

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Simona Smrčková

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Hodnocení motorických dovedností u dětí v předškolním věku
pomocí testové baterie TGMD-2**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Radka Bačáková, Ph.D.

Vypracovala:
Simona Smrčková

Praha, červen 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Nejprve bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Radce Bačákové, PhD. za udělené odborné rady a za její čas věnovaný konzultacím a kontrole této práce. Dále děkuji panu doc. PhDr. Martinu Musálkovi, PhD. za možnost využít data pro praktickou část mé práce a za možnost nahlédnout do, pro mě do té doby neznámé, oblasti měření motorických dovedností. Mgr. Jakubovi Kokštejnovi, PhD. děkuji za proškolení v oblasti práce s testovou baterií TGMD-2. Také děkuji všem paním učitelkám, ředitelkám, rodičům i zúčastněným dětem za vstřícnost a ochotu při měření. V neposlední řadě děkuji mé rodině a blízkým přátelům za jejich podporu při psaní této bakalářské práce.

Abstrakt

Název: Hodnocení motorických dovedností u dětí předškolního věku pomocí testové baterie TGMD-2

Cíle: Cílem práce je porovnat vývoj motorických dovedností u dětí ve věku od 4 do 6 let dle pohlaví a trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou.

Metody: Sběr dat následující teoreticko-empirické práce probíhal v šesti pražských mateřských školách během školního roku 2022/2023. Do výzkumu bylo zařazeno celkem 80 dětí ve věku 4 až 6 let následně rozdělených do skupin podle pohlaví nebo organizovatelnosti jejich volnočasových pohybových aktivit. Informace o volnočasové pohybové aktivitě byly získávány pomocí konkrétně zaměřené otázky a úroveň motorických dovedností byla měřena pomocí standardizované testové baterie TGMD-2.

Výsledky: Z výsledků měření vyplívá, že u celkových výsledků výzkumného souboru rapidně převažuje kategorie průměrných dětí. Pohlaví na vývoj motorických dovedností v obecném měřítku vliv nemá. Organizovatelnost jejich volnočasové pohybové aktivity bylo další zvolené kritérium. Z výsledků se ukázalo, že děti provozující organizovanou pohybovou aktivitu, tedy navštěvující sportovní klub nebo oddíl všestrannosti, dosáhly až na drobné odchylky, lepších výsledků, než děti provozující neorganizovanou nebo neprovozující žádnou pohybovou aktivitu.

Závěr: Vzhledem k dnešnímu běžnému životnímu stylu můžeme výsledek tohoto výzkumu považovat za uspokojivý. Pro udržení či zlepšení úrovně motorických dovedností u dětí předškolního věku je do budoucna důležité podporovat je v provozování organizovaných pohybových aktivit.

Klíčová slova: Motorické schopnosti, pohybová aktivita, motorické testování, testová baterie

Abstract

Title: Evaluation of motor skills in preschool children using the TGMD-2 test battery

Objectivities: The aim of this study is to compare the development of motor skills in children aged from 4 to 6 years according to their gender and leisure time of subjects in an organized or unorganized form.

Methods: The data collection of the following theoretical-empirical study took place in six kindergartens in Prague during the school year 2022/2023. A total of 80 children aged from 4 to 6 years were included in the research and subsequently divided into groups according to the gender or organizability of their leisure time physical activities. Information on leisure time physical activity was obtained using a specific question and the level of motor skills was measured using the standardized TGMD-2 test battery.

Results: The measurement results show that the overall results of the research population are rapidly dominated by the category of average children. Gender has no effect on the development of motor skills in general. The organizability of their leisure-time physical activity was another criterion chosen. The results showed that children practicing organized physical activity, so attending a specific sports club or an all-round sports club, achieved better results than children practicing unorganized or no physical activity, except for minor deviations.

Resume: Considering today's common lifestyle, the result of this research can be considered satisfactory. To maintain or improve the level of motor skills in preschool children in the future, it is important to encourage them to engage in organized physical activities.

Keywords: motor abilities, movement activity, motor testing, test battery

Obsah

1	Úvod	1
2	Teoretická východiska práce	2
2.1	Charakteristika předškolního věku	2
2.1.1	Tělesný vývoj	2
2.1.2	Vývoj základních schopností a dovedností	2
2.1.3	Kognitivní vývoj	3
2.1.4	Předškolní dítě ve společnosti	4
2.2	Motorické schopnosti a dovednosti	7
2.2.1	Motorika dětí předškolního věku	7
2.2.2	Motorické schopnosti	7
2.2.3	Motorické dovednosti	13
2.3	Motorické testy	18
2.3.1	Rozdělení	18
2.3.2	Metody hodnocení úrovně motoriky	19
2.3.3	Standardizované motorické testy	20
3	Cíl a úkoly práce	23
3.1	Cíl práce	23
3.2	Úkoly práce	23
4	Metodika práce	24
4.1	Výzkumný soubor	24
4.2	Metody měření a hodnocení	24
4.2.1	Lokomoční subtest	26
4.2.2	Manipulativní subtest	27
4.3	Sběr dat	28
5	Výsledky	30
5.1	Kompletní výzkumný soubor	30
5.2	Rozdělení dle pohlaví	31
5.3	Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou ..	32
5.4	Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou a pohlaví-dívky	33
5.5	Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou a pohlaví-chlapci	34

6	Diskuze.....	36
7	Závěr	38
8	Seznam literatury	40
10	Přílohy.....	43

1 Úvod

Během posledních desetiletí došlo k zásadním změnám v oblasti životního stylu. Rapidní technologický pokrok vede k více času zasvěcenému mobilním zařízením, televizním obrazovkám nebo počítačům, tím pádem k úbytku potřeby aktivního způsobu života. Děti jsou dnes již od útlého věku schopné ovládat například mobilní zařízení. Běžné činnosti nám jsou stále více usnadňovány, proto klesá i podíl přirozeného pohybu nebo fyzické či manuální práce. S těmito faktory se pojí i problém nízké úrovně pohybové aktivity, nekvalitního spánku či nevhodného stravování, což může vést k většímu výskytu civilizačních chorob. Proto není na škodu již od dětství do lidských životů zapojovat nějakou organizovanou pohybovou aktivitu. Jejich prostřednictvím můžeme kladně podpořit motorický vývoj, rozvíjet nejlépe chuť a zálibu v pohybu, ale také disciplínu nebo mezilidské vztahy.

Téma bakalářské práce „Hodnocení motorických dovedností u dětí předškolního věku pomocí testové baterie TGMD2“ jsem si mohla zvolit díky účasti v projektu „Úroveň motorického vývoje hodnocené dle konstruktů Stoddenova modelu a jeho vliv na vývojové trajektorie kognitivních funkcí u dětí předškolního věku“, kde jsem získala data týkající se motorické úrovně dětí ve věkovém rozmezí 4 až 6 let.

Sběr dat se skládal ze 3 částí. Já jsem si pro své zkoumání zvolila kvalitativní testování hrubé motoriky pomocí testové baterie TGMD2, dále probíhalo měření tělesné zdatnosti pomocí osmi disciplín a měření pohybové aktivity pomocí akcelerometru, který zaznamenával každodenní pohybovou aktivitu dětí. Po jednom týdnu akcelerometr spolu s protokolem o vykonávané aktivitě děti odevzdaly.

Cílem této bakalářské práce je porovnat vývoj motorických dovedností u dětí ve věku od 4 do 6 let dle pohlaví a trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou. Děti budou rozděleny do skupin podle více zmíněných kritérií a výsledky v jednotlivých skupinách budou následně porovnány, aby se zjistilo, jestli je motorický vývoj dětí předškolního věku těmito kritérii ovlivněn.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Charakteristika předškolního věku

„V širokém slova smyslu se jako předškolní období označuje celé období od narození (někdy i včetně vývoje prenatálního) až do vstupu do školy. Takové široké pojetí má svůj praktický význam při plánování sociálních a výchovných opatření pro děti před jejich povinnou školní docházkou“ (Langmeier a Krejčířová, 1998, str. 84).

„Předškolní období v užším slova smyslu je „věkem mateřské školy“, ale nebylo by správné chápat jej pouze z tohoto hlediska – jednak mnoho dětí do školky nechodí, jednak rodinná výchova stále zůstává základem, na kterém mateřská škola dále účelně staví a napomáhá dalšímu rozvoji dítěte“ (Langmeier a Krejčířová, 1998, str. 85).

Toto období můžeme vnímat jako období začlenění do společnosti. Dítě už není tolik fixované na jednu osobu, jako tomu bylo v kojeneckém období. Učí se fungovat v kolektivu a roste také zvědavost, se kterou dítě poznává okolní svět, který mu oproti předcházejícímu období otevírá mnohem více možností (Říčan, 2006).

2.1.1 Tělesný vývoj

Válcovitý trup se mění na plošší, dochází ke zřetelnějšímu oddělení hrudníku a břicha. Především u chlapců nastává úbytek tukové tkáně a přibývá tkáně svalové. Průměrný chlapec může během předškolního období vyrůst až o 20 cm a přibrat až 7 kg. Dívky bývají ještě kolem šestého roku o trochu menší a lehčí, později se to však vyrovná. Postava dětí se obecně protahuje, prodlužují se horní i dolní končetiny. Individuální rozdíly v tělesném vývoji mohou v předškolním věku ovlivňovat jejich postavení v kolektivu. Větší a silnější děti často lépe obstojí v porovnání s menšími a plaššími. Nervová vlákna v mozku se opouzdřují a tím se zrychluje vedení vzruchu. Celková výkonnost organismu se zvyšuje (Říčan, 2006).

2.1.2 Vývoj základních schopností a dovedností

Tříleté dítě se již naučilo chůzi a pohybu po vzoru dospělých a tím završilo určitou vývojovou etapu. V následujícím období probíhá hlavně zdokonalování, zlepšování hbitosti a také

koordinace a elegance pohybu. Tyto změny nejsou sice už tolik markantní, jsou ale velmi důležité pro budoucí soběstačnost dítěte a jeho postavení mezi podobně starými dětmi.

Dítě už by si mělo umět poradit například s utíkáním, seběhnutím schodů, skákáním, lezením po žebříku, seskokem z malé výšky, delším stáním na jedné noze nebo házením míčem po způsobu dospělých. Zručnost se projeví, ale také trénuje běžnými činnostmi jako je oblékání, svlékání, samostatné jezení nebo obouvání (Langmeier a Krejčířová, 1998).

V průběhu období předškolního věku také dochází k velmi důležitému procesu vyhraňování laterality dítěte neboli lateralizaci. Tento proces, během kterého dítě střídá symetrické využívání rukou s asymetrickým probíhá velmi pozvolna a obvykle trvá až do 4. roku věku dítěte. Po 4. roce začne dítě výrazněji preferovat svou silnější a obratnější ruku. Lateralita horních končetin se začíná výrazně vyhraňovat mezi 5. až 7. rokem a tento vývoj se většinou stabilizuje kolem 10. až 11. roku (Bednářová a Šmardová, 2015).

2.1.3 Kognitivní vývoj

Dříve mělo dítě slova nebo různé symboly částečně vázané na konkrétní předmět, nyní začalo smýšlet více obecně a umí si spojit podstatné podobnosti. Usuzování je zatím stále ovlivněno tím, co vidí nebo vidělo, ale začíná to již rozlišovat. Dítě je nyní ve fázi názorového myšlení, ale logického myšlení ještě schopno není (Langmeier a Krejčířová, 1998). Nevládá ještě ani rozeznat přesné hranice mezi realitou a svou fantazií. To také dokáže ovlivnit jejich úsudky nebo i vyprávění příběhů (Koch a Matějček, 1960). Říčan (2006) ve své knize Cesta životem popisuje jako jeden z příkladů dětského smýšlení přelévání vody. Dítě ví, že čím více vody odliju z lahve do skleničky, tím méně jí v lahvi zbyde. Nevidí už ale, že celkové množství vody v obou nádobách se tímto nezmění. Myšlení dětí je egocentrické. Není tím myšleno sobectví či egoismus, ale fakt, že dítě při interakci s druhou osobou předpokládá, že oba mají stejný pohled na věc, stejné informace a oba se řídí stejnými pravidly. Říká se tomu kognitivní egocentrismus. Dalším znakem myšlení předškoláka je magičnost. To znamená, že je pro něj těžké odlišit přání od činu. Pokud se stane něco, co si přál, může pak pocítovat vinnu nebo naopak úspěch. Antropomorfní znak myšlení zapříčiňuje spojování neživých věcí s lidskými pocity a činnostmi, jako například že slunce svítí, protože je hodné. Děti v předškolním věku začínají být také schopné vcítění, proto využívání pokynů jako „nedělej to, kočička to bolí“ v mravní výchově není zbytečné. Mělo by také dojít

k výraznému zdokonalení v oblasti řeči, konkrétně ve výslovnosti a ve složitější stavbě vět (Langmeier a Krejčířová, 1998). V předškolním období děti komentují téměř každou svou činnost, vymýšlí si vlastní názvy, samy vypráví pohádky a na všechno se ptají. Kolem pátého roku se děti začínají lépe orientovat v tom, co je vhodné či nevhodné říkat v konkrétních situacích (Koch a Matějček, 1960). Podle Říčana (2006) je velmi důležité si s nimi hodně povídat, odpovídat na jejich otázky a číst jim, protože tím výrazně podporujeme jejich porozumění a slovní zásobu.

