

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Diplomová práce

Autor: Bc. Anna Brňovjáková

Vedoucí práce: doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Olomouc 2022

**Jméno a příjmení autora:** Anna Brňovjáčková

**Název diplomové práce:** Pohybová gramotnost předškolních dětí dle projektu Pohyb 1P

**Pracoviště:** Katedra společenských věd v kinantropologii

**Vedoucí diplomové práce:** doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2022

**Abstrakt:** Hlavní cílem výzkumu v diplomové práci je zjištění úrovně pohybové gramotnosti předškolních dětí v Olomouckém kraji. Diplomová práce se zabývá charakteristikou období předškolního období života. Ve spolupráci s Nadací sportující mládeže v Plzni, konkrétně jejich projektem Pohyb 1P, bylo pomocí pěti cviků navržených pro starší děti předškolního věku otestováno 149 dětí, z toho 67 dívek a 82 chlapců. Dětem byly přiřazeny kódy, takže výsledky jsou plně anonymní. Výsledná data výzkumu ukazují, že mezi celkovým skóre zúčastněných mateřských škol nebyl statisticky významný rozdíl. Statisticky signifikantní byl až rozdíl mezi získaným počtem bodů dívek a chlapců, kdy dívky byly úspěšnější průměrně o 0,33 bodů. Při srovnání s výzkumem v Plzeňském kraji z roku 2016 nebyl nalezen významný statistický rozdíl. Součástí testování bylo měření váhy a výšky a následné určení BMI každého probanda. Výsledné hodnoty ukazují, že přes padesát procent ze 152 dětí se pohybuje v růstových grafech v normě. U 11 dětí byla zjištěna nadváha až mírná obezita, 29 dětí bylo hodnoceno jako podvyživené.

**Klíčová slova:** pohyb 1P, předškolní věk, motorika, růstový vývoj

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Anna Brňovjřkovř

**Title of the master thesis:** Movement literacy of preschool children according to the project Movement 1P

**Department:** Department of Social Sciences in Kinanthropology

**Supervisor:** doc. Mgr. Jana Vařičkovř, Ph.D.

**The year of presentation:** 2022

**Abstract:** The main goal of the research in the diploma thesis is to determine the level of physical literacy of preschool children in the Olomouc region. The diploma thesis deals with the characteristics of the preschool period of life. In cooperation with the Sporting Youth Foundation in Pilsen, specifically their project Movement 1P, 149 children, including 67 girls and 82 boys, were tested using five exercises designed for older preschool children. Codes have been assigned to children, so the results are completely anonymous. The final data showed that there was no statistically significant difference between the overall scores of the participating kindergartens. The difference between the obtained number of points in girls and boys was statistically significant, when girls were more successful by 0.33 points on average. In comparison with the research in the Pilsen Region from 2016, no significant statistical difference was found. The testing included measuring weight and height and then determining the BMI of each proband. The resulting values showed that over fifty percent of 152 children are normal according to the growth charts. Eleven children were found to be overweight, and 29 children were assessed as underweight.

**Key words:** movement 1P, preschool age, motor skills, growth development

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením doc. Mgr. Jany Vašíčkové, Ph.D., uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 15.3.2022

.....

Děkuji doc. Mgr. Janě Vašíčkové, PhD. za cenné rady, připomínky a odborné vedení při zpracovávání této diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat Nadaci sportující mládeže za poskytnutí projektu Pohyb 1P pro testování pohybových schopností a dovedností předškolních dětí v Olomouckém kraji.

## OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1	Období předškolního věku.....	10
2.2	Motorika.....	11
2.2.1	Hrubá motorika.....	12
2.2.2	Jemná motorika.....	13
2.3	Pohybové schopnosti.....	14
2.4	Schopnost versus dovednost.....	17
2.5	Senzomotorické učení.....	18
2.6	Kognitivní vývoj předškolního věku.....	22
2.7	Emocionální a sociální vývoj.....	23
2.8	Význam pohybu a zdravého životního stylu pro předškolní dítě.....	24
2.9	Hra jako přirozená cesta ke sportu.....	25
2.10	Program předškolního vzdělávání.....	26
2.11	Projekt 1P.....	27
2.12	Nadace sportující mládeže.....	27
2.13	BMI.....	27
3	CÍLE.....	29
3.1	Hlavní cíle.....	29
3.2	Dílčí cíle.....	29
3.3	Hypotézy.....	29
3.4	Výzkumné otázky.....	30
4	METODIKA.....	31
4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	31
4.2	Popis cvičení dle projektu Pohyb 1P.....	32
4.3	Analýza dat.....	43

