

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

**POSÚDENIE MOTORIKY DETÍ S ADHD POMOCOU TESTOVEJ
BATÉRIE MABC-2**

Diplomová práce

Autor: Jakub Dušan Vaňo

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se
specializacemi

Vedoucí práce: Mgr. Ondřej Ješina, PhD.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Jakub Dušan Vaňo

Název práce: Posúdenie motoriky detí s ADHD pomocou testovej batérie MABC-2

Vedoucí práce: Mgr. Ondřej Ješina, PhD.

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Cieľom diplomovej práce je zistiť prostredníctvom testovej batérie MABC-2 úroveň motoriky 10-ročných detí vo vybranej základnej škole, ktorá sa zameriava na inluzívne vzdelávanie. Testovaných bolo 29 detí, 10 chlapcov a 19 dievčat, ktoré navštevovali 4. ročník. Vo výskumnej skupine bolo 15 zdravotne znevýhodnených detí, z toho 2 žiaci s diagnostikovanou poruchou autistického spektra. Pri testovaní sme použili štandardizovanú testovú batériu Movement Assessment Battery for Children – 2nd Edition pre vekovú skupinu 7-10 rokov – AB2. Batéria pozostáva z 8 motorických testov, ktoré sú identické pre dievčatá i chlapcov. V rámci výskumu sme porovnávali výsledky chlapcov i dievčat a výsledky žiakov s ADHD a intaktných žiakov. Testovaním sme zistili, že z 15 žiakov, ktorí mali diagnostikované zdravotné znevýhodnenie sa až 7 nedostalo do 1.pásma – bez motorických problémov. Z ostatných 8 žiakov sa v rámci celkového testového skóre traja žiaci dostali na úroveň 16. – 25. percentilu. Výraznejšiu pomoc pri hodnotení motoriky sme evidovali pri jednotlivých komponentoch, kde sa nám lepšie odkryli problémy testovaných jedincov. Testovanie nám ukázalo, že žiaci s diagnostikovanou poruchou ADHD sa ocitli v pásme motorických problémov.

Klíčová slova:

ADHD, testovanie, MABC-2, jemná motorika, hrubá motorika, rovnováha, motorické problémy

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovných služeb.

Bibliographical identification

Author: Jakub Dušan Vaňo
Title: Evaluation of Motor Skills Children with ADHD by the MABC-2 Test Battery

Supervisor: Mgr. Ondřej Ješina, PhD.
Department: [Zvolte pracoviště vedoucího práce]
Year: 2023
Abstract:

The aim of the thesis is to determine, using the MABC-2 test battery, the level of motor skills 10-year-old children in a selected primary school that focuses on inclusive education. A total of 29 children were tested, 10 boys and 19 girls, all attending the 4th grade. Within the research group, there were 15 children with disabilities, including 2 students diagnosed with autism spectrum disorder. We used the standardized test battery called the Movement Assessment Battery for Children – 2nd Edition (AB2) for the age group 7-10 years. The battery consists of 8 motor tests that are identical for both boys and girls. In the research, we compared the results of boys and girls, as well as the results of students with ADHD and neurotypical students. The testing revealed that students diagnosed with ADHD fell within the range of motor problems. By testing, we have found that out of 15 students with diagnosed disabilities, as many as 7 did not reach the first range - without motor problems. Among the remaining 8 students, three reached the 16th to 25th percentile level based on the overall test score. We observed more significant assistance in evaluating motor skills in individual components, where the problems of the tested individuals were better revealed to us. The testing showed that students diagnosed with ADHD fell into the range of motor problems.

Keywords:

ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder), testing, MABC-2 (Movement Assessment battery for Children – 2nd Edition), fine motor skills, gross motor skills, balance, motor problems

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr.Ondřeje Ješinu,PhD,
 uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 5. června 2023

.....

Ďakujem vedúcemu práce Mgr. Ondřejovi Ješinovi, PhD. Za pomoc a cenné rady, ktoré mi poskytol pri spracovaní tejto práce. Zároveň ďakujem inkluzívnemu tímu ZŠ, Malinovského ul. V Partizánskom za spoluprácu pri testovaní žiakov.

OBSAH

ÚVOD	7
1 Prehľad poznatkov.....	9
1.1 Charakteristika ADHD	9
1.1.1 Kritéria hyperkinetickej poruchy	10
1.1.2 Príčiny ADHD.....	12
1.2 Vývojové zvláštnosti detí vo veku 10-12 rokov.....	14
1.3 Základy vývoja motoriky	17
1.3.1 Vývin motoriky v období 10-12 rokov	19
1.3.2 Poruchy motorických funkcií a ADHD.....	20
1.4 Diagnostické nástroje motorických funkcií.....	24
1.4.1 Motorické testové batérie pre deti a mládež.....	25
1.4.2 Testová batéria MABC-2.....	26
2 Ciele	29
2.1 Hlavný cieľ.....	29
2.2 Výskumné otázky	29
3 Metodika.....	30
3.1 Výskumný súbor.....	30
3.2 Metódy zberu dát	30
3.3 Štatistické spracovanie dát	35
4 Výsledky.....	36
4.1 Vyhodnotenie TTS – celkového testového skóre	37
4.3 Vyhodnotenie komponentného skóre - dievčatá	40
4.4 Vyhodnotenie komponentného skóre - chlapci	42
5 Diskusia.....	44
6 Závery	47
7 Súhrn.....	49
8 Summary.....	50
9 Referenčný zoznam	51
10 Prílohy.....	59

ÚVOD

V dnešnej dobe sa stretávame s narastajúcim počtom detí, ktoré trpia poruchou pozornosti s hyperaktivitou, ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). Táto diagnóza značne ovplyvňuje nielen samotné deti, ale aj ich rodiny, školské prostredie a spoločnosť ako celok. Je to jedna z najčastejších neuropsychiatrických porúch, ktorá postihuje deti vo veku školskej dochádzky. Prejavuje sa ťažkosťami sústrediť sa, udržiavať pozornosť a kontrolovať impulzívne správanie. Deti s ADHD často zažívajú problémy v školskom prostredí, kde sa musia prispôbovať tradičným vyučovacím metódam a požiadavkám.

Keďže som od raného detstva bol obklopaný deťmi s touto diagnózou a sám som bol diagnostikovaný ako jedno z týchto detí, rozhodol som sa zamerať na túto problematiku aj vo svojej odbornej práci.

V prvej časti tejto práce predstavím teoretické základy ADHD a jeho prejavy v oblasti pozornosti, hyperaktivity a impulzivity. Taktiež sa venujem významu motorického rozvoja u detí a vplyvu, ktorý má motorika na ich celkový vývoj a úspech v škole. Vzhľadom na narastajúci počet detí s touto diagnózou je dôležité zabezpečiť včasné odhalenie ich problémov a poskytnúť im adekvátnu podporu. To však môže byť náročné, pretože nie vždy sú symptómy ADHD evidentné a prejavujú sa u jednotlivých detí rôznymi spôsobmi. Preto je potrebné vyhľadať spoľahlivé nástroje a metódy, ktoré by mohli pomôcť v identifikácii týchto problémov.

V tejto súvislosti som sa začal zaujímať o testovú batériu MABC-2, ktorá je navrhnutá na hodnotenie motorického rozvoja u detí vo veku 3 až 16 rokov. Táto batéria obsahuje rôzne úlohy a testy, ktoré poskytujú informácie o rôznych aspektoch motorickej funkcie, ako je manuálna zručnosť, rovnováha a rýchlosť pohybu. Dôkladná analýza testovacej batérie MABC-2 a jej použiteľnosť v kontexte ADHD a školského prostredia je súčasťou nasledujúcich kapitol.

Vzhľadom na to, že motorické problémy sú často prítomné u detí s ADHD, predpokladám, že MABC-2 by mohla byť užitočným nástrojom na identifikáciu týchto problémov. V rámci svojho výskumu som sa zameril na žiakov vo veku 10 rokov. Výskum som realizoval v Základnej škole na Malinovského ulici v Partizánskom. Cielené vybratie školy spočívalo v poznaní prostredia a v možnosti získať zaujímavé výsledky, keďže sa škola intenzívne venuje inkluzívnemu vzdelávaniu a v jednej triede je pestrá kombinácia detí intaktných i tých so zdravotným znevýhodnením. Zisťoval som, či deti s ADHD vykazujú problémy nielen v oblasti pozornosti a hyperaktivity, ale aj v motorickom rozvoji. Testoval som ich pomocou MABC-2 a analyzoval som celkové testové skóre, ako aj výsledky v jednotlivých čiastkových testoch, aby som získal podrobnejšie informácie o ich motorickej funkčnosti.

Škola, na ktorej prebehlo testovanie prejavila veľký záujem o spoluprácu a na základe našich výsledkov urobila opatrenia, ktoré by mohli byť nápomocné pri poskytovaní podpory žiakov, ktorí majú problémy v oblasti motoriky.

1 PREHĽAD POZNATKOV

S problematikou ADHD (z ang. Attention deficit hyperactivity disorder) - špecifickou vývojovou poruchou pozornosti a správania sa stretávame v úvode 20. storočia. V tomto období vo Veľkej Británii doktor Still vyšetřil skupinu nepokojných detí, ktoré napriek tomu, že im bola poskytnutá „slušná výchova“, mali výrazne nežiadúce správanie. Still sa venoval problematike hyperaktivity, narušenej pozornosti, poruchám správania, problémom s učením a všimol si, že tieto príznaky sa objavovali častejšie u chlapcov (Drtílková, 2007). Podobné zistenia aj v neskorších obdobiach potvrdzujú, že príznaky hyperaktivity sa objavujú častejšie u chlapcov, napr. český štatistický úrad eviduje v roku 2018 ako druhé najčastejšie postihnutie medzi žiakmi základných a stredných škôl hyperaktivitu spojenú s poruchami učenia. Týkalo sa to 5,8% všetkých žiakov, pričom chlapcov bolo dvakrát viac ako dievčat (Chodounská, 2019). Vývoj nárastu počtu žiakov s problémami v správaní a učení je možné sledovať aj v oficiálnych štatistikách MŠMT. Z informácií, ktoré prevzala ČSÚ z údajov MŠMT a uviedla ich na stránke [Pedagogické.info](http://www.pedagogicke.info) zisťujeme, že podiel žiakov so zdravotným znevýhodnením, ktorí boli integrovaní do bežných tried základných škôl od školského roku 2011/2012 až do školského roku 2020/2021 rástol. V školskom roku 2011/2012 až do 2016/2017 bolo medzi všetkými žiakmi približne 9% žiakov so zdravotným znevýhodnením, z toho dve tretiny tvorili chlapci. Pri týchto štatistikách však máme na mysli, že evidujú iba tie prípady, kde bolo znevýhodnenie diagnostikované, najmä z dôvodu poskytnutia podporných opatrení. Na celkovom množstve žiakov v školskom roku 2021/2022 sa deti so znevýhodnením podieľali 11,6 %, pričom aj v tomto období bol vyšší tento podiel pri chlapcoch (15,1%) než pri dievčatách (7,9%). Z celkového množstva zdravotne znevýhodnených chlapcov a dievčat mali približne tri pätiny diagnostikované vývojové poruchy učenia alebo správania. V období od školského roku 2011/2012 do školského roku 2021/2022 evidujeme mierny pokles percentuálneho zastúpenia vývojových porúch učenia zo všetkých druhov zdravotných znevýhodnení zo 47,7% na 42,7%. Naopak, v tomto období evidujeme nárast porúch správania z 5,1% všetkých znevýhodnení na 17,0%. (Dostupné na <http://www.pedagogicke.info/2022/09/csu-na-zakladnich-skolach-studoval.html>). Tieto fakty nám ukazujú, že problematike detí s poruchami správania a učenia je dôležité venovať náležitý priestor.

1.1 Charakteristika ADHD

Po 1. svetovej vojne sa problémy detí so správaním spájali s encefalitídou. V roku 1963 sa začal používať termín ľahká mozgová dysfunkcia (LMD). V definícii tohto termínu sa uvádzalo, že ide o deti s vyššou, priemernou alebo podpriemernou inteligenciou, s rôznymi poruchami učenia alebo správania. Rôzne formy ľahkej mozgovej dysfunkcie boli spájané s odchýlkami funkcií CNS, išlo o

poruchy percepcie, pamäte, pozornosti, tvorenia pojmov, reči, impulzivity alebo motorických funkcií. LMD bola z pohľadu neurológov často považovaná za ľahkú formu detskej mozgovej obrny a často sa o nej uvažovalo ako o dôsledku perinatálneho poškodenia mozgu (Drtílková, 2007). Train (1997) uvádza, že k hlavným faktorom vzniku ADHD patrili vleklé pôrody, omotaná pupočná šnúra, popôrodné komplikácie, nedostatočná pľúcna ventilácia u predčasne narodených detí. Tieto komplikácie boli príčinou mozgovej hypoxie.

Termín hyperkinetickej impulzívnej poruchy zaviedli v roku 1957 Laufer a Denhoff. Kritéria tejto diagnózy sa opierali len o klinické príznaky hyperaktivity a impulzivity bez ohľadu na etiológiu (Šuba, 1999).

V súčasnosti sa stretávame s dvoma základnými prístupmi k poňatiu hyperkinetických porúch: podľa amerických diagnostických manuálov (DSM) a podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH).

1.1.1 Kritéria hyperkinetickej poruchy

Syndróm ADHD môžeme charakterizovať podľa Európskeho klasifikačného systému – Medzinárodná klasifikácia chorôb 10. revízia (MKCH–10) (online dostupné na <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/F90.0>) alebo podľa klasifikačného systému USA – Diagnostický a štatistický manuál duševných chorôb 4 revízia (DSM-IV). Termín ADHD vychádza z amerického ponímania postihnutia (American Psychiatric Association, 1994). Medzinárodná klasifikácia chorôb (MKCH-10) nepoužíva termín ADHD, ale hyperkinetická porucha (F90), ktorá je definovaná ako „skupina porúch charakterizovaná neschopnosťou vydržať pri činnosti vyžadujúcej kognitívnu účasť, tendenciou prechádzať z jednej činnosti na druhú bez ich dokončenia a dezorganizovanou, nedostatočne regulovanou a nadmernou aktivitou“ (World Health Organization, 2013).

Podľa MKCH-10 hyperkinetická porucha zahŕňa diagnózy:

- F 90.0 – poruchu aktivity a pozornosti a
- F 90.1 – hyperkinetickú poruchu správania.

Podľa diagnostických kritérií sú hyperkinetické poruchy charakterizované raným začiatkom a kombináciou nevhodne ovládaného a nadmerne aktívneho správania, s výraznou nepozornosťou a neschopnosťou dlhodobo sa sústrediť na danú úlohu. Tieto prejavy sú trvalé, objavujú sa vo viacerých situáciách a ich miera je neprimeraná mentálnemu veku dieťaťa. Základnými symptómami tejto poruchy sú nepozornosť, impulzivita a hyperaktivita, ktoré nie sú veku primerané (White, 1999).

Podľa MKCH-10 ku kritériám hyperkinetickej poruchy patrí porucha pozornosti (ťažká koncentrácia pozornosti, neschopnosť udržať pozornosť, problémy s dokončovaním úloh, príp. vyhýbanie sa úlohám, ktoré si vyžadujú mentálne úsilie, strácanie vecí, dezorganizovanosť a neporiadnosť, zabudlivosť), hyperaktivita (neposednosť, neschopnosť vydržať sedieť na jednom

mieste, neustály pohyb, časté rozprávanie, vyrušovanie, hlučnosť, problém so zachovávaním pokoja a ticha, vyhrknutie odpovede bez premýšľania, neschopnosť počkať, prerušovanie ostatných) a impulzivita (nezdržanivosť v hovorení, a hyperkinetická porucha správania. Pre diagnostiku je dôležitý čas trvania symptómov – najmenej 6 mesiacov.

Podľa kritérií MKCH-10 je možné stanoviť diagnózu hyperkinetickej poruchy správania ak sa súčasne vyskytuje hyperkinetická porucha a porucha správania.

S istým posunom vo vnímaní ADHD sa stretávame v MKCH-11, keď ADHD sa vníma ako celoživotná neurovývinová porucha, nesústreď sa iba na poruchu správania, nehovorí len o detskej poruche a upustilo sa od rôznych diferenciačných kritérií, ktoré napr. určovali, že človek s ADHD nemôže mať úzkostné stavy. Nová klasifikácia prináša aj podobnosti s inými poruchami, hovorí o kultúrnych vplyvoch a genderových rozdieloch. Podľa tejto klasifikácie, sa prejavy a závažnosť ADHD často líšia v závislosti od charakteristík a požiadaviek prostredia. Preto by sa správanie a symptómy mali v rámci klinického hodnotenia vyhodnocovať vo viacerých typoch prostredia. Klasifikácia venuje pozornosť aj vplyvu ADHD na študijné výsledky, problémy s udrжанím práce u dospelých jedincov, narušeníu medziľudských vzťahov, vrátane vzťahov s rodinnými príslušníkmi, partnermi, rovesníkmi. Dôležitým znakom sú aj problémy s ovládaním svojho správania v skupinách. Veľmi dôležité je aj uvedomenie si hraníc a prelínanie sa s inými neurovývojovými poruchami, tikovými poruchami, s obsedantno-kompulzívnou poruchou a epilepsiou. Pri poruche pozornosti s hyperaktivitou sa často vyskytuje aj nízka frustračná tolerancia, emocionálna dysregulácia, neurologické abnormality v senzorickej a motorickej výkonnosti bez jasnej mozgovej patológie.

Klasifikácia MKCH-11 ďalej uvádza, že takmer polovica detí s ADHD má príznaky aj v období adolescencie. Ide najmä o jedincov, u ktorých sa vyskytujú duševné behaviorálne alebo neurovývinové poruchy v detstve, nižší intelekt, problémy so sociálnymi vzťahmi a so správaním. Približne tretina jedincov, ktorým bola v detstve diagnostikovaná ADHD má problémy aj v dospelosti, aj keď sa prejavy stávajú menej výrazným i, u jedincov môže stále pretrvávať nepozornosť, nepokoj a impulzivnosť (dostupné na: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en...>).

Podľa Traina (1997) charakteristickými prejavmi správania detí s poruchou pozornosti, sprevádzanou s hyperaktivitou je vysoká miera aktivity, impulzivita a malé sebaovládanie, agresívne správanie a neprimerane silná reakcia aj na drobné podnety, malá sebaúcta spojená s výraznou frustrovanosťou a sociálna nezrelosť. S prihliadnutím na individualitu každého dieťaťa však treba poznamenať, že takto diagnostikované dieťa nemusí mať všetky príznaky a odlišné môžu byť aj stupne – intenzita týchto príznakov.

Problémy s pozornosťou, hyperaktivita a impulzivnosť sú často súčasťou aj iných syndrémov – generalizovanej poruchy pozornosti, opozičného správania, poruchy správania či porúch učenia (Train, 1997). Je veľmi dôležité, aby každé dieťa s problematickým správaním prešlo lekárske vyšetrením,

pretože problémy v správaní môžu súvisieť aj so zdravotným stavom dieťaťa, napr. epilepsiou, poruchami zraku, sluchu, štítnej žľazy.

1.1.2 Príčiny ADHD

Existuje mnoho rôznych teórií, ktoré opisujú príčiny ADHD. Greenspan (2009) uvádza, že niektoré z nich tvrdia, že ADHD je len prirodzený rozdiel medzi jednotlivcami. Tento rozdiel môžeme chápať ako evolučnú výhodu jedincov, ktorí potrebovali byť veľmi aktívni a reaktívni vo svojom prostredí. Amen (2001) tvrdí, že len približne 1 z 25 mozgov vykazuje znaky normality.

ADHD je možné vnímať ako výsledok komplexnej interakcie medzi genetickými, neurobiologickými a environmentálnymi faktormi (Kieling et al., 2008; Mick & Faraone, 2008; Shastry, 2004; Spencer et al., 2002).

Dôležitú úlohu v ADHD zohráva genetika (Bieder, 2005; Mick & Faraone, 2008). Na základe post-hoc analýzy longitudinálnych údajov dospelí výskumné tímy k poznaniu, že deti rodičov, ktorým bola diagnostikovaná porucha ADHD, mali signifikantne viacej plných alebo podprahových psychiatrických porúch (vrátane ADHD) i funkčných porúch v porovnaní s deťmi rodičov bez ADHD. Tieto zistenia naznačujú, že deti rodičov s ADHD sú vystavení výraznému riziku ADHD a rôznych psychiatrických a poznávacích porúch, ktoré sú s ADHD spojené. Tento fakt je dôležitý pri včasnej identifikácii skorých prejavov ADHD v ranom detstve, vyhľadávaní rizikových detí a následne poskytnutím vhodnej pomoci (Uchida, M., DiSalvo, M., Walsh, D., & Biederman, J., 2023).

Výsledky viacerých štúdií priniesli zistenie, že táto porucha vzniká pravdepodobne prostredníctvom rôznych génov. Podarilo sa objaviť genetickú variáciu zvyšujúcu riziko vzniku ADHD. Philip Shaw skenoval a porovnával mozog detí s ADHD a mozog detí bez ADHD. Na základe pozorovaní dospel k poznaniu, že tie časti mozgovej kôry, ktoré sú dôležité pre pozornosť, boli u detí s ADHD tenšie. To viedlo k názoru, že ľudia s rizikovým génom majú charakteristický vzorec rastu mozgu, ktorý sa vekom znormalizuje (Mick & Faraone, 2008). Práve táto možnosť „normalizácie“ prináša podľa Shawa predpoklad, že ADHD deti s týmto variantom genetického faktora sa z tejto poruchy vyliečia, pretože ich mozog dozreje a vyrastie (Jacobelli & Watson, 2008).

Podľa mnohých dôkazov (Brock, Jimerson & Hansen, 2009) má ADHD neurobiologický základ. Neurovedci sa zameriavajú na prefrontálnu mozgovú kôru (umiestnenú za čelom) ako časť mozgu najviac prepojenú s ADHD. Koordinuje a dozerá na naše správanie, je sídlom exekutívneho fungovania. Nesprávne pracujúca prefrontálna kôra môže spôsobiť ťažkosti s kontrolovaním impulzov, sústredením, pozornosťou, plánovaním a organizovaním, postupnosťou alebo predvídaním následkov našich činov (Jacobelli & Watson, 2008). Aj súčasný výskum v oblasti neurologických vied (Kieling et al., 2008; Krain & Castellanos, 2006) naznačuje prepojenie ADHD s dysfunkčnou prefrontálnou kôrou, jej

sieťami v malom mozgu a prúžkovanom telese (striatum) a s pridruženými deficitmi v špecifických neurotransmiteroch (Barkley, 2006). K dôležitým neurotransmiterom, ktoré sú spojené s emóciami, náladou a správaním patria dopamín (ovplyvňuje emócie, spracovanie myšlienok, pohyb, odmenu), noradrenalín (ovplyvňuje sústredenie, ostražitosť, orientáciu, smäd, hlad, emočnú odmenu) a serotonín (ovplyvňuje náladu, úzkosť, depresiu, násilie, agresiu) (Jacobelli & Watson, 2008). EEG vyšetrenia a skúsenosti z neurofeedbacku ukázali, že ľudia s ADHD majú viac theta vln (v porovnaní s bežnou populáciou), čo spôsobuje spomalenie motorických procesov. ADHD v spojitosti s problémami s učením a správaním sú spôsobované ľahkou dysfunkciou vo frontálnych lalokoch a cestách, ktoré ich spájajú s ďalšími časťami mozgu (Goldberg, 2001).

Podľa Das Banerjeea, Middletona a Faraona (2007) majú v interakcii s genetickými faktormi kauzálnu rolu environmentálne faktory. K environmentálnym premenným napomáhajúcim vzniku ADHD sa priradujú biologické a psychosociálne faktory.

Brock, Jimerson a Hansen (2009) uvádzajú, že v rámci biologických faktorov (prenatálne, pôrodné a postnatálne komplikácie, toxíny a zranenia hlavy) existuje široké spektrum, ktoré je spájané práve so zvýšeným rizikom ADHD. Každá z týchto komplikácií dokáže pôsobiť na štruktúry mozgu spojené s ADHD (Das Banerjee et al., 2007). Zvýšené riziko ADHD je prepojené aj s pôsobením rozličných toxínov, napríklad olovo, ortuť, mangán a polychlórované bifenyly (PCB)(Cerazy a Cottingham, 2009).

K psychosociálnym faktorom spájaným s ADHD podľa Brocka, Jimersona a Hansena (2009) patria nezhody v manželstve, nízka spoločenská trieda, veľká rodina, matkine mentálne postihnutie a zločinnosť otca. Aj keď ADHD nie je spôsobené zlým rodičovstvom (Jacobelli & Watson, 2008) rané fyzické a emočné zanedbávanie môže byť prekážkou v správnom vývine mozgu, následkom čoho sa môže vyvinúť ADHD. Dôležitú úlohu zohrávajú aj traumatické zážitky v detstve.

K ďalším environmentálnym činiteľom, ktoré nemožno považovať za priame spúšťače ADHD, patrí vplyv televízie, počítačov a strava, napr. alergie na určitý druh potravín alebo nutrične nevyvážená strava. Neustále prebiehajú rôzne výskumy, ktoré skúmajú vplyv environmentálnych faktorov na vznik ADHD. Je však dôležité poznamenať, že aj keď tieto faktory môžu mať nejaký vplyv na vznik ADHD, nie sú jednoznačne považované za priamu príčinu poruchy ADHD. ADHD je multifaktoriálne ochorenie, preto je vplyv environmentálnych faktorov len jedným z mnohých aspektov.

1.2 Vývojové zvláštnosti detí vo veku 10-12 rokov

Obdobie 10 - 12 rokov je označované ako vývinové obdobie stredného školského veku. V tomto období deti prechádzajú na 2. stupeň základných škôl, evidujeme u nich rôzne zmeny, ktoré môžeme považovať na prípravu na dospelosť. Freud (1991) obdobie stredného školského veku charakterizuje ako obdobie pokojného stavu, počas ktorého sa dieťa vyvíja rovnomerne vo všetkých oblastiach a zároveň sa vytvárajú predpoklady pre budúcu premenu, ktorá prichádza v dynamickejšom období dospelosti.

Matějček (1994) uvádza, že toto obdobie neprináša žiadne významné sociálne ani biologické medzníky vo vývoji. Charakterizuje ho ako obdobie vyrovnanosti. Podobné charakteristiky môžeme nájsť u Vágnerovej (2000), ktorá uvádza, že takto ho popisuje aj Erikson, kladúci dôraz najmä citovú vyrovnanosť. Perič (2012) hovorí o pokojnom, nebúrliivom a šťastnom období, v ktorom majú deti potrebu prirodzeného pohybu. Říčan (2006) charakterizuje dieťa v tomto období ako „triezveho realistu“, osvojujúceho si základné vedomosti a zručnosti, ktoré mu neskôr umožnia spoločensky sa uplatniť a začleniť.

Klindová a Rybárová (1975) popisujú toto vekové obdobie ako obdobie predpuberty. Je to čas, v ktorom sa len naznačujú zmeny, výraznejšie sa prejavujú až v puberte – v období, keď sa mení najmä telesný vzhľad a správanie dieťaťa. K zmene dochádza najmä vo vzťahu dieťaťa k sebe samému, k rodičom, ku škole a k druhému pohlaviu. V tomto období sú deti „samá ruka, samá noha“, dochádza k zmene proporcionality jednotlivých častí organizmu.

Deti sa v tomto období začínajú správať veľmi hlučne, často sa chlapci predvádzajú pred dievčatami, inokedy bývajú naopak veľmi neistí a začínajú sa hanbiť. U detí sa objavuje sebaopozorovanie, predpubescenti začínajú venovať väčšiu pozornosť zovňajšku.

Uvoľňujú sa vzťahy medzi rodičmi a deťmi. Deti sa snažia získať nezávislosť, bývajú veľmi kritické a nie sú ochotné bezvýhradne si plniť povinnosti, stávajú sa negativistickými.

V strednom školskom veku sa mení aj vzťah ku škole, deti sú už adaptované na školu, ich sebahodnotenie je stabilnejšie. Zmenu postoja ku škole ovplyvňujú rôzne faktory:

- Rozvoj kognitívnych schopností – prejavuje sa lepším odhadom a primeranejším sebahodnotením. Deti sa v tomto období porovnávajú so spolužiakmi. Dokážu lepšie odhadnúť, ako sa ich výkony a správanie javia iným ľuďom, začínajú si uvedomovať, podľa akého kritéria sú posudzované.

- Vplyv skúseností - výsledky školskej práce vedú k vymedzeniu osobného štandardu v prospechu i správaní. Nálepka, ktorú dieťa získa mu obvykle zostáva i v ďalších rokoch (Vágnerová, 2000).

V súvislosti so zmenou postoja ku škole sa mení aj vzťah k učiteľom. V tomto období je učiteľ akceptovaný ako autorita, od ktorej sa neočakáva osobný vzťah. Vzťah k učiteľom nie je taký emocionálny ako v predchádzajúcom období. Deti stredného školského veku kladú dôraz na spravodlivosť, ktorú chápu ako rešpektovanie daných pravidiel za všetkých okolností a pre všetkých rovnako. Ide o prejav potreby istoty, ktorú poskytuje nemennosť pravidiel. Potreba bezvýhradnej platnosti stanovených pravidiel sa prejavuje vyžadovaním rovnakých podmienok pre všetkých.

K najvýraznejším potrebám tohto obdobia je potreba kontaktu s rovesníkmi. Rovesnícke skupiny výrazne dopĺňajú vplyvy rodiny. Ako sme vyššie spomínali, v tomto období sa objavujú aj prvé signály zmeny postoja k autorite. Pre deti začínajú byť dôležité normy stanovené vrstovníckou skupinou (Vágnerová, 2012). V sociálnej oblasti sa v rovesníckej skupine deti učia správať inak ako doma, často dochádza k napodobňovaniu kamarátov, deti sa učia komunikovať navzájom, kooperovať, presadzovať sa i súperiť. Skupiny si vytvárajú vlastnej normy správania, kladú dôraz na spravodlivosť a férovosť, zároveň prinášajú deťom príležitosť na sebarealizáciu. Do istej miery v nich deti nachádzajú uspokojenie potreby citovej istoty a bezpečia (Vágnerová, 2000).

V období stredného školského veku deti využívajú formálnejší spôsob komunikácie. Vrstovnícka skupina sa stáva významným sociálnym teritórium, s ktorým sa dieťa identifikuje. Identifikácia s vrstovníckou skupinou signalizuje začiatok procesu odpútavania zo závislosti na rodine. Neprijatie vrstovníckou skupinou ako špecifická forma sociálnej deprivácie môže negatívne ovplyvniť ďalší rozvoj detskej osobnosti.

Hartup vo Vágnerovej (2012) uvádza, že v 9. – 10. veku života dochádza k posunu od egocentrizmu k sociocentrizmu. Deti kladú dôraz na solidaritu a vzájomnú pomoc, sú senzitívnejšie k potrebám druhých, kamarátstvo má recipročný charakter.

V oblasti sociálneho správania sú dôležitými znakmi priateľstvo a spravodlivosť. Na prehlbovanie interakcie detí sú vhodné rôzne skupinové hry a hry v súťažných družstvách. Deťom v tomto období dobre padne byť stredobodom pozornosti ostatných a byť odmenený za prejavenu snahu. Veľmi často dochádza k zmenám nálad, citové výkyvy neraz vedú k výbuchom smiechu alebo plaču.

V období 10-tich rokov dosahuje schopnosť tmiť impulzívne reakcie na prijateľnú úroveň. Rozvoj emočnej regulácie sa prejavuje najmä v interakcii s vrstovníkmi (Vágnerová, 2012). Rozvíjajú sa kognitívne schopnosti, ktoré sa prejavujú väčšou kritickosťou, primeranejším sebahodnotením.

Typickým znakom stredného školského veku je potreba genderovej diferenciacie. Preferencia vrstovníkov rovnakého pohlavia narastá až do 11-tich rokov a môže sa prejavovať aj odmietaním bližšieho kontaktu s deťmi opačného pohlavia.

V tomto období sa prvýkrát výraznejšie objavuje aj šikanovanie. Podľa Vágnerovej (2000, 195) sú deti v takej „fáze socializačného vývoja, keď sú schopné vytvoriť skupinu, ktorá môže určitým

spôsobom jednať ako celok. To znamená, že môžu dať spoločne najavo aj odmietanie, resp. agresiu, napr. útoky detí proti odlišnému alebo menej schopnému spolužiakovi“.

Podľa Lighta a Denhama (in Vágnerová, 2012) v období stredného školského veku sa postupne prepája emočné a rozumové hodnotenie. Vo veku okolo 10 rokov už deti vedia, že ľudia môžu mať na danú situáciu rozdielny názor a aj ich rôzne môžu prežívať. Vedia, že to, o čom uvažujú môže meniť ich náladu a naopak emočné naladenie môže ovplyvniť ich uvažovanie. Rozvíja sa schopnosť pracovať s empatiou, schopnosťou vcítiť sa do pocitov niekoho iného a regulovať vlastné emočné prežívanie. Vo veku 10 – 12 rokov sa rozvíja aj schopnosť potláčať nežiaduce spomienky. Je spojená s nárastom aktivity laterálnej prefrontálnej kôry a s poklesom aktivizácie oblastí spojených s pamäťou, vrátane hipokampu. Zlepšenie pamäťových funkcií sa neprejavuje len schopnosťou udržať získané poznatky, ale ich v prípade potreby aj potlačiť.

Myslenie žiakov tohto vekového obdobia rešpektuje vlastnosti poznávanej reality a riadi sa zákonmi logiky. Podľa Piageta (1970) je toto obdobie fázou konkrétnych logických operácií. Vývin induktívneho uvažovania sa prejavuje presnejším pochopením rôznych súvislostí a vzťahov. Deti sú schopné uvažovať vo vzťahoch a v súvislostiach, rozumejú podradeným a nadradeným pojmom. V kontexte každodennej činnosti si môžu deti rozvíjať deduktívne uvažovanie. Schopnosť spracovať, udržať informáciu a pracovná pamäť sa rozvíja vo vzájomnej interakcii s pozornosťou. Vo veku 10 - 12 rokov narastá kapacita pracovnej pamäte a zlepšuje sa aj rýchlosť spracovania informácií. V tomto období si deti dokážu zapamätať aj zložitejšie zadania rôznych úloh. Zlepšuje sa flexibilita pozornosti, deti dokážu podľa potreby presúvať pozornosť na rôzne podnety, sú schopné prepínať medzi rôznymi pravidlami a pokynmi. Medzi 10. a 11. rokom sa zlepšuje schopnosť ovládať pozornosť, rozdeľovať ju a flexibilne ju presúvať (Vágnerová, 2012).

V strednom školskom veku sa veľmi intenzívne vyvíjajú pamäťové funkcie. Deti si pod vedením dospelých osvojujú pamäťové stratégie. Sú schopné triediť informácie do kategórií - využívajú stratégie usporiadania informácií, využívajú i stratégie vybavovania, napr. na základe asociácií. Stráca sa tendencia učiť sa mechanicky, často využívajú mnemotechnické pomôcky.

Pod vplyvom vyučovania sa rozvíjajú lingvistické schopnosti, rozvíja sa znalosť gramatiky, deti rozumejú zložitejším vetným konštrukciám, rozširuje sa slovník používaných výrazov.

V oblasti rozumového vývinu dieťa prejavuje produktivitu v školskej práci, dokáže uplatniť štruktúru, formu, organizáciu a pokyny. Je aktívnym receptívnym učiacim sa, v stratégiách vyučovania uplatňuje najmä memorovanie. Deti sa v tomto období zaujímajú o štatistiky, fakty, klasifikáciu javov, ich usporiadanie podľa rôznych kritérií. Toto vekové obdobie predstavuje vrchol konkrétnych organizačných schopností (Walsh, 1997).

Podľa štúdií, ktoré sa zameriavajú na vývoj detí (Stams, G. J. J., Juffer, F., & Van IJzendoorn, M. H., 2002; Yoo, H. N., & Smetana, J. G. , 2022), dnešné 10-12-ročné deti charakterizujú nasledujúce znaky:

- Rastúca nezávislosť - deti prechádzajú obdobím zvýšenej sebareflexie a hľadania vlastnej identity. Snažia sa byť nezávislejšie a preberajú väčšiu zodpovednosť za svoje rozhodnutia a konanie.
- Zvyšujúce sa intelektuálne schopnosti - v tejto fáze vývoja detí rastú ich kognitívne schopnosti a nadobúdajú nové znalosti a zručnosti. Sú schopné abstraktného myslenia a dokážu vyvodiť logické závery.
- Potreba priateľov - súčasné deti majú silnú potrebu byť súčasťou skupiny a mať kamarátov. Kamaráti sú dôležití pre vytváranie identity a upevňovanie sebavedomia.
- Rôzne záujmy - dnešné deti majú rôzne záujmy a často sú veľmi aktívne. Medzi populárne záujmy patria športy, hudba, tanec, umenie, technológie a videohry.
- Potreba rovnováhy - deti v tejto vekovej kategórii potrebujú rovnováhu medzi školou a voľným časom. Majú radi zábavu, ale zároveň si uvedomujú, že musia venovať čas aj svojmu vzdelaniu.

Súčasné 10-12 ročné deti sú prevažne zvyknuté na technológie a digitálne zariadenia. Vďaka tomu sú obvykle technologicky zdatnejšie a majú vyššiu úroveň digitálnej gramotnosti ako ich rovesníci pred pár rokmi. Zároveň sú tieto deti zvyknuté na rýchle a okamžité uspokojenie svojich potrieb a očakávaní. To znamená, že majú tendenciu byť netrpezliví a ťažko čakajú na niečo, čo si želajú

1.3 Základy vývoja motoriky

Motorika (z latinského slova motus – pohyb) je „súhrn všetkých pohybov ľudského tela, celková pohybová schopnosť organizmu“ (Vašek, 1991, 102). Pozostáva z inštinktívnych pohybových reakcií, nepodmienených reflexov, podmienených reflexov, pohybových návykov získaných v priebehu života skúsenosťami a výchovou. Schopnosť pohybovo riešiť situáciu je najvyšším stupňom pohybovej vyspelosti (Vašek, 1991).

Měkota (1986) zdôrazňuje, že motorika by nemala byť vnímaná len ako akýkoľvek pohyb, zahŕňa aj momentálne pohybové predpoklady a prejavy jedinca, teda pohybové schopnosti a zručnosti s individuálnymi skúsenosťami. Motorika človeka je ovplyvnená somatickým, intelektovým a sociálnym vývinom človeka.

Ten istý autor (1988) charakterizuje motorický vývoj ako zložitý proces, ktorý je ovplyvňovaný dedičnosťou, výchovou, prostredím a vlastnou aktivitou. Všetky uvedené činitele navzájom súvisia a pôsobia vo vzájomných vzťahoch.

Langmeier a Krejčířová (1998) poukazujú na to, že na vývoj jedinca pôsobí množstvo faktorov. Tieto faktory môžeme rozdeliť na

- genetické faktory – využívajú sa pri predpovedaní smerovania vývinu jedinca;
- faktory, ktoré pôsobia pod vplyvom vonkajšieho a vnútorného prostredia.

Vonkajšie prostredie charakterizujú sociálne podmienky, výživa a pôsobenie pohybových aktivít. Vonkajšie podmienky môžu ovplyvniť aj rodičia postojom k pohybovým aktivitám svojich detí, napr. z obáv pred úrazom obmedzujú ich pohybovú aktivitu. Vnútorné prostredie vplýva na všetky stavy (choroby, úrazy), pôsobiace na vnútorné orgány.

Dôležitú úlohu pri dosahovaní motorických výkonov zohráva aj vonkajšia a vnútorná a motivácia.

Přinosilová (2007) pri motorických prejavoch sleduje niekoľko hľadísk:

- hľadisko vývinu (vývin zodpovedajúci veku; vývin predčasný, oneskorený vývin);
- hľadisko kvality (presnosť, koordinácia, obratnosť, rovnovážnosť pohybov);
- hľadisko výkonu (sila, rýchlosť, ohybnosť, vytrvalosť pohybov).

Celková motorika je prienikom genetických dispozícií a absolvovaného tréningu. S pribúdajúcim vekom sa mení pomer vonkajšieho a genetického vplyvu. Individualita človeka spočíva v tom, že každý človek dosiahne len určitý stupeň rozvoja pohybových schopností (Dylevský, 2009).

Vašek (1991), zaoberajúci sa problematikou odlišností v motorike postihnutých jedincov, opisuje faktory, ktoré tieto odlišnosti determinujú: druh a stupeň postihnutia, dĺžka pôsobenia defektu a úroveň kompenzácie. V diagnostike rozlišuje hrubú a jemnú motoriku.

Hrubou motorikou sa označujú pohyby celého tela, veľkých svalových skupín. Tieto zabezpečujú chôdzu, beh, podieľajú sa na udržiavaní rovnováhy. Hrubá motorika má posturálnu a lokomočnú funkciu. Navzájom sa prepája s jemnou motorikou, vytvára pre ňu základňu, spolu vytvárajú jeden funkčný systém. Na diagnostikovanie hrubej motoriky sa využívajú jednoduchšie diagnostické vyšetrenia, testy svalovej sily. Na posúdenie jemnej motoriky je svalový test nedostačujúci, musíme použiť zložitejšie testy (testy písania, kreslenia, obkresľovania (Véle, 2006).

Jemnou motorikou sa podľa viacerých autorov (Sutapa, Pratama, Rosly, 2021;) rozumie manipulačný pohyb, motorika ruky - písanie, kreslenie (grafomotorika), ale Bohme (in Vašek, 1991) sem zaraďuje aj motoriku artikulačných orgánov (logomotoriku a oromotoriku), výrazy tváre (mimiku) a koordináciu pohybov rúk a nôh, napr. oko-ruka (vizuomotoriku) – pohyby malých svalových skupín.

Jemná motorika je prepojená s intelektovými schopnosťami a pamäťou, preto majú psychické schopnosti výraznú úlohu pri zisťovaní porúch. Jemnú a hrubú motoriku nie je možné od seba odtrhnúť, je medzi nimi úzky vzťah a ich činnosť sa navzájom prelína (Véle, 2006).

V súčasnosti je vedecky dokázané, že existuje spojenie medzi oblasťami mozgu zapojenými do motorických zručností (hlavne mozoček) a oblasťami, ktoré sú zapojené do kognitívnych zručností (hlavne prefrontálny kortex). Zároveň je známe, že vývoj oboch prebieha súčasne, je najrýchlejší

v období počas 1. roku života a vývojový vrchol dosahuje medzi 5. a 10 rokom života (Ahnert, 2009; Haartsen, 2016; Leisman, 2016). Okrem oboch mozgových štruktúr, ktoré sú aktívne pri vykonávaní určitých kognitívnych či motorických úloh, sú zapojené aj bazálne gangliá a neurotransmitery, napr. dopamín (Diamond, 2007; Leisman, 2016; Jung, 2017).

1.3.1 Vývin motoriky v období 10-12 rokov

Proces motorického vývinu je možné pozorovať najmä prostredníctvom zmien v pohybovom správaní. Pozorovateľné pohyby môžeme rozdeliť do troch kategórií: stabilizačné pohyby (akýkoľvek pohyb, ktorého cieľom je udržanie rovnováhy), lokomočné pohyby (súvisia so zmenou polohy tela v priestore oproti bodu, ktorý je pevný na zemi) a manipulačné pohyby (hrubá a jemná motorická manipulácia). Ostatné pohyby vznikajú spojením týchto skupín. Motorický vývin vyjadruje spôsobilosť dieťaťa pohybovať sa a riadiť rôzne časti tela (Dovalil et al., 2002).

Vývin motoriky sa posudzuje buď podľa počtu a kvality aktuálnych výkonov v testoch motoriky, alebo podľa vývinových noriem, ktoré určujú, aké pohybové úkony je schopné predviesť priemerné dieťa v jednotlivých vekových kategóriách.

Kouba (1995, s. 53) uvádza, že „vývin motoriky je závislý na funkciách nervovej sústavy, na raste a osifikácii kostí a podielu svalstva na telesnej hmotnosti“.

Pre vývoj motoriky v strednom školskom veku je charakteristické výrazné zlepšovanie hrubej i jemnej motoriky, vďaka čomu sú pohyby dieťaťa rýchlejšie a koordinácia celého tela je dokonalejšia. Deti sú motoricky senzibilné, zvyšuje sa ich motorická učiteľnosť, ktorá sa prejavuje v tom, do akej miery je jedinec schopný osvojiť si pohybové zručnosti (Langmeier, Krejčířová, 1998).

Perič (2012) hovorí, že obdobie od 10 do 12 rokov je pre motorický vývin najpriaznivejšie. Vyznačuje sa rýchlym učením novým pohybom a zvyšovaním istoty vo vykonávaní činností.

Toto obdobie je dôležité pre rozvoj koordinácie, prejavuje sa lepšou rytmizáciou pohybu, lepšou harmonickosťou, kinesteticko-diferenciačnými schopnosťami, rovnováhou, priestorovou orientáciou, vysokou úrovňou kĺbovej pohyblivosti a správnym načasovaním pohybovej štruktúry (Langmeier & Krejčířová, 1998).

Aj Šulová (2014) hovorí, že pohyby v tomto období začínajú byť plynulejšie a elegantnejšie. Kučera et al (2011) konštatuje zlepšenie hrubej a jemnej motoriky, všetky pohyby sa stávajú plynulejšie, jednoduchšie a rýchlejšie, dosahuje sa vyšší stupeň automatizácie. Dovalil et al (2002) dodáva, že schopnosť rovnováhy, orientačná, kinesteticko-diferenciačná a rytmická schopnosť vykazujú mohutný vývin. V tomto období sa výrazne rozvíja reakčná a akčná rýchlosť.

Morelli (2020) uvádza, že hrubá motorika sa u chlapcov rozvíja rýchlejšie ako u dievčat – výnimku tvoria zručnosti, ktoré vyžadujú rovnováhu a presné pohyby - preskakovanie a skákanie.

Uvádza, že sa deti v tomto období učia ako zosúladiť pohyb rôznych častí tela, čo umožňuje rozvoj koordinovanejších a plynulejších pohybov celého tela a ich využitie v organizovaných športoch – hokej, basketbal, futbal. V tomto vekovom období sa deti stávajú súčasťou rôznych športových tímov.

V období stredného školského veku sa zdokonaľuje aj jemná motorika. Od hrubej motoriky sa líši tým, že si vyžaduje koordináciu ruka – oko. Morelli (2020) uvádza, že na rozdiel od hrubej motoriky majú dievčatá tendenciu rozvíjať jemnú motoriku rýchlejšie ako chlapci. Rozvoj jemnej motoriky sa prejavuje v kreslení zložitejších obrázkov i v zlepšení písaného prejavu. U detí sa môžu prejaviť aj ich umelecké schopnosti, v ktorých sa prejaví prepojenie jemnej motoriky s predstavivosťou, chlapci i dievčatá sú schopné robiť zložitejšie aktivity (drobné remeselné aktivity, práca s jednoduchými nástrojmi, šitie). Zlepšenie prepojenia ruka-oko umožňuje deťom byť zručnejšími aj pri hraní zložitejších počítačových hier.

1.3.2 Poruchy motorických funkcií a ADHD

Motorická hyperaktivita je považovaná za kľúčový aspekt ADHD. Tento aspekt je manifestovaný nadbytočnosťou v pohyboch, nepokojnosťou a pod. (Zametkin & Ernst, 1999). Hyperaktivita sa prejavuje neprimeraným množstvom nadbytočných, neúčelných pohybov a zvýšeným rečovým prejavom z pohľadu množstva a hlasitosti. Vážnejšie problémy nastávajú v rámci predškolskej a školskej dochádzky, kedy tieto deti pobejú po triede, nevydržia sedieť na svojom mieste, veľa rozprávajú, vykrikujú, obťažujú tak okolie a narúšajú výchovno-vzdelávací proces. Tieto deti bezprostredne reagujú na impulz, sú nápadné pohybovou neobratnosťou. Narušená je ich senzomotorika, jemná i hrubá motorika (Kirby, 2010). U detí s hyperaktivitou môžeme pozorovať časté, sledovateľné pohyby dolných a horných končatín, neschopnosť pokojne stáť, problémy pri hrách a skupinových činnostiach. Volemanová (2013) sa domnieva, že príčinou tohto stavu môžu byť pretrvávajúce primárne reflexy (Morov reflex, asymetrický tonický šijový reflex, tonický labyrintový reflex, Galantov spinálny reflex).

MKCHO 10 definuje špecifické poruchy motorickej funkcie (F82) ako „vážne oneskorenie motorickej koordinácie, ktoré sa nedá vysvetliť len celkovou mentálnou retardáciou alebo špecifickou vrodenu alebo získanou nervovou chorobou. Starostlivé klinické vyšetrenie ukáže vo väčšine prípadov zreteľnú vývinovú nezrelosť nervovej sústavy, ktorá sa prejavuje choreiformnými pohybmi nepodporených končatín alebo zrkadlovými pohybmi a inými združenými motorickými prejavmi, ako aj príznakmi zhoršenej jemnej a celkovej motorickej koordinácie“. K poruchám motorickej funkcie patrí vývinová porucha koordinácie, dyspraxia, syndróm ťarbavého dieťaťa.

V rámci špecifickej poruchy motorických funkcií rozlišujeme

- špecifickú poruchu vývinu hrubej motoriky F82.0,
- špecifickú poruchu vývinu jemnej motoriky a grafomotoriky F82.1,
- špecifickú poruchu vývinu ústnej motoriky F82.2 a
- bližšie neurčenú špecifickú poruchu vývinu motorických funkcií F82.9.

V minulosti sa používalo na pomenovanie problémov detí s motorikou viacej termínov. Medzi najčastejšie používané termíny patria: neobratnosť, vývinová porucha motoriky (developmental coordination disorder – DCD), vývinová porucha koordinácie, vývinová dyspraxia (developmental dyspraxia), porucha senzorickej integrácie (sensory integrative dysfunction). V roku 1994 medzinárodný kongres v Londýne odporučil používanie termínu DCD (Kolář, Smržová, Kobesová, 2011).

Vývinová porucha motoriky sa vysvetľuje poruchou vyšších kôrových procesov, postihuje plánovanie, realizovanie naučených i nenaučených pohybov pri prítomnosti normálnych reflexov, svalovej sily, svalového napätia a propriorepcie. Říčan a Krejčířová (2006) ďalej uvádzajú, že motorická neobratnosť v rôznych špecifických oblastiach tvorí hlbší podklad niektorým špecifickým poruchám učenia a je aj súčasťou syndrómu špecifických porúch správania. Príčinou vývinovej poruchy aktivity nemusia byť len primárne deficity v motorickej oblasti, ale môžu to byť aj percepčné poruchy a poruchy poznávacích procesov.

Poruchy jemnej a hrubej motoriky sa prejavujú v rutinných činnostiach dieťaťa, napr. vyzliekanie, obliekanie, zapínanie gombíkov na oblečení, zaviazanie šnúrok do topánok, rovnako ako aj pri športových aktivitách dribling s loptou, chytanie a hádzanie lopty, skákanie cez švihadlo. Problémy s hrubou motorikou sú spojené aj s častými pádmi, problémami s udržaním rytmu, problémami s priestorovou orientáciou, s rovnováhou, zhadzovaním predmetov, strachom z výšky a lezenia. Problémy s jemnou motorikou sú často spojené so senzorickej integráciou, čítaním, písaním, vizuálnym vnímaním (Ozbic, Filipic, 2010).

Vaivre-Douret (2007) skúmal vplyv dyspraxie na školskú úspešnosť a zistil, že dyspraxia môže prinášať behaviorálne ťažkosti. Môže sa prejavovať v dysgrafii, v ťažkostiach priestorovej orientácii na papieri, problémoch s napodobňovaním gest. Môže sa prejaviť aj v dyskalkulii, kde sa prejavuje v obmedzená schopnosť riešiť problémy a porozumieť textu, napr. v slovných úlohách. Problémy pri opise a analyzovaní geometrických obrazov sa prejavujú v geometrii. Dyspraxia často súvisí aj s dyslexiou, prejavujúcou sa problémami pri čítaní, keď dieťa číta veľmi pomaly, často sa objavujú záseky pri čítaní, zamieňa, príp. vynecháva písmená (in Ozbic, Filipic, 2010).

Podľa Vaivre-Doureta (2007) najčastejšie ťažkosti spojené s dyspraxiou sú problémy so zámerným pohybom a motorickým riadením, lateralitou, posturálnym tonusom, problémy všeobecnej motorickej koordinácie na úrovni bazálnych ganglií, bimanuálnej koordinácie (interhemisferická dysfunkcia), problémy v oblasti dyslexie, dyskalkúlie, dysortografie. Dyspraxia sa dotýka aj rečového

prejavu (expresívna dysfázia), súvisí s poruchami pozornosti, hyperaktivitou, impulzívnosťou, psychopatológiou a nystagmom (neurovizuálne problémy) (in Ozbic, Filipic, 2010).

Cadeiro (2005) konštatuje, že dyspraxia postihuje približne 5-6% detí v školskom veku. Dievčatá bývajú 4-krát menej postihnuté ako chlapci. Porucha sa zvyčajne prejaví v detstve a viditeľná je pri problémoch v plánovaní, pri premýšľaní aj pri vykonávaní plánovaných pohybov alebo úloh. Medzi príznaky dyspraxie uvádza:

- zlé priestorové uvedomovanie, držanie tela;
- vizuálne a vnemové problémy;
- slabá rovnováha a koordinácia;
- problémy s krátkodobou pamäťou,
- problémy s plánovaním motorických úloh,
- problémy s čítaním, písaním
- problémy s rečou;
- emočné a behaviorálne problémy;
- zlé sociálne zručnosti (in Pedro, 2020).

Aj motorika detí s ADHD je charakteristická nápadnými prejavmi. Třesoňková (1986) venuje pozornosť týmto špecifikám motorického prejavu:

- znížená obratnosť;
- celková hyperaktivita;
- poruchy koordinácie a harmonickosti pohybových komplexov;
- zvýšené motorické napätie ;
- združené pohyby (synkinézy).

Berdien (2015) na základe rôznych štúdií uvádza, že deti s dyspraxiou sa vyhýbajú určitým bežným denným aktivitám, v ktorých vnímajú, že ich výkon ruší iné deti (napr. pri hraní hier). Slabé výkony detí s dyspraxiou vyvíjajú tlak aj na rodinu a rodičia často zrealizujú mnohé aktivity za svoje deti, napr. pri príprave jedla chcú zabrániť rozliatiu nápojov, ublíženiu si pri krájaní; pri nákupe obuvi dajú prednosť topánkam bez šnúrok, uprednostnia lepiaci variant a tak urýchlia obúvanie dieťaťa.

Aj výskumy realizované v USA Engel-Yegerom (2020) preukázali, že s dyspraxiou sa spája nižšie sebaponímanie, a to sa neobmedzuje iba na obdobie detstva, ale môže pretrvávať až do dospelosti. Deti i dospelí s poruchou motoriky sa často vyhýbajú fyzickým aktivitám, nemajú pozitívny pocit z toho, ako iní ľudia vnímajú ich motorický výkon. Ich problémy sa prejavujú aj v emocionálnej a sociálnej oblasti.

Podľa Cermaka (1985) táto porucha mení psychomotorický vývin a rôzne psychomotorické schopnosti podporujúce motoriku aj napriek zachovaným intelektovým schopnostiam. Pretrváva až

do dospelosti. Vplyv na každodenný život závisí od závažnosti poruchy, ale môže prerásť až do ťažkého hendikepu, ktorý sťažuje spoločenský, rodinný, školský a profesionálny život postihnutej osoby.

Kirby et al. (2010) uvádza, že vplyv DCD pretrváva až do dospelosti, avšak poznatky a pochopenie symptómov a intervenčných prístupov pre túto poruchu pochádza zo štúdií u detí.

Niektoré príznaky DCD sa môžu v dospelosti zmenšiť alebo zmeniť, to môže byť spôsobené niekoľkými dôvodmi:

- v detstve mohlo dôjsť k intervencii;
- symptómy sa môžu zdať znížené v dôsledku mechanizmov zvládania učenia sa;
- jednotlivec môže byť schopný vyhnúť sa situáciám, v ktorých predvída ťažkosti.

Významnou zmenou pre jednotlivca je možnosť výberu a tiež schopnosť vyhnúť sa prostrediu, ktoré zvyrazňuje ťažkosti (vyhýbanie sa hraniu tímových hier, zaznamenávanie informácií pomocou počítača namiesto písania rukou). Zároveň s prihliadnutím na dozrievanie mozgu, najmä prefrontálneho kortexu do dvadsiateho roku života, môžeme zaznamenať zlepšenie v oblasti výkonného fungovania. Je však jasné, že pri testovaní motorickej funkcie u mnohých pretrvávajú motorické ťažkosti, čo sa môže prejaviť, keď je predložená nová úloha (Cousins & Smyth, 2003 in Kirby, 2010).

Podľa Thomasa (2004, s. 36) skúsenosti detí a mladých ľudí s dyspraxiou majú charakter psycho-emocionálneho postihnutia, keď jednotlivci s postihnutím sú „zranení reakciami a správaním ľudí okolo nich, cítia sa bezcenní, menej hodnotní, neatraktívni, beznádejní, vystresovaní alebo neistí“. Zrealizované štúdie (Vaillancourt et al., 2010; Moore et al., 2017, Earnshaw et al., 2018, Gallagher et al., 2020,) poukázali na to, že tieto deti majú problém splniť očakávania svojich učiteľov, rodičov, rovesníkov i širšej spoločnosti. Nesúlad medzi ich schopnosťami a normami viedol k rôznym negatívnym dôsledkom, napr. k sebakritike, negatívnemu sebahodnoteniu, šikanovaniu, viktimizácii, vylúčeniu zo strany rovesníkov i súrodencov.

Výsledky výskumov (Maciver et al., 2019) poukazujú na to, že funkčné schopnosti písania, motorické, organizačné a plánovacie schopnosti ovplyvnili schopnosť detí a mládeže dokončiť špecifické aktivity v škole. Zapájanie sa do školských aktivít je tiež veľmi ovplyvnené interakciou medzi faktormi, ako je motivácia, záujem, preferencie, faktormi prostredia (dospelí, rovesníci, školské štruktúry a rituály) a prístup k technike. Tieto zistenia zdôrazňujú potrebu intervencií, poukazujú na dôležitosť spolupráce učiteľov, zdravotníckych pracovníkov. Zároveň je dôležité, aby učitelia na základe štúdia problematiky dyspraxie podporovali v škole deti s touto diagnózou.

1.4 Diagnostické nástroje motorických funkcií

Motorický test je štandardizovaný postup, ktorého obsah tvorí pohybová aktivita a výsledkom je číselné vyjadrenie priebehu alebo výsledku tejto aktivity. Pre motorické testy je charakteristická pohybová činnosť vymedzená pohybovými úlohami testu, ktoré sa realizujú pri dodržiavaní stanovených pravidiel. Pohybový obsah testov je veľmi rôznorodý, môže ísť o elementárnu úlohu, zložitú pohybovú kombináciu alebo dlhotrvajúcu cyklickú činnosť. (Měkota, Kovář, & Štěpnička, 1988).

Motorické testy sú účinnou metódou na získanie prehľadu o základnom zdravotnom stave každého jedinca, celej skupiny alebo len určitej vzorky populácie. Ide o štandardizované meranie, postup. Toto meranie je možné kdekoľvek a kedykoľvek zopakovať, pričom je potrebné použiť rovnaké pomôcky a dodržiavať presne určený postup. Takto získané výsledky testov je možné porovnávať a vyhodnotiť pomocou rovnakých postupov, čo by malo zabezpečiť objektivitu všetkých meraní. Štandardizácia motorických testov sa dosahuje tým, že sa utvorí súhrn cvikov a meraní, ktoré musí testovaný proband previesť. Testy sú zamerané najmä na úroveň pohybových zručností, kondičných a koordinačných schopností (Měkota, 1983).

Zvonař et al. (2011) dodáva, že testy by mali byť realizovateľné bez veľkých priestorových, časových a materiálnych požiadaviek.

Spojením niekoľkých pohybových testov vzniká testová zostava. Najznámejším druhom testovej zostavy je testová batéria. Jednotlivé testy sú štandardizované spoločne. Ich výsledky sa sčítajú a tvoria jeden spoločný výsledok. Výsledkom testových batérií je skóre. Testové batérie rozdeľujeme na homogénne a heterogénne (Měkota & Blahuš, 1983).

Zvonař (2011) charakterizuje homogénnu testovú batériu ako batériu, ktorá je tvorená so zámerom merania a zisťovania pohybových zručností. Jednotlivé testy sú si veľmi podobné a majú vysokú súvzťažnosť.

Heterogénna testová batéria je vytvorená z jednotlivých subtestov. Je zameraná všeobecne na celkový prejav testovaného. Jednotlivé položky majú medzi sebou nižšiu koreláciu.

Predpokladom opakovateľnosti testovania a možnosti porovnávať testy medzi sebou je ich štandardizácia. Štandardizované testy majú presne formulovaný účel a účinne vybrané jednotlivé položky, ktoré prešli skúškou a štatistickým vyhodnotením. Pri výbere testových batérií je potrebné poznať odpoveď na to, čo test meria a s akou presnosťou to robí, hovoríme o reliabilite a validite (Měkota & Blahuš, 1983).

Reliabilita – spoľahlivosť- vyjadruje presnosť testu. Výsledky jednotlivých testov realizovaných podľa štandardizovaných pokynov a postupov sú objektívne, nezávislé na osobe, ktorá výsledky zaznamenala. Reliabilita zahŕňa aj chybovosť merania (Měkota & Kovář, 1996).

Zvonař et al (2011) predstavuje reliabilitu ako stupeň súladu výsledkov pri opakovanom testovaní rovnakých probandov pri rovnakých podmienkach.

Podľa Hendla (2006) reliabilita merania znamená stupeň konzistencie výsledkov merania jednej osoby (alebo objektu) zrealizovaného za rovnakých podmienok.

Validita – platnosť – podáva informáciu o tom, či testovaná schopnosť či vlastnosť je dostatočne obsiahnutá v teste. V motorických testoch ide predovšetkým o presnosť zobrazenia meranej motorickej vlastnosti.

Validita a reliabilita spolu súvisia (Měkota & Blahuš, 1983; Měkota & Kovář, 1996).

1.4.1 Motorické testové batérie pre deti a mládež

K najpoužívanejším testovým batériám pre deti a mládež patria:

Eurofit – najrozšírenejšia testová batéria v Európe, vznikla za účelom získať pomocou štandardnej metodiky výsledky z rôznych krajín tak, aby boli medzi sebou porovnateľné. Zverejnená bola v roku 1988 (Suchomel, 2006). Ide o testy, ktoré sú orientované zdravotne i výkonnostne. K problémom patrí nie dobrá dostupnosť testového manuálu a vysoké požiadavky na časové a materiálne podmienky (Rubín, Suchomel, & Kupr, 2014).

Odznak všestrannosti olympijských víťazov – OVOV (autori R. Změlík a R. Šebrle) – ide o pohybový program, ktorý sa delí na súťaž jednotlivcov a družstiev od 7 rokov. Program obsahuje atletické, plavecké, gymnastické disciplíny a testy sily. Bodovanie disciplín je podľa dostupných tabuliek. Za určitý počet bodov dostáva testovaný odznak. V tomto teste absentujú normatívne a kritériálne vzťažné štandardy (Rubín et al., 2014).

FITNESSGRAM - pozostáva z piatich motorických testov, meria základné somatické charakteristiky a obsahuje aj dotazník pohybovej aktivity. Jednotlivé testy sú podľa Suchomela (2006) reliabilné na individuálnu diagnostiku. Testová batéria bola vyvinutá v Dallase a postupne sa zdokonaľuje od roku 1982 (Rubín et al., 2014).

UNIFITTEST - pozostáva zo 4 motorických testov s alternatívnymi možnosťami podľa špecifických potrieb (skok z miesta, vytrvalostný člnkový beh alebo beh na 12 minút, člnkový beh 4x10metrov a opakovaný ľah-sed v časovom limite 60 sekúnd). Súčasťou testovej batérie je aj somatické meranie – výška a hmotnosť- a meranie podkožného tuku pomocou kaliperometra. Hodnotenie testovej batérie je nenáročné. Je určená pre široké populačné spektrum – od 6 do 60 rokov (Chytráčková, 2002; Měkota & Kovář, 1996).

Iowa Brace test – testová batéria zameraná na zisťovanie komplexnej koordinačnej schopnosti. Test je zameraný na diagnostiku pohybového nadania, dynamickej rovnováhy a celkovej obratnosti. Celá testová batéria obsahuje rovnovážne a obratnostné telesné pohyby (Havel & Hnízdil, 2010).

1.4.2 Testová batéria MABC-2

MABC-2 - Movement Assessment Battery for Children–2nd edition – je motorický test pre deti a mládež (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007). Táto testová batéria vychádza zo staršej verzie MABC (Henderson & Sugden, 1992). Pozostáva z troch častí - štandardizovanej testovej batérie, dotazníka a intervenčného manuálu. Štandardizovaná testová batéria a dotazník sa zameriavajú na identifikáciu a popis motorických funkcií a možnú identifikáciu výskytu pohybovej poruchy. Dotazník vyplní testujúca osoba, ktorá hodnotí motorické kompetencie dieťaťa. MABC-2 sa využíva aj na rozbor pohybu a výskum detskej motoriky. Výsledky získané testovaním sa môžu stať východiskom na plánovanie intervenčného programu (Henderson et al., 2007).

Počiatky MABC-2 siahajú do roku 1966, do Veľkej Británie a USA. Testová batéria MABC-2 pochádza z testu TOMI (Test of Motor Impairment). Na vytvorenie štandardu MABC-2 sa testovalo viac ako tisíc detí rôzneho demografického zloženia z Veľkej Británie (Henderson et al., 2007). Batéria bola vydaná v roku 1992 a pre veľký záujem bola preložená do mnohých európskych jazykov, aj češtiny (Henderson & Sugden, 1992). K poslednej aktualizácii a modernizácii testovej batérie MABC-2 došlo v roku 2007.

Druhé vydanie (MABC-2) je aktualizovanou verziou pôvodného MABC a líši sa od prvého v niekoľkých zložkách vrátane predĺženia veku, zníženia vekových pásiem zo štyroch na tri (3 - 6-roční a 11 - 16-roční, spojenie 7- 8 a 9- až 10-ročných do spoločnej skupiny), revízie položiek a pridávania nových položiek, zavedenie inovatívnej metódy interpretácie skóre, zahrnutie reprezentatívnejšej štandardizačnej vzorky a preskupenie podtestov. Test MABC-2 ukázal dobrú až vynikajúcu spoľahlivosť u zdravých detí.

Testová batéria je založená na behaviorálnej metóde hodnotenia motoriky. Pohybové testy majú vopred vytvorené pravidlá a vyvolávajú určitý motorický prejav jedinca, ktorý sa pomocou štandardov snažíme kvantitatívne vyhodnotiť pridelením bodov za výsledok v teste. Kvalitatívne hodnotenie, resp. pozorovanie sa zameriava na motorické prejavy, ktoré môžeme pozorovať a považovať za príznaky problémov v dvoch oblastiach – držanie a ovládanie tela, riadenie pohybov (Henderson et al., 2007).

MABC-2 sa skladá z 8 motorických testov podľa troch vekových skupín, od 3 do 6 rokov, od 7 do 10 rokov a od 11 do 16 rokov veku dieťaťa. Testy sú vo všetkých vekových skupinách rozdelené

do troch motorických oblastí – jemná motorika (manuálna zručnosť – tri testy), hrubá motorika (mierenie a chytanie – dva testy) a rovnováha (tri testy). Prevedenie všetkých ôsmich pohybových testov jedného dieťaťa zaberie približne čas v rozsahu 20 až 40 minút. Kvantitatívne hodnotenie sa dopĺňa o kvalitatívne hodnotenie toho, ako dieťa testy vykonávalo (Henderson et al., 2007).

Výsledkom každej testovej úlohy je hrubé skóre, ktoré je podľa priložených tabuliek v manuále prevedené na štandardné skóre pre vek testovaného dieťaťa. Úroveň jednotlivých zložiek motoriky je vyjadrená súčtom štandardného skóre jednotlivých testov a prevodom tohto súčtu na komponentné štandardné skóre a percentilový ekvivalent a celkové štandardné skóre.

Testová batéria MABC-2 slúži hlavne na identifikáciu ľahkých a stredne ťažkých motorických problémov. Sleduje nedostatočne vyvinuté motorické zručnosti, ADHD (poruchu pozornosti s hyperaktivitou), FAS (fetálny alkoholový syndróm), vývinovú koordinačnú poruchu apod. (Henderson et al., 2007). Slúži na plánovanie a hodnotenie reedukačných programov, a používa sa aj na výskum. MABC-2 je všestranne použiteľný test motoriky, avšak neodporúča sa ním testovať deti s ťažkými motorickými problémami, pretože by to tieto deti znevýhodňovalo. Test by mali realizovať len vyškolené osoby (Zelinková, 2017).

MABC-2 patrí v dnešnej dobe k najpoužívanejším testovým batériám, ktoré hodnotia motoriku a motorické problémy. V štúdiách (Croce, Horvat, & McCarthy, 2001; Wuang, Su, & Su, 2012) sa ukazuje ako spoľahlivý hodnotiaci nástroj, ktorý je časovo nenáročný.

Henderson et al. (2007) vidia prínos pre hodnotenie motoriky detí najmä vo vhodne nastavenej náročnosti. Jednotlivé štúdie v rôznych krajinách poukazujú na dobrú úroveň testu, napr. Schulz, Henderson, Sugden, & Barnett (2011) sa zaoberali verziou AB2, ktorá je zameraná na testovanie 7-10 ročných detí, Ocenili možnosť osobitne hodnotiť statickú a dynamickú rovnováhu detí. Nórska štúdia zase poukázala na strednú reliabilitu (spoľahlivosť) celkového testového skóre (TTS) a všetkých troch komponentov (Holm, Tvetter, Aulie, & Stuge, 2013).

Za nedostatok, ktorý sa prejavujú v teste MABC-2 sa podľa Psotta (2014) považuje nižšia validita testovej úlohy „Kreslenie cesty2“ (MD 3). Psotta (2014) svoje vyjadrenie zdôvodňuje tým, že grafomotorická zručnosť, ktorú dieťa prejaví je špecificky ovplyvnená a nemusí súvisieť s manuálnou vizuomotorickou koordináciou prejavovanou v ďalších manuálnych úlohách (umiestňovanie kolíčkov a prevliekanie šnúrky).

Za zamyslenie stojí aj fakt, že v štandardizačnej vzorke neboli zaradení jedinci s už diagnostikovanými motorickými problémami a normy boli vytvorené na základe výsledkov typických jedincov bez motorických problémov. To prináša pochybnosti o tom, či je MABC-2 vhodným testovacím nástrojom na vyhľadávanie jedincov s problémami v oblasti motoriky. Za problematické sa považuje aj zakázané povzbudzovanie a dovysvetľovanie pokynov v priebehu pohybových testov, čo znevýhodňuje jedincov s poruchou pozornosti (Venetsanou et al., 2011).

Brown, Lalor (2009) uvádzajú, že primárnou slabinou MABC-2 (po revízii) bol nedostatok dôkazov o spoľahlivosti a platnosti. Vzhľadom na silné a slabé stránky MABC-2 konštatoval, že ide o klinicky užitočný nástroj, avšak kým nebudú dokončené rozsiahlejšie štúdie o spoľahlivosti a validite, terapeuti by mali byť ostražití, a nemali by svoje klinické rozhodnutia zakladať výlučne na výsledkoch testov MABC-2.

Venetsanou et al (2011) uvádzajú, že s využívaním MABC-2 sú spojené problémy s validitou nielen testovej batérie ale aj čiastkových testov. Testom zameraným na zručnosť rovnováhy je vytýkaná znížená diferenciačná schopnosť pri testovaní rôznorodej skupiny, test hrubej motoriky, pri ktorom je úlohou hodiť loptičku o stenu a chytiť ju môže byť negatívne ovplyvnený zručnosťou hádzania a chytania. Pochybnosti sú tiež o vhodnosti využívania testu ako nástroja na identifikáciu jedincov s motorickými problémami. V štandardizovanej vzorke neboli obsiahnutí jedinci s diagnostikovanými problémami s motorikou, normy boli nastavené len na základe „typických“ jedincov.

2 CIELE

2.1 Hlavný cieľ

Hlavným cieľom tejto práce je zistiť úroveň motoriky detí s ADHD v období mladšieho školského veku pomocou testovej batérie MABC-2 vo vybranej triede okresu Partizánske

Čiastkovým cieľom je zrealizovať komparáciu sledovanej úrovne motoriky so spolužiakmi bez ADHD

Úlohy práce

Na základe štúdia a rozboru odbornej literatúry

- Charakterizovať špecifickú vývojovú poruchu pozornosti a správania ADHD.
- Popísať vývojové zvláštnosti detí vo veku 10 – 12 rokov.
- Charakterizovať vývoj motoriky v období 10 – 12 rokov a jednotlivé poruchy motorických funkcií.
- Popísať diagnostické nástroje motorických funkcií.
- Získať ucelené vedomosti o pohybových testoch štandardizovanej batérie MABC-2, ktorá sa bude používať pri testovaní detí.
- Zrealizovať zámerný výber školy a triedy, rozdať informované súhlasy zákonných zástupcov s prevedením testovania.
- Otestovať deti vybranej triedy vo veku 10 rokov.
- Spracovať výsledky testovania motoriky, určiť, ktoré deti vykazujú významné motorické problémy, sú rizikové v oblasti motorických problémov alebo nemajú žiadne motorické problémy a porovnať tieto výsledky s diagnostikovanou poruchou aktivity a pozornosti.

2.2 Výskumné otázky

- 1) Aká je miera zastúpenia podozrenia poruchy motorického vývoja u testovaných detí s ADHD diagnostikovaných prostredníctvom testovej batérie MABC-2?
- 2) Aká je miera motorickej úrovne v oblasti manuálnej zručnosti u žiakov s ADHD?
- 3) Aká je miera motorickej úrovne v oblasti mierenia a chytania u žiakov s ADHD?
- 4) Aká je miera motorickej úrovne v oblasti rovnováha u žiakov s ADHD?
- 5) Aký je rozdiel v testovaných oblastiach úrovne motoriky u žiakov s ADHD a ich spolužiakov bez ADHD?

3 METODIKA

Diplomová práca bola riešená ako súčasť projektu Evaluace individuálních vzdělávacích plánů a plánů pedagogické podpory realizovanej ako súčasť projektu Podpora vzdělávání dětí, žáků a studentů prostřednictvím rovného přístupu v oblasti pohybové gramotnosti (Etická komisia – 69/2017). Výskum bol realizovaný so súhlasom školy, za výraznej podpory pedagógov a asistentov, žiaci pred začatím výskumu odovzdali rodičmi podpísaný informovaný súhlas o charaktere a celi testovania. Do výskumu sme oslovili 29 žiakov, rodičia všetkých žiakov súhlasili s účasťou ich detí na výskume. Po skončení testovania sme výsledky testov oznámili rodičom.

3.1 Výskumný súbor

Výskumný súbor tvorili žiaci 4. ročníka základnej školy v Partizánskom. Táto škola bola vybratá zámerne, pretože to je škola, v ktorej som absolvoval povinnú školskú dochádzku a na základe vlastnej skúsenosti viem, že škola aktívne pracuje so žiakmi so zdravotným znevýhodnením. Triedu, v ktorej sme prevádzali merania sme vybrali úmyselne, pretože v tejto triede sa vyskytuje viacej detí s diagnostikovanou poruchou aktivity a pozornosti a vytvoril sa nám tak priestor porovnávať dievčatá i chlapcov s diagnostikovanou poruchou a intaktných žiakov.

Testovanie detí sme realizovali počas vyučovania, škola nám pri testovaní vyšla v ústrety a prejavila záujem o výsledky testovania s cieľom získať o deťom viacej informácií a následne im pomôcť pri ďalšom vývoji a kompenzácií ich zdravotného znevýhodnenia.

Testovania sa zúčastnilo 29 žiakov s ADHD a bez ADHD vo veku 10 rokov, z toho 10 chlapcov a 19 dievčat.

Deti prešli len kvantitatívnym testovaním, pretože kvalitatívne pozorovanie bolo časovo náročné a výrazne by obmedzovalo školskú prevádzku. Pri zapisovaní a hodnotení výsledkov sme zachovali anonymitu, uvádzame len označenie pohlavia, testované deti sme označili číslom.

3.2 Metódy zberu dát

Testovanie žiakov sa uskutočnilo 5. – 6. mája 2022 v rámci vyučovania dopoludnia od 8,30 do 11,00 v priestoroch základnej školy, v priestrannej oddychovej zóne v blízkosti triedy, ktorú žiaci navštevovali. Testovania sa zúčastnili všetci žiaci triedy (29), nik nebol neprítomný. Postupovali sme v zmysle metodiky testu MABC-2 pre vekovú skupinu 7-10 rokov (AB2). Pred realizáciou testu nám triedna učiteľka pomohla s vyplnením základných údajov o deťoch – učiteľka dohliadla, aby si deti

správne vypísali meno, priezvisko adresu, názov školy a triedu, ktorú navštevujú. Zapísali si dátum narodenia. Ostatné údaje na záznamovom liste žiaci nevypisovali.

Žiakov sme testovali postupne, pričom práve netestovaní žiaci vykonávali aktivity, ktoré pre ne pripravila triedna učiteľka.

Testovanie – inštruktáž detí a merania som realizoval sám, so zápisom údajov mi pomáhali asistentky, ktoré pôsobili v danej triede z dôvodu podpory žiakov so zdravotným znevýhodnením.

V prvý deň, 5.5. 2022 sme zrealizovali testovanie prvých piatich komponentov. V úvode som sa privítal so žiakmi, keďže som sa s nimi stretol už niekoľkokrát pri návšteve školy, poznali ma a nemusel som sa im predstavovať. Vysvetlil som im ako budeme postupovať pri testovaní, v akom poradí budú deti pristupovať k vykonávaniu aktivít. Pri vyvolávaní detí mi výrazne pomáhala asistentka. Zabezpečili sme tak plynulosť testovania.

Začali sme testovaním manuálnej zručnosti. Komponent Manuálna zručnosť bol zameraný na testovanie jemnej motoriky a obsahoval 3 položky: umiestňovanie hříbikov, prevliekanie šnúrky a kreslenie cesty.

Prvá položka MD1 -Umiestňovanie hříbikov bola zameraná na meranie času, v ktorom dieťa umiestňuje hříbiky do otvorov v modrej doske. Na jej vykonanie sme potrebovali modrú dosku na hříbiky, 12 žltých hříbikov, modrú škatuľku bez vrchnáku, podložku na stôl a stopky.

Podložku sme položili na stôl dlhšou stranou pred dieťa, približne 2,5 cm od okraja stola. Na podložku sme položili dosku na hříbiky, kratšou stranou k dieťaťu. Vedľa dosky na hříbiky na strane nepreferovanej ruky sa umiestnili škatuľku s 12 hříbikmi. Dieťa si chytilo jednou rukou škatuľku a druhú ruku položilo na podložku. Na signál čo najrýchlejšie zbieralo hříbiky zo škatuľky, vždy po jednom a umiestňovalo ich do otvorov na doske. Merali sme čas od okamihu, keď voľná ruka opustila podložku až po okamih, keď bol posledný hříbik vložený do dosky. Test sme prevádzali najskôr preferovanou a potom nepreferovanou rukou. Testovaní žiaci boli upozornení na to, že musia stále držať škatuľku, vkladať hříbiky len po jednom bez pomoci, používať len jednu ruku a prevádzať aktivitu čo najrýchlejšie. Činnosť si pred meraním vyskúšali pre každú ruku s jedným pokusom s premiestňovaním 6 hříbikov. Po každom skúšobnom premiestňovaní danou rukou nasledovalo meranie času. Žiaci mali dva pokusy na každú ruku. Počas predvádzania testovania tejto položky MD1 sa žiakom neposkytovala žiadna podpora. Asistentka do záznamového listu zapisovala čas každého správne vykonaného pokusu.

Druhá položka MD2 Prevliekanie šnúrky bola zameraná na meranie času, v ktorom dieťa prevlieka šnúrku na žltej prevliekacej doštičke.

Na vykonanie aktivity sme potrebovali žltú prevliekaciu doštičku, červenú šnúrku, podložku na stôl a stopky.

Podložku sme umiestnili na stôl dlhšou stranou pred dieťa, približne 2,5 cm od spodnej hrany stola. Na podložku sme umiestnili žltú prevliekaciu doštičku dlhšou stranou k dieťaťu a radom otvorov

bližšie k hornému okraji podložky. Šnúрку sme umiestnili na stôl kovovým hrotom kolmo k prevliekacej doštičke. Nasledovala ukážka aktivity, pričom sme zdôraznili ako prevliekať šnúрку, ako ju zatiahnuť a ako nakoniec napnúť šnúрку. Po ukážke nasledovala cvičná časť – jeden pokus v rámci ktorého dieťa vyskúšalo prevliekanie šnúrky štyrmi otvormi. Potom nasledovalo testovanie, ktoré sa uskutočnilo v dvoch pokusoch. Počas pokusu žiak nedostával žiadnu podporu.

Žiak si najskôr položil dlane na stôl v šírke svojich ramien. Na signál si vzal šnúрку a prevliekáciu doštičku a prevliekal šnúрку prvým otvorom a pokračoval v prevliekaní tam a späť ďalšími otvormi. Žiak si mohol vybrať, v ktorej ruke bude držať doštičku a v akej polohe si ponechá ruky. Meranie sme začali keď prvá ruka opustila podložku a skončilo vtedy, keď kovový hrot prešiel posledným otvorom a uzlík na voľnom konci šnúrky bol pritiahnutý k doštičke. Výsledný čas zapísala asistentka do záznamového hárku.

V tretej položke MD3 Kreslenie cesty 2 mali deti nakresliť súvislú čiaru po ceste bez prejdenia za okraj, pričom sa mali snažiť nezdvihnúť ceruzku z papiera.

Na prevedenie aktivity sme potrebovali papier s tromi predtlačenými obrázkami cesty. Tento papier bol súčasťou Záznamového listu. Jednotlivé cesty sme oddelili. Ďalej sme potrebovali červené pero s tenkým hrotom 0,3 mm, podložku na písanie s jemným povrchom, vhodnú na písanie.

Pripravili sme lavicu a stoličku tak, aby dieťa sedelo oboma nohami na zemi a paže malo pohodlne položené na stole. Papier s cestou sme umiestnili pred dieťa uprostred písacej plochy. Pero sme položili pozdĺž spodného okraju listu. Po príprave miesta sme ukázali a vysvetlili deťom ako budú kresliť cestu – ukážku sme previedli na prvej polovici predtlačenej cesty, druhá polovica bola na cvičnú časť. Zdôraznili sme, že dieťa si musí pridržovať papier rukou, ktorou nepíše, musí udržiavať čiaru medzi okrajmi, udržiavať pero v kontakte s papierom a kresliť čiaru jednosmerne, papier nesmel mať väčší sklon ako 45 stupňov. Nasledovalo testovanie.

Dieťa kreslilo súvislú čiaru po ceste tak, aby nevyšlo za okraj cesty. V polovici cesty podchádzalo oblúk a pokračovalo domov. Zdvihnutie pera sme nepenalizovali, ak dieťa presne napojilo čiaru, kde ju prerušilo. Testovali sme len preferovanú ruku.

Asistentka do záznamového hárku zapísala ktorou rukou bola úloha splnená a počet chýb.

Všetky tri predchádzajúce úlohy boli zamerané na jemnú motoriku komponent manuálnej zručnosti.

Nasledujúce dve úlohy, boli zamerané na hrubú motoriku – komponent Mierenie a chytanie. Obsahoval dve položky: obojručné hádzanie a chytanie tenisovej loptičky zo vzdialenosti 2 metre od steny a hádzanie vreciek na podložku

Na testovanie položky AC1 – chytanie oboma rukami sme potrebovali tenisovú loptičku a žltú pásku. Testovanie sa uskutočnilo v oddychovej zóne pri voľnej stene, kde neboli žiadne prekážky. Na zem sme dva metre od steny nalepili krátky žltý pruh pásky. V ukážke sme deťom predviedli, že sa

postavia za pásku a snažia sa hodiť o stenu loptičku tak silno, aby sa dobre odrazila. Upozornili sme ich, že loptičku musia chytiť bez toho, aby dopadla na zem a nesmú ju zachytiť inou časťou tela ako je ruka.

Po inštrukcii a ukážke nasledoval nácvik prevedenia úlohy, ktorý sa realizoval piatimi pokusmi. V tejto etape mohli byť deti upozorňované na chyby, ktoré urobili. Nasledovalo testovanie. Dieťa sa postavilo za pásku 2 metre od steny a hádzalo loptičku o stenu, po odraze od steny chytilo loptičku oboma rukami. Deti mali 10 pokusov. Počas testovania už deťom nebola poskytnutá žiadna podpora. Asistentka do dotazníka zapisovala úspešné a neúspešné chytenie a písmenom CH zaznačila, pokiaľ dieťa pri hode urobilo chybu.

Posledné cvičenie, ktoré sme realizovali v prvý testovací deň, bolo Hádzanie vrecúšok na podložku (hádzanie na cieľ). Išlo o položku AC2. Na toto cvičenie sme potrebovali vrecúško (bolo súčasťou testovacej súpravy), jednu podložku na označenie, kde bude dieťa stáť a modrú podložku s kruhovým terčom. Testovanie sme realizovali vo voľnom priestore, bez prekážok. Dve podložky sme umiestnili vo vzdialenosti 1,8 m tak, aby kratšie strany smerovali oproti seba. Skontrolovali sme, či sa podložky nekľžu po podlahe. Následne sme ukázali deťom prevedenie cviku – ukázali sme im, kde sa majú postaviť, ako majú sledovať kruhový terč, hádzať vrecúško len jednou rukou pohybom zospodu. Po inštruktáži nasledovala cvičná časť, v rámci ktorej sme upozorňovali deti na chyby (hádzanie oboma rukami, šúchanie vrecúška po podlahe, prešľap). Deti mali 5 skúšobných pokusov.

Po cvičnej časti sme realizovali meranie. Dieťa sa postavilo na jednofarebnú podložku a hádzalo vrecúško tak, aby dopadlo do farebne označeného kruhového terču cieľovej podložky. Dieťa hádzalo jednou rukou zospodu, malo 10 pokusov. Počas merania sa mu neposkytovala žiadna podpora.

Asistentka po zrealizovaní merania zapísala do záznamového listu ktorou rukou dieťa hádzalo, úspešné a neúspešné hody a chyby.

Po zrealizovaní prvej časti testovania sme sa s deťmi zhovárali o ich pocitoch zo zrealizovaných cvičení. Každý mal možnosť sa vyjadriť, čo sa mu zdalo ľahké, čo naopak náročnejšie.

Na druhý deň sme začali testovanie 9,00. testovania sa zúčastnili všetci žiaci, ktorí boli testovaní počas prvého dňa. Čakalo nás testovanie k komponente rovnováha. Merania sme realizovali v deťom známom priestore –v oddychovej zóne v blízkosti ich kmeňovej triedy. V komponente rovnováha boli tri položky: rovnováha na doske, chôdza vpred s dotykom päta – špička a poskoky na podložkách.

Na realizáciu prvej položky Bal 1 – Rovnováha na doske sme potrebovali stopky, modrú balančnú dosku a podložku na podlahu, ktorá zabraňovala pošmyknutiu sa dosky. Deti si museli obuť športové obuv. Balančnú dosku sme umiestnili úzkou spodnou hranou na podložku. Pri testovaní sme pozorne sledovali obe strany balančnej dosky a nohy testovaného dieťaťa.

Najskôr sme deti informovali o priebehu cvičenia. Ukázali sme im, ako sa majú na dosku postaviť na jednu nohu a stáť na nej, aby sa nepreklápala do strán a nedotkla sa podlahy. Ukázali sme im, ako môžu balancovať pomocou rúk.

Po ukážke nasledovala nácvičná časť, keď si deti mohli vyskúšať stáť na balančnej doske postupne na oboch nohách. Po nácvičnej časti sme realizovali meranie. Dieťa sa postavilo na jednu nohu na balančnú dosku a pokúsilo sa vydržať takto 30 sekúnd. Čas sme začali merať od okamihu, ako dieťa dosiahlo rovnováhu a skončili sme po dosiahnutí 30 sekúnd alebo keď urobilo nejakú chybu (dotyk dosky alebo nohy na podložku, dotyk nestojnej nohy o dosku alebo druhú nohu). Na každú nohu sa mohlo dieťa postaviť v rámci dvoch pokusov. Ak bolo dieťa úspešné počas prvého pokusu, druhý pokus sme nerealizovali.

Do záznamového listu asistentka zapísala čas, počas ktorého dieťa udržalo rovnováhu

Chôdza vpred s dotykom päta-špička bola druhou položkou, Bal 2. Na jej vykonanie sme potrebovali žltú pásku dlhú 4,5 m, ktorá sa dala nalepiť na podlahu. Deti museli mať športovú obuv. Počas testovania chôdze sme pozorovali vonkajšie strany oboch nôh testovaného žiaka.

Po nalepení pásky na podlahu sme deťom vysvetlili a ukázali ako bude cvičenie prebiehať. Zdôraznili sme, ako majú klásť nohy na pásku, ako sa musí päta dotknúť špičky, a ako treba prekladať nohy.

Po ukážke nasledovala cvičná časť, deti si vyskúšali 5 krokov, pričom sme ich upozorňovali na chyby, ktoré robili. Nasledovalo testovanie – z východiskového postavenia – špička prednej nohy bola na okraji pásky, začalo kráčať dieťa po páske tak, že pri každom kroku kládlo päť nohy, ktorá došľapovala vpred proti špičke stojnej nohy. Dieťa malo maximálne dva pokusy. Testovanie končilo, ak dieťa urobilo 15 krokov alebo prešlo na koniec pásky. Ak dieťa správne zrealizovalo cvičenie na prvý pokus, druhý pokus už neprevádzalo.

Asistentka do záznamového listu zapísala počet správne urobených krokov, príp. zakrúžkovala „áno“ ak dieťa prešlo po celej páske.

Poslednou testovanou aktivitou bola položka Bal 3 – poskoky po podložkách. Na jej realizáciu sme použili 6 podložiek, 3 žlté, 2 modré a jednu podložku s kruhovým terčom – to bolo cieľová podložka. Deti potrebovali športovú obuv. Podložky mi umiestnili za seba tak, aby sa farby striedali. Začali sme žltou podložkou a skončili cieľovou podložkou. Zabezpečili sme, aby sa podložky nekĺzali po zemi. Predviedli sme deťom, ako majú bez zastavenia a bez dotyku skákať na jednej nohe z podložky na podložku a ukončiť skákanie rovnovážnym postojom na jednej nohe.

Nasledoval nácvik detí, keď v rámci jedného pokusu na každú nohu skúšali skákať na podložkách. Počas nácviku sme upozorňovali deti na chyby.

Po nácviku nasledovalo testovanie. Deti začínali východiskovou polohou – stoj na jednej nohe na prvej žltej podložke. Následne vykonali 5 poskokov vpred na jednej nohe, vždy skočili na nasledujúcu podložku. Posledný skok na cieľovú podložku skončil rovnovážnym postojom. Testovali sme poskoky na pravej aj ľavej nohe. Ak dieťa nezvládlo skákanie na prvý pokus, bolo mu umožnené skákať ešte raz. Do záznamového listu sme zaznamenali počet správne prevedených po sebe idúcich poskokov.

Po ukončení druhého testovacieho dňa sme opäť spolu s deťmi viedli rozhovor o pocitoch z testovania.

Po ukončení testovania som údaje spracúval v záznamovom liste. Získané údaje som štatisticky spracoval, zorganizoval do grafov a komparoval ich.

3.3 Štatistické spracovanie dát

Pri testovaní pomocou batérie MABC-2 sme postupoval podľa predpísanej metodiky, pričom som absolvoval kurz, ktorý bol zameraný na oboznámenie sa s testom, spôsobom testovania a zaznamenávania výsledkov.

Aplikovali sme test MABC-2 pre vekovú skupinu 7-10 rokov (AB2). Test pozostáva z troch komponentov – manuálna zručnosť, mierenie a chytanie a rovnováha (Henderson et al., 2007).

Základom vyhodnotenia výsledkov je zaznamenanie osobných údajov dieťaťa, pričom dôležitým údajom je dátum narodenia a dátum testovania. Z týchto údajov sme vypočítali chronologický vek a vybrali sme príslušnú tabuľku, podľa ktorej sme mohli vyhodnotiť dosiahnuté hodnoty.

Spôsob skórovania výkonov v jednotlivých položkách je podrobne popísaný v inštrukciách pre administráciu každej položky. Do záznamového listu sme zapísali hrubé skóre – počet sekúnd, krokov, úspešných chytení – zároveň sme uvádzali aj počet chýb, odmietnutie plnenia úlohy a prípadnú nevhodnosť úlohy pre dieťa – s prihliadnutím na zdravotné znevýhodnenie.

Výsledky testovania sme zapísali ako hrubé skóre. Hrubé skóre z každej úlohy sme prepísali do súhrnnej tabuľky a hodnoty sme následne previedli podľa tabuľky noriem na položkové štandardné skóre. Štandardné skóre vypočítame na základe priemeru a štandardnej odchýlky testu. Štandardné skóre sa používa na porovnanie výkonov rôznych jedincov určitej populácie alebo na porovnanie výkonov jednotlivcov v rôznych typoch testov.

Komponentné skóre rozdeľuje výsledky testov na rôzne komponenty alebo faktory, ktoré nazývame aj dimenzie alebo faktory rastu. Komponentné skóre môže poskytnúť podrobnejšie informácie o schopnostiach a výkonoch jednotlivca a pomocou nich môžeme identifikovať silné a slabé stránky v určitých oblastiach.

Štandardné skóre sa prevádza na percentil. Percentil je štatistický ukazovateľ, ktorý sa používa na porovnanie výsledkov jedincov v určitej populácii, udáva aké percento jednotlivcov v populácii má výsledok nižší alebo rovnocenný ako daný jednotlivec. Percentil sa vyjadruje v percentách. Napr. ak má jednotlivec percentil 75, znamená to, že výsledok je lepší než 75% jednotlivcov v populácii a zároveň horší ako 25% ostatných jednotlivcov.

4 VÝSLEDKY

Výsledky, ktoré sme získali testovaním žiakov sme vyhodnotili v tabuľkách i v grafoch. Keďže sme testovali skupinu detí, ktorá navštevovala 4. ročník základnej školy a spĺňala naše kritérium- fyzický vek 10 rokov, nebolo potrebné analyzovať výsledky podľa veku. Zamerali sme sa hodnotenie výsledkov súboru ako celku a zároveň sme porovnávali dosiahnuté výsledky u chlapcov a dievčat. Pri vyhodnocovaní sme sledovali celkové testové a komponentné skóre. Tieto hodnoty sme podľa určenej tabuľky MABC-2 previedli na percentilové ekvivalenty, ktoré sme následne zaznamenali v tabuľkách i graficky. V grafoch, ktoré uvádzame sme ponechali zaznamenané dosiahnuté hodnoty jednotlivých žiakov. V grafoch sme zároveň farebne vyznačili hranicu jednotlivých pásiem. Červenou farbou je vyznačená hranica 3.pásma, čo predstavuje hodnoty menšie, príp. rovnajúce sa 5.percentilu. Skupina detí, ktorá dosiahla toto pásmo je považovaná podľa testu MABC-2 za skupinu, ktorá má výrazné motorické problémy a odporúča sa pre ňu špecializované vyšetrenie. Čiernou čiarou sme určili hranicu 2. pásma. Ide o skupinu detí, ktoré dosiahli 6. až 15.percentil, predpokladá sa u nich riziko motorických problémov a odporúča sa ich monitorovanie. Žiaci, ktorí dosiahli vyšší ako 15.percentil sú hodnotení ako jedinci bez motorických problémov.

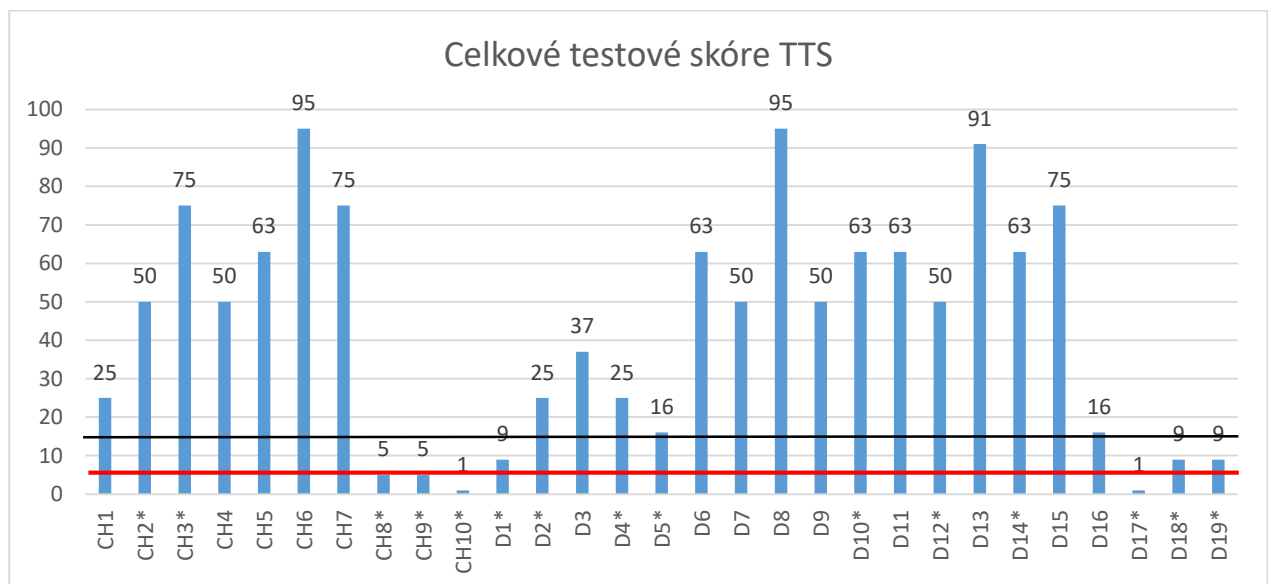
Pre analýzu dát sme pri označení detí vyznačili hviezdíčkou deti, ktoré sú v sledovaní pedagogicko-psychologickej poradne a boli hodnotené ako deti so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami.

4.1 Vyhodnotenie TTS – celkového testového skóre

Testovali sme 29 žiakov, 76% z nich dosiahlo vyšší ako 15. percentil a dostalo sa do 1. pásma - nevykazujú žiadne motorické problémy. Do 2. pásma, vykazujúcich riziko motorických problémov sa dostalo 10% žiakov a 7% žiakov sa ocitlo veľmi tesne nad hranicou 15. percentilu. Do pásma s významnými motorickými problémami sa dostalo 10% testovaných žiakov. Najvyšší percentilový ekvivalent 95 dosiahlo 7% testovaných žiakov.

Obrázok 1

Percentilové vyhodnotenie TTS - celkové testové skóre

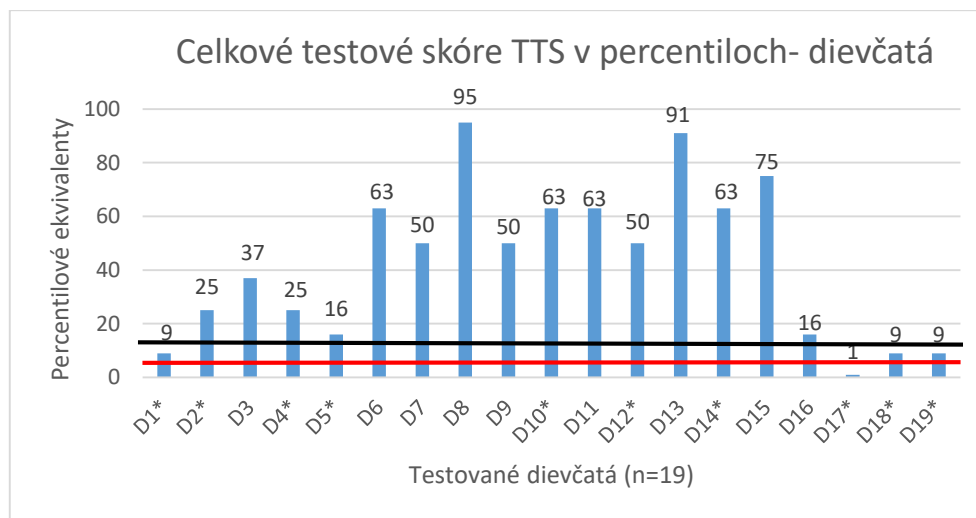


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3. pásma
— 15. percentil, hranica 2. pásma

Obrázok 2 nám ukazuje výsledky celkového testového skóre prevedené na percentily u dievčat. Do tretieho pásma, ktoré poukazuje na významné motorické problémy sa dostala jedna žiačka, do druhého pásma, ktoré poukazuje na riziko motorických problémov a odporúčanie na ďalšie monitorovanie sa dostalo 16% respondentiek, a môžeme vidieť, že tesne nad touto hranicou skončilo ešte 10% testovaných dievčat.

Obrázok 2

Percentilové vyhodnotenie TTS celkové testové skóre – dievčatá

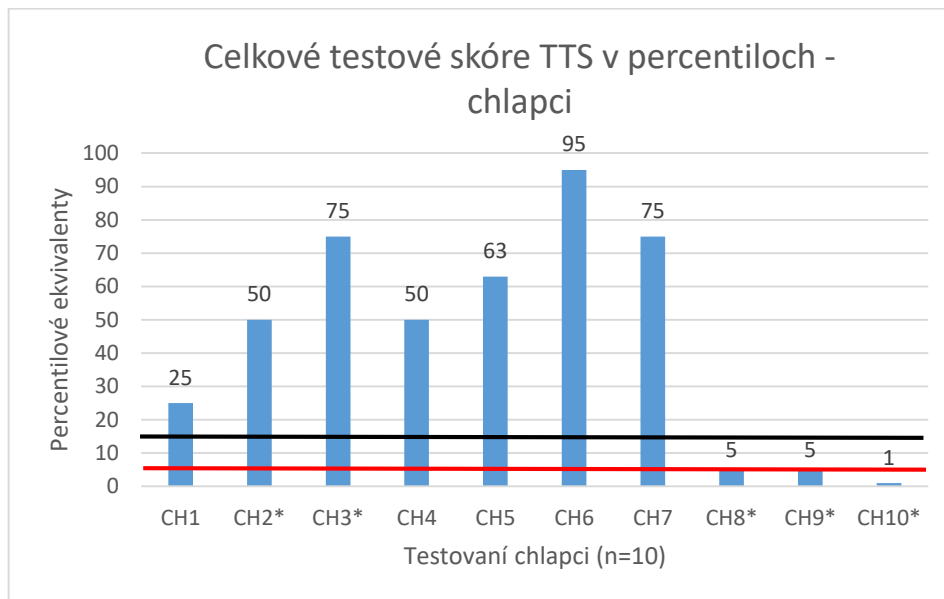


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15. percentil, hranica 2.pásma

V rámci celkového skóre v skupine chlapcov vidíme, že 30% testovaných žiakov sa dostalo do 3.pásma (významné motorické problémy), z nich jeden žiak dosiahol prvý percentil a dvaja žiaci hraničný, piaty percentil. Ostatní žiaci sa dostali do 1.pásma, 60% zo všetkých testovaných chlapcov dosiahlo 50-ty a vyšší percentil.

Obrázok 3

Percentilové vyhodnotenie TTS – celkové skóre- chlapci



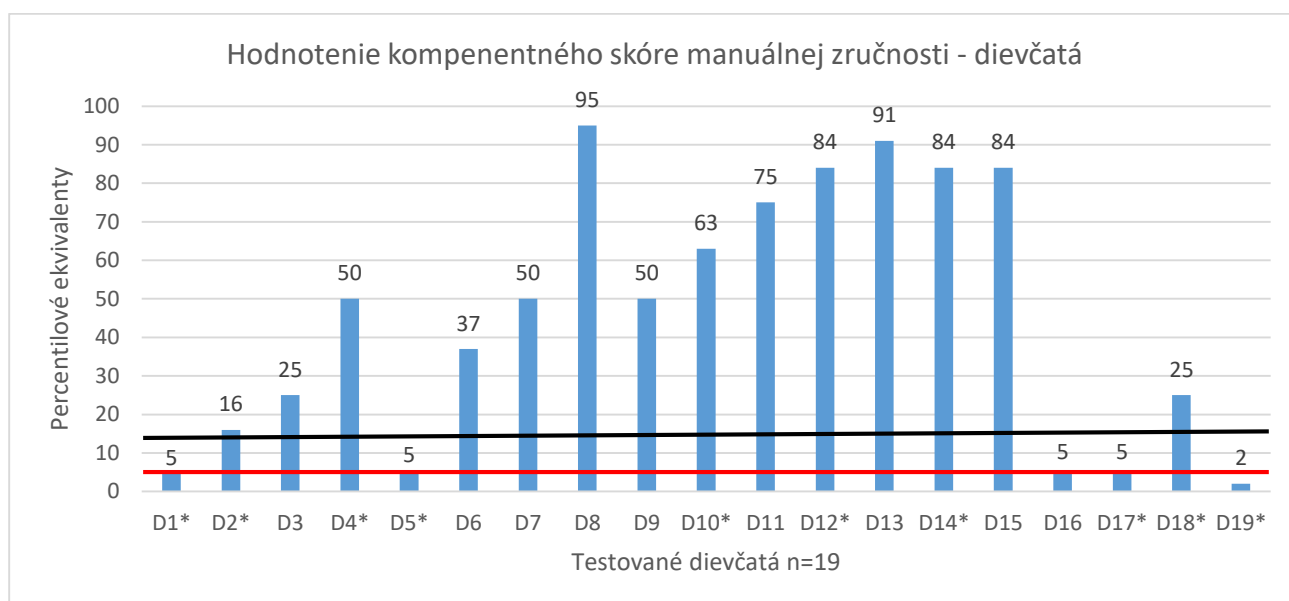
Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15. percentil, hranica 2.pásma

4.3 Vyhodnotenie komponentného skóre - dievčatá

V komponente manuálnej zručnosti dosiahla viac ako polovica testovaných dievčat minimálne 50.percentil. Tesne nad hranicou 2.pásma skončilo jedno dievča – 16. percentil a 26% dievčat sa ocitlo v 3.pásme – pásme výrazných motorických problémov. Najvyššiu hodnotu 95. percentil dosiahlo len 1 dievča. Najnižšou dosiahnutou hodnotou bolo dosiahnutie 2.percentilu.

Obrázok 4

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre manuálnej zručnosti – dievčatá

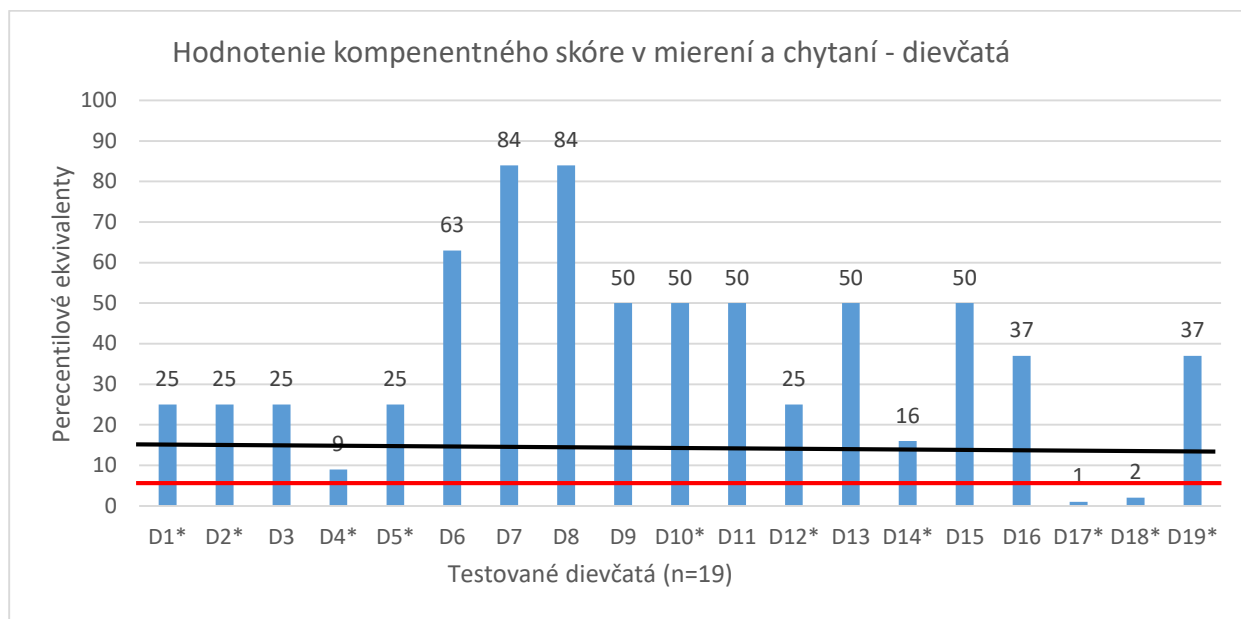


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15.percentil, hranica 2.pásma

V komponente mierenia a chytania dosiahli dievčatá maximálnu hodnotu 84. percentil – (10% testovaných dievčat). Medzi jednotlivými výsledkami môžeme vidieť výrazné rozdiely, v 1.pásme sa ocitlo 84% testovaných dievčat, v druhom pásme 6% dievčat a v 3.pásme 10% dievčat. Zaujímavé rozloženie môžeme vidieť v 1.pásme, kde hodnotu 25. aj 50. percentilu dosiahlo po 26% testovaných dievčat.

Obrázok 5

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre v mierení a chytaní – dievčatá

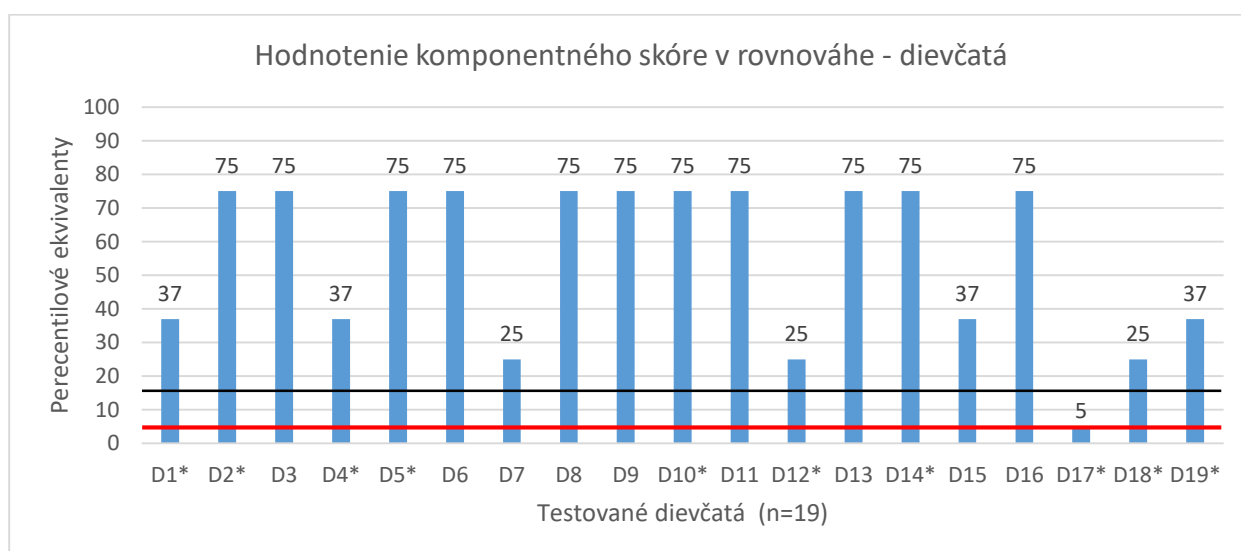


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15.percentil, hranica 2.pásma

V komponente rovnováhy dievčatá dosiahli maximálne 75.percentil – 58% testovaných dievčat. Až 95% dievčat splnilo požiadavky 1.pásma – nemajú žiadne motorické problémy v tejto oblasti, len jedna žiačka sa ocitla v 3.pásme s hraničnou hodnotou 5.percentilu.

Obrázok 6

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre v rovnováhe – dievčatá



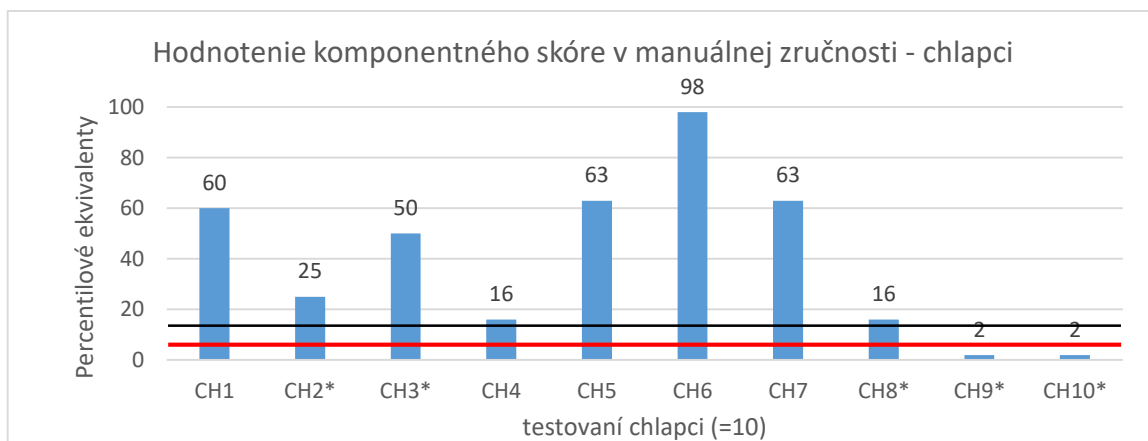
Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15.percentil, hranica 2.pásma

4.4 Vyhodnotenie komponentného skóre - chlapci

V komponente jemnej motoriky dosiaholo hodnoty 3.pásma 80% chlapcov, pričom maximálna dosiahnutá hodnota bola 98.percentil a dosiahol ju len jeden žiak, po ňom nasledovala skupina chlapcov - 40%, ktorí dosiahli minimálne 50. percentil. 20% testovaných chlapcov dosiaholo hodnoty 3.pásma.

Obrázok 7

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre v manuálnej zručnosti – chlapci

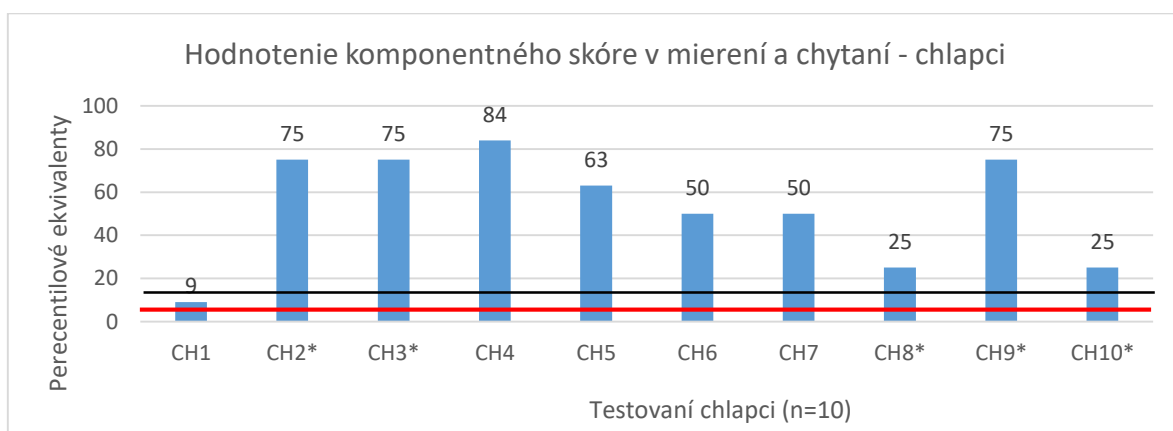


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15. percentil, hranica 2.pásma

Komponent hrubej motoriky bol jediným komponentom, kde ani jeden z testovaných chlapcov nedosiahol hodnoty 3.pásma a len jeden žiak sa ocitol v 2.pásme. Najvyššou dosiahnutou hodnotou bolo získanie 84.percentilu a 70% testovaných chlapcov dosiaholo minimálne 50.percentil.

Obrázok 8

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre v mierení a chytaní – chlapci

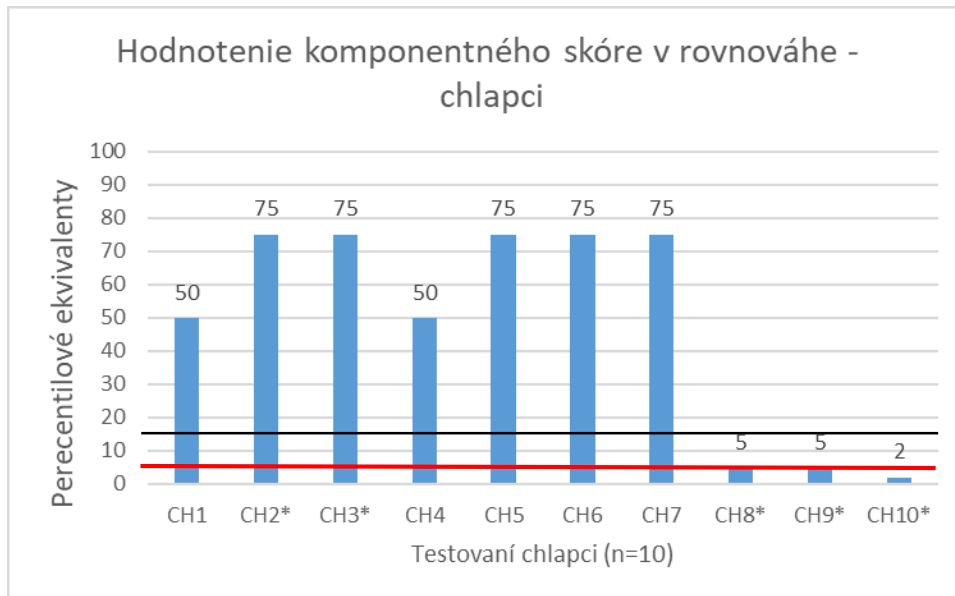


Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15. percentil, hranica 2.pásma

V komponente rovnováhy 5 chlapcov dosiahlo hodnoty 75.percentilu, čo bola maximálna dosiahnutá hodnota. 70% testovaných chlapcov podľa výsledkov v tejto oblasti nevykazovalo žiadne motorické problémy, 30% chlapcov dosiahlo hodnoty 3.pásma, 20% dosiahlo hraničnú hodnotu tohto pásma a jeden žiak dosiahol 2.percentil, čo bolo najnižšie získané hodnotenie.

Obrázok 9

Percentilové vyhodnotenie komponentného skóre v rovnováhe – chlapci



Poznámka: — 5. percentil, hranica 3.pásma
— 15.percentil, hranica 2.pásma

5 DISKUSIA

Úroveň motoriky jedincov je veľmi rôznorodá, čo potvrdil aj náš výskum. Napriek tomu, že sme merania zrealizovali na nevelkom súbore 29 žiakov – v jednom ročníku sídliskovej základnej školy v malom meste, zaregistrovali sme výrazné rozdiely medzi testovanými jedincami.

V oblasti jemnej motoriky 1 z testovaných chlapcov dosiahol 95.percentil, čo bola najvyššia dosiahnutá hodnota zo všetkých testov všetkých testovaných chlapcov. Priemerná hodnota štandardného skóre bola 8,8 a 80% testovaných chlapcov splnilo kritéria 1.pásma. Z piatich diagnostikovaných žiakov sa dvaja dostali do 3.pásma. Jeden z nich bol už spomínaný chlapec s diagnózou PAS, druhý mal diagnostikované ADHD. Tesne nad hranicou 2.pásma skončili dvaja žiaci, z toho jeden s ADHD, druhý nebol diagnostikovaný a bol hodnotený učiteľkou ako žiak s dobrými vzdelávacími výsledkami, avšak s pomalým tempom práce, čo sa ukázalo aj pri plnení úloh tohto komponentu. Z ostatných dvoch diagnostikovaných žiakov jeden dosiahol 25.percentil a druhý 50.percentil, čo boli najnižšie hodnoty v 1.pásme.

V oblasti hrubej motoriky sme u chlapcov zaznamenali lepšie výsledky ako v oblasti jemnej motoriky. Do 3.pásma sa nedostal žiaden z testovaných žiakov, do 2. pásma sa dostal 1 žiak, ktorý nemal diagnostikované žiadne zdravotné znevýhodnenie. 90% testovaných chlapcov dosiahlo hodnoty 1.pásma, z piatich diagnostikovaných chlapcov dvaja dosiahli 25. percentil – jeden z nich s diagnostikovanou PAS, traja dosiahli 75 percentil a mali lepší výsledok ako iní traja nediagnostikovaní žiaci. Zaujímavé je, že žiak s najvyšším dosiahnutým percentilom v oblasti jemnej motoriky sa v komponente hrubej motoriky ocitol uprostred hodnotiaceho poľa (50 percentil).

V komponente rovnováhy 50% chlapcov dosiahlo 75. percentil, 20% dosiahlo 50 percentil a 3 chlapci sa dostali do 3. pásma s hodnotením 2. – 5 percentil. Najnižšiu hodnotu dosiahol opäť chlapec s PAS.

Pri sumarizácii údajov zo všetkých motorických oblastí vidíme, že testovaní chlapci podali rozkolísané výkony. Len jeden z testovaných žiakov mal vyrovnané výkony vo všetkých troch komponentoch, u ostatných nediagnostikovaných žiakov vidíme rozdiely najmä pri porovnaní jemnej a hrubej motoriky, vo väčšine v prospech hrubej motoriky. Najvýraznejší rozdiel vidíme u dvoch žiakov – jeden žiak (ADHD) dosiahol v oblasti jemnej motoriky 2.percentil, v oblasti hrubej motoriky 75.percentil a v oblasti rovnováhy 2. percentil. Druhý žiak (PAS) dosiahol v oblasti jemnej motoriky 2. percentil, v oblasti hrubej motoriky 25.percentil a v oblasti rovnováhy 2. percentil.

V našom súbore sme testovali viacej dievčat (19). Keďže sme sa zamerali na merania v ročníku, kde sme evidovali najviac diagnostikovaných žiakov, nevedeli sme rovnomernejšie rozdelenie pohlaví ovplyvniť.

V komponente manuálnej zručnosti (jemná motorika) sa 26% dievčat ocitlo v 3.pásme, z toho len 1 dievča nemalo diagnostikované žiadne zdravotné znevýhodnenie. Išlo o dievča s pomalým pracovným tempom. V tejto oblasti aj u dievčat zaznamenávame najvyšší dosiahnutý percentil zo všetkých komponentov – na úrovni 95, dosiahla ho jediná žiačka. Najnižšiu hodnotu – 2.percentil dosiahla žiačka s ADHD, dievča s diagnostikovanou PAS dosiahlo hranicu 3.pásma – 5.percentil.

74% testovaných dievčat dosiahlo 1.pásma s rozptylom od 16. po 95. percentil, pričom v tomto pásme nevidíme výraznejšie rozdiely medzi diagnostikovanými a nediagnostikovanými dievčatami. Do tohto pásma sa dostalo 5 z 10 diagnostikovaných dievčat.

V komponente v mierení a chytaní (hrubá motorika) dosiahlo hodnoty 3.pásma 10% testovaných dievčat, všetky boli diagnostikované (patrí sem i dievča s PAS). 5% testovaných dievčat dosiahlo hodnoty 2.pásma (diagnostikované ADHD) a 75% testovaných dievčat dosiahlo hodnoty 1.pásma. U všetkých diagnostikovaných dievčat vidíme nižšie dosiahnuté hodnoty.

V komponente rovnováhy dosiahla úroveň 3.pásma len žiačka s PAS, všetky ostatné dievčatá sa dostali do 1. pásma, z diagnostikovaných dievčat polovica dosiahla v tomto pásme nižšie hodnoty ako ostatné žiačky.

Pri sumarizácii údajov zo všetkých motorických oblastí vidíme, že testované dievčatá podali rovnako ako chlapci rozkolísané výkony. Len dve dievčatá podali rovnomerný výkon vo všetkých oblastiach. Jedna z nich v rozmedzí 75. – 95. percentil a jedna s diagnostikovanou PAS 1.- 5. percentil. Najmenšie problémy zaznamenávame v komponente rovnováhy.

Pri hodnotení výsledkov štandardného skóre môžeme skonštatovať, že najnižšie dosiahnuté štandardné skóre v celkovom testovaní bolo 3 (dosiahla ho jedna žiačka) a najvyššie 15 (dosiahli ho dvaja žiaci – jeden chlapec a jedno dievča) Priemerná hodnota celkového štandardného skóre bola 9,21.

V hodnotení motoriky celkom sa z 29 testovaných žiakov dosiahlo hodnoty 1. pásma – bez motorických problémov 22 žiakov. V 2. pásme (riziko motorických problémov) sa ocitli 3 žiaci – 3 dievčatá. Do 3. pásma – významných motorických problémov sa zaradili 4 žiaci – jedno dievča a traja chlapci. Všetkých sedem žiakov, ktorí nedosiahli hodnoty 1. pásma je diagnostikovaných v Centre pedagogicko-psychologického poradenstva v kategórii žiakov so zdravotným znevýhodnením. Dvaja žiaci, ktorí sú v 3. pásme majú diagnostikovanú pervazívnu vývinovú poruchu (na úrovni Aspergerovho syndrómu). 3 žiaci z druhého pásma majú diagnostikovanú poruchu ADHD, spojenú s vývinovými poruchami učenia.

Do 1.pásma sa dostalo aj 8 žiakov s diagnostikovanou poruchou ADHD, z toho 1 žiačka veľmi tesne minula 2.pásma. Rovnakú hodnotu dosiahla však aj žiačka, ktorá nevykazuje žiadne problémy na vyučovaní a podľa hodnotenia učiteľky patrí k žiačkam, ktoré dosahujú výborné vzdelávacie výsledky.

Pri hodnotení celej testovanej vzorky konštatujeme najvyrovnanejšie výsledky v komponente rovnováhy, kde sa v 3. pásme ocitlo 14% testovaných detí. Ostatné deti dosiahli hodnoty 1. pásma.

V oblasti hrubej motoriky je 7% žiakov v 3. pásme, 7% žiakov v 2. pásme a zvyšných 86% v 1. pásme.

V oblasti jemnej motoriky dosiahlo hodnoty 3.pásma 24% testovaných detí, a 76% detí sa dostalo do 1. pásma.

Môžeme skonštatovať, že vo všetkých oblastiach sa do 3. a 2. pásma dostali deti u ktorých bolo diagnostikované zdravotné znevýhodnenie, len v jednom prípade – v oblasti jemnej motoriky sa do 3. pásma zaradila aj nediagnostikovaná žiačka.

V rámci výskumu sme sledovali aj štúdie Čelikovského (2018) a Jahodovej (2013), ktorí sa rovnako ako my, zaoberali skúmaním motoriky žiakov pomocou testovej batérie MABC-2. Špecifikum našej výskumnej vzorky spočívalo v tom, že išlo o triedu, v ktorej boli aj deti so zdravotným znevýhodnením, ktoré boli inkluzívne vzdelávané s intaktnými žiakmi. Kým Čelikovský (2018) uvádza, že v jeho testovanej skupine sa ocitli všetci respondenti v 1.pásme a ich TTS bol vyšší než 70 a pohybovali sa nad 16. percentilom, v našej testovanej skupine bolo len 76% žiakov, ktorí dosiahli 1.pásmo. Podobne ako v štúdiách Čelikovského (2018), Jahodovej (2013), ktorí realizovali výskum v Čechách, i Kita et al (2016), realizujúceho výskum v Japonsku, aj my sme testovaním našej výskumnej vzorky na Slovensku zistili, že dievčatá mali lepšie celkové testové skóre ako chlapci.

Zaujímalo nás aj, či deti, ktoré nevykazujú motorické problémy v celkovom testovom skóre môžu vykazovať problémy v jednotlivých komponentoch. V štúdií Kolář (2011) zaznamenal, že niektoré deti, ktoré nevykazujú problémy v celkovom testovom skóre, môžu mať výrazné problémy v niektorom komponente. V našej výskumnej vzorke boli len dve dievčatá, ktoré v celkovom testovom skóre nevykázali problémy, ale ocitli sa v 2 pásme – pásme ohrozenia. Jedna z nich v komponente mierenia a chytania a druhá v komponente manuálnej zručnosti.

Jahodová (2013) vo svojej štúdií eviduje poruchy motorických funkcií u 2% dievčat a 3,1% chlapcov. Čelikovský (2018) v rámci výskumu hovorí o 10% chlapcov a 17% dievčat. Naš výskum potvrdil výrazné motorické problémy u 5,26% dievčat a 30% chlapcov.

Čelikovský (2018) uvádza, že v rámci testovania jeho respondenti získali najlepšie výsledky v komponente rovnováhy a najslabšie výsledky v komponente mierenia a chytania. V našej výskumnej skupine dosiahli najlepšie výsledky chlapci v komponente mierenie a chytanie a najslabšie výsledky v komponente manuálnej zručnosti. Dievčatá boli najúspešnejšie v komponente rovnováhy a najmenej úspešné v komponente mierenie a chytanie. Pri pozorovaní výsledkov zisťujeme, že jediný komponent, v ktorom nikto z testovaných chlapcov nedosiahol 3. pásma bol komponent mierenie a chytanie. Dievčatá takýto výsledok nedosiahli, pretože jedna žiačka (s diagnostikovanou narušenou komunikačnou schopnosťou) dosiahla 3. pásma vo všetkých komponentoch.

6 ZÁVERY

V našej výskumnej vzorke sme mali 29 jedincov vo veku 10 rokov. Žiaci navštevovali školu, ktorá je otvorená inkluzívnemu vzdelávaniu a vyhľadávajú ju rodičia, kvôli intenzívnej práci s deťmi so zdravotným znevýhodnením. V danej skupine 29 žiakov bolo 13 žiakov s diagnostikovanou poruchou ADHD a dvaja žiaci s diagnostikovanou pervazívnou vývinovou poruchou.

Prvou výskumnou otázkou zisťujeme, aká je miera zastúpenia podozrenia poruchy motorického vývoja u testovaných detí s ADHD diagnostikovaných prostredníctvom testovej batérie MABC-2. Testovanie potvrdilo u 14% žiakov výrazné motorické problémy (v prípade, že nebudeme hodnotiť žiakov s PAS je táto hodnota na úrovni 7%). V rizikovom pásme sa ocitlo 10% testovaných žiakov. V pásme výrazných motorických problémov sa ocitlo 30% testovaných chlapcov a 5% dievčat, v pásme rizika 10% chlapcov a 10% dievčat.

Z 29 testovaných žiakov bolo 15 s diagnostikovaným zdravotným znevýhodnením, z toho dvaja žiaci s diagnostikovanou PAS. U 13 žiakov s ADHD sa pomocou testovej batérie potvrdila porucha motorického vývoja u 38,46% žiakov. 61,54% diagnostikovaných žiakov v celkom testovom skóre TTS nezaznamenalo výrazné motorické problémy ani ich riziko.

Druhá výskumná otázka sa zaoberá tým, aká je miera motorickej úrovne v oblasti manuálnej zručnosti u žiakov s ADHD. Zistili sme, že v oblasti manuálnej zručnosti 69,23% detí s ADHD nevykazuje motorické problémy a dosiahli hodnoty 1.pásma. V 2.pásme sa neocitlo žiadne dieťa a hodnoty 3.pásma výrazných motorických problémov dosiahlo 30,77% testovaných detí. Pri sledovaní rozdielov medzi dievčatami a chlapcami sme zistili, že 75% chlapcov a 66,66% dievčat s ADHD nevykazuje žiadne motorické problémy,

Tretia výskumná otázka sa zaoberá mierou motorickej úrovne v oblasti mierenia a chytania u žiakov s ADHD. Merania odhalili u 7,69% žiakov s ADHD výrazné motorické problémy (3.pásma), pričom všetci chlapci s ADHD sa ocitli v 1.pásme.

Štvrtá výskumná otázka skúma mieru motorickej úrovne v oblasti rovnováhy u žiakov s ADHD? V našej testovanej skupine 15,38% žiakov s ADHD vykazuje problémy v oblasti rovnováhy. Všetky dievčatá dosiahli 1.pásma a 50% chlapcov dosiahlo 3.pásma – výrazných motorických problémov.

Prostredníctvom piatej výskumnej otázky sa venujeme rozdielu v testovaných oblastiach úrovne motoriky u žiakov s ADHD a ich spolužiakov bez ADHD. Meraním sme zistili, že u žiadneho dieťaťa bez ADHD sme nenamerali hodnoty, ktoré by zodpovedali problémom s motorikou. Len jedno dievča bez ADHD sa ocitlo tesne nad 2.pásmom. V celkovom testovom skóre sme zaznamenali, že z 3 testovaných chlapcov s ADHD dosiahli dvaja hodnoty 3.pásma a jeden žiak s ADHD nevykazoval žiadne motorické problémy. Z deviatich testovaných dievčat s ADHD 6 nevykazovalo v celkovom testovom skóre žiadne

motorické problémy, 3 dievčatá s ADHD vykazovali riziko motorických problémov (2.pásma) a žiadne dievča nedosiahlo hodnoty 3.pásma – výrazných motorických problémov.

Na základe uskutočneného výskumu môžeme konštatovať, že testovanie MABC-2 môže byť nápomocné pri odhalení zdravotne znevýhodneného jedinca, podarilo sa nám potvrdiť, že z 15 žiakov, ktorí mali diagnostikované zdravotné znevýhodnenie sa až 7 nedostalo do 1.pásma – bez motorických problémov. Z ostatných 8 žiakov sa v rámci celkového testového skóre traja žiaci dostali na úroveň 16. – 25. percentilu. Výraznejšiu pomoc pri hodnotení motoriky evidujeme pri jednotlivých komponentoch, kde sa nám lepšie odkryli problémy testovaných jedincov. Odporúčame však toto testovanie doplniť ďalšími metódami, ktoré môžu potvrdiť alebo vyvrátiť výsledky získané pomocou batérie testov MABC-2.

Myslíme si, že testovacia batéria MABC-2 môže byť súčasťou balíčka testovacích metód na zistenie zdravotného znevýhodnenia. V prostredí školy je jednoducho aplikovateľná, je možné realizovať ju aj v skupine. V prostredí poradenského zariadenia by bolo vhodné, aby zariadenie disponovalo vhodnou miestnosťou, v ktorej sa dá testovanie prevádzať. Výsledky získané pomocou tejto testovacej batérie umožnia školám i poradenským zariadeniam odhaliť problémy v motorike vyšetrovaných detí.

Na základe zistených výsledkov, ktoré sme poskytli škole, špeciálny pedagóg danej školy požiadal o otestovania všetkých žiakov 1. stupňa, aby sa zistila úroveň motoriky detí vo veku 6-10 rokov. Zároveň v snahe pomôcť deťom sa škola zapojila do programu pre zdravotne znevýhodnené deti, ktorý ponúka na Slovensku Akadémia Mateja Tótha. Program je zameraný na zdravotné, dýchacie, relaxačné, ťahovacie a kompenzačné cvičenia, cvičenia na podporu správneho držania tela a rôzne pohybové hry – hudobno-pohybové aktivity, psychomotorické cvičenia. Zahŕňa rozvoj koordináčnych (rytmické, reakčné, rovnováhové, kinesteticko-diferenciačné, orientačné), kondičných (rýchlosť, sila, vytrvalosť, ohybnosť) a pohybových schopností. Veľmi dôležitou súčasťou programu je aj aplikácia vývojovej kineziológie. Metodika využíva prirodzené a vrodené pohyby, s ktorými prichádzame na svet. Všetky polohy, ktoré využíva poskytujú kvalitný podklad pre prácu svalových súhier.

Pravidelné cvičenie napomáha rozvoju hrubej i jemnej motoriky, pomáha kompenzovať napätie, rozvíja kognitívne schopnosti a preto by sa malo stať prirodzenou súčasťou života detí zdravých i zdravotne znevýhodnených.

7 SÚHRN

Cieľom tejto odbornej práce je prispieť k lepšiemu porozumeniu problematiky ADHD a jej súvislosti s motorickým rozvojom u detí.

V prvej časti som analyzoval teoretické základy ADHD a jeho prejavy, ako aj význam motorickej oblasti v živote detí. Preskúmal som dostupnú literatúru a výskumy týkajúce sa vplyvu ADHD na motorický rozvoj detí a možnosti identifikácie motorických problémov pomocou testovacej batérie MABC-2. Zameral som sa na využitie tejto testovacej batérie v školskom prostredí a zariadeniach CPPP, aby som posúdil jej prínos a uplatniteľnosť.

V rámci vlastného výskumu som testoval žiakov vo veku 10 rokov, ktorým bola diagnostikovaná ADHD. Použil som MABC-2 na vyhodnotenie ich motorickej funkčnosti a získal som údaje o celkovom testovom skóre, ako aj o výsledkoch jednotlivých čiastkových testov. Tieto výsledky som analyzoval a interpretoval, aby som zistil, či existuje súvislosť medzi ADHD a motorickými problémami u detí.

Testovanie prebehlo v Základnej škole v Partizánskom, v 4. ročníku, v triede, kde sa inkluzívne vzdelávalo 29 detí. Rôznorodosť detí nám poskytla možnosť sledovať rozdiely v motorickej oblasti u intaktných detí a detí so zdravotným znevýhodnením. Zistili sme, že testovacia batéria MABC odhalila problémy v oblasti motoriky u detí so zdravotným znevýhodnením, ale aj bez neho. Je dôležité zdôrazniť, že táto práca má svoje obmedzenia. Výskum sa zameral na konkrétnu vekovú skupinu a na použitie testovacej batérie MABC-2. Existujú aj iné faktory a nástroje, ktoré môžu ovplyvniť motorický rozvoj detí s ADHD, a je potrebné ich ďalšie skúmanie.

Avšak, napriek týmto obmedzeniam verím, že táto práca je prínosná pre ďalší výskum a prax. Je dôležité pokračovať vo výskume a hľadať efektívne spôsoby, ako identifikovať a podporiť deti s ADHD v ich motorickom rozvoji.

Súčasný nárast počtu detí s touto diagnózou si vyžaduje našu pozornosť a úsilie vytvoriť inkluzívne prostredie, kde tieto deti môžu rásť a rozvíjať sa. Verím, že pomocou vhodných nástrojov, ako je testovacia batéria MABC-2, a primeranej podpory môžeme zlepšiť ich kvalitu života a pomôcť im dosiahnuť svoj plný potenciál.

Verím, že táto odborná práca bude slúžiť ako zdroj informácií pre všetkých, ktorí sa zaujímajú o túto problematiku. Cieľom je zlepšiť identifikáciu a podporu detí s ADHD a zabezpečiť, aby mali rovnaké šance na úspech a dobre fungovali v školskom prostredí a v živote vo všeobecnosti. Záujem o podporu detí s ADHD a vlastné skúsenosti s touto problematikou ma motivovali k vykonaniu tejto štúdie. Verím, že výsledky budú mať praktický prínos pre pedagogické pracovníkov, psychológov, rodičov a ostatných odborníkov, ktorí sa zaujímajú o lepšie porozumenie a podporu detí s touto diagnózou.

8 SUMMARY

The aim of this research is to contribute to a better understanding of ADHD and its relationship with motor development in children. In the first part, I analyzed the theoretical foundations of ADHD and its manifestations, as well as the significance of the motor domain in children's lives. I examined available literature and studies regarding the impact of ADHD on children's motor development and the potential identification of motor problems using the MABC-2 test battery. I focused on the utilization of this test battery in school settings and CPPP facilities to assess its benefits and applicability.

As part of my own research, I tested 10-year-old students diagnosed with ADHD. I used the MABC-2 to evaluate their motor functionality and obtained data on their overall test scores, as well as the results of individual subtests. I analyzed and interpreted these results to determine if there is a correlation between ADHD and motor difficulties in children.

The testing took place at a primary school in Partizánske, in the fourth grade, in a class where 29 children were inclusively educated. The diversity of children provided us with an opportunity to observe differences in the motor domain between typically developing children and children with disabilities. We found that the MABC test battery revealed motor difficulties in children with disabilities, as well as in those without. It is important to emphasize that this study has its limitations. The research focused on a specific age group and the use of the MABC-2 test battery. There are other factors and tools that can influence the motor development of children with ADHD, and further investigation is necessary.

However, despite these limitations, I believe that this work contributes to further research and practice. It is important to continue research and seek effective ways to identify and support children with ADHD in their motor development. The current increase in the number of children with this diagnosis requires our attention and effort to create an inclusive environment where these children can grow and thrive. I believe that with appropriate tools, such as the MABC-2 test battery, and adequate support, we can improve their quality of life and help them reach their full potential.

I believe that this research will serve as an information source for anyone interested in this issue. The goal is to enhance the identification and support of children with ADHD and ensure they have equal opportunities for success and functioning well in school and in life in general. My interest in supporting children with ADHD and my personal experiences with this issue motivated me to conduct this study. I believe that the results will have practical benefits for educators, psychologists, parents, and other professionals who are interested in better understanding and supporting children with this diagnosis.

9 REFERENČNÝ ZOZNAM

- Adamírová, J., Dvořáková, H., Jalovecká, B., Masečková, J., Wiednerová, V. & Zachariášová, J. (2010). *Psychomotorika*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.
- Ahnert, J., Schneider, W., & Bös, K. (2010). Developmental changes and individual stability of motor abilities from the preschool period to young adulthood. In *Human development from early childhood to early adulthood* (pp. 45-72). Psychology Press.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*, 4th Edition (DSM-IV). Washington DC: American Psychiatric Association.
- Amen, D. (2001). *Healing ADD*. New York: Berkley Books.
- Barkley, R. A. (2006a). *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press.
- Berdien W. Van der Linde, Jaap J. van Netten, Bert Otten, Klaas Postema, Reint H. Geuze, Marina M. Schoemaker, Activities of Daily Living in Children With Developmental Coordination Disorder: Performance, Learning, and Participation, *Physical Therapy*, Volume 95, Issue 11, 1 November 2015, Pages 1496–1506, Retrieved 5. 10. 2021 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.2522/ptj.20140211>
- Blahutková, M. (2007). *Psychomotorika*. 1. dotisk. Brno: Masarykova univerzita.
- Brock, S. E., Jimerson, S. R., & Hansen, R. L. (2009). *Developmental Psychopathology at School. Identifying, Assessing, and Treating ADHD at School*. NY: Springer.
- Brown, T., & Lalor, A. (2009). The movement assessment battery for children—second edition (MABC-2): a review and critique. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 29(1), 86-103.
- Cardoso, A. A., & Magalhães, L. C. (2012). Criterion validity of the Motor Coordination and Dexterity Assessment – MCDA for 7- and 8-years old children. *Revista Brasileirade Fisioterapia*, 16(1), 16–22.
- Cerazy, J., & Cottingham, S. (2009). *Lead Babies. Breaking the cycle of learning disabilities, declining IQ, ADHD, behavior problems, and autism*. USA: Kunati Inc.
- Cermak, S. A., Larkin, D. *Developmental Coordination Disorder*. 2001. Albany, NY: Delmar.
- Croce, R. V., Horvat, M., & McCarthy, E. (2001). Reliability and concurrent validity of the movement assessment battery for children. *Percept Mot Skills*, 93 (1), 275–280. Retrieved 17. 1. 2022 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.2466/pms.2001.93.1.275>.
- Čelikovský, J., (2018) *Hodnocení úrovně motoriky dětí mladšího školního věku testovou baterií MABC-2 na vybrané základní škole*. České Budějovice : Jihočeská univerzita.
- Čelikovsky, S., et al. (1985). *Antropomotorika I*. Prešov: Pedagogická fakulta v Prešove.
- Čelikovsky, S., et al. (1990). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha:

- Státní pedagogické nakladatelství, 1990.
- Das Banerjee, T., Middleton, F., & Faraone, S. V. (2007). Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Paediatrica*, 96, 1269-1274.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Rychtecký, A., Havlíčková, L., Perič, T., & Suchý, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha: Karolinum.
- Dylevský, I. (2009). *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton.
- Drtílková, I., & Šerý, O. (2007). *Hyperkinetická porucha: ADHD*. Praha: Galén.
- Drtílková, I., & Theiner, P. (2008). Klinické a biologické markery perzistentní formy hyperkinetické poruchy (ADHD). *Česká a slovenská psychiatrie*, 104(4), 16.
- Dylevský, I. (2009). *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton.
- Earnshaw, V. A., Reisner, S. L., Menino, D. D., Poteat, V. P., Bogart, L. M., Barnes, T. N., & Schuster, M. A. (2018). Stigma-based bullying interventions: A systematic review. *Developmental review*, 48, 178-200.
- Engel-Yeger, B. (2020). The role of poor motor coordination in predicting adults' health related quality of life. *Research in Developmental Disabilities*. Retrieved 16.1.2021 from the World Wide Web: doi:10.1016/j.ridd.2020.103686.
- EUFAPA. (2006). *Stanovy o. s. Evropská federace aplikovaných pohybových aktivit*. Retrieved 23.1.2021 from the World Wide Web: <https://eufapa.eu/>.
- Freud, S. (1991). *Vybrané spisy*. Praha: Avicenum.
- Gallagher, A. L., Galvin, R., Robinson, K., Murphy, C. A., Conway, P. F., & Perry, A. (2020). The characteristics, life circumstances and self-concept of 13 year olds with and without disabilities in Ireland: A secondary analysis of the Growing Up in Ireland (GUI) study. *Plos one*, 15(3), e0229599.
- Goldberg, L. R. (2001). Analyses of Digman's child-personality data: Derivation of Big Five Factor Scores from each of six samples. *Journal of Personality*, 69, 709-743.
- Greenspan, S. I. (2009). *Overcoming ADHD. Helping Your Child Become Calm, Engaged, and Focused—Without a Pill*. Cambridge, MA: Da Capo Press.
- Haartsen, R., Jones, E.J.H., and Johnson, M.H. (2016). Human brain development over the early years. *Curr. Opin. Behav. Sci.* 10, 149 – 154. Doi: 10.1016/j.cobeha.2016.05.015
- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostická koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: Univerzita Mateje Bela.
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. San Antonio: The Psychological Corporation.

- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2. 2nd edition*. London: Pearson Education.
- Hendl, J. (2006). *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál.
- Holm, I., Tvetter, A. T., Aulie, V. S., & Stuge, B. (2013). High intra- and inter-rater chance variation of the Movement assessment battery for children 2, age band 2. *Research in Developmental Disabilities, 34*(2), 795–800. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.11.002>.
- Chodounská, H. (2019) V českých školách se vzdělávalo 108 tisíc dětí se zdravotním postižením. Retrieved 16.1.2021 from the World Wide Web: <https://www.czso.cz/csu/czso/v-ceskych-skolach-se-vzdelavalo-108-tisic-deti-se-zdravotnim-postizenim>
- Chytráčková, J. (2002). *UNIFITTEST (6-60). Příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: Univerzita Karlova.
- Itan, C. M. (2001). Adventure Therapy – Critical Question. *Journal of Experiential Education, 24* (2), 80 – 85.
- Jahodová, G. (2020). *Diagnostika úrovně motoriky dětí ve věku 8-13 let pomocí testové baterie MABC-2*. Autoreferát disertační práce. Praha: Univerzita Karlova. Retrieved 8. 12. 2021 from the World Wide Web: <https://ftvs.cuni.cz/FTVS-542-version1-jahodova.pdf>
- Jacobelli, F., & Watson, L. A. (2008). *ADD/ADHD Drug Free: Natural Alternatives and Practical Exercises to Help Your Child Focus*. New York: AMACOM.
- Ješina, O. (2011). Kompetence učitelů aplikované tělesné výchovy. *Physical Culture / Telesna Kultura*. Retrieved 22.1.2021 from the World Wide Web: https://www.researchgate.net/publication/290667218_The_teachers_competences_in_adapted_physical_education/fulltext/569b0f0c08aea147694fa78b/The-teacher-s-competences-in-adapted-physical-education.pdf.
- Kellerová, L., Ješina, O. (2013). Uplatnění prvků Adventure Therapy u osob se speciálními potřebami. *Aplikované Pohybové Aktivity v Teorii a Praxi* [online], 4(2), 33-40.
- Kieling, C., Goncalves, R. F., Tannock, R., & Castellanos, F. X. (2008). Neurobiology of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 17*, 285-307.
- Kirby, A. (2000). *Nešikovné dítě: dyspraxie a další poruchy motoriky*. Praha: Portál.
- Kirby, A. (2010). *Nešikovné dítě: dyspraxie a další poruchy motoriky: diagnostika, pomoc, podpora, cesta k nezávislosti*. Praha: Portál.
- Kirby, A., Edwards, L., Sugden, D., & Rosenblum, S. (2010). The development and standardization of the adult developmental co-ordination disorders/dyspraxia checklist (ADC). *Research in developmental disabilities, 31*(1), 131-139.

- Kita, Y., Suzuki, K., Hirata, S., Sakihara, K., Inagaki, M., & Nakai, A. (2016). Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition to Japanese children: A study of the Age Band 2. *Brain and Development*, 38(8), 706–713. Retrieved 12.3.2021 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2016.02.012>.
- Klindová, L., & Rybárová, E. (1975). *Vývinová psychológia. Učebnica pre 3. ročník pedagogických škôl*. Bratislava: SPN.
- Kouba, V. (1995). *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Krain, A. M., & Castellanos, F. X. (2006). Brain development and ADHD. In *Clinical Psychology*
- Kolář, P., Smržová, J., & Kobesová, A. (2011). Vývojová dyspraxie, senzomotorická integrace a jejich vliv na pohybové aktivity a sport. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. Retrieved 16.1.2021 from the World Wide Web: <https://www.csnn.eu/en/journals/czech-and-slovak-neurology-and-neurosurgery/2011-5-1/developmental-coordination-disorder-developmental-dyspraxia-36049?hl=cs>
- Kopecký, M., Kusnierz, C., Kikalová, K., & Charamza, J. (2013). Comparison of the somatic state and the level of motor performance of boys between the ages of seven and fifteen in the olomouc region (czech republic) and in opole (poland). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*. Retrieved 28.11.2022 from the World Wide Web: https://gymnica.upol.cz/artkey/gym-201304-0006_Comparison_of_the_somatic_state_and_the_level_of_motor_performance_of_boys_between_the_ages_of_seven_and_fiftee.php
- Kotasová, J. (1999). *Hyperkinetický syndróm – psychologický pohled*. Čes-slov Psychiat.
- Kučera, M., Kolář, P., Dylevský, I., Bouška, I. B., Janda, J., & Perič, T. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Langmeier, J. & Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- Leisman G, Moustafa AA, Shafir T. Thinking, Walking, Talking: Integratory Motor and Cognitive Brain Function. *Front Public Health*. 2016 May 25;4:94. doi: 10.3389/fpubh.2016.00094. PMID: 27252937; PMCID: PMC4879139.
- MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Maciver, D., Rutherford, M., Arakelyan, S., Kramer, J. M., Richmond, J., Todorova, L., ... & Forsyth, K. (2019). Participation of children with disabilities in school: A realist systematic review of psychosocial and environmental factors. *PloS one*, 14(1), e0210511.
- Malá, E. (2001). Hyperkinetické poruchy. *Psychiatrie pro praxi*, 2(3), 121–124.
- Martin, M., & Waltmanová-greenwodová, C. (1997). *Jak řešit problémy dětí se školou*. Praha: Portál.
- Matějček, Z. (1994). *Co děti nejvíč potřebují*. Praha: Portál.
- Medzinárodná klasifikácia chorob – MKCH-10. 2021. Retrieved 10.1.2021 from the World Wide Web: <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/F90.0>

- Měkota, K. (1973). *Měření a testy v antropomotorice 1 díl*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K. (1986). *Kapitoly z antropomotoriky I. (Lidský pohyb - motorika člověka)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K. (2000). *Definice a struktura motorických schopností*. Olomouc: Palackého univerzita v Olomouci.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnost, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K., Kovář, R., & Štěpnička, J. (1988). *Antropomotorika II*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Kovář, R. (1996). *UNIFITTEST (6 - 60)*. Ostrava: Ostravská univerzita.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mick, E., & Faraone, S. V. (2008). Genetics of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17, 261-284.
- Moore, S. E., Norman, R. E., Suetani, S., Thomas, H. J., Sly, P. D., & Scott, J. G. Consequences of bullying victimization in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis. *World J Psychiatry*. 2017; 7 (1): 60–76.
- Morelli, A. O. (2020). *Physical Development: Motor Development*. Retrieved 14.1.2022 from the World Wide Web: <https://www.gracepointwellness.org/1272-child-development-theory-middle-childhood-8-11/article/37676-physical-development-motor-development>
- Müller, O., et al. (2001). *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Ozbič, M., & Filipič, T. (2010). Complex imitation of gestures in school-aged children with learning difficulties. *Kinesiology*. Retrieved 16.1.2022 from the World Wide Web: <https://psycnet.apa.org/record/2010-14805-005>.
- Paclt, I., et al. (2007). *Hyperkinetická porucha a porucha chování*. Praha: Grada.
- Pastucha, D. (2014). *Tělovýchovné lékařství - vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing.
- Pavlík, J., Sebera, M., Štochl, J., & Vespalec, T. Zvonař, M. (2010). *Vybrané kapitoly z antropomotoriky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Pedro, A., Goldschmidt, T. , & Daniels, L. (2019). Parent-carer awareness and understanding of dyspraxia: Implications for child development support practices. *Journal of Psychology in Africa* [online], 29(1), 87-91. Retrieved 15.4.2021 from the World Wide Web doi:10.1080/14330237.2019.1568092.
- Perič, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada Publishing.

- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing.
- Piaget, J. (1970). *Psychologie dítěte*. Praha: SPN.
- Pokorná, V. (2010). *Teorie a náprava vývojových poruch učení a chování*. Praha: Portál.
- Přinosilová, D. (2007). *Diagnostika ve speciální pedagogice*. 2. vyd. Brno: Paido.
- Psotta, R. (2014). *MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Rief, S. (2010). *Nesoustředěné a neklidné dítě ve škole: praktické postupy pro vyučování a výchovu dětí s ADHD*. 4. vyd. Praha: Portál.
- Rubín, L., Suchomel, A., & Kupr, J. (2014). Aktuální možnosti hodnocení tělesné zdatnosti u jedinců školního věku. *Česká kinantropologie*, 18(1), 11-22.
- Říčan, P., Krejčířová, D., et al. (2006). *Dětská klinická psychologie*. Praha: Grada Publishing.
- Seaman, J., Depauw, K. P., Morton, K., & Omoto, K. (2003). *Making connections: From theory to practice in adapted physical education*. Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway.
- Segreant, J. (2000). *The cognitive-energetic model: an empirical approach to attention deficit hyperactivity disorder*. Retrieved 16.1.2021 from the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10654654/>.
- Shastry, B. S. (2004). Molecular genetics of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): an update. *Neurochemistry International*, 44, 469-474.
- Schulz, J., Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2011). Structural validity of the Movement ABC-2 test: Factor structure comparisons across three age groups. *Research in Developmental Disabilities*, 32(4), 1361–1369. Retrieved 5. 11. 2021 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.032>.
- Skutil, M., & Průcha, J. (2011). *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál.
- Smits-Engelsman, B. C., Niemeijer, A. S., & van Waelvelde, H. . Is the Movement Assessment Battery for Children-2nd edition a reliable instrument to measure motor performance for 3 year old children? *Developmental Disabilities*, 32(4), 1370 - 1377.
- Spencer, T. J., Biederman, J., Wilens, T. E., & Faraone, S. V. (2002). Novel treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 63, 16-22.
- Stams, G. J. J., Juffer, F., & Van IJzendoorn, M. H. (2002). Maternal sensitivity, infant attachment, and temperament in early childhood predict adjustment in middle childhood: the case of adopted children and their biologically unrelated parents. *Developmental psychology*, 38(5), 806.
- Suchomel, A. (2006). *Tělesně nezdatné děti školního věku (motorické hodnocení, hlavní činitelévýskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita.

- Sutapa P, Pratama KW, Rosly MM, Ali SKS, Karakauki M. Improving Motor Skills in Early Childhood through Goal-Oriented Play Activity. *Children (Basel)*. 2021 Nov 2;8(11):994. doi: 10.3390/children8110994. PMID: 34828707; PMCID: PMC8625902.
- Svoboda, B., et al. (1995). Some Motivation Determinants of Secondary School Youth Towards Physical Activities. *AUC Kinanthropologica*, 31(2), 9–56.
- Szárová, M. (1999). *Cvičení pro rozvoj psychomotoriky*. Praha: Portál.
- Stárková, L. (2016). ADHD ve světle současné psychiatrie a klinické praxe. *Pediatric pro praxi*, 17(1), 16-21. Retrieved 26.1.2021 from the World Wide Web: https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201601-004_ADHD_ve_svetle_soucasne_psychiatrie_a_klinicke_praxe.php.
- Šuba, J. (1999). *Duševné poruchy dětí*. Bratislava: Liga za duševné zdravie.
- Vašek, Š. (1991) *Špeciálnopedagogická diagnostika*. Bratislava: SPN.
- Teeter, P., & Clikeman, M. (1995). Integrating neurobiological, psychological and behavioral paradigms : A transactional model for the study of ADHD. Retrieved 06.1.2021 from the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14588902>.
- Thomas, C., 2004. Rescuing a social relational understanding of disability. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 6(1), pp.22–36. Retrieved 15. 11. 2021 from the World Wide Web: <http://doi.org/10.1080/15017410409512637>
- Train, A. (1997). *Specifické poruchy chování a pozornosti: jak jednat s velmi neklidnými dětmi*. Praha: Portál.
- Uchida, M., DiSalvo, M., Walsh, D., & Biederman, J. (2023). Dedičnosť ADHD u detí rodičov s ADHD: Post-hoc analýza longitudinálnych údajov. *Journal of Attention Disorders* , 27 (3), 250–257. <https://doi.org/10.1177/10870547221136251>
- Vaillancourt, T., Trinh, V., McDougall, P., Duku, E., Cunningham, L., Cunningham, C., ... & Short, K. (2010). Optimizing population screening of bullying in school-aged children. *Journal of School Violence*, 9(3), 233-250.
- Vaivre-douret, L. (2007). *Troubles d'apprentissage non verbal: les dyspraxies développementales*. (Non-verbal learning disabilities: developmental dyspraxia.) *Archives de pédiatrie*, 14, 1341-1349.
- Vaňo, J.D. (2020) *Pohybové aktivity žiakov s ADHD v období stredného školského veku*. Bakalárska práca. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie : dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie : dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.

- Venetsanou, F., Kambas, A., Ellinoudis, T., Fatouros, I., Giannakidou, D., & Kourtessis, T. (2011). Can the Movement Assessment Battery for Children-Test be the “gold standard” for the motor assessment of children with Developmental Coordination Disorder? *Research in Developmental Disabilities, 32*(1), 1–10. Retrieved 5. 1. 2022 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.09.006>.
- Volemanová, M. (2013). *Přetrvávající primární reflexy, opomíjený faktor problémů učení a chování*. Praha: Redtulip.
- Vyskotová, J., & Macháčková, K. (2013). *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada Publishing.
- Wagner, M. O., Kastner, J., Petermann, F., & Bös, K. (2011). Factorial validity of the Movement Assessment Battery for Children – 2 (age band 2). *Research in Developmental Disabilities, 32*(2), 674–680. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.11.016>.
- Walsh, K. B. (2002). *Krok za krokom – alternatívna metodická príručka pre 1.stupeň základnej školy*. Žiar nad Hronom: Nadácia Škola dokorán.
- Winnick, J. P. (2005). *Adapted physical education and sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wuang, Y. P., Su, J. H., & Su, C. Y. (2012). Reliability and responsiveness of the Movement Assessment Battery for Children – Second edition test in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology, 54*(2), 160–165. Retrieved 15. 12. 2021 from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04177.x>.
- Yoo, H. N., & Smetana, J. G. (2022). Distinctions between moral and conventional judgments from early to middle childhood: A meta-analysis of social domain theory research. *Developmental Psychology, 58*(5), 874.
- Zelinková, O. (2003). *Poruchy učení*. Praha: Portál.
- Zelinková, O. (2017). *Dyspraxie: vývojová porucha pohybové koordinace*. Praha: Portál.
- Zvonař, M., Duvač, I., Sebera, M. V., Kolářová, K., & Maleček, J. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program Tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita.

10 PRÍLOHY

10.1 Sprievodný list pre rodičov

Jakub Dušan Vaňo ,študent Fakulty telesnej kultúry Univerzity Palackého v Olomouci, Třída míru 117/ 771 11 Olomouc , Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se specializací na 1. stupeň

Email: vanoja02@upol.cz

Vážení rodičia,

obraciam sa na Vás s prosbou o spoluprácu. Som študentom 1.ročníka nadväzujúceho magisterského štúdia učiteľstva telesnej výchovy pre 2.stupeň ZŠ a SŠ so špecializáciou na 1. stupeň.

V rámci mojej diplomovej práce na Fakulte telesnej kultúry sa venujem problematike posúdenia motoriky zdravých detí a detí s ADHD pomocou testovej batérie MABC-2 (vedúci diplomovej práce: Mgr. Ondřej Ješina, PhD.).

Pre získanie podkladov k výskumu potrebujem otestovať Vaše dieťa pomocou testovej batérie MABC-2. Tento test je zameraný na motoriku testovaných jedincov. Batéria pozostáva z 8 motorických testov, ktoré sú identické pre dievčatá i chlapcov.

V prípade Vášho súhlasu bude testovanie prebiehať v máji 2022, v Základnej škole na Malinovského ulici v Partizánskom. Pri testovaní mi budú pomáhať členovia inkluzívneho tímu tejto školy.

Testovanie detí bude anonymné. Zistené údaje nebudú sprístupnené žiadnej tretej osobe, budú slúžiť len na účely výskumného šetrenia a budú ponechané u testujúcej osoby. K osobným údajom bude pristupované a bude s nimi nakladané v súlade so zákonom 18/2018 Z.z. Zákomom o ochrane osobných údajov.

10.2 Informovaný súhlas

Vážení rodičia,

prosím o vyplnenie informovaného súhlasu!

Súhlasím – nesúhlasím,

aby moje dieťa:, žiak/žiačka 4. ročníka,
narodené, bytom v,
sa zúčastnilo testovania motorického vývoja testovou batériou MABC-2 za účelom výskumu,
ktoré v rámci svojej diplomovej práce s názvom POSÚDENIE MOTORIKY DETÍ S ADHD POMOCOU
TESTOVEJ BATÉRIE MABC-2 bude realizovať študent Jakub Dušan Vaňo.

.....
podpis rodiča/zákonného
zástupcu

Vyplnený formulár, prosím odovzdajte triednej učiteľke do 30.4. 2022

V prípade akýchkoľvek otázok ma, prosím, kontaktujte telefonicky!

Ďakujem za spoluprácu!

Jakub Dušan Vaňo