2.1.4 Předškolní dítě ve společnosti

I nadále hraje rodina velmi významnou roli v životě dítěte, ale stoupá touha po poznávání širšího světa a tím stoupá na významu i úloha dětského kolektivu. Ačkoli kamarádství v tomto věku je velmi proměnlivé a často netrvá dlouho, tato socializace přinese i tak určitou zkušenost a měli bychom ji podporovat. Děti si spolu již vystačí a dovedou si vyhrát. Tyto zkušenosti můžeme nazvat tzv. školou života a jejich absence může jedince ovlivnit i v dospělosti (Říčan, 2006). I když je dítě ještě závislé na dospělé osobě, je důležité podporovat jeho socializaci s jinými dětmi. V dětské společnosti se učí hledat řešení při neshodách, soupeřit se sobě rovnými, spolupracovat, vést ostatní nebo se podřídit většině (Langmeier a Krejčířová, 1998).

Hodnoty a normy

Tento vývoj je kompletně ovlivněn společností a prostředím, ve kterém dítě vyrůstá. Probíhá postupně a ustaluje se v mezích na základě pokynů, které dostává od starších. Tyto hranice, ale také cíle, za kterými dítě míří ovlivňují jeho chování. Ze začátku má dítě dovoleno v podstatě vše. Až později přichází snaha začít přizpůsobovat jeho chování společenským normám. Chování dvouletého dítěte je převážně řízeno z vnějšku. To znamená, že reaguje na aktuální pokyny druhých nebo se řídí očekávanými výsledky. Během třetího roku, kdy vzrůstá touha dělat věci sám a po svém pozorujeme i schopnost sebekontroly (Langmeier a Krejčířová, 1998).

Sebepojetí a práce s emocemi

Stejně důležité jako vnější projevy chování je vývoj vnitřního prožívání dítěte. Ten udává směr jeho emočnímu vývoji a rozvoji vlastního sebepojetí. Věci jako říct své pohlaví nebo rozpoznat, že ono je dítě, a ne dospělý je schopné už dvouleté dítě. V předškolním věku už zvládne vyjádřit co má rádo, co nemá rádo nebo popsat, jak někdo nebo něco vypadá. Ještě to je ale velmi

nepřesné a u popisu něčeho i velmi subjektivní. Již od narození má dítě schopnost v přímé reakci na události univerzálními projevy vyjádřit základní druhy emocí. Na poměrně dlouhou dobu je to jejich jediná možnost, jak emoce projevit a zároveň jediná možnost rodičů, jak být seznámeni s pocity dítěte. Časem se začnou vyvíjet složitější emoce, díky tlaku okolí se děti učí samozřejmě regulovat chování ale také odbourávat bezprostřední emoční reakce a vyhodnocovat situace. V předškolním věku se začíná objevovat také sebehodnocení a s tím související pocity studu nebo hrdosti. Mezi třetím a pátým rokem si dítě začne uvědomovat, že emoce jsou velmi subjektivní a že to, co jemu vyvolá určitý pocit, nemusí ten stejný vyvolat i někomu druhému. Kolem čtyř let je schopno určit, jaký pocit pravděpodobně vyvolá určitá situace u druhého člověka. Zároveň také předpokládají, že se emoce vždy shodují s chováním například když se někdo směje, tak musí být šťastný. Schopnosti skrývat své pocity si všímají až děti ve školním věku. Kolem pátého roku si dítě uvědomuje, že určité dění nebylo jen náhoda, ale výsledek jeho úsilí (Langmeier a Krejčířová, 1998). Předškolák má už také vyvinuté svědomí. Ví, jaké má povinnosti a také co by neměl dělat a z jakého důvodu. Ze začátku je svědomí řízeno převážně zákazy, které dostává od autorit (Říčan, 2006).

Sociální role

Střídání rolí již pro předškoláka není neznámé. Určitou roli plní v domácím prostředí, jinou ve školce vůči dětem a jinou vůči paní učitelce. V každé z rolí se dítě chová trochu jinak, odlišně reaguje nebo i přemýšlí. Zároveň se liší i naše očekávání od něj a jeho povinnosti. V kolektivu dětí se jedná hlavně o roli vůdce, podřízeného ve skupině nebo o roli spolupracovníka (Říčan, 2006). Proces získávání rolí je ovlivněn oblibou ve společnosti, ale i povahou či výchovou. Někdo si k dosažení postavení pomáhá hrubou silou, někdo volí spíše diplomatický a taktický způsob. Mezi třetím a čtvrtým rokem se také objevuje soupeření s ostatními. Podporování soupeřivosti ve zdravé míře přinese větší úsilí při vykonávání úkolů a posiluje u dětí schopnost empatie. Pokrok v určování rolí vidíme i při společném hraní více dětí. Od paralelní hry (každé dítě si sice hraje samo, ale podobným způsobem, jako druhé) přes asociativní (děti si už hrají spolu, záměrně si půjčují hračky) po kooperativní hru, která je organizovaná, děti spolupracují a každý svými osobními schopnostmi přispívá k dosažení společného cíle (Langmeier a Krejčířová, 1998).

Zásadní posun představuje u dětí tohoto věku oddělování mužských a ženských rolí. Chování chlapců a dívek se lišilo již v mladším věku, ale bylo to dáno spíše společenskými

stereotypy. V předškolním období začíná být dítě více vyhraněné například ve výběru hraček a oblečení nebo v postojích. Velkou roli ve formování této oblasti chování hraje pro dítě jeho vzor – nejběžněji otec pro chlapce a matka pro dívky (Langmeier a Krejčířová, 1998).

Hra a umělecký projev

Hra představuje v životě předškolních dětí v podstatě hlavní činnost. Zatím co u kojenců nebo batolat se v souvislosti s hrou jedná hlavně o experimentování, cvičení pohybů, koordinace a motoriky, u dětí předškolního věku je už hra různorodější a intenzivnější (Langmeier a Krejčířová, 1998). Často se také stává, že si dítě výplodem své fantazie vymyslí neviditelného kamaráda, který má své jméno a společně si hrají. Fantazie obecně hraje velkou roli u her předškolních dětí, které mají často „svůj svět“, ve kterém je všechno možné. I proto jsou teď pro děti atraktivní pohádky. Hrají si ale také na situace běžného života, ale na rozdíl od batolete více vyžadují rekvizity, které si třeba i samy vyrobí (Říčan, 2006). Děti rády pozorují pohybující se auta, stroje, dospělé při práci nebo při obyčejných činnostech. Vypořizované informace pak uplatňují při hrách a tím se učí například pracovním návykům, ale také spolupráci nebo dělbě práce (Koch a Matějček, 1960). Každé dítě v sobě má určitou míru touhy po uměleckém projevu. Nejpřirozenějším způsobem je kresba, prostřednictvím které se může dítě svobodně vyjádřit. Kresba je pro děti hrou, při které nechají, třeba i nevědomky, volný průchod svým emocím a pocitům. Díky tomu můžeme z dětských kreseb často vyčíst informace o jejich vnitřních přáních, starostech nebo obavách (Říčan, 2006).

2.2 Motorické schopnosti a dovednosti

Motorický vývoj, patří mezi základní aspekty správného tělesného i duševního rozvoje člověka. Během období dětství, tedy od narození do 11 let má vývoj motoriky významný podíl na utváření osobnosti dítěte (Hájek, 2012). Děti v předškolním věku procházejí obdobím, kdy se rozvíjejí hlavně základní pohybové dovednosti, které jsou klíčové pro jejich budoucí schopnost vykonávat fyzickou aktivitu a tím pádem pro jejich budoucí zdravý životní styl (Gallahue & Ozmun, 2006).

Obecně se dá říci, že učení motorických dovedností je závislé na úrovni schopností nejen motorických, ale také senzorických a kognitivních (Měkota a Novosad, 2005). Vztah mezi motorickými schopnostmi a dovednostmi je oboustranný a reciproční. Pokud jsou dostatečně rozvinuté schopnosti, máme jeden z předpokladů pro osvojení dovedností. Na druhou stranu při osvojování dovedností dochází k upevňování motorických schopností. Výslednou činnost určují jak schopnosti, tak dovednosti, ale jejich podílový vliv na výkon je velmi složité určit (Měkota a Cuberek, 2007).

2.2.1 Motorika dětí předškolního věku

Dítě má ve třech letech již za sebou velkou část motorického vývoje, a proto se předškolní období v této oblasti značí hlavně rozvoje a zdokonalováním (Koch a Matějček, 1960). Život dítěte je velmi ovlivněn úrovní jeho motorických schopností a dovedností. Pokud je úroveň nižší, může to negativně ovlivnit jeho preferenci aktivit. Pokud se dítě necítí jistě při určitých činnostech, pravděpodobně je nebude vyhledávat, což může vést k oslabení dalších schopností a dovedností. Dětské hry v tomto věku často zahrnují skákání, rychlý běh nebo třeba manipulaci s míčem, kdy je již žádoucí dosažená určitá úroveň koordinace pohybů a obratnosti, a proto se v tomto směru zaostalé dítě může až stranit dětskému kolektivu (Bednářová a Šmardová, 2015).

2.2.2 Motorické schopnosti

Jak píše Měkota: „*U schopností se obvykle zdůrazňuje jejich potencialita. Jsou to jen možnosti, ne jistoty*“ (2005, str. 13). Motorické schopnosti jsou předpoklady pro vykonávání určitých činností, jako je třeba chůze, sezení nebo běh, jejichž budoucí přirozená úroveň je dána již při narození. Nemůžeme je získat nebo zapomenou, ale můžeme jejich úroveň rozvíjet

procvičováním (Perič, 2012). Rozvoj schopností je dlouhodobý a postupný proces, kterému výrazně pomůže dostatek pohybu již od dětských let. Pokud tomu tak není, můžou být schopnosti negativně ovlivněny. Také je důležité zmínit, že tento proces je podmíněn i jinými předpoklady, které neřadíme mezi schopnosti, jako například somatotyp, osobnostní rysy nebo motivace k výkonu (Měkota a Novosad, 2005).

Kondiční schopnosti

Kondiční cvičení jsou objemová. V závislosti na cíli záleží tedy na počtu opakování a délce trvání cvičení. U průběhu pohybů hraje roli způsob práce s energií, tedy její získávání a využívání. Velký podíl mají také odehrávající se metabolické procesy. Pro kvalitní rozvoj kondičních schopností je důležitá i technická připravenost a pevná vůle sportovce (Měkota a Novosad, 2005).

Silové schopnosti

Bez silových schopností by se nemohly projevit ostatní motorické schopnosti, proto jsou považovány za základní a stěžejní lidské schopnosti (Hájek, 2012).

Slovo síla je z hlediska pohybových schopností chápána jako schopnost odolat určitému odporu. Podle velikosti odporu, trvání pohybu nebo rychlosti svalového stahu rozdělujeme sílu na několik druhů (Jansa et al., 2009).

Druhy silových schopností (Měkota a Novosad, 2005):

Maximální síla

- největší možná síla, jakou zvládneme vyvinout svou vůlí;
- je vykonávána při dynamické i statické činnosti.

Výbušná síla

- schopnost vyvinout vysokou rychlost při překonávání menšího než maximálního odporu;
- žádoucí pro správné zvládnutí techniky u velkého množství sportovních i pracovních činností.

Reaktivní síla

- schopnost vyvinout impulz pro prodloužení svalu následované opětovným zkrácením svalu v co nejkratším intervalu;
- úroveň reaktivní síly je závislá na maximální síle, rychlosti svalového stahu a jeho elasticitě.

Vytrvalostní síla

- schopnost bránit se únavě organismu při déle trvajícím výkonu;
- je závislá na úrovni maximální síly, a hlavně na energetickém zásobení svalu.

Vytrvalostní schopnosti

Jejich hlavním cílem je ubránit se únavě při pohybových činnostech s trváním od pár vteřin po několik hodin. Například podle doby utkání nebo délky tratě se mění intenzita a s přibývajícím únavou i výkon (Jansa et al., 2009). Činnost je vykonávána v submaximální, střední nebo mírné intenzitě. Ostatní druhy motorických schopností charakter schopností vytrvalostních značně ovlivňují (Hájek, 2012).

Podle zaměření rozvoje dělíme na (Měkota a Novosad, 2005):

Základní vytrvalost

- rozvíjíme za účelem zlepšení aerobní zdatnosti;
- je důležitá pro případný budoucí rozvoj speciální vytrvalosti.

Speciální vytrvalost

- je cílena na přípravu v konkrétní pohybové aktivitě nebo sportovní disciplíně;
- potřebná při snaze o vyvinutí maximálního výkonu.

Podle délky pohybového zatížení dělíme na (Měkota a Novosad, 2005):

Dlouhodobá vytrvalost

- schopnost vykonávat pohybovou činnost v potřebné intenzitě déle, než 10 minut;
- převládá aerobní způsob energetického krytí pohybu.

Střednědobá vytrvalost

- uplatňuje se při aktivitách, kde probíhá pohybová činnost v určité intenzitě po dobu 2 až 10 minut;
- převládá anaerobně-aerobní způsob energetického krytí pohybu.

Krátkodobá vytrvalost

- schopnost, vykonávat pohybovou činnost v nejvyšší možné intenzitě po dobu 35 sekund až 2 minut;
- převládá anaerobně-laktátový způsob energetického krytí pohybu.