5	VÝSLEDKY.....	44
5.1	Antropometrické výsledky .....	44
5.2	Výsledky Pohyb 1P .....	45
5.2.1	Vyhodnocení hypotéz .....	50
5.2.2	Vyhodnocení výzkumných otázek .....	53
6	DISKUZE .....	55
7	ZÁVĚRY .....	57
8	SOUHRN .....	59
9	SUMMARY .....	60
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	62
11	PŘÍLOHY.....	66

# 1 ÚVOD

Pohybová aktivita je nedílnou součástí nás všech již od raného věku. Sotva se dítě naučí první krůčky, začíná život plný pohybu. V dnešní době je čím dál složitější motivovat děti k pohybu. Technologický pokrok, který nám sice spoustu věcí usnadní, je zároveň hrozbou. Spousta věcí jde v dnešní době zařídit z domova, k tomu přispěla i pandemie v období koronaviru. Také stres, který ovlivňuje životy nás všech, snižuje chuť k jakýmkoli aktivitám. Vlivem koronaviru došlo k nepříznivým změnám po celém světě. Francouzská studie z období dubna a května roku 2020 ukazuje, že 53 % účastníků snížilo svoji fyzickou aktivitu. A celých 63 % prodloužilo čas strávený sezením. Pandemie měla vliv i na stravování. Zavřené restaurace přispěli ke zvýšení konzumace domácí kuchyně. Tento fakt měl mnohdy negativní dopad vlivem konzumace polotovarů a podobných forem potravy (Deschasaux-Tanguy et al., 2021).

Předškolní vzdělávání se ukazuje jako kritické období nejen pro kognitivní a jazykový rozvoj, ale i sociální a emoční vývoj dětí. Hlavním cílem je v tomto věku školní připravenost, která je nezbytně nutná pro úspěšný posun v životě každého jedince (Yıldırım & Akamca, 2017). Je důležité se tomuto tématu věnovat, ať už jsme rodinní příbuzní či pedagogové. Cvičení, pohybové aktivity a tělesná výchova by měla být přizpůsobena jak věku, tak i psychickým a fyzickým možnostem jedince tak, aby docházelo k harmonickému všestrannému rozvoji.

Důvodem pro výběr tohoto tématu je výše uvedený rozmáhající se pasivní způsob života s nedostatkem pohybu. Cílem diplomové práce je nejen zhodnotit pohybové dovednosti předškolních dětí v mateřských školách Olomouckého kraje, ale i motivovat děti, učitele a rodiče k pohybové aktivitě. K testování je použita testová baterie, kterou vytvořila Nadace sportující mládeže v Plzni. Jedná se o soubor pěti cvičení, které jsou navrženy pro starší děti předškolního věku, a který má za úkol otestovat pohybové dovednosti zábavnou a hravou formou.

V první teoretické části přibližuji na základě poznatků z odborné literatury pohybový a kognitivní vývoj dítěte, kde se především soustředím na období předškolního věku, neboť testování probíhá s probandy okolo 6. roku života. Zabývám se také charakteristikou pohybových schopností a průběhem osvojování si pohybových dovedností jako takových. Protože vstupují do organizované formy výuky v mateřských školách, je k teoretickým poznatkům připojena i část o rámcově vzdělávacím programu



mateřských škol. V poslední řadě se věnuji informacím o Nadaci sportující mládeže a samotným projektem Pohyb 1P, se kterým pracuji v druhé části.

Praktická část reflektuje výsledky odcvičených cvičení 149 dětí z olomouckých mateřských škol. V rámci testování proběhlo měření výšky a váhy u každého dítěte v rámci posouzení optimálního růstového vývoje. Testování proběhlo v devíti mateřských školách Olomouckého kraje, kteří se přihlásili do výzkumu. Z důvodu pandemie covidu musel být výzkum přizpůsoben podmínkám, které byly touto problematikou nastaveny. A to tak, že cvičení a následné hodnocení probíhalo pod dohledem učitelek mateřských škol z důvodu minimalizování kontaktu s dalšími lidmi. Pro maximalizaci reliability měření proběhla online konzultace k hodnocení cvičení. Výsledky testování by nám měly ukázat úroveň pohybové gramotnosti předškolních dětí v Olomouckém kraji.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Období předškolního věku

Vývoj dítěte je rozdělován na určitá vývojová období, které začínají ještě před narozením. Již z počátku je dítě ovlivněno genetickými předpoklady a také vnějšími vlivy, především působením rodiny a okolí (Špaňhelová, 2004).

