



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Diplomová práce

**Hodnocení úrovně motoriky dětí mladšího
školního věku s mentálním postižením
testovou baterií MABC-2 v Českých
Budějovicích**

Vypracoval: Bc. Martin Šejnoha

Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2020



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Graduation thesis

**Evaluation of the level motor skills children
of younger school age with mental
disability by the test battery MABC-2 in
České Budějovice**

Author: Bc. Martin Šejnoha

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2020

Bibliografická identifikace

Název kvalifikační práce: Hodnocení úrovně motoriky dětí mladšího školního věku s mentálním postižením testovou baterií MABC-2 v Českých Budějovicích

Jméno a příjmení autora: Bc. Martin Šejnoha

Studijní obor: Učitelství tělesné výchovy a sportu pro střední školy (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí kvalifikační práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

Rok obhajoby kvalifikační práce: 2020

Abstrakt:

Cílem práce bylo zhodnotit úroveň motoriky dětí mladšího školního věku s mentálním postižením testovou baterií MABC-2 v Českých Budějovicích. Prostřednictvím rešerše literatury byl vypracován analyticko-syntetickou metodou teoretický podklad zaměřený na poznatky z oblasti mentálního postižení, motorických schopností a dovedností a baterie MABC-2. V rámci výzkumného šetření bylo testovou baterií MABC-2 otestováno 6 dětí s mentálním postižením ve věku 7-10 let, navštěvujících základní školu speciální v Českých Budějovicích po informovaném souhlasu zákonných zástupců dětí. Na základě dosažených výsledků a jejich následné komparace se standardizovaným souborem MABC-2 pro českou populaci bylo zjištěno, že průměrný standartní skóre je o 7,2 nižší než průměrná hodnota standardizační normy u dětí stejného věku. Nejmenší rozdíl byl zaznamenán v komponentě Míření & chytání, 4,84 bodu a největší v komponentě Manuální dovednost 6,5 bodu standartního skóre. Všechny testované děti vykazovaly na základě výsledku motorické obtíže. Zároveň byly v rámci kvalitativního hodnocení pozorovány časté odchylky od standartního provedení jednotlivých úkonů.

Klíčová slova: mentální postižení, testová baterie MABC-2, jemná a hrubá motorika, pohybové schopnosti a dovednosti.

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Evaluation of the level motor skills children of younger school age with mental disability by the test battery MABC-2 in České Budějovice

Author's first name and surname: Bc. Martin Šejnoha

Field of study: Physical Education and Sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstract:

The aim of the thesis was to evaluate the level of motor skills of younger school age children using a MABC-2 scoring in České Budějovice. Through a literature research using an analytic-synthetic method a theoretical basis focused on knowledge from the field of mental disabilities, motor skills and abilities and MABC-2 scoring was developed. As part of the research, 6 children with mental disabilities aged 7-10 years attending a special primary school in České Budějovice were tested using the MABC-2 scoring after the informed consent of the children's legal representatives. Based on the achieved results and their subsequent comparison with the standardized set MABC-2 for the Czech population, it was found that the average standard score is 7.2 lower than the average value of the standard for children of the same age. The smallest difference was recorded in the Aiming & Catching component, 4.84 points and the largest in the Manual Skill component, 6.5 of the standard score. The result shows that all tested children showed motor difficulties. At the same time, frequent deviations from the standard execution of individual actions were observed within the qualitative evaluation.

Keywords: mental disabilities, MABC-2 scoring, fine and gross motor skills, motor skills and abilities.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě archivovaných fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum.....

Podpis studenta

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucí mé diplomové práce PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za trpělivé vedení, odborné rady a konzultace. Dále patří poděkování Základní škole speciální v Českých Budějovicích a všem dětem, které se účastnili testování, a tím přispěly k vypracování této diplomové práce.

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Metodologie	8
2.1	Cíl, úkoly a výzkumné otázky	8
2.1.1	Cíl práce	8
2.1.2	Úkoly práce	8
2.1.3	Výzkumné otázky	8
2.2	Použité metody výzkumu	8
2.3	Rešerše literatury	12
3	Přehled poznatků	15
3.1	Motorický test MABC-2	15
3.2	Motorika	17
3.2.1	Hrubá a jemná motorika	17
3.3	Pohybové schopnosti a dovednosti.....	19
3.3.1	Dělení pohybových schopností	20
3.3.2	Kondiční schopnosti	21
3.3.3	Hybridní schopnosti	22
3.3.4	Koordinační schopnosti	23
3.3.5	Klasifikace motorických dovedností	26
3.4	Motorické schopnosti a dovednosti u jedinců s mentálním postižením	28
3.4.1	Motorické učení	28
3.4.2	Koordinační schopnosti	30
3.4.3	Lateralita	33
3.5	Zdravotní postižení	35
3.5.1	Aspekty postižení	36
3.5.2	Legislativní kontext	38
3.6	Mentální postižení	39
3.6.1	Etiologie	40
3.6.2	Diagnostika mentálního postižení	41
3.6.3	Klasifikace dle stupně mentálního postižení	43
3.7	Odlíšnosti ve vývoji osob s mentálním postižením	45
3.8	Tělesná výchova osob se speciálně vzdělávacími potřebami.....	48
4	Projekt experimentu, jeho organizace a průběh	50
4.1	Organizační zabezpečení experimentu	50
4.2	Charakteristika souboru	60
4.3	Sběr dat.....	61
4.4	Zpracování dat	63
5	Výsledky a diskuse	65
5.1	Výsledky šetření dle jednotlivých participantů	65
5.2	Výsledky šetření dle jednotlivých komponent	80
5.3	Vyhodnocení celkového testového skóru	88
6	Závěr.....	97
	Referenční seznam literatury.....	99

1 Úvod

Při studiu tělesné výchovy a sportu na Fakultě pedagogické, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích jsem vedl hodiny tělesné a pohybové výchovy. Hodiny byly cíleny na děti různých věkových kategorií, kdy se každá kategorie vyznačuje svými specifiky, a tedy i tělesná cvičení probíhají odlišně. Mé dosavadní zkušenosti v oblasti tělesných cvičení byly zaměřeny na zdravé děti. V rámci psaní své bakalářské práce jsem měl možnost seznámit se s dětmi s různými formami mentálního postižení. Jednalo se pro mne o novou zkušenost a částečně jsem byl i zaskočen a překvapen, jak velké rozdíly jsou mezi zdravými a postiženými dětmi v úrovni motoriky, chování, vyjadřování atd. Všeestranná pohybová průprava je důležitou činností u dětí zdravých i postižených. Pohybové aktivity obecně jsou považovány za prevenci celé řady onemocnění a zpravidla vedou k aktivnímu pohybovému stylu života. U dětí s mentálním postižením jsou více sledována témata zaměřená spíše na rozvoj mentálních schopností s cílem dosažení nejvyšší možné soběstačnosti. Pohybové aktivity a rozvoj pohybových předpokladů bývá často upozaděno.

Motorické schopnosti a dovednosti jsou součástí předpokladu pro vykonání pohybu, který nás doprovází již od prenatálního období. Člověk se postupně učí pohybovým činnostem prakticky od svého narození. Tyto naučené pohybové činnosti pak využívá ve svém každodenním životě.

Tato práce je zaměřena na pohybové činnosti u dětí mladšího školního věku s mentálním postižením. Období mladšího školního věku je obecně vhodným obdobím pro učení a rozvoj motorických činností. U dětí s mentálním postižením tomu není jinak, a to i přesto že jejich celkový vývoj probíhá odlišně. Dnešní doba klade velký důraz na rozvoj psychických a kognitivních funkcí, které jsou považovány za stěžejní pro další celkový rozvoj těchto dětí. Fyzické schopnosti a dovednosti bývají často opomíjeny a jejich rozvoj je stavěn až na druhé místo. Obdobně jako i část dětí z většinové populace, tráví i děti s mentálním postižením svůj volný čas zejména sedavým způsobem u různých elektronických zařízení. Často se lze u dětí setkat s obezitou, a i jinými civilizačními chorobami, které vyplývají z nedostatku pohybové aktivity. Přitom vhodně zvolené pohybové aktivity prospívají lidskému tělu v každém věku a zásadní měrou pozitivně ovlivňují i psychické a kognitivní funkce. Vhodně zvolená pohybová aktivita může smysluplně vyplnit volný čas nejen u dětí s postižením.

Tématu pohybových aktivit dětí s mentálním se věnovala i má bakalářská práce, a proto jsem se rozhodl zabývat tímto tématem i ve své diplomové práci, která je zaměřena na zhodnocení úrovně jemné a hrubé motoriky u dětí mladšího školního věku s mentálním postižením pomocí testu MABC-2.

Na základě porovnání s českou standardizační normou a dalšími výzkumy z této oblasti zaměřenými na testování motoriky prostřednictvím testu MABC-2, byla hodnocena úroveň motoriky vybrané skupiny dětí s mentálním postižením navštěvujících Speciální základní školu v Českých Budějovicích.

2 Metodologie

2.1 Cíl, úkoly a výzkumné otázky

2.1.1 Cíl práce

Cílem práce je zjistit úroveň motoriky mentálně postižených dětí mladšího školního věku pomocí testu MABC-2.

2.1.2 Úkoly práce

- Prostudování odborné literatury.
- Prostudovat a popsat manuál MABC-2 .
- Charakterizovat lidský pohyb, motoriku člověka a její řízení, definovat jemnou a hrubou motoriku včetně jejich vzájemného působení.
- Popsat odlišnosti motorického vývoje u dětí s mentálním postižením.
- Charakterizovat jednotlivé stupně mentálního postižení.
- Realizovat záměrný výběr školy a získat písemné souhlasy zákonných zástupců dětí s testováním.
- Otestovat děti, jejichž zákonní zástupci souhlasili písemně s testováním ve třídě školní družiny pohybovými testy pro věkovou skupinu 7–10 let (AB2).
- Zpracováním výsledků analyzovat úroveň motoriky jednotlivých dětí a stanovit závěr.

2.1.3 Výzkumné otázky

VO1: Je kvantitativní hodnocení výkonu v pohybových úlohách testu MABC-2 u chlapců a dívek s mentálním postižením odlišné od norem pro daný věk?

VO2: V jakých testovaných komponentách budou děti s mentálním postižením dosahovat největších a nejmenších rozdílů pro daný věk oproti standardizovanému souboru MABC-2 pro českou populaci?

VO3: Ve kterých kvalitativně hodnocených způsobech provedení pohybových úloh budou sledované děti s mentálním postižením vykazovat největší odchylky od standartního provedení?

2.2 Použité metody výzkumu

Vzhledem k cíli práce byla zvolena výzkumná strategie práce: kasuistická a analyticko-syntetická. Jedná se zde o vytvoření výzkumných otázek. Pro realizaci byla použita metoda kvalitativního i kvantitativního výzkumu, jedná se tedy o smíšené

výzkumné šetření. Kvantitativní šetření vymezuje Chráska (2016, s. 12) jako: „Záměrnou a systematickou činnost, při které se empirickými metodami zkoumají (ověřují, verifikují, testují) hypotézy o vztazích mezi pedagogickými jevy.“

Metoda představuje souhrn logických postupů spolu s technickými operacemi. Je to vymezený způsob poznávání reálné skutečnosti spolu se specificky vymezeným myšlením a jednáním, pomocí něhož dosáhneme určitého cíle či řešení. Zároveň se jedná o logicky uspořádaný systém, který obsahuje postupy analyticko-syntetické k získání vědeckých poznatků a vypracování jejich soustavy (Štumbauer, 1990).

Kvantitativně orientované výzkumy vychází z filosofie objektivní reality nezávislé na našich postojích nebo přesvědčení. Usilují o vysvětlení jevu. Kvalitativně orientovaná šetření jsou charakterizována měření a testování MABC-2, které následně třídí a hledá společné a rozdílné prvky mezi nimi. Současně připouští existenci více realit s ohledem na subjektivní aspekty v jednání lidí (Gavora, 2010). V rámci kvantitativní metody výzkumného šetření byla využita metoda empirického jednoskupinového experimentu (Chráska, 2016).

Experiment byl zaměřen na posouzení úrovně motorických schopností a dovedností prostřednictvím standardizované testové baterie MABC-2. Jedná se o standardizovanou testovou baterii a dotazník zaměřený na identifikaci a popis postižení motorických funkcí. Testová baterie vyžaduje přítomnost dítěte, zatímco dotazník vyplňuje dospělá osoba, která hodnotí motorické kompetence dítěte.

Baterie je rozdělena do tří věkových skupin. Pro účely této práce byla využita sada osmi testů, určené pro věkovou skupinu od 7 do 10 roků. Testy jsou rozčleněny podle tří motorických komponent: jemná motorika (manuální dovednost), hrubá motorika (míření a chytání) a rovnováha (Psotta, 2012).

Testová baterie je založena na behaviorální metodě hodnocení motoriky. MABC-2 je primárně určena k identifikaci lehkých a středních motorických obtíží, pro klinický výzkum a plánování intervencí, pro hodnocení intervenčních programů a jako výzkumný nástroj (Henderson et al., 1992).

Realibilita testu se pohybuje v rozpětí 0,49 až 0,70. Jeho standardizaci na české podmínky provedl tým z Univerzity Palackého v Olomouci pod vedením docenta Psotty (Psotta, 2012).

Signifikantními charakteristikami kvalitativního výzkumu je, že sbírá více informací o malém počtu jedinců. Z tohoto důvodu je generalizace získaných poznatků na celou populaci velmi problematická. Kvalitativní výzkum se vyznačuje vysokou validitou. Získané informace jsou analyzovány se zaměřením na pravidelnosti a následnou formulaci předběžných závěrů a výzkumných otázek (Hendl & Remr, 2017).

Oba z těchto přístupů mají své přednosti a je vhodné je v konkrétních výzkumech kombinovat (Chráška, 2016). Pro sběr dat byla využita obsahová analýza, neboť „*obsahová analýza je definována jako objektivní metoda analýzy sdělení*“ (Hendl, 2016, s. 15).

Analýzu dokumentů můžeme rozdělit na obsahovou a tematickou. Zatímco obsahová analýza je kvantitativního charakteru a zabývá se četností jednotlivých témat či slov v dokumentu, tematická analýza je kvalitativního charakteru, zabývá se studiem jednotlivých znaků a symbolů a hledá symboly, které jsou skryté pod povrchem (Jandourek, 2008).

Štumbauer (1990) doporučuje při této metodě následující postup:

- stanovení cíle,
- stanovení souboru zkoumaného materiálu,
- vymezení a vyhledání obsahových jednotek, jež jsou předmětem kvantifikace,
- kontinuální sledování daných prvků,
- vyjádření zjištěných výsledků pomocí kvantitativní deskripce,
- rozbor získaných dat.

Po nashromáždění dostatečného množství materiálů byla použita obsahová syntéza, jejímž cílem je složení částí do celku a popis hlavních organizačních principů, jimiž se celek řídí v závislosti na jeho částech (Hendl, 2016). Nebo-li jak uvádí Štumbauer (1990) využitím metody obsahové syntézy nalézáme vztahy a souvislosti mezi jevy zkoumaného problému a získáváme tak ucelený pohled na problematiku. Podmínkou a nutností je obsáhlá znalost problematiky v daném oboru.

Pro potřeby této diplomové práce byla využita metoda záměrného výběru dat, přičemž kritériem výběru bylo, že subjekty šetření měly mentální postižení a byly mladšího školního věku. V rámci kvalitativní metody bylo zdrojem informací studium dokumentace žáků a speciálně pedagogické diagnostiky. Tyto materiály sloužily

především k sestavení kazuistik jednotlivých participantů. Zákonní zástupci těchto žáků udělili písemný souhlas k nahlédnutí do příslušné dokumentace za účelem zpracování údajů podstatných pro vypracování této práce. Získané poznatky byly písemně zaznamenány. Záznamy obsahovaly osobní anamnézu dítěte, výsledky speciálně pedagogické diagnostiky a zapojení žáka do vzdělávacího procesu.

Kazuistiku lze definovat jako metodu pedagogické diagnostiky zkoumající detailně jednotlivé případy, kdy jsou podle předem daného schématu uspořádána všechna dostupná data (Šafránková, 2011).

Kazuistiky, prezentované v této práci, vycházejí pouze z dat dostupných v rámci školního prostředí zkoumaného vzorku participantů. Samotná realizace celého výzkumného šetření byla podmíněna písemným souhlasem zákonných zástupců jednotlivých dětí a vedení předmětné školy.

Metoda měření, která byla využita při testování baterii MABC-2, využíváme v případech, kdy chceme uplatňovat kvantitativní přístup. U každého sledovaného jevu zachycujeme jeho kvalitu i kvantitu. Jedná se tedy o zaznamenání jeho velikosti množstvím měření (Chráska, 2016).

Prostřednictvím měření přiřazujeme čísla jednotlivým předmětům nebo jevům. Ty mohou mít kvantitativní význam. Pro co nejpřesnější měření je potřeba zajistit odpovídající reliabilitu, objektivitu a validitu, což znamená přesné vymezení souboru, který se bude zkoumat. Pro účely této práce bylo použito měření pořadové, které vyžaduje seřazení dle určité charakteristiky nebo vlastnosti určující pořadí a poměrové, které díky škále s absolutní nebo přirozenou nulovou hodnotou, jsou možné všechny aritmetické úkony (Štumbauer, 1990).

Dále pak byla využita metoda standardizovaného pozorování, které se vyznačuje striktně danou formou, kdy je předem stanoven cíl a přesná podoba výzkumu, včetně například času nebo místa. Pozorovatel zaznamenává do archu přítomnost předem určených pozorovaných jevů (Chráska, 2016). Metoda pozorování má vždy výběrový charakter, kdy výběr v tomto případě vycházel z kvalitativních pozorování uvedených v metodice MABC-2.

Získané výsledky byly analyzovány pomocí standardního skóru a percentilu z testu MABC-2. Strauss a Corbinová (1999, s. 56) uvádějí, že „...je to teorie induktivně odvozená ze zkoumání jevu, který reprezentuje. To znamená, že je odhalena, vytvořena

a prozatímně ověřena systematickým shromažďováním údajů o zkoumaném jevu a analýzou těchto údajů. Proto se shromažďování údajů o zkoumaném jevu, jejich analýza a teorie vzájemně doplňují. Nezačínáme teorií, kterou bychom následně ověřovali. Spíše začínáme zkoumanou oblastí a necháváme, ať se vynoří to, co je v této oblasti významné."

2.3 Rešerše literatury

Podkladem pro vytvoření optimální metodiky byla především práce Štumbauera, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta. Stejně tak byly použity i materiály od dalších renomovaných autorů – Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. Dále pak Hendl, J., & Remr, J. (2017). *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál. Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál, které blíže specifikují metody výzkumu v pedagogickém prostředí.

V teoretickém podkladu bylo potřeba nejdříve blíže specifikovat testovou baterii MABC-2. Významným zdrojem v této části jsou publikace – Zelinková, O. (2017). *Dyspraxie: vývojová porucha pohybové koordinace*. Praha: Portál. A rovněž Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London, UK: The Psychological Corporation. Dalé také Pssota, R., Blahuš, P., Cochrane, D. J., & Martin, A. J. (2005). The assessment of an intermittent high intensity running test. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London, UK: The Psychological Corporation. Tito autoři velmi podrobně specifikují testy MABC a posléze z nich vyvinuté a zdokonalené MABC-2, které nalezneme v publikaci Psotty, R. (2014). *MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.

Na problematiku osob s mentálním postižením se zaměřuje celá řada našich i zahraničních autorů. Jednotlivé publikace se zabývají jak definicemi mentálního postižení, jeho etiologiemi a diferenciací, psychomotorickým vývojem osob s mentálním postižením tak učením a celkovým rozvojem těchto osob. Při získávání teoretických podkladů pro zpracování této práce bylo čerpáno zejména z publikací českých autorů zabývajících se touto tematikou, zejména pak z tištěných zdrojů od

autorů Bartoňová, M., Vítková, M., Bočková, B., Bytešníková, I., Hloušková, L., Horáková, R. ...Zámečnicková, D. (2016). *Inkluze ve škole a ve společnosti jako interdisciplinární téma: Inclusion in schools and society as an interdisciplinary issue*. Brno: Masarykova univerzita. Bazalová, B. (2014). *Dítě s mentálním postižením a podpora jeho vývoje*. Praha: Portál. Černá, M. (2015). *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Praha: Karolinum. Ludíková, L. (2017). *Problematika kvality života osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého. V kapitole zabývající se legislativním rámcem mentálního postižení byly cenným zdrojem publikace Pivarč, J. (2017). *Poznatky o žákovských prekonceptech mentálního postižení v kontextu proměny paradigmatu současného vzdělávání*. (Disertační práce). Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. Dále pak Slowík, J. (2010). *Komunikace s lidmi s postižením*. Praha: Portál. Slowík, J. (2016). *Speciální pedagogika*. Praha: Grada. Velmi podrobně se touto problematikou zabývají díla Valenta, M., Michalík, J., & Lečbych, M. (2018). *Mentální postižení: osobnostní struktura člověka s mentálním postižením, speciálně pedagogická podpora pro žáky s mentálním postižením, edukační schéma, diagnostika osob s mentálním postižením*. Praha: Grada. Dále také Valenta, M., Michalík, J., & Lečbych, M. (2012). *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. Praha: Grada.

Pro bližší pochopení a specifikaci lidské motoriky bylo v této práci čerpáno z tištěných zdrojů pojednávajících o motorice zejména pak od autorů Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého., Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého. Tyto publikace jsou zaměřené na definice, vývoj, rozdělení motorických schopností a dovedností a jednak na učení nových pohybových dovedností a jejich udržení a rozvoj. Zároveň měly tyto publikace největší význam pro zpracování kapitol popisujících motorické schopnosti a dovednosti.

Na problematiku pohybových dovedností a schopností dětí a osob s mentálním postižením a možností jejich rozvoje se zaměřují díla autorek Bartoňová, M., Pitnerová, P., & Vítková, M. (2013). *Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve středním školství: texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido. A rovněž autorka Lejčarová, A. (2011). *Motorická výkonnost dětí s lehkým intelektovým*

postižením. Praha: Karolinum. Možnostmi dalšího rozvoje nejen pohybových schopností a dovedností osob s mentálním postižením se zabývají tištěné publikace zaměřené na inkluzi osob s mentálním deficitem, jedná se zejména o díla Pastieriková, L., Kozáková, Z., & Krejčířová, O. (2013). *Výchova a vzdělávání osob s mentálním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého., Pipeková, J., Vítková, M., & Bartoňová, M. (2014). *Od edukace k sociální inkluzi osob se zdravotním postižením se zaměřením na mentální postižení*. Brno: Masarykova univerzita.

Jedna z podkapitol je věnovaná i lateralitě, která sehraává při hodnocení pohybových schopností a dovedností důležitou roli. Kejkličková, I. (2016). *Vady řeči u dětí: návody pro praxi*. Praha: Grada., Slowík, J. (2016). *Speciální pedagogika*. Praha: Grada., Zelinková, O. (2015). *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Praha: Portál. Výše jmenovaní autoři se ve svých dílech touto problematikou zabývají.

Samotný postup využití baterie a postup při jejím testování popisuje Psotta, R. (2014). *MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum. Stejně tak Zelinková, O. (2017). *Dyspraxie: vývojová porucha pohybové koordinace*. Praha: Portál., která ve své publikaci disponuje nesčítnými informacemi ohledně testové baterie MABC-2 a rovněž i obecnými informacemi o testování hrubé motoriky.

3 Přehled poznatků

3.1 Motorický test MABC-2

Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2) je testová baterie patřící v současné době k nejužívanějším metodám hodnocení motorických funkcí. Tato baterie vychází ze starší verze MABC, kterou lze považovat za jednu z nejznámějších a nejužívanějších baterií používaných při hodnocení motorických dovedností dětí (Psotta, 2014).

Test MABC-2 tvoří společně s dotazníkem ("checklist") a intervenčním manuálem tzv. baterii MABC-2. V rámci testování je vždy vyžadována přítomnost dítěte a dospělé proškolené osoby, která hodnotí motorické kompetence dítěte a vyplňuje dotazník. Nicméně Test MABC-2 je diagnosticky nejcennější a nejvíce validní samostatnou částí této baterie (Psotta & Hendl, 2012).

Test MABC-2 se začal vyvíjet již v roce 1966 z testu of Motor Impairment (TOMI), jeho verze MABC byla vydána v roce 1992 a manuál byl přeložen do několika jazyků. Následně provedené studie zaměřené podobností a rozdílností mezi testovanými skupinami dětí z různých zemí a standardizačním vzorkem, vedli k vytvoření testové baterie MABC-2 se změnami v podobě rozšířeného věkového rozsahu, zajišťujícího validitu, změn některých testů a testových pomůcek a upřesnění instrukcí k provedení testování. Poslední aktualizace, platná do současnosti, byla provedena v roce 2007 (Henderson, Sudgen & Barnett, 2007).

Testová baterie vychází z behaviorální metody hodnocení motoriky. Testovanou pohybovou činnost určují příslušná pravidla a pohybové úkoly. Test plní roli situace vyvolávající nějaký motorický projev, jehož znaky a průběh je hodnocen v rámci testování (Psotta & Hendl, 2012).

Test MABC-2 je určen pro tři věkové skupiny dětí, a to ve věku od 3 do 6 let, od 7 do 10 let a od 11 do 16 let, obsahuje celkem 8 testových úloh (položek), které se pro jednotlivé věkové kategorie mírně odlišují. Jednotlivé úlohy jsou rozděleny do tří oblastí podle motorických komponent: jemná motorika (manuální dovednost), hrubá motorika (míření a chytání) a rovnováha. Časová náročnost testu je 20–40 minut. Kvantitativní hodnocení je doplněno o kvalitativní popis provedení testu (Henderson et al., 2007).

Výsledkově hrubé skóre z každé úlohy se pomocí tabulek převádí na standardní skóre pro daný věk. Úroveň jednotlivých součástí motoriky, tedy jemné motoriky, hrubé motoriky a rovnováhy se pak vyjadřuje součtem standardních skóre příslušných testů a jeho následném převedení na komponentní standardní skóre a percentilový ekvivalent. Celková motorická úroveň se získává součtem standardních skóre všech osmi testů, tzv. celkové testové skóre (TTS) a jeho následným převodem na celkové standardní skóre a percentilový ekvivalent.

Celkové skóre motorické úrovně je pak vyjadřováno pomocí "semaforového systému", tedy barev zelené, žluté a červené, přičemž zelená barva udává, že u dítěte nebyly objeveny žádné motorické potíže a celkové výkony jsou na úrovni nad 15. percentilem. Žlutá barva značí mírné motorické obtíže a určité riziko poruchy motorického vývoje, kdy se celkový výkon nachází mezi 6. -15. percentilem a dítě je vhodné dále monitorovat. Červená barva značí celkový výkon pod 5- percentilem a znamená, že dítě vykazuje značné motorické obtíže.

MABC-2 byla vyvíjena ve spolupráci s odborníky zabývající se poruchami motoriky u dětí a je dostupným nástrojem k zhodnocení úrovně základních motorických dovedností dítěte a eventuální identifikaci poruchy motorického vývoje. Může sloužit i jako nástroj k plánování intervenčního programu a hodnocení efektivity intervence. Cílem testové baterie není primární diagnostika vývojové poruchy, ale je využívána jako součást celkové diagnostiky dětí se specifickým vývojem (Henderson et al., 2007).

Primárně je testová baterie MABC-2 určena k identifikaci lehkých a středních motorických obtíží. Vzhledem k validitě není vhodné používat tuto baterii u dětí s těžkým motorickým deficitem (Zelinková, 2017).

Současně s širším využíváním MABC-2 se objevují diskuze ohledně validity této testové baterie a jednotlivých testů. Konkrétně testu jemné motoriky v úloze „Kreslení cesty 2“, kdy je projevená grafomotorická dovednost specificky ovlivněna a nemusí souviset s úrovní vizuomotorické koordinace (Psotta & Hendl, 2012).

Během testování je zakázáno děti povzbuzovat a instruovat, což znevýhodňuje jedince s poruchou pozornosti. V neposlední řadě se objevují pochybnosti, zda lze MABC-2 považovat za vhodný nástroj k identifikaci motorických obtíží, jelikož normy

byly vytvořeny na základě standardizačního vzorku, jehož součástí nebyli jedinci s již diagnostikovanými motorickými obtížemi (Psotta, Hendl, Frömel & Lehnert, 2012).

3.2 Motorika

Pojem motorika pochází z latinského slova motus – pohyb. Jedná se o souhrn pohybů lidského těla a jeho celkové pohybové schopnosti. Motorika lidského organismu je zakódována v genetické výbavě člověka a stejně jako lidský organismus procházela vývojem, který úzce souvisí s vývojem myšlení a řeči. Pod pojem motorika nelze zahrnout pouze pohyb, ale patří sem i pohybové předpoklady, tedy pohybové schopnosti a dovednosti (Měkota & Novosad, 2005).

V českém jazyce bývá často používán výraz hybnost jako synonymum pro pojem motorika. Gallahue a Ozmuna (2000 s. 18) definují hybnost jako: „základní akt pohybového procesu vyjadřující aktuální postavení jednotlivých částí těla“.

Do motoriky ovšem patří i procesy, které není možné pozorovat např. vnitřní motorické procesy nebo nervosvalové procesy (Goddard, 2012).

3.2.1 Hrubá a jemná motorika

Motorika je obecně dělena na jemnou a hrubou. Hrubou motoriku (posturální) zajišťují velké svalové skupiny a řadíme sem veškeré lidské pohybové aktivity, chůzi, běh, ovládání držení těla, koordinaci pohybů a jejich rytmizaci. Dále pak skoky, lezení, chytání a házení. Během života jedince se tyto aktivity neustálým opakováním postupně vyvíjí a zdokonalují. Velkou roli sehrává neuromuskulární systém, který adekvátně reaguje na podněty z vnitřního a vnějšího prostředí. Pohyb je výsledkem složitých neurosvalových procesů, kdy pohybová odpověď organismu je při zpracovávání informací závislá na kognitivních schopnostech jedince ovlivněných současně s pozorností, emocemi a motivací (Véle, 2006).

Hrubá motorika

Hlavními funkcemi hrubé motoriky je posturace a lokomoce, které spolu vzájemně spolupracují a zabezpečují rovnoměrné rozložení zátěže na kloubní plochy, čímž fungují jako prevence předčasného opotřebení kloubů. Prostřednictvím hrubé motoriky je zajišťována stabilita polohy všech segmentů těla v klidovém i pohybovém režimu (Vojta & Peters, 2010).

V případě posturální motoriky se jedná o stálý dynamický proces, který zajišťuje udržení polohy těla a jeho schopnost vyrovnat se s vnitřními i vnějšími vlivy. Klidová

poloha těla je udržována dynamicky a je potřeba určité vyvažování, posturální motorický systém působí spíše na tonické svalstvo, ovšem v případě potřeby, například při změně polohy, přebírají aktivitu fázičké svaly, které jsou oproti tonickým schopny vyvinout větší sílu (Véle, 2006).

V rámci lokomočního motorického systému hovoříme o spolupráci končetin s osovým orgánem těla, čímž je zajištěn pohyb organismu. Při lokomoci, tedy pohybu dochází k potlačení posturálního systému s cílem usnadnit koordinaci při změně polohy. Posturální motorika je potlačena pouze částečně, pohyb přibrzdí a zajišťuje stabilizaci polohy po jeho zastavení (Dylevský, 2013).

Rovnováha je definována jako soubor statických a dynamických činností k zajištění posturální stability zajišťující vzpřímené držení těla a schopnost reakce na působení a změny vnitřních i vnějších sil, tak aby nedošlo k pádu (Kolář & Červenková, 2018).

Důležitou roli sehrávají biomechanické a neurofyzické dispozice každého jedince. Z biomechanických činitelů se jedná zejména o hmotnost a polohu těžiště, opěrnou plochu, hmotnost a výšku jedince, kontakt těla s podložkou a postavení segmentů těla (Slepička, Hošek & Hátlová, 2009).

Neurofyzilogické činitele řídí CNS spojující multisenzorickou zpětnou vazbu koordinačního a vestibulárního systému. V případech patologických situací dochází ke změnám v držení těla a změnám pohybového chování (Kolář & Červenková, 2018).

Rovnovážný systém je úzce propojen s koordinačními schopnostmi. Rovnováha lidského těla je dělena na statickou, která se uplatňuje v klidové poloze a dynamickou, uplatňující se při pohybu těla. K udržení rovnováhy je potřeba souhry obou rovnovah a současně centrálního a periferního nervového a pohybového systému. V opačném případě dochází k poruše nejen schopnosti rovnováhy, ale i celkové koordinační schopnosti jedince (Měkota & Cuberek, 2007).

V případě mentálního postižení je narušení motoriky závislé od jeho hloubky a rozsahu. Obecně lze u osob s mentálním postižením pozorovat obtíže v koordinaci pohybu, držení těla a rytimizaci (Psotta et al., 2005).

Jemná motorika

Jemnou motoriku zajišťují malé svalové skupiny a řadíme sem obecně pohyby ruky. Jedná se tedy zejména o uchopování předmětů a manipulaci s nimi, např. kreslení, psaní, modelování, ale i logomotoriku (pohybovou činnost mluvidel při artikulaci), oromotoriku (pohyby mluvidel), mimiku (výrazy tváře – gesta) a vizuomotoriku (koordinace pohybů rukou a nohou a oka). Pohyby jemné motoriky lze úspěšně vykonávat pouze v případě v plně funkční motorice hrubé, která zajišťuje stabilní polohu paže a ruky, čímž je umožněn cílený jemný pohyb. Hrubá a jemná motorika tvoří vzájemně propojený funkční systém (Zemánková & Vyskotová, 2010).

Jemná motorika je definována jako záměrný, vědomý pohyb řízeně mozkovou kůrou vedoucí k tvořivé činnosti člověka, pro jehož provedení je nutné dosažení určité úrovně rozvoje centrální nervové soustavy a vizuomotorických schopností (Vojta & Peters, 2010).

U osob s mentálním postižením dochází stejně jako u hrubé motoriky k narušení a odlišnému vývoji. Obtíže se projevují zejména v období školní docházky, kdy tyto děti vykazují daleko menší obratnost při psaní a kreslení. V předškolním věku je patrná neobratnost při hře s menšími předměty (Zelinková, 2009).

3.3 Pohybové schopnosti a dovednosti

Pohyb lidského těla, ale i jednotlivé pohybové výkony jsou ovlivňovány celou řadou vzájemně se prolínajících faktorů. Zejména se jedná o faktory motorické, biologické, psychické a sociální. Ovšem základem pro pohyb organismu jsou jeho pohybové schopnosti determinované genetickými dispozicemi. Obecně lze říci, že se jedná o soubor předpokladů k pohybové činnosti, tedy dědičné vlohy ovlivňující úroveň, kvalitu i kvantitu rozvoje pohybových schopností (Bursová & Rubáš, 2001).

Podle Měkoty a Novosady (2005, s. 11) se jedná o: *trvalý převážně genetický určený rys, který podporuje různé druhy motorických a kognitivních aktivit*“. Autoři dále přepokládají, že pohybové schopnosti nelze snadno modifikovat zkušeností a praxí. Pohybová schopnost může tedy pro jedince představovat určitý těžko překročitelný limit.

To neznamena, že pohybové schopnosti nelze prostřednictvím aktivní pohybové činnosti rozvíjet. Pohybové schopnosti jsou úzce propojené s jemnou

a hrubou motorikou a motorikou mluvidel a očí. U osob s mentálním postižením dochází v důsledku specifického vývoje psychických funkcí k odlišnému vývoji motorických schopností. Úroveň pohybových schopností je závislá na hloubce a míře mentálního postižení (Valenta, Michalík & Lečbych, 2018).

Podle definice Bursové a Rubáše (2001 s. 25) jsou pohybové schopnosti: „*relativně samostatné integrované soubory vnitřních biologických vlastností jedince, které podmiňují vykonání motorické činnosti určitého charakteru*“. Oproti pohybovým dovednostem, které považují za naučený pohyb, který si jedinec v rámci motorického učení osvojuje, zdokonaluje a stabilizuje. Mezi základní pohybové dovednosti řadíme např. chůze, běh a skok. Pro jakýkoliv pohyb lidského organismu jsou determinující pohybové schopnosti, na jejichž základě se mohou rozvíjet pohybové dovednosti. Motorické učení jako celoživotní proces má v ontogenetickém vývoji člověka významnou roli. Tento proces zahrnuje jak sportovní činnosti, tak ale i široké spektrum dalších činností.

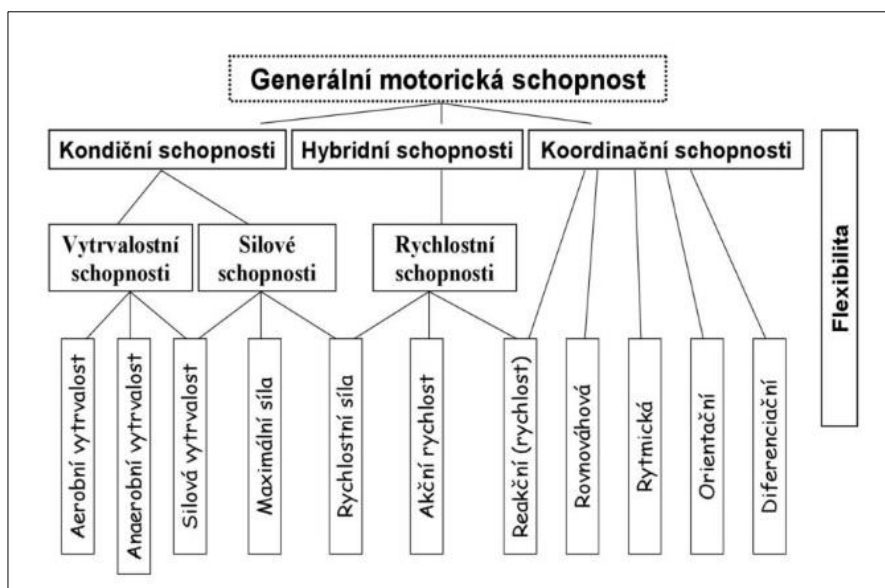
Schopnost a dovednost jsou dva odlišné, nezaměnitelné termíny. Schopnost (v angličtině ability) je generalizovaný, geneticky vrozený předpoklad, zatímco dovednost (v angličtině skill) je předpoklad specifický, získaný učením (Měkota & Novosad, 2005).

3.3.1 Dělení pohybových schopností

Motorické schopnosti rozděluje řada autorů na kondiční schopnosti, koordinační schopnosti a hybridní schopnosti. V některé literatuře nalezneme místo termínu hybridní schopnosti ekvivalent smíšené schopnosti.

Kondiční schopnosti jsou ovlivňovány převážně energetickými procesy, koordinační schopnosti pak zejména řídicími procesy, hybridní neboli smíšené schopnosti jsou ovlivňovány kondičními i koordinačními schopnostmi současně (Měkota & Novosad, 2005).

Bernaciková et al. (2013), přináší podrobnější rozdělení, do pohybových schopností řadí rychlost, sílu, vytrvalost, koordinační schopnosti a flexibilitu. V obecné rovině chápou tyto autoři schopnosti jako fyziologicky, energeticky a morfologicky podmíněné.



Obrázek 1. Dělení pohybových schopností (Měkota & Novosad, 2005).

3.3.2 Kondiční schopnosti

Kondiční schopnosti jsou v rozhodující míře ovlivňovány metabolickými procesy, kdy je pohyb podmíněn způsobem získávání a využívání energie. Úroveň kondičních schopností lze pak interpretovat jako výsledek složitých vazeb a funkcí různých systémů organismu, jako výsledek procesu morfologicko–funkční adaptace (Měkota & Novosad, 2005).

Nutné je zdůraznit, že vysoká úroveň kondičních schopností nezaručuje vyšší sportovní výkonnost. Úroveň sportovní výkonnosti je naopak přímo podmíněna úrovní kondičních schopností (Bedřich, 2006).

Rozvoj kondičních pohybových schopností závisí na adaptační odpovědi organismu, na procesech homeostázy a na opakovaném zatěžování (Měkota & Novosad, 2005).

Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnosti jsou charakterizovány jako schopnosti vykonávat dlouhodobě pohybovou činnost určité intenzity, a to, aniž by došlo ke snížení její efektivity, jinými slovy se jedná o schopnosti odolávat únavě. Je geneticky determinována z 60–80 % (Bedřich, 2006).

Dovalil (2005) popisuje vytrvalostní schopnosti jako „komplex předpokladů provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle, nebo co nejvyšší intenzitou ve stanoveném čase“ (Dovalil, 2005, s. 119).

Podle Dovalila (2005), lze vytrvalostní schopnosti dělit podle typů energetického krytí na aerobní (energetické krytí s přístupem kyslíku) a na anaerobní (energetické krytí bez přístupu kyslíku). Z hlediska doby trvání pak na:

- Krátkodobé - maximální intenzita pohybové činnosti, dominuje anaerobní krytí, doba 35 s-2 minuty;
- Střednědobé - submaximální intenzita, bilance aerobního a anaerobního krytí je vyvážená, doba 3-10 minut);
- Dlouhodobé - aerobní zóna krytí, doba nad 10 minut.

Silové schopnosti

Silové schopnosti Perič a Dovalil (2010) definují jako schopnosti překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. Úroveň těchto schopností sehrává důležitou roli ve většině sportovních disciplín a je považovaná za jednu ze základních pohybových schopností ovlivňující významným způsobem rychlost a vytrvalost.

Schopnost vyvinout sílu je souhrnem vnitřních předpokladů pro vyvinutí síly ve fyzikálním smyslu. Je spojena s činností svalů (velikostí svalového stahu), kterou označujeme jako svalovou sílu. (Měkota & Novosad, 2005)

Silové schopnosti jsou nezbytné pro realizaci pohybu. Umožňují pohyb těla nebo jeho částí prostřednictvím svalů, které se skládají ze svalových vláken, která svou aktivací vyvíjí potřebnou sílu pro realizaci pohybu (Perič & Dovalil 2010).

3.3.3 Hybridní schopnosti

Do této skupiny se řadí rychlost, její úroveň je podmíněna úrovní kondičních i koordinačních schopností. Některými autory je řazena mezi kondiční schopnosti. Nejčastěji se dělí rychlostní schopnosti na reakční rychlostní schopnosti a realizační rychlostní schopnosti. Kvalitativně jsou tyto druhy rychlostních schopností odlišné a jsou relativně nezávislé. Reakční rychlostní schopnost patří do komplexu koordinačních a realizační rychlostní schopnost do komplexu kondičních pohybových schopností (Votík, 2005).

Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou po relativně krátkou dobu. Tedy jako schopnost vykonávat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen s malým odporem (Perič & Dovalil, 2010).

Měkota a Novosad (2005) považují rychlost za schopnost zahájit a realizovat pohyb v co nejkratším čase. Takovýto pohyb, respektive pohybová činnost, je prováděna s velkým až maximálním úsilím a intenzitou, může trvat jen krátce (do 15 s), a proto při ní nevzniká únava.

3.3.4 Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti jsou definovány jako soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojit nové pohyby (Votík, 2005).

Koordinační schopnosti lze charakterizovat i jako schopnosti umožňující vykonávat pohybovou činnost tak, aby celkový pohyb vykazoval co nejúčelnější časovou, prostorovou a dynamickou strukturu. Tyto schopnosti jsou úzce spojeny s centrálním nervovým systémem, který reguluje a řídí pohybovou činnost a zahrnuje vykonávání několika pohybů současně, co nejefektivněji (Bedřich, 2006)

Diferenciační schopnost

Jedná se o schopnost jemně rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybového průběhu. Umožňuje člověku jemné vyladění jednotlivých fází pohybu a pohybů dílčích. Tato schopnost bývá často označována jako kinestetická, jelikož spočívá v příjmu, zpracování a využití převážně kinestetických informací přicházejících ze svalů, šlach, vazů a kloubů. Tyto informace slouží k řízení pohybové činnosti (Měkota & Novosad, 2005).

Bedřich (2006), definuje diferenciační schopnost jako schopnost řízení pohybu v prostoru a čase s ohledem na silové požadavky, která souvisí se schopností řízení a regulace pohybu a rozhoduje o ekonomičnosti, preciznosti, přesnosti, souladu jednotlivých fází pohybu. Diferenciační schopnost je velmi těsně propojena se schopností orientační, obě se často uplatňují současně.

Orientační schopnost

Určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujiícímu se objektu nám umožňuje orientační schopnost. Orientační schopnost je přímo závislá na úrovni schopnosti přijmout a zpracovat optické a kinestetické informace (Měkota & Novosad, 2005)

Někdy se nazývá schopností prostorově–orientační. Utváří se během procesu motorického učení již od dětského věku. V každé činnosti se orientační schopnost

projevuje jiným způsobem. Rozdílné nároky na orientační schopnost nalezneme u sportovců a běžným životem, kdy při každé naší činnosti orientační schopnost uplatňujeme. Musíme být schopni se zorientovat např. v supermarketu nebo v dopravním provozu (Bedřich, 2006).

Reakční schopnost

Jedná se o schopnost zahájit pohyb na daný podnět v co nejkratším reakčním čase (Měkota & Novosad, 2005).

Podle Periče a Dovalila (2010) se schopnost reakce, vždy vztahuje k včasnému zahájení určité činnosti, přičemž samotná reakce může být různorodá. Často bývá spojována se schopností přestavby a úzce souvisí s rovnováhovou schopností a s všeobecnou koordinační schopností. Tato schopnost umožňuje reagovat optimálně, na správném místě a ve správný čas, je tedy důležitým předpokladem pro optimální a bezpečné pohybové jednání.

Rytmická schopnost

Tato schopnost umožňuje postihnout a motoricky vyjádřit rytmus zvnějšku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený. Je rozdělována na schopnost rytmické percepce a schopnost rytmické realizace (Měkota & Novosad, 2005).

Tato schopnost se vztahuje prakticky ke všem pohybovým činnostem. V každé pohybové činnosti je nutné nalézt rytmus jejího provedení (Perič & Dovalil, 2010).

Měkota a Novosad (2005) upozorňují, že pojmy rytmus a rytmická schopnost nelze ztotožňovat. Rytmus se vztahuje k pohybové činnosti. Jedná se o dynamicko-časové členění pohybu. Rytická schopnost se ovšem týká člověka, který je jejím nositelem. Každý jedinec rozdílně vnímá a rozlišuje rytmické vzorce, které přijímá akusticky, nebo opticky a má rozdílně vyvinutou schopnost rytmické percepce. To znamená, že i když někdo je schopen rytmus citlivě vnímat, musí být také schopen jej reprodukovat. Hovoříme v tomto případě o schopnosti motorické realizace.

Rovnováhová schopnost

Měkota a Novosad (2005, s. 52) definují tuto schopnost jako „schopnost udržovat celé tělo ve stavu rovnováhy, respektive rovnovážný stav obnovovat i při napjatých rovnováhových poměrech a měnlivých podmínkách prostředí.“

Rozlišujeme statickou a dynamickou rovnováhovou schopnost, a balancování předmětů. Rovnováhu udržujeme jejím permanentním obnovováním. Lidské tělo není

ve stálé, neměnné poloze, nýbrž neustále nepozorovatelně kolísá ve směru předozadním, ale i laterálním. Rovnováhu tedy neustále ztrácíme a znovu ji nabýváme. Jedinec s dobrou rovnováhovou schopností je schopen vnímat i malé výkyvy rovnováhy a je schopen rovnováhu zavčas a rychle upravovat změnou tonusu příslušných svalových skupin, nebo vyrovnávacími pohyby různých částí těla. I přestože je rovnováhová schopnost vnímána globálně, jsou v literatuře často uváděny i její podschopnosti (Perič & Dovalil, 2010).

Základem pro tuto schopnost tvoří vysoká úroveň činnosti vestibulárního analyzátoru ve spojení se zrakovým analyzátozem a s proprioreceptory ve svalech, stejně tak perfektní souhru centrálních i periferních součástí nervového systému a pohybového aparátu. Nepřetržitá kontrola rovnováhy probíhá reflexně, ale svojí roli sehrává i naše vědomí (Měkota & Novosad, 2005).

Udržování a obnovování rovnováhy je komplexní proces, na kterém se podílejí především analyzátoři vestibulární, kinestetický, taktilní (četné receptory na plosce nohy) a také vizuální (závažnost zraku je zřejmá při porovnání výdrže ve stabilní poloze, kdy při zavřených očích je mnohem kratší), (Bedřich, 2006).

Rovnováhová schopnost se řadí k nejdůležitějším koordinačním schopnostem obecně. Je úzce propojena se všemi koordinačními schopnostmi, a lze ji vnímat jako jádro pohybové koordinace (Měkota & Novosad, 2005).

Statická rovnováhová schopnost se uplatňuje v klidových polohách, tedy v okamžicích, kdy prakticky nedochází ke změně místa. Příkladem může být stoj na pevné podložce, nebo o polohu v leže či sedě. Dynamická rovnováhová schopnost je uplatňována při pohybu, zejména pak v situacích, kde dochází k rozsáhlým, často i rychlým změnám polohy a místa v prostoru (Měkota & Novosad, 2005).

Balancování předmětu znamená, že součástí rovnováhové schopnosti není jen schopnost udržet vlastní tělo v rovnováze, ale i schopnost udržet v rovnováze jiný vnější objekt (Měkota & Novosad, 2005).

Schopnost sdružování

Schopnost sdružování je definována jako schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla, do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu celkového, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání. Jedná se o schopnost organizovat pohyby jednotlivých segmentů těla účelně, spojovat je a kombinovat. Tato schopnost

se uplatňuje zejména při sportovních činnostech, kdy je nutné do rámce organizace pohybu zakomponovat soupeře či spoluhráče (Měkota & Novosad, 2005).

Schopnost přestavby

Jedná se prakticky o schopnost adaptace na měnící se vnitřní i vnější podmínky, které člověk v průběhu pohybu vnímá nebo předvídá. Tedy schopnost přestavovat pohybovou činnost podle měnícího se zadání. Pokud dojde ke změně podmínek, dochází ke změně celé situace, ve které daná pohybová činnost probíhá a tím pádem je nutná reakce na tuto změnu. Někteří autoři označují tuto schopnost jako schopnost improvizace. Schopnost přestavby je úzce propojena se schopností reakční a orientační. Při uplatňování této schopnosti hraje velmi významnou roli pohybová zkušenost (Měkota & Novosad, 2005).

Učelnivost – Docilita

Tato schopnost se projevuje v rámci rychlosti a kvality učení se novým pohybovým dovednostem. Ve sportovních disciplínách hovoříme o talentu jedince pro určitý druh sportu (Měkota & Novosad, 2005).

Flexibilita

Jedná se o geneticky determinovanou schopnost elasticity svalu a rozsahem pohybů v kloubech. Největší rozsah nalezneme u dětí v předškolním a mladším školním věku, s přibývajícím věkem a nepravidelně či nedostatečně stimulaci se postupně elasticita snižuje (Měkota & Novosad, 2005).

3.3.5 Klasifikace motorických dovedností

Mezi nejznámější a nejpoužívanější taxonomie motorických dovedností patří Burtonová a Millerová (1988), která rozděluje rozvoj motorických dovedností v prvních 10–11 letech ontogeneze dítěte do čtyř kategorií: raný pohybový mezník, fundamentální (základní) pohybové dovednosti, specializované pohybové dovednosti a funkční pohybové dovednosti (Měkota & Cuberek, 2007).

➤ Raný pohybový mezník

Jedná se prakticky o vývojový milník, jehož dosažení znamená osvojení si nového pohybu. Tento osvojený pohyb se stává přirozeným pohybem a na jeho základě je jedinec schopen se učit složitější pohyby. V ontogenetickém vývoji se jedná konkrétně o převalování, plazení, lezení, sezení, stání, chůzi a manipulaci s předměty (Haywood & Getchell, 2009).

Tyto pohyby by si mělo dítě osvojit před dosažením vzpřímené bipedální lokomoce, tedy do zhruba 15. měsíce svého života. Pro dosažení jednotlivých milníků není přesně stanoven věk, jejich dosažení je individuální a závisí na mnoha faktorech. Obecně ovšem výrazné časové zpoždování dosažení jednotlivých milníků je často indikátorem poruchy psychomotorického vývoje dítěte (Dylevský, 2013).

➤ **Základní (fundamentální) pohybové dovednosti**

Jedná se o uspořádaný sled základních pohybů zahrnujících spojení pohybu dvěma nebo více částmi těla. K vývoji těchto základních pohybových dovedností dochází zpravidla v období 1. - 7. roku života dítěte samovolně v závislosti zrání nervové a pohybové soustavy dítěte. Dítě se učí tyto pohyby většinou metodou pokus – omyl. Zpočátku se jedná o velice jednoduché pohyby, které se častým opakováním zautomatizují. Tyto základní pohybové dovednosti nejsou vrozené, dítě si je musí osvojit (Měkota & Cuberek, 2007).

V literatuře jsou fundamentální dovednosti děleny do tří kategorií (Kurtz, 2015):

- **nelokomoční pohyby** – jsou základem pro lokomoční a manipulativní dovednosti, v rámci nelokomočních pohybů dochází ke vzájemnému postavení částí těla nebo k jeho dynamickým pohybům s cílem udržení rovnováhy proti působení gravitace nebo síly.
- **lokomoční pohyby** – tyto pohyby charakterizuje přemísťování těla v prostoru horizontálním nebo vertikálním směrem. Jedná se zejména o skákání, běhání a chůzi.
- **manipulační pohyby** – sem řadíme jemné a hrubé motorické dovednosti. V případě hrubých motorických dovedností, které zahrnují pohyby velkých svalů nebo svalových skupin se jedná např. o dovednost plavání nebo skok do výšky.

Jemné pohybové dovednosti zahrnují pohyby malých svalů nebo svalových skupin a jsou důležité pro rozvoj jemné motoriky. Jedná se zejména o činnosti ruky a prstů. Velkou roli zde sehrává schopnost koordinace oka a ruky, která je důležitá pro osvojení si např. psaní, kreslení, ale i dalších činností (Horvat, Block & Kelly, 2017).

➤ **Funkční pohybové dovednosti**

Vývoj funkčních pohybů je úzce spjat se zráním organismu. Zjednodušeně lze říci, že všechny výše popsané pohyby se stávají součástí jedince a jsou pro něj přirozené, často zautomatizované a jedinec tyto pohybové dovednosti využívá ve svém běžném životě (Jebavý, Kovářová & Horčic, 2019).