Rychlostní vytrvalost

- schopnost vykonávat pohybovou činnost po dobu do 35 sekund a s maximální intenzitou;
- převládá aerobně i anaerobně laktátový způsob energetického krytí pohybu.

Podle podílu ostatních motorických schopností (Hájek, 2012):

Rychlostně vytrvalostní schopnosti

- schopnost opakovaně vykonávat pohyby v submaximální až maximální intenzitě v tělce 20 až 60 sekund (například běh na 200 m).

Silově vytrvalostní schopnosti

- schopnost odolávat odporu poměrně dlouhou dobu, případně až do odmítnutí.

Koordinačně vytrvalostní schopnosti

- schopnost přesně provádět složitější pohyby po dobu potřebnou k dokončení určitého pohybového úkolu (například sjezd na lyžích, gymnastická sestava nebo turnaj v tenise).

Rychlostní schopnosti

Jsou to schopnosti, které nám umožňují provedení pohybové činnosti během co nejkratšího časového úseku. Pohybová činnost má krátkodobý charakter, trvá z pravidla do 20 sekund, je

koordinace nenáročná, vykonávaná ve vysoké intenzitě a nedochází u ní k překonávání většího odporu (Hájek, 2012).

Druhy rychlostních schopností (Hájek, 2012):

Reakční rychlostní schopnost

- schopnost odpovědět na určitý podnět pohybem v co nejkratším čase.

Akční rychlostní schopnost

- schopnost splnit co nejrychleji pohybový úkol provedením pohybu;
- dále ji dělíme na cyklickou a acyklickou;
- cyklická rychlost: schopnost opakovat či střídat shodný pohyb ve vysoké frekvenci (sprint);
- acyklická rychlost: schopnost zrychlení pohybu s maximální rychlostí (smeč, kop).

Koordinace schopnosti

Motorická koordinace zajišťuje provedení a regulaci pohybu, umožňuje realizaci účelných a složitých pohybových činností za různých podmínek a situací. Jsou to činnosti úzce spjaté s činností centrální nervové soustavy, jako například udržování rovnováhy, spojování více složitějších pohybů, rytmizace nebo adaptace na měnící se podmínky (Lehnert, 2014).

Základní dělení koordinačních schopností je na obecné a sportovně-specifické. Obecné koordinační schopnosti jsou základem pro schopnosti sportovně-specifické. Zařadit sem můžeme základní sportovní dovednosti. Sportovně-specifické koordinační schopnosti se orientují na pohybové činnosti konkrétního sportu nebo disciplíny (Lehnert, 2014).

Dále dělíme koordinační schopnosti na (Měkota a Novosad, 2005):

Orientační schopnost

- umožňuje nám vnímat polohu těla vůči prostředí nebo pohybujícímu se objektu (míč, protivník) a v závislosti na to stanovovat nebo měnit pohyb.

Rytmická schopnost

- umožňuje nám akusticky či opticky vnímat a následně vyjádřit rytmus.

Rovnováhová schopnost

- umožňuje nám udržovat rovnovážný stav našeho těla, případně také vnějšího objektu a v případě rovnovážný stav obnovovat.

Reakční schopnost

- umožňuje nám co nejrychleji zahájit pohyb na určitý impuls.

Diferenciační schopnost

- umožňuje nám zdokonalovat pohyb v jednotlivých fázích a zajistit tak přesnost a plynulost výsledného pohybu.

Schopnost spojování pohybu

- umožňuje nám koordinovat a propojovat pohyby různých částí našeho těla a vytvořit tak, aby vytvořily harmonický celek.

Schopnost přestavby pohybu

- umožňuje nám okamžitě přizpůsobit pohybovou činnost při změně vnějších či vnitřních podmínek.

Hybridní schopnosti

Pohyblivostní schopnosti neboli flexibilita

Flexibilita neboli kloubní pohyblivost je označení pro rozsah v kloubu při určitém pohybu. Jde proto o kapacitu kloubu, kdy je stále možno provést pohyb plynule. Schopnost je sice dána geneticky, ale možnosti jejího rozvoje jsou velmi vysoké. Vhodné období pro rozvoj pohyblivosti je mezi 7.-11. rokem. Úroveň flexibility se během života značně mění, ale při pravidelné pohybové aktivitě zaměřené na kloubní pohyblivost ji lze udržet na přijatelné úrovni velmi dlouho. V průměru jsou muži méně flexibilní než ženy (Měkota a Novosad, 2005).

Flexibilitu rozlišujeme na statickou a dynamickou. U statické flexibility jsou cvičení prováděna pomalu a pozvolna. V případě dynamické flexibility jde o dosažení kloubního rozsahu v normální nebo i zvýšené rychlosti. Dále jí můžeme rozlišit na aktivní a pasivní. Při aktivní flexibilitě dosahujeme požadovaného rozsahu sami, pouze pomocí příslušných svalů. Při pasivní

flexibilitě nám pomáhají vnější vlivy jako třeba gravitace nebo druhá osoba, a díky tomu se můžeme dostat do větších rozsahů (Měkota a Novosad, 2005).

2.2.3 Motorické dovednosti

Motorické (pohybové) dovednosti jsou předpoklady pro zvládnutí určitého pohybu nebo pohybové činnosti získané díky učení. Nejsou tedy vrozené, ale využívá se speciální způsob jejich učení, a to učení motorické. Tyto dovednosti dále dělíme podle přesnosti provedení, podle rozlišení začátku a konce pohybu, podle závislosti na změně vnějších podmínek a na jednu speciální skupinu sportovních dovedností (Perič, 2012). Schopnosti mají samostatné názvy, zatímco dovednosti se nazývají podle výsledné činnosti, ve které jsou využity. Dovednosti se z historického hlediska mění, zanikají i vznikají nové. Ty, které byly před mnoha lety samozřejmé pro běžný život, dnes ovládá jen určité procento lidí například v rámci zájmové činnosti. Naopak díky novým vynálezům vznikají dovednosti, které v minulých letech vůbec neexistovaly (Měkota a Cuberek, 2007).

Vývojem motorických dovedností u nejmladších dětí, tedy dětí předškolního věku se zabývá předmět základní motorika. Zaměřuje se na podmínky pro rozvoj základních pohybových dovedností v souladu s věkem a motorickým vývojem. Mimo rozvoje pohybových dovedností je cílem základní motoriky také naučit děti spolupráci s ostatními, vnímat vlastní tělo, rozlišovat intenzitu pohybu, orientovat se v prostoru (Dvořáková, 2006).

Podle přesnosti provedení

Dovednosti podle přesnosti provedení rozlišujeme na hrubé a jemné z hlediska rozsahu pohybu v prostoru a druh zapojených svalových skupin (Měkota a Cuberek, 2007).

Jemné pohybové dovednosti

Tyto dovednosti jsou nezbytné pro činnosti běžného denního života. Jde o jemné koordinační pohyby týkající se především pohybů ruky a prstů. K jejich provedení je často důležitá takzvaná součinnost oka a ruky. Uplatňují se například při hře na hudební nástroj, opravách v domácnosti nebo při hygieně (Měkota a Cuberek, 2007). Ze sportovního hlediska se jedná o činnosti, kdy je velmi důležitá preciznost provedení pohybu, a i malá odchylka může zapříčinit nežádoucí výsledek (Perič, 2012).

Hrubé pohybové dovednosti

U této skupiny naopak není potřeba preciznost a přesnost (Perič, 2012). Je prostorově náročnější a vyžaduje zapojení velkých svalových skupin. Vyžaduje zkoordinovat pohyb více částí těla dohromady, jako je tomu u většiny sportovních výkonů. Můžeme sem zařadit třeba plavání nebo skok daleký (Měkota a Cuberek, 2007).

Podle rozlišení začátku a konce pohybu

Tuto skupinu dělíme na dovednosti diskrétní, sériové a kontinuální. Podle míry určení průběhu pohybu získáme konkrétně definovaný buď jeden pohyb nebo soubor pohybů (Měkota a Cuberek, 2007).

Diskrétní pohybové dovednosti

Jedná se o pohyby, jako třeba skok, hod či úder, kdy je provedení krátké a mají přesně určený začátek, průběh i konec (Měkota a Cuberek, 2007).

Kontinuální pohybové dovednosti

Zde máme úplně opačnou skupinu pohybů. Začátek, průběh ani konec nebývá přesně určen a může mít i dlouhého trvání (Měkota a Cuberek, 2007). Jeden pohybový cyklus plynule navazuje na druhý jako u jízdy na kole nebo u lyžování (Perič, 2012).

Sériové pohybové dovednosti

Třetí skupina představuje střed mezi diskrétními a kontinuálními dovednostmi. Skládá se z několika navazujících diskrétních dovedností a vzniká tak delší a složitější pohybová činnost. Krásným příkladem je gymnastická sestava na hrazdě – výmyk, toč vzad a podmet (Měkota a Cuberek, 2007).

Podle závislosti na změně vnějších podmínek

Třetí dovednostní skupinu rozlišujeme na otevřené a zavřené. Zde záleží na stálosti vnějších podmínek pro vykonávání činností.

Otevřené pohybové dovednosti

Vyznačují se tím, že probíhají v prostředí, které je nestálé a pohybovou činnost musíme měnícím se podmínkám neustále přizpůsobovat. Rozhodování probíhá obvykle během krátké doby, změna či úprava pohybu musí být často okamžitá. Podstatnou úlohu zde hraje i anticipace neboli předpovídání ať už změny podmínek nebo následujícího postupu soupeře (Měkota a Cuberek, 2007).

Zavřené pohybové dovednosti

Probíhají ve stabilních podmínkách. Můžeme se dopředu seznámit s prostředím, vyhodnotit situaci a podmínkám se přizpůsobit ať už jde o krájení cibule nebo hraní bowlingu. Sportovec se v rámci zavřených pohybových dovednosti snaží co nejpřesněji napodobit ideální provedení pohybového úkonu (Měkota a Cuberek, 2007).

Sportovní dovednosti

Mezi dovednosti sportovní patří tělesná cvičení pro zdokonalování fyzické stránky, často specifikované pro konkrétní sportovní disciplínu. Své uplatnění najdou v rámci technické přípravy sportovce (Měkota a Cuberek, 2007). Pokud tedy sportovec nacvičuje dovednost, která nesouvisí s jeho specializací, jedná se o pohybovou dovednost. Pokud ale nacvičovaný pohyb využije ve své specializaci, tak se jedná o dovednost sportovní (Perič, 2012).

Motorické učení

Motorické učení je proces, díky kterému dochází k trvalému osvojení pohybových dovedností. Tím pádem naučenou dovednost neztratíme, ani když samotnou činnost dlouhodobě neprovádíme. U cyklistických dovedností jsou paměťové úbytky minimální. Opakované procvičování celého pohybu nebo pohybu po částech je klíčem pro osvojení pohybové dovednosti. U jednodušších dovedností je doba potřebná k osvojení kratší, na rozdíl od složitějších sportovně-technických nebo pracovních dovedností. Tam je zapotřebí dlouhého systematického tréninku, obvykle pod vedením například trenéra, učitele či mistra (Měkota a Cuberek, 2007).

Motorické učení je vývojový a časově náročný proces, obvykle dělený do tří fází. V první fázi dosáhneme stádia hrubé koordinace, kdy je pohybová dovednost osvojena v hrubé formě.

V průběhu druhé fáze se dovednost upravuje a zdokonaluje do stádia jemné koordinace. Ve třetí fázi nastává stabilizace koordinace a objevuje se schopnost využívat pohybovou dovednost i ve složitějších podmínkách bez narušení rušivými vlivy. Každá pohybová dovednost prochází třemi zmíněnými fázemi. Neznamená to ale, že každý člověk má předpoklady pro zvládnutí všech tří fází (Měkota a Cuberek 2007).

Vývoj motorických dovedností v prvním desetiletí ontogeneze

Výchozím bodem při osvojování dovedností jsou základy pohybových dovedností. Zde se ještě nejedná o konkrétní dovednosti, ale o rozšiřování široké skupiny obecných motorických předpokladů, abychom při pozdějším rozvoji nebyli limitováni například špatnými reflexy nebo nedostatečnou motivací (Měkota a Cuberek, 2007).

Dítě do třinácti měsíců se učí ranným pohybovým dovednostem, které umožňují první manipulační a lokomoční pohyby jako je plazení, sezení, nebo úchop a pohyb s hračkami. Během tohoto období dítě pokoří několik milníků vývoje. Poledním z nich bývá zvládnutí chůze, které nastává kolem 12. až 13. měsíce života (Měkota a Cuberek, 2007).

Navazující skupinou jsou základní pohybové dovednosti, které se vyvíjí postupně od prvního do sedmého až desátého roku života dítěte. Vývoj probíhá, podobně jako u ranných pohybových dovedností, poměrně samovolně a převážně metodou pokus omyl. Základní dovednosti, kam patří například běh, házení, kopání nebo skákání by měly projít počáteční, přechodovou a vyzrálou fází, kdy se postupně zlepšuje technické provedení pohybu. Není ale pravidlem, že všechny děti dokáží s každou dovedností dosáhnout vyzrálé fáze. Díky výzkumům, zabývajících se touto tematikou máme přehled o tom, v jakém věku by dítě mělo ideálně dosahovat kterého vývojového stupně u hlavních dovedností (Měkota a Cuberek, 2007).

Kotoul letmo, tenisová smeč nebo trojskok jsou specializované pohybové dovednosti, které se utváří na základě již vytvořených základních dovedností. Obecně jsou ale výběrové, většinou úzce souvisí s určitým sportem a jejich počet nebo úroveň je různá u každého jedince nebo skupiny (Měkota a Cuberek, 2007).

Skupina funkčních pohybových dovedností pod sebe váže předchozí 3 skupiny dovedností. Jedná se tak o všechny běžné aktivity denního života, volnočasové aktivity a hry (Měkota a Cuberek, 2007).

Vývoj pohybových dovedností v prvním desetiletí života je velmi důležitý, abychom měli v budoucnu na co navázat. Spousta pracovních či sportovních dovedností se vyvíjí nebo zdokonaluje až ve chvíli, kdy se člověk začne zapojovat do příslušných procesů. Ve stáří se naopak úroveň pohybových dovedností postupně zhoršuje, ale ty, které jsou pevně zakořeněné a které byly například používané značnou část života neztratíme (Měkota a Cuberek, 2007).

2.3 Motorické testy

Jsou to nejvhodnější prostředky pro diagnostiku a hodnocení motoriky. Je to druh zkoušky, během které dochází k provádění určité pohybové činnosti, jejíž průběh je standardizovaný (Hájek, 2012). To znamená, že je stejný obsah testu pro každou testovanou osobu, stejné instrukce a pokyny i systém hodnocení výsledků (Měkota a Blahuš, 1983). Test může být tedy opakován v různém čase, na rozdílných místech i s různými testujícími. Obsahem motorických testů mohou být primitivní úkoly, komplikované pohybové úkoly i činnosti trvající delší dobu. Výsledek bývá nejdříve číselně vyjádřen pomocí hrubého skóre, které má pro nás nemá velkou hodnotu informací, protože ho nelze porovnávat nebo sčítat. Proto se často využívá přepočítávání skóre na percentil. Tím vypočítáme, kolik procent osob v konkrétním testovém souboru dosáhlo horšího výsledku než hodnocená osoba a usnadníme tak určování pořadí (Hájek, 2012).

Aby byl motorický test věrohodný, musí splňovat dvě hlavní kritéria. Prvním z nich je validita neboli platnost testu, která zkontroluje, zda test správně měří to, co má být měřeno. Druhým kritériem je reliabilita neboli spolehlivost, která svědčí o tom, jak je test přesný a jak velké mohou nastat chyby při měření (Neuman, 2003).

Hodnocení motorických dovedností je důležité pro případné odhalení problému ve vývoji dítěte a jeho následné nápravě (Gallahue & Ozmun, 2006). Určité individuální odchylky v motorickém vývoji každého jedince jsou dány zejména kombinací dědičnosti a vlivu prostředí (Hájek, 2012).

2.3.1 Rozdělení

Motorické testy můžeme podle různých kritérií dále dělit. Podle místa, kde dochází k testování na laboratorní a terénní, na plně standardizované a částečně standardizované nebo podle počtu testovaných osob v jeden moment na individuální a kolektivní (Měkota, Blahuš, 1983). Můžeme je také dělit z důvodu přehlednosti a praktického účelu. První skupinou jsou testy tělesné zdatnosti a základní motorické výkonnosti, kdy je cílem určit úroveň motorických schopností v reakci na určitou zátěž a vyloučit u stejné činnosti nahrazení dovedností. Druhou skupinou jsou testy tělocvičné a sportovní výkonnosti, které se liší pro různá sportovní odvětví a odhalují nám, jak je testovaná osoba připravena na sportovní či tělocvičnou aktivitu. Třetí skupinou jsou testy

tělocvičného nadání, jejichž cílem je změřit schopnost testované osoby učít se novým pohybovým dovednostem (Hájek, 2012).

Testová baterie

Testová baterie je soubor testů, kdy jednotlivé výsledky každého jejího testu lze kombinovat a na konci dostaneme celkové skóre baterie. Validita každého testu se ověřuje podle stejného kritéria a standardizace probíhá společně (Hájek, 2012).

Testový profil

Testový profil je na rozdíl od testové baterie skupina testů, jejichž jednotlivé výsledky se neslučují, ale každá z hodnot se stává samotným výsledkem (Měkota a Blahuš, 1983).

2.3.2 Metody hodnocení úrovně motoriky

Existuje několik metod pro hodnocení úrovně motoriky. Výběr vhodného měřítka je klíčový pro následující proces hodnocení. V úvahu musíme vždy brát účel testování a charakteristiku testovacích objektů. Tieman et al. (2005) ve svém článku uvádí 5 metod využívaných pro děti předškolního věku:

- Diskriminativní metody (Discriminative Measures) jsou vytvořeny pro odhalení poruch vývoje motoriky u dětí. Pokud poruchy již stanoveny jsou, použití těchto metod vhodné není. Dochází totiž k porovnávání výsledků s jedinci normativními, tedy stejného věku, jejichž vývoj je běžný.
- Hodnotící metody (Evaluative measures) jsou založeny na porovnávání výsledků v průběhu času nebo po nápravě. Nepochází zde k porovnávání výsledků s normami, ale s předchozími individuálními výsledky.
- Kurikulární hodnotící metody (Curriculum-based Assessments) zahrnují více oblastí vývoje, jako například jazyk, motoriku nebo kognici a jejich cílem je zjistit případnou oblast omezení ve vývoji hlavně u předškolních dětí, pomoci s nápravou a za nějaký čas ověřit pokrok.

- Metody individuálních výsledků (Individualized Outcome Measures) zkoumají individuální změny v závislosti na zaměření nápravy v rámci běžného života dítěte. Výsledky každého dítěte jsou porovnávány s jeho předcházejícími výkony.
- Metody porovnávání výkonů (Comparative Performance Measures) jsou navrženy pro seskupení skóre dětí s podobným zdravotním stavem a následné udělení hodnocení. Tyto metody jsou například využívány při hospitalizaci a testování probíhá na začátku a na konci hospitalizace.

2.3.3 Standardizované motorické testy

Úroveň základních pohybových dovedností můžeme zkoumat pomocí různých hodnotících nástrojů. Při volbě vhodného testu je nutné brát v úvahu kontext plánovaného hodnocení. Následující motorické testy patří mezi nejčastěji používané v mezinárodním měřítku (Cools et al., 2009):

- Test of Gross Motor Development (TGMD)
- Motoriktest für Vier- bis Sechsjährige Kinder (MOT 4-6)
- Movement Assessment Battery for Children (Movement-ABC)
- Peabody Development Scales (PDMS)
- Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)
- the Maastrichtse Motoriek Test (MMT)
- the Bruininks-Oseretsky test of Motor Proficiency (BOTMP)

Test of Gross Motor Development

Test TGMD neboli Test of Motor Development byl poprvé publikován v roce 1985 Dale A. Ulrichem. Zkoumá úroveň hrubé motoriky dětí ve věkovém rozmezí 3-10 let a tvoří ho dva subtesty – lokomoční a kontrola objektu (manipulativní), kdy každý z nich posuzuje jiné aspekty vývoje hrubé motoriky. Lokomoční subtest se zabývá dovednostmi, při kterých dochází k posunu těžiště z jednoho bodu do druhého. Konkrétně tedy běh, cval čelem, skok na jedné noze, skok do dálky snožmo, přeskok předmětu, skok poskočný a cval stranou. Subtest kontroly objektu se

zabývá ochranou před objektem a jeho přijutím. Řadíme sem odpal míče pálkou obouruč z nadhozu, dribling, chytání míče, kopnutí do míče a hod míče vrchem (Ulrich, 1985). D. A. Ulrich (1985) uvádí, že test může být primárně využitý pro:

- identifikaci dětí, které se nacházejí výrazně pod hranicí vývoje hrubé motoriky pro jejich věkovou skupinu;
- plánování instrukčního programu pro podporu rozvoje hrubé motoriky;
- určení individuálního pokroku rozvoje hrubé motoriky;
- zhodnocení úrovně hrubé motoriky;
- určování normy ve výzkumech zahrnujících vývoj hrubé motoriky.

TGMD bylo vytvořeno tak, aby bylo dostupné pro širokou škálu odborníků. Kompetentní testující by měl být schopný pozorovat několik kritérií pohybu. U každé dovednosti jsou určena 3 až 4 kritéria. S těmito pokyny by se mě testující dopředu obeznámit a trénovat si jejich pozorování. Zkoušející musí být také schopen házet dětem míč z požadované vzdálenosti tak, aby byly schopné ho chytit. Doba testování dítěte je přibližně 15 minut (Ulrich, 1985).

V roce 2000 Ulrich představuje druhou, upravenou verzi testové baterie s názvem TGMD-2. Obsahuje 12 motorických testů opět rozdělených na dvě kategorie. Lokomoční subtest obsahuje běh, cval čelem, skok na jedné noze, přeskok předmětu, skok snožmo do dálky a cval stranou. Do subtestu kontroly objektů patří odpal statického míče pálkou ze stativu, dribling, chytání míče, kopnutí do míče, hod míče vrchem a kutálení míče (Chow a Chan, 2011). Každá uvedená dovednost obsahuje 3–5 kritérií pro hodnocení. Následně se uděluje 1 bod za splnění a 0 bodů za nesplnění daného kritéria. Sečtením bodů z obou subtestů vznikne hrubé skóre, které se převede na základě kalendářního věku a pohlaví na percentily a následně na standardní skóre. Součtem standardního skóre obou dvou subtestů získáme koeficient motorického rozvoje (Gross Motor Quotient – GMQ). Koeficient motorického rozvoje je nejspolehlivější prostředek pro hodnocení výsledků subtestů. Úroveň GMQ udává míru hrubé motoriky. Vysoké skóre GMQ signalizuje dostačující úroveň rozvoje lokomočních a manipulačních pohybových dovedností, naopak nízké skóre GMQ poukazuje na nižší úroveň lokomočních a manipulačních pohybových dovedností (Ulrich, 2000).

Data pro nejnovější verzi s názvem TGMD-3 byla sbírána mezi lety 2014 až 2017 (Ulrich, 2019). Test je stále určen pro testování dětí ve věku 3 až 10 let, ale proběhlo několik následujících změn (Simons a Eytayo, 2016):

- byl přidán 1 test = celkový počet motorických testů je 13;
- subtest kontroly objektů byl přejmenován na dovednosti s míčem;
- kutálení míče bylo vyměněno za hod spodem;
- přeskok předmětu byl vyměněn za přeskoky vpřed z pravé nohy na levou (skip);
- byl přidán odpal míčku odraženého od podložky pálkou vedený jednou rukou (one hand strike);
- celkový počet je tedy 6 lokomočních testů a 7 dovedností s míčem.

3 Cíl a úkoly práce

3.1 Cíl práce

Cílem práce je porovnat vývoj motorických dovedností u dětí ve věku od 4 do 6 let dle pohlaví a trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou.

3.2 Úkoly práce

- Zpracovat literární rešerši v oblastech motorického vývoje, jeho diagnostickými nástroji a charakteristiky předškolního věku;
- Realizace měření v mateřských školách;
- Zpracovat a vyhodnotit data získaná měřením dětí pomocí testové baterie TGMD-2 a dotazované otázky o organizovatelnosti volného času subjektů.

4 Metodika práce

Práce se zabývá hodnocením úrovně motorických dovedností z pohledu provedení pomocí testové baterie TGMD-2 u dětí předškolního věku. Jedná se o teoreticko-empirickou práci a ke sběru dat došlo díky projektu „Úroveň motorického vývoje hodnocené dle konstruktů Stoddenova modelu a jeho vliv na vývojové trajektorie kognitivních funkcí u dětí předškolního věku“ který získal souhlas etické komise UK FTVS s číslem 250/2020 (příloha č. 1). Ke kompletnímu sběru dat dochází po dobu tří let. Naše měření probíhalo v rámci druhého roku studie.

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor se skládal z 37 dívek a 43 chlapců v předškolním věku, konkrétně ve věkovém rozmezí 4 až 6 let. K měření byly zvány pouze děti, které měly kompletní výsledky ze všech tří složek testování v předcházejícím roce. Podmínkou pro zařazení dítěte do mého výzkumu bylo absolvování testu TGMD-2 a zodpovězení otázky o trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou.

4.2 Metody měření a hodnocení

Zvoleným způsobem měření dětí byla testová baterie TGMD-2, která slouží k diagnostice úrovně motorických dovedností u dětí ve věkovém rozmezí 3-10 let. Obsahem je 12 motorických testů rozdělených na 6 lokomočních dovedností a 6 manipulativních dovedností. Každá dovednost má určitá kritéria správného provedení a také přesné podmínky pro provedení testu (Ulrich, 2000). Testující nejprve provede přesnou ukázkou, dále provede dítě zkušební pokus a poté přejdeme ke dvěma pokusům platným. Oba platné pokusy zaznamenáváme na video z důvodu přesného hodnocení provedení.

Každé dítě má jeden pokus nanečisto a dva, které se hodnotí podle daných kritérií, kdy udělujeme 1 bod za splnění a 0 bodů za nesplnění. Dalším krokem je výpočet hrubého skóre, kterého dosáhneme sečtením udělených bodů zvlášť pro lokomoční a zvlášť pro manipulativní subtest. Následně z tabulky vyčteme hodnotu standartního skóre odpovídající dosažené hodnotě hrubého skóre. Pro lokomoční subtest je tabulka pro všechny stejná, ale u subtestu manipulativního máme tabulku zvlášť pro dívky a chlapce. Z každého standartního skóre můžeme pomocí tabulky

zjistit percentil, tedy kolik procent členů dané testovací skupiny dosáhlo horšího výsledku. Tyto body převedeme na kvocient hrubé motoriky (GMQ), který nám udává úroveň motorických dovedností, dosaženou dítětem v tomto testování. Platí zde přímá úměra, takže čím vyšší je hodnota GMQ, tím vyšší úroveň je dosaženo.

Tabulka č. 1 Hodnocení podle standartního skóre a GMQ (Ulrich, 2000)

Celkové standartní skóre	GMQ	Slovní hodnocení
17-20	>130	Velmi mimořádný
15-16	121-130	Mimořádný
13-14	111-120	Nadprůměrný
8-12	90-110	Průměrný
6-7	80-89	Podprůměrný
4-5	70-79	Chabý
1-3	<70	Velmi chabý

Pro zjištění druhu a objemu pohybové aktivity byla položena následující otázka:

Absolvuje v **současné době** Vaše dítě **pravidelně (mimo MŠ)** nějakou formu sportovní aktivity? (Můžete zaškrtnout **více možností**.)

- ne
- volnočasově s rodinou a kamarády (vycházky, výlet na kole,..)
- ve sportovním oddíle všestrannosti (Sokol, Skaut, kroužky)
- ve sportovním klubu (sportovní příprava, specifický sport)

Do skupiny neorganizované pohybové aktivity spadají ti, jejichž zákonní zástupci na otázku odpověděli „ne“ nebo „volnočasově s rodinou a kamarády“. Do skupiny organizované pohybové aktivity byli zařazeni ti, jejichž zákonní zástupci odpověděli na stejnou otázku možností „ve sportovním oddílu všestrannosti“ nebo „ve sportovním klubu“.

4.2.1 Lokomoční subtest

1. Běh

Připravíme si 2 kužele vzdálené 15 metrů od sebe a snažíme se, aby za druhým kuželem byly alespoň 2 metry místa z důvodu bezpečnosti doběhu. Dítě na povel běží co největší rychlostí od jednoho kužele k druhému. Druhý pokus probíhá ve stejném směru. Při hodnocení si všímáme pohybu paží, způsobu došlapování, úhlu zadní nohy, ve fázi, kdy na ní není váha a zda nastane fáze, kdy jsou krátce obě nohy ve vzduchu.

2. Cval popředu

Připravíme si 2 kužele vzdálené 7 metrů od sebe. Dítě se cvalem vpřed přesune od jednoho kužele k druhému. Při druhém pokusu provede totéž zpět k prvnímu kuželu. Při hodnocení pozorujeme polohu paží při startu, střídání nohou, rytmus pohybu, zda jsou obě nohy ve vzduchu v jeden moment.

3. Poskoky po jedné noze

Potřebujeme 4 metry volného prostoru. Dítě provede 3 poskoky směrem vpřed na preferované noze, určené před začátkem testu, následně nohy vystřídá a provede 3 poskoky vpřed na noze druhé. Toto celé zopakuje znovu při druhém pokusu. Hodnotíme plynulost odrazu a dopadu třikrát za sebou, polohu chodidla, na kterém není váha vůči tělu, zda dítě vyvine při skoku sílu nezatíženou nohou a polohu a pohyb paží.

4. Skok

Potřebujeme 1 kužel položený na zemi a 3 metry od něj položíme malý polštářek, který bude představovat překážku. Dítě se rozeběhne od kužele směrem k překážce a přeskočí ji. Při hodnocení si všímáme, zda se dítě odrazí z jedné nohy a následně dopadne na druhou, pohyb nohou při běhu a polohu paží při skoku.

5. Skok snožmo

Potřebujeme alespoň 3 metry volného prostoru. Na zemi vyznačíme startovní čáru, za kterou se dítě postaví a provede co nejdelší skok do dálky snožmo z místa. Hodnotíme, zda byl odraz i doskok proveden snožmo, polohu dolních i horních končetin při přípravě na odraz a polohu paží při odrazu i doskoku.

6. Cval bokem se skluzem

Rozestavíme kužely 8 metrů od sebe, pokud možno na rovnou čáru na zemi. Dítě provede cval bokem od jednoho kužele k druhému a následně bez otáčení i zpět. Druhý pokus obsahuje znovu cestu tam i zpět. Při hodnocení se zaměřujeme na boční polohu těla, správné střídání kroku se skluzem a plynulost a návaznost cyklů na obě strany.

4.2.2 Manipulativní subtest

1. Úder do míčku

Potřebujeme míček o průměru 10 cm, umělohmotnou pátku a odpalovací stativ. Dítě má za úkol odpálit míček. U hodnocení sledujeme úchop pátky, zda se pátko dotkla míčku, postoj, rotace ramen a boků a jestli dojde k přenosu váhy na přední nohu.

2. Driblování na místě

Potřebujeme míč o průměru 20 nebo 25 cm a rovný prostor. Úkolem je čtyřikrát za sebou driblovat míčem na místě a na konec míč chytit oběma rukama. Pro úspěšné zvládnutí testu by mělo dítě míč odrazit v úrovni pasu a prsty, nikoli do něj plácnout dlaní, odrazit ho před nebo z vnější strany své preferované nohy a po dobu všech čtyř odražení zůstat oběma nohama stát na jednom místě.

3. Chytání

Připravíme 2 kužele vzdálené 4,5 metru od sebe a míček o průměru 10 cm. K jednomu kuželu si stoupne testující a naproti němu k druhému kuželu dítě. Testující hodí spodem, mírným obloukem míček mířený do oblasti hrudníku dítěte. To má za úkol míček chytit do obou rukou. Při hodnocení sledujeme polohu a pohyb paží před odhodem a ve chvíli, kdy se míček blíží a jakým způsobem je míček chycený.

4. Kopání

Potřebujeme míč o průměru 20 nebo 25 cm. 6 metrů od zdi si páskou vyznačíme místo, kam položíme míč a další 3 metry od míče směrem pryč od zdi umístíme na zem kužel. Dítě vybíhá od kužele k míči a odkopne ho jednou nohou do zdi. Hodnotíme náběh k míči, poslední krok před odkopnutím, místo, kam umístí nohu, která nekope vůči míči a jakou částí nohy je míč trefený.

5. Hod vrchem

Pro tento test potřebujeme tenisový míček. Umístíme kužel 6 metrů od zdi, ke kterému si dítě stoupne. Jeho úkolem je hodit míček vrchem a silou směrem ke zdi. U hodnocení si všímáme pohybu ruky u zahájení pohybu, rotace boků a ramen, vykročení nohy vpřed před odhodem a dokončení pohybu po odhodu.

6. Koulení míče spodem

Ke zdi umístíme dva kužele asi 1 metr od sebe a vytvoříme tak pomyslnou bránu. Dále položíme kužel 6 metrů od zdi a připravíme si tenisový míček. Dítě se postaví ke kuželu a směrem ke zdi pošle silou míček po zemi. My při hodnocení sledujeme pohyb dominantní ruky a trupu a vykročení nohy vpřed před vypuštěním míčku, snížení těžiště a výšku vypuštění míčku.

4.3 Sběr dat

Od října 2022 do června 2023 probíhalo měření subjektů postupně v 6 mateřských školách v různých částech Prahy. Počty testovaných dětí se v jednotlivých školách výrazně lišily. Zúčastněné děti již jedním testovacím kolem prošly v minulém roce, proto pro ně nebyl průběh měření neznámý. Také rodiče byli seznámeni se způsoby měření prostřednictvím informovaného souhlasu (příloha č. 2).

Celkový strávený čas s měřením jednoho dítěte je 15 až 20 minut. Děti se u měření nesmí navzájem pozorovat, proto si je zveme jednotlivě. Měření probíhalo v tělocvičně nebo ve vyčleněné místnosti v závislosti na možnostech jednotlivých školek. Přítomní jsou vždy dva testující, dopředu proškolení na práci s testovou baterií TGMD-2. Výkony dětí se zaznamenávají na video z důvodu přesného vyhodnocení kvality provedení.

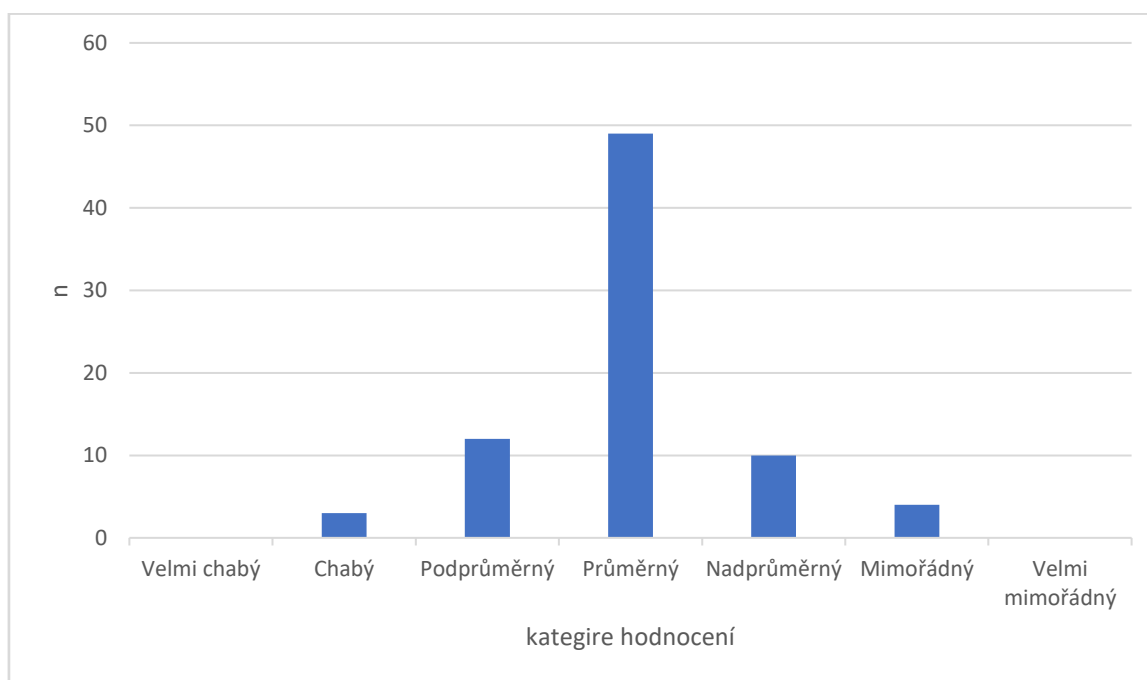
Nejprve zadáme dítěti lehký úkol, bez bližší specifikace, u kterého zjistíme jeho preferovanou ruku a nohu, my jsme zvolili nakreslit obrázek a kopnout do míče. Poté můžeme přistoupit k samotnému měření. Obecná pravidla jsou u každého úkolu stejná. Začínáme názornou ukázkou, u které dbáme na správné technické provedení a také na to, zda nám dítě věnuje plnou pozornost. Následuje jeden nezaznamenávaný zkušební pokus dítěte a poté dva pokusy zaznamenávané na video. Dítě v případě chybného provedení na chyby neupozorňujeme. Naším

cílem je, aby dítě pohyb odkoukalo z ukázky a následně co nejpřesněji, podle úrovně svých schopností a dovedností, zopakovalo.

5 Výsledky

V této kapitole budou prezentovány a porovnávány výsledky měření. Hodnoty v grafech č. 2 až 5 jsou uvedené v procentech (%) z důvodu různého počtu subjektů v každé skupině. Údaje o počtech dětí, zastoupených v jednotlivých skupinách nalezneme v popisu každého grafu.

5.1 Kompletní výzkumný soubor



Graf č. 1 Úroveň motorických dovedností kompletního výzkumného souboru,
n = 80

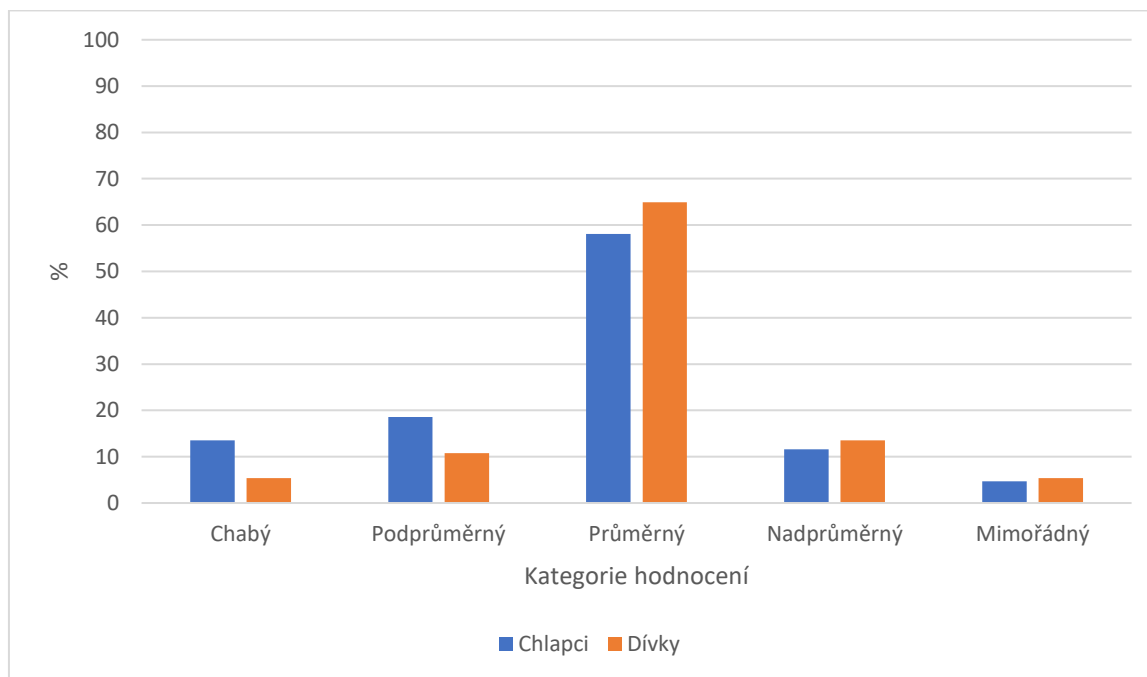
Vysvětlivky: n= počet testovaných osob

- Velmi chabý: 0
- Chabý: 5
- Podprůměrný: 12
- Průměrný: 49
- Nadprůměrný: 10
- Mimořádný: 4
- Velmi mimořádný: 0

Z grafu č. 1 můžeme vidět, že z celkového počtu 80 dětí se nikdo nezařadil do kategorií velmi

chabý a velmi mimořádný. Nebudeme se tedy těmito kategoriemi dále zabývat a naše škála bude obsahovat pouze kategorie chabý, podprůměrný, průměrný, nadprůměrný a mimořádný. Vidíme také, že ve výsledku velmi výrazně dominuje kategorie průměrných dětí.

5.2 Rozdělení dle pohlaví

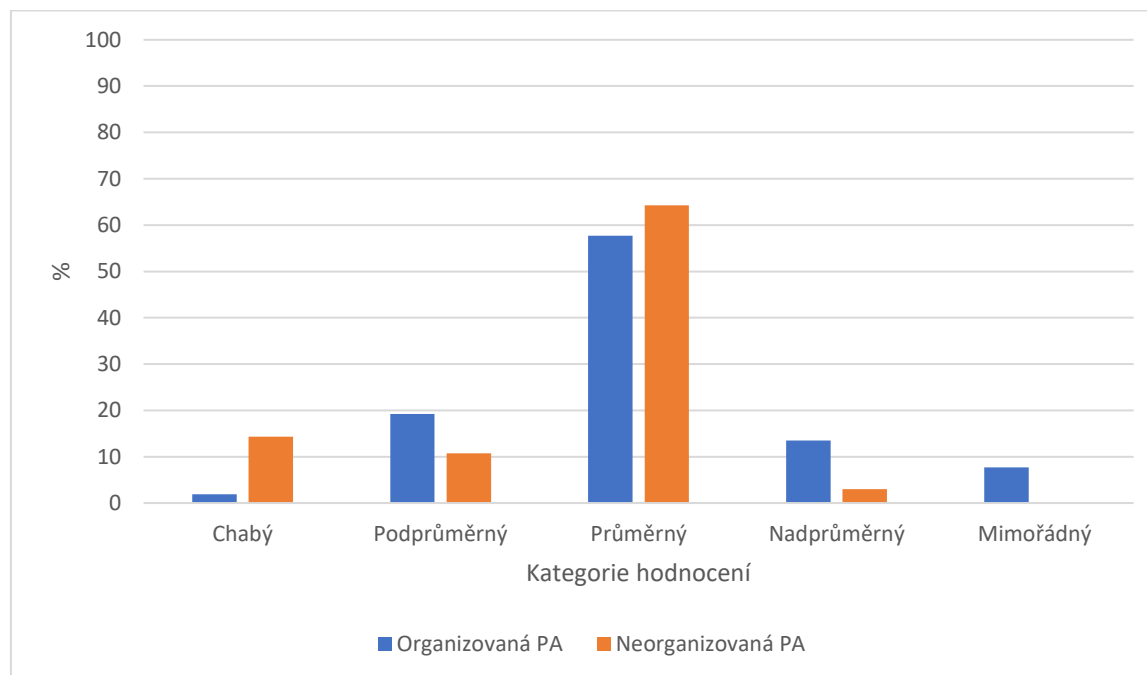


Graf č. 2 Úroveň motorických dovedností dle pohlaví,
n dívky = 37, n chlapci = 43
Vysvětlivky: n = počet testovaných osob

- Chabý: chlapci 3, dívky 2
- Podprůměrný: chlapci 8, dívky 4
- Průměrný: chlapci 25, dívky 24
- Nadprůměrný: chlapci 5, dívky 5
- Mimořádný: chlapci 2, dívky 2

První kritérium pro rozdělení subjektů je pohlaví. Z výsledků zobrazených v grafu č. 3 můžeme vidět, že u obou pohlaví výrazně dominuje kategorie průměrných dětí. Dívky mají menší procento zastoupené u kategorie chabý a podprůměrný. Naopak kategorie průměrný, nadprůměrný a mimořádný procentuálně převyšují chlapce.

5.3 Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou

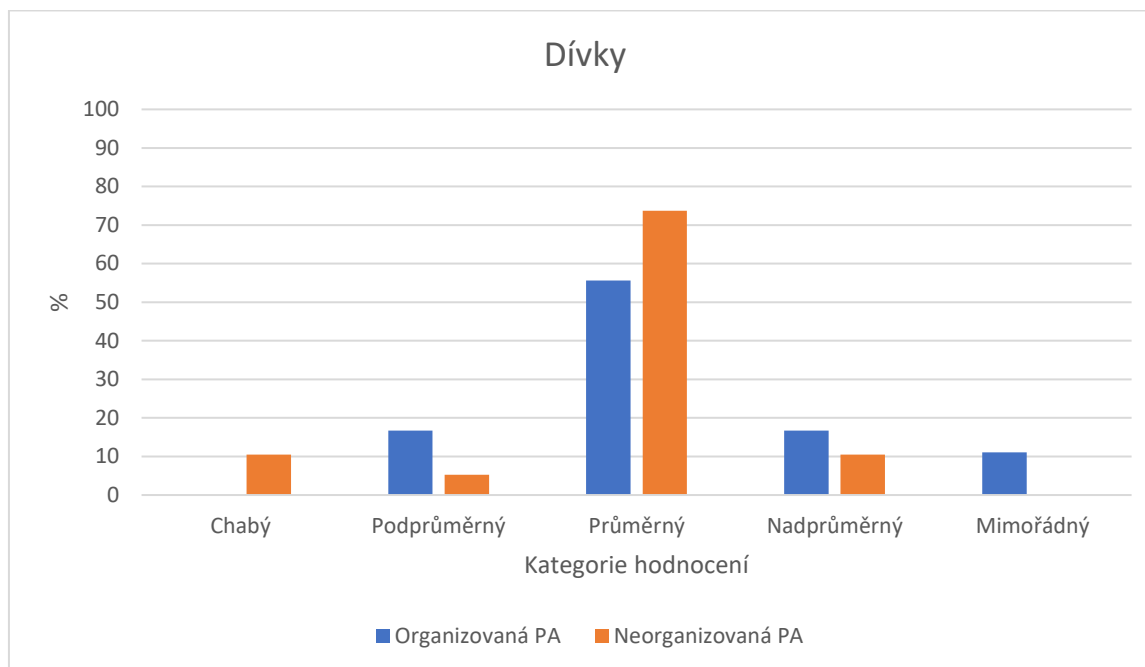


Graf č. 3 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA,
n organizovaná PA = 52, n neorganizovaná PA = 28
Vysvětlivky: n = počet testovaných osob, PA = pohybová aktivita

- Chabý: organizovaná PA 1, neorganizovaná PA 4
- Podprůměrný: organizovaná PA 10, neorganizovaná PA 3
- Průměrný: organizovaná PA 30, neorganizovaná PA 18
- Nadprůměrný: organizovaná PA 7, neorganizovaná PA 3
- Mimořádný: organizovaná PA 4, neorganizovaná PA 0

Druhé kritérium pro rozdělení je trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou dle odpovědí na konkrétně zaměřenou otázku (kapitola 4.2). Z výsledků je patrné, že skupina organizované pohybové aktivity dosáhla příznivějších výsledků v kategoriích chabý, nadprůměrný a mimořádný a v kategorii průměrných má procentuálně nižší zastoupení než skupina druhá. V kategorii podprůměrných dětí vyšly příznivější hodnoty pro skupinu neorganizované pohybové aktivity.

5.4 Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou a pohlaví-dívky

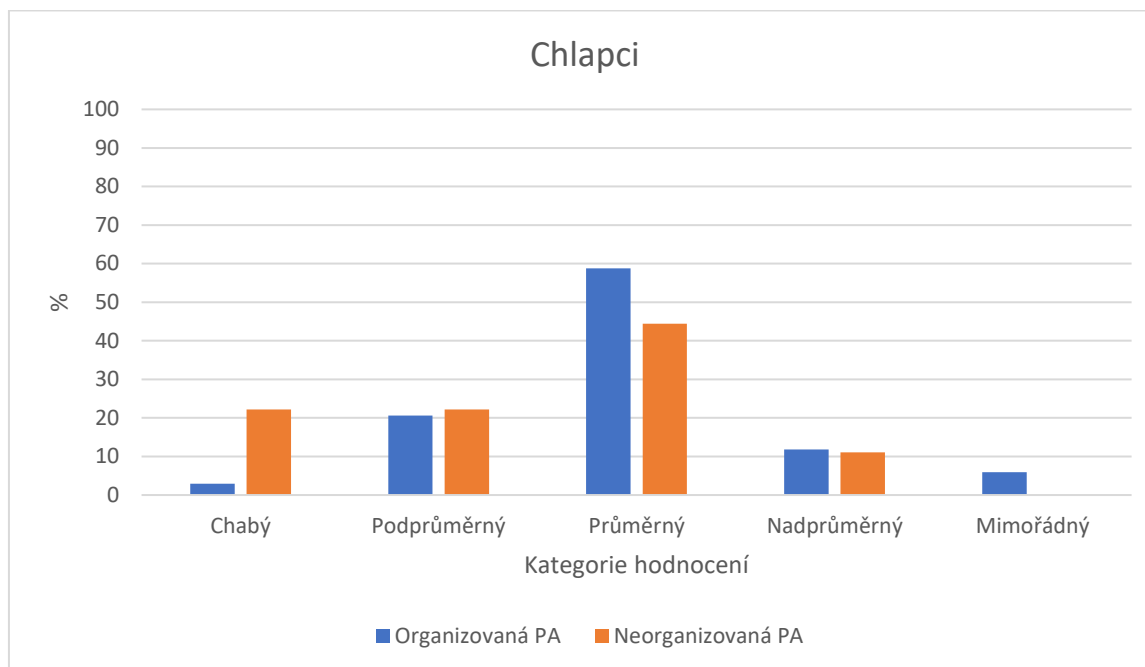


Graf č. 4 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA – dívky
 n organizovaná PA = 18, n neorganizovaná PA = 19
Vysvětlivky: n = počet testovaných osob, PA = pohybová aktivita

- Chabý: organizovaná PA 0, neorganizovaná PA 2
- Podprůměrný: organizovaná PA 3, neorganizovaná PA 1
- Průměrný: organizovaná PA 10, neorganizovaná PA 14
- Nadprůměrný: organizovaná PA 3, neorganizovaná PA 2
- Mimořádný: organizovaná PA 2, neorganizovaná PA 0

Třetím kritériem pro rozdělení je pohlaví i trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou dle odpovědí na konkrétně zaměřenou otázku (kapitola 4.2). Podmínky pro rozdělení jsou shodné s grafem č. 3. Ve výsledcích opět výrazně dominují průměrné děti u obou skupin. Dívky provozující pouze neorganizovanou pohybovou aktivitu mají větší zastoupení v kategoriích chabý i průměrný. Dívky provozující organizovanou pohybovou aktivitu excelují v kategoriích nadprůměrný a mimořádný, ale také procentuálně předčily druhou skupinu v kategorii podprůměrných dětí.

5.5 Rozdělení dle trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou a pohlaví-chlapci



Graf č. 5 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA – chlapci
n organizovaná PA = 34, n neorganizovaná PA = 9
Vysvětlivky: n = počet testovaných osob, PA = pohybová aktivita

- Chabý: organizovaná PA 1, neorganizovaná PA 2
- Podprůměrný: organizovaná PA 7, neorganizovaná PA 2
- Průměrný: organizovaná PA 20, neorganizovaná PA 4
- Nadprůměrný: organizovaná PA 4, neorganizovaná PA 1
- Mimořádný: organizovaná PA 2, neorganizovaná PA 0

Zde opět využíváme pro rozdělení kritérium pohlaví i trávení volného času subjektů organizovanou nebo neorganizovanou formou dle odpovědí na konkrétně zaměřenou otázku (kapitola 4.2). Podmínky pro rozdělení jsou shodné s grafem č. 3. a s grafem č. 4. Opět můžeme říci, že skupina průměrných dětí je v obou případech nejzastoupenější. Skupina chlapců provozujících neorganizovanou pohybovou aktivitu nedosáhla žádného mimořádného výsledku. V kategorii podprůměrných a chabých výsledků druhou skupinu předčili. Průměrných a

nadprůměrných výsledků dosáhlo větší procento dětí ze skupiny provozujících organizovanou pohybovou aktivitu. Ta samá skupina dosáhla i několika mimořádných výsledků.

6 Diskuze

Problematikou úrovně vývoje motorických dovedností dětí předškolního věku se v minulých letech již mnoho výzkumů zabývalo. Studie s názvem *Weight status and gender-related differences in motor skills and in child care-based physical activity in young children* z roku 2012 se zaměřila na motorické dovednosti a úroveň fyzické aktivity u 529 dětí ve věku 2 až 4 roky. Motorické dovednosti byly měřeny prostřednictvím překážkové dráhy, která zahrnovala pět motorických testů. Markantní rozdíly v dovednostech na překážkové dráze mezi pohlavími zjištěné nebyly. Toto může potvrdit i výzkum této práce. Při porovnání výsledů dívek a chlapců se ukázaly jen drobné rozdíly, které mohly být způsobeny nerovnoměrnou četností dětí v každé skupině. Ukázalo se však, že u dětí s nadváhou bylo naměřeno nižší celkové skóre. Podle této studie mají tedy větší vliv na úroveň motorických dovedností tělesné proporce než pohlaví. V roce 2012 byla publikována studie s názvem *A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten*, součástí, které bylo i hodnocení genderových rozdílů ve vývoji motorických dovedností. *Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children* je nástroj použitý pro měření vnímání fyzické kompetence a motorické dovednosti byly měřeny pomocí testové baterie TGMD-2. Výzkumný soubor tvořilo 260 dětí v průměrném věku 5 let a 9 měsíců. I přes to, že úroveň motorických dovedností byla u výzkumného souboru poměrně nízká, vnímání své fyzické kompetence odhalilo pozitivní výsledky. Můžeme tedy říci, že děti začínají být schopné sebehodnocení již ve velmi mladém věku. Pokud jde o genderové rozdíly, dle studie jsme schopni říci, že pohlaví ovlivňuje hlavně vývoj specifických motorických dovedností, kdy chlapci vykazují lepší hodnoty v oblasti manipulativních dovedností a dívky lepší hodnoty v oblasti dovedností lokomočních.

Podle studie s názvem *Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil* z roku 2013 má významný vliv na vývoj motorických dovedností kvalifikovanost učitele. Padesát dětí z mateřské školy bylo rozděleno do dvou skupin. Jedna skupina 25 dětí absolvovala tělesnou výchovu se specializovaným pedagogem a druhá, stejně četná skupina, absolvovala aktivity s pedagogem nespecializovaným. Pro testování motorických dovedností byla opět využívána testová baterie TGMD-2 a děti byly změřeny na začátku a na konci školního roku. Na začátku školního roku nebyly mezi dětmi žádné markantní rozdíly. Při porovnání s výsledky z konce školního roku se ukázalo, že skupina dětí pod vedením specializovaného

pedagoga na tělesnou výchovu vykazovala lepší rozvoj základních motorických dovedností na rozdíl od skupiny druhé. Můžeme tedy říci, že na motorický vývoj a celkové fyzické zdraví dětí má kvalifikovanost učitele tělesné výchovy podstatný vliv. Téma důležitosti kvalifikovanosti učitelů v oblasti tělesné výchovy by bylo jistě zajímavé pro další zkoumání. Tělesná výchova má v českém vzdělávání místo spíše podřazené jiným oblastem vzdělávání, například teoretickým předmětům ve školách, přitom o její důležitosti není pochyb. Správné a včasné vedení v této oblasti má na vývoj dětí podstatný vliv a tyto následky, ať už zpomalený motorický vývoj nebo nepříznivý vztah k pohybu, si poté děti mohou nést dále do života.

Dalším faktorem ovlivňujícím úroveň motoriky je pohybová aktivita. Výzkum z roku 2021, který se zabýval dětmi ve věku 3 až 5 let a byl součástí studie s názvem Physical Activity and Motor Competence in Preschool Children ukázal, že většina předškolních dětí nedosahuje doporučené úrovně fyzické aktivity, čímž je negativně ovlivněn jejich motorický vývoj. Toto potvrzuje i publikace z roku 2017 s názvem Motor Skill Competence and Physical Activity in Preschoolers: A Review, která také prováděla měření u předškolních dětí v jejich klíčovém stádiu rozvoje motorických dovedností, tedy věku 3 až 5 let. Ukázalo se také, že organizované pohybové aktivity pozitivně ovlivňují rozvoj motorických dovedností a zvýšení fyzické aktivity u dětí. Toto tvrzení můžou potvrdit i výsledky této práce. Po porovnání skupin dětí vykonávajících organizovanou pohybovou aktivitu se skupinou dětí vykonávajících neorganizovanou pohybovou aktivitu, dále dívek vykonávajících organizovanou pohybovou aktivitu s dívkami vykonávajícími neorganizovanou pohybovou aktivitu a chlapce vykonávající organizovanou pohybovou aktivitu s chlapci vykonávajícími neorganizovanou pohybovou aktivitu můžeme vidět, že děti vykonávající organizovanou pohybovou aktivitu ve všech skupinách dosáhly lepších výsledků v kategoriích chabý, podprůměrný, nadprůměrný a mimořádný, než děti zařazené do skupiny neorganizované pohybové aktivity. Výjimkou je kategorie podprůměrných v rozdělení dle trávení volného času organizovanou nebo neorganizovanou formou a dle stejného rozdělení u dívek. U obou skupin v kategorii podprůměrných procentuálně převažují děti provozující organizovanou pohybovou aktivitu nad dětmi provozujícími neorganizovanou pohybovou aktivitu. V obou případech je to ale ovlivněno tím, že u skupiny provozující neorganizovanou pohybovou aktivitu výrazně dominuje kategorie chabých dětí. Výsledky v kategorii průměrných se ve všech případech porovnání s druhou skupinou liší, ale v celkovém přehledu tato kategorie výrazně dominuje ve výsledcích všech skupin.

7 Závěr

Cílem práce bylo porovnat vývoj motorických dovedností u dětí ve věku od 4 do 6 let dle pohlaví a trávení jejich volného času organizovanou nebo neorganizovanou formou. Pro měření úrovně motorických dovedností byla zvolena standardizovaná testová baterie TGMD-2. Každé dítě absolvovalo měření v podobě 6 lokomočních a 6 manipulativních dovedností. Pro doplnění informací o volnočasové pohybové aktivitě byla tázána otázka, zda dítě v současné době absolvuje pravidelně (mimo MŠ) nějakou formu sportovní aktivity, na kterou odpovídali zákonní zástupci. Výsledky dětí byly následně rozděleny do skupin podle pohlaví nebo podle organizace jejich volnočasové pohybové aktivity a následně porovnávány. Z důvodu nesouměrnosti počtů testovaných osob v jednotlivých skupinách byly výsledky do grafů zaneseny v procentech (%).

Z výsledků měření vyplývá, že u celkových výsledků výzkumného souboru rapidně převažuje kategorie průměrných dětí. Tento výsledek považuji vzhledem k dnešnímu běžnému životnímu stylu za uspokojivý. Pohlaví na vývoj motorických dovedností v obecném měřítku vliv nemá. Dle výsledků v diskuzi pohlaví lehce ovlivňuje spíše specifické motorické dovednosti. Tedy že chlapci vynikají spíše v manipulačních dovednostech, jako je například házení nebo chytání a dívky naopak v oblasti lokomočních dovedností, tedy například běhání nebo skákání. Druh pohybové aktivity byl dalším zvoleným kritériem. Z výsledků se ukázalo, že děti provozující organizovanou pohybovou aktivitu, tedy navštěvující sportovní klub nebo sportovní oddíl všestrannosti, dosáhly až na drobné odchylky, lepších výsledků, než děti provozující neorganizovanou nebo neprovozující žádnou pohybovou aktivitu. Z diskuze také vyplývá, že pozitivnějších výsledků vývoje motorických dovedností budou dosahovat děti pod vedením osoby specializované v oblasti tělesné výchovy.

Výsledky nám dále ukázaly, že provozování organizovaných pohybových aktivit u dětí má pozitivní vliv na vývoj jejich motorických dovedností, a proto je důležité je v tomto směru podporovat. Když ale vezmeme v úvahu klesající zájem o pohybové aktivity a pomalý úbytek přirozeného pohybu z lidských životů, tak můžeme říci, že jakýkoli pohyb, ať už organizovaný nebo neorganizovaný, je prospěšný pro zdraví člověka jak tělesné, tak duševní.

Limitujícím faktorem pro hodnověrnost výsledků této práce je počet subjektů, který je při rozřazení ještě rozdělen na počet nižší pro každou skupinu. Skupiny po rozdělení nemají

vyrovnanou četnost, a i to může ovlivňovat výsledky práce. Například u chlapců rozdělených na skupiny podle organizované a neorganizované pohybové aktivity je počet velmi nevyvážený, a to 34 pro organizovanou pohybovou aktivitu a jen 9 pro neorganizovanou pohybovou aktivitu. Z toho důvodu byly výsledky do grafů zaneseny v procentech pro každou ze skupin vypočítaných z celkového počtu. Dalším z limitujících faktorů může být skutečnost, že všechny mateřské školy byly umístěny v Praze. Tento fakt nabízí možnost navázat na tuto práci měření úrovně motorických dovedností v mateřských školách v jiných městech nebo na vesnicích. Pro budoucí výzkum v oblasti vývoje motorických dovedností by bylo zajímavé zaměřit se na rozdíly mezi dívkami a chlapci ve vývoji specifických pohybových dovedností, jako například skupiny manipulativních dovedností vůči lokomočním.

8 Seznam literatury

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a ŠMARDOVÁ, Vlasta. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. 2. vydání. Brno: Edika ve společnosti Albatros Media, 2015. ISBN 978-80-266-0658-1.

BONVIN, Antoine, BARRAL, Jérôme, KAKEBEEKE, Tanja H. *et al.* Weight status and gender-related differences in motor skills and in child care - based physical activity in young children. *BMC Pediatr.* 2012, roč. 12, č. 23. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-23>

COOLS, Wouter; MARTELAER, De Kristine; SAMAEY, Christiane; ANDRIES, Caroline. *Movement skill assessment of typically developing preschool children: a review of seven movement skill assessment tools*. *Journal of Sports Science and Medicine.* 2009, roč. 8, s. 154-68. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/...pdf>

DVOŘÁKOVÁ, Hana. *Základní motorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2006. ISBN 80-7290-259-8.

FIGUEROA, Roger a RUOPENG, An. *Motor Skill Competence and Physical Activity in Preschoolers: A Review*. *Maternal and Child Health Journal.* 1016, roč. 21, s. 136-146. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10995-016-2102-1>

GALLAHUE, David L. a OZMUN John C. *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. 7. vydání. New York: McGraw-Hill, 2012. ISBN 978-1-259-25430-7

HÁJEK, Jeroným. *Antropomotorika*. 2. vydání, upravené. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012. ISBN 978-80-7290-598-0.

CHOW, Bik Chu a CHAN, Lily. *Gross Motor Skills of Hong Kong Preschool Children*. Online. *Asian Journal of Physical Education & Recreation.* 2011, roč. 17, č. 1, s. 71-77. ISSN 2075-4604. Dostupné z: <https://doi.org/10.24112/ajper.171890>.

JANSA, Petr; DOVALIL, Josef a BUNC, Václav. *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Rozš. 2. vyd. Praha: Q-art, 2009. ISBN 978-80-903280-9-9.

LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 3. vydání, přeprac. a dopl., 1. vydání v Gradě. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.

LEGEAR, Mark., GREYLING, Lizette., SLOAN, Erin et al. *A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2012, roč. 9, č. 29. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-29>

LEHNERT, Michal. *Sportovní trénink I* [e-kniha]. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>

KOCH, Jaroslav a MATĚJČEK, Zdeněk. *Psychologie a pedagogika dítěte*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1960.

MĚKOTA, Karel a BLAHUŠ, Petr. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.

MĚKOTA, Karel a CUBEREK, Roman. *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.

MĚKOTA, Karel a NOVOSAD, Jiří. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.

NEUMAN, Jan a ĎOUBALÍK, Petr. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-730-2.

PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualizované vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-7142-7.

ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: vývojová psychologie*. 2. vydání, přepracované. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-124-7.

SIMONS, Johan a EYITAYO, Giwa Babatunde. *Aspects of reliability and validity of the TGMD-3 in 7-10 year old children with intellectual disability in Belgium*. The European Psychomotricity Journal. 2016, roč. 8, č.1, s. 3-16. Dostupné z: <https://psychomotor.gr>. ISSN: 1791-3837

TIEMAN, Beth L., PALISANO, Robert J. a SUTLIVE, Ann C. *Assessment of motor development and function in preschool children*. Mental retardation and developmental disabilities research reviews. 2005, roč. 11, č. 3, s. 189-196. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/mrdd.20074>

ULRICH, Dale. *Test of Gross Motor Development*. Austin (Texas): PRO-ED, 1985.

ULRICH, Dale. *Test of gross motor development second edition: Examiner's Manual*. Austin (Texas): PRO-ED, 2000.

ULRICH, Dale. *Test of Gross Motor Development third edition: Examiner's Manual*. . Austin (Texas): PRO-ED, 2019.

10 Přílohy

Příloha č. 1 Souhlas etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Úroveň motorického vývoje hodnoceného dle konstruktů Stoddenova modelu a jeho vliv na vývojové trajektorie kognitivních funkcí u dětí předškolního věku

Forma projektu: výzkumná práce

Období realizace: 01. 01. 2021 – 31. 12. 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Předkladatel: Mgr. Adéla Beránková, UK FTVS (Katedra základů kinantropologie a humanitních věd)

Hlavní řešitel: Mgr. Adéla Beránková, UK FTVS (Katedra základů kinantropologie a humanitních věd)

Místo výzkumu (pracoviště): Mateřské školy na území hlavního města Prahy

Spoluřešitel(é): doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D., UK FTVS

doc. PhDr. Lenka Krejčová, Ph.D., UK FF

doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D., UK PFF

Vybrání budou dva studenti magisterského programu na UK FTVS

Vedoucí práce (v případě studentské práce): doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D., UK FTVS

Finanční podpora: GAUK

Popis projektu: Ačkoliv předchozí výzkumy ukázaly, že motorický vývoj v předškolním období má zásadní význam pro následný psychosociální rozvoj, není struktura a vztahy mezi konstruktů motoriky a kognitivním vývojem u dětí v předškolním věku stále známa. V longitudinální designu proto bude, prostřednictvím definovaného strukturálního modelu, ověřen vliv vybraných konstruktů motoriky a pohybové aktivity na rozvoj kognitivních funkcí u dětí předškolního věku (4-6 let). Bude se jednat o neintervenci, neinvazivní projekt. Jednotlivé testy jsou detailně popsány v informovaném souhlasu.

Definovaný strukturální model vychází ze Stoddenova modelu. Výzkum je zaměřen na určení důležitosti jednotlivých konstruktů motoriky v rozvoji čtyř aspektů kognitivních funkcí: 1) pozornost; 2) paměť; 3) schopnost inhibice; 4) plánování. Vybranými konstruktů motoriky jsou v tomto projektu: 1) tělesná zdatnost; 2) základní motorické dovednosti; 3) motorické kompetence; 4) pohybová aktivita. Získání těchto informací je zcela zásadní pro tvorbu edukačních strategií dlouhodobého tělesného, sociálního i mentálního rozvoje.

Charakteristika účastníků výzkumu: Na základě záměrného výběru, bude vybráno 6 mateřských škol na území hlavního města Prahy n=180 dětí ve věku 4.01 – 4.99 roku. Vybírány budou jen ty mateřské školy, které disponují možností využití tělocvičny s minimálními rozměry 22x10 metrů a které písemně odsouhlasí účast ve výzkumu (Dokument č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS: potvrzení pracoviště bude podepsán před zahájením výzkumu zodpovědnou osobou na dané mateřské škole a bezprostředně poté předán Etické komisi UK FTVS). Výzkumu se neúčastní probandí s akutním (zejména infekčním) onemocněním a úrazem, klaustrofobií a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu, nebo probandí s chronickým onemocněním, které limituje pohybovou aktivitu.

Zajištění bezpečnosti: Rizika aktivit prováděných v rámci testové baterie TGMD-2, modifikované baterie PREFIT, testů pro hodnocení úrovně motorických kompetencí a hodnocení pohybové aktivity nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování tohoto typu. Testování základních motorických dovedností, motorické výkonnosti i motorických kompetencí bude vždy probíhat ve vnitřních prostorách, v tělocvičně. Před samotným testováním bude vždy odpovědnou osobou – student z řad FTVS UK – provedeno rozevření účastníků. Riziko zranění budeme v případě hodnocení motorické výkonnosti a motorických kompetencí eliminovat rozdělením dětí do menších skupin, názornými ukázkami testů a individuální kontrolou připravenosti každého účastníka odborníky z FTVS UK. Účastníci, kteří v danou chvíli nebudou testováni, budou pod dohledem učitelek (minimálně 2) dané mateřské školy. Mateřská škola bude pro případ zranění vybavena lékárníčkou, která odpovídá předpisům dle BOZP.

Etické aspekty výzkumu: Ve světě je mnoho studií, které poukazují na vztah mezi motorikou člověka a jeho úspěšností ve školním prostředí. Doposud však nebyl realizován výzkum, který by zjišťoval vliv jednotlivých aspektů motoriky se zohledněním tělesného vývoje, na rozvoj kognitivních funkcí jako jsou paměť, pozornost, myšlení. Utváření kognitivních funkcí výrazně probíhá právě v předškolním věku. V tomto ohledu, se jedná o unikátní výzkum v mezinárodním měřítku. Získané informace umožní otevřít otázku preventivního výzkumu u dětí v předškolním, který pro svou absenci zmožňuje aplikaci plošných efektivních zejména pohybových programů do mateřských škol s cílem nepromeškat rozvoj kognitivních funkcí dětí.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Potenciální střet zájmů: Jsem studentkou doktorského studia vysokoškolské instituci, která bude žádat o finanční podporu. Výběr mateřských škol bude podléhat standardním randomizačním pravidlům. Nebude proto možnost, aby se mateřská škola do výzkumu sama přihlásila. Bude zajištěno, že žádná mateřská škola, kterou navštěvují děti spoluřešitelů, nebude do výzkumu vybrána. Cílem výzkumu je přispět k vědecko-výzkumnému obohacení a žádný z výsledků nebude použit pro soukromou prosperitu jak ze strany členů výzkumného týmu, tak ze strany FTVS UK ani mateřských škol. Zjištěné výsledky v jednotlivých mateřských školách nebudou mezi sebou porovnávány a výsledky budou zpracovány v jediném datovém souboru. Během výzkumu bude celý tým dodržovat zásady etického výzkumu a Etického kodexu UK.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána dle platných zákonů České republiky (v souladu s pravidly vymezenými Zákonem o ochraně osobních údajů (101/2000 Sb. 101 Sb.) a mezinárodní Úmluvy na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny (96/2001 Sb. mezinárodních smluv). Budou získávány následující osobní údaje: jméno příjmení a datum narození (konkrétní datum narození je nezbytné pro výpočet chronologického desetinného věku), data z uvedených testů, které budou bezpečně uchovány v heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru budovy FTVS UK, přístup k nim bude mít doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 14 dnů po posledním testování anonymizována (doba byla určena v této délce kvůli možnosti předání údajů o zúčastněném dítěti rodičům). Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v absolventských pracích, v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Data budou zpracována do anonymizované databáze. Pouze v této podobě budou statisticky zpracována a případně poskytnuta třetí straně k vědecko-výzkumným účelům.

Požizování fotografií/videí/audíu nahrávek účastníků: Během výzkumu bude pořizován pouze videozáznam.

Videa: K neanonymizovaným videím bude mít přístup pouze student doktorského studia, a to za přítomnosti školitele doc. PhDr. Martina Musálka, Ph.D. Videozáznam je nezbytnou součástí metodiky analýzy základních motorických dovedností baterie TGMD-2. Každý videozáznam bude po analýze ihned smazán. Neanonymizovaná videa budou bezpečně uchována v heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru budovy FTVS UK, přístup k nim bude mít doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D., a budou smazána do 1 měsíce po testování.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 3. 11. 2020

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc. Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc. Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D. MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 250/2020

dne: 3. 11. 2020

Etická komise UK FTVS rozhodla předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Etická komise UK FTVS
José Martího 31, 162 52, Praha 6
- 20 -

Wp
podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2 Informovaný souhlas

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešslavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážení rodiče,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery ve výzkumném projektu s názvem „Odlíšnosti v úrovni tělesné zdatnosti a pohybové aktivity mezi dětmi navštěvujícími gymnastickou přípravku a ostatními dětmi předškolního věku“ realizované Fakultou tělesné výchovy a sportu, Univerzity Karlovy ve spolupráci s Filozofickou fakultou Univerzity Karlovy (FTVS UK), Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy.

Cílem tohoto výzkumu je mapování motorických (testy zdatnosti a testy motorických dovedností – rovnováha, koordinace) parametrů a úrovně objemu i intenzity pohybové aktivity.

Měření dětí bude provedeno ve stanovených termínech v období mezi 01. 02. 2023 – 31. 05. 2023. V rámci studie bude sběr dat probíhat 1x. Čas k testování dítěte bez sběru dat z aktigrafu je 30min

1. Pomocí standardních neinvazivních postupů:

Tělesná zdatnost PREFIT a motorické kompetence

- Vytrvalostní člunkový běh s vodičem, PREFIT
- Skok daleký z místa
- člunkový běh 4x5 metrů,
- Hod tenisovým míčkem pravou a levou horní končetinou
- přeskoky snožmo přes nízkou překážku,
- přemísťování desek v prostoru,



Pohybová aktivita

Aktigraf monitoring

- dítě nosí akcelerometr po dobu jednoho týdne tj., 7 dní, v čase od ranního probuzení, po odpolední odpočinek, a od skončení odpoledního odpočinku do okamžiku večerní hygieny. Akcelerometr je přístroj (4x4cm) upevněný páskem nad trn kosti kyčelní. Může být nad tričkem i pod tričkem. Dítě nosí tento akcelerometr také během mimoškolních kroužků a spontánní pohybové aktivity – hry s rodiči, hraní si doma.
- Přístroj je naprogramovaný pro sběr dat v uvedeném týdnu.
- K nošení, odejmutí i připnutí bude mít každý rodič viedo manuál
- Výsledkem je záznam o týdenní pohybové aktivitě dítěte
- Po týdnu budou přes personál mateřské školy akcelerometry vybrány zpět k vyhodnocení dat



2. U měření bude vždy přítomný odborný dozor, personál z řad vyučujícího školky.
3. Výzkumu se nezúčastní děti s akutním onemocněním a úrazem, klaustrofobií a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu, nebo dítě s chronickým onemocněním, které limituje pohybovou aktivitu.
4. Rizika aktivit prováděných v rámci testové baterie TGMD-2, modifikované baterie PREFIT, testů pro hodnocení úrovně motorických kompetencí a hodnocení pohybové aktivity nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování tohoto typu. Testování základních motorických dovedností, motorické výkonnosti i motorických kompetencí bude vždy probíhat ve vnitřních prostorách, v tělocvičně. Před samotným testováním bude vždy odpovědnou osobou – student z řad FTVS UK – provedeno rozcvičení účastníků. Riziko zranění budeme v případě hodnocení motorické výkonnosti a motorických kompetencí eliminovat rozdělením dětí do menších skupin, názornými ukázkami testů a individuální kontrolou připravenosti každého účastníka odborníky z FTVS UK. Děti, které v danou

- chvilí nebudou testovány, budou pod dohledem učitele (minimálně 2) dané mateřské školy. Mateřská škola bude pro případ zranění vybavena lékárníčkou, která odpovídá předpisům dle BOZP.
5. Účast ve výzkumu není finančně ohodnocena.
 6. Přínos studie: ve světě je mnoho studií, které poukazují na vztah mezi motorikou člověka a jeho úspěšnosti ve školním prostředí. Nicméně nikde ve světě nebyl realizován výzkum, který by zjišťoval vliv jednotlivých aspektů motoriky se zohledněním tělesného vývoje, na rozvoj kognitivních funkcí (paměť, pozornost, myšlení), jejichž utváření se výrazně děje právě v předškolním věku. V tomto ohledu, se jedná o unikátní výzkum v mezinárodním měřítku. Získané informace umožní otevřít otázku preventivního výzkumu u dětí v předškolním, který pro svou absenci znemožňuje aplikaci plošných efektivních zejména pohybových programů do mateřských škol s cílem nepromeškat rozvoj kognitivních funkcí dětí.
 7. Výsledky měření Vašeho dítěte Vám budou v případě zájmu individuálně interpretovány při osobním setkání ve škole.
 8. Data budou zpracována do anonymizované databáze. Pouze v této podobě budou statisticky zpracována a případně poskytnuta třetí straně k vědecko-výzkumným účelům. Budou získávány následující osobní údaje: jméno, příjmení a datum narození (konkrétní datum narození je nezbytné pro výpočet chronologického desetinného věku), které budou bezpečně uchovány v heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru budovy FTVS UK, přístup k nim bude mít doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 14 dnů po posledním testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v absolventských pracích, v odborných časopisech, monografiích a v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.
 9. Během výzkumu bude pořizován videozáznam. K neanonymizovaným videím bude mít přístup pouze student doktorského studia, a to za přítomnosti školitele doc. PhDr. Martina Musálka, Ph.D. Videozáznam je nezbytnou součástí metodiky analýzy základních motorických dovedností baterie TGMD-2. Každý videozáznam bude po analýze ihned smazán. Neanonymizovaná videa budou bezpečně uchována v heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru budovy FTVS UK, přístup k nim bude mít doc. PhDr. Martin Musálek, Ph.D., a budou smazána do 1 měsíce po testování.
 10. Dotazy a další informace prosím směřujte na: berankova02@gmail.com, tel: +420 721412878
 11. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.
 12. Máte právo odmítnout účast v projektu, nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí mé dcery/syna ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum

Jméno a příjmení dítěte

Jméno a příjmení matky Podpis:

Jméno a příjmení otce Podpis:

Seznam příloh

Příloha č. 1 Souhlas etické komise.....	43
Příloha č. 2 Informovaný souhlas.....	45

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Hodnocení podle standartního skóre a GMQ (Ulrich, 2000)	25
--	----

Seznam grafů

Graf č. 1 Úroveň motorických dovedností kompletního výzkumného souboru,	30
Graf č. 2 Úroveň motorických dovedností dle pohlaví,	31
Graf č. 3 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA,	32
Graf č. 4 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA – dívky	33
Graf č. 5 Úroveň motorických dovedností dle organizovatelnosti volnočasové PA – chlapci	34