V prenatálním období je plod vnímavý na okolní svět. Je schopný reagovat na vnější podněty, a to právě pohybem.

V novorozeneckém období, v prvním měsíci života, dochází k výrazné změně, a to k životu mimo organismus matky. První zkušenosti s okolním světem jsou spojeny s rozvojem pohybových schopností, prvními sociálními kontakty, zvuky, změnami osvětlení. Motorické pohyby jsou reflexní (Šulová, 2019).

Kojenecké období je charakteristické rychlým rozvojem organismu. Dle Vágnerové (2012) dochází k rozvoji zraku a sluchu. Dítě začíná rozeznávat lidský hlas a zvukové podněty. Smyslové schopnosti, jako je sluch, zrak a řeč podněcuje vývoj motoriky. Dítě se učí lézt, sedět, chodit. Nové motorické schopnosti dítě baví, a tak je dále rozvíjí a zlepšuje. Vizualní vnímání je v tomto období významné. Jedinec se snaží napodobovat pohyby ostatních, a taky začíná chápat příčiny a následky chování.

Od jednoho do tří let je označováno jako období batolecí. Odpoutání od matky napomáhá k rozvoji osobnosti dítěte. Úroveň motorických schopností umožňují dítěti rozvoj dalších pohybových dovedností a sociálních vztahů. Hry jsou manipulační, konstrukční, napodobovací a úkolové. Pohyb je součástí skoro každé hry. V kognitivním poznávání dochází k rozvoji řeči. Vývoj motoriky a kognitivních schopností nemusí probíhat rovnoměrně. Je vhodné přizpůsobit prostředí pro přirozený rozvoj dítěte (Vágnerová, 2012).

Období předškolního věku bývá také označováno jako věk hry. Děti v tomto věku jsou živé, zvědavé a komunikativní. Snaží se napodobovat dospělé a tím se učí. Jejich zájem je přelétavý, chtějí vše vyzkoušet, ale většinou u ničeho dlouho nevydrží (Thorová, 2015).

Období předškolního věku začíná po ukončení vývojového období batolete a přetrvává až do doby školní zralosti (Klíma et al., 2003). V tomto období je charakteristickým znakem považován rozvoj pohybové aktivity, také dochází k zpomalení a harmonizaci vývoje, individualita osobnosti dítěte je zřetelnější. Děti v předškolním věku si již uvědomují vlastní existenci, fungují do jisté míry samostatně.

Dokážou se sami obléknout, najíst, zvládají základní hygienické úkony. Nástup do mateřské školy a postupné uvolňování vázanosti na rodinu podporuje rozvoj smyslového a citového vnímání. Má zájem o vrstevníky a vyhledává společnou hru a kolektivní aktivity. Projevuje se aktivitou, čínorodostí a spoluprací. Rozvíjí se symbolické myšlení. Konec této fáze není přesně určen fyzickým věkem, ale sociálním, což je tehdy, když je dítě připravené a způsobilé k nástupu do základní školy (Vágnerová, 2000).

Předškolní období je v člověku zakořeněno po celý život, neboť je to období, na které vzpomínáme rádi, nebo naopak nerádi. Často v nás dětství zanechává stopy, které mohou mít rozhodující vliv na další vývoj osobnosti každého z nás. V předškolním věku se vytváří základní rysy člověka, jde o stabilizaci vlastní pozice ve světě, jde o fázi přípravy na život v lidské společnosti (Vágnerová, 2012).

Do základních vývojových období v životě dítěte předškolního věku řadíme motorický vývoj dítěte, vývoj poznávacích procesů v předškolním věku a taky emocionální a sociální vývoj (Petřková, 2005).

## **2.2 Motorika**

„Souhrn pohybových dovedností, které nám umožňují samostatné přemísťování v prostoru, zaujímání různých poloh těla, manipulaci s předměty aj., označujeme jako motoriku“ (Kucharská & Švancarová, 2004, s. 27).