3.4 Motorické schopnosti a dovednosti u jedinců s mentálním postižením

Mentální postižení je v naprosté většině případů provázeno atypickým motorickým vývojem. Tento vývoj a jeho následné projevy jsou velmi různorodé. Společným znakem je u všech osob s mentálním postižením snížená pohybová přesnost a nižší úroveň koordinačních schopností. Tento deficit je patrný v jemné i hrubé motorice, projevuje se nižší obratností v pohybech, ale také v kinesteticko-diferenciačních schopnostech, tedy ve schopnosti odhadnout vzdálenost, časový úsek pro motorickou činnost, horší prostorovou orientaci a špatným odhadem tempa pohybu. Potíže se projevují u rovnováhy, silových, rychlostních a vytrvalostních schopností (Měkota & Novosad, 2007).

Motorické schopnosti bývají u osob s mentálním postižením klasifikovány z hlediska aktivity na typ eretický, pro který je charakteristická hyperaktivita, zbrkllost, impulsivnost a nadbytečné motorické činnosti a torpidní typ, jehož projevy jsou opačného charakteru. Tito lidé spíše inklinují k pasivitě, motorické tempo je pomalé, dominuje nemotornost, apatie či strach a bázlivost (Jebavý, Kovářová & Horčic, 2019).

3.4.1 Motorické učení

Kurtz (2015) popisuje motorické učení jako komplex činností souvisejících s rozvojem intelektuálních schopností a dovedností, paměti a představivosti, jejímž výsledkem jsou motorické dovednosti. Celý náš život provází motorické učení, kdy se prostřednictvím motoriky učíme novým dovednostem a jsme tak schopni přizpůsobovat se novým situacím.

Hájek (2007, s. 15) definuje motorické učení jako: *„druh učení zaměřený na osvojování a upevňování pohybových činností a v součinnosti s rozvojem motorických schopností je proces s výsledkem změn v úrovni pohybových zkušeností a vlastností spojený s vývojem intelektuálních schopností, neurofyziologických a dalších vlastností osobnosti jedince“*.

Jedná se o vnitřní proces, který vede ke změnám úrovně schopností, čímž ovlivňuje kvalitu provedení dané činnosti, výsledkem motorického učení je měřitelná změna v pohybovém jednání, která vzniká či se dále rozvíjí na základě praxe a zkušeností. Vše, co se naučíme prostřednictvím motorického učení v raném věku je v naší paměti fixováno po celý život. Je tedy zřejmé, že velkou roli v motorickém učení sehrávají psychické schopnosti (Haywood & Getchell, 2009).

Měkota a Cuberek (2007), popisují pohybové dovednosti jako učení a opakováním získanou připravenost k pohybové činnosti. Veškeré naše pohybové dovednosti si osvojujeme v procesu motorického učení, tento proces a rozvoj našich dovedností ovšem podmiňuje vývoj a rozvoj kognitivních a sensorických schopností.

Abychom dokázali správně vykonat pohyb či zvládnout určitou činnost, musíme především správně vnímat a následně zpracovat informace přicházející jednak z našeho okolí a jednak z vlastního těla. Zpracování těchto informací aktivuje příslušné svalové skupiny k provedení pohybového aktu. Několik schopností má vliv na vznik jedné dovednosti a jedna schopnost se uplatňuje ve více dovednostech (Horvat, Block & Kelly, 2017).

Druhy a fáze motorického učení

Druhy motorického učení jsou definovány na základě dominance kognitivních procesů, interakčních vztahů, regulace a aktivity subjektu.

- Imitační učení – učení nápodobou, představa pohybu je vytvářena přes zrakový analyzátor a pro fixaci pohybu je nutné několikanásobné opakování;
- Instrukční učení – učení podle slovního návodu, základem je správné pochopení instrukce a schopnost abstrakce;
- Problémové učení – učení prostřednictvím hledání řešení, základem je samostatnost, schopnost myšlenkové analýzy a abstrakce;
- Zpětnovazební učení – učení metodou pokus a omyl, základem je poučení se z vlastních chyb, zpětná vazba je poskytována prostřednictvím druhé osoby nebo výsledků výkonů;
- Ideomotorické učení – jedná se o analýzu pohybu v představách, zde je podmínkou schopnost abstrakce a přiměřené koncentrace (Schmidt, Lee & Barda, 2019).

Schmidt, & Lee (2020) rozdělují motorické učení do čtyř fází:

- Generalizace – Je charakterizovaná jako první kontakt z pohybové dovednosti prostřednictvím zrakové percepce, následuje představa provedení pohybu a pokusy o jeho provedení;
- Diferenciace – Jedná se fázi opakování pohybu, odstraňování chyb a upevňování pohybové dovednosti;
- Automatizace – V této fázi je pohybová dovednost zafixovaná v paměti jedince a již není nutná plná soustředěnost na provedení daného pohybu. Pohyb jedinec provádí bez chyb a ekonomicky;
- Tvořivá koordinace – Jedná se o fázi typickou pro vrcholový sport, kdy jedinec s pohybovou dovedností zachází kreativně a využívá ji pro zvýšení svého výkonu.

U dětí s mentálním postižením vychází motorické učení ze stejných principů a zákonitostí, jako u dětí bez mentálního postižení. Rozdíly jsou patrné zejména v celkovém vývoji, děti s mentálním postižením setrvávají delší dobu někdy i celý svůj život ve stádiu generalizovaných neuspořádaných pohybů. Celkové tempo osvojování si nových pohybových dovedností je pomalejší, lze pozorovat velké množství chyb, které si mohou zautomatizovat. Negativně je jejich učení determinováno nízkou pozorností a odlišným vývojem a úrovní psychických funkcí. Nejvíce potíží je popisováno v oblastech koordinace, rovnováhy, kontroly a regulace rytmu, pohybového tempa a pohybové paměti. Vzhledem ke specifikům mentálního vývoje se u nich často nevytváří vhodné koordinační pohybové vzorce a většinou nejsou schopni kriticky vyhodnotit výsledek pohybu a zvolit si vhodný způsob nápravy. I když je cílem motorického učení automatizace pohybu, v některých případech je úplné zautomatizování pohybové dovednosti těžko odstranitelnou chybou (Haywood & Getchell, 2009).

3.4.2 Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti se utvářejí během ontogenetického vývoje člověka a během jeho celého života se postupně zdokonalují a upevňují jako tzv. pohybové vzorce. Představují kategorii motorických schopností kvalitativního charakteru. Zásadní význam mají zejména pro rychlé a přesné provedení pohybu, ale svojí roli sehrávají i v trvalosti osvojených pohybových dovedností. Koordinační schopnosti jsou

trénovatelné a jejich rozvoj závisí na psychomotorických předpokladech jedince a jeho motivaci (Měkota & Novosad, 2005).

Goddard (2012), charakterizuje koordinační schopnosti jako schopnosti, které se individuálně utvářejí a rozvíjejí v rámci rozmanité motorické činnosti zobecněním procesů, řízení a regulace pohybu v podobných koordinačních činnostech a jsou determinovány neurofyzilogickými funkčními procesy. Koordinační schopnosti jsou v úzkém vztahu s pohybovými dovednostmi a v motorických projevech působí jednotně s kondičními schopnostmi. Velkou roli sehrávají v rychlosti a způsobu osvojování nových dovedností a jejich následném využívání. Úroveň koordinačních schopností odpovídá kvalitě percepce a kognitivních procesů, které se podílejí na řízení rychlosti, přesnosti a flexibilitě motorického pohybu.

Vývoj koordinačních schopností je součástí celkového motorického vývoje a lze jej považovat za celoživotní. Probíhá v několika vývojových fázích 1. fáze víceméně lineárního vzestupu (4-11/13 let); 2. fáze instability a nového přizpůsobení (11/15 let); 3. fáze plného vyjádření (dívky 12/19 let); 4. fáze relativního udržení úrovně (16–35 let); 5. fáze pozvolné a posléze ireverzibilní involuce (od 35 let), (Měkota & Novosad, 2005).

Pro potřeby této práce postačí blíže charakterizovat pouze první fázi lineárního vzestupu, do které spadá mladší školní věk. Tato fáze je charakteristická strmým vývojovým vzestupem úrovně pohybové koordinace, kterému přispívá značná spontánní mobilita dítěte. Tato etapa bývá označována také jako „zlatý věk motorického učení“. S nástupem do školy by dítě mělo zvládat základní pohybové funkce nelokomoční – pohyb částí těla, napodobování, funkce lokomoční – pohyb do stran, skákání, tleskání, pohyb do rytmu a manipulační – nošení, předávání, kutálení, pro jejichž zvládnutí jsou základním předpokladem dostatečně vyvinuté kognitivní funkce (Schmidt, Lee & Barda, 2019).

Klasifikace a charakteristika koordinačních schopností

Koordinační schopnosti jsou běžně rozdělovány do sedmi podkategorií:

- Diferenciační schopnost – někdy také označovaná jako kinestetická, která spočívá v příjmu, zpracování a využití informací přicházejících ze svalů, šlach, vazů a kloubů. Prostřednictvím této schopnosti dochází k vyladění jednotlivých pohybových fází a tím k jejich přesnosti a plynulosti. Úroveň diferenciační schopnosti předurčuje naši zručnost, zejména jemné motorické pohyby ruky, nohy a hlavy, ale i schopnost svalové relaxace. Bez rozvinuté diferenciační schopnosti nedochází prakticky k pokroku v osvojování si pohybových dovedností (Měkota & Novosad, 2005).
- Orientační schopnost – je úzce spojena s diferenciační a při pohybu se uplatňují společně. Tato schopnost umožňuje měnit polohu a pohyb těla v prostoru, čase a pohybujícímu se objektu. Vychází z principů zpracování optických a kinestetických informací. Nároky na tuto schopnost bývají velké zejména při sportovních činnostech, ale uplatňujeme ji i v běžném životě. Úroveň této schopnosti ovlivňuje schopnost motorického učení (Měkota & Novosad, 2005).
- Reakční schopnost – tato schopnost umožňuje zahájit pohyb v co nejkratším čase na základě přijímaných vnějších i vnitřních podnětů. Čas, který uplyne od přijetí podnětu k zahájení pohybu je měřen v milisekundách, u dospělého jedince většinou dojde k pohybové reakci do 200ms, u dětí do 500ms. Správná reakční schopnost je předpokladem pro úspěšný a bezpečný pohyb (Měkota & Novosad, 2005).
- Rytmická schopnost – tato schopnost je rozdělována na percepční a realizační a umožňuje vnímat a následně vyjádřit rytmus pohybu, který je buď daný z vnějšku, nebo obsazený v samotné činnosti. Rytmická schopnost závisí na vnímání jedince. Rytmická schopnost umožňuje vnímat akustické či vizuální podněty a následně je přetransformovat a přenést do pohybové činnosti, např., při tanci. Dále pak schopnost vystihnout rytmus určitého pohybu a tento, ve vlastní představě existující rytmus uplatnit při vlastní pohybové činnosti (Měkota & Novosad, 2005).
- Schopnost rovnováhy – jedná se o schopnost udržet tělo v rovnováze i při proměnlivých podmínkách prostředí. Rozlišujeme rovnovážnou schopnost

statickou, dynamickou a balancování předmětu. Tělo udržuje rovnováhu jejím permanentním obnovováním prostřednictvím multimodálního příjmu informací zejména z aparátu vestibulárního, kinestetického (receptory krčních svalů kontrolující pohyb hlavy), taktilního (receptory jsou na plosce nohy) a vizuálního. Udržení rovnováhy v gravitačním poli vyžaduje souhru centrálního a periferního nervového systému s pohybovým aparátem. Kontrola rovnováhy má převážně reflexní charakter, ale je potřebná i určitá účast vědomí (Kohoutek, 2008).

- Schopnost sdružování – jedná se o schopnost propojování dílčích pohybů těla (končetin, hlavy, trupu) do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu celkového, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání. Zjednodušeně lze říci, že tělo je schopno účelně organizovat pohyby jednotlivých částí lidského těla, kombinovat je a spojovat (Měkota & Novosad, 2005).
- Schopnost přestavby – zde hovoříme o schopnosti reakce na měnící se vnější i vnitřní podmínky v průběhu pohybu. Vnějšími podmínkami může být např. změna terénu, z vnitřních podmínek se může jednat o únavu. Člověk tyto změny v průběhu pohybu vnímá nebo je předvídá a je schopen svůj pohyb přizpůsobit (Kohoutek, 2008).

3.4.3 Lateralita

Lateralita je definovaná jako vývojová stranová asymetrie projevující se upřednostňováním jednoho z párových orgánů (Slowík, 2016).

Psychologický slovník definuje lateralitu jako: „nerovnoměrnost párových orgánů hybných (ruka, noha) nebo senzorických (oko, ucho); je odrazem dominance mozkových hemisfér. Lateralita se projevuje tak, že zvláště přesné a jemné úkoly koná člověk vedoucím orgánem lépe (rychleji a s menší únavou) než druhým.“ (Hartl & Hartlová, 2010).

Obdobnou definici uvádí i Průcha, Walterová a Mareš (2013 s. 141) v Pedagogickém slovníku, kde definuje lateralitu: „*přednostní užívání jednoho z párových orgánů. Typy laterality: leváctví, praváctví, ambidextrie.*“

Párové orgány, tedy ruka, noha a smyslové orgány vykazují rozdíly v aktivitě, výkonnosti a specializaci jednoho orgánu oproti druhému. Lateralita je dělena na tvarovou a funkční. Tvarovou lze pozorovat při porovnávání např. levé a pravé

strany těla a obličeje, které nejsou u žádného jedince úplně stejné. Pro funkční lateralitu je charakteristické upřednostňování jednoho z párových orgánů, tedy laterální preferencí a dominancí. Laterální preference znamená přednostní používání jedné strany při složitějších činnostech jako je např. psaní, házení, skákání po jedné noze, ale i při jídle (Slowík, 2016).

Dominancí vyjadřuje převládnutí činností dominantní strany v případě, že vykonáváme více činností současně. Laterální preference a dominance se utváří na základě vrozených dispozic jako výsledek optimalizace párových systémů a specializace mozkových hemisfér (Průcha, 2017).

Oba druhy lateralit se mezi sebou mohou a nemusí shodovat. Pak hovoříme o souhlasné lateralitě, kdy je preferenční a dominantní jedna strana párových orgánů anebo o lateralitě nesouhlasné, zkřížené, kdy jedna strana párových orgánů je dominantní a druhá preferenční. Občas se lze setkat s lateralitou, kdy jedinec má dominantní pravou ruku a levé oko či nohu, která vzniká na základě poruchy spolupráce hemisfér. Tato porucha vede ve svém důsledku k problematickému vnímání a zpracování informací a následné převedení této informace do motorické činnosti (Slowík, 2016).

Na základě zkřížené lateralit se u jedince mohou rozvinout specifické poruchy učení např. dyslexie, dyskalkulie apod. Fylogenetický vývoj lateralit je stále předmětem mnoha úvah a teorií. Předpokládá se, že k vývoji lateralit došlo společně s jazykem a řečí. Vědci se neshodují ani v otázkách, co způsobuje lateralitu. V odborné literatuře lze nalézt hypotézy, že lateralitu vyvolává specifický gen, který způsobuje pravorukost, u levorukých jedinců se tento gen nevyskytuje. Další hypotézou je, že levorukost vzniká následkem prenatálního poškození. Většina vědců se shoduje, že lateralitu ovlivňují geny a vliv prostředí a její vývoj probíhá již v prenatálním období (Kejklíčková, 2016).

Zelinková (2015) uvádí, že až 95 % plodu si vkládá v nitroděložním prostředí do úst pravý palec a v období mezi 12. a 27. týdnem nitroděložního vývoje preferuje 83 % plodů pohyb pravou paží. Již v batolecím věku lze pozorovat přednostní užívání jedné ruky např. při vkládání jídla do úst či natahování se po hračkách. Laterální preference se zřetelněji projevuje s rozvojem řeči. Věk, kdy dojde k vyhranění lateralit je

individuální. Vývoj je postupný a probíhá v určitých vlnách, kdy se preference střídají. Definitivní podobu nabývá lateralita zpravidla v období mladšího školního věku.

3.5 Zdravotní postižení

Transdisciplinární pojem „zdravotní postižení“ nedisponuje jednotnou definicí, zejména proto, že je z praktického hlediska využíván v různých kontextech. S tímto pojmem se lze setkat zejména v pracovním právu, kdy hovoříme o osobách se změněnou pracovních schopností a v sociální oblasti pak „osoby znevýhodněné“ (Kocurová & Matoušek, 2010).

V současné době není termín „zdravotně postižený jedinec“ považován za korektní a je nahrazován pojmy „jedinec se speciálními potřebami“, „jedinec se zdravotním postižením“ či „jedinec se specifickými potřebami“. Osoby se zdravotním postižením nejsou považovány za jedince, kteří se svým hendikepem z většinové společnosti vyčleňují, ale za osoby, které přispívají její různorodosti (Pipeková et al., 2014).

Světová zdravotnická organizace definuje postižení jako *„částečné nebo úplné omezení schopnosti vykonávat některou činnost či více činností, které je způsobeno poruchou nebo dysfunkcí orgánu“* (Novosad, 2011).

Mezinárodní klasifikace vad, postižení a handicapů Světové zdravotnické organizace vymezuje zdravotní postižení těmito pojmy:

- poškození (vada, porucha, defekt) – jedná se o každou psychickou, anatomickou či fyziologickou ztrátu či abnormalitu,
- omezení – jedná se o omezení či ztrátu schopnosti vykonávat činnost takovým způsobem nebo v takovém rozsahu, který je obvykle pro člověka považován za standardní,
- postižení (handicap) – omezení, které vyplývá z podstaty postižení daného jedince a neumožňuje mu naplnění běžných rolí, jedná se o kulturní, fyzickou a sociální bariéru (Valenta, Michalík & Lečbych, 2018).

Pipeková et al. (2014) uvádí, že existence tělesného, smyslového nebo mentálního postižení nemusí ve svém důsledku vést k omezení všech dovedností nebo schopností a vést k sociálnímu znevýhodnění.

3.5.1 Aspekty postižení

Z historického hlediska se vztah společnosti k lidem s postižením měnil. V počátcích dominovala snaha segregovat každého, kdo by se nějakým způsobem odlišoval, tato segregace přešla postupně k charitativnímu modelu péče. V současné době převládá snaha jedince s postižením podporovat a zařazovat do života běžné společnosti (Vágnerová, 2012).

Vágnerová (2016) uvádí, že jedince s postižením nejvíce ovlivňuje sociální aspekt, který je determinován velkým množstvím faktorů. Svoji zásadní roli sehrává podpora rodiny a širšího okolí. Reakce okolí na jedince s postižením je ovlivněna nejvíce viditelnými změnami zevnějšku nebo jeho chováním. Zejména pak mentální postižení omezuje jedince v získávání sociálních zkušeností a ve svém důsledku může vést a často vede ke specifickým projevům v chování jedince. Tito lidé se pak chovají, jednají a komunikují odlišně od běžné populace. Vykazují obecně horší úroveň sociálního porozumění, neorientují se v sociálních situacích a nedokážou rozlišovat význam situací a projevů osob. Nejvíce překážek nachází osoby s postižením ve vzdělávání, v zaměstnání a v rodinném a společenském životě. Významnou roli sehrávají pedagogové a systém vzdělávání, který má potenciál zlepšit kvalitu života daného jedince.

Aspekt socializace u jedince s postižením má svá specifika, a proto je determinována druhem a hloubkou postižení. Ve speciální pedagogice jsou popisovány čtyři stupně socializace. Za nejvyšší stupeň je považována integrace, kdy se osoba s postižením bez větších problémů začlení do běžné společnosti, dále pak adaptace, pro kterou je charakteristické začlenění jedince s postižením do společnosti, avšak pouze v případě individuálního přizpůsobení podmínek. Za nižší stupeň je považována utilita, kdy se jedinec začlení do společnosti pouze za předpokladu celoživotní podpory a ochrany. Za inferioritu je považován stupeň, kdy jedinec není schopen v důsledku svého postižení se do společnosti začlenit, je odkázán ve všech směrech na pomoc okolí a nevytváří si sociální vazby (Renotiérová & Ludíková, 2005).

V současné době se lze často setkat s pojmem inkluze, který bývá často považován za vyšší formu integrace. Inkluze vychází z vizionářské myšlenky, že náš svět, naše prostředí by mělo být uspořádáno tak, aby se v něm každý jedinec

orientoval a cítil dobře. Jedná se akceptaci lidské mnohotvárnosti, rozmanitosti a respektování osoby jako takové (Schwalb & Theunissen, 2009).

Podle konceptu inkluze, jsou všichni lidé součástí celku a jsou považováni za plnohodnotné a kompetencemi vybavené členy společnosti. Inkluze znamená nevyklučování ze společnosti, přijetí existence rozdílů a uznání individuality (Kepplinger & Ploss–Dyk, 2015).

I přesto, že jsou v dnešní společnosti často skloňovány pojmy inkluze a integrace se lze nezdědka setkat s náhledem na postižení jako na nemoc a na jedince s postižením je pak nahlíženo jako na pacienta. V tomto ohledu, je nutné si uvědomit, že status pacienta je spojen s nemocí, a tedy s potřebou co nejdříve odstranit nemoc jako nežádoucí zdravotní stav, což je u člověka s postižením obvykle nemožné (Slowík, 2016).

Kognitivní aspekt postižení je úzce spjatý se sociálním aspektem. Pojem kognitivní aspekt zahrnuje veškeré kognitivní funkce, zahrnující všechny myšlenkové procesy, které umožňují člověku učení, zapamatování si, rozpoznávání a přizpůsobování neustále se měnícím podmínkám. Patří sem paměť, schopnost koncentrace, pozornost, porozumění a rychlost myšlení. K vyšším kognitivním funkcím pak řadíme schopnost řešit problémy, plánovat, organizovat, náhled a úsudek. Vzhledem k různému umístění jednotlivých kognitivních funkcí v mozku, mohou být u jedinců s postižením poškozeny buď všechny nebo pouze některé funkce (Válková, 2015).

V souvislosti s kognitivním aspektem hovoříme o mentálním postižení. Jedná se o postižení, které se projevuje celkovým zpomalením zpracování informací, sníženou nebo úplnou ztrátou schopnosti řešit problémy a fungovat v běžném životě. Postižení kognitivních funkcí má dopady i na citové prožívání a chování jedince (Preiss & Přikrylová–Kučerová, 2006).

Jednotlivé aspekty postižení jsou vzájemně propojeny a vzájemně se i významně ovlivňují a tím mají zásadní vliv na kvalitu života jedince s postižením. Obecně je důležité společenské přijetí a podpora ze strany jeho okolí (Vágnerová, 2012).

3.5.2 Legislativní kontext

Se změnou společenského pohledu k jedincům s postižením docházelo i ke změnám právních předpisů upravujících práva osob s postižením. Kromě právních norem na státních úrovních existují i četné mezinárodní smlouvy a úmluvy, které deklarují práva osob s postižením. V posledních padesáti letech bylo vydáno množství mezinárodních úmluv a deklarácí zaměřených na problematiku osob s postižením. Některé z těchto úmluv nejsou sice právně závazné, ale jejich zavádění do státních legislativ má za cíl zlepšit podmínky pro jedince s postižením. Mezi nejznámější a nejvýznamnější dokumenty lze zařadit Deklaraci práv mentálně postižených osob (OSN) z roku 1971, Deklaraci práv zdravotně postižených osob (OSN) z roku 1975, Standardní pravidla pro vyrovnání příležitostí pro osoby se zdravotním postižením (OSN) z roku 1993, Madridskou deklaraci (Evropský kongres o osobách se zdravotním postižením, Madrid) z roku 2003 a Úmluvu o právech osob se zdravotním postižením (OSN) z roku 2006 (Valenta, Michalík & Lečbych, 2018).

Termín zdravotní postižení v naší legislativě definuje § 3 zákona č. 108/2006, o sociálních službách a to jako: „*tělesné, mentální, duševní, smyslové nebo kombinované postižení, jehož dopady činí nebo mohou činit osobu závislou na pomoci jiné osoby*“ (§ 3 zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách). Postavení občanů s postižením se z hlediska českého právního řádu pozvolna zlepšuje. Již od 90. Let minulého století bylo zpracováno několik národních plánů zaměřených na zlepšení situace jedinců s jakýmkoliv postižením. Aktuálně se jedná o Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2015-2020 (Slowík, 2016).

Příkladem reflektování mezinárodních úmluv může být aktualizace občanského zákoníku, kdy Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník nahrazuje institut zbavení a omezení způsobilosti k právním úkonům institutem omezení svéprávnosti. Zákon zde deklaruje, že k omezení svéprávnosti lze přistoupit pouze v zájmu jedince, jehož se to týká, jen po jeho zhlédnutí a s plným uznáním jeho práv a jeho osobní jedinečnosti. Tímto je reflektována Úmluva o právech osob se zdravotním postižením, podle které je nutné zajistit osobám se zdravotním postižením výkon práv zaručených Ústavou České republiky a Listinou základních práv a svobod (Pivarč, 2017).

Podle Článku 26 Všeobecné deklarace lidských práv, kterou vydala Organizace spojených národů (OSN) má každý člověk bez rozdílu právo na vzdělání. To pak

potvrzuje i Článek 23 Úmluvy o právech dítěte, která hovoří přímo o zabezpečení účinného přístupu postiženého dítěte ke vzdělání. V současné době je velmi diskutovaným legislativním opatřením Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění zákona č. 82/2015 Sb. a byl do něj zařazen koncept inkluze. Vzdělávání podle tohoto zákona je založeno na zásadách rovného přístupu bez diskriminace z důvodu rasy, barvy pleti, pohlaví, jazyka, víry a náboženství, národnosti, etnického nebo sociálního původu, majetku, rodu a zdravotního stavu nebo jiného postavení občana, na zásadě zohledňování vzdělávacích potřeb jednotlivce. § 48 pak uvádí, že *„žáci se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, se souběžným postižením více vadami a s autismem se mohou vzdělávat v základní škole speciální, a to na žádost zákonného zástupce a na základě písemného doporučení školského poradenského zařízení“* (Slowík, 2016).

Inkluzivní vzdělávání vychází zejména z § 16, tohoto zákona, který upravuje vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů nadaných, kdy by mělo docházet k přizpůsobení podmínek školského zařízení potřebám žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Žáci s lehkým mentálním postižením mohou být pak vzděláváni za přítomnosti asistenta pedagoga a s pomocí individuálního vzdělávacího plánu v běžných základních školách. Náležitosti tohoto vzdělávání upravuje § 3 a Příloha č. 2 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných ve znění vyhlášky č. 270/2017 Sb. Cílem inkluze je eliminace nespravedlnosti v přístupu ke vzdělání, jakožto jednoho z hlavních faktorů ovlivňujících kvalitu života (Slowík, 2016).

3.6 Mentální postižení

Pojem mentální postižení zahrnuje široké spektrum nejrůznějších poruch, stavů a syndromů. Odborná literatura poskytuje velké množství definic mentálního postižení, které spojuje zaměření se na snížení souhrnných intelektuálních schopností a míru schopnosti jedince přizpůsobit se prostředí, ve kterém žije (Kozáková, Pastieriková & Krejčířová, 2013).

Rozdílnost jednotlivých definic vychází z kontextu, ve které je stanovována. Z pedagogického hlediska definují mentální retardaci Valenta, Michalík a Lečbých,

(2012, s. 30) jako: „širší a zastřešující pojem zahrnující kromě mentální retardace i takové hraniční pásmo kognitivně-sociální disability, které znevýhodňuje klienta především při vzdělávání na běžném typu škol a indikuje vyrovnávací či podpůrná opatření edukativního (popř. psychosociálního) charakteru.“

Mlýnková (2010) definuje mentální postižení jako snížení úrovně rozumových schopností, opožděný vývoj intelektu a poruchy adaptace na neobvyklé situace.

Slowík (2016) tuto definici rozšiřuje, podle něj mentální postižení zasahuje všechny složky osobnosti, tedy včetně komunikace, emocí, sociálních vztahů i pracovního uplatnění člověka.

Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10, 2018), vymezuje mentální postižení jako stav: „zastaveného nebo neúplného duševního vývoje, který je charakterizován zvláště porušením dovedností, projevujícím se během vývojového období, postihujícím všechny složky inteligence, to je poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti. Mentální postižení se může vyskytnout bez, nebo současně s jinými somatickými nebo duševními poruchami“.

Mentální postižení nelze zjednodušeně pojímat jako určité opoždění vývoje, jedná se přímo o změny ve strukturálním vývoji jedince. Tedy názor, že dítě s mentálním postižením se chová a jedná jako mladší zdravé dítě, je mylný. Mentální postižení nelze vyléčit, či vývojově „dohnat“ určitou rozumovou úroveň, ale pomocí vhodných terapeutických přístupů, lze každopádně zlepšit životní úroveň jedince (Bazalová, 2017).

3.6.1 Etiologie

Etiologie mentálního postižení je variabilní a komplikovaná. Svoji roli sehrává celá řada faktorů, které se vzájemně ovlivňují a v některých případech je etiologie nejasná či neznámá. Obecně lze jednotlivé faktory rozdělit na endogenní (vnitřní) a exogenní (vnější) a podle časů působení na prenatální (působící v období předporodním), perinatální (působící během porodu či bezprostředně po něm) a postnatální (působící v průběhu života), (Ludíková, 2017).

Podle současné klasifikace AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities) založené na časovém faktoru mají v prenatálním období největší vliv na vznik mentálního postižení hereditární faktory, tedy genetické příčiny a metabolické poruchy. Přičemž genetické příčiny jsou převažující. Vliv

mutagenních faktorů (záření, hladovění, chemické vlivy) a chromozomální mutace mají v prenatalním období zásadní vliv na vznik postižení. Mezi nejznámější a nejrozšířenější chromozomální mutace patří trizomie chromozomu 21 - Downův syndrom, který představuje 23 % etiologií mentálního postižení. Z metabolických příčin pak vzniká mentální postižení u fenylketonurie, zde lze ovšem díky screeningu novorozenců toto onemocnění včas diagnostikovat a vznik mentálního postižení eliminovat. Z dalších možných příčin v prenatalním období ovlivňují vznik postižení infekce matky např. (zarděnky, syfilis, HIV, cytomegalovirus, toxoplazmóza) a tzv. podmínky prostředí, tedy např. alkoholismus, toxikomanie a kouření matky v období těhotenství (Černá, 2015).

O perinatálních příčinách hovoříme, pokud poškození vznikne v období nebo bezprostředně po porodu. Mezi nejčastější příčiny mentálního poškození jsou hypoxie plodu (nedostatek kyslíku při porodu), předčasný porod, porodní úraz, následek klešťového porodu, respirační nouze, nízká porodní váha dítěte nebo překotný či protražovaný porod (Pipeková, 2010).

K postnatálním příčinám řadíme zejména infekce (klíšťová encefalitida, meningitida), intoxikace a otravy, různá onemocnění mozku (neurofibromatóza, tuberkulózní skleróza). Ale patří sem faktory prostředí, zejména pak zanedbávání dítěte, týrání a špatné zacházení. Mentální postižení na podkladě faktorů prostředí nemusí znamenat ovšem trvalý stav, pokud dojde ke změně nepodnětného prostředí vhodnou intervencí, dojde ke zlepšení stavu (Bazalová, 2014).

3.6.2 Diagnostika mentálního postižení

Jedinci s mentálním postižením představují velmi početnou skupinu, celkově se jedná o nejpočetnější skupinu mezi postiženými. Tato skutečnost je podmíněna jednak medicínským pokrokem, kdy díky technické a vědecké pokročilosti, přežívají děti, které by dříve nebylo možné zachránit a jednak má na tento počet vliv lepší evidence lidí s mentálním postižením. Na našem území žije v současné době podle dostupných informací kolem 4 % osob s mentálním postižením, z čehož se 2,6 % jedná o osoby s lehkým mentálním postižením. Pouze v 0,1 - 0,2 % se jedná o jedince s těžkým či hlubokým mentálním postižením (Juklová et al., 2015).

Diagnostika mentálního postižení vychází z psychologického vyšetření kognitivních funkcí, z klinického posouzení adaptivního chování jedince a míry zvládnání

standardních sociálně-kulturních nároků. Součástí diagnostiky je i neuropsychologické vyšetření a důkladná anamnéza se zaměřením na biologické a psychosociální faktory (Valenta, Michalík & Lečbých, 2018).

V diagnostice jsou využívány nástroje a metody z oblasti psychologie, pedagogiky a speciální pedagogiky, pomocí kterých je zjišťována rozumová úroveň jedince. Cílem diagnostiky je vyhledat oblast jeho individuálních specifických potřeb a najít silné stránky osobnosti jedince s mentálním postižením a na ně zacílit efektivní intervenci. Podle současných trendů není mentální postižení vnímáno jako neměnný stav, dominantní je snaha najít schopnosti, dovednosti a kompetence, které mohou podporovat jeho rozvoj (Černá, 2015).

Podrobnou diagnostikou osob s mentálním postižením zaměřenou na jejich následný rozvoj se zabývá speciální pedagogika. Tato disciplína se v rámci své diagnostiky zaměřuje na hodnocení hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky a kresby, laterality, smyslové percepce, rozumových a komunikačních schopností, sebeobslužných činností a úrovně sociability. Každý z těchto aspektů je vyhodnocován prostřednictvím speciálně-pedagogických testů či jiných postupů (Slowík, 2016).

Odborná literatura rozčleňuje mentální postižení na jednotlivé stupně podle úrovně inteligenčního kvocientu (IQ) zjišťovaného podle standardizovaných testů. Přičemž většina autorů upozorňuje, že každý jedinec by měl být posuzován individuálně prostřednictvím aplikovaného inteligenčního testu determinovaného místními kulturními normami a tato škála by neměla být používána jako rigidní stupnice (Valenta, 2015).

Stupně mentálního postižení (Valenta, 2015):

- lehké mentální postižení: IQ 50-55 až 70;
- středně těžké mentální postižení: IQ 35-40 až 50-55;
- těžké mentální postižení: IQ 20-25 až 35-40;
- hluboké mentální postižení: IQ pod 20-25

Přičemž lehké mentální postižení bývá zpravidla diagnostikováno až po nástupu do základní školy, kdy dítě přestává zvládat nároky na intelekt, které na dítě škola klade. Děti s těžšími formami mentálního postižení bývají zpravidla rozpoznány již v raném věku podle odlišného vývojového schématu (Bartonová et al., 2016).

3.6.3 Klasifikace dle stupně mentálního postižení

Na základě inteligenčního kvocientu (IQ) je mentální postižení rozdělováno do několika kategorií: lehké mentální postižení (IQ 50–69), středně těžké mentální postižení (IQ 35–49), těžké mentální postižení (IQ 20–34) a hluboké mentální postižení (IQ <19). Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10 (2018), rozděluje ještě další dvě kategorie, a to jiné mentální postižení a nespecifikované mentální postižení (Fischer, 2014).

Lehké mentální postižení

Jedná se o nejpočetnější skupinu z celkového počtu mentálních postižení, 80 - 85 %. Odlišnosti ve vývoji se zpravidla projeví do třech let věku dítěte opožděným vývojem řeči. Vývoj bývá také zpomalený v oblasti sebeobsluhy. Hlavní problémy se u těchto dětí projeví často až s nástupem do školy, a to zejména v oblasti abstraktního myšlení, chudou slovní zásobou a obsahovou chudostí myšlení. Následně se přidávají problémy vycházející ze snížené schopnosti logického myšlení či slabší paměti. V emocionální oblasti pak mohou dominovat úzkosti a zvýšená impulzivita (Pugnerová & Kvintová, 2016).

Velkou roli u těchto jedinců sehrává vhodné výchovné a rodinné prostředí, kdy jsou pak tito jedinci v dospělosti plně nezávislí na okolí v oblasti sebeobsluhy a jsou i schopni vykonávat jednoduchá zaměstnání. Někdy je vhodný ovšem určitý dohled či podpora, neboť tito jedinci snadněji podléhají různým závislostem či bývají snadno zneužitelní okolím (Valenta & Müller, 2007).

Středně těžké mentální postižení

Tento stupeň mentálního postižení je diagnostikován zhruba u 10 % postižených. Odlišnosti se projeví zpravidla již v útlém dětství patrným zpomaleným motorickým vývojem. Později je výrazně omezena schopnost sebeobsluhy. Úroveň řeči je variabilní, většinou jsou tito jedinci schopni komunikace na jednoduché úrovni o svých základních potřebách. V některých případech se řeč nevyvine, při porozumění verbálním instrukcím mohou částečně kompenzovat neschopnost mluvení pomocí gestikulace a dalších forem nonverbální komunikace (Slowík, 2010).

I při vyvinuté řeči, je mluva obsahově chudá a jednoduchá s častými stereotypy, myšlení je výrazně omezené. Osvojování dovedností je podmíněno častým opakováním. Tito jedinci si mohou osvojit jednoduché dovednosti, ale zpravidla nejsou

schopni samostatného fungování. V oblasti emocí je pro tyto jedince typická citová labilita či nepřiměřené afektivní reakce. Tento stupeň postižení se zpravidla vyskytuje v kombinaci s dalšími onemocněními (epilepsie, srdeční choroby) či postiženími (zrakové postižení, autismus, dětská mozková obrna), (Bazalová, 2014).

Těžké mentální postižení

Tento stupeň postižení tvoří odhadem 5 % z celkového počtu všech jedinců s diagnózou mentálního postižení. Motorický vývoj je výrazně narušen a obtíže se projevují často hned v nejučtější věku. Schopnost sebeobsluhy je v těchto případech výrazně limitována a v naprosté většině případů jsou tito jedinci celoživotně závislí na pomoci druhých osob. Často nedojde k vývoji řeči, která zpravidla dosáhne pouze před stadium řečového vývoje. Jedinci jsou pak schopni komunikovat pouze prostřednictvím nonverbální komunikace na úrovni zvuků a skřeků. Schopnost učení je výrazně limitována omezenými psychickými procesy a špatnou schopností koncentrace (Valenta et al., 2014).

Při vhodném a dlouhodobém úsilí jsou tito jedinci schopni se naučit reakce na základní pokyny a základní úkony sebeobsluhy. Emocionální oblast se projevuje nestálostí nálad či impulzivitou. Velmi často jsou v popředí poruchy chování v podobě stereotypních pohybů, hry s fekáliemi, tiky, sebepoškozování, afektů a agrese. Obdobně jako u předchozího stupně středně těžkého mentálního postižení komorbiduje s dalšími onemocněními a postiženími. Navzdory svému postižení jsou tito lidé schopni velmi dobře rozpoznávat blízké osoby a bývají na ně i často velmi fixováni. I přesto, že během školní docházky tyto děti ve většině případů nezvládnou ani základy trivia, může kvalitní péče ovlivnit všechny složky jejich osobnosti a tím výrazně zkvalitnit jejich život (Pugnerová & Kvintová, 2016).

Hluboké mentální postižení

Jedná se o nejtěžší stupeň mentálního postižení vyskytující se odhadem v 1 % případů mentálního postižení. Často se jedná o kombinaci několika forem postižení, sensorického a motorického postižení a neurologických poruch. U těchto jedinců nedochází k vývoji řeči, komunikace je na úrovni porozumění jednoduchým požadavkům a neverbálních projevů libosti či nelibosti prostřednictvím výkřiků, grimas, úsměvu a pláče. Nedochází k rozvoji poznávacích procesů, které zůstávají na úrovni rozpoznání známého a neznámého. Při tomto stupni mentálního postižení jsou jedinci

celoživotně závislí na trvalé péči ve všech úkonech, běžná je imobilita a inkontinence, často se objevují sebepoškozující tendence. Školní docházka je možná pouze formou individuálního vzdělávání, které má primárně za cíl, zlepšit jejich životní úroveň (Valenta & Müller, 2007).

Jiné mentální postižení a nespecifikované mentální postižení

MKN-10 (2018) rozlišuje ještě kategorie jiné mentální postižení a nespecifikované mentální postižení. Jedná se zejména o případy, kdy jedince nelze jednoznačně zařadit do výše jmenovaných kategorií z důvodů přidruženým závažným poruchám (ať už tělesným, smyslovým, poruchám chování či autismus). Tyto kategorie jsou využívány v případech, kdy jedinec prokazatelně trpí mentálním postižením, ovšem pro nedostatek informací nelze při stanovování diagnózy využít obvyklé diagnostické metody (Bartoňová, Pitnerová & Vítková, 2013).

3.7 Odlišnosti ve vývoji osob s mentálním postižením

Mentální postižení stejně jako jiné formy postižení ovlivňují jedince v jeho každodenním životě. Mentální postižení se promítá do všech složek osobnosti člověka. Ovlivňuje zásadním způsobem jeho charakter, myšlení, paměť, emotivita, pozornost, volní vlastnosti, vnímání okolního světa a schopnost sebehodnocení. Tyto složky osobnosti jsou úzce spojené s mírou intelektu jedince. Mentální postižení nelze definovat jako pouhé opožďování se v duševním vývoji. Při vývoji jedinců s mentálním postižením nedochází pouze ke změnám kvantitativním, ale také ke změnám kvalitativním ve smyslu strukturálních vývojových změn. Primárním znakem mentálního postižení je narušení psychických funkcí, které jsou nezbytné pro kognitivní procesy (Valenta, 2013).

Osoby s mentálním postižením se vyznačují obecně omezeným rozsahem příjmu informací, nižší kvalitou jejich zpracování a nižší schopností diferenciací situací a jejich analýzy (Richards, Brady & Taylor, 2015).

Vnímání, je proces, jehož prostřednictvím člověk poznává své okolí a tyto poznatky si ukládá do již vytvořené soustavy spojů. U jedinců s mentálním postižením se tyto spoje vytvářejí pomaleji a komplikovaněji, zřídka dosahují přesnosti a vyznačují se malou stálostí. V oblasti vnímání je patrné nejen pomalé tempo, ale i zúžený rozsah,

neschopnost dostatečného rozlišení počítku a vjemu. Potíže jsou patrné ve vnímání prostoru, času a inaktivity (Valenta et al. 2018).

Inaktivita se v běžném životě projevuje nezájmem o detaily, nezájmem o zkoumání funkcí či vlastností předmětu. V oblastech sluchového a zrakového vnímání dominuje neschopnost diferenciací zrakových a sluchových podmětů. Patrné jsou i deficity v oblasti prostorového vnímání stejně tak ve vnímání času. Velmi často lze pozorovat špatnou či nedostatečnou koordinaci pohybu. U jedinců s hlubšími formami mentálního postižení dochází k poruchám vnímání i vlastního tělesného schématu (Richards, Brady & Taylor, 2015).

Myšlení, které lze definovat jako *„zprostředkované a zobecňující poznání skutečnosti, zejména jejích podstatných znaků a vztahů. V případě, že jsou utvářeny vztahy mezi aktuálně vnímanými jevy, jedná se o myšlení konkrétní. Jestliže dochází k vytváření těchto vztahů pouze s využitím pojmů, jedná se o myšlení abstraktní“* (Bendová & Zikl, 2011, s. 20). Abstraktní myšlení bývá u jedinců s mentálním postižením výrazně omezeno. Většinou bývá zaměřeno na konkrétní předměty nebo situace, kde je výrazně snižena schopnost abstrakce nebo zobecňování. Patrná je i určitá nesoustavnost a snadná unavitelnost, což se projevuje poruchou pozornosti. Deficit je patrný i v oblasti sekvenčního myšlení, kdy jedinci nejsou schopni analyzovat časovou a logickou posloupnost rozličných dějů a situací. Z toho vyplývá snížená schopnost předvídat a domýšlet následky jednání, ale i schopnost dokončovat činnosti (Michalík, 2011).

Změny v myšlení souvisí i se schopností řečové komunikace, kdy bývá výrazně změněná či narušená obsahová stránka verbálních sdělení, nedostatečná schopnost rozumění, programování řeči a malá slovní zásoba (Bendová & Zikl, 2011).

Stejně jako myšlení, tak i paměť vykazuje u jedinců s mentálním postižením určitá specifika. Paměť lze definovat jako soubor psychických procesů, které nám umožňují si vstřípit, uchovat a vybavit vjemy, poznatky, pohyby a zkušenosti. Osoby s mentálním postižením si nové poznatky osvojují velmi pomalu, často je potřeba mnohočetné opakování. Poznatky, které si tito jedinci osvojí, jsou ovšem zřídka kdy schopni využít v praxi a často je i záhy zapomínají. Odlišně i třídí paměťové stopy a jejich paměť je spíše zaměřena na vnější znaky. Paměť je tedy spíše mechanická

a vizuální představivost má prvosignální charakter a ztěžuje odlišení nepodstatného a podstatného (Haertl, 2014).

Pozornost úzce souvisí s vnímáním. Rozlišujeme pozornost nepodmíněnou, prostřednictvím níž se zaměřujeme mimovolně na silné podměty z okolí a podmíněnou, která je vázána na volní jednání (Bendová & Zikl, 2011).

Osoby s mentálním postižením vykazují velmi nestálou pozornost, snadnou unavitelnost a odklonitelnost. Patrná je i neschopnost rozdělit pozornost na více podnětů. Při větší zátěži, kdy je na ně kladeno více požadavků a je tedy potřebná delší doba koncentrace na činnost, roste u těchto osob chybovost. Důležitou roli pak hraje možnost odpočinku a relaxace po činnosti náročnější na pozornost (Michalík, 2011).

Další oblastí osobnosti, kde lze pozorovat odlišnosti je emocionalita. Emoce lze považovat za celkové reakce organismu na rozličné události provázené citovým stavem příjemného nebo nepříjemného ladění. Na jednu stranu jsou jedinci s mentálním postižením velmi otevření a spontánní, na druhou stranu chybí v jejich chování citové odstíny, projevují tedy libost či nelibost. Současně nejsou schopni dobře ovládat své emoce a tím pádem jsou i náchylnější k afektovaným stavům (Haertl, 2014).

Obtížné bývá u těchto osob vypěstovat pocit svědomí a odpovědnosti. V oblasti volních vlastností se jedinci s mentálním postižením projevují velice nezrale, mají potíže v rozhodování a velice nízkou schopnost překonávat překážky. Na jednu stranu jsou velice snadno ovlivnitelní, ale na stranu druhou, se dokážou vyznačovat až neobvyklou mírou tvrdohlavosti a vzdorovitosti. Tito lidé se jen obtížně vzdávají aktuálních pro ně atraktivních podnětů. Jednání bývá často impulsivní. Může se objevit agresivita či nadměrné úzkosti (Pirvač, 2017).

Velkou roli ve vývoji osobnosti člověka sehrává výchova a výchovné prostředí, nejinak je to i u osob s mentálním postižením, edukace ve vhodném prostředí má bezprostřední vliv na charakter jedinců s mentálním postižením a na vštípení a upevnění základních hodnot. U jedinců s mentálním postižením se jedná o velice náročný a složitý proces, kdy je nutné přistupovat ke každému jedinci individuálně, v závislosti zvláštností jeho osobnosti a míře a charakteru postižení (Richards, Brady & Taylor, 2015).

Z hlediska motoriky není u osob s mentálním postižením možná obecná generalizace. Vývoj motoriky sice neodpovídá všeobecné normě, ale pohybové projevy

jsou u každého jedince rozmanité. Motorický vývoj závisí na stupni a etiologii postižení a dále pak velkou roli sehrává prostředí. Spektrum projevu je rozmanité, ale obecně lze říci, že jedinci s mentálním postižením mívají obtíže s motorickou obratností, projevuje se u nich motorický infantilismus, tedy obtíže při provádění více záměrných pohybů najednou nebo naopak, tito jedinci provádějí víc pohybu, než je nutné. Dále se lze často setkat se zaostáváním v motorickém vývoji, pohybovými stereotypy, těžkopádnou chůzí apod. Patrná bývá i absence variability a pohybových a koordinačních vzorců. Častá je hyperaktivita projevující se zbrklostí, chaotičností a motorickým i psychickým neklidem. Jedinci často působí dojemem, že mají snížený pud sebezáchovy a neuvědomují si nebezpečí (Tilinger & Lejčarová, 2012).

Na opačném pólu stojí u těchto osob hypoaktivita, tedy nezájem či minimální potřeba pohybu. I když je u motorického vývoje patrná atypičnost, probíhá podle stejných zákonitostí a postupností jako u zdravých jedinců. Vývojová křivka je u těchto jedinců nižší a pokroky jsou pomalejší. Obecně lze říci, že čím hlubší mentální postižení, tím je více zpomalen či úplně zastaven motorický vývoj. Opožděný motorický vývoj je tedy důsledkem poruchy kognice. Toto ovšem platí pouze v raném dětství a pro ontogenetický vývoj. V pozdějších letech s narůstajícím věkem však korelace klesá (Lejčarová, 2011).

U zdravých (intaktních) jedinců se již korelace mezi těmito dvěma jevy nedá zjistit. Touto problematikou se zabývala řada výzkumů, ale ani v jednom výzkumu nebyl prokázán těsný vztah, a tudíž přímou paralelitu mezi motorickými obtížemi a sníženým intelektem nelze prokázat (Winnick, 2005).

3.8 Tělesná výchova osob se speciálně vzdělávacími potřebami

Pohyb je přirozená potřeba bez ohledu na postižení. Jedná se o aktivitu důležitou pro každého jedince obzvláště je pak přínosný pro osoby s mentálním i pohybovým postižením. Za benefity lze považovat motivační faktory, překonání sama sebe, vyrovnání se s deficitem pramenícím z postižení, a i zlepšení funkční pohyblivosti. Výzkum, který provedl Bloemen et al. (2014), byl zaměřený na pohybové aktivity dětí s postižením. Bloemen prokázal, že zapojení dětí s mentálním postižením do pohybových aktivit může vést ke snadnější socializaci, mobilitě a větší nezávislosti. Ministři Rady Evropy v Evropské chartě sportu vycházejí ve svých doporučeních

z principů, že na sport má právo každý člověk, opírají se při tom o výroky zakladatele sportu osob se zdravotním postižením L. Guttmanna. Ten prokázal přínos sportu osobám s postižením ve všech oblastech lidského života (Valenta, Michalík & Lečbých, 2018).

Na problematiku pohybových aktivit osob s postižením v souvislosti s tělesnou výchovou ve školách se zaměřuje kinatropologická disciplína označována jako APA-Adapted Physical Activity neboli Aplikované pohybové aktivity. APA je chápána jako soubor konkrétních pohybových činností, které jsou ovšem individuálně přizpůsobeny jedinci s postižením, jeho možnostem, zájmům, potřebám a motivaci, čímž mu umožňují maximální účast na pohybových aktivitách (Harris, 2012).

Podle Harris (2012) se APA začleňuje do školní tělesné výchovy ve školách hlavního vzdělávacího proudu, jako výchova ke zdraví nebo jako Inklusivní TV pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, dále pak jako zdravotní nebo rehabilitační tělesná výchova i ve školách speciálních.

4 Projekt experimentu, jeho organizace a průběh

4.1 Organizační zabezpečení experimentu

Výzkumný projekt byl zaměřen na zhodnocení motorické úrovně prostřednictvím testové baterie MABC-2 u dětí mladšího školního věku s diagnózou mentální postižení navštěvující 1. stupeň základní školy.

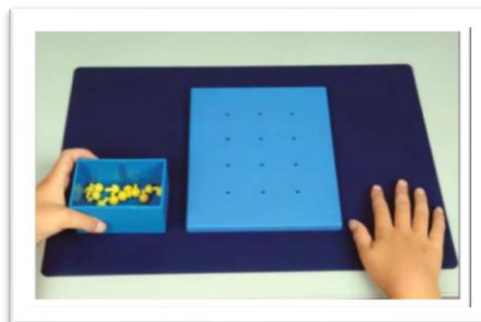
Z tohoto důvodu byla o spolupráci požádána Základní a praktická škola speciální v Českých Budějovicích. Po předchozí domluvě s vedoucími pracovníky dané školy, byli rodiče jednotlivých dětí požádáni, aby udělili písemný souhlas s testováním motoriky jejich dětí. Rodičům bylo mnou osobně nebo prostřednictvím třídní učitelky vysvětleno, jakým způsobem bude předmětné testování provedeno a výsledky budou použity jako podklady k vypracování diplomové práce. Rodičům bylo zaručeno zachování anonymity jejich dětí a byli ujištěni, že testování bude probíhat v době odpolední družiny, aby nedošlo k narušení výuky a za přítomnosti odborného personálu školy. Během testování nebyla pořizována žádná fotografická a video dokumentace. Všichni oslovení rodiče udělili písemný souhlas s testováním motorické úrovně pomocí testové baterie MABC-2.

Samotné testování proběhlo v měsíci březnu 2019 v rámci odpolední družiny za přítomnosti třídní učitelky. Při procesu měření byl zachován standardní testovací postup. Nejdříve byly poskytnuty slovní pokyny, po kterých následovala praktická ukázka. Děti prováděly úkol po jednotlivých setech, první byly zvoleny úkoly z oblasti jemné motoriky, poté manipulace s míčkem a statická a dynamická rovnováha. Délka testování každého participanta nepřesáhla 30 minut.

Komponenta Manuální dovednost (jemná motorika)

Položka MD 1 – Umísťování kolíčků

Pomůcky – Protiskluzná podložka na stůl, světle modrá deska s otvory na kolíčky, světle modrá krabička bez víčka, 12 kusů žlutých kolíčků, stopky viz Obrázek 2.



Obrázek 2. Příprava a výchozí poloha pro pravou ruku (Psotta, 2014, s. 32).

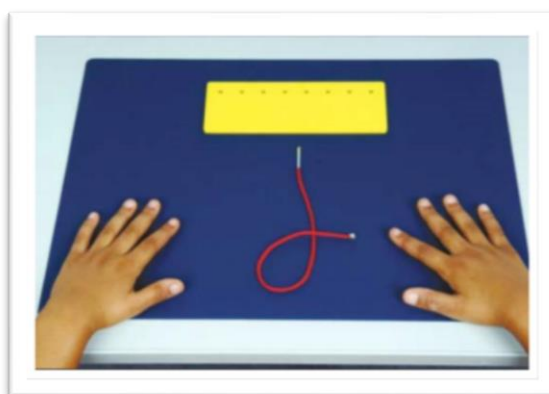
Popis úlohy – Dítě má před sebou podložku, na které jsou umístěny krabička s 12 kolíčky a deska s otvory pro kolíčky. Jednou rukou si dítě přidržuje krabičku s kolíčky a druhou má volně položenou na podložce. Na zvukový signál co nejrychleji vyndává kolíčky z krabičky a vkládá je do otvorů v desce. Čas je měřen od doby, kdy se volně položená ruka dá do pohybu a zastavuje vložení posledního kolíčku do otvoru v desce. Dítě by mělo pracovat co nejrychleji a nepomáhat si druhou rukou. Testují se obě ruce, přičemž se začíná preferovanou rukou. Před každým měřením je u každé ruky proveden cvičný pokus se šesti kolíčky, kdy examinátor dítěti vysvětlí, popřípadě ukáže správné provedení úkolu. Dítě během testu neustále jednou rukou přidržuje krabičku a druhou umísťuje do desky kolíčky v libovolném pořadí. Nesmí kolíčky znovu přemisťovat či si pomáhat druhou rukou či jinou částí těla. Zaznamenává se dosažený čas, popřípadě nesprávně provedený pokus viz Obrázek 3.(Psotta, 2014).



Obrázek 3. Správný způsob provedení pravou rukou (Psotta, 2014, s. 32).

Položka MD 2 – Provlékání tkaničky

Pomůcky – Protiskluzová podložka na stůl, provlékácí destička, tkanička s kovovým hrotem a uzlíkem pro zaseknutí, stopky viz Obrázek 4.



Obrázek 4. Příprava a výchozí poloha (Psotta, 2014, s. 34).

Popis úlohy – Dítě položí obě ruce volně na podložku, na zvukový signál vezme do jedné ruky provlékácí destičku a do druhé tkaničku, kterou postupně provléká otvory v destičce. Tkanička se provléká jedním otvorem tam a druhým zpět, a to přímým směrem, nelze tkaničku provlékat přes hrany destičky. Zaznamenává se čas, od doby, kdy se ruce dají do pohybu do okamžiku, kdy kovový hrot projde posledním otvorem a uzlík na konci tkaničky se přitáhne k destičce. Před měřením je dítěti vysvětlen či názorně předveden celý úkol a dítě provede cvičný pokus s provlečením tkaničky čtyřmi otvory destičky. Důležité je dítěti předvést, že nelze tkaničku provlékat přes hrany destičky a je nutné s každým provléknutím vždy tkaničku zatáhnout, aby zůstala délka potřebná pro další provléknutí. Dítě si samo zvolí, v které ruce bude držet destičku a kterou rukou bude provlékat tkaničku. Během provlékání může být lokty

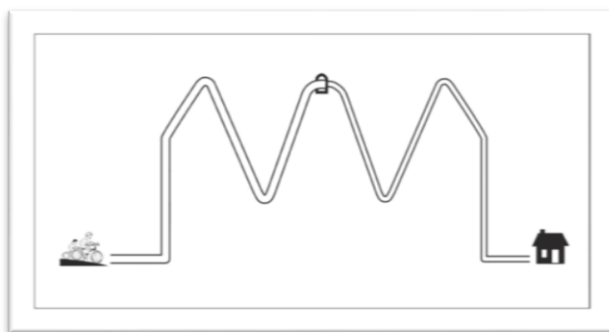
opřeno o stůl. Na provedení úkolu má dítě dva pokusy. Zaznamenáván je čas, popřípadě neúspěšné provedení pokusu. Úkol by měl být proveden, co nejrychleji viz Obrázek 5. (Psotta, 2014).



Obrázek 5. Správný způsob provedení (Psotta, 2014, s. 34).

Položka MD 3 – Kreslení cesty 2

Pomůcky – Jemná protiskluzová podložka na stůl, předtištěný list papíru se třemi obrázky cesty viz Obrázek 6, červeně píšící pero s tenkým hrotem (0,3 mm).



Obrázek 6. Kreslení cesty pro věkovou skupinu 7–10 let (Psotta, 2014, s. 36).

Popis úlohy – Dítě nakreslí souvislou čáru po předem vyznačené cestě bez přetažení jejího okraje. V půlce naznačené cesty podjede oblouk a pokračuje v cestě do domečku. Tah perem by měl být souvislý, bez přerušení či oddálení pera od papíru. Pokud dítě tah perem přeruší či nazvedne pero, není penalizováno, pokud čáru napojí v místě, kde tah přerušilo. Sklon papíru během kreslení je maximálně 45 stupňů viz Obrázek 7. Test je prováděn pouze na preferované ruce. Před samotným testováním je úkol demonstrován na polovině cesty, druhou část dokreslí dítě samo. Během ukázky

je dítěti ukázáno, jakým způsobem si přidržuje papír nepreferovanou rukou a opravuje pouze v případě, že přetáhne přes okraj naznačené cesty, při zvednutí pera nenapojí správně, kreslí čáru špatným směrem nebo přesáhne 45 stupňový sklon papíru. Dítě kreslí rychlostí, která mu vyhovuje pro zvládnutí úkolu bez chyb. Na provedení kresby má dítě dva pokusy, pokud první pokus provedlo bez chyby, není druhý potřeba provádět. Zaznamenává se preferovaná ruka počet chyb (Psotta, 2014).

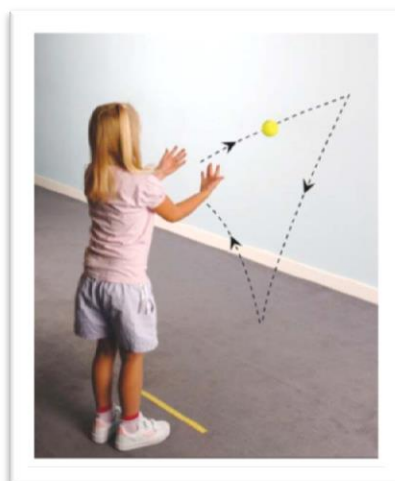


Obrázek 7. Správný způsob provedení (Psotta, 2014, s. 36).

Komponenta Míření a chytání (hrubá motorika)

Položka AC 1 – Chytání oběma rukama

Pomůcky – Žlutá páska pro vyznačení a tenisový míček viz Obrázek 8.



Obrázek 8. Správný způsob provedení pro 7–8leté děti (Psotta, 2014, s. 38).

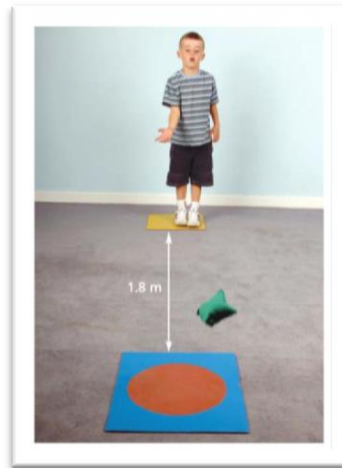
Popis úlohy – Ve vzdálenosti dva metry od stěny je vyznačen pomocí pásky prostor. Dítě se postaví za pásku a z této vzdálenosti hází míček na stěnu a následně odražený míček oběma rukama chytá. Chycení míčku musí být provedeno pouze rukama, nelze využívat jiné části těla. V případě 7–8letých dětí se může míček po odrazu od stěny jednou odrazit také od podlahy, zatímco 9–10leté děti musí míček po odrazu od stěny přímo chytit. Před samotným testováním je dítěti předvedena názorná ukázka úkolu a má možnost si hození a chycení míčku pětkrát samo provést. Při házení může dítě využít obě ruce, ale je vhodné ho podporovat v hodu pouze jednou rukou. Dítěti je potřeba vysvětlit, že pro odražení musí být hod veden s určitou razancí. Dítě smí jedním krokem překročit pásku a dělat úkroky do stran. V rámci testování má dítě deset pokusů, přičemž je jako chyba hodnoceno nechycení míčku přímo do rukou, u 9–10letých dětí odražení míčku o zem a vícekrokové přešlápnutí pásky. Vidí-li examinator, že dítě udělalo chybu, upozorní dítě před dalším hodem. (Psotta, 2014).



Obrázek 9. Správný způsob provedení pro 9–10leté děti (Psotta, 2014, s. 38).

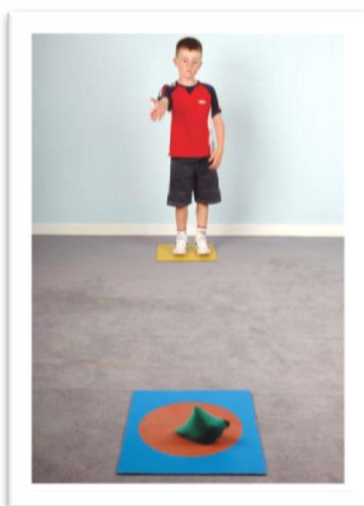
Položka AC 2 – Házení sáčku na podložku

Pomůcky – Sáček naplněný kuličkami, žlutá podložka, modrá podložka s kruhovým terčem (cílový terč) viz Obrázek 10.



Obrázek 10. Příprava a výchozí poloha (Psotta, 2014, s. 40).

Popis úlohy – Dvě podložky položíme do vzdálenosti 1,8 metru od sebe. Dítě se postaví na žlutou podložku a sáček hází na druhou podložku, tak aby dopadl na oranžový kruhový terč viz Obrázek 11. Podporován je spodní hod jednou rukou, ale házení vrchem či oběma rukama není hodnoceno jako chyba. Před samotným měřen, dítěti úkol vysvětlíme a názorně ukážeme. Dítě má možnost si hod pětkrát samo vyzkoušet. Examinátor upozorní dítě, aby při hodu stálo na podložce a nepřešlapovalo mimo. Pokud se dítěti nedaří hodit sáček na terč, je vhodné činnost přerušit a pokračovat po nějaké době. V rámci samotného měření má dítě 10 pokusů. V případě chyby dítě před dalším pokusem upozorníme. Zapisujeme počet správně provedených hodů a preferovanou ruku. (Psotta, 2014).



Obrázek 11. Správný způsob provedení (Psotta, 2014, s. 40).

Komponenta Rovnováha

Položka Bal 1 – Rovnováha na desce

Pomůcky – Protiskluzová podložka, modrá balanční deska a stopky. Sportovní obuv



Obrázek 12. Příprava a výchozí poloha (Psotta, 2014, s. 42).

Popis úlohy – Dítě stojí na jedné (stojné) noze na balanční desce po dobu 30 sekund viz Obrázek 12. Čas začínáme měřit v okamžiku, kdy dítě dosáhne rovnovážného postavení, a zastavujeme v okamžiku chyby v provedení. Úkol je stanoven pro obě nohy, přičemž dítě začíná stojem na preferované noze. Před samotným měřením je dítěti úkol vysvětlen a předvedena názorná ukázka. Chodidlo musí být na podélné ose desky, deska se během úkolu nesmí naklopit do stran, tedy dotýkat se postranními částmi podlahy. Druhá (netestovaná) noha je ohnutá v kolenu, tak aby se nedotýkala podlahy, podložky a stojné nohy. Dítě si smí pomáhat pažemi k vyrovnání rovnováhy.

Dítě si před každým pokusem vyzkouší stoj na jedné noze na balanční desce po dobu 15 sekund. Examinátor může dítěti pomoci dosažení rovnováhy přidržením ruky. V rámci testování má dítě dva pokusy pro každou nohu do dosažení 30 sekund viz Obrázek 13. Pokud je první pokus úspěšný, není nutné provádět pokus druhý. Zaznamenáváme dosažený čas, počet chyb a preferovanou nohu. (Psotta, 2014).



Obrázek 13. Testujeme obě nohy (Psotta, 2014, s. 42).

Položka Bal 2 – Chůze vpřed s dotykem pata-špička

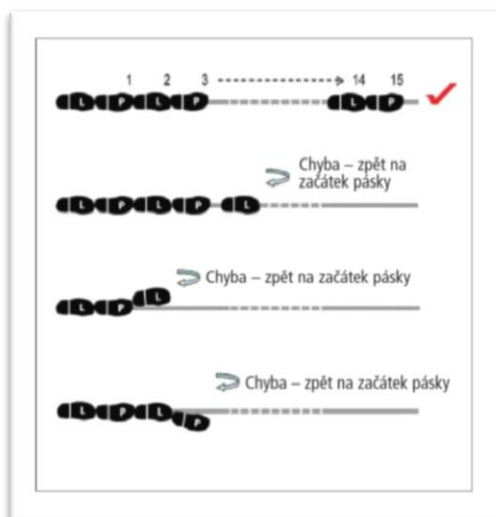
Pomůcky – Žlutá páska o průměru 5 centimetrů a délce 4,5 metru. Sportovní obuv.



Obrázek 14. Příprava a výchozí poloha (Psotta, 2014, s. 44).

Popis úlohy – Z výchozího postavení, kdy se špičkou přední nohy dotýká dítě okraje pásky viz Obrázek 14, přejde dítě po pásce, tak aby se při každém kroku položilo patu došlapující nohy před špičku stojné nohy. Před samotným pokusem dítěti úkol vysvětlíme a předvedeme názornou ukázkou. Důležité je zaměřit se, aby dítě pokládalo na pásku nohy rovně, nedocházelo k posouvání nohou po pásce a mezeře mezi špičkou

jedné a patou druhé nohy. Dítě si chůzi po pásce vyzkouší na 5 krocích po pásce. V rámci testování má dítě dva pokusy, kdy se za úspěšně vykonaný úkol považuje provedených 15 kroků nebo dosažení konce pásky, podle toho, co nastane dříve. Pokud je první provedení úkolu bez chyb, druhý pokus neprovádíme. Zapisujeme počet bezchybně provedených kroků za sebou od počátku pásky viz Obrázek 15. (Psotta, 2014).



Obrázek 15. Správný a nesprávný způsob provedení pro ukázkou (Psotta, 2014, s. 44).

Položka Bal 3 – Poskoky na podložkách

Pomůcky – 6 protiskluzových podložek – 3 žluté, 2 modré a 1 podložka s kruhovým terčem. Sportovní obuv viz Obrázek 16.



Obrázek 16. Příprava a výchozí poloha (Psotta, 2014, s. 46).

Popis úlohy – Dítě stojí na jedné noze na jedné noze na první žluté podložce a následně provede pět souvisle navazujících poskoků na jedné noze dopředu z desky na desku. Poslední skok je ukončen rovnovážným postojem na skákající noze. Test je prováděn na každou nohu zvlášť, přičemž si dítě samo volí, kterou nohou začne. Před samotným testováním je úkol dítěti vysvětlen a je mu předvedena názorná ukázka. Skoky dítě provádí z podložky na podložku, kdy se volná noha nedotýká podlahy a jednotlivé skoky jsou provedeny souvisle, bez přešlapů hrany podložky viz Obrázek 17. Dítě si před testováním každé nohy poskoky vyzkouší, teprve po vyzkoušení úkolu je proveden samotný test. Pro každou nohu má dítě dva pokusy, přičemž pokud v prvním testu provede správně pět poskoků, druhý test se na téže noze již neprovádí. Zapisujeme počet správně provedených souvislých poskoků. (Psotta, 2014).



Obrázek 17. Správný způsob provedení (Psotta, 2014, s. 46).

4.2 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor tvořilo 6 dětí, žáků Základní školy speciální a praktické v Českých Budějovicích. Jedná se o heterogenní skupinu dětí mladšího školního věku, jejichž společným rysem je diagnostikované mentální postižení v rozsahu lehké až středně těžké mentální retardace. Pro účely vzdělávání mají žáci vypracován individuální vzdělávací plán, který jim redukuje a upravuje obsah učiva do takové míry, která odpovídá jejich vzdělávacím potřebám. Metody, formy i obsah učiva podléhají metodice strukturovaného učení.

Věk jednotlivých žáků se pohybuje v rozmezí 8–10 let, jsou zařazeni do 1. – 4. ročníku vzdělávání. Šetření se účastnily 3 dívky a 3 chlapci ve věku 8 až 10 let.

4.3 Sběr dat

K hodnocení motoriky dětí byla použita testová baterie Movement Assessment Battery for Children-2nd Edition (MABC-2). Tato testová baterie obsahuje tři sady testů pro odlišné věkové skupiny: 3–6 let, 7–10 let a 11–16 let. Pomocí osmi testů, které jsou odlišné pro každou ze tří věkových kategorií, je možno hodnotit jemnou a hrubou motoriku a statickou a dynamickou rovnováhu. Tři testy jsou určeny pro hodnocení jemné motoriky, dva pro hodnocení motoriky hrubé a tři testy hodnotí rovnováhu. Testová baterie je konstruována pro pedagogickou a psychologickou diagnostiku včetně hodnocení efektu pohybových intervencí, současně umožňuje i výzkumy v oblasti motorické úrovně dětí (Henderson, Sudgen & Barnett, 2007).

Testová baterie je postavena na behaviorálním hodnocení motoriky. Jednotlivé pohybové testy jsou učeny příslušnými pravidly a daným pohybovým úkolem. Prostřednictvím testu je vyvolána podnětová situace, která vede k určitému motorickému projevu. V rámci testování je pak tento projev zachycován a vyhodnocován (Psotta & Hendl, 2012).

Výsledné hrubé skóre je pak pomocí tabulek převedeno na standardní skóre pro daný věk. K provedení testu jsou potřebné standardizované pomůcky, které jsou součástí kufříku testové baterie a záznamový arch. Testová baterie MABC-2 je určena pro klinický výzkum, plánování intervencí, pro hodnocení intervenčních programů, jako výzkumný nástroj a pro identifikaci lehkých a středních motorických obtíží. Podmínky testu MABC-2 jsou pro všechny testové osoby stejné, použity jsou pouze standardizované pomůcky. Časově lze tuto testovou baterii hodnotit jako nenáročnou, splnění testu by nemělo přesáhnout 30 minut. Jednotlivé úkoly zahrnují tři motorické oblasti, a to manuální zručnost, dovednosti s míčem, statickou a dynamickou rovnováhu (Henderson et al., 2007).

Tato věková skupina měla za úkol:

- Umísťování kolíků – Placing Pegs (MD 1);
- Provlékání tkaničky – Threading Lace (MD2);
- Kreslení cesty – Drawing Trail 2 (MD 3);
- Házení a chytání tenisového míčku – Catching with Two Hands (A&C 1);
- Házení fazolového pytlíku na cíl – Throwing Beanbag on to Mat (A&C 2);
- Balancování na jedné noze – One Board Balance (Bal 1);

- Chůze po čáře, pata ke špičce – Walking Heel-to-Toe Forwards (Bal 2);
- Skákání jednož na podložkách – Hopping on Mats (Bal 3);

Hrubé skóre dosažené v každém testu je převáděno na skóre standardní, součet standardních skóre jednotlivých testů pro danou komponentu motoriky je převáděn na standardní komponentní skóre, které ukazuje úroveň dané komponenty motoriky dítěte. Součet standardních skóre všech testů, tedy celkové testové skóre je převáděno na celkové standardní skóre (TTS) a jeho percentilový ekvivalent. Podle tabulek jejichž základem je věk, je vyhledán celkový výsledek úrovně motoriky dítěte. Na počátku testování je tedy nutné znát přesný věk jednotlivých testovaných dětí. V případě úloh, které je nutné provést na obě ruce, se výsledky standardního skóre vydělí dvěma. Všechny výše uvedené převody na standardní skóre jsou založeny na distribuci se střední konstantní hodnotou standardního skóre 10 a standardní odchylkou 3 na 19stupňové škále SS s průměrem a směrodatnou odchylkou 10 ± 3 dle standardizované normy MABC-2 a jsou v souladu s pracovní verzí českých instrukcí (Psotta et al., 2009).

Výsledky celkového testového skóre a komponentního skóre ukazují, do kterého z pásem dítě spadá, v případě zeleného pásma, kde je TTS větší než 70 bodů nebo 15. percentil – lze s jistotou říci, že dítě nevykazuje žádné motorické deficity a s velkou pravděpodobností se závažné motorické deficity nevyskytnou ani během jeho dalšího vývoje. Druhé („oranžové“) pásmo odpovídá 62–70 bodů TTS nebo rozmezí 5–15 percentilu a predikuje riziko motorických obtíží. Třetí („červené“) pásmo odpovídá 61 a méně bodům, 5. nebo nižšímu percentilu a predikuje významné deficitní motorické obtíže s vysokou pravděpodobností výskytu vývojové poruchy motoriky. V případech, kdy se u dítěte vyskytnou potíže v jedné komponentě, ale v celkovém standardním skóre (TTS) dítě spadá do zeleného pásma, lze usuzovat na koordinační poruchu s dalšími možnými funkčními deficity v oblasti motoriky. Motorické testy MABC-2 jsou detailněji popsány níže (Psotta, 2014).

Tabulka 1. Diagnostická interpretace výsledků Testu podle TTS (Psotta, 2014, s. 103).

Pásmo	Testový skor	Percentilové pásmo	Popis
1.pásmo	>70	>15 tý percentil	Žádné motorické obtíže
2.pásmo	62-70	6–15 tý percentil	Riziko motorických obtíží,
3.pásmo	≤ 61	≤5 tý percentil	Významné motorické obtíže,

4.4 Zpracování dat

Pro vyhodnocení testu MABC-2 pro věkovou skupinu AB2 (7–10 let) byly použity standardizační normy intervenčního manuálu testu MABC-2. Vyhodnocení bylo provedeno následujícím způsobem: hrubé skóry (čas provedení, počet chyb, počet zdařilých pokusů, počet dosažených kroků a skoků) byly převedeny na standardní skóry (1 až 19); pro každé testované dítě byla použita tabulka odpovídající jeho věku. Dále byl proveden součet standardních skóru, čímž byla zjištěna hodnota tří komponentních skóru (manuální dovednost, míření & chytání, rovnováha). Které byly následně převedeny na standardní skóry a percentilové ekvivalenty. Součtem 8 položkových standardních skóru byl zjištěn celkový testový skór (TTS), jehož převodem na standardní skór motorického testu MABC-2 získáme výsledný percentil, který je konečným ukazatelem motorických funkcí (Psotta, 2014).

Veškeré převody na celkový standardní skór vycházejí z distribuce hodnot na 19stupňové škále se středním standardním skóre 10 za předpokladu normálního rozložení četností dle standardizované normy MABC-2 (Henderson, Sudgen & Barnett, 2007).

Percentilové výsledky charakterizuje Čelikovský (1990, s. 172) jako „hodnotu variační řady oddělující její stý díl“. Pokud tedy participant dosáhne výsledku 50. percentil, znamená to, že dle standardizační normy podalo 50 % dětí horší výsledek a 50 % dětí lepší výsledek.

V práci byly použity statistické metody, konkrétně aritmetický průměr, směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota.

- Aritmetický průměr je statistická veličina, vyjadřující typickou hodnotu pro popisovaný soubor mnoha hodnot. Jedná se o součet všech hodnot vydělený jejich počtem. Obvykle je značen vodorovným pruhem nad názvem proměnné, popř. řeckým písmenem μ . Vzorec pro výpočet je (Caldá & Dupač, 2001):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^r x_j n_j$$

- Směrodatná odchylka je vyjádřena jako kvadratický průměr odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru. Čím menší jsou odchylky zjištěných hodnot od aritmetického průměru, tím menší je směrodatná odchylka. Vzorec pro výpočet je (Caldá & Dupač, 2001):

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Zjištěné výsledky byly zpracovány do grafů a tabulek prostřednictvím programu Microsoft Excel.

Kvalitativně bylo pozorováno držení a ovládání těla a schopnost přizpůsobit se požadavkům úlohy. Jednotlivá pozorování byla zapsána do záznamových archů a následně pro lepší přehlednost do tabulek. Pozorovaný jev byl zapsán jako přítomný, pouze pokud byl u participanta pozorován více jak třikrát během provádění úlohy. Do tabulek byly zaznamenány pouze jevy, které byly pozorovány u 3 a více participantů.

Pro zpracování, porovnání a vyhodnocení naměřených údajů byly v této práci použity:

- Kasuistický přístup – pro zpracování dat jednotlivých účastníků.
 - Statistická analýza dat – pro zpracování, porovnání a vyhodnocení naměřených údajů.
 - Komparace dat – testovou normou MABC-2 pro druhou věkovou skupinu, která byla hodnocena.
- Pozorování – pro zpracování kvalitativního hodnocení jednotlivých participantů.

5 Výsledky a diskuse

Výsledky jsou prezentovány prostřednictvím kazuistického přístupu a kvantitativního souhrnu, výsledky testů jsou shrnuty do tabulek a rozepsány v kvantitativním hodnocení. Standardní výsledky jsou získávány zvláště u každé z testovaných oblastí (manuální zručnost, dovednosti s míčem, statická a dynamická rovnováha).

Získaná čísla z výkonu kvantitativního jsou dále pak kumulována a vytváří testové skóre, které je zjišťováno pomocí tabulek v manuálu. Čím vyššího skóre dítě dosáhne, tím lepší podalo výkon. Toto skóre je pak dále převedeno na percentilové skóre, které ukazuje procentuální rozpětí a znázorňuje, kolik dětí mělo horší či stejný výsledek testování.

5.1 Výsledky šetření dle jednotlivých participantů

Dívka 1

Věk: 10 let.

Výška: 101 cm

Váha: 31 kg

Lateralita: levá

Dívka s diagnózou lehké mentální postižení a ADHD navštěvuje 3. třídu Základní školy speciální. Je komunikativní, přátelská a velmi aktivní. Adaptovaná na pobyt i práci ve školním prostředí, schopná samostatné činnosti s dohledem. Pozornost udrží krátkodobě, činnosti nedokončuje, přebíhá z jedné aktivity do druhé. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS. Dívka se velmi dobře sociálně adaptovala. Výkonový profil je nevyrovnaný, přičítaný na vrub hyperaktivitě a úzké schopnosti koncentrace. Jak již bylo uvedeno, je potřeba několikrát pokyn opakovat. V rámci učení nových činností špatně chápe mluvené slovo, ale schopna činnost pochopit po názorné ukázce. Bez větších problémů rozumí jednoduchým a jasným pokynům. Sportovních aktivit se účastní pouze v rámci školy a rodiny. Umí jezdit na kole, ráda tančí. Problematická je její hyperaktivita, která se projevuje zejména zbrklostí při jakékoliv činnosti a nepřesným odhadem možných rizik.

Kvantitativní hodnocení:

V tabulce jsou zobrazeny skóre a výsledky jednotlivých testů, kterých dívka během testování dosáhla. Celkové standardní skóre je 7 bodů, které ji řadí na 16 percentil (dále jen th). Výsledek nad 15 th ukazuje podle manuálu MABC-2, že nemá motorické problémy, ale umístění percentilu těsně u dolní hranice indikuje riziko možných motorických problémů.

Tabulka 2. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD 2 - Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednož na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	6	7	68	7	16
MD2	8				
MD3	10				
A&C 1	8	9			
A&C 2	10				
Bal 1	5	8			
Bal 2	10				
Bal 3	11				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 24 bodů, převedeno na standardní skóre 7 bodů a percentil 16, které participantku umísťuje do zeleného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 18 bodů, převedeno na standardní skóre 9 bodů a percentil 37, které participantku umísťuje do zeleného pásma.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 26 bodů, převedeno na standardní skóre 8 bodů a percentil 25, které participantku umísťuje do zeleného pásma.

Kvalitativní pozorování:

- Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, trhavé pohyby ruky, nesprávné držení pera, trhavé pohyby ruky, šňůrku drží blízko jejímu hrotu, motorický neklid při sezení.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – při vkládání kolíčku používá nadměrnou sílu, pero tlačí silně na papír, úlohu provádí rychle na úkor přesnosti.

➤ Házení a chytání:

Držení a ovládání těla – pohyby nejsou plynulé, rovnováha při házení je slabá, nepoužívá kyvadlový pohyb paže.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu nohou podle potřeby, špatně odhaduje sílu hodu,

➤ Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládání těla – tělo vypadá ochable, přehnané pohyby paží a trupu narušují rovnováhu, pohyby paží jsou přehnané.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – úlohu provádí rychle na úkor přesnosti

➤ Hodnocení psychických faktorů

Během testování se dívka nechávala často rozptýlit okolními faktory, např. hlukem z vedlejší třídy či hovorem mezi přítomnými učiteli. Při instruktáži jednotlivých úkolů byla neklidná, vrtěla se a pohrávala si s vlasy či oblečením. Všechny činnosti prováděla rychle, chvílemi až zbrkle na úkor přesnosti a koordinovanosti.

Dívka 2

Věk: 10 let.

Výška: 120

Váha: 50 kg

Lateralita: pravá

Dívka s diagnózou dětský autismus a středně těžká mentální retardace navštěvuje 2. třídu Základní školy speciální. Jedná se o obézní tichou dívku, která se nerada zapojuje do aktivit s ostatními dětmi. Na pobyt i práci ve školním prostředí je dobře adaptovaná. Většinu činností je ovšem schopna provádět pouze s dopomocí, jejíž míra závisí na obtížnosti úkolu. Pozornost udrží pouze krátkodobě. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS.

Sociálně je dívka adaptovaná pouze částečně, kontakt s vrstevníky nevyhledává. Výkonový profil je nevyrovnaný, spíše v pásmu podprůměru. Rozumí pouze jednoduchým pokynům, které je nutné často vícekrát opakovat, aby dívka pochopila, co je po ní požadováno. V rámci učení nových činností špatně chápe mluvené slovo, názornou ukázkou pochopí pouze v případě, že je pro ni zajímavá. K činnostem, které ji

nezajímají, staví se pasivně anebo je odmítá. Sportovních aktivit v rámci školy se účastní pouze plavání, pobyt ve vodě ji baví a je schopna plavat se zajišťovací pomůckou. Ostatní sportovní aktivity ji nezajímají a účastní se jich, pouze pokud je motivována odměnou.

Kvantitativní hodnocení:

Tabulka 3 znázorňuje výsledky jednotlivých testů, kterých dívka během testování dosáhla. Celkové standardní skóre je 1 bodů, které ji řadí na 0,1 percentil (dále jen th). Výsledek 0,1th ukazuje podle manuálu MABC-2, že lze předpokládat významné motorické obtíže a je doporučováno specializované vyšetření.

Tabulka 3. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD 2 - Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednož na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	1	1	12	1	0,1
MD2	1				
MD3	1				
A&C 1	2	1			
A&C 2	4				
Bal 1	1	1			
Bal 2	1				
Bal 3	1				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 3 bodů, převedeno na standardní skóre 1 bodů a percentil 0,1, které participantku umísťuje do červeného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 6 bodů, převedeno na standardní skóre 1 bodů a percentil 0,1, které participantku umísťuje do červeného pásma.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 3 bodů, převedeno na standardní skóre 1 bodů a percentil 0,1, které participantku umísťuje do červeného pásma.

Kvalitativní pozorování:

➤ Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, držení hlavy v neobvyklém úhlu a blízko podložky, nedívá se na úlohu, nepoužívá špetkový úchop, špatné držení pera/hrotu, obtížné pochopení úlohy, mění ruce během pokusu, druhou rukou nepřidrží papír/podložku, pohyby jsou trhavé, motorický neklid při sezení.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – špatně orientuje kolíčky, posloupnost provedení je zmatená, provlékání šňůrky provádí v mimořádně pomalém tempu, kreslí krátkými trhavými pohyby, pero silně tlačí na papír a kreslí příliš rychle na úkor přesnosti.

➤ Házení a chytání:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla ve stoji, rovnováha při házení je slabá, očima nesleduje dráhu míčku/cílovou podložku, odvrací nebo zavírá oči před letícím míčkem, ruce nezvedá do stejné výše, prsty jsou roztažené a strnulé, ruce nejdou vstříc míčku, při chytání sevře prsty pozdě nebo brzy, pohyby nejsou plynulé.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu těla/nohou podle potřeby, špatně odhaduje sílu hodů, nepřizpůsobuje se výšce, směru a odrazu míčku mění směr a sílu hodů.

➤ Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládání těla – tělo vypadá ochable, hlavu nedrží ve stálé poloze, neprovádí vyrovnávací pohyby a při skocích nepoužívá paže pro usnadnění skoku, pokládání chodidel na čáru je vratké.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – úlohu provádí rychle na úkor přesnosti, pohyby postrádají pravidelnost a plynulost, používá příliš velké úsilí, pohyby jsou trhavé.

➤ Hodnocení psychických faktorů

Během testování působila dívka neorganizovaně a váhavě, prováděným činnostem chyběla logická posloupnost a musela být často usměřňována. Pokud se jí úloha nedařila, reagovala impulzivně, křikem. Částečně se nechala rozptýlit okolními faktory.

Chlapec 3

Věk: 9 let.

Výška: 115 cm

Váha: 38 kg

Lateralita: levá

Chlapec navštěvuje 3. třídu základní školy speciální, má diagnostikové lehké mentální postižení spíše při dolní hranici a ADHD. Chlapec je hyperaktivní, neustále pobíhá, u žádné činnosti dlouho nevydrží. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS. Řečové dovednosti chlapce jsou na velmi nízké úrovni, většinou komunikuje jednoslovně, ve větách jen zřídka, patrné dyslalie a agramatismy. Emočně velmi nestabilní, reakce na jemu nepříjemné podněty je často neadekvátní v podobě křiku či pláče. K učení nových věcí je potřeba zvýšená motivace, jinak činnosti odmítá dělat. Kolektivu se spíše straní, nevyhledává kontakt ani s dospělými. Sportovní aktivity ho nebaví, ale pokud je motivován, je ochotný se do nich zapojit. Nejraději tráví čas na počítači. Pracovní činnosti vykonává v běžném tempu, ale od činnosti často odbíhá, pozornost udrží pouze po krátkou dobu. Často se snaží činnost udělat rychle, což snižuje kvalitu výkonu. Jemná motorika není výrazně narušena, ale jemnost a přesnost pohybů ruky je ovlivněna zbrklostí, se kterou chlapec činnost vykonává. Oblast hrubé motoriky taktéž nevykazuje výrazné narušení.

Kvantitativní hodnocení:

V tabulce 4 jsou zaznamenány výsledky jednotlivých testů, kterých chlapec během testování dosáhl. Celkové standardní skóre je 2 body, které ho řadí na 0,5 percentil (dále jen th). Výsledek 0,5th ukazuje podle manuálu MABC-2, že lze předpokládat významné motorické obtíže a je doporučováno specializované vyšetření.

Tabulka 4. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD2 – Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednoož na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	6	2	41	2	0,5
MD2	2				
MD3	2				
A&C 1	9	8			
A&C 2	8				
Bal 1	6	3			
Bal 2	5				
Bal 3	3				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 10 bodů, převedeno na standardní skóre 2 bodů a percentil 0,5, které participanta umísťuje do červeného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 17 bodů, převedeno na standardní skóre 8 bodů a percentil 25, které participanta umísťuje do zeleného pásma.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 14 bodů, převedeno na standardní skóre 3 bodů a percentil 1, které participanta umísťuje do červeného pásma.

Kvalitativní pozorování

- Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, držení hlavy blízko podložky/papíru, nedívá se na úlohu, špatné držení hrotu, druhou rukou nepřidrží papír/podložku, pohyby jsou trhavé, motorický neklid při sezení.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – špatně orientuje kolíčky, občas se netrefí, posloupnost provedení je zmatená, kreslí krátkými trhavými pohyby, pero silně tlačí na papír, kreslí příliš rychle na úkor přesnosti.

➤ Házení a chytání:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla ve stoji, rovnováha při házení je slabá, očima nesleduje dráhu míčku/cílovou podložku, odvrací nebo zavírá oči před letícím míčkem, ruce nejdou vstříc míčku, pohyby nejsou plynulé.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu těla/nohou podle potřeby, špatně odhaduje sílu hodů, nepřizpůsobuje se výšce, směru a odrazu míčku, mění směr a sílu hodů.

➤ Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládání těla – tělo vypadá ochable, prudce se kymácí při snaze udržet rovnováhu, hlavu nedrží ve stálé poloze, neprovádí vyrovnávací pohyby a při skocích nepoužívá paže pro usnadnění skoku, skáče na plná chodidla, pohyby paží jsou přehnané, švih paží je mimo fázi odrazu, nepoužívá paže pro usnadnění skoku.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – sled kroků postrádá pravidelnost, při skocích nekombinuje účinně pohyby, pohyby jsou trhavé.

➤ Hodnocení psychických faktorů

Během testování se chlapec nechal často rozptýlit okolními faktory, působil neklidně, neustále si pohrával s částmi oblečení nebo s rukama. Pokud se mu úkol nepovedl, musel být k opakování motivován odměnou, pokud se mu podařilo, projevoval radost a ochotně v činnosti pokračoval.

Dívka 4

Věk: 9 let.

Výška: 110 cm

Váha: 23 kg

Lateralita: pravá

Dívka drobnějšího vzrůstu s diagnózou dětský autismus a lehká mentální retardace navštěvuje 2. třídu Základní školy speciální. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS. Na pobyt i práci ve školním prostředí je adaptovaná dobře. Většinu činností provádí sama či jen s lehkou dopomocí, pokud je k činnosti motivovaná. Pozornost udrží krátkodobě, avšak u činnosti, které jsou ve spektru jejího zájmu, je

schopná koncentrace. Sociální adaptace je problematická, zřejmě díky poruše autistického spektra, dívka se straní ostatních dětí, pokud nemá dobrou náladu, odmítá komunikovat. Výkonový profil je značně nevyrovnaný, v oblastech jejího zájmu i v nadprůměru, v oblastech, které jí nezajímají, spadá do hlubokého podprůměru. Pokynům rozumí. V rámci učení nových činností je vhodná i názorná ukázka. Sportovních aktivit se účastní pouze s motivací.

Kvantitativní hodnocení:

V tabulce 5 můžeme vidět hodnocení jednotlivých testů, kterých dívka během testování dosáhla. Celkové standardní skóre je 3 bodů, které ji řadí na 1 percentil. Výsledek pod 5th ukazuje podle manuálu MABC-2, na značné motorické obtíže a je doporučováno specializované vyšetření.

Tabulka 5. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD2 – Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednoož na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	8	5	46	3	1
MD2	1				
MD3	10				
A&C 1	3	3			
A&C 2	5				
Bal 1	3	5			
Bal 2	5				
Bal 3	11				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 19 bodů, převedeno na standardní skóre 5 bodů a percentil 5, které participantku umísťuje do červeného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 8 bodů, převedeno na standardní skóre 3 bodů a percentil 1, které participantku umísťuje do červeného pásma.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 19 bodů, převedeno na standardní skóre 5 bodů a percentil 5, které participantku umísťuje do červeného pásma.

Kvalitativní pozorování:

➤ Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, hlava v nezvyklém úhlu, nepoužívá špetkový úchop, nesprávné držení pera, desku/papír nepřidrží druhou rukou, šňůrku drží blízko jejímu hrotu.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – občas se netrefí, při vkládání kolíčku používá nadměrnou sílu, pero tlačí silně na papír, úlohu provádí rychle na úkor přesnosti.

➤ Házení a chytání:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla, nesleduje dráhu míčku a odvrací oči před letícím míčkem, prsty jsou strnulé a paže daleko od sebe, prsty při chytání svírá pozdě nebo brzy, pohyby nejsou plynulé, rovnováha při házení je slabá, nesleduje podložku, nepoužívá kyvadlový pohyb paže.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu těla/nohou podle potřeby, špatně odhaduje sílu hodů, nepřizpůsobuje se výšce/směru/síle hodů, směr a síla hodů se mění.

➤ Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládání těla – tělo vypadá ochable, prudce se kymácí, nepoužívá vyrovnávací pohyby, přehnané pohyby paží a trupu narušují rovnováhu, pohyby paží jsou přehnané, pokládání chodidel na čáru je vratké, při skocích absence pružnosti kotníků a kolen, při dopadu vrávorá.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – pohyby postrádají plynulost, nekombinuje účinně pohyby.

➤ Hodnocení psychických faktorů

Během testování se dívka nechávala často rozptýlit okolními faktory, např. hlukem z vedlejší třídy či hovorem mezi přítomnými učiteli. Při instruktáži jednotlivých úkolů působila pasivně, činnosti prováděla s opatrností až bázlivostí.

Chlapec 5

Věk: 8 let.

Výška: 102 cm

Váha: 18 kg

Lateralita: pravá

Chlapec drobnějšího vzrůstu s diagnózou lehká mentální retardace a ADHD navštěvuje 2. třídu Základní školy speciální. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS. Na pobyt i práci ve školním prostředí je dobře adaptovaný, schopný samostatné činnosti pod dohledem. Chlapec je přátelský, komunikativní a velmi dobře sociálně adaptovaný. Výkonový profil je nevyrovnaný, přičítaný na vrub hyperaktivitě a nízké schopnosti se koncentrovat. V rámci učení nových činností je potřeba pokyn několikrát opakovat, protože chlapec udrží pozornost velmi krátkou dobu a často se nechá rozptýlit vnějšími faktory. Sportovních aktivit se účastní pouze v rámci školy a rodiny. Umí jezdit na kole a koloběžce. Problematická je jeho hyperaktivita s projevy zbrklosti při provádění činností, nepozornost a neschopnost adekvátně odhadnout možná rizika.

Kvantitativní hodnocení:

Tabulka 6 obsahuje celkové výsledky chlapce dosažené během testování. Celkové standardní skóre je 3 bodů, které ho řadí na 1 percentil. Výsledek pod 5th ukazuje podle manuálu MABC-2, na značné motorické obtíže a je doporučováno specializované vyšetření.

Tabulka 6. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD2 – Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednožej na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	5	4	50	3	1
MD2	1				
MD3	10				
A&C 1	4	5			
A&C 2	8				
Bal 1	7	6			
Bal 2	10				
Bal 3	5				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 16 bodů, převedeno na standardní skóre 4 bodů a percentil 2, které participanta umísťuje do červeného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 12 bodů, převedeno na standardní skóre 5 bodů a percentil 5, které participanta umísťuje do červeného pásma.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 12 bodů, převedeno na standardní skóre 6 bodů a percentil 5, které participanta umísťuje do červeného pásma.

- Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, držení hlavy blízko podložky/papíru, nedívá se na úlohu, nepoužívá špetkový úchop, špatné držení pera/hrotu, druhou rukou nepřidrhuje papír/podložku, obtíže při koordinaci rukou, motorický neklid při sezení.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – špatně orientuje kolíčky, občas se netrefí, posloupnost provedení je zmatená, úlohy provádí příliš rychle na úkor přesnosti.

- Házení a chytání:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla ve stoji, rovnováha při házení je slabá, očima nesleduje dráhu míčku/cílovou podložku, odvrací nebo zavírá oči před letícím míčkem, ruce nejdu vstříc míčku, nepoužívá kyvadlový pohyb paže a sáček vypouští pozdě nebo brzy, pohyby nejsou plynulé.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu těla/nohou podle potřeby, špatně odhaduje sílu hodů, nepřizpůsobuje se výšce, směru a odrazu míčku mění směr a sílu hodů.

- Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládání těla – tělo vypadá ochable, prudce se kymácí a při skocích nepoužívá paže pro usnadnění skoku, při dopadu zavravorá.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – úlohu provádí rychle na úkor přesnosti, používá příliš velké úsilí, pohyby jsou trhavé.

- Hodnocení psychických faktorů

Během testování chlapec ochotně spolupracoval, při plnění úloh byl zbrklý, neposedný, neochotný vyčkat na pokyn.

Chlapec 6

Věk: 8 let.

Výška: 100 cm

Váha: 28 kg

Lateralita: pravá

Chlapec menšího drobnějšího vzrůstu, má diagnostikované středně těžké mentální postižení v horním pásmu, navštěvuje 2. třídu Základní školy speciální. Řeč je spatně srozumitelná, komunikuje nerad, před cizími lidmi se stydí. Pokynům rozumí a je ochotný spolupracovat. Pokud je úkol složitější, vykazuje ke spolupráci menší ochotu. Ve škole se vzdělává podle IVP dle RVP ZŠS. Výkonový profil je nevyrovnaný, při složitějších úkolech potřebuje názornou podporu. Sociální adaptace je problematická, projevují se u něj tendence distancovat se od kolektivu vrstevníků, s dospělými spolupracuje ochotněji. V kontaktu je spíše pasivní, konflikty řeší neadekvátním křikem. V řeči jsou zřetelné dyslalie a agramatismy. Pracovní činnosti vykonává v pomalém tempu, kdy jakékoliv vyrušení vede ke snížení jeho výkonu. Jemná motorika není výrazně narušena, ale tempo činností je pomalé. V oblasti hrubé motoriky nevykazuje výrazné narušení. Sportovní aktivity nevyhledává, ale na pokyn se zapojí, při kolektivních sportovních aktivitách selhává, nechápe pravidla her a není ochotný kooperovat s ostatními dětmi.

Kvantitativní hodnocení:

V tabulce 7 můžeme vidět hodnocení jednotlivých testů a jsou zde zobrazeny skóry a výsledky dosažených během testování. Celkové standardní skóre je 1 bod, které ho řadí na 0,1 percentil (dále jen th). Výsledek pod 5th ukazuje podle manuálu MABC-2 na třetí („červené“) pásmo: TTS \leq 5. percentil – významné motorické obtíže. Toto pásmo odpovídá TTS \leq 61 bodů, a standardnímu skóru pro TTS 0–5 bodů na 19bodové škále. Děti spadající do tohoto pásma vykazují pohybové obtíže či motorickou oslabenost.

Tabulka 7. Celkový výsledek testování MABC-2

Vysvětlivky: MD 1 - Umísťování kolíků MD2 – Provlékání tkaničky; MD 3 - Kreslení cesty; A&C 1 - Házení a chytání tenisového míčku; A&C 2 - Házení fazolového pytlíku na cíl; Bal 1- Balancování na jedné noze; Bal 2- Chůze po čáře, pata ke špičce; Bal 3 - Skákání jednož na podložkách

Test	Skóre jednotlivých testů	Standardní skóre	Celkové testové skóre	Celkové standardní skóre	Percentil
MD1	6	2	30	1	0,1
MD2	1				
MD3	1				
A&C 1	4	5			
A&C 2	8				
Bal 1	5	2			
Bal 2	4				
Bal 3	1				

Podtesty:

- Manuální dovednosti: celkový výsledek je 8 bodů, převedeno na standardní skóre 2 body a percentil 0,5, které particpanta umísťuje do červeného pásma.
- Házení a chytání: celkový výsledek je 12 bodů, převedeno na standardní skóre 5 bodů a percentil 5, které particpanta umísťuje do třetího červeného pásma ≤ 5th.
- Statická a dynamická rovnováha: celkový výsledek je 10 bodů, převedeno na standardní skóre 2 bodů a percentil 0,5, které particpanta umísťuje do třetího červeného pásma ≤ 5th.

Kvalitativní pozorování:

- Manuální dovednosti:

Držení a ovládání těla – špatné držení těla při sezení, hlavu drží příliš blízko podložce, stejně tak pomůcky při provlékání šňůrky, nepoužívá špetkový úchop při sbírání kolíčků a pero drží nesprávným způsobem, desku ani papír nepřidrčuje souvisle druhou rukou.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – při provlékání šňůrky se občas netrefí hrotem do otvoru destičky. Všechny úlohy provádí v mimořádně pomalém tempu, které se nemění ani při opakování úloh.

- Házení a chytání:

Držení a ovládní těla – pohyby nejsou plynulé, rovnováha při házení je slabá, nepoužívá kyvadlový pohyb paže. Očima nesleduje dráhu letu míčku, oči zavírá nebo odklání hlavu, když se letící míček přibližuje. Paže a ruce nejdou vstříc míčku, prsty drží strnule. Při házení sáčku nesleduje očima cílovou podložku a sáček pouští pozdě nebo příliš brzy.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – nepřizpůsobuje polohu těla, špatně odhaduje sílu hodů, nepřizpůsobuje se výšce, směru ani síle odrazu míčku. Při házení sáčku mění sílu hodů.

➤ Statická a dynamická rovnováha:

Držení a ovládní těla – tělo vypadá ochable, kymácí se a snaží se udržet rovnováhu, málo používá paže pro vyrovnání rovnováhy, oči a hlavu nedrží ve stálé poloze. Při skocích nepoužívá paže pro usnadnění skoku, nebo je švih paží prováděn mimo fázi odrazu. Při skoku je dopad tvrdý na plná chodidla a bez pružnosti v odrazu.

Přizpůsobení se požadavkům úlohy – sled kroků není pravidelný, často se zastavuje a jednotlivé pohyby postrádají plynulost a pravidelnost. Při poskocích nekombinuje účinně jednotlivé pohyby.

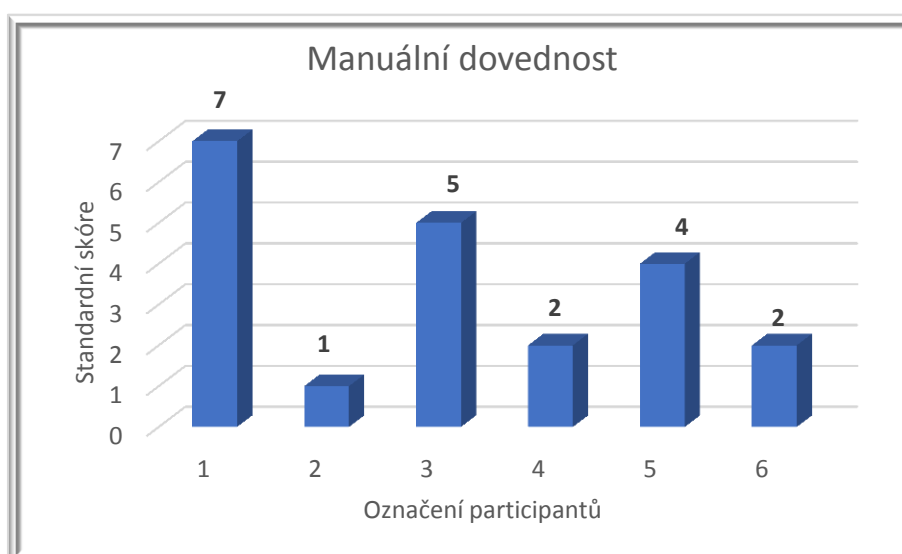
➤ Hodnocení psychických faktorů:

Všechny úlohy prováděl chlapec ve velmi pomalém tempu, pasivně a bez velkého zájmu. Bylo nutné ho povzbuzovat k provedení a často mu opakovat zadání úkolu. Velmi lehce se nechal rozptýlit okolními podněty. Při instruktáži neprojevoval zájem o úkoly.

5.2 Výsledky šetření dle jednotlivých komponent

Komponenta manuální dovednost

V komponentě manuální dovednosti (jemné motoriky) byl nejlepší dosažený výsledek percentilový ekvivalent 16 a nejnižší 0,1. většina participantů spadá do červeného pásma-významné motorické obtíže. Jednu participantku, lze podle výsledku percentilového ekvivalentu zařadit do zeleného pásma, ale vzhledem k umístění při dolní hranici zeleného pásma, lze usuzovat na riziko motorických obtíží. Průměrná hodnota percentilového ekvivalentu manuální dovednosti byla 4,02, viz graf 1.



Graf 1. Vyhodnocení komponenty manuální dovednost v percentilových ekvivalentech.

V tabulce 8 jsou znázorněny výsledky manuální dovednosti (jemná motorika) v položkových standardních skórech. Položka MD 1 (umísťování kolíčků) zahrnuje výsledek preferované i nepreferované ruky. Hrubé skóry byly u nepreferované ruky horší pouze u dvou participantů. U ostatních dětí byly hrubé skóry o 2 až 5 bodů lepší ve prospěch nepreferované ruky. Z hlediska věku byly mezi výsledky participantů výrazné diskrepance. Nejlepšího výsledku standardního skóre v komponentě manuálních dovedností dosáhla 10letá dívka, druhá 10letá dívka ve skupině participantů dosáhla nejhoršího výsledku, kdy standardní skóre činilo 1. V ostatních věkových kategoriích byly rozdíly mezi jednotlivými participanty 2-3 body standardního skóre. V průměru dosáhly dívky lepších výsledků oproti chlapcům. Všechny participanty, kromě jedné dívky, kterou percentilový ekvivalent 16, řadí na dolní hranici rizika motorických potíží, ostatní řadí do červeného pásma motorických obtíží.

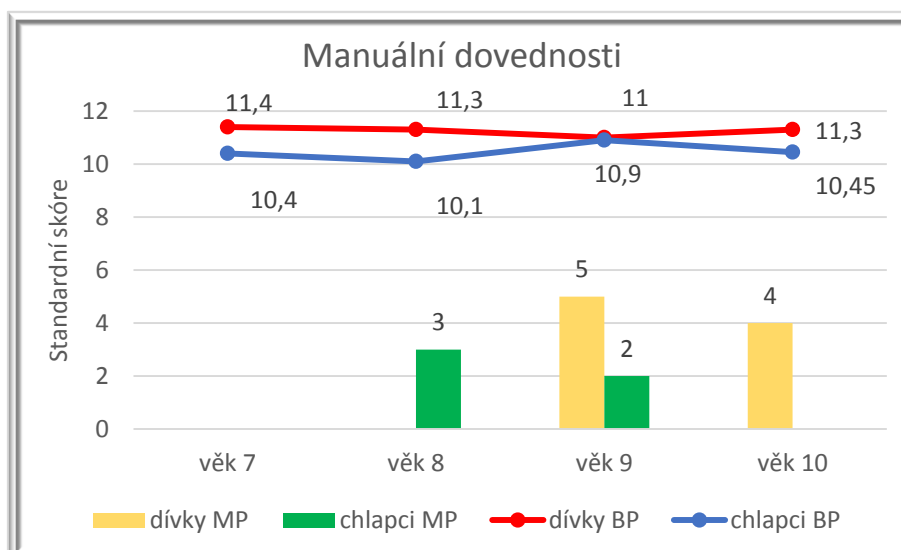
Tabulka 8. Standardní skóry souboru 8–10letých dětí s mentálním postižením dosažené v jednotlivých testových položkách v komponentě manuální dovednost.

Vysvětlivky: MD 1 – Manuální dovednost 1 (Umísťování kolíčků); MD 2 – Manuální dovednost 2 (Provlékání šňůrky), MD 3 – Manuální dovednost 3 (Kreslení cesty); Výsledky jsou uvedeny jako průměr standardních skóre doplněné o směrodatnou odchylku

Komponenta	Standardizované skóre (rozmezí 1-19)			
	Průměr	Max.	Min	Směrodatná odchylka
MD 1	5,333333	8	1	1,414214
MD 2	2,333333	8	1	4,949747
MD 3	5,666667	10	1	4,760952

V grafu 2 jsou znázorněny výsledky manuální dovednosti ve standardním skóre. Nejnižším dosaženým skórem byla hodnota 1 a nejvyšším 7. V porovnání s pravděpodobností výskytu hodnot v naší populaci, je zřejmé, že se všichni účastníci nacházejí pod hodnotami běžné populace. Průměrná hodnota standardního skóre byla 3,5. V manuální dovednosti dosahovaly nejvyšších standardních skóre 9leté dívky. Nejvyššího standardního skóre dosáhla 10letá dívka. Nejhůře si v této komponentě vedli 9letí chlapci.

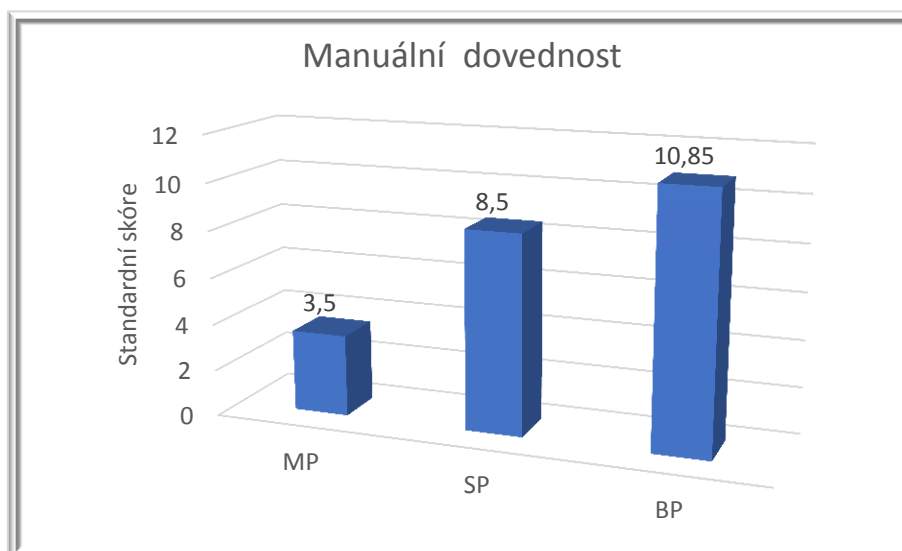
Psota (2012) ve své pilotní studii uvádí, že chlapci dosahují v komponentě manuální dovednosti horších výsledků oproti dívkám ve stejné věkové kategorii. To potvrzuje i komparace výsledků účastníků s mentálním postižením a souborem chlapců a dívek z této studie. Ovšem soubor účastníků s mentálním postižením nelze považovat za reprezentativní z důvodu malého počtu respondentů.



Graf 2: Průměr komponentního standardního skóre jednotlivých věkových kategorií v manuální dovednosti u dětí s mentálním postižením MP, porovnání s dětmi běžné české populace BP.

Pro komparaci výsledků s běžnou českou populací byly použity výsledky z pilotní studie Psotty et al. (2012) a výsledků studie Tesařové (2015), která použila baterii MABC- 2 u dětí se sluchovým postižením. V grafu 3 jsou znázorněny průměrné hodnoty standardních skóre v komponentě manuálních dovedností. Z grafu jsou patrné výrazné rozdíly v získaných průměrných standardních skórech. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami dětí s mentálním postižením a dětí z běžné populace činí 7,35 a 5 oproti průměrným hodnotám dětí se sluchovým postižením.

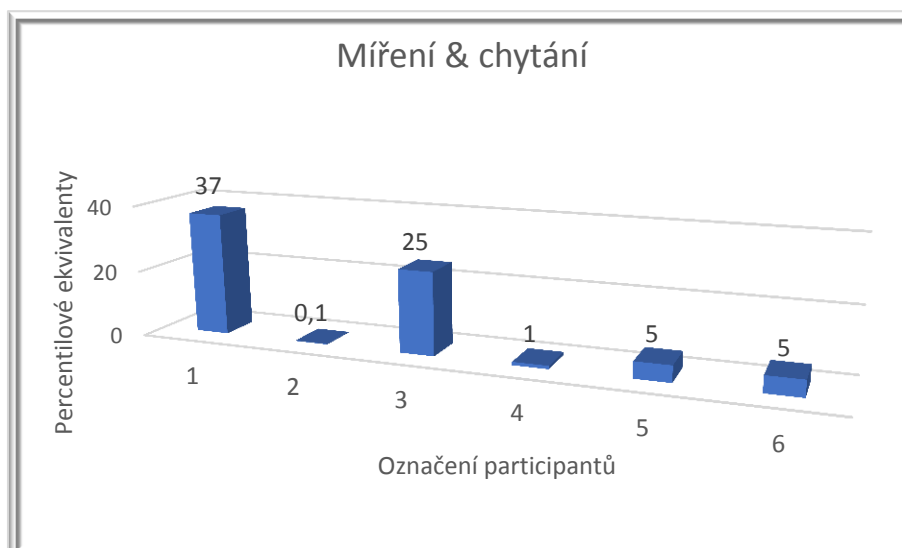
Podle Tilingera a Lejčarové (2012) je křivka motorického vývoje u těchto jedinců nižší a pokroky jsou pomalejší. Obecně lze říci, že čím hlubší mentální postižení, tím je více zpomalen či úplně zastaven motorický vývoj.



Graf 3. Rozdíly v jednotlivých testových úlohách MABC-2 mezi souborem 7 - 10letých dětí s mentálním postižením MP, dětí se sluchovým postižením SP a souborem dětí běžné populace BP.

Komponenta Míření & chytání

V komponentě míření a chytání byl nejlepší dosažený výsledek percentilový ekvivalent 37, kterého dosáhla 10letá participantka a nejnižší 0,1 u druhé dívky ve stejné věkové kategorii. V této komponentě lze dva participanty zařadit do zeleného pásma, ostatní participanty spadají podle výsledků percentilového ekvivalentu do pásma červeného. Průměrná hodnota percentilového ekvivalentu míření a chytání byla 12,18, viz graf 4.



Graf 4. Vyhodnocení komponenty Míření & chytání v percentilových ekvivalentech.

V tabulce 9 jsou znázorněny výsledky komponenty Míření & chytání v položkových standardních skórech. Nejlepšího výsledku standardního skóre v této komponentě dosáhla 10letá dívka a 9letý chlapec. Nejnižšího výsledku standardního skóre 1 dosáhla 10letá dívka následována dívkou 9letou s dosaženým standardním skóre 3. Oba 8letí chlapci dosáhli shodného standardního skóru 5.

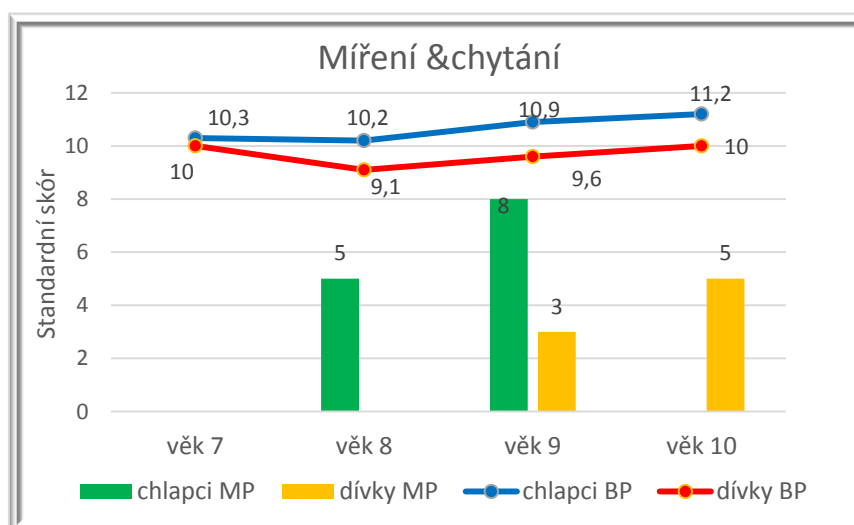
Tabulka 9. Standardní skóry souboru 8–10letých dětí s mentálním postižením dosažené v jednotlivých testových položkách v komponentě Míření & chytání.

Vysvětlivky: A&C1 – Míření a chytání 1 (Chytání oběma rukama), A&C 2 – Míření a chytání 2 (Házení sáčku na podložku); výsledky jsou uvedeny jako průměr standardních skóre doplněné o směrodatnou odchylku

Komponenta	Standardizované skóre (rozmezí 1-19)			
	Průměr	Max.	Min	Směrodatná odchylka
A&C1	5	9	2	2,828427
A&C2	7,166667	10	4	2,228602

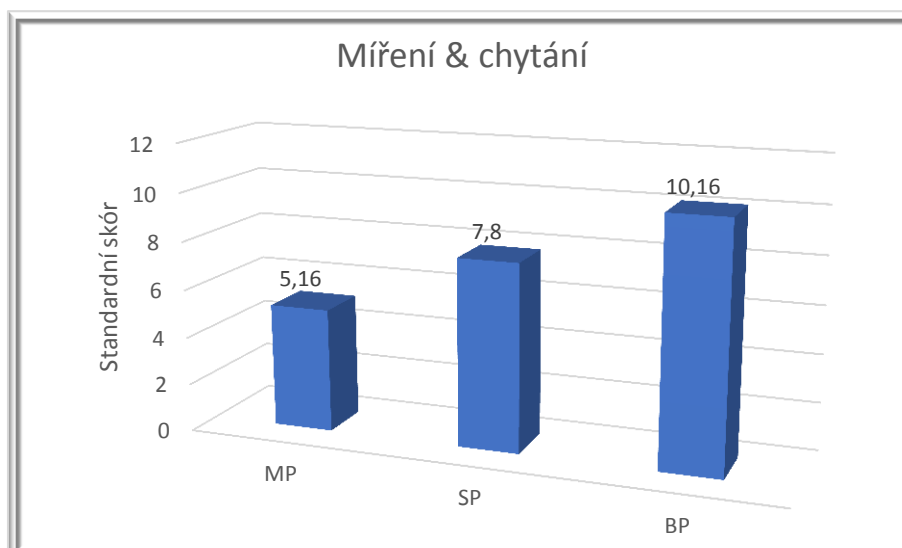
Graf 5 znázorňuje výsledky komponenty Míření & chytání ve standardním skóre. Nejnižším dosaženým skórem byla hodnota 1 a nejvyšším 9. V porovnání s pravděpodobností výskytu hodnot v naší populaci, je zřejmé, že se všichni participanté nacházejí pod průměrnými hodnotami běžné populace. Ovšem soubor participantů s mentálním postižením nelze považovat a reprezentativní z důvodu malého počtu respondentů. V této komponentě dosáhli nevyšších hodnot standardního skóru 9letí chlapci. Nejvyššího standardního skóre dosáhla 10letá dívka. Nejhůře si v této komponentě vedly 9leté dívky. Průměrná hodnota standardního skóru u celé skupiny participantů byly 5,16.

Goddard (2012) uvádí, že mladší děti mají při chytání letícího předmětu tendenci uhýbat hlavou nebo zavírat oči. Jak dítě postupně vyspívá je schopno sledovat dráhu letícího předmětu a zároveň natáhnout paže a tím ztlumit sílu letícího předmětu. U všech participantů byly pozorovány tendence před míčkem uhnout. Dalším problémem byla neschopnost odhadnout potřebnou sílu hodů, aby se míček odrazil od stěny. Všechny děti navíc měli tendence přitisknout míč k hrudi po předchozím chycení do dlaní.



Graf 5. Průměr komponentního standardního skóre jednotlivých věkových kategorií v komponentě Míření & chytání u dětí s mentálním postižením MP, porovnání s dětmi běžné české populace BP.

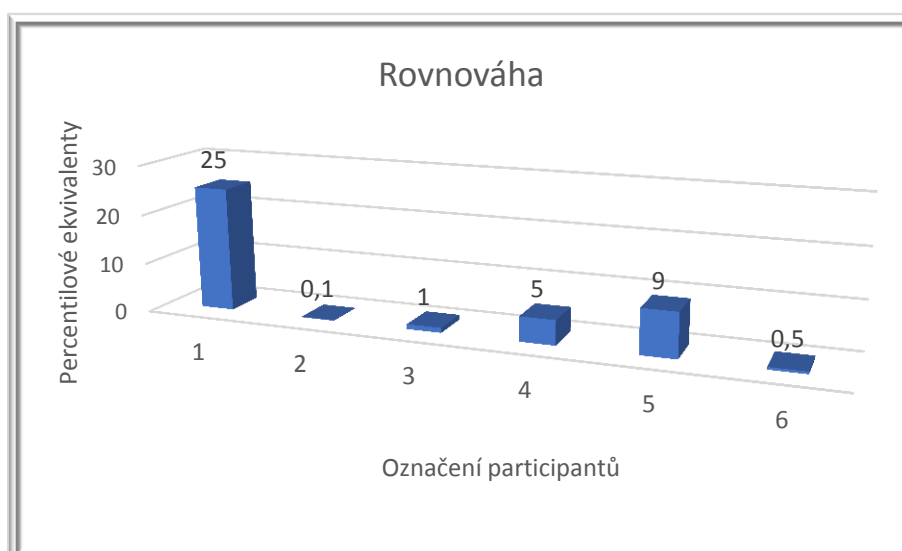
Pro komparaci výsledků s běžnou českou populací byly použity výsledky z pilotní studie Psotty et al. (2012) a výsledků studie Tesařové (2015), která použila baterii MABC-2 u dětí se sluchovým postižením. V grafu jsou znázorněny průměrné hodnoty standardních skóre v komponentě Míření & chytání. Z grafu 6 jsou patrné výrazné rozdíly v získaných průměrných standardních skórech. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami dětí s mentálním postižením a dětí z běžné populace činí 5 a k průměrným hodnotám dětí se sluchovým postižením je tento rozdíl 2,64.



Graf 6. Rozdíly v komponentě Míření & chytání mezi souborem 7 - 10letých dětí s mentálním postižením MP, dětí se sluchovým postižením SP a souborem dětí běžné populace BP.

Komponenta rovnováha

V komponentě Rovnováha byl nejlepší dosažený výsledek percentilový ekvivalent 25, kterého dosáhla 10letá participantka a lze ji tedy zařadit do zeleného pásma. Nejnižší 0,1 u druhé dívky ve stejné věkové kategorii. Jeden z 8letých chlapců dosáhnul percentilového ekvivalentu 9, který ho řadí do pásma žlutého. Ostatní participanté spadají podle výsledků percentilového ekvivalentu do pásma červeného. Průměrná hodnota percentilového ekvivalentu míření a chytání byla 6,7, viz graf 7.



Graf 7. Vyhodnocení komponenty Rovnováha v percentilových ekvivalentech

V tabulce 10 jsou znázorněny výsledky komponenty Rovnováha v položkových standardních skórech. Položky Bal 1 (Rovnováha na desce) a Bal3 (Poskoky

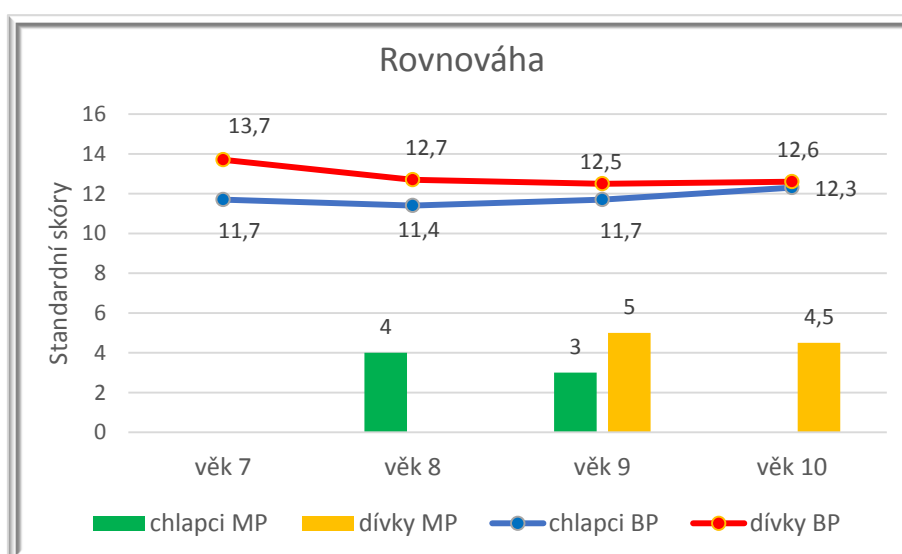
na podložkách) zahrnují výsledky preferované i nepreferované dolní končetiny. V jednotlivých položkách byly mezi výsledky participantů výrazné diskrepance. Všechny děti vykazovaly největší problémy při provádění položky Bal 1 (Rovnováha na desce), v které byl nejvyšší dosažený hrubý skór 11 vteřin.

Tabulka 10. Standardní skóry souboru 8–10letých dětí s mentálním postižením dosažené v jednotlivých testových položkách v komponentě Rovnováha.

Vysvětlivky: Bal1 – Rovnováha (Rovnováha na desce); Bal2 – Rovnováha (Chůze v před s dotykem pata – špička); Bal3 – Rovnováha (Poskoky na podložkách); Výsledky jsou uvedeny jako průměr standardních skórů doplněné o směrodatnou odchylku

Komponenta	Standardizované skóre (rozmezí 1-19)			
	Průměr	Max.	Min	Směrodatná odchylka
Bal1	4,5	7	1	2,167948
Bal2	5,83	10	1	3,544949
Bal3	5,33	11	1	4,633213

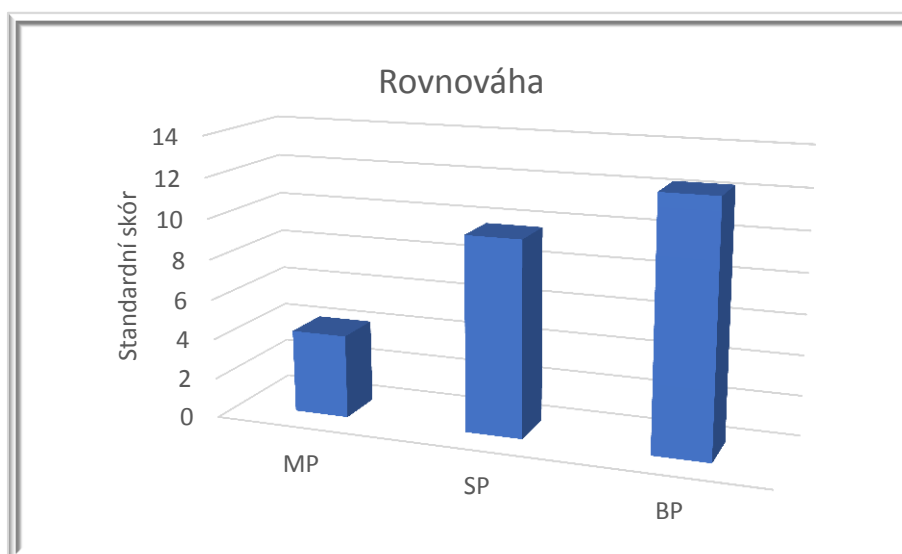
Graf 8 znázorňuje výsledky komponenty Rovnováha ve standardním skóru. Nejnižším dosaženým skórem byla hodnota 1 a nejvyšším 8. V porovnání s pravděpodobností výskytu hodnot v naší populaci, je zřejmé, že se všichni participanti nacházejí pod průměrnými hodnotami běžné populace. Ovšem soubor participantů s mentálním postižením nelze považovat a reprezentativní z důvodu malého počtu respondentů. V této komponentě dosáhli nevyšších hodnot standardního skóru 9letí chlapci. Nejvyššího standardního skóru dosáhla 10letá dívka. Nejhuře si v této komponentě vedly 9leté dívky. Průměrná hodnota standardního skóru u celé skupiny participantů byly 4,16.



Graf 8. Průměr komponentního standardního skóru jednotlivých věkových kategorií v komponentě Rovnováha u dětí s mentálním postižením MP, porovnání s dětmi běžné české populace BP.

Pro komparaci výsledků s běžnou českou populací byly použity výsledky z pilotní studie Psotty et al. (2012) a výsledků studie Tesařové (2015), která použila baterii MABC-2 u dětí se sluchovým postižením. V grafu jsou znázorněny průměrné hodnoty standardních skóre v komponentě Rovnováha. Z grafu 9 jsou patrné výrazné rozdíly v získaných průměrných standardních skórech. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami dětí s mentálním postižením a dětí z běžné populace činí 8,16 a k průměrným hodnotám dětí se sluchovým postižením je tento rozdíl 5,54.

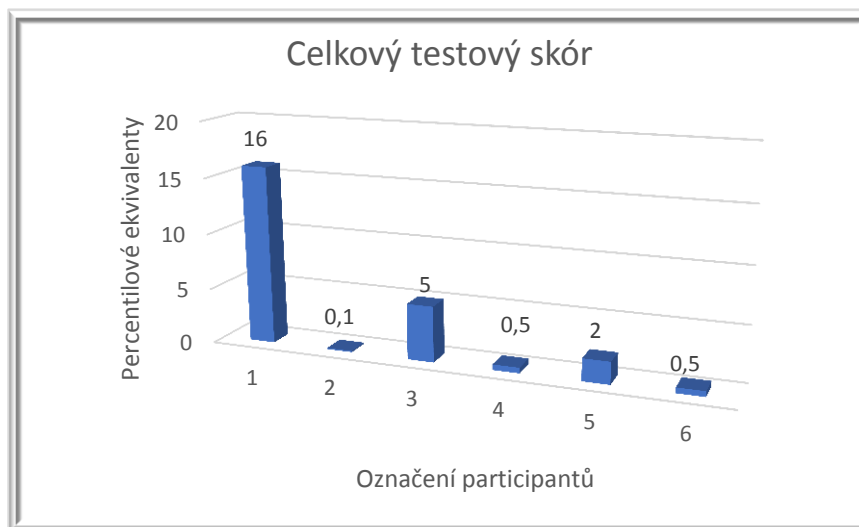
Křištofič (2006) uvádí, že rovnováhu nelze považovat či na ni nahlížet jako na izolovanou pohybovou schopnost. Považuje rovnováhu za výsledek spolupůsobení sensorického, řídicího (CNS) a motorického systému. Souhrnně jsou tyto tři systémy označovány pojmem senzomotorika. Jedná se o souhrn vjemů smyslových orgánů a tělesného pohybu. Zjednodušeně lze říci, že motorická složka zajišťuje samotné provedení pohybu a složka sensorická jí ke správnému a koordinovanému projevu prostřednictvím CNS (centrální nervové soustavy) dodává potřebné informace.



Graf 9. Rozdíly v komponentě Rovnováha mezi souborem 7 - 10letých dětí s mentálním postižením MP, dětí se sluchovým postižením SP a souborem dětí běžné populace BP.

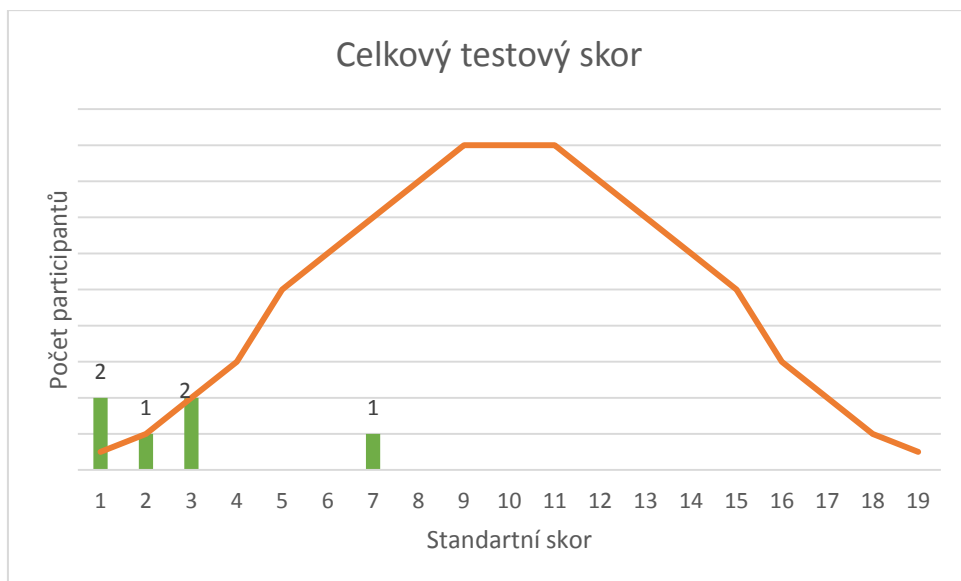
5.3 Vyhodnocení celkového testového skóru

Graf 10 znázorňuje celkové testové skóry vyjádřené v percentilových ekvivalentech, kterých jednotliví participanti v testu MABC-2 dosáhli. Celkový testový skór je tvořen součtem 8 položkových standartních skórů, které byly následně převedeny na percentilové ekvivalenty podle tabulek v příručce testu. Nejvyšší dosažená hodnota byla 16 percentil a nejnižší 0,1 percentil. Průměrný percentilový ekvivalent TTS byl 4,02.



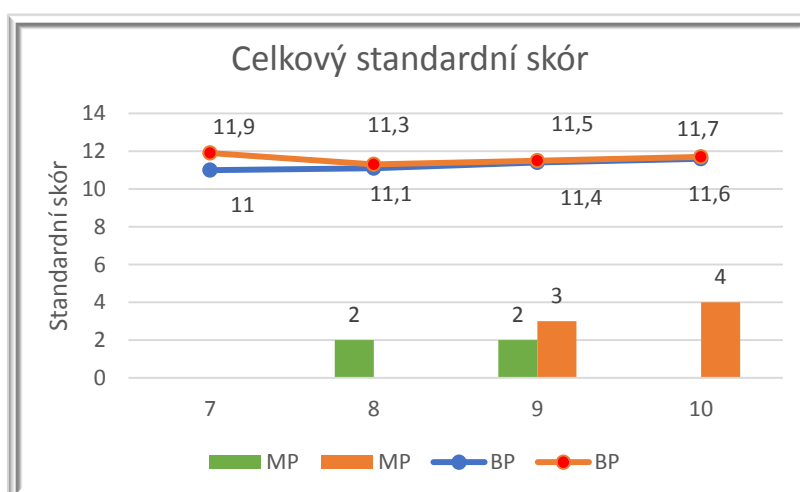
Graf 10. Vyhodnocení celkového testového skóru v percentilových ekvivalentech

Graf 11 znázorňuje výsledky celkového testového skóru ve standartních skórech (SS). Pro názornou představu je v grafu zanesena Gaussova křivka, jejíž nejvyšší bod 10 odpovídá 50 percentilu a představuje nejčastěji zaznamenaný výsledek v běžné populaci 7 - 10letých dětí. K pomyslnému středu Gaussovy křivky se přiblížila pouze jedna z participantek, a to standartním skórem 7. Ostatní participanti se pohybují v krajním pásmu Gaussovy křivky. Průměrná hodnota standartního skóru byla 2,83.



Graf 11. Vyhodnocení celkového testového skóru ve standardních skórech.

Na grafu 12 je znázorněno porovnání dětí s mentálním postižením s dětmi běžné české populace. Pro účely komparace byla použita studie Psotty et al. (2012), ve které byl porovnáván soubor české populace dětí (n=483, z toho 236 dívek) s britským standardizačním souborem (n=333) pro ověření validity původně britského diagnostického nástroje MABC-2 k hodnocení motoriky. V porovnání s touto studií je zřejmé, že děti s mentálním postižením se nacházejí v pásmu hluboko pod normou dosaženou v běžné populaci dětí bez postižení. Nejvyšší průměrný standartní skór byl zaznamenán u 9 a 10letých dívek, což odpovídá i vyšším standartním skórům v běžné populaci dětí.



Graf 12. Průměr Celkového standardního skóru u jednotlivých věkových kategorií, porovnání s běžnou českou populací.

Odpověď na otázku VO1: Je kvantitativní hodnocení výkonu v pohybových úlohách testu MABC-2 u chlapců a dívek s mentálním postižením odlišné od norem pro daný věk?

Ano, ukazatele celkového testového skóre byly po převedení na standardní skór 2,8. Tento standardní skór je o 7,2 nižší než průměrná hodnota standardizační normy.

Tabulka 11 znázorňuje průměrné hodnoty standardizovaného skóre (se škálou 1 až 19), kterých participanti dosáhli v jednotlivých komponentách a věkových kategoriích. Výsledek testovaných dětí s mentálním postižením je ve všech komponentách a kategoriích podprůměrný oproti britské normativní konstantě hodnocení jemné motoriky, hrubé motoriky a rovnováhy. Za podprůměrný je považován takový výsledek, který je nižší než standardní skór 10 (50. percentil).

Tabulka 11. Standardní skór souboru dětí s mentálním postižením dosažené v jednotlivých testových komponentách.

Vysvětlivky: MD – Manuální dovednost; A&C – Házení a chytání tenisového míčku; Bal 1- Rovnováha; M – průměr; SD – směrodatná odchylka.

Věk	Počet	MD		A&C		Bal	
		M	SD	M	SD	M	SD
7	-	-	-	-	-	-	-
8	2	3	1,41421	5	0	4	2,82842
9	2	3,5	2,12132	5,5	3,53553	4	1,41421
10	2	4	4,24264	5	5,65685	4,5	4,94974

Nejvyššího výsledku dosáhli participanti v komponentě házení a chytání 5,16 standardního skóru (5 Percentil) a nejnižšího v komponentě manuální dovednosti 3,5 standardního skóru (1 percentil) viz tabulka 12. U komponenty manuální dovednosti se výsledek standardního skóru s věkem zlepšoval. V případě komponent míření a chytání a rovnováhy byly výsledné průměrné standardní skóry vyrovnané ve všech věkových skupinách. Hodnoty průměrného standardního skóru byly buď stejné pro všechny věkové skupiny, nebo rozdíl činil 0,5 bodu. Všichni participanti se řadí do červeného pásma motorických obtíží, s výjimkou jedné dívky, která dosáhla celkového percentilu 16, což ji řadí na dolní hranici zeleného pásma.

Tabulka 12. Průměrná hodnota dosaženého standardizovaného skóre výsledků celé testové baterie i jednotlivých oblastí testu

Vysvětlivky: MD – Manuální dovednost; A&C – Házení a chytání tenisového míčku; Bal 1- Rovnováha; M – průměr; SD – směrodatná odchylka.

	Standardizované skóre			
	M	Max	Min	SD
Celkové skóre	2,8	7	1	2,22860195
MD	3,5	7	1	4,51663592
A&C	5,16	9	1	2,99443929
Bal	4,16	8	1	2,63944439

Odpověď na otázku VO2: V jakých testovaných komponentách budou děti s mentálním postižením dosahovat největších a nejmenších rozdílů pro daný věk oproti standardizovanému souboru MABC-2 pro českou populaci?

Nejmenší rozdíl byl zaznamenán v komponentě Míření & chytání a to 4,84 oproti standardizované normě. Největšího rozdílu dosáhl testovaný soubor dětí s mentálním postižením v komponentě Manuální dovednost, kde rozdíl oproti standardizovanému souboru MABC-2 pro českou populaci činil 6,5 bodu standardního skóru.

V tabulce 13 jsou znázorněny jevy pozorované u jednotlivých participantů při provádění zadaných úloh komponenty Manuální dovednost. Kvalitativně bylo pozorováno držení a ovládání těla a schopnost přizpůsobit se požadavkům úlohy. Z tabulky je zřejmé, že kvalitativně byly u všech participantů pozorovány negativní jevy, které výrazně ovlivňovaly provedení jednotlivých úloh. Nejméně negativních jevů bylo zaznamenáno u 10leté participantky, která dosáhla nejlepšího percentilového výsledku v celkovém hodnocení z celé skupiny participantů. V jednotlivých úlohách komponenty Manuální dovednost bylo u všech participantů pozorováno špatné držení těla při sezení a nesprávné držení pera nebo hrotu. Velmi obtížné byly pro participanty úlohy Provlékání šňůrky a Kreslení cesty. Při provlékání často měnili ruce a obtíže jim činila koordinace rukou. Sníženou schopnost koordinace, a to často i v rámci jednoduchých činností potvrzuje i Michalík (2011), který uvádí, že tento deficit vyplývá ze snížené schopnosti sekvenčního myšlení a snížené schopnosti analyzovat časovou a logickou posloupnost rozličných dějů a situací.

Nejvíce negativních jevů bylo pozorováno u kreslení cesty na papír, kdy většina participantů kromě špatného držení těla a nesprávného úchopu pera silně tlačila na papír, hlavu držela příliš blízko papíru, kreslila trhavými pohyby a druhou rukou nepřidržovala papír.

Z tabulky 13 je zřejmé, že spektrum ostatních pozorovaných projevů u jednotlivých participantů je rozmanité. U části participantů byla pozorována spíše hyperaktivita, projevující se zbrklostí, chaotičností a neschopností dokončit úlohu nebo snahou provést úkol rychle na úkor přesnosti a pečlivosti. Ojediněle byla zaznamenána i hypoaktivita, tedy extrémně pomalé tempo provedení.

Tabulka 13. Kvalitativní pozorování – komponenta Manuální dovednost – držení a ovládání těla a přizpůsobení se požadavkům úlohy

Vysvětlivky: MD 1 – Manuální dovednost 1 (Umísťování kolíčků); MD 2 – Manuální dovednost 2 (Provlékání šňůrky); MD 3 – Manuální dovednost 3 (Kreslení cesty); Výsledek + znamená přítomnost uvedeného jevu

MD 1	Participant						Celkem
	1	2	3	4	5	6	
Špatné držení těla	+	+	+	+	+	+	6
Nedívá se na desku		+	+		+	+	4
Nepoužívá špetkový úchop		+		+	+	+	4
Nepřidrží desku druhou rukou		+		+		+	3
Pohyby ruky jsou trhavé	+		+	+	+		4
Sedí neklidně	+	+	+		+		4
Rychlé provedení na úkor přesnosti			+	+	+		3
MD 2							
Špatné držení těla	+	+	+	+	+	+	6
Pomůcky blízko obličeje			+		+	+	3
Nepoužívá špetkový úchop	+	+		+	+	+	5
Drží šňůrku blízko hrotu	+	+	+	+	+		5
Pohyby ruky jsou trhavé		+	+	+	+		4
Obtížná koordinace rukou		+	+		+	+	4
Mění ruce		+	+	+	+	+	5
Sedí neklidně	+		+		+		3
Občas se netrefí			+	+	+	+	4
Zmatená posloupnost	+	+			+		3
Rychlé provedení na úkor přesnosti	+			+	+		3
MD 3							
Špatné držení těla	+	+	+	+	+	+	6
Pomůcky blízko obličeje		+	+	+	+	+	5
Drží pero nesprávným způsobem	+	+	+	+	+	+	6
Drží pero blízko hrotu	+	+	+	+		+	5
Nepřidrží papír		+	+	+	+	+	5
Sedí neklidně	+	+	+				3
Kreslí trhavými pohyby		+	+		+	+	5
Tlačí silně na papír	+	+	+	+		+	5
Rychlé provedení na úkor přesnosti	+	+	+		+		4

Tabulka 14 představuje výsledek kvalitativního pozorování držení a ovládání těla a schopnost přizpůsobit se požadavkům úlohy při provádění komponenty Míření & chytání jednotlivými participanty. Nejméně negativních jevů bylo zaznamenáno u 10leté participantky, která dosáhla nejlepšího percentilového výsledku v celkovém hodnocení z celé skupiny participantů. V jednotlivých úlohách této komponenty bylo u všech participantů pozorováno špatné držení těla a nedostatečná rovnováha při provádění úlohy. Všichni respondenti zavírali oči nebo měli tendence

uhnout hlavou před letícím míčkem. Jednotlivé pohyby při provádění úlohy postrádaly plynulost. Dále participanti špatně odhadovali sílu hodů a nepřizpůsobovali se směru, výšce a síle hodů. Často také měnili směr hodů. Výrazné potíže byly pozorovány při chytání míčku, často vůbec nesledovali dráhu míčku a činilo jim velké potíže přizpůsobit polohu těla a nohou podle potřeby, tak aby míček chytili. Tilinger a Lejčarová (2012) shrnují tyto projevy pod pojmem motorický infantilismus, tedy potíže provést více záměrných pohybů najednou, absenci variability a pohybových a koordinačních vzorců.

Tabulka 14. Kvalitativní pozorování – komponenta Míření & chytání. – držení a ovládání těla a přizpůsobení se požadavkům úlohy

Vysvětlivky: AC1 – Míření a chytání 1 (Chytání oběma rukama), AC 2 – Míření a chytání 2 (Házení sáčku na podložku); výsledek + znamená přítomnost uvedeného jevu

AC 1	Participanti						Celkem
	1	2	3	4	5	6	
Špatné držení těla ve stoji	+	+	+	+	+	+	6
Nesleduje dráhu letu míčku		+	+	+	+	+	5
Odvrací nebo zavírá oči	+	+	+	+	+	+	6
Strnulé prsty při chytání		+		+	+	+	4
Paže nejdou vstříc míčku		+	+		+	+	4
Pohyby nejsou plynulé	+	+	+	+	+	+	6
Nepřizpůsobuje polohu těla		+	+	+	+	+	5
Nepřizpůsobuje polohu nohou	+	+	+	+		+	5
Špatný odhad síly hodů	+	+	+	+	+	+	6
Nepřizpůsobení se výšce odrazu	+	+	+	+	+	+	6
Nepřizpůsobení se směru odrazu	+	+	+	+		+	5
Nepřizpůsobení se síle odrazu	+	+	+	+	+	+	6
AC 2							
Slabá rovnováha	+	+	+	+	+	+	6
Nesleduje cílovou podložku		+	+	+		+	4
Vypuštění sáčku pozdě nebo brzy		+			+	+	3
Pohyby nejsou plynulé	+	+	+	+	+	+	6
Změny směru hodů		+	+	+	+	+	5
Nepřizpůsobení síly hodů	+	+	+	+	+	+	6
Síla hodů se mění		+	+	+	+	+	5

V tabulce 15 jsou zaznamenány výsledky kvalitativního pozorování držení a ovládání těla a schopnost přizpůsobit se požadavkům úlohy při provádění komponenty Rovnováha jednotlivými participanty. Nejméně negativních jevů bylo zaznamenáno u 10leté participantky, která dosáhla nejlepšího percentilového výsledku v celkovém hodnocení z celé skupiny participantů a 8letého chlapce, který ovšem podle manuálu MABC-2 spadá do červeného pásma. V jednotlivých úlohách této

komponenty bylo u všech participantů pozorováno špatné držení těla a tělo působilo nezpevněným ochablým dojmem. U většiny participantů bylo pozorováno vrávorání při stožení na jedné noze. Chůze s dotykem pata-špička postrádala plynulost, pokládání chodidel bylo vratké a participantů dělali často pauzy. V úloze poskoky na podložkách bylo často pozorováno zavrávorání při dopadu a skoky na plná chodidla.

Test MABC-2 zahrnuje jak kvantitativní, tak i kvalitativní diagnostický přístup. V průběhu testování lze na základě pozorování pohybových projevů dítěte při provádění úloh posoudit příznaky nezralé či opožděné motoriky v různých doménách pohybové koordinace. Kvalitativní výsledky testu pak mohou sloužit zejména jako podklad pro cílené pohybové nebo terapeutické intervence (Psotta & Hendl, 2012).

Tabulka 15. Kvalitativní pozorování – komponenta Rovnováha. – držení a ovládnutí těla a přizpůsobení se požadavkům úlohy

Vysvětlivky: Bal1 – Rovnováha (Rovnováha na desce); Bal2 – Rovnováha Chůze vpřed s dotykem pata – špička); Bal3 – Rovnováha (Poskoky na podložkách); Výsledek + znamená přítomnost uvedeného jevu.

Bal 1	Participantů						Celkem
	1	2	3	4	5	6	
Tělo nezpevněné	+	+	+	+	+	+	6
Prudké kymácení			+	+	+	+	4
Trhavé pohyby paží a trupu	+		+	+			3
Bal 2							
Tělo nezpevněné	+	+	+	+	+	+	6
Prudké kymácení			+	+		+	3
Trhavé pohyby paží a trupu	+		+	+			3
Pokládání chodidel je vratké		+		+		+	3
Absence pravidelnosti a plynulosti		+	+	+		+	4
Nepravidelný sled kroků, pauzy		+	+	+		+	4
Bal 3							
Tělo nezpevněné	+	+	+	+	+	+	6
Skok na plná chodidla		+	+	+		+	4
Žádný odraz z kotníků			+	+		+	3
Přehnané pohyby paží	+		+	+			3
Vrávorání při dopadu		+	+	+	+	+	5
Nekombinuje pohyb vzhůru a vpřed		+	+	+		+	4
Příliš velké úsilí		+			+	+	3

Odpověď na otázku VO3: Ve kterých kvalitativně hodnocených způsobech provedení pohybových úloh budou sledované děti s mentálním postižením vykazovat největší odchylky od standartního provedení?

Z kvalitativně pozorovaných faktorů při provádění jednotlivých úloh bylo u všech participantů pozorováno ochablé a nepevněné tělo, špatné držení těla při sezení a ve stoji, držení pera nebo hrotu šňůrky nesprávným způsobem, absence špetkového úchopu, držení pomůcek příliš blízko obličeje, nízká schopnost koordinace rukou, odvrácení hlavy nebo zavírání očí před letícím míčkem absence plynulosti při provádění úlohy, špatný odhad síly hodů, nepřizpůsobení se výšce, síle a odrazu míčku, nesledování dráhy míčku ani místa hodů a vrávorání při dopadu při poskocích.

6 Závěr

V našem výzkumu bylo prostřednictvím standardizované testové baterie Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2), otestováno 6 dětí s diagnostikovaným mentálním postižením různého stupně. Testování se zúčastnili 3 chlapci a 3 dívky ve věkovém rozmezí 8-10 let, kteří navštěvují první stupeň Základní Speciální školy. Testová baterie MABC-2 je složena z 8 motorických testů, které jsou stejné pro chlapce i dívky. Všechny děti byly postupně otestovány testovými úlohami „Umístování kolíčků“, „Provlékání šňůrky“, „Kreslení cesty 2“, „Chytání oběma rukama“, „Házení sáčku na podložku“, „Rovnováha na desce“, „Chůze vpřed s dotykem pata-špička“ a „Poskoky po podložkách“. Dosažené výsledky charakterizované celkovým testovým skórem (TTS) ukázaly celkovou motorickou úroveň testovaných dětí. Pět dětí spadalo do červeného pásma značných motorických obtíží. Jedna z dívek dosáhla v celkovém hodnocení 16 percentilu, který ji řadí do zeleného pásma, žádných motorických obtíží.

Nejnižších výsledků dosahovali děti v komponentě Manuální dovednost, kdy největší potíže jim činilo provlékání šňůrky. Z kvalitativního pozorování pak vyplynulo, že zásadním problémem byla v této úloze kooperace rukou při provlékání. Komparace výsledků ukázala rozdíl 7,35 bodů oproti průměrným výsledkům dětí z běžné populace a 5 bodů oproti dětem se sluchovým postižením. Nejvyššího výsledku dosáhly děti v komponentě Míření & chytání. Zde činil rozdíl 5 bodů oproti dětem z běžné populace a 2,64 bodů oproti dětem se sluchovým postižením. V této komponentě dosáhly lepších výsledků chlapci. V ostatních dvou komponentách dosahovaly lepších průměrných výsledků dívky. Z hlediska věku byly mezi dětmi výrazné nepoměry. Nejvyššího (16 percentil) a nejnižšího (0,1 percentil) výsledného skóre dosáhly dvě 10leté dívky z testované skupiny. Mezi 9letými dětmi byl rozdíl 0,5 bodu, kdy lepšího výsledku dosáhla dívka. Ve věku 8 let byli ve skupině dva chlapci. Výsledný percentil u nich činil 0,1 a 1.

Testová baterie MABC-2 umožňuje i hodnocení testovaných dětí z kvalitativního hlediska. Kvalitativně byly u dětí pozorovány rozdílné obtíže při provádění jednotlivých testů, ovšem všechny děti vykazovaly potíže zejména v oblasti držení těla, a to jak při sezení, tak i ve stoji. Nejvíce potíží pak bylo pozorováno v oblasti jemné motoriky, zejména špatný úchop pomůcky. Špetkový úchop, který by v tomto věku měl být

normou, používaly zřídka. I když výsledný percentil jedné z dívek byl v zeleném pásmu, vykazovala dívka v kvalitativním pozorování obdobné obtíže jako ostatní děti spadající do pásma značných motorických potíží.

Cílem této práce bylo zjistit úroveň motorických schopností a dovedností u dětí předškolního věku s mentálním postižením prostřednictvím standardizované testové baterie Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2). Tento cíl se podařilo naplnit jak z kvantitativního, tak z kvalitativního hlediska. Získané výsledky nelze generalizovat, protože testovaný soubor 6 dětí s mentálním nelze považovat za reprezentativní.

Referenční seznam literatury

- Bartoňová, M., Pitnerová, P., & Vítková, M. (2013). *Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve středním školství: texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido.
- Bartoňová, M., Vítková, M., Bočková, B., Bytešníková, I., Hloušková, L., Horáková, R. ...Zámečníková, D. (2016). *Inkluze ve škole a ve společnosti jako interdisciplinární téma: Inclusion in schools and society as an interdisciplinary issue*. Brno: Masarykova univerzita.
- Bazalová, B. (2014). *Dítě s mentálním postižením a podpora jeho vývoje*. Praha: Portál.
- Bazalová, B. (2017). *Autismus v edukační praxi*. Praha: Portál.
- Bedřich, L. (2006). *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita.
- Bendová, P., & Zíkl, P. (2011). *Dítě s mentálním postižením ve škole*. Praha: Grada.
- Bernaciková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířiková, I., Kapounková, K., Kopřivová, J. ... Ulbrich, T. (2013). *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Bursová, M., & Rubáš, K. (2001). *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Bloemen, M. A., Takken, T., Wittink, H., Mollema, J., & Groot, J. F. D. (2014). Factors associated with physical activity in children and adolescents with a physical disability: A systematic review. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 57 (2), 1-12.
- Calda, E., & Dupač, V. (2001): *Matematika pro gymnázia: kombinatorika, pravděpodobnost, statistika*. Praha: Grada.
- Čelikovský, S. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu: celostátní vysokoškolská učebnice pro posluchače fakult tělesné výchovy a sportu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Černá, M. (2015). *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Praha: Karolinum.
- Dovalil, J. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dylevský, I. (2013). *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: České vysoké učení technické.
- Fischer, S. (2014). *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální: učebnice pro studenty učitelství*. Praha: Triton.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2000). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. New York: McGraw-Hill College.
- Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Goddard, S. (2012). *Dítě v rovnováze: pohyb a učení v raném dětství*. Bratislava: Inštitút psychoterapie a socioterapie.
- Haertl, K. (2014). *Adults with intellectual and developmental disabilities: strategies for occupational therapy*. Bethesda: AOTA Press.
- Hájek, B. (2007). *Jak vytvořit vzdělávací program pro školní družiny*. Praha: Portál.
- Harris, K. R. (2012). *APA educational psychology handbook*. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2010). *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Haywood, K., & Getchell, N. (2009). *Life span motor development*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London, UK: The Psychological Corporation.
- Hendl, J., & Remr, J. (2017). *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál.
- Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Horvat, M., Kelly, L., Block, M., & Croce, R. (2018). *Developmental and Adapted Physical Activity Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Chráaska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada.
- Jandourek, J. (2008). *Průvodce sociologií*. Praha: Grada.
- Jebavý, R., Kovářová, L., & Horčic, J. (2019). *Kondiční příprava*. Praha: Mladá fronta.
- Juklová, K., Loudová, I., Skorunková, R., Švarcová, E., & Vondroušová, J. (2015). *Vybrané kapitoly z pedagogiky a psychologie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Kepplinger, B., & Ploss – Dyk, I. (2015). *Interdisziplinär und praxisnah: Sozialwirtschaft und Gesellschaftspolitik, Hilfe, Lebensrisiken, Lebenschancen, soziale Sicherung in Österreich*. Linz: Trauner Verlag.
- Kejklíčková, I. (2016). *Vady řeči u dětí: návody pro praxi*. Praha: Grada.
- Kocurová, M., & Matoušek, O. (2010). Extrémy v postojích k postižením. *Fórum sociální práce*, roč. Neuveden (2), 173-178.
- Kohoutek, R. (2008). *Psychologie duševního vývoje*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.
- Kolář, P., & Červenková, R. (2018). *Labyrint pohybu*. Praha: Vyšehrad.
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada.
- Kurtz, L. A. (2015). *Hry pro rozvoj psychomotoriky: pro děti s ADHD, autismem, smyslovým postižením a dalšími handicap*. Praha: Portál.
- Lejčarová, A. (2011). *Motorická výkonnost dětí s lehkým intelektovým postižením*. Praha: Karolinum.
- Ludíková, L. (2017). *Problematika kvality života osob se speciálními potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Michalík, J. (2011). *Zdravotní postižení a pomáhající profese*. Praha: Portál.
- Mlýnková, J. (2010). *Pečovatelství: učebnice pro obor sociální péče – pečovatelská činnost*. Praha: Grada.
- Němcová, K. (2019). *Možnosti užití diagnostického nástroje MABC2 u skupiny osob s poruchou autistického spektra v předškolním věku*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.
- Novosad, L. (2011). *Tělesné postižení jako fenomén i životní realita: diskurzivní pohledy na tělo, tělesnost, pohyb, člověka a tělesné postižení*. Praha: Portál.
- Pastieriková, L., Kozáková, Z., & Krejčířová, O. (2013). *Výchova a vzdělávání osob s mentálním postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Pivarč, J. (2017). *Poznatky o žákovských prekonceptech mentálního postižení v kontextu proměny paradigmatu současného vzdělávání*. (Disertační práce). Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.

- Pipeková, J. (2010). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido.
- Pipeková, J., Vítková, M., & Bartoňová, M. (2014). *Od edukace k sociální inkluzi osob se zdravotním postižením se zaměřením na mentální postižení*. Brno: Masarykova univerzita.
- Preiss, M., & Přikrylová-Kučerová, H. (2006). *Neuropsychologie v neurologii*. Praha: Grada.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2017). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Pssota, R., Blahuš, P., Cochrane, D. J., & Martin, A. J. (2005). The assessment of an intermittent high intensity running test. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 45(3), 248-249.
- Psotta, R., & Hendl, J. (2012). Movement Assessment Battery for Children – second edition: Cross-cultural comparison between 11-15 year old children from the Czech Republic and the United Kingdom. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*, 42(3), 7-16.
- Psotta, R., Hendl, J., Frömel, K., & Lehnert, M. (2012). The second version of the Movement Assessment Battery for Children: A comparative study in 7-10 year old children from the Czech Republic and the United Kingdom. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*, 42(4), 19-27.
- Psotta, R. (2014). *MABC-2 – Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Pugnerová, M., & Kvintová, J. (2016). *Přehled poruch psychického vývoje: psychická deprivace, neurotické obtíže v dětském věku, poruchy chování a syndrom hyperaktivity, psychologie jedinců s různými typy postižení*. Praha: Grada.
- Renotírová, M., & Ludíková, L. (2005). *Speciální pedagogika*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Richards, S., Brady, M. P., & Taylor, R. L. (2015). *Cognitive and intellectual disabilities: historical perspectives, current practices, and future directions*. New York: Taylor & Francis Group.
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., & Barda, M. (2019). *Motorické učení a výkon: od principů k aplikaci*. Praha: Mladá fronta.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2020). *Motor learning and performance: from principles to application*. United States: Human Kinetics.
- Schwalb, H., & Theunissen, G. (2009). *Inklusion, Partizipation und Empowerment in der Behindertenarbeit. Best-Practice-Beispiele: Wohnen – Leben – Arbeit – Freizeit*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2009). *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu: postupy a techniky metody zakotvené teorie*. Brno: Sdružení Podané ruce.
- Slowík, J. (2010). *Komunikace s lidmi s postižením*. Praha: Portál.
- Slowík, J. (2016). *Speciální pedagogika*. Praha: Grada.
- Šafránková, D. (2011). *Pedagogika*. Praha: Grada.
- Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.
- Tesařová, K. (2015). *Posouzení motoriky u dětí prvního stupně ZŠ se sluchovým postižením pomocí testové baterie MABC-2*. (Bakalářská práce). Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.

- Tilinger, P., & Lejčarová, A. (2012). *Sport osob s intelektovým postižením*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vágnerová, M. (2016). *Obecná psychologie: dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ*. Praha: Univerzita Karlova, Karolinum.
- Valenta, M., & Müller, O. (2007). *Psychopedie*. Praha: Parta.
- Valenta, M., Michalík, J., & Lečbych, M. (2012). *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. Praha: Grada.
- Valenta, J. (2013). *Didaktika osobnostní a sociální výchovy*. Praha: Grada.
- Valenta, M., Hutýrová, M., Langer, J., Ludíková, L., Mlčáková, R., Müller, O. ... Vítková, M. (2014). *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru*. Praha: Portál.
- Valenta, M. (2015). *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál.
- Valenta, M., Michalík, J., & Lečbych, M. (2018). *Mentální postižení: osobnostní struktura člověka s mentálním postižením, speciálně pedagogická podpora pro žáky s mentálním postižením, edukační schéma, diagnostika osob s mentálním postižením*. Praha: Grada.
- Válková, L. (2015). *Rehabilitace kognitivních funkcí v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.
- Vojta, V., & Peters, A. (2010). *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada.
- Votík, J. (2005). *Trenér fotbalu "B" UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. Praha: Olympia ve spolupráci s Českomoravským fotbalovým svazem.
- Winnick, J. P. (2005). *Adapted physical education and sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Zelinková, O. (2009). *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Praha: Portál.
- Zelinková, O. (2015). *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Praha: Portál.
- Zelinková, O. (2017). *Dyspraxie: vývojová porucha pohybové koordinace*. Praha: Portál.
- Zemánková, M., & Vyskotová, J. (2010). *Cvičení pro hyperaktivní děti: [speciální pohybová výchova]: pravidla učení se pohybu, poruchy, používané metodiky, cvičební sestavy*. Praha: Grada.

Internetové zdroje:

- MKN-10. (2018). *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR.
Dostupné z: https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/mkn-tabelarni-cast_1-1-2018.pdf