**. V programu se rodiče učí vytvořit vhodné podmínky pro plnění školních činností, s jistým obsahem pravidelné rutiny. Doporučuje se vymezit si doma klidné místo s minimálním množstvím rušivých podnětů. Školní povinnosti začít plnit v časných odpoledních hodinách, sestavit si plán plnění úkolů a věnovat se vždy jen jednomu úkolu po určitou dobu. Rodiče musí být v této činnosti nápomocni dětem, poskytovat jim pomoc kdykoliv potřebují (Raggi & Chronis, 2006). Breaux a kolegové (2018) uvádějí, že zařazení rodičů do procesu intervence působí na to, jak se žáci v dané oblasti budou zlepšovat.

Langberg, Epstein, Urbanowicz a kolegové (2008) ověřovali účinnost programu se zaměřením na nácvik výše zmíněných dovedností. Do programu byli zahrnuti i rodiče, kteří měli aktivně pomáhat dětem, používali systému odměn a odebrání výhod a ekonomii žetonů. U dětí došlo ke zlepšení organizace školních potřeb i plnění úkolů, to přetrvávalo i po ukončení programu s časovým odstupem, ačkoliv došlo k mírnému poklesu. Rodiče velice pozitivně hodnotili výkon a změny u svých dětí, pedagogové již takové výrazně pozitivní hodnocení neudávali.

Jedním z ucelených programů zaměřených na zdokonalování školních dovedností je tzv. **HOPS (Homework, Organization, and Planning Skills Intervention)**, kde se děti opět učí organizaci školních potřeb, používání pořadačů a šanonů, kalendáře na zaznamenávání školních povinností a rozdělování projektů na menší části. Do programu jsou také zahrnuti rodiče. Zlepšení bylo opět sledováno ve všech zmíněných dovednostech. Většina zúčastněných hodnotila pozitivně používání pořadačů a šanonů. Nejvíce se zdokonalili žáci v organizaci školních potřeb a plánování, slabších výsledků dosahovali u plnění domácích úkolů. Dokonce u 25 % žáků se intervence na pokroku v plnění domácích úkolů neprojevila. Tento pokrok v dovednostech se udržel i v časovém odstupu při měření po třech měsících. Také ve studii Langberga a kolegů (2018) hodnotili zavedení intervence na organizaci domácích úkolů za pozitivní, s efektem zlepšení v uvedených oblastech.

Ve studiích se objevil efekt lepšího hodnocení rodiči než pedagogy, ačkoliv obě skupiny uvádějí u dětí zlepšení (Breux, Langberg, Molitor et al., 2019; Langberg, Epstein, Becker, Girio-Herrera, & Vaughn, 2012). Bikic, Reichow, McCauley, Ibrahim a Sukhodolsky (2017) v meta-analýze potvrdili, že největší zlepšení v organizačních schopnostech a domácích úkolech bylo hodnoceno rodiči. Pokrok byl hodnocen i učiteli, ale byl slabší než u rodičů.

Je to dáno tím, že rodiče byli do programu zapojeni aktivně. Rodičům byla poskytnuta potřebná intervence na organizaci školních činností doma. Rodiče uváděli, že se cítili kompetentnější a mohli více pomoci dětem se zvládnutím školních povinností (Breux, Langberg, Molitor et al., 2019; Langberg, Epstein, Urbanowicz et al., 2008; Langberg et al., 2012). Ciesielski a kolegové (2019) učili rodiče používat incentivní terapie při práci s dětmi. Opět hodnotili zlepšení v organizačních dovednostech a plnění domácích úkolů, i time-managementu. Rodiče také uváděli posílení důvěry ve vlastní schopnosti pomoci svým dětem v těchto povinnostech. Intervence měla pozitivní efekt i na vztahy v rodině.

Uvažuje se nad tím, zda se zdokonalování ve školních dovednostech projevuje i v lepším studijním hodnocení. Langberg, Epstein, Urbanowicz a kolegové (2008) u dětí zařazených do programu sledovali i zlepšení ve studijním prospěchu. Stejně tak ve studii Langberga a kolegů (2012) se děti v experimentální skupině zlepšily ve studijním hodnocení oproti skupině kontrolní, a to měly prospěchové výsledky na začátku intervence stejné. Breux a kolegové (2018) také zjistili korelaci mezi zavedením intervence a studijním hodnocením. Bikic a kolegové (2017) ale v meta-analýze ukázali, že trénink těchto dovedností má jen slabý efekt na lepší studijní výsledky, což uvádí i ve výzkum Breuxové, Langberga, Molitora a kolegů (2019).

Obdobný intervenční program byl aplikován na **studenty vysoké školy**. Tito studenti se setkávají s dvojím problémem. Jeden vychází z diagnózy ADHD. Druhý z toho, že se osamostatňují, rodiče už nemohou tolik dohlížet na jejich fungování a organizace studia je na vysoké škole více přenesena na zodpovědnost studenta. Právě toto může být příčinou nezdarů a nedokončení vysokoškolského studia. Intervence byla zaměřena na zlepšení time-managementu, dodržování závazků spojených se studiem, např. včasné chození na přednášky, odevzdávání úkolů v termínu aj. U skupiny s intervencí došlo ke zlepšení organizace i plánování úkolů. Účastníci jako nejvíce užitečné hodnotili používání kalendáře

a také rozdělení komplexnějších úkolů na více zvládnutelných částí. U studentů bylo též sledováno snížení symptomů hyperaktivity/impulzivity. Mezi kontrolní a experimentální skupinou nebyl sledován rozdíl v semestrálním hodnocení, intervence neměla vliv na studijní výsledky (LaCount et al., 2018, Lahav, Ben-Simon, Inbar-Weiss, & Katz, 2018).

Jedním z komplexnějších programů na zlepšení organizačních, studijních dovedností a chování ve třídě je také **CHP (Challenging Horizons Program)**. U této intervence se kromě vedení domácích úkolů, uspořádání školních potřeb a time-managementu učili i jiným studijním dovednostem. Mezi ně patřilo shrnutí probraného učiva do klíčových bodů, které si psali na tzv. pomocné kartičky. Učili se zapisovat poznámky z přednášky a vypisovat poznámky z textu. Zdokonalovali se v psaném projevu, v rozvíjení hlavní myšlenky v eseji a v zacházení do detailů při psaní textu.

Intervence zahrnovala i nácvik technik na zapamatování informací na nadcházející test a zkoušení. Trénovali se také sociální dovednosti, řešení sociálních problémů, konverzační dovednosti, rozvoj prosociálního chování, zvládání frustrace a zloby.

Studenti měli také stanovené individuální cíle, které vycházely z podnětů od rodičů a učitelů, v čem by potřebovali podpořit. Používal se systém incentivní terapie (Langberg et al., 2006). Každému studentovi byl přidělen individuální mentor. Další intervence byla také zprostředkovávána učiteli během výuky. Rodiče byli zapojeni do plnění domácích úkolů (Evans, Serpell, Schultz, & Pastor, 2007).

Výsledky několika studií, které využily tento program, se lišily. Evans a kolegové (2007) použili program dlouhodobě, po dobu tří let a mohli tedy sledovat dlouhodobý účinek. V této studii byl pozitivní efekt programu sledován u snížení projevů symptomů ADHD, hlavně rodiče hodnotili prudký pokles u hyperaktivity a nepozornosti. Podobný výsledek tedy pokles celkové závažnosti obtíží spojených s projevy ADHD potvrdila i studie Langberga a kolegů (2006). Učiteli nebyla hodnocena změna v symptomech ADHD, rodiče uváděli snížení symptomů hyperaktivity/impulzivity, nikoliv pozornosti (Evans, Schultz, DeMars, & Davis, 2011).

Evans a kolegové (2007) popisovali pozitivní změny v sociálním fungování, naopak Evans a kolegové (2011) to ve své studii, realizované o několik let později, nepotvrdili.

Langberg a kolegové (2006) zjistili zlepšení behaviorálního fungování žáků s ADHD ve třídě při porovnání s kontrolní skupinou.

Nepotvrdil se efekt této intervence na zlepšení studijních výsledků. Nebyl sledován rozdíl mezi výsledky kontrolní a experimentální skupiny ve studijních výsledcích (Evans et al., 2007; Evans et al., 2011; Langberg et al., 2006; Langberg et al., 2016). Autoři uvažují, že toto bylo způsobeno nehomogenním hodnocením žáků, neboť výzkum probíhal na více školách a pedagogové mohou rozdílně známkovat (Evans et al., 2007).

U skupiny s intervenčním programem při porovnání s kontrolní skupinou byl uváděn rodiči i učiteli pokrok ve školních dovednostech, ponejvíce v organizaci domácích úkolů (Evans et al., 2007; Evans et al., 2011; Langberg et al., 2006; Langberg et al., 2016). Langberg a kolegové (2016) ale také konstatovali, že u některých studentů během programu nedošlo k pokroku vůbec, jejich výsledky zůstaly na totožné úrovni jako při vstupu do programu. Interpretují to tak, že jedinci, kteří nedostatečně reagují na intervenci v programu, nejspíše potřebují více individualizovaný přístup. Také není možné předpokládat, že i po zavedení intervence budou jedinci s ADHD podávat výsledky obvyklé pro jedince intaktní. Ve studii jen minimálně zahrnuli rodiče, proto předpokládají, že to může být také důvodem snížených výsledků. Intervence by byla nejspíše účinnější, jestliže by dostávali žáci ještě vyšší podporu od rodičů. Také uvádějí, že u rodin, kde byl vyšší stres a konflikty, bylo zlepšení nízké. Rodinné zázemí nejspíše nevytvářelo vhodné podmínky pro rozvoj a užívání naučených strategií (Langberg et al., 2016). Breaux, Langberg, Bourchtein a kolegové (2019) ve své studii také pozorovali řadu žáků, kteří nereagovali na zařazenou intervenci. V této studii sledovali autoři efekt nedostatečné reakce na intervenci v souvislosti se studijními výsledky. Žáci, kteří měli lepší studijní výsledky již na počátku intervence, výrazněji reagovali na intervenci. Žáci, kteří mají více studijních obtíží a horší studijní výsledky potřebují a mají větší zisk z dlouhodobější, intenzivnější a individuálněji zaměřené intervence.

2.4 Závěrečné shrnutí

Jak bylo uvedeno v textu výše, výkon žáků ve školním prostředí je značně ovlivněn symptomy diagnózy ADHD. Nároky, které jsou na tyto žáky kladeny, by měly být

přizpůsobeny jejich možnostem. Žáci s ADHD podávají lepší výsledky, pokud je jim poskytována extra pozornost v podobě podpůrné intervence. Jednou z nich je incentivní terapie, která se potvrdila jako vhodná při zmírňování nevhodného chování ve školní třídě, na podporu chování požadovaného. Dalšími vhodnými intervencemi jsou úpravy školního prostředí, vyučovací hodiny, či studijních materiálů. A v poslední části byla potvrzena potřeba intervence v oblasti plánování času a aktivit, organizace školních potřeb a plnění domácích úkolů. U této formy podpory se zatím plně neprokázal její účinek na studijní výsledky. U většiny intervencí se jako důležitý faktor potvrdila rodina, která může pro jedince vytvořit vhodné podmínky k tomu, aby mohl své schopnosti rozvíjet.

3. DYNAMICKÁ DIAGNOSTIKA

Jedním z důvodů diagnostiky ve vzdělávání je předpovídat studijní úspěšnost žáků, případně identifikovat ty, kteří potřebují dodatečnou podporu nebo úpravu studijních podmínek, aby mohli plně rozvinout svůj potenciál. Dynamická diagnostika byla zamýšlena jako prostředek k odkrytí těchto informací (Cho et al., 2017).

Dynamická diagnostika je pojem, který zastřešuje určitý typ testování, a je spojován s odlišným způsobem nahlížení na diagnostiku (Cotrus & Stanciu, 2014). Tzuriel (2001) ji definuje jako diagnostiku myšlení, vnímání, učení a řešení problémů v procesu učení se zaměřením na kognitivní modifikovatelnost. Sternberg a Grigorenko (2002) charakterizují dynamickou diagnostiku jako testování spojené se vzdělávací intervencí.

Dynamická diagnostika je vnímána jako alternativní přístup k tradičnímu standardizovanému testování. Vznikla na podnět profesionálů a jejich nespokojenosti s přístupem u standardizovaného testování (Tzuriel, 2001).

Tradiční způsoby diagnostiky využívají již nabyté vědomosti k predikci dalšího vývoje jedince. Tyto metody jsou vhodné ke zhodnocení výsledků dřívějšího učení, ale neposkytují informace o intra-individuálních změnách, o strategiích, které byly použity při řešení úkolů. Neodhalují deficitní kognitivní funkce, které jsou příčinou selhávání v testech, a neobsahují dostatek položek mapujících základní dovednosti, což vylučuje citlivost pro identifikaci žáků s nízkou výkonností (Cho et al., 2017).

Myšlenkou dynamického přístupu je zaměřit se spíše na proces, než jen na konečný výsledek, zahrnout měření schopnosti učit se do procesu diagnostiky, využít testové situace a změny během ní jako prediktoru budoucího kognitivního výkonu (Tzuriel, 2001).

Dynamická diagnostika je často specifikována na základě komparace s tradičním testováním, proto v následující části bude využito tohoto porovnání k dalšímu vymezení dynamické diagnostiky.

3.1 Porovnání dynamického a statického vyšetření

Tzurriel (2015) popisuje rozdíly mezi dynamickou diagnostikou a standardizovaným testováním v dimenzích, kterými jsou odlišnost cíle testování, zaměření od produktu k procesu, změna kontextu testování, změna interpretace výsledků a povahy úkolů.

Feuerstein, Feuserstein, Falik a Rand (2002) uvádí jako rozdíl mezi oběma typy diagnostiky **posun v rovině charakteru úkolu**. Úkoly v dynamické diagnostice jsou prostředkem k učení, k analýze kognitivních změn. Jedinec má během testování zažít prožitek kompetence s plněním úkolu. Úkoly v dynamickém testování jsou konstruovány na podporu učení a rozvoje kognitivních funkcí. Jedinec má možnost upevňovat si postupy při plnění úkolu jejich opakováním v sérii obdobných zadání. Obtížnost úkolů je stupňovitě zvyšována k postupnému učení. U statických testů jsou úkoly dány na základě psychometrických vlastností (Feuerstein et al., 2002).

Další uváděný rozdíl je změna orientace z **konečného výsledku na proces**. Dynamická diagnostika se **zaměřuje na proces** - učení, metakognitivní procesy, porozumění chybám, kdežto standardizované testování se zaměřuje na **produkt** - konečný výsledek, objektivní skóre (Cotrus & Stanciu, 2014). Standardní diagnostika testuje vědomosti a dovednosti, které měly již být získány během předchozího učení. Zaměřuje se tedy na nějakou úroveň aktuálního výkonu. Závěrem testování je získání konečného skóre, podle něhož se hodnotí výkon jedince (Sternberg & Grigorenko, 2002). Dynamickou diagnostiku zajímá proces, průběh testování. Cílem je posouzení změny během testování, kognitivních a neintelektových faktorů, které vstupují do výkonu jedince. Sleduje se odpověď jedince na poskytovanou intervenci. Hodnotí se **učební potenciál jedince** vycházející z toho, jak je jedinec schopen zlepšit svůj výkon na základě poskytnutých instrukcí, trénování a zpětné vazby v průběhu diagnostiky, konkrétně ve fázi zprostředkování (Stad, Van Heijningen, Wiedl, & Resing, 2018). Standardní testy testují to, co je předpokládáno, že by měl mít jedinec již naučené. Kdežto dynamická diagnostika měří to, jak jedinec změnil svůj výkon na základě zprostředkovaného učení (Stevenson, Heiser, & Resing, 2016).

S tím též souvisí odlišná **interpretace výsledků**. Interpretace výkonu u dynamické diagnostiky má charakter spíše kvalitativní, jako analýza individuálních schopností. Výsledek není porovnáván s populací (Tzuriel, 2001).

Změna je i ve **formě testové situace**. U konvenční metody je postup standardizovaný, formální, pro každého jedince stejný. Přítomnost dalších osob jako je učitel, či rodič je nežádoucí. Kdežto u dynamického testování je zahrnuta **aktivní interakce mezi testujícím a testovaným**, proces je otevřený, dynamický, s poskytováním zpětné vazby, vedením, pomocí. Je nakloněn přítomnosti dalších osob (Tzuriel, 2015). U dynamické diagnostiky je do procesu testování zařazen **trénink**, který je prostředkem k následnému zjištění schopnosti učit se (Stad et al., 2018).

Rozdílná bývá i **interakce mezi testovaným a testujícím**. V tradičním testování je úloha examinátora neutrální, pasivní, nezapojuje se do průběhu činnosti testovaného. Jakákoliv interakce nad rámec stanovený manuálem je považována za chybnou. U dynamické diagnostiky je do procesu testování zakomponována **aktivní interakce mezi testovaným a testujícím**. Vzájemná interakce vychází z individuálních potřeb jedince. Postoj testujícího je učit, pomoci, tak aby testovaný zdokonalil svoji úspěšnost v dalších úkolech (Sternberg & Grigorenko, 2002; Sternberg et al., 2007).

S tímto komunikačním prvkem souvisí i důležitá úloha v dynamické diagnostice, a to je **zpětná vazba**. Testující vstupuje do procesu, aby modifikoval výkon a postup jedince. Tzuriel (2001) uvádí, že zpětná vazba má následovat principy zprostředkovaného učení. Má regulovat chování dítěte, jeho projevy impulzivity, pomoci mu zorganizovat aktivity při řešení úkolu, podpořit rozvoj deficitních kognitivních funkcí, další obohacení a rozvoj jeho schopností, metakognice a také obohatit úkol o další dimenze, s možností transferu do dalších výukových situací (Tzuriel, 2001). Hovoří se o chybách i správném řešení. Zpětná vazba je poskytována po každém úkolu. Pokud je úkol splněn správně, pak je jedinec požádán, aby vysvětlil svůj postup nebo odůvodnil svoje řešení. Tímto způsobem jsou nacvičovány metakognitivní dovednosti, kdy jedinec uvažuje a verbalizuje svoje kroky při řešení problému. Stimuluje to učení prostřednictvím vlastního vysvětlování a rozvíjí základní komunikační dovednosti, argumentaci a reagování na dotazy (Tzuriel, 2015).

Dynamická diagnostika zjišťuje pokrok jedince po podání zpětné vazby. Statické testy poskytují málo zpětné vazby a také procvičení před testováním. Proto se musí vzít v úvahu, že při konvenčním testování může vstupovat do výkonu jedince i pouhé nepochopení zadání úkolu (Resing, Bakker, Pronk, & Elliott, 2016; Swanson & Lussier, 2001).

Přístup v dynamické diagnostice nabízí více příležitostí podpořit a učit jedince. Fáze zprostředkování poskytuje individuální přístup, možnost kvalitativně poznat a získat informace o schopnostech jedince, postupu řešení, jeho motivaci a postoji k výkonu a k úkolu. Také je možné sledovat, jak reaguje na pokyny examinátora, jeho schopnost využít zprostředkovaných strategií. Při pozorování jedince při testování lze sledovat afektivitu – úzkost, motivaci, toleranci k frustraci; z kognitivního hlediska – nabuzení, orientaci na úkol, metakognitivní procesy, sebeoceňování; chování – reakci na zpětnou vazbu, pozornost, poddajnost. Pozorováním chování může být například odhaleno, že příčina selhávání není v kognitivních příčinách, ale nedostatečnou motivací k plnění úkolu. Mnoho těchto kvalit se při testování standardizovaným způsobem ztrácí (Moore-Brown, Huerta, Uranga-Hernandez, & Peňa, 2006).

Na základě podpory zprostředkovatele a poskytování pobídek při testování žáka je měřen učební potenciál jedince. Jestliže má jedince obtíže úkol vyřešit, úlohou zprostředkovatele je pomoci žákovi posunout se z neúspěchu k úspěšnému vyřešení úkolu tím, že mu poskytne doplňující informace, změní modalitu, nechá ho procvičit strategie na více úkolech (Swanson & Lussier, 2001). Zprostředkovatel má znát úkol, rozpoznat chování a kognitivní funkce dítěte a adekvátně k tomu určí typ a množství intervence vhodné pro dítě. Stává se prostředníkem mezi dítětem a úkolem (Cotrus & Stanciu, 2014).

Zprostředkovatel poskytuje jedinci postupy a pravidla k řešení úkolu, podporuje rozvoj myšlení potřebného k řešení úkolu. Pracuje na zdokonalování deficitních kognitivních funkcí. Motivuje jedince k tomu, aby opakoval plnění úkolu. Ukazuje mu alternativní řešení, pojmenovává problém, provádí metakognitivní analýzu. To vše vede k rozvoji seberegulace jedince, posílení pocitu vlastní kontroly, snižování impulzivity v chování a řešení formou pokusu – omylu. Umožňuje dítěti porozumět vztahu mezi myšlenkovými procesy a následně výkonem v úkolu (Tzuriel, 2015).

Dynamická diagnostika se nezastavuje jen u stanovení nějakého konečného výsledku, ale pátrá po dovednostech jedince, proč právě takto v daném úkolu odpověděl. Je

doporučována pedagogům jako nástroj, který může umocnit žákův výkon a ukázat jeho potenciál, který by jinak zůstal nepoznan při užití klasického testování. Například i děti, které podávají stejný výkon ve statickém testování, mohou vykazovat jiné výsledky, jestliže jsou testovány dynamickou diagnostikou, a to z pohledu jejich odpovědí na poskytovanou intervenci (Cotrus & Stanciu, 2014). Výsledky z dynamické diagnostiky mohou být využity jako možný prediktor školních výkonů (Fuchs et al., 2011).

3.2 Struktura dynamického vyšetření

Testy dynamické diagnostiky zpravidla obsahují **fázi přípravou**, která slouží k seznámení testovaného s pomůckami. Také slouží k zhodnocení kognitivní úrovně jedince, zda je možné přistoupit k další části testování, nebo je potřeba rozvinout některé deficitní funkce. Dalšími testovými částmi jsou pretest a posttest. Úkoly v testech jsou sestaveny se vzestupnou obtížností. **Pretest** reflektuje Vygotského nižší zónu nejbližšího vývoje a je také považován za statický test. **Posttest** ukazuje vyšší zónu nejbližšího vývoje a je považován za dynamický. Mezi pretest a posttest bývá zařazována **fáze zprostředkování**, ve které jsou jedinci poskytovány intervence ke zdokonalení výkonu v daných úkolech. U některých testů je přidána i **fáze přenosu**, která zjišťuje, jak jedinec zinternalizoval naučené principy, a zda je schopen je aplikovat na obměněný formát úkolů (Tzuriel, 2001).

Dynamickou diagnostiku lze užívat dvojím způsobem jako **klinickou/vzdělávací** nebo **diagnostickou/výzkumnou**. Rozdíl je ve způsobu administrace a zařazení fáze zprostředkování. Ve formě klinické/vzdělávací se intervence zařazuje, kdykoliv je třeba, již během plnění jednotlivých úkol. Během plnění úkolů je zachována aktivní interakce mezi žákem a jeho zprostředkovatelem. Intervence je plně přizpůsobena potřebám jedince (Tzuriel, 2001). Sternberg a Grigorenko (2002) nazývají tento způsob jako formát „dortu“. Jedinec dostane úkol, pokud ho splní, přesouvá se na další. V případě, že neuspěje, jsou mu poskytnuty rady k jeho vyřešení. Examinátor určuje množství a typ poskytované nápovědy, to trvá do doby, než jedinec správně úkol vyřeší. A zde je patrná konotace s názvem formát „dortu“, kdy vrstvy dortu jsou přirovnávány k množství potřebných nápověd a úspěšné nápovědy jsou přirovnávány k polevě na dortu.

Pokud je dynamická diagnostika užívána k diagnostickým nebo výzkumným účelům, je dodržován standardní postup pretest, fáze zprostředkování, posttest. Jedinec vyplňuje testy bez vstupů zprostředkovatele, intervence je poskytována pouze ve fázi zprostředkování (Tzuriel, 2001). Sternberg a Grigorenko (2002) nazývají tento přístup sendvičový formát. Intervence může být přizpůsobena individuálně, nebo má koncept formální, pro všechny jedince má stejnou podobu.

Jednou variantou přístupu je **porovnat rozdíly v hodnotách pretestu a posttestu** se zařazenou fází zprostředkování mezi nimi, nebo hodnocení výkonu v testu, který následuje po asistované fázi zprostředkování (Fuchs et al., 2011). Nejprve je tedy skórován výkon bez pomoci, následně je skórován výkon po poskytnuté podpoře k rozvoji správného řešení úkolu, hodnotí se tím schopnost transferu a dovednost učit se (Gellert & Elbro, 2017). Například je-li rozdíl ve skóru vysoký, může to poukazovat na to, že výkon jedince v pretestu byl velmi nízký, ale po poskytnutí potřebné intervence, je schopen svoje výsledky rapidně zlepšit, ukazuje to na jeho širokou zónu nejbližšího vývoje i vysoký učební potenciál (Tzuriel, 2001).

Druhou variantou přístupu je hodnocení míry potřebné podpory k dosažení nastaveného kritéria výkonu během fáze zprostředkování tzv. „**Graduated Prompt Approach**“ (**stupňovitý přístup podle potřeb testovaného**), což je systém pozvolně navazujících stupňovitých nápověd (Fuchs et al., 2011; Tzuriel & George, 2009). Tento přístup sleduje množství poskytnutých nápověd k dosažení nějakého výsledku, spíše než jak moc se dítě zlepšilo ve výkonu (Gellert & Elbro, 2017). „Graduated Prompt Approach“ je také brán jako indikátor učebního potenciálu dítěte. Ukazatelem je počet potřebných pobídek k porozumění a vyřešení úkolu samostatně, kdy minimum pobídek značí vyšší učební potenciál (Bosma & Resing, 2012). Ti, kdo mají širokou zónu nejbližšího vývoje, potřebují méně pomoci a více získají z krátkého zprostředkování, kdežto jedinci s úzkou zónou nejbližšího vývoje potřebují pomoci více (Tzuriel & Flor-Maduel, 2010).

Oba tyto přístupy ukazují, zda jedinec potřebuje zvláštní péči a pomoc při vyřešení požadovaného úkolu (Fuchs et al., 2011). Swanson a Lussier (2001) ve své metaanalýze zjistili, že pozitivní změny ve výkonu souvisely i s typem poskytnuté intervence. Nejlepších

výsledků bylo dosaženo u tréninku strategie řešení, obecné zpětné vazby a modelování, následovala metoda poskytování stupňovitých nápořád podle potřeb testovaného. Stevenson et al. (2016) zhodnotili postupné promyšlené nápořád jako vhodnější způsob intervence než jen pouhý nácvik řešení.

Fuchs s kolegy (2011) dále uvádějí, že dynamická diagnostika se liší ve způsobu interakce. U některých je interakce standardizovaná se stejným typem intervence pro každého. U jiných je individualizovaná, přizpůsobená potřebám daného jedince k překonání překážek při řešení úkolu.

Míra intervence se liší podle potřeb jedince. Tato míra potřeby podpory koreluje se schopností jedince učit se. Cílem dynamické diagnostiky je sledovat, zda se objeví podstatné změny v chování testovaného po podání intervence (Swanson & Lussier, 2001).

3.3 Východiska dynamické diagnostiky

Teoretickými východisky dynamické diagnostiky jsou Vygotského sociokulturní teorie, konkrétně koncept zóny nejbližšího vývoje, a Feuersteinova teorie strukturální kognitivní modifikovatelnosti a teorie zkušenosti zprostředkovaného učení. V následující části budou hlavní principy obou přístupů představeny.

3.3.1 Vygotského koncept zóny nejbližšího vývoje

Kognitivnímu vývoji jedince lze porozumět jen při zvažování sociokulturního prostředí, ze kterého pochází. Zóna nejbližšího vývoje je konstrukt, který existuje jen na základě interakce jedince a sociálního prostředí a vzniká v důsledku této interakce. Vygotskij vysvětluje zónu nejbližšího vývoje, jako vzdálenost mezi současnou úrovní dítěte a vyšší úrovní potenciálního vývoje. Pobízí k tomu, aby kognitivní procesy byly vnímány jako vyvíjející, nikoliv je hodnotit jen z úrovně momentálního stavu. Vyšší úrovně vývoje dosáhne jedinec za asistence dospělého nebo zkušenějšího vrstevníka. Nejvhodněji mířená podpora nebo instrukce je ta, která posouvá vývoj vpřed, přichýlená těsněji k vyšší zóně

nejbližšího vývoje. Instrukce by ovšem neměla přes tuto vývojovou linii jedince přesahovat, neboť z ní pak není schopen profitovat (Sternberg & Grigorenko, 2002; Tzuriel, 2001).

Ze sociálně-pedagogického hlediska je zóna nejbližšího vývoje citlivá k učení a přijímání informací z kulturního prostředí, ve kterém jedinec žije. Rodiče, pedagogové zprostředkovávají informace pro jedince. Pokud dítě selže v testu, pedagog by se měl vrátit a prozkoumat zónu nejbližšího vývoje, aby mohl zjistit, kde se dítě nachází, a upravit další vzdělání podle jeho potřeb. Učení je nejefektivnější, jestliže směřuje do zóny nejbližšího vývoje (Sternberg & Grigorenko, 2002).

Koncepce pretest – zprostředkování – posttest vychází z Vygotského teorie zóny nejbližšího vývoje. Pretest dává examinátorovi informaci o tom, co v současné době testovaný umí zvládnout sám, bez pomoci zkušenějšího edukátora. Posttest reflektuje vyšší úroveň výkonu, ukazuje, čeho jedinec může za podpory examinátora dosáhnout, lze tak zvažovat možnosti budoucí úrovně výkonu (de Beer, 2010; Jepsen & Lidz, 2000).

3.3.2 Feuersteinova teorie strukturálně kognitivní modifikovatelnosti

Strukturální kognitivní modifikovatelnost souvisí s plasticitou lidského mozku, jeho modifikacemi a možnostmi rozvoje působením určitých druhů činností (Feuerstein, Feuerstein, Falik, & Rand, 2014). Jedinec je modifikován na základě poskytnutých stimulů a jeho schopnosti adaptace na měnící se okolnosti. Kognitivní funkce jsou z pohledu tohoto konceptu měnitelné, nikoliv konečné a trvalé (Cotrus & Stanciu, 2014).

Kognitivní modifikovatelnost je definována jako přirozený sklon jedince mít užitek ze zprostředkování, poskytovaného zkušenějším jedincem za účelem změny v kognitivní struktuře nebo procesech. Kognitivní modifikovatelnost je sledovatelná během diagnostického procesu, zlepšení v posttestu oproti pretestu je považováno za indikátor budoucí kognitivní modifikovatelnosti (Tzuriel, Bengio, & Kashy-Rosenbaum, 2011).

3.3.3 Feuersteinova teorie zkušenosti zprostředkovaného učení

Zprostředkované učení podle Feursteina et al. (2014) může probíhat kdykoliv a kdekoliv, pokud jsou přítomny prvky interakce označované **záměrnost a vzájemnost, přenos a zprostředkování významu**. Interakce je záměrná, jestliže nevychází jen z toho, s čím se jedinec jen mimochodem setkává. Vzájemnost ukazuje, že během interakce dochází k reakcím a proměnám. Zprostředkování významu souvisí s afektivním a energickým způsobem zprostředkování, s přisuzováním pocitového významu předmětům a událostem. Přenos přináší žákovi informace vztahující se k minulému a budoucímu, k porozumění vztahů a existenci světa (Feuerstein et al., 2014).

Zkušenost zprostředkovaného učení je definována dvanácti kritérii, tři nejpodstatnější jsou uvedena výše, dalšími jsou: zprostředkování pocitu kompetence, zprostředkování regulace a kontroly chování, zprostředkování chování, zprostředkování individualizace a psychologické diferenciacce, zprostředkování hledání, nastavení a dosažení cíle, zprostředkování výzvy (hledání nového a komplexního), zprostředkování vědomí lidského bytí, zprostředkování hledání optimistické alternativy a zprostředkování pocitu sounáležitosti (Hoon Seng, Hoon Pou, & Seng Tan, 2003).

V interakci se vyskytují tři činitelé – **podnět, jedinec a zprostředkovatel**, nebo je také možné uvést podnět, dítě, žák, rozvíjející se jedinec a učitel, rodič, vychovatel, zkušenější sourozenec. Mezi nimi probíhá živý proces proměny.

Podnět je jakákoliv věc, předmět, událost, která na jedince působí a on ji nějakým způsobem vnímá. Do procesu vstupuje zprostředkovatel, který méně zkušenému jedinci rozšiřuje možnost vnímání podnětu. Ukazuje mu způsob, jak je možné na podnět nahlížet, vnímat ho jinak, rozšířeně, zasadit ho do sociálního kontextu. Jedinec tak může překročit svoji vlastní bezprostřední znalost. Dospělý nebo učitel zprostředkovává jedinci zkušenost, která v jedinci vyvolává takový stav, kdy je jedincem informace přijímána aktivně. Být aktivní je podmínkou, proto aby se jednalo o zprostředkované učení.

Důležitým aspektem zprostředkovaného učení, kterým se liší od přímého učení, je, že nositel zprostředkování cíleně a systematicky vybírá a upravuje podněty pro méně zkušeného jedince a připoutává jeho pozornost na určité vlastnosti podnětu. Jednou úlohou zkušenosti zprostředkovaného učení je předat žákovi znalosti a zkušenosti, které nejsou dostupné jeho přímému sensorickému vnímání. Druhou úlohou je předávat mu zkušenosti,

vědomosti, vzorce chování, strategie, styly učení, podstatu přístupu k problému, které méně zkušený jedinec využívá dále při opětovném setkání s podněty.

Záměrem zprostředkovatele je zvýšit a zefektivnit schopnosti žáka. Zprostředkováním se u jedince rozvíjí dovednosti, kterých by samotný nemusel dosáhnout. Zkušenost zprostředkovaného učení podněcuje kognitivní vývoj (Feuerstein et al., 2014).

3.4 Využití dynamické diagnostiky

Primárním úkolem dynamické diagnostiky je vymežit typ podpory, který je nejvhodnější poskytnout. Ačkoliv může být použit skupinově jako screeningový test, není dynamické testování zamýšleno k aplikaci na každou diagnostickou situaci nebo pro všechny děti. Bylo utvořeno za účelem zodpovědět specifické otázky, jako jsou, jak se dítě učí, co překáží v dosažení lepších výsledků, a co by to mohlo zlepšit (Lidz a Peňa, 1996).

Jedna ze skupin, u níž je optimální využití dynamické diagnostiky, jsou **etnické minority**. Na výsledky ve standardním testování může mít vliv původ z jiného sociokulturního prostředí. Zpravidla jedinci minorit dosahují slabších výsledků v testech s populačním porovnáním (oproti žákům pocházejících z dané kultury). Důvodem neúspěchu v testech může být nedostatek trénování daných kognitivních funkcí (Lidz, 1997). Zde je právě prostor pro dynamické testování, jelikož na základě poskytnutí zpětné vazby může být sledována změna, schopnost jedince naučit se řešit dané problémy, a tudíž i je sledovatelný i pokrok ve výsledcích (Stevenson et al., 2016).

Na základě principu dynamické diagnostiky může být odhalen rozdíl mezi jedinci, kteří v dané oblasti shodně selhávají, ale u jednoho může být příčinou porucha, kdežto u jiného může být dosavadní nedostatečnost způsobená malou zkušeností, stimulací a rozvojem v dané oblasti, jelikož jedinec pochází z jiného kulturního anebo socioekonomického zázemí (Moore-Brown et al., 2006). Moore-Brown et al. (2006) porovnávali výsledky v jazykovém dynamickém testu u dětí se specifickými poruchami učení s dětmi, které pocházejí z jiného kulturního prostředí, u nichž je příčina selhávání jiná než funkční. Obě skupiny podávaly nízké výsledky v pretestu. Ale děti z jiného kulturního prostředí prokázaly významný nárůst v posttestu. Děti s poruchou učení dosahují nižšího pokroku při porovnání výsledků pretestu a posttestu, u nich je změna mírnější (Moore-

Brown et al., 2006). Rezistence vůči podpoře ze strany examinátora, slabá reakce na poskytovanou intervenci jsou klíčovým indikátorem studijních obtíží (Swanson & Howard, 2005).

Lidz a Peňa (1996) například uvádějí, že u dětí přistěhovalců z Mexika je patrný odlišný způsob motivace dítěte k užívání jazyka, který má kořeny v odlišném kulturním zázemí. Rodiče, místo aby jim pokládali otázky, které mají děti motivovat k dalšímu popisu objektu, a aby informace samy opakovaly, je motivují k tomu, aby otázky k doplnění dalších poznatků o objektu pokládaly rodičům. Což je jiný koncept než užívaný v amerických školách. Takto vzniká diskrepance mezi domácím a školním prostředím. Těmto dětem je na základě toho prisuzována řečová porucha učení. Ačkoliv použití jazykového dynamického testu ukazuje, že jen někteří jedinci jsou v ohrožení ze selhávání v jazykové oblasti (Lidz & Peňa, 1996).

Z tohoto hlediska je na dynamickou diagnostiku nahlíženo jako na nediskriminační proceduru, která zkoumá to, jak je dítě schopné využít, zinternalizovat a aplikovat jemu nové postupy, aniž by přitom byl brán v úvahu jeho kulturní původ (Lidz, 1997).

Tzuriel, Haywood a Mandel (2005) využili jeden z dynamických testů zaměřený na sekvenční uvažování u předškolních dětí etiopského původu. Východiskem byl předpoklad, že tyto děti dosahují nízkých výsledků v úkolech tohoto typu, jelikož v jejich zemi původu se tento druh kognitivní činnosti, jako je porovnávání, klasifikace, serialita, netrénuje. Sekvenční uvažování a jeho procvičování má vazbu na pozdější úspěšnost v matematických dovednostech. Etiopské děti v porovnání s dětmi z Izraele v pretestu dosahovaly velmi nízkých výsledků, po zařazení intervence v podobě procvičování sekvencí došlo v posttestu k navýšení úspěšnosti v řešení. Což je ukazatelem toho, že selhávání bylo způsobeno nedostatečnou stimulací v této oblasti, nikoliv jejich kognitivním deficitem (Tzuriel, Haywood, & Mandel, 2005).

Tzuriel a Kaufman (1999) předpokládali, že děti z Etiopie budou dosahovat velmi nízkých výsledků v pretestu v testech zaměřených na analogické myšlení a deduktivně-hypotetické myšlenkové operace, z důvodu rozdílného kulturního původu. I zde se potvrdilo, že po intervenci v posttestu byl patrný nárůst ve správnosti řešení. V posttestu analogií byly etiopské děti schopny dosáhnout výsledku pretestu dětí z Izraele.

Resing, de Jong, Bosma a Tunteler (2009) využili matematický dynamický test ke sledování změny v užívání strategií při řešení úloh, a také množství nápověd, které jedinci z minoritní skupiny potřebovali v porovnání s dětmi z dané kultury. Byl sledován rozdíl v množství kognitivních nápověd mezi skupinami. Děti odlišného etnika potřebovaly více nápověd v průběhu tréninku. Trénink probíhal vícekrát po delší časové období a autoři uvádějí, že v posledním období tréninku potřebovali jedinci z minorit stejně málo nápověd jako jedinci domorodí. Další součástí výzkumu bylo sledování změny v užívání typu strategie řešení. Pretest sloužil k zhodnocení, jaký typ strategie dítě používá – větší počet vkládání tyčky do otvoru, menší počet měření otvoru je hodnoceno jako strategie řešení pokusem-omylem. Obě skupiny dětí vykazovaly užívání tohoto typu strategie, ačkoliv u minoritních byl tento trend vyšší. Což ovšem neplatilo již v posttestu, kde děti z minoritní skupiny využívaly k řešení spíše pokročilou strategii – což je více měření, méně vkládání tyčky do otvoru (Resing et al, 2009).

V uvedených výzkumech se ukázalo, že jedinci z minorit, kteří v pretestu podávali výrazně slabší výsledky oproti tuzemským dětem, v posttestu byli schopni dosáhnout obdobných výsledků jako děti tuzemské. Trénování kognitivních struktur, více učebních příležitostí nebo větší obeznámení s testovými materiály a testovou situací snižuje vliv jazykových nebo kulturních odlišností na podávaný výkon. U jedinců z minoritních skupin se při interpretaci výsledků z testů musí brát v úvahu i působení jiných faktorů než jen kognitivních (van de Vijver, 2008; Sternberg et al., 2007).

Dynamická diagnostika nachází také své využití u jedinců s **mentálním postižením**. Feuerstein vyvíjel svůj dynamický nástroj při práci s jedinci s tímto postižením (Feuerstein, Rand, Hoffman, Hoffman, & Miller, 2004). Výsledky v inteligenčních testech u dětí s mentálním postižením poskytují jen málo informací o jejich skutečných intelektuálních možnostech. Dynamická diagnostika je jednou z možností, která lépe ukáže, jaké jsou vzdělávací potřeby žáků s tímto postižením. Jedním z důvodů využití i jiného typu diagnostiky je ukázat, že i u těchto žáků je jistý učební potenciál a mohou ve výsledcích v kognitivních úkolech dosahovat pokroku, jestliže jsou jim poskytovány instrukce a vedení v souladu s jejich potřebami (Bosma & Resing, 2012). Ačkoliv jedinci s mentálním postižením jsou zařazeni pod stejnou úroveň klasifikace mentálního postižení, mohou být mezi nimi rozdíly ve schopnosti učit se a využít zprostředkovaných dovedností při plnění

úkolu v posttestu. Hessels-Schlatter (2002) k tomu využil ve svém výzkumu test analogického myšlení, aby zjišťovali rozdílnost v učebním potenciálu těchto jedinců. Již výsledky v pretestu mohou být považovány za jistý prediktor úrovně schopnosti učit se, ale spíše až na základě zisku z intervence je lepší určovat jejich potenciální schopnosti (Hessels-Schlatter, 2002).

Bosma a Resing (2012) ve výzkumu s dětmi s mentální retardací uvádějí, že u dynamického testu na analogické myšlení byly schopny v posttestu dosáhnout zvýšení výsledků v porovnání se skupinou bez dynamické fáze zprostředkování.

Lifshitz, Weiss, Tzuriel a Tzemach (2011) ve svém výzkumu také použili test analogického myšlení. K zjištění možností dospělých a adolescentů s mentální retardací ke zlepšování řešení v těchto úlohách užívali dva druhy intervence. Jedna byla přímo zaměřená na potřeby daného jedince, druhá standardizovaná a pro všechny stejná. Z pohledu různého typu fáze učení, měla podstatnější účinnost na dosažení vyšších výsledků v posttestu individuálně koncipovaná mediace, která následovala potřeby jedince. Řešení percepčních analogií bylo pro jedince s mentálním postižením náročnější než řešení konceptuálních analogií. Percepční analogie jsou založeny na dvou a více pravidlech a jedinec musí udržet více informací v pracovní paměti, s čímž mají jedinci s mentální retardací obtíže. Proto i pokrok ve výsledcích posttestu byl u percepčních analogií slabší (Lifshitz et al., 2011).

Vakil, Lifshitz, Tzuriel, Weiss a Arzuwan (2011) použili stejný test k porovnání výsledků dospělých s mentální retardací a dětí intaktních spárovaných podle výsledku v testu matic. Mentálně postižení jedinci potřebují více času na vyřešení tohoto typu úkolů, a to hlavně u percepčních analogií, kde potřebovali více času i jedinci intaktní (Vakil et al., 2011).

Podstatným zjištěním těchto výzkumů bylo, že je možné kognitivní schopnosti jedinců s mentálním postižením rozvíjet a je vhodné jim tento typ úkolů na procvičování abstraktního myšlení zařazovat do vzdělávacích programů (Bosma & Resing, 2012; Lifshitz et al., 2011; Vakil et al., 2011).

Ačkoliv ve studii Hessels-Schlatter (2002) uvádí, že v jeho výzkumu u jedinců s těžkou mentální retardací ke zlepšení výsledků v posttestu nedošlo. Tito jedinci nebyli schopni profitovat ze zařazeného zprostředkování. Nicméně vyjadřuje domněnku, že v případě delší intervence např. jednoho roku by nějaký pokrok pomohl být zaznamenán.

Dynamická diagnostika se využívá i při péči o jedince s **různými specifickými obtížemi a poruchami učení a chování**. Martin (2015) použil dynamickou diagnostiku při práci s dětmi s jazykovými obtížemi. Diagnostické možnosti testu využil nejprve k zhodnocení zóny současného vývoje u každého dítěte. Ve fázi zprostředkování sledoval kapacitu dítěte reagovat na intervenci, byly zohledněny individuální potřeby pro rozvoj v oblasti slovní zásoby, fonologické organizace a gramatiky. Prostřednictvím výkonu v testu rozpoznal individuální obtíže. Jako podstatné uvádí práci s dítětem v jeho zóně nejbližšího vývoje, nikoliv pouhé systematické předávání jazykových struktur. Poukazuje na důležitý aspekt, že vytváření vztahu mezi jedincem a zprostředkovatelem může mít i pozitivní přenos do sociální oblasti, jelikož u těchto dětí došlo k lepší integraci do školní třídy a zvýšilo se jejich zapojení do školních činností (Martin, 2015).

Tzuriel a Caspi (1992) využili dynamickou diagnostiku s neslyšícími dětmi. Neslyšící žáci podávají horší výkon ve školních dovednostech, který bývá často ovlivněn nekognitivními faktory. Neslyšící děti bývají impulzivnější, egocentrické, se slabší motivací k výkonu, méně samostatné a zodpovědné. Což se vše může promítat do slabšího výkonu v kognitivních testech. Dynamická diagnostika u tohoto znevýhodnění může být lepším ukazatelem učebního potenciálu jedinců. Neslyšící děti dosáhly v pretestu slabých výsledků v porovnání se slyšícími. V posttestu se ale jejich výsledky již přiblížily k výsledkům posttestu dětí slyšících. Obecně neslyšící jedinci z důvodu svého hendikepu přijímají méně informací z vnějšího prostředí, dochází u nich k omezení zprostředkovaného učení. Dynamické vyšetření může ukázat, že jejich potenciál a následně i školní výkon nebyl plně rozvinut z důvodu snížené možnosti zkušenosti zprostředkovaného učení (Tzuriel & Caspi, 1992).

Tzuriel a Trabelsi (2015) využili dynamickou diagnostiku k tomu, aby mohli zjistit, zda je možné zprostředkováním a fází učení zlepšit seberegulaci, organizační a plánovací schopnosti při plnění matematických úkolů u jedinců s ADHD. Jedinci byli zařazeni do programu, kde se učili řízení svého chování během řešení úkolu, nácvik strategie řešení, kontrolu impulzivity, promyšlení si postupu před samotnou realizací. Záměrem programu bylo také posílit sebevědomí sledovaných dětí a umožnit jim zažít pocit úspěchu při řešení

úkolů. Výsledkem tohoto programu bylo zlepšení výkonu jedinců s ADHD, jak ve správnosti řešení úkolu, tak ve způsobu, jak ho řešili. Změnila se strategie postupu z pokusu-omylu na systematické, promyšlené řešení. Byl sledován i přenos systematického dodržování postupu i u jiných zadaných testů, než skrz které docházelo k nácviku (Tzuriel & Trabelsi, 2015).

Výsledky v dynamickém testování také souvisí se současnou ale i budoucí **školní úspěšností**, proto mohou být považovány za **prediktory školních výsledků i ve vztahu ke školním předmětům jako je matematika nebo čtení**. Toto může být využito k identifikaci dětí, které jsou v ohrožení ze školního selhávání, které budou vyžadovat individuálnější přístup. U jedinců se specifickými obtížemi se ukázalo, že dynamická diagnostika je lepším prediktorem budoucích výsledků, než u normálně se vyvíjejících žáků (Caffrey, Fuchs, & Fuchs, 2008).

De Beer (2010) ve svém výzkumu sledoval prediktivní validitu dynamického testu na základě porovnání se studijními výsledky žáků dosahovanými po dvou letech po testování. Výsledky v dynamickém testu byly statisticky významným prediktorem školního výkonu. Na základě těchto výsledků autor uvádí, že je opodstatněné užívat dynamickou diagnostiku ve školství, jako nástroj k zjišťování a predikci studijní úspěšnosti žáka, stejně jako testy standardní (de Beer, 2010).

Gellert a Elbro (2017) také dlouhodobě sledovali predikovatelnost čtenářských obtíží. Test byl zadán dětem v předškolním věku a jeho validita byla hodnocena při srovnání se studijními výsledky po ukončení první třídy. V testu se děti učily tři nová písmena a následně jejich rozpoznávání ve slovech. Na základě jejich schopnosti písmena rozeznávat se posuzuje, jak budou reagovat na formální učení čtení ve škole. Dynamická diagnostika přispěla ke správné identifikaci dětí se čtenářskými obtížemi. Výsledky vysoce korelovaly se čtením, znalostí písmen a rozpoznáváním fonémů, méně korelovaly se slovní zásobou a neverbální inteligencí (Gellert & Elbro, 2017). Cho s kolegy (2017) také potvrzují prediktivní validitu dynamické diagnostiky. V jejich výzkumu posuzovali potenciální rozvoj čtenářských dovedností na základě množství asistence potřebné k naučení se číst slova neznámého pravopisu u dětí předškolního věku. Prediktivní validita byla vyšší u dětí, které byly v ohrožení ze selhávání (Cho et al., 2017).

Je vhodné identifikovat děti s rizikem selhávání ve čtení již v předškolním věku z důvodu zavedení včasné intervence, jelikož selhávání ve čtení v počátcích nástupu do školy, vede k narušení motivace k učení (Gellert & Elbro, 2017).

Stad s kolegy (2018) uvádějí, že řada dynamických testů je zaměřena na diagnostiku a procvičování analogického myšlení, u něhož se také potvrzuje, že je dobrým prediktorem školního úspěchu v matematice a čtení. Stevenson, Bergwerff, Heiser a Resing (2014) z výsledků ve svém výzkumu potvrzují, že jedinci s lepšími výsledky v testu analogického myšlení dosahují také vyšších výsledků v testech matematiky a čtení. Hlavně tedy výsledky v posttestu spíše ukazují vyšší korelaci se školními výsledky než výsledky ve statickém pretestu. Cotrus a Stanciu (2014) uvádějí, že množství nápověd při užití dynamické diagnostiky formou gradovaných pobídek je silným prediktorem budoucího výkonu ve čtení i v matematice. V matematice uvádějí také jako silný prediktor míra rozdílnosti výkonu v pretestu a posttestu.

Tzuriel a Flor-Maduel (2010) na základě využití svého dynamického testu na konceptuální a percepční analogie uvádějí, že spíše výkon v posttestu v konceptuálních analogiích je větším prediktorem čtenářské úspěšnosti. Zdůvodňují to tak, že řešení konceptuální analogie vyžaduje vymyslet (vytvořit) jazykový vztah mezi prvky analogie za použití nějakého slova nebo slovesa, které vyplývají ze vztahu dvou obrázků (např. Pes „jí“ kost). Což vnímá jako bližší k psaní, vytváření vztahů mezi fonémy a grafémy a porozumění převodu fonému do vizuální podoby. Kdežto percepční analogie jsou spíše založené na popisu viditelného pravidla na obrázcích (Tzuriel & Flor-Maduel, 2010; Tzuriel, Isman, Klung, & Haywood, 2017).

Swanson a Howard (2005) využili dynamickou diagnostiku jako nástroj, který přesněji odlišuje mezi jedinci, kteří jsou hodnoceni jako slabí čtenáři oproti dětem se specifickou poruchou ve čtení a psaní. Rozdíl mezi skupinami byl hlavně v rezistenci vůči intervenci a ve změně ve výkonu. Děti se specifickou poruchou učení selhávaly i ve výsledcích po intervenci, nedošlo u nich k velkému pokroku v posttestu v porovnání s jedinci, kteří jsou klasifikováni jako slabí čtenáři. Na základě těchto výsledků autoři uvádějí, že děti, které byly klasifikovány specifickou poruchou učení, ale jejich výkon se výrazně

zlepšil po poskytnutí intervence, mohou být chybně diagnostikovány (Swanson & Howard, 2005).

Fuchs s kolegy (2011) využili dvoustupňový screeningový proces ke zvýšení přesnosti identifikace studentů s obtížemi v řešení slovních matematických úloh. V první fázi použili univerzální screeningový test (klasický inteligenční test nebo nějaký test konkrétních schopností). Tento typ testování zahrnoval i řadu jedinců falešně pozitivně diagnostikovaných. V druhé fázi zařadili dynamické vyšetření, aby dále odlišili skutečně pozitivní od chybně pozitivních (neprošli obecným screeningem, ale dá se předpokládat, že se budou vyvíjet dobře bez speciální pomoci). V jejich výzkumu se jim potvrdila efektivita tohoto dvoustupňového screeningu k vyčlenění dětí s předpokladem v obtížích v matematice. Specifická testování se zvýšila z 55,7 % na 70,4 %. Bylo ještě vyřazeno dalších 22 studentů, kteří byli falešně pozitivní. Benefitem tohoto dvojího testování je vyselektovat žáky, kteří vykazovali zhoršený výkon konkrétně v matematice, ale nejednalo se o žáky se specifickými potřebami (Fuchs et al., 2011).

Dynamická diagnostika je citlivější pro identifikaci jedinců s poruchami učení, než standardizované testování, které poskytuje málo jednoduchých úkolů. A právě jedinci s různými obtížemi vyčerpají své schopnosti na tomto malém množství jednoduchých úkolů (rychle dosáhnou tzv. efektu podlahy) a zároveň testování neposkytne dostatečné informace o jejich potenciálu (Cho et al., 2017). Standardizovaná diagnostika dobře rozdělí jedince na úspěšné řešitele a ty, kteří selhávají, ale dynamická diagnostika nejspíše může specifičtěji rozlišit ty, kteří selhávají z jiných důvodů než specifické poruchy učení (Swanson & Howard, 2005). Vzhledem k tomu, že je zbytečné zařazovat do speciálního programu i studenty, kteří speciální přístup v podstatě nepotřebují, je potřeba toto měření zpřesnit, aby opravdu došlo k citlivější selekci dětí s obtížemi (Fuchs et al., 2011).

Dynamická diagnostika nachází své uplatnění i při vyhledávání **nadaných dětí**. Tzuriel s kolegy (2011) si ve své studii kladli za cíl zjistit rozdíly v kognitivní modifikovatelnosti, emočně-motivačních faktorech a změnách chování během testování dynamickou diagnostikou u dětí nadaných a typicky se vyvíjejících. Stejně jako u jedinců s obtížemi, tak i u nadaných jedinců se argumentuje, že ani u nich klasické standardní testy přesně nereflektují jejich kognitivní dovednosti a kognitivní modifikovatelnost. Výsledky ve

standardním testování by neměly být jediným ukazatelem nadání, ale i jedincova schopnost učit se. Úvahou je, že pokud by bylo možné zjistit, jaké kognitivní strategie a jaké chování během řešení úkolů využívají nadané děti, mohly by se na základě toho vytvořit lepší testy pro jejich identifikaci, či pro ně vytvořit lepší vzdělávací programy. V tomto výzkumu se zaměřili na sledování projevů chování, jako jsou: impulzivita, schopnost koncentrace, použití strategie během řešení úkolu a motivace k plnění úkolu. Nadané děti oproti typicky se vyvíjejícím jsou již v raném věku pokročilejší ve výběru vhodnější a také komplexnější strategie k řešení úlohy a snadněji se učí novým strategiím. Zjištěním v tomto výzkumu bylo, že nadané děti dosahují větší kognitivní modifikovatelnosti. Jejich výsledky v pretestu dosahovaly téměř maximálního možného výsledku, zadaný úkol vyžadoval vysokou schopnost plánování, organizace a percepční paměti. V porovnání s typicky vyvíjejícími nadané děti správně používaly strategie řešení úloh a vykazovaly méně projevů impulzivního chování. Jejich motivace k plnění úkolu byla na vyšší úrovni oproti normálně se vyvíjejícím dětem (Tzuriel et al., 2011).

Vogelaar, Bakker, Elliott a Resing (2017) ve své studii také uvažovali, zda by dynamická diagnostika byla užitečná při měření kognitivních schopností u nadaných dětí v porovnání s typicky se vyvíjejícími. Ve výzkumu použili dynamický test na analogické myšlení. Nadané děti dosahovaly v pretestu i posttestu vyšších výsledků než děti typicky se vyvíjející, ale při sledování pokroku na základě zprostředkování byly výsledky u obou skupin srovnatelné. Mezi skupinami tedy nebyl patrný rozdíl v efektu tréninku, tedy v učebním potenciálu. Avšak nadané děti již v pretestu dosahovaly vyššího skóru (Vogelaar et al., 2017).

Kanevsky a Geake (2004) uvádějí, že nadané děti mají širší zónu nejbližšího vývoje, rychlejší učební kapacitu a vyšší generalizaci naučeného. Obdobně i v tomto výzkumu konstatovali u dětí nadaných vyšší skór v pretestu, ale také vyšší učební potenciál měřený ziskem bodů v porovnání pretest – posttest. Výsledky ukazují, že nadané děti dosahovaly vyšších výsledků ve všech testech – pretestu i posttestu. Také u nich bylo sledováno vyšší zlepšení oproti běžně vyvíjejícím se dětem. Další poznatek byl, že všechny nadané děti prokázaly nějaké zlepšení v testech, kdežto u některých dětí s normální inteligencí v některých testech ke zlepšení nedošlo. Potvrdilo se, že děti nadané mají širší zónu nejbližšího vývoje v porovnání s normálně inteligentními. Na základě stejného zprostředkování byly schopny dosáhnout významně lepších výsledků než děti z druhé

skupiny. To nabízí potvrzení, že dynamická diagnostika může lépe rozpoznat děti s velkým učebním potenciálem. Autoři tedy uzavírají, že nadané děti se neliší jen ve vyšších výsledcích v testech, ale jejich učební potenciál je také vyšší. Tohoto může být využito k vyhledávání nadaných dětí, které z jakéhokoliv důvodu v tradiční testové situaci podávají nízkých výsledků (Kanevsky & Geake, 2004).

Zjištění, které je získané z dynamického vyšetření může ovlivnit **pedagogovo mínění o žákovi** a jeho studijních možnostech. Nabízí mu více realistický pohled na jeho schopnosti a příčiny jeho neúspěšnosti. Učitelé po přečtení zprávy z dynamické diagnostiky pozitivněji hodnotili učební potenciál žáků s obtížemi než před tím (Bosma & Resing, 2010). Speciální pedagogové se na své žáky s mentálním postižením začali dívat skrze jejich potenciál, nikoliv z pohledu jejich deficitu (Bosma & Resing, 2012).

Učitel může využít poznatky získané z testování jako nástroj pro práci se žákem v učebním procesu. Bosma a Resing (2010) uvádějí, že učitelé hodnotili výsledky z dynamického testování jako užitečné hlavně u žáků, kteří měli nějaké studijní obtíže. Mohli těžit z výsledků při sestavování plánu vzdělávací intervence, při nápomoci a vedení v daném výzkumu u žáků s obtížemi v matematice. U pedagogů bylo možné sledovat větší zaujetí pro žáky, regulaci během učebních aktivit a také častější poskytování zpětné vazby. Pedagogové byli schopni lépe vyvažovat individuální potřeby žáků se speciálními potřebami během klasické výuky (Bosma & Resing, 2010).

3.5 Závěrečné shrnutí

Dynamická diagnostika pomáhá ke všeobecnému porozumění žákovi a jeho studijním možnostem, je schopna sloužit jako určující faktor pro hraniční studenty, umožňuje systematické pozorování oblastí ovlivňujících učení studenta a hodnocení procesu (Moore-Brown et al., 2006). Její užití je možné u žáků, u nichž je potřeba využít metodu, která není zatížena jazykovými zkušenostmi a dovednostmi a schopnostmi danými kulturně-sociálními podmínkami. Může být použita jako prediktor školní úspěšnosti, neboť nehodnotí jen současný výkon, ale sleduje i učební potenciál. Obecně spočívá její užitečnost v odhalování připravenosti na školní vzdělávání, či potenciálních studijních obtíží, jelikož potírá efekt podlahy, který je typický v tradičním testování. Její využití je možné u žáků se

specifickými obtížemi, se sníženým intelektem, nebo u žáků, u nichž je selhávání zapříčiněno jinými než kognitivními faktory, své opodstatnění nachází i u žáků nadaných. Dle výsledků z diagnostiky může být připraven intervenční plán (Caffrey et al, 2008). Swanson a Lussier (2001) v metaanalýze potvrdili, že dynamická diagnostika je nástroj k utváření pozitivních změn ve výkonu.

Výhradou k dynamické diagnostice je, že neplní psychometrické požadavky. Většina dynamických testů není standardizovaná a neobsahují normy. Neposkytují hodnocení v rámci populace. Také je kritizována interakce mezi testujícím a testovaným, která nebývá standardizována. Proto je nemožné obecně hodnotit jedincův výkon, jelikož je závislý a může se odvíjet od typu a množství poskytnuté intervence. Výsledky tedy nemusí být konzistentní. Nejasná je i doba potřebná na prokazatelné zhodnocení v některé oblasti vzdělávání. Někteří jedinci potřebují více času, někteří reagují již po krátké intervenci. Opět není tento faktor standardizován. Kritizována je délka testování, konkrétně test – fáze učení – pretest model. Kritikové uvažují, zda čas, který je třeba k vytvoření protokolu a výcviku examinátora, stojí za výsledky, které dynamická diagnostika přinese (Elliott, 2003; Grigorenko, 2009; Jeltova et al, 2007).

Elliott (2003) uvádí, že některé psychometrické nedostatky by mohly být zabezpečeny, pokud by dynamická diagnostika byla zadávána počítačově. Počítačová verze by mohla přesně zadávat nápovědy, když by se vyskytla chyba. Mohla by zaznamenávat počet úkolů, které žák splnil, požadované množství asistence, měřit čas mezi zadáním úkolu a odpovědí testovaného nebo celkový čas k vyplnění testu (Elliott, 2003).

EMPIRICKÁ ČÁST

4. VÝZKUMNÝ PROJEKT

Ve výzkumné části diplomové práce se zaměříme na využití dynamické diagnostiky u jedinců s ADHD a ověření, zda zavedení fáze intervence povede ke zvýšení učebního potenciálu jedince a jeho schopnosti učit se za využití zprostředkování. Předpokládáme, že na základě této intervence dojde ke zlepšení výkonu v zadaném dynamickém testu.

Dynamická diagnostika je vhodný ukazatel učebního potenciálu u jedinců se speciálními potřebami, resp. se vzdělávacími obtížemi (Tzuriel, 2001). Na základě principu dynamické diagnostiky je možné sledovat, zda se změní chování a výkon u testované osoby po podání intervence, a díky tomu je možné usuzovat na jeho učební potenciál. Také je možné na základě fáze učení zhodnotit deficitní kognitivní funkce jedince a zaměřit se na jejich rozvoj, případně díky těmto informacím sestavit individuální učební plán jedince.

U jedinců s poruchou ADHD je obvyklé, že dosahují horších studijních výsledků než žáci intaktní. Ale také je u těchto žáků možné sledovat pokrok a učební potenciál po zavedení intervence a individuálního přístupu a přizpůsobení výukových požadavků jejich možnostem.

4.1 Cíle výzkumu

Cílem výzkumu bude ověřit, zda zavedení fáze zprostředkování během dynamické diagnostiky povede ke zlepšení výsledků v posttestu u dětí s ADHD a současně i ke změně strategie řešení úkolu. Také bude sledováno, zda se intervence projeví i ve zrychlení řešení úkolů v posttestu. Ve výzkumu bude využit dynamický test The Seria – Think Instrument z baterie testů Dynamické diagnostiky malých dětí, jejímž autorem je David Tzuriel.

Výsledky výzkumu mohou být přínosné k potvrzení, že zprostředkováním dochází ke zvýšení výkonu v kognitivních úkolech a také, že dynamická diagnostika může být ukazatelem učebního potenciálu, a to i u skupiny dětí, u nichž se primárně předpokládá spíše selhávání a nízký výkon.

4.2 Výzkumné předpoklady

Hlavní výzkumné předpoklady jsou:

1. Skupina s ADHD bude mít horší výsledky pretestu v dynamickém testu než skupina dětí intaktních.
2. Zavedení fáze intervence povede ke zlepšení výsledků v posttestu u dětí s ADHD.
3. Skupina s ADHD bude při řešení úkolů v pretestu pomalejší než skupina intaktních dětí.
4. Zavedení fáze intervence povede ke snížení času potřebného k vyřešení úkolů.

Dílní výzkumné předpoklady jsou:

1. Skupina s ADHD bude mít v pretestu větší počet vkladů válečků do děr a nižší počet měření hloubky děr oproti skupině dětí intaktní. V posttestu bude skupina ADHD dosahovat stejných, nebo jen mírně horších výsledků než skupina intaktní.
2. V posttestu oproti pretestu dojde ke zvýšení počtu měření hloubky děr a ke snížení počtu vkladů válečků do děr.
3. Skupina s ADHD oproti skupině intaktní bude v pretestu potřebovat více času k řešení úkolu, ale v posttestu předpokládáme, že se časy řešení sníží, mohly by se mezi skupinami i vyrovnat.
4. Skupina s ADHD v posttestu sníží čas potřebný k řešení při porovnání s časem v pretestu.

4.3 Výzkumné metody

Ve výzkumném projektu byly použity dva testy: dynamický test The Seria-Think Instrument z baterie testů Dynamická diagnostika malých dětí od Tzuriela a subtest Matice z CAS2. Statický subtest Matice byl užít v tomto výzkumu k porovnání skupin z hlediska kognitivních schopností. V této části budou obě metody popsány a bude také specifikován průběh fáze zprostředkování.

The Seria-Think Instrument je dynamický test k diagnostice a intervenci základních matematických operací, jako jsou sčítání, odčítání, měření, a schopnosti tvoření řad podle nějaké kategorie, tzv. serialita. K řešení úkolu je také potřeba, aby byl jedinec obeznámen se znalostí sudých a lichých čísel. Řešení zadaných úkolů dále vyžaduje využití

kognitivních funkcí jako plánování, seberegulace, systematické řešení úkolu, souběžné zvažování několikera informací a potlačení impulzivního způsobu řešení úkolu (Tzuriel, 1998).

Diagnostický nástroj se skládá z dřevěné kostky, několika válečků různých délek a měřítka. Dřevěná kostka má v sobě díry o různých hloubkách. Díry v kostce jsou seřazeny pravidelně v pěti řadách, každá řada obsahuje pět děr. Celkem je tedy na kostce 25 děr různé hloubky. Měřítko slouží k přeměření hloubky díry a délky válce.

Úkolem testovaného je umístit válce do děr tak, aby konečná výška všech válců v jedné řadě byla stejně vysoká, vzestupná, nebo sestupná. Hloubky všech děr v kostce a délky všech válců jsou lichá čísla. Důležité je, aby si jedinec při tvoření řady vzestupné, či sestupné, uvědomil, že navýšení válce bude o sudý počet, a to o dva dílky. Tato informace o navýšení není testovanému sdělena, musí na ni přijít sám, dostává pouze instrukce o liché hloubce děr a liché délce válečků. Hloubky děr jsou 1, 3, 5, 7 a 9 cm, délky válečků jsou od 3 do 19 cm.

Dítě je instruováno, aby se snažilo úkol splnit s co nejméně vklady, a aby užívalo měřítko k měření děr jakkoliv mnoho bude potřebovat.

Za účelem vyřešení úkolu musí dítě vypočítat vztah mezi hloubkou díry a nutnou délkou válce, tak aby válec vystupoval nad kostkou v požadované délce. Např. pokud je hloubka díry 7 dílků a váleček má vystupovat 2 dílky nad kostku, žák si musí vypočítat, že potřebuje váleček o délce 9 dílků.

Zaznamenává se počet vkladů do děr a počet měření. Počet vkladů a počet měření jsou kritériem pro hodnocení úspěšnosti dítěte při řešení úkolu a také pro určení strategie řešení úkolu, kterou užívá. Strategie je kategorizována dvěma způsoby, na impulzivní a reflektivní. Dítě, které používá méně měření a spíše vícekrát zbytečně umísťuje válec do díry, řeší úkol impulzivně, pokusem – omylem, nechová se systematicky, neplánuje, řeší úkol nahodile. Naopak dítě, které používá více měření a méně vkladů do děr, řeší úkol reflektivně, jeho strategie řešení je systematická, efektivní, dodržuje kroky při řešení úkolu, postupuje systematicky a plánovitě (Tzuriel, 1998). Jelikož je v každé řadě pět děr, optimální počet pro řešení úkolu je pět měření a pět vkladů.

Testování se skládá z přípravné fáze, fáze pretestu, fáze zprostředkování a fáze posttestu. Fáze přípravná slouží k seznámení probanda s pomůckami. Také ke zjištění schopnosti používání měřítka, ke znalosti sudých a lichých čísel. Ve fázi pretestu i posttestu pracuje testovaný jedinec samostatně.

Během **fáze zprostředkování** probíhá zhodnocení plnění úkolu ve fázi pretestu a nácvik strategie úspěšného řešení úkolu. Jedinec se učí dodržovat následující čtyři kroky postupu:

1. Predict – přemýšlet o výšce válce nad povrchem kostky (díry).
2. Measure – změřit si hloubku díry.
3. Compute – spočítat si výšku válce.
4. Select – vybrat válec o správné délce (Tzuriel & Trabelsi, 2015).

Jedinec si nejprve nacvičuje postup mimo kostku. Učí se vypočítat si potřebnou délku válce, následně ho vybrat a teprve pak ho umístit do díry. Trénuje se přesnost měření, sčítání, odčítání. Je motivován, aby co nejvíce používal měřítka a vkládal váleček do díry teprve, až si bude jistý jeho správnou délkou. Jedinec se učí dodržovat přesný postup podle kroků uvedených výše, což vede k systematickému sběru dat, plánování řešení a nácviku reflektivního způsobu řešení úkolu. Eliminuje se tak nesystematická, impulzivní strategie a řešení pokusem omylem. Cílem fáze zprostředkování je současně podpořit sebevědomí jedince, jeho kompetentnost k vyřešení úkolu.

Subtest Matice je součástí Diagnostické baterie kognitivních procesů CAS2 od Naglieriho, Dase a Goldsteina. V subtestu Matice jsou prezentované tvary a obrazce, mezi nimiž je nějaký vztah, prostorové a logické uspořádání. Vztahy mezi obrazci jsou na principu analogií, dokončení geometrických tvarů a prostorové vizualizace. Úkolem testovaného je analyzovat vztah mezi obrazci a dle toho nalézt řešení, které vybírá z pěti nebo šesti možností (Naglieri, Das, & Goldstein, 2017).

Test obsahuje 44 položek seřazených se vzestupnou obtížností. Jedincům ve věku od 5 do 11 let je test zadáván od položky 1. Probandům starším 12 let je zadáván od položky 12. Jestliže neuspějí, administrují se předchozí úkoly ve zpětném pořadí, dokud neuvedou

dvě správná řešení po sobě. S každým probandem je udělán jeden cvičný úkol. Administrace testu je ukončena, jestliže proband špatně odpoví ve čtyřech po sobě jdoucích položkách.

Do záznamového archu je správná odpověď hodnocena 1 bodem, chybná odpověď je hodnocena 0. Celkový součet správných odpovědí tzv. hrubý skór je převáděn dle věku na škálové skóry (Naglieri et al., 2017).

4.4 Průběh sběru dat

V první fázi výzkumu byly osloveny školy, které doporučila PhDr. Lenka Morávková Krejčová, PhD. Jednalo se o čtyři základní školy. V těchto školách měl probíhat sběr dat od žáků s ADHD. Školy jsem nejprve kontaktovala telefonicky, informovala jsem je o obsahu výzkumu, a domluvili jsme se na zaslání informací emailem. Z vytypovaných škol, dvě souhlasily s realizací výzkumu. Jednalo se Základní školu pro žáky se specifickými poruchami chování Na Zlíchově v Praze a Základní školu profesora Z. Matějčka v Mostě.

Další sběr dat probíhal u žáků intaktních. Žáci intaktní byli vybíráni tak, aby se co nejvíce podobali skupině žáků s ADHD v kritériích věk a pohlaví. Sběry dat od žáků intaktních probíhaly ve školách Základní škola Donovalská a Základní škola Ke Kateřinkám v Praze. Oslovila jsem také některé své známé a příbuzné a výzkumu se zúčastnily jejich děti.

Kritériem pro zařazení žáků do výzkumu bylo navštěvování 3. až 9. třídy základní školy. U žáků ve skupině s ADHD bylo podmínkou diagnostikované ADHD, ačkoliv to bylo potvrzeno jen na základě uvedení informace od rodičů v informovaném souhlasu. U žáků intaktních nesměla být diagnostikována porucha ADHD. Další podmínkou byla nepřítomnost poruch autistického spektra a specifické poruchy učení – dyskalkulie, jelikož se jedná o matematický test a výsledky by tímto mohly být zkresleny.

Vedení školy společně s pedagogickým personálem a školními psychology vytypovali žáky, kteří by se mohli výzkumu zúčastnit. Oslovili jejich rodiče, předali jim informovaný souhlas a informace o průběhu výzkumu. Rodičům byla nabídnuta možnost

zaslání výsledků z testování emailem. V ZŠ profesora Z. Matějčka byly výstupy od všech dětí předány školní psycholožce.

Před zahájením sběru dat proběhlo pilotní ověření výzkumného designu. Administrovala jsem oba testy u pěti dětí z důvodu nácviku zadávání testů a nácviku sdělování zpětné vazby a strategie řešení během fáze zprostředkování. Výsledky v testech u těchto žáků nebyly do výzkumné studie zahrnuty. Seznámení s administrací dynamického testu The Seria-Think Instrument jsem absolvovala i na čtyřdenním workshopu vedeném prof. Tzurielem, který probíhal v Praze v roce 2016.

Testování žáků probíhalo přímo v základních školách, kde k tomu byla vyhrazena místnost. Sběr dat probíhal v době běžné výuky, tedy hlavně v dopoledních hodinách. Pracovala jsem s každým žákem individuálně, bez přítomnosti dalších osob. Doba testování se pohybovala v rozmezí třiceti minut až jedné hodiny, odvíjela se od rychlosti práce žáka v testech a množství času potřebného ve fázi zprostředkování.

Žákům byly postupně zadávány oba testy. Nejprve byl zadáván subtest Matice, dále následoval dynamický test The Seria-Think Instrument. U dynamického testu byla dodržována struktura fáze přípravná, fáze pretestu, fáze zprostředkování a fáze posttestu.

U dynamického testu byly testovaným zadávány jednodušší i obtížnější úkoly. Jednodušší verze měla zadání umístit válečky do jedné řady děr tak, aby všechny válečky byly ve stejné rovině nad kostkou. U obtížnějšího úkolu bylo zadáno sestavit vzestupnou řadu od nejnižšího po nejvyšší váleček. Zadávání testů probíhalo podle instrukcí v manuálu.

Fáze přípravná sloužila k seznámení s pomůckami, k nácviku používání měřítka, měření děr a válečků. Žáci měli vyjmenovat sudá a lichá čísla. Bylo vysvětleno zadání úkolu.

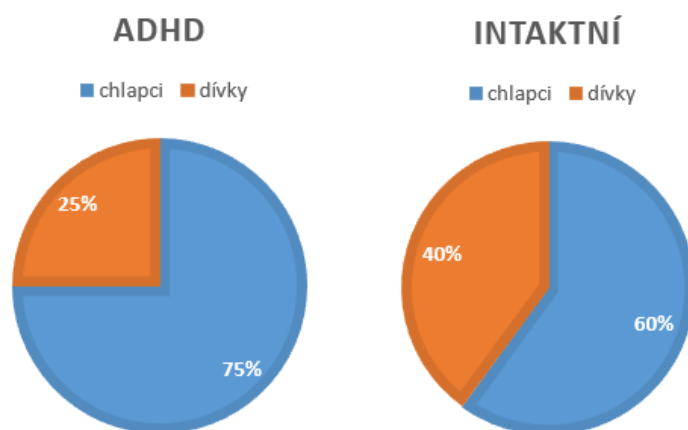
Ve fázi pretestu byly úkoly plněny v první a druhé řadě děr na kostce. Ve fázi posttestu byly úkoly plněny ve třetí a čtvrté řadě na kostce. V pretestu a posttestu pracovali žáci samostatně bez vstupu examinátora.

Fáze zprostředkování postupovala podle instrukcí uvedených v manuálu. Případně byla uzpůsobena potřebám daného jedince a byly mu poskytnuty dodatečné instrukce k úspěšnému splnění úkolu. S jedincem byl formou zpětné vazby zhodnocen jeho postup při plnění úkolu. Žák se učil strategii řešení úkolu, nejprve mimo kostku, následně v řadách určených na pretest.

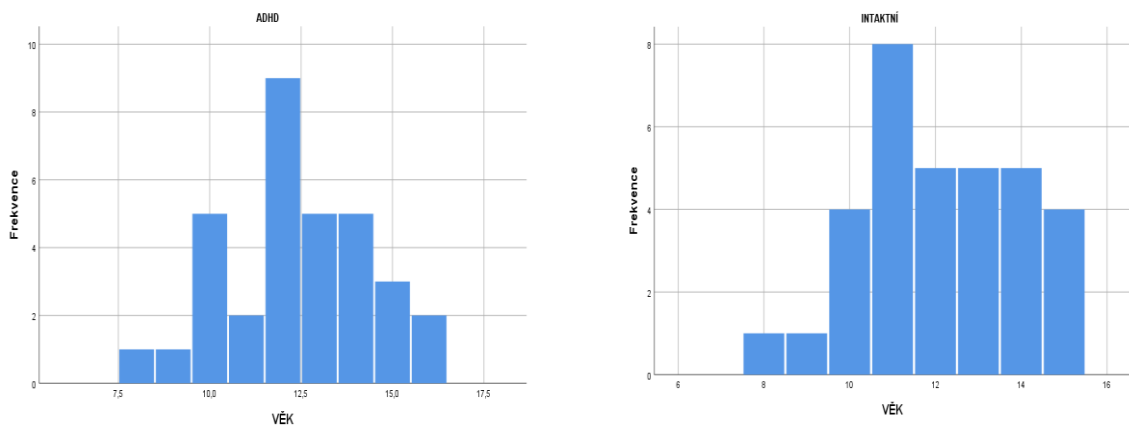
Během pretestu a posttestu byl zaznamenáván počet měření a počet vkladů. Byl měřen čas od zahájení do ukončení úkolu. Jako dokončení úkolu bylo hodnoceno vložení všech pěti válců do pěti děr v uvedené řadě podle uvedené instrukce.

4.5 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořilo celkem 66 dětí, 33 dětí s ADHD a 33 dětí intaktních. Ve skupině ADHD bylo 25 chlapců a 8 dívek, ve skupině intaktních bylo 20 chlapců a 13 dívek (viz graf 1). Věkové rozložení bylo v obou skupinách od osmi do patnácti let. Věkový průměr respondentů ve skupině ADHD byl 12,8 let se směrodatnou odchylkou 1,98, ve skupině intaktních 12,5 let se směrodatnou odchylkou 1,88. Věkové rozložení respondentů v obou skupinách je znázorněno v grafu 2. Na základě Mann-Whitneyho neparametrického testu, který jsme zvolili kvůli nenormálnímu rozdělení dat (viz Příloha č.2) jsme zjistili, že skupiny se dle věku signifikantně neliší ($p > 0,05$).



Graf 1 – Rozložení výzkumného vzorku podle pohlaví



Graf 2 – Rozložení výzkumného vzorku podle věku

Ze zúčastněných 33 žáků bylo 15 žáků s medikací a 18 žáků bez medikace. U některých žáků rodiče vedle diagnózy ADHD uváděli i další přidružené poruchy, a to dysgrafie, dysortografie, dyslexie, dysfázie, zkřížená lateralita, úzkosti, porucha chování vzhledem k rodině. Žáci navštěvovali 3. až 9. třídu základní školy. Zastoupení v jednotlivých třídách ilustruje tabulka 1.

	ADHD	INTAKTNÍ
3. TŘÍDA	2	2
4. TŘÍDA	5	5
5. TŘÍDA	3	4
6. TŘÍDA	10	4
7. TŘÍDA	4	8
8. TŘÍDA	4	7
9. TŘÍDA	5	3

Tabulka 1 – Početní zastoupení respondentů v jednotlivých třídách

Zároveň jsme skupiny porovnávali z hlediska kognitivních schopností. Protože data ze subtestu Matice neodpovídala normálnímu rozložení (viz Příloha č. 2), použili jsme Mann-Whitneyho neparametrický test, který potvrdil statisticky signifikantní rozdíl mezi skupinami ($Z = -2,301$; $p < 0,05$). Skupina ADHD dosahovala horších výsledků než skupina intaktních dětí.

	ADHD	INTAKTNÍ
<i>Průměrná hodnota</i>	8,91	10,73
<i>Směrodatná odchylka</i>	2,614	3,214
<i>Minimum</i>	5	5
<i>Maximum</i>	15	17

Tabulka 2 – Subtest Matice – hodnoty škálových skóreů pro obě skupiny

4.6 Výsledky

Sebraná data byla zpracována v programu MS Excel a následná statistická analýza proběhla pomocí programu IBM SPSS Statistics 25. Ke zvolení vhodného statistického testu byla nejprve ověřena normalita dat pomocí Kolmogorov–Smirnovova testu. Vzhledem ke zjištění nenormálního rozložení dat byly použity neparametrické statistické testy (viz Příloha č. 2). Prezentace výsledků bude postupovat v pořadí uvedených výzkumných předpokladů.

Prvním výzkumným předpokladem bylo, že skupina ADHD bude dosahovat horších výsledků v pretestu dynamického testu než skupina intaktních. Předpokladem bylo, že ADHD skupina bude mít v pretestu větší počet vkladů do děr a menší počet měření než skupina intaktní.

Nejprve jsme porovnávali výsledky v pretestu a v posttestu u každého úkolu samostatně. Byl použit neparametrický test Kruskal-Wallisův. Na základě analýzy se nepotvrdil signifikantní rozdíl v pretestu a to ani u položek měření (jednodušší úkol: $H = 1,686$; $p > 0,05$; složitější úkol: $H = 0,668$; $p > 0,05$), ani u položek zasunutí (jednodušší úkol: $H = 2,862$; $p > 0,05$; složitější úkol: $H = 0,125$; $p > 0,05$). V posttestu byla situace obdobná – ani v jednom případě nebyl rozdíl statisticky signifikantní (měření: $H = 0,035$; $p > 0,05$ pro jednodušší úkol; $H = 1,430$; $p > 0,05$ pro složitější úkol; zasunutí: $H = 1,208$; $p > 0,05$ pro jednodušší úkol; $H = 1,662$; $p > 0,05$ pro složitější úkol).

	ADHD		Intaktní	
	Pre	Post	Pre	Post
Zasouvání				
<i>Průměr (Jednodušší ú.)</i>	37,30	35,70	29,70	31,23
<i>Průměr (Složitější ú.)</i>	34,33	36,48	32,67	30,52
Měření				
<i>Průměr (Jednodušší ú.)</i>	30,59	33,91	36,41	33,09
<i>Průměr (Složitější ú.)</i>	31,59	36,23	35,41	30,77

Tabulka 3 – Přehled hodnot zasouvání a měření pro jednotlivé úkoly dle obtížnosti

Výsledky mezi pre-testem a post-testem byly také porovnávány z hlediska velikosti posunu. Zajímalo nás, zda se difference mezi výsledky z pre-testu a post-testu signifikantně liší mezi výzkumnými skupinami. Data byla porovnána pro každý úkol samostatně. Na základě neparametrického testu Mann-Whitney nebyl potvrzen signifikantní rozdíl diferencí mezi skupinami. Výsledky jsou zobrazeny v tabulce 4.

	diference (měření – jednodušší ú.)	diference (zasunutí – jednodušší ú.)	diference (měření – složitější ú.)	diference (zasunutí – složitější ú.)
Z	-,981	-1,139	-1,133	-,303
p hodnota	,327	,255	,257	,762

Tabulka 4 – Výsledky hodnot pro porovnání diferencí

Druhým výzkumným předpokladem bylo, že zavedení intervence povede k významnému zlepšení v posttestu dynamického testu u skupiny ADHD. Předpokládali jsme, že v posttestu dojde ke zvýšení počtu měření hloubky děr a ke snížení počtu vkladů válečků do děr. V pretestu lze očekávat, že bude vyšší počet vkladů a nižší počet měření měřítkem. V analýze dat byly tedy porovnávány počty měření a počty vkladů v pretestu a posttestu. K ověření tohoto předpokladu byl použit neparametrický statistický test Wilcoxon. Oba úkoly byly hodnoceny samostatně. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 5.

ADHD				
		Jednodušší úkol		Složitější úkol
MĚŘENÍ	Z	-1,424	Z	-0,528
	p	0,154	p	0,597
ZASOUVÁNÍ	Z	-2,92	Z	-0,404
	p	0,003	p	0,000

Tabulka 5 – Výsledky porovnání pretestu a posttestu pro skupinu ADHD

Signifikantní rozdíl mezi pretestem a posttestem byl u skupiny ADHD v počtu měření u obou obtížností úkolu. Děti s ADHD v posttestu méně často zasouvaly váleček do děr než v pretestu.

Na základě analýzy výsledků se nepotvrdila signifikantní změna v počtu měření hloubky díry měřítkem ani u jednoho z úkolů u skupiny dětí s ADHD. Nebyla sledována změna v počtu měření v porovnání pretest a posttest ani u jednoho z úkolů.

U dětí intaktních jsme tuto analýzu prováděli také. I u nich došlo k signifikantní změně v počtu zasunutí v posttestu, a to hlavně u druhého obtížnějšího úkolu. U prvního úkolu změna nebyla tak významná. Ani u dětí intaktních nebyl signifikantní rozdíl v počtu měření. Výsledky jsou k dispozici v tabulce 6.

INTAKTNÍ				
		Jednodušší úkol		Složitější úkol
MĚŘENÍ	Z	-0,0425	Z	-1,928
	p	0,671	p	0,054
ZASOUVÁNÍ	Z	-1,956	Z	-4,534
	p	0,05	p	0,000

Tabulka 6 – Výsledky porovnání pretestu a posttestu pro skupinu intaktních

Třetí výzkumný předpoklad byl, že mezi skupinami bude signifikantní rozdíl v čase nutném k vyřešení úkolů, a to že skupina ADHD bude v pretestu potřebovat více času k vyřešení než skupina intaktní. V posttestu jsme již předpokládali, že se rozdíly v čase nemusí signifikantně lišit, jelikož může dojít k dorovnání doby řešení úkolů díky intervenci. K analýze dat byl použit neparametrický test Mann-Whitney. Z výsledků v tabulce 7 je možné vyčíst, že nebyl potvrzen signifikantní rozdíl v čase řešení úkolů. Skupiny se tedy signifikantně nelišily v množství času potřebného k vyřešení úkolů.

	Jednodušší ú.		Složitější ú.	
	Pre	Post	Pre	Post
Z	-0,646	-1,151	-0,538	-1,027
p	0,518	0,25	0,59	0,305

Tabulka 7 – Výsledky porovnání času mezi výzkumnými skupinami

Poslední čtvrtý výzkumný předpoklad se vztahuje k času potřebnému ke splnění úkolu. Zavedení intervence povede k významnému snížení času potřebného k vyřešení úkolu v posttestu u obou skupin.

Skupina ADHD se v post-testu signifikantně zrychlila jak u jednoduššího ($Z = -2,329$; $p < 0,05$), tak složitějšího úkolu ($Z = -2,571$; $p < 0,05$). Statisticky signifikantní rozdíl mezi časy potřebnými k vyřešení úkolu jsme získali i u skupiny intaktních dětí, a to jak v případě jednoduššího ($Z = -3,226$; $p < 0,05$), tak složitějšího úkolu ($Z = -4,142$; $p < 0,05$). Z deskriptivních dat zobrazených v tabulce 8 je možné doplnit, že v rámci jednoduššího úkolu došlo ke zrychlení průměrně o 30 sekund, u složitějšího se pak skupina ADHD zrychlila průměrně o 65 sekund a skupina intaktní o 99 sekund.

	ADHD		Intaktní	
	Pre	Post	Pre	Post
Jednodušší úkol				
<i>Průměr (s)</i>	144,38	117,17	131,81	100,59
Složitější úkol				
<i>Průměr (s)</i>	241,54	176,58	268,41	169,72

Tabulka 8 – Průměrný čas v sekundách potřebný k vyřešení jednotlivých úkolů

Celkové shrnutí výsledků výzkumu je následující. Výsledky žáků s ADHD se v pretestu signifikantně nelišily od žáků intaktních, nebyly signifikantní rozdíly v počtu měření ani v počtu vkladů. Žáci s ADHD již v pretestu řešili úkoly ve stejném čase jako žáci intaktní. Obě skupiny v posttestu po zavedení fáze zprostředkování zlepšily svůj výkon v posttestu, což se projevilo ve snížení počtu vkladů do děr. V počtu měření se jejich výkon v posttestu oproti pretestu signifikantně nezměnil. Také obě skupiny snížily v posttestu čas nutný k řešení úkolů.

5. DISKUZE

Cílem našeho výzkumu bylo ověřit, zda zavedení fáze zprostředkování během dynamické diagnostiky vedlo ke zlepšení výsledků v posttestu u dětí s ADHD a současně i ke změně strategie řešení úkolu. Dále bylo sledováno, zda se intervence projeví i zrychlením postupu řešení úkolů v posttestu. Výsledky byly porovnávány se srovnávací skupinou žáků intaktních.

Prvním naším hlavním předpokladem bylo, že skupina s ADHD bude v pretestu dosahovat horších výsledků než skupina intaktní. Blíže to bylo specifikováno tak, že skupina s ADHD bude mít v pretestu větší počet vkladů a nižší počet měření než skupina dětí intaktních. V posttestu jsme předpokládali, že bude skupina s ADHD dosahovat stejných, nebo jen mírně horších výsledků než skupina intaktní. Náš hlavní předpoklad se nepotvrdil. Nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi skupinami v pretestu ani v posttestu ani v jedné obtížnosti úkolu. Mezi skupinami nebyl rozdíl v počtu vkladů ani v počtu měření v pretestu ani v posttestu. Předpoklad se nepotvrdil ani tehdy, když byla data analyzována z hlediska zlepšení mezi pretestem a posttestem. Obě skupiny se ve výkonu pretest versus posttest zlepšovaly obdobně. Z těchto výsledků je možné usuzovat, že skupina s ADHD užívala v pretestu podobnou strategii k řešení úkolu jako skupina intaktní. Stejně tak došlo u nich k obdobnému zlepšení v řešení úkolu v posttestu jako u skupiny dětí intaktních.

V našem předpokladu jsme vycházeli ze studie Resinga a kolegů (2009). Je možné také zmínit výsledky studie Resinga, Tuntelera, De Jonga a Bosma (2008, podle Resinga et al., 2009), kteří využili The Seria-Think Instrument u dětí z minoritních skupin a dětí intaktních. V jejich výzkumech se potvrdil předpoklad, že děti se znevýhodněním dosahují horších výsledků v pretestu než děti intaktní, v pretestu měly vyšší počet vkladů a nižší počet měření v porovnání s výsledky v pretestu u dětí bez znevýhodnění. Autoři uvádějí, že obě skupiny používaly v pretestu k řešení úkoly strategii pokusem – omylem, ale u dětí se znevýhodněním byl tento trend vyšší. V posttestu ovšem již využívaly pokročilejší strategii. V tomto výzkumu měli stanovené škály pro hodnocení využití strategie řešení, avšak v našem výzkumu tento typ škálování nebyl využit, proto nemůžeme na základě porovnání výsledků mezi skupinami přesně zhodnotit, který typ strategie byl skupinami v pretestu a

posttestu využíván. Můžeme jen zhodnotit, že jejich styl řešení na základě porovnání počtu měření a počtu vkladů byl podobný.

Důvody, proč se náš předpoklad nepotvrdil a skupina dětí s ADHD neměla v pretestu horší výsledky než skupina intaktní, mohou být následující. Jako první uvedeme, že probandi ze skupiny s ADHD byli žáci navštěvující speciální školy, v jejichž vzdělávacích programech jsou zahrnuty intervence vhodné pro rozvoj a vzdělávání žáků s ADHD a jinými speciálními potřebami. Proto je u této skupiny žáků s ADHD možné předpokládat, že jejich výkon v testu bude dosahovat podobných výsledků jako u žáků intaktních. Lze předpokládat, pokud by se výzkumu účastnili probandi s ADHD, kteří navštěvují tradiční základní školy, kde součástí výuky nejsou speciální intervenční programy, pak by mohli dosahovat horších výsledků v pretestu než probandi intaktní.

Dalším důvodem, proč se náš předpoklad nepotvrdil, je, že zadané úkoly byly pro věkovou kategorii zúčastněných žáků jednoduché a působil zde efekt stropu. Průměrný věk probandů u obou skupin byl dvanáct let, přibližně dvě třetiny zúčastněných žáků z obou skupin byly z druhého stupně základní školy. Ve výzkumu Resinga a kolegů (2009) byl průměrný věk probandů přibližně osm let. V testu The Seria-Think Instrument se používají základní matematické operace, které se nejvíce učí a procvičují v průběhu prvního stupně základní školy. Na druhém stupni bývají tyto matematické operace již rozvinuté. A proto je možné předpokládat, že i u žáků s ADHD již v pretestu bylo snadné dané úkoly řešit a tudíž dosahovali obdobných výsledků jako žáci intaktní. Jedním z důvodů bude i nereprezentativní výzkumný vzorek a relativně nízký počet probandů v obou skupinách.

Výsledky byly dále analyzovány z hlediska změny výkonu v porovnání pretestu vůči posttestu uvnitř skupiny. Zde jsme předpokládali, že zavedení fáze intervence povede ke zlepšení výsledků v posttestu u dětí s ADHD. V posttestu oproti pretestu dojde ke zvýšení počtu měření hloubky děr a ke snížení počtu vkladů válečků do děr.

Výsledky měření prokázaly signifikantní změnu v počtu vkladů v posttestu u obou obtížností úkolů, nepotvrdila se signifikantní změna v počtu měření v posttestu u žádného z úkolů. Náš předpoklad se potvrdil jen z části, ale i přesto je možné uvést, že u žáků s ADHD po zavedení intervence došlo ke zlepšení výkonu v posttestu a také ke zdokonalení strategie řešení úkolu. Žáci začali méně impulzivně a nahodile vkládat válečky do děr. U žáků s ADHD tedy došlo na základě intervence ke změně strategie řešení úkolu, byl snížen

počet vkladů, což je dle autora testu (Tzuriel, 1998) jeden z faktorů méně impulzivního způsobu řešení úkolu. Žáci s ADHD v posttestu spíše řešili úkol reflektivně, postupovali systematictěji, plánovitěji, vkládali válečky méně nahodile než v pretestu. Žáci s ADHD nejspíše už v pretestu užívaly měřítko optimálně, proto v posttestu již nedošlo k signifikantní změně v užívání. Jejich impulzivní způsob řešení úkolu se hlavně projevoval v počtu zasouvání válečků. Z výsledků tedy vyplývá, že u žáků s ADHD došlo ke zlepšení v posttestu u obou obtížností zadaných úkolů.

U žáků intaktních byla také sledována významná změna v počtu vkladů válečků v posttestu oproti pretestu, a to hlavně u druhého obtížnějšího úkolu, kdy měli žáci vytvořit řadu vzestupnou. Významný efekt nebyl sledován v počtu měření. Zde je možné také uvažovat, že již v pretestu bylo používání měřítka optimální a nebylo tedy možné očekávat nějaké významné zlepšení. Stejně tak lze vysvětlit menší efekt intervence u prvního jednoduššího úkolu, kde byl již malý prostor pro zlepšení v řešení, působil zde efekt stropu. Ale i přesto měla intervence u žáků intaktních pozitivní účinek na zdokonalení strategie řešení úkolu a zlepšení výkonu. Z toho můžeme soudit, že i žáků intaktních došlo na základě intervence ke zlepšení v řešení úlohy.

Tzuriel (2000) zadával stejný test žákům bez vzdělávacích obtíží. V jeho výzkumu také došlo ve skupině s intervencí k signifikantnímu snížení počtu vkladů, avšak ukázalo se také signifikantní zvýšení počtu měření, což se v našem výzkumu nepotvrdilo ani u skupiny s ADHD, ani u skupiny intaktní. Důvodem může být věk probandů. Tzuriel (2000) zadával test žákům druhé třídy základní školy, kdežto v našem výzkumu byl test zadáván žákům 3. až 9. třídy, kteří již mohou být více obeznámeni s používáním měřítka a měřením k získávání údajů při řešení matematických úkolů.

Bosma a Resing (2010) ve svém výzkumu sledovali efekt opačný. The Seria-Think Instrument zadávali žáků s obtížemi v matematice. Autoři zaznamenali signifikantní pokrok v počtu měření při porovnání pretestu s posttestem a naopak nebyl signifikantní rozdíl mezi pretestem a posttestem v počtu vkládání.

Tzuriel a Trabelsi (2015) použili také The Seria-Think Instrument s jedinci s ADHD. Test zde byl použit během intervenčního programu jako metoda k rozvoji seberegulace a kontroly chování při řešení obdobných matematických úkolů a úkolů na serialitu. Účinnost intervence byla hodnocena výkonem v matematických testech. V tomto výzkumu sledovali u jedinců s ADHD, kteří se zúčastnili intervenčního programu, změnu ve způsobu řešení

oproti skupině jedinců s ADHD, kteří se daného programu nezúčastnili. Zlepšili se v organizaci chování během řešení úkolů, více přemýšleli o volbě odpovědi před impulzivním jednáním a strategií pokusem – omylem. Děti byly schopné využít naučené dovednosti z programu k dosažení lepších výsledků v testu na obdobné matematické úkoly. Dosahovaly výrazného zlepšení ve správnosti řešení oproti skupině dětí, která se programu nezúčastnila (Tzureil & Trabelsi, 2015). Ačkoliv v tomto výzkumu nebyl přímo měřen výkon jedinců s ADHD za použití The Seria-Think Instrument testu, přesto na základě jeho využití došlo k rozvoji schopností jedinců s ADHD. I v našem výzkumu se na základě fáze intervence podařilo zlepšit způsob řešení úkolů.

Zajímavým zjištěním je také skutečnost, že žáci s ADHD v našem výzkumu dosahovali signifikantně horších výsledků v subtestu Matice, který zde byl využit k porovnání kognitivních schopností mezi skupinami. Ačkoliv dosahovali horších výsledků v neverbálním kognitivním testu, dosahovali srovnatelných výsledků v testu, jehož podstatou jsou dovednosti získané ve škole, během studia. Tyto výsledky mohou být zajímavé v tom, že děti s ADHD jsou schopné na základě vzdělávání, případně i dalších speciálních vzdělávacích programů (jelikož všichni probandi navštěvovali speciální školy pro žáky se vzdělávacími obtížemi), dosáhnout obdobných výsledků jako žáci intaktní. Avšak pokud jsou jim zadány testy, či úkoly, které neznají, případně se s nimi nikdy před tím nesetkali a neměli možnost si nacvičit způsob jejich řešení, dosáhnou v nich horších výsledků než žáci intaktní. V těchto typech testů se může projevovat jejich impulzivní styl řešení úkolů, kdy nevěnují dostatečnou pozornost zadání testu ani odpovědi. Mohou odpovídat jen nahodile bez důkladného promyšlení řešení, například odpověď typují. Zde se ukázal studijní potenciál a schopnosti žáků spíše na výsledcích v dynamickém testu než na výsledcích ve statickém testu. V další studii by bylo vhodné realizovat statický test podruhé, po intervencích v dynamickém vyšetření, třeba by se výsledky respondentů zlepšily i zde.

Další naše předpoklady se vztahovaly k času potřebnému k vyřešení úkolu. Předpokládali jsme, že skupina s ADHD bude při řešení úkolů pomalejší než skupina intaktních dětí. Skupina s ADHD oproti skupině intaktní bude v pretestu potřebovat více času k řešení úkolu, ale v posttestu předpokládáme, že se časy řešení sníží, případně se i vyrovnají. Tento předpoklad rozdílnosti času k řešení mezi skupinami se v našem výzkumu

nepotvrdil. Mezi skupinami nebyl signifikantní rozdíl v době řešení. Skupina s ADHD vyřešila oba úkoly ve stejném časovém rozmezí jako žáci intaktní.

Capodieciová a Martinussen (2017) i Lewandowski, Lovett, Parolin, Gordon a Coddington (2007) uvádějí, že jedinci s ADHD oproti jedincům intaktním potřebují více času k řešení matematických úkolů, na základě těchto zjištění jsme vycházeli i v našem předpokladu. Výše uvedení autoři to vysvětlují tím, že žáci s ADHD jsou v řešení matematických úkolů pomalejší, z důvodu zhoršené pracovní paměti, pozornosti, nepřesných početních operací, používání nezralých početních technik jako je počítání na prstech.

Důvodem proč se toto v našem výzkumu nepotvrdilo, může být nízká obtížnost úkolů. V daném typu úkolů používali základní matematické operace, s nimiž mohli být žáci s ADHD již velmi dobře obeznámeni ze školy. Důvodem může být také fakt, že snadno odhalili způsob řešení úkolů, a proto hned v pretestu používali vyspělejší strategii řešení, a tedy byla rychlost řešení úkolu obdobná jako u žáků intaktních. V takovém případě by nejspíše bylo vhodnější sledovat časy u úkolu, konkrétně u matematických operací, které by byly pro obě skupiny nové, případně jen minimálně trénované. V posttestu by se tak mohl projevit efekt učení měřený změnou času řešení.

Také je nutné opět uvést, že se jednalo o žáky ze speciálních škol se speciálním vzdělávacím programem. Je možné uvažovat, že pokud by se jednalo o žáky s ADHD, kteří se učí v klasické základní škole, pak by mohla být rychlost řešení úkolů odlišná od žáků intaktních.

Posledním předpokladem bylo, že zavedení fáze intervence povede ke snížení času potřebného k vyřešení úkolů. Skupina s ADHD v posttestu snížila čas potřebný k řešení při porovnání s časem v pretestu. Tento předpoklad se ve výzkumu potvrdil. V posttestu řešily děti s ADHD obě obtížnosti úkolů rychleji v porovnání s pretestem. Také skupina dětí intaktních zrychlila svůj výkon v posttestu u obou obtížností. Mautone, DuPaul a Jitendra (2005) a Ota a DuPaul (2002) došli na základě svých výzkumů k závěrům, že zavedení intervence v podobě programu na procvičování matematických operací a poskytování bezprostřední zpětné vazby na výkon v testu vede u jedinců s ADHD ke snížení času při řešení matematických úkolů. Naše výsledky se s tímto tvrzením shodují. Na základě fáze intervence skupina s ADHD i skupina intaktní v posttestu snížila čas potřebný k vyřešení úkolů. Důvodem, který vedl ke zrychlení výkonu, ale může být vedle intervence hlubší

seznámení s diagnostickým nástrojem a také odhalení efektivnějšího způsobu řešení úkolu. Významně vyšší zrychlení bylo zaznamenáno o druhého složitějšího úkolu, kde nejspíše v pretestu bylo obtížnější odhalit efektivní strategii řešení a déle trvalo, než odhalili princip navýšení. V posttestu se skupina dětí s ADHD zrychlili o 65 sekund a intaktní o 99 sekund. Pozitivní zjištění je, že u žáků s ADHD došlo ke zrychlení i u obtížnějšího úkolu, a při tom se zlepšili i v postupu v řešení úkolu a ve výkonu – snížil se počet vkladů. Zrychlení tedy nebylo na úkor přesnosti a dodržování strategie řešení.

Limity výzkumu

Jako hlavní limit výzkumu spatřujeme ve **výzkumném vzorku respondentů**. V každé skupině bylo třicet tři dětí, tedy nízký počet probandů. Počet probandů se odvíjel od souhlasu oslovených škol a také od souhlasů rodičů k účasti ve studii. Důvodem pro limitující počet probandů byla také časová náročnost při sběru dat, kdy s každým probandem probíhala administrace individuálně a trvala zhruba jednu hodinu.

U skupiny dětí intaktních byla diagnóza ADHD zjišťována jen na základě informace uvedené od rodičů v informovaném souhlasu. Určitě by bylo vhodnější, pokud by byla podložena zprávou z pedagogicko-psychologické poradny. Což ovšem bylo v této studii jen obtížně realizovatelné, zatěžovalo by to rodiče i personál školy.

Rozložení skupiny dle věku nebylo reprezentativní, ačkoliv jsme se snažili skupiny dle tohoto kritéria vyrovnat, což se nám povedlo. Mezi skupinami nebyl z hlediska věku signifikantní rozdíl. Shodnost skupin jsme sledovali i podle kognitivních schopností administrací subtestu Matic. Skupiny se v tomto faktoru signifikantně odlišovaly. Žáci s ADHD dosahovali horších výsledků, tento faktor se mohl promítnout do výsledků studie.

Charakteristiky výzkumného vzorku ani výsledky v administrovaných testech neodpovídaly **normálnímu rozložení v populaci**. Data z tohoto důvodu byla analyzována neparametrickými testy, mohlo tedy dojít k většímu zkreslení výsledků.

Další limit studie vidíme v tom, že žáci s ADHD navštěvovali **speciální základní školy**. Tento fakt mohl mít významný efekt na výsledky výzkumu.

Jako limit studie uvedeme také **efekt stropu**. Použitý test a zadané úkoly mohly být pro obě skupiny jednoduché, což se mohlo projevit ve výsledku, kdy skupina s ADHD dosahovala již v pretestu obdobných výsledků jako skupina intaktní.

Výsledky mohly být zkreslené i nevhodně zvolenou **věkovou skupinou**, výběrem probandů v rozsahu 3. až 9. třídy. Tento rozsah byl příliš široký. Stalo se také, že z některých tříd bylo zastoupení žáků nízké a z některých naopak vysoké. Nerovnoměrné bylo rozložení mezi žáky prvního a druhého stupně, s převahou žáků z druhého stupně. V další studii by bylo vhodnější specifikovat užší výzkumný vzorek, například pouze žáky z jedné třídy nejlépe z prvního stupně základní školy. Tím by mohla být lépe ošetřena intervenující proměnná rozdílnost v úrovni vzdělání.

Další limit studie byl v nezařazení **skupiny kontrolní, u které by neproběhla fáze zprostředkování**, a to jak u žáků s ADHD, tak u žáků intaktních. Mohlo by tak být porovnáno, k jak velkým změnám by došlo v posttestu, ačkoliv by nebyla probandům poskytnuta intervence. Na základě toho by mohly být výsledky více hodnoceny ve vztahu k zařazené intervenci a jejímu efektu na podaný výkon v posttestu.

Dalším limitem je určitě i samotný **vstup zprostředkovatele do diagnostiky**, a to již ve formě zadávání testů, ale také hlavně v průběhu zprostředkování. Ačkoliv se v administraci testů postupovalo dle manuálů, vždy vstupuje do testování faktor osobnosti, sympatií, způsob vedení intervence, správné zaměření na rozvoj deficitních funkcí v daném testu. Ve výsledcích v zadávání a hodnocení se může také promítnout snaha výzkumníka dosáhnout výsledků dle zvolených předpokladů. Proto by bylo možné i uvažovat o zaslepení studie, kdy by pretest a posttest zadávala jiná osoba.

Uvedené závěry a limity této studie by bylo zajímavé ošetřit a zohlednit při realizaci jiné výzkumné studie. Určitě by bylo zajímavé sledovat výsledky v dynamickém testu a efekt zprostředkování u úzce vymezené věkové skupiny, například žáci třetí třídy. Zajímavé by také bylo sledovat a porovnat výsledky v testech, jestliže by se zúčastnili žáci z různých tříd, ale v tomto případě by muselo být množství respondentů z každé třídy ve stejném počtu. Dalším návrhem je porovnat výsledky v pretestu a posttestu s výsledky ve statickém inteligenčním testu (například v subtestu Matice). Takto by mohlo být zjištěno, jaký je vztah mezi výsledky ve statickém testu a dynamickým testem.

Efekt intervence a zprostředkovaného učení na výsledky v posttestu a na rozvoj učebních dovedností jedince by bylo dobře sledovatelné se zařazením kontrolní skupiny, která by se neúčastnila intervenčního programu. Nejvíce je tento efekt možné sledovat v longitudinální studii, kdy je možné sledovat i schopnost transferu naučených dovedností.

ZÁVĚR

V této diplomové práci byla věnována pozornost poruše pozornosti a hyperaktivity a dynamické diagnostice. První část byla věnována problematice poruchy ADHD. Nejprve byla stručně uvedena charakteristika poruchy ADHD a obecné informace o intervencích určených pro jedince s touto diagnózou. Stěžejním tématem byly intervence ve školním prostředí, především incentivní terapie, karty denního hlášení, úpravy školního prostředí a studijní a akademické intervence. Z uvedených studií vyplynulo, že žáci s ADHD podávají lepší výsledky, pokud je jim poskytnuta speciální intervence ve školním, případně i v domácím prostředí. Incentivní terapie je vhodný prostředek ke zmírnění projevů nežádoucího chování. Jako významná se potvrdila také studijní intervence se zaměřením na plánování a organizaci školních potřeb a plnění domácích úkolů.

Druhá část teoretického přehledu byla zaměřena na problematiku dynamické diagnostiky. Jak je velmi často užíváno v literatuře, tak i zde jsme použili formát specifikace dynamické diagnostiky prostřednictvím porovnání s tradiční statickou diagnostikou, tedy standardizovanými diagnostickými nástroji. Byly zmíněny koncepty, ze kterých dynamická diagnostika vycházela. Byl uveden přehled studií, při kterých se dynamická diagnostika potvrdila jako užitečný nástroj k vyšetření a intervenci u žáků se speciálními studijními potřebami, u jedinců s dalšími znevýhodněními nebo naopak u jedinců nadaných. Využitím dynamické diagnostiky může být odhalen studijní potenciál žáka, či deficitní kognitivní funkce. Její nedílnou součástí je také zmapování vhodných forem intervence, které zmírní zjištěné deficity.

V empirické části jsme si dali za cíl ověřit, zda zavedení fáze intervence u jedinců s ADHD povede ke zvýšení výkonu v posttestu v dynamickém testu The Seria-Think Instrument. Výsledky žáků s ADHD byly porovnávány s výsledky žáků intaktních. Zjistili jsme, že fáze intervence se projevila ve snížení počtu vkladů v posttestu u žáků s ADHD i intaktních a došlo tedy ke zlepšení strategie řešení úkolu i k redukci impulzivního stylu řešení. Také se u obou skupin snížily časy potřebné k řešení úkolů. Ve studii se nepotvrdily předpoklady, že skupina žáků s ADHD bude dosahovat v pretestu horších výsledků než žáci intaktní a také, že budou potřebovat více času v pretestu na řešení úkolů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. (1999). *Archives Of General Psychiatry*, 56(12), 1073–1086.

Abikoff, H. (2009). ADHD Psychosocial Treatments Generalization Reconsidered. *Journal of Attention Disorders*, 13(3):207-210.

Abikoff, H., Gallagher, R., Huang, L., Lu, F., Petkova, E., Wells, K. C., & Murray, D. W. (2013). Remediating organizational functioning in children with ADHD: Immediate and long-term effects from a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(1), 113–128.

Barkley, R. (2016). *Managing ADHD in school: the best evidence-based methods for teachers*. PESI Publishing & Media. Dostupné z:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=cat06216a&AN=pqe.EBC4406084&lang=cs&site=eds-live&scope=site>

Bikic, A., Reichow, B., McCauley, S. A., Ibrahim, K., & Sukhodolsky, D. G. (2017). Meta-analysis of organizational skills interventions for children and adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Clinical Psychology Review*, 52, 108–123.

Birchwood, J., & Daley, D. (2012). Brief report: The impact of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) symptoms on academic performance in an adolescent community sample. *Journal of Adolescence*, 35(1), 225–231.

Bosma, T., & Resing, W. C. M. (2010). Teacher's Appraisal of Dynamic Assessment Outcomes: Recommendations for Weak Mathematics-Performers. *Journal of Cognitive Education & Psychology*, 9(2), 91–115.

Bosma, T., & Resing, W. C. M. (2012). Need for instruction: dynamic testing in special education. *European Journal of Special Needs Education, 27*(1), 1-19.

Breaux, R. P., Langberg, J. M., Bourchtein, E., Eadeh, H.-M., Molitor, S. J., & Smith, Z. R. (2019). Brief Homework Intervention for Adolescents with ADHD: Trajectories and Predictors of Response. *School Psychology, 34*(2), 201-211.

Breaux, R. P., Langberg, J. M., McLeod, B. D., Molitor, S. J., Smith, Z. R., Bourchtein, E., & Green, C. D. (2018). The importance of therapeutic processes in school-based psychosocial treatment of homework problems in adolescents with ADHD. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 86*(5), 427–438.

Breaux, R. P., Langberg, J. M., Molitor, S. J., Dvorsky, M. R., Bourchtein, E., Smith, Z. R., & Green, C. D. (2019). Predictors and Trajectories of Response to the Homework, Organization, and Planning Skills (HOPS) Intervention for Adolescents With ADHD. *Behavior Therapy, 50*(1), 140–154.

Caffrey, E., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2008). The predictive validity of dynamic assessment: A review. *Journal of Special Education, 41*(4), 254–270.

Capodiecici, A., & Martinussen, R. (2017). Math Error Types and Correlates in Adolescents with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Frontiers in Psychology, 8*.

Capodiecici, A., Rivetti, T., & Cornoldi, C. (2019). A Cooperative Learning Classroom Intervention for Increasing Peer's Acceptance of Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders, 23*(3), 282-292.

Carlson, C. L., & Tamm, L. (2000). Responsiveness of children with attention deficit–hyperactivity disorder to reward and response cost: Differential impact on performance and motivation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(1), 73–83.

- Carlson, C. L., Mann, M., & Alexander, D. K. (2000). Effects of Reward and Response Cost on the Performance and Motivation of Children with ADHD. *Cognitive Therapy & Research, 24*(1), 87–98.
- Ciesielski, H. A., Tamm, L., Vaughn, A. J., Cyran, J. E. M., & Epstein, J. N. (2019). Academic Skills Groups for Middle School Children With ADHD in the Outpatient Mental Health Setting: An Open Trial. *Journal of Attention Disorders, 23*(4), 409-417.
- Coelho, L. F., Barbosa, D. L. F., Rizzutti, S., Muszkat, M., Amodeo Bueno, O. F., & Miranda, M. C. (2015). Use of cognitive behavioral therapy and token economy to alleviate dysfunctional behavior in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Frontiers in Psychiatry, 6*.
- Cotrus, A., & Stanciu, C. (2014). A Study on Dynamic Assessment Techniques, as a Method of Obtaining a High Level of Learning Potential, Untapped by Conventional Assessment. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 116*(1), 2616.
- de Beer, M. (2010). Longitudinal Predictive Validity of a Learning Potential Test. *Journal of Psychology in Africa, 20*(2), 225-231.
- Dunlap, G., DePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomez, A. (1994). Choice Making to Promote Adaptive Behavior for Students with Emotional and Behavioral Challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*(3), 505–518.
- DuPaul, G. J., Eckert, T. L., & Vilaro, B. (2012). The Effects of School-Based Interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Meta-Analysis 1996-2010. *School Psychology Review, 41*(4), 387–412.
- DuPaul, G. J., Weyandt, L. L., & Janusis, G. M. (2011). ADHD in the Classroom: Effective Intervention Strategies. *Theory into Practice, 50*(1), 35.

- Elliott, J. (2003). Dynamic Assessment in Educational Settings: Realising potential. *Educational Review*, 55(1), 15-32.
- Evans, S. W., Serpell, Z. N., Schultz, B. K., & Pastor, D. A. (2007). Cumulative Benefits of Secondary School-Based Treatment of Students With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *School Psychology Review*, 36(2), 256–273.
- Evans, S. W., Schultz, B. K., DeMars, C. E., & Davis, H. (2011). Effectiveness of the challenging horizons after-school program for young adolescents with ADHD. *Behavior Therapy*, 42(3), 462–474.
- Fabiano, G. A., & Pyle, K. (2018). Best Practices in School Mental Health for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Framework for Intervention. *School Mental Health*, 1–20.
- Fabiano, G. A., Pelham Jr., W. E., Gnagy, E. M., Chronis, A. M., Onyango, A. N., Lopez-Williams, A., ... Swain, S. (2004). An evaluation of three time-out procedures for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavior Therapy*, 35(3), 449–469.
- Fabiano, G. A., Pelham, J. W. E., Coles, E. K., Gnagy, E. M., Chronis-Tuscano, A., & O'Connor, B. C. (2009). A meta-analysis of behavioral treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*, 29(2), 129–140.
- Fabiano, G. A., Schatz, N. K., & Pelham Jr., W. E. (2014). Summer Treatment Programs for Youth with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(4), 757-773.
- Fabiano, G. A., Vujnovic, R. K., Pelham, W. E., Waschbusch, D. A., Massetti, G. M., Pariseau, M. E., ... Volker, M. (2010). Enhancing the Effectiveness of Special Education Programming for Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder Using a Daily Report Card. *SCHOOL PSYCHOLOGY REVIEW*, 39(2), 219–239.

Feuerstein, R., Feuerstein, R. S., Falik, L., & Rand, Y. (2002). *The dynamic assessment of cognitive modifiability*. Jerusalem: ICELP Press.

Feuerstein, R., Feuerstein, R. S., Falik, L., & Rand, Y. (2014). *Vytváření a zvyšování kognitivní modifikovatelnosti: Feuersteinův program instrumentálního obohacení*. Praha: Nakladatelství Karolinum.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M., Hoffman, M., & Miller, R. (2004). Cognitive modifiability in retarded adolescents: effects of Instrumental Enrichment. 1979. *Pediatric Rehabilitation*, 7(1), 20–29.

Fuchs, L. S., Compton, D. L., Fuchs, D., Hollenbeck, K. N., Hamlett, C. L., & Seethaler, P. M. (2011). Two-Stage Screening for Math Problem- Solving Difficulty Using Dynamic Assessment of Algebraic Learning. *Journal of Learning Disabilities*, 44(4), 372-380.

Gardner, D. M., Gerdes, A., C., & Weinberger, K. (2019). Examination of a Parent-Assisted, Friendship-Building Program for Adolescents With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 23(4), 363-373.

Gellert, A. S., & Elbro, C. (2017). Try a Little Bit of Teaching: A Dynamic Assessment of Word Decoding as a Kindergarten Predictor of Word Reading Difficulties at the End of Grade 1. *Scientific Studies of Reading*, 21(4), 277–291.

Grigorenko, E. L. (2009). Dynamic assessment and response to intervention: Two sides of one coin. *Journal of Learning Disabilities*, 42(2), 111–132.

Hessels-Schlatter, C. (2002). A Dynamic Test to Assess Learning Capacity in People With Severe Impairments. *American Journal on Mental Retardation*, 107(5), 340-351.

Hoon Seng, A. S., Hoon Pou, L. K., & Seng Tan, O. (2003). *Mediated learning experience with children: application across contexts*. Singapore: McGraw-Hill.

Cho, E., Compton, D. L., Gilbert, J. K., Steacy, L. M., Collins, A. A., & Lindström, E. R. (2017). Development of First-Graders' Word Reading Skills: For Whom Can Dynamic Assessment Tell Us More?. *Journal of Learning Disabilities, 50*(1), 95–112.

Cho, S.-J., & Blair, K.-S. C. (2017). Using a Multicomponent Function-Based Intervention to Support Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Special Education, 50*(4), 227–238.

Chronis, A. M., Jones, H. A., & Raggi, V. L. (2006). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review, 26*(4), 486–502.

Imeraj, L., Antrop, I., Sonuga-Barke, E., Deboutte, D., Deschepper, E., Bal, S., & Roeyers, H. (2013). The impact of instructional context on classroom on-task behavior: A matched comparison of children with ADHD and non-ADHD classmates. *Journal of School Psychology, 51*(4), 487–498.

Jeltova, I., Birney, D., Fredine, N., Jarvin, L., Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2007). Dynamic assessment as a process-oriented assessment in educational settings. *Advances in Speech Language Pathology, 9*(4), 273-285.

Jepsen, R. H., & Lidz, C. S. (2000). Group Dynamic Assessment: Reliability and Validity of a Cognitive Assessment Procedure With Adolescents with Developmental Disabilities. *Journal of Cognitive Education & Psychology, 1*(1), 26–39.

Kanevsky, L., & Geake, J. (2004). Inside the zone of proximal development: Validating a multifactor model of learning potential with gifted students and their peers. *Journal for the Education of the Gifted, 28*(2), 182–217.

Kern, L., Bambara, L., & Fogt, J. (2002). Class-Wide Curricular Modification to Improve the Behavior of Students with Emotional or Behavioral Disorders. *Behavioral Disorders, 27*(4), 317-326.

LaCount, P. A., Hartung, C. M., Shelton, C. R., & Stevens, A. E. (2018). Efficacy of an Organizational Skills Intervention for College Students With ADHD Symptomatology and Academic Difficulties. *Journal of Attention Disorders, 22*(4), 356-367.

Lahav, O., Ben-Simon, A., Inbar-Weiss, N., & Katz, N. (2018). Weekly Calendar Planning Activity for University Students Comparison of Individuals With and Without ADHD. *Journal of Attention Disorders, 22*(4):368-378.

Langberg, J. M., Dvorsky, M. R., Molitor, S. J., Bourchtein, E., Eddy, L. D., Smith, Z. R., ... Eadeh, H.-M. (2018). Overcoming the Research-to-Practice Gap: A Randomized Trial with Two Brief Homework and Organization Interventions for Students with ADHD as Implemented by School Mental Health Providers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 86*(1), 39–55.

Langberg, J. M., Epstein, J. N., & Graham, A. J. (2008). Organizational-skills interventions in the treatment of ADHD. *Expert Review of Neurotherapeutics, 8*(10), 1549–1561.

Langberg, J. M., Epstein, J. N., Becker, S. P., Girio-Herrera, E., & Vaughn, A. J. (2012). Evaluation of the Homework, Organization, and Planning Skills (HOPS) Intervention for Middle School Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder as Implemented by School Mental Health Providers. *School Psychology Review, 41*(3), 342–364.

Langberg, J. M., Epstein, J. N., Urbanowicz, C. M., Simon, J. O., & Graham, A. J. (2008). Efficacy of an Organization Skills Intervention to Improve the Academic Functioning of Students With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *School Psychology Quarterly, 23*(3), 407–417.

Langberg, J. M., Evans, S. W., Schultz, B. K., Becker, S. P., Altaye, M., & Girio-Herrera, E. (2016). Trajectories and Predictors of Response to the Challenging Horizons Program for Adolescents With ADHD. *Behavior Therapy, 47*(3), 339–354.

- Langberg, J. M., Smith, B. H., Bogle, K. E., Schmidt, J. D., Cole, W. R., & Pender, C. A. S. (2006). A pilot evaluation of small group Challenging Horizons Program (CHP): A randomized trial. *Journal of Applied School Psychology, 23*(1), 31–58.
- Latouche, A. P., & Gascoigne, M. (2019). In-Service Training for Increasing Teachers' ADHD Knowledge and Self-Efficacy. *Journal of Attention Disorders, 23*(3), 270-281.
- Lee, P., Niew, W., Yang, H., Chen, V. C., & Lin, K. (2012). A meta-analysis of behavioral parent training for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities, 33*(6), 2040–2049.
- Lewandowski, L. J., Lovett, B. J., Parolin, R., Gordon, M., & Coddington, R., S. (2007). Extended Time Accommodations and the Mathematics Performance of Students With and Without ADHD. *Journal of Psychoeducational Assessment, 25*(1), 17-28.
- Lidz, C. S. (1997). Dynamic assessment: Psychoeducational assessment with cultural sensitivity. *Journal of Social Distress and the Homeless, 6*(2), 95–111.
- Lidz, C. S., & Peña, E. D. (1996). Dynamic assessment: The model, its relevance as a nonbiased approach, and its application to Latino American Preschool Children. *Language, Speech & Hearing Services in Schools, 27*(4), 367.
- Lifshitz, H., Weiss, I., Tzuriel, D., & Tzemach, M. (2011). New model of mapping difficulties in solving analogical problems among adolescents and adults with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 326-344.
- Liu, Q., Zhang, H., Fang, Q., & Qin, L. (2017). Comparative efficacy and safety of methylphenidate and atomoxetine for attention-deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: Meta-analysis based on head-to-head trials. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 39*(9), 854–865.

Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and Educational Outcomes of Children With ADHD. *Ambulatory Pediatrics*, 7(1), 82–90.

Martin, D. (2015). Dynamic assessment of language disabilities. *Language Teaching*, 48(1), 51–68.

Mautone, J. A., DuPaul, G. J., & Jitendra, A. K. (2005). The Effects of Computer-Assisted Instruction on the Mathematics Performance and Classroom Behavior of Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9(1), 301-312.

McGoey, K. E., & DuPaul, G. J. (2000). Token reinforcement and response cost procedures: Reducing the disruptive behavior of preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 15(3), 330–343.

Michalová, Z. (2007). *Sonda do problematiky specifických poruch chování*. Havlíčkův Brod: Tobiáš.

Moore-Brown, B., Huerta, M., Uranga-Hernandez, Y., & Peña, E. D. (2006). Using Dynamic Assessment to Evaluate Children With Suspected Learning Disabilities. *Intervention in School & Clinic*, 41(4), 209–217.

Murray, D. W., Rabiner, D., Schulte, A., & Newitt, K. (2008). Feasibility and integrity of a parent-teacher consultation intervention for ADHD students. *Child and Youth Care Forum*, 37(3), 111–126.

Naglieri, J. A., Das, J. P., & Goldstein, S. (2017). *Diagnostická baterie kognitivních procesů* (2. vyd.). Otrokovice: Propsyco, s.r.o.

Ota, K. R., & DuPaul, G. J. (2002). Task Engagement and Mathematics Performance in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Effects of Supplemental Computer Instruction. *School Psychology Quarterly*, 17(3), 242-257.

Owens, J. S., Holdaway, A. S., Zoromski, A. K., Evans, S. W., Himawan, L. K., Girio-Herrera, E., & Murphy, C. E. (2012). Incremental Benefits of a Daily Report Card Intervention Over Time for Youth With Disruptive Behavior. *Behavior Therapy*, 43(4), 848–861.

Palčová, A. (2000). *Duševní poruchy a poruchy chování: mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize: popisy klinických příznaků a diagnostická vodítka* (2. vyd). Praha: Psychiatrické centrum Praha.

Pelham Jr., W. E., & Fabiano, G. A. (2008) Evidence-Based Psychosocial Treatments for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(1), 184-214.

Pliszka, S. R. (2019) ADHD and Anxiety: Clinical Implications. *Journal of Attention Disorders*, 23(3) 203–205.

Pyle, K., & Fabiano, G. A. (2017). Daily report card intervention and attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of single-case studies. *Exceptional Children*, 83(4), 378–395.

Raboch, J., Hrdlička, M., Mohr, P., Pavlovský, P., & Ptáček, R. (2015). *DSM-5®: diagnostický a statistický manuál duševních poruch*. Praha: Hogrefe - Testcentrum.

Raggi, V., & Chronis, A. (2006). Interventions to Address the Academic Impairment of Children and Adolescents with ADHD. *Clinical Child & Family Psychology Review*, 9(2), 85–111.

Rajeh, A., Amanullah, S., Shivakumar, K., & Cole, J. (2017). Interventions in ADHD: A comparative review of stimulant medications and behavioral therapies. *Asian Journal of Psychiatry*, 25, 131–135.

- Reitman, D., Hupp, S. D. A., O’Callaghan, P. M., Gulley, V., & Northup, J. (2001). The influence of a token economy on attentive and disruptive behavior during sports with ADHD-diagnosed children. *Behavior Modification*, 25(2), 305-323.
- Resing, W. C. M., Bakker, M., Pronk, C. M. E., & Elliott, J. G. (2016). Dynamic testing and transfer: An examination of children’s problem-solving strategies. *Learning and Individual Differences*, 49, 110–119.
- Resing, W. C. M., de Jong, F. M., Bosma, T., & Tunteler, E. (2009). Learning During Dynamic Testing: Variability in Strategy Use by Indigenous and Ethnic Minority Children. *Journal of Cognitive Education & Psychology*, 8(1), 22–37.
- Richardson, M., Moore, D. A., Gwernan-Jones, R., Thompson-Coon, J., Ukoumunne, O., Rogers, M., ... Ford, T. J. (2015). Non-pharmacological interventions for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) delivered in school settings: systematic reviews of quantitative and qualitative research. *Health Technology Assessment*, 19(45).
- Robinson, P. W., Newby, T. J., & Ganzell, S. L. (1981). A Token System for a Class of Underachieving Hyperactive Children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(3), 307–315.
- Sibley, M. H., Altszuler, A. R., Morrow, A. S., & Merrill, B. M. (2014). Mapping the academic problem behaviors of adolescents with ADHD. *School Psychology Quarterly*, 29(4), 422–437.
- Smith, Z. R., & Langberg, J. M. (2018). Review of the Evidence for Motivation Deficits in Youth with ADHD and Their Association with Functional Outcomes. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 21(4), 500–526.
- Solanto, M. V., Marks, D. J., Wasserstein, J., Mitchell, K., Abikoff, H., Alvir, J. M. J., & Kofman, M. D. (2021). Efficacy of meta-cognitive therapy for adult ADHD. *American Journal of Psychiatry*, 167(8), 958–968.

Stad, F. E., Van Heijningen, C. J. M., Wiedl, K. H., & Resing, W. C. M. (2018). Predicting school achievement: Differential effects of dynamic testing measures and cognitive flexibility for math performance. *Learning and Individual Differences*, 67, 117–125.

Stahr, B., Cushing, D., Lane, K., & Fox, J. (2006). Efficacy of a Function-Based Intervention in Decreasing Off-Task Behavior Exhibited by a Student With ADHD. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(4), 201–211.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2002). *Dynamic testing: the nature and measurement of learning potential*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Birney, D. P., Fredine, N., Jarvin, L., & Jeltova, I. (2007). *Dynamic Instruction for and Assessment of Developing Expertise in Four Ethnic Groups*. The National Research Center on the Gifted and Talented. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=eric&AN=ED505380&lang=cs&site=eds-live&scope=site>

Stevenson, C. E., Bergwerff, C. E., Heiser, W. J., & Resing, W. C. M. (2014). Working Memory and Dynamic Measures of Analogical Reasoning as Predictors of Children's Math and Reading Achievement. *Infant and Child Development*, 23(1), 51–66.

Stevenson, C. E., Heiser, W. J., & Resing, W. C. M. (2016). Dynamic testing: Assessing cognitive potential of children with culturally diverse backgrounds. *Learning and Individual Differences*, 47, 27–36.

Swanson, H. L., & Howard, C. B. (2005). Children with Reading Disabilities: Does Dynamic Assessment Help in the Classification?. *Learning Disability Quarterly*, 28(1), 17.

Swanson, H. L., & Lussier, C. M. (2001). A selective synthesis of the experimental literature on dynamic assessment. *Review of Educational Research*, 71(2), 321–363.

Tzuriel, D. (1998). *The Seria-Think Instrument – Instruction Manual*. Ramat Gan, Israel: School of Education, Bar-Ilan University.

Tzuriel, D. (2000). The Seria-Think Instrument – Development of a Dynamic Test for Young children. *School Psychology International*, 21(2), 177-194.

Tzuriel, D. (2001). *Dynamic assessment of young children*. New York: Springer Science.

Tzuriel, D. (2015). Dynamická diagnostika učebního potenciálu: teoretické a výzkumné pohledy. *Psychologie pro praxi*, 1-2, 9-35.

Tzuriel, D., & Caspi, N. (1992). Cognitive Modifiability and Cognitive Performance of Deaf and Hearing Preschool Children. *The Journal of Special Education*, 26(3), 235-252.

Tzuriel, D., & Flor-Maduel, H. (2010). Prediction of Early Literacy by Analogical Thinking Modifiability Among Kindergarten Children. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 9(3), 207-226.

Tzuriel, D., & George, T. (2009). Improvement of analogical reasoning and academic achievements by the Analogical Reasoning Programme (ARP). *Educational & Child Psychology*, 26(3), 71-94.

Tzuriel, D., & Kaufman, R. (1999). Mediated Learning and Cognitive Modifiability Dynamic Assessment of Young Ethiopian Immigrant Children to Israel, *Journal of Cross-cultural Psychology*, 30(3), 359-380.

Tzuriel, D., & Trabelsi, G. (2015). The Effects of the Seria-Think Program (STP) on Planning, Self-Regulation, and Math Performance Among Grade 3 Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In T. C. Papadopoulos, R. K. Parrila, & J. R. Kirby (Eds.), *Cognition, Intelligence, and Achievement: a Tribute to J. P. Das* (s. 345-367). Academic Press.

Tzuriel, D., Bengio, E., & Kashy-Rosenbaum, G. (2011). Cognitive Modifiability, Emotional-Motivational Factors, and Behavioral Characteristics Among Gifted Versus Nongifted Children. *Journal of Cognitive Education & Psychology, 10*(3), 253–279.

Tzuriel, D., Haywood, H. C., & Mandel, R. (2005). Effects of the Sequence and Pattern Unit of Bright Start on Seriation and Math Problem Solving among Kindergarten Children of Ethiopian Immigrants to Israel. *Journal of Cognitive Education and Psychology, 5*(1), 72-88.

Tzuriel, D., Isman, E. B., Klung, T., & Haywood, H. C. (2017). Effects of Teaching Classification on Classification, Verbal Conceptualization, and Analogical Reasoning in Children With Developmental Language Delays. *Journal of Cognitive Education & Psychology, 16*(1), 107–124.

Vakil, E., Lifshitz, H., Tzuriel, D., Weiss, I., & Arzuwan, Y. (2011). Analogies solving by individuals with and without intellectual disability: Different cognitive patterns as indicated by eye movements. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 846-856.

van de Vijver, F. J. R. (2008). On the meaning of cross-cultural differences in simple cognitive measures. *Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice, 14*(3), 215-234.

Van der Oord, S., Prins, P. J. M., Oosterlaan, J., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Efficacy of methylphenidate, psychosocial treatments and their combination in school-aged children with ADHD: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 28*, 783-800.

Veenman, B., Luman, M., Hoeksma, J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms. *Journal of Attention Disorders, 23*(3), 293-304.

Vogelaar, B., Bakker, M., Elliott, J. G., & Resing, W. C. M. (2017). Dynamic testing and test anxiety amongst gifted and average-ability children. *The British Journal Of Educational Psychology*, 87(1), 75–89.

Vujnovic, R., Fabiano, G. A., Pariseau, M. E., & Naylor, J. (2013). Parameters of Adherence to a Yearlong Daily Report Card Intervention for Students With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 23(2), 140–163.

Weyandt, L. L. (2009). Executive Functions and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *ADHD Report*, 17(6), 1.

Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the Executive Function Theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336–1346.

INTERNETOVÉ ZDROJE

ICD-11. (2019, 10. června). Attention deficit hyperactivity disorder. Dostupné z: <https://icd.who.int/dev11/f/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f821852937>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Početní zastoupení respondentů v jednotlivých třídách

Tabulka 2 – Subtest Matice – hodnoty škálových skóreů pro obě skupiny

Tabulka 3 – Přehled hodnot zasouvání a měření pro jednotlivé úkoly dle obtížnosti

Tabulka 4 – Výsledky hodnot pro porovnání diferencí

Tabulka 5 – Výsledky porovnání pretestu a posttestu pro skupinu ADHD

Tabulka 6 – Výsledky porovnání pretestu a posttestu pro skupinu intaktních

Tabulka 7 – Výsledky porovnání času mezi výzkumnými skupinami

Tabulka 8 – Průměrný čas v sekundách potřebný k vyřešení jednotlivých úkolů

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Rozložení výzkumného vzorku podle pohlaví

Graf 2 – Rozložení výzkumného vzorku podle věku

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Informovaný souhlas a anamnestický dotazník

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážení rodiče,

Chtěla bych Vás požádat o souhlas se zapojením Vašeho dítěte do výzkumného projektu k diplomové práci na téma „Dynamická diagnostika u dětí s ADHD“. Výzkumný projekt se zabývá významem intervence na zlepšení kognitivních schopností u dětí s ADHD, ale i u dětí intaktních (bez diagnostikované poruchy). Výzkum může ukázat, jak zacílená intervence vede ke zlepšení výsledků při diagnostickém vyšetření.

V rámci výzkumu bude probíhat testování dvěma diagnostickými nástroji. Testování bude trvat přibližně jednu hodinu. V případě, že bude testování probíhat ve škole, pak dítě na tuto dobu opustí svoji třídu. Testy budou administrovány individuálně v soukromé místnosti bez přítomnosti dalších osob.

Informace získané při výzkumu jsou považovány za důvěrné, výstupy nebudou poskytovány žádné další osobě, při prezentaci dat bude zajištěna anonymita účastníků výzkumu, data budou uchována jen po dobu nutnou pro realizaci výzkumného projektu.

V případě zájmu Vám bude poskytnuta zpětná vazba o výsledcích Vašeho dítěte.

Diplomová práce je realizována Bc. Soňou Bulínovou pod vedením PhDr. Lenky Morávkové Krejčové, Ph.D. z Katedry psychologie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy.

Souhlasím s tím, aby se moje dcera/můj syn zúčastnil/a výše zmíněného výzkumného projektu k diplomové práci „Dynamická diagnostika u dětí s ADHD“.

Datum:

Podpis zákonného zástupce:

Prosím o vyplnění anamnestického dotazníku na druhé straně.

ANAMNESTICKÝ DOTAZNÍK

Pohlaví dítěte:

Rok narození:

Ročník školní docházky:

Dítě má diagnostikovanou poruchu chování, tj. ADHD: ANO NE

Na uvedenou poruchu užívá dítě medikaci: ANO NE

Diagnostikovány některé jiné poruchy (např. specifické poruchy učení, porucha autistického spektra, dysfázie aj.) – prosím uvést které:

Poruchy zraku a/nebo sluchu: ANO NE

- pokud „ano“ prosím uvést jaké:

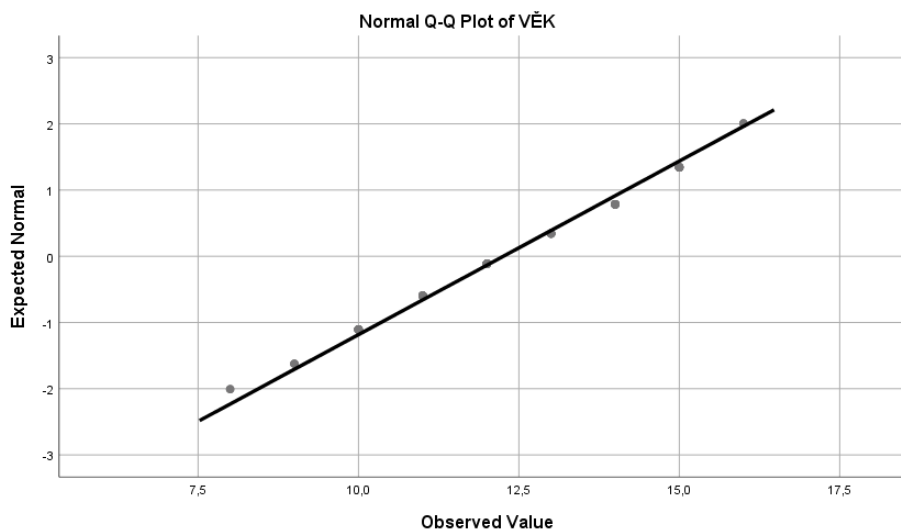
Děkuji za vyplnění.

Příloha č. 2: Testy normality

Test normálního rozložení pro věk (roky)

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
VĚK	,114	66	,032

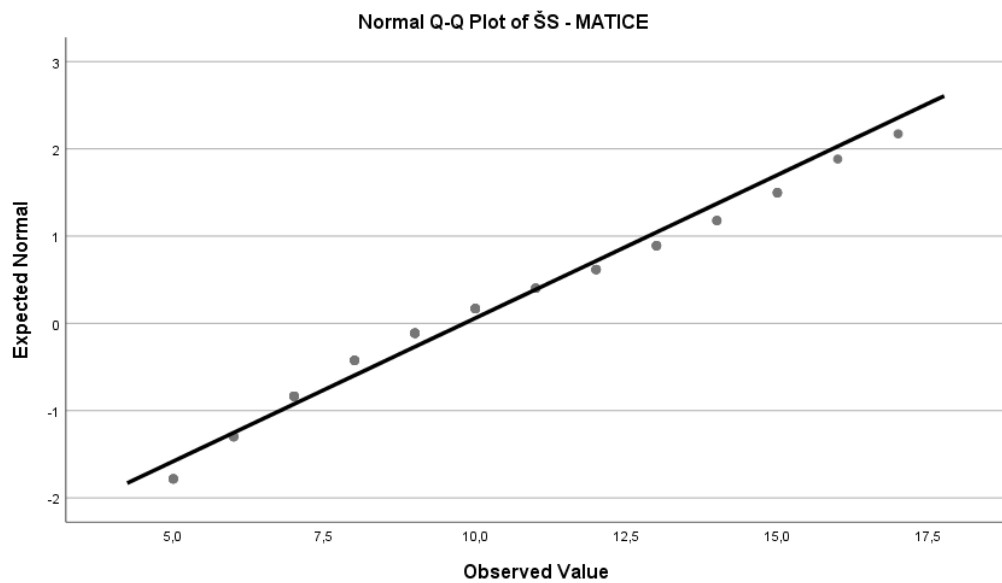
Graf normálního rozložení pro věk (roky)



Test normálního rozložení pro kognitivní schopnosti (subtest Matice)

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
ŠS - MATICE	,121	66	,018

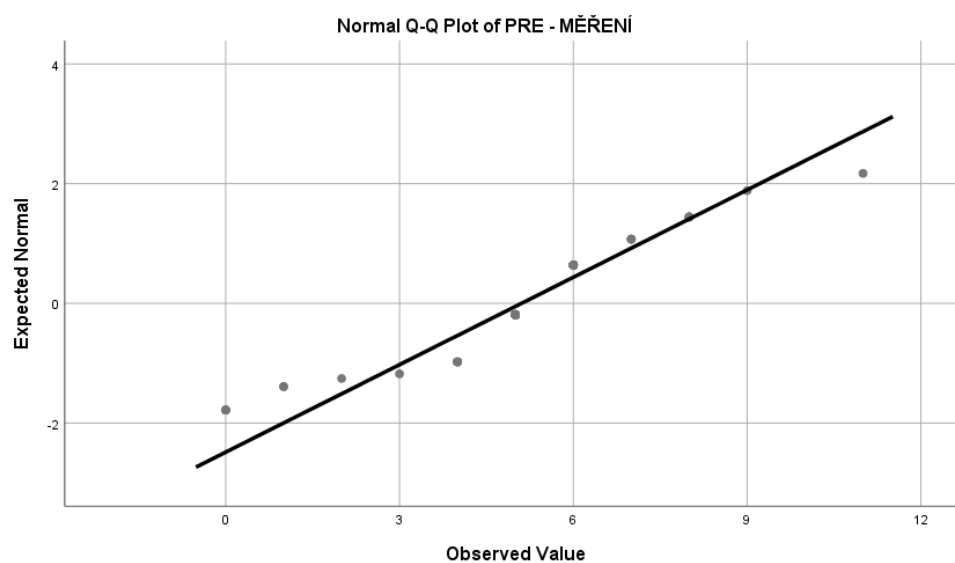
Graf normálního rozložení pro kognitivní schopnosti (subtest Matice)



Test normálního rozložení pro měření pretest, posttest jednodušší úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PRE - MĚŘENÍ	,282	66	,000
POST - MĚŘENÍ	,277	66	,000

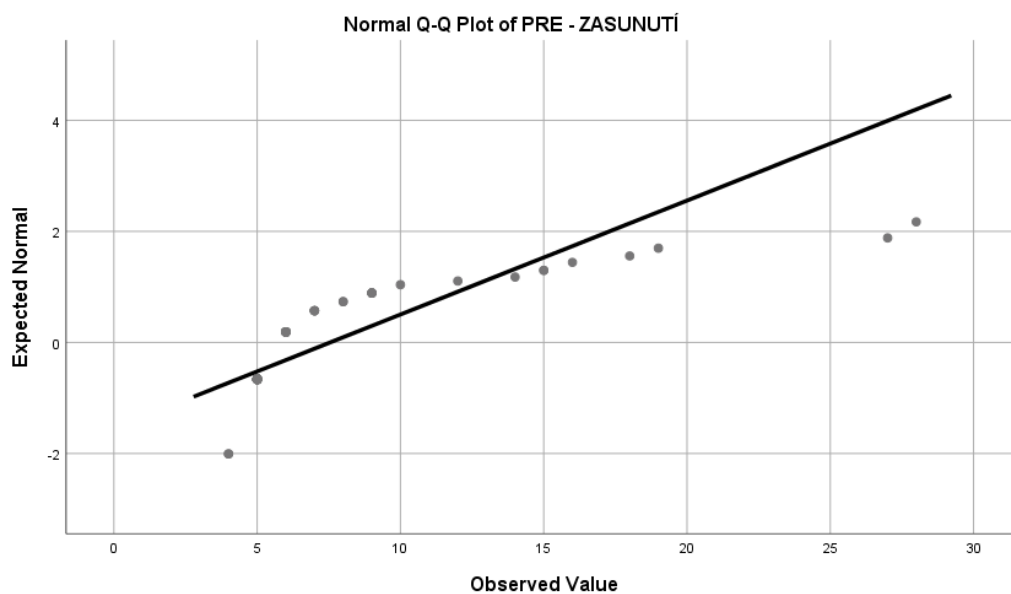
Graf normálního rozložení pro měření pretest, posttest jednodušší úkol



Test normálního rozložení pro zasouvání pretest, posttest jednodušší úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PRE - ZASUNUTÍ	,306	66	,000
POST - ZASUNUTÍ	,331	66	,000

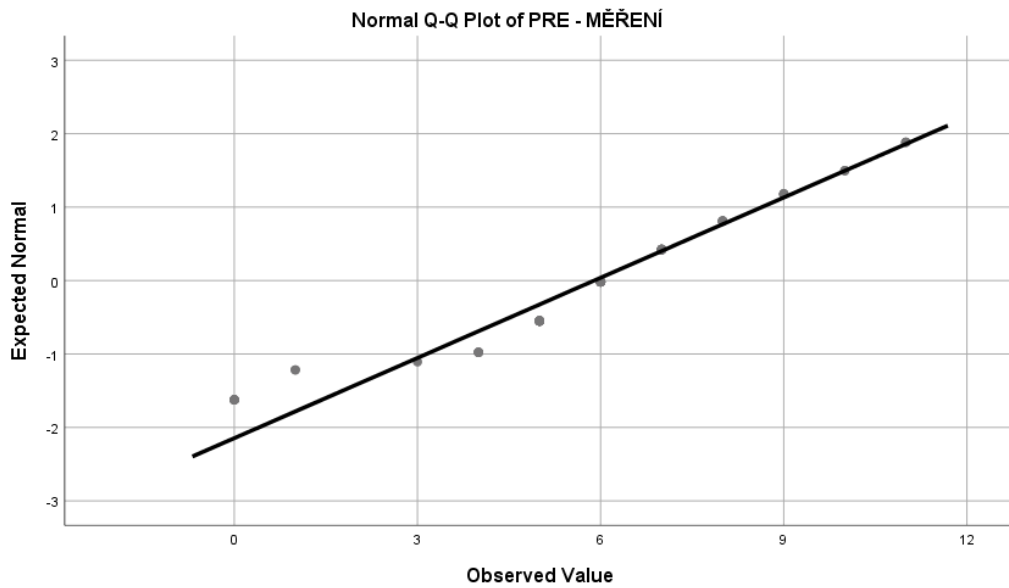
Graf normálního rozložení pro zasouvání pretest, posttest jednodušší úkol



Test normálního rozložení pro měření pretest, posttest složitější úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PRE - MĚŘENÍ	,191	66	,000
POST - MĚŘENÍ	,225	66	,000

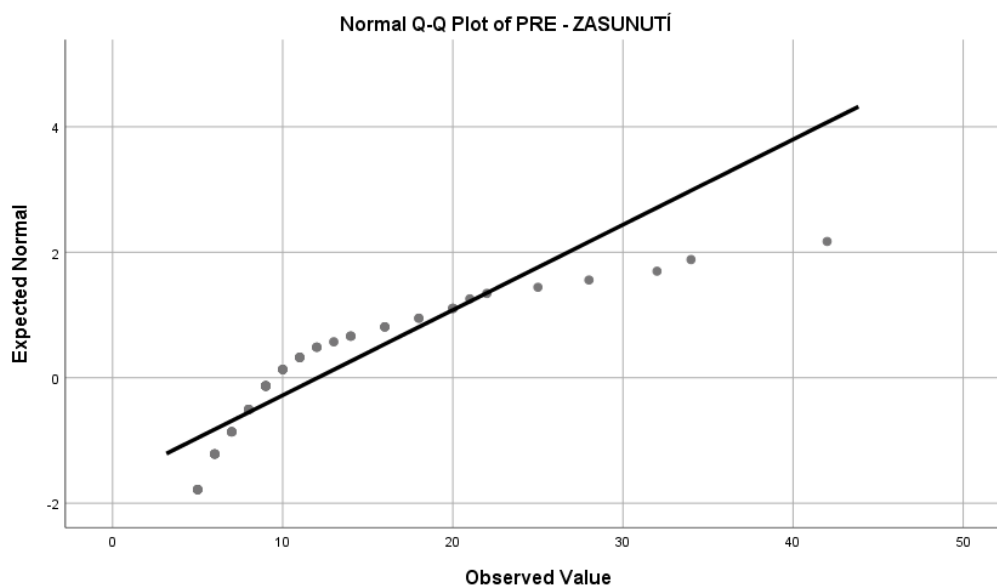
Graf normálního rozložení pro měření pretest, posttest složitější úkol



Test normálního rozložení pro zasouvání pretest, posttest složitější úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PRE - ZASUNUTÍ	,224	66	,000
POST - ZASUNUTÍ	,193	66	,000

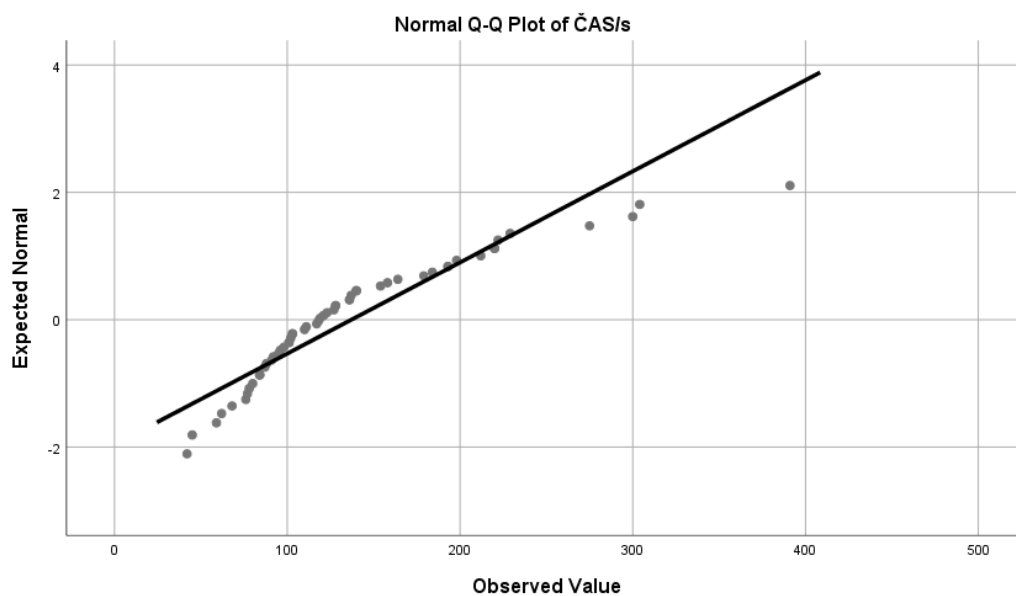
Graf normálního rozložení pro zasouvání pretest, posttest složitější úkol



Test normální rozložení pro čas – jednodušší úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
ČAS/s	,180	56	,000
ČAS/s	,120	56	,043

Graf normální rozložení pro čas – jednodušší úkol



Test normální rozložení pro čas – složitější úkol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
ČAS/s	,196	56	,000
ČAS/s	,146	56	,004

Graf normální rozložení pro čas – složitější úkol