Opatřilová (2003) dělí motoriku na spontánní, reflexní, záměrné a expresivní pohyby. Při spontánních pohybech dochází k pohybům z vlastního popudu. U reflexních, jak už tomu napovídá označení, jsou pohyby vázané na určitý podnět. V neposlední řadě záměrné pohyby, které používáme k určitému účelu. Pro projevy psychického stavu slouží pohyby expresivní.

Motoriku můžeme rozdělit na hrubou, zajištěnou velkými svalovými skupinami, a jemnou, která zahrnuje aktivitu drobných svalů.

Motorický vývoj v tomto období úzce souvisí s celkovou aktivitou. V předškolním věku dochází k velkému zdokonalení pohybové koordinace. Hbitost, nápaditost a zručnost je výrazně posunuta oproti předešlému období batolete (Špaňhelová, 2004). Při společné činnosti s rodiči dokážou děti velice dobře pozorovat a napodobovat sportovní aktivity. Tím dochází k předpokladům pro zahájení a rozvíjení sportů. Rozvoj koordinace také vede ke samostatné sebeobsluze, jako je oblékání,

svlékání, zavazování tkaniček, uklízení aj. V oblasti jemné motoriky se u dětí vyvíjí zručnost (Petřková, 2004).

### 2.2.1 Hrubá motorika

Chůze je nejpřirozenější cyklický pohyb, kde je zapojena většina svalstva. Je důležité dbát na technicky správné provedení. Držíme hlavu zpřímá, uvolníme ramena, neprohýbáme se v bedrech. Paže pokrčené v loktech usnadňují držení rovnováhy a dynamiky chůze. Nášlap probíhá přes patu, kdy chodidla pokládáme do osy pohybu (Stejskal, 2004). U předškolních dětí se chůze s věkem zdokonaluje a přizpůsobuje se terénu. Dítě zvládá změnu směru, rychlosti, rytmu chůze. Často ji střídá s během a poskoky.

Běh navazuje na chůzi. Technika se zdokonaluje s prodlužujícím se krokem, prodlužuje se letová fáze a odrazová se zkracuje. Běh se stává nejpřirozenějším pohybem dítěte. Je základem pro rozvoj pohybových silových, rychlostních a vytrvalostních schopností. Délka běžecského kroku je závislá na tělesných proporcích každého jedince, ale průměrně se pohybuje okolo 40–50 cm (Gill et al., 2016). V tomto období by dítě mělo vydržet běžet 12 minut bez obtíží (Kouba, 1995).

Skok je dalším přirozeným pohybem hrubé motoriky. V tomto pohybu je důležitá nejenom síla, ale i koordinace celého těla při odrazu. Při správné technice by měl být odraz proveden přes celou plochu chodidla až do špiček. Důležitou součástí skoku je prohnutí obou kolen a kyčelního kloubu doprovázené švihem paží společně s protlačení trupu ve směru skoku. Na začátku předškolního věku umí dítě jen poskakovat a skočit do hloubky. Mezi 3. a 4. rokem se projevuje největšího pokrok ve skoku. Po skoku do hloubky pak dítě postupně prodlužuje délku skoku do dálky a do výšky z místa. Později pak dokáže dítě spojit rozběh se skokem. U pětiletých dětí je průměrná délka skoku do dálky 70 cm, a to jak u dívek, tak u kluků. U šestiletých je průměrná délka u hochů 88,3 cm, u dívek 81,5 cm (Čelikovský, 1990).

Házení a chytání je nejvíce individuálním projevem motoriky. Dítě, které nemá zkušenost s hodem a chytáním, to neumí. Při házení jsou pětiletí chlapci schopni házet na cíl ve výši hlavy. Do šesti let dítě nedokáže spojit rozběh s hodem horním obloukem. Při chytání dítě natahuje obě ruce po míči až od tří let. Teprve kolem 6. roku života dítě spojuje chytání s házením. V předškolním věku také děti do míče kopou. Spojit rozběh s kopem děti umí kolem 4 až 5 let. Pokud tedy dostanou možnost nácviku.

### 2.2.2 Jemná motorika

„Jemná (obratná, obratnostní, šikovnostní, dovednostní atd.) motorika je definována jako schopnost obratně a kontrolovaně manipulovat malými předměty v malém prostoru“ (Macháčková & Vyskotová, 2013, s. 10).

Do pojmu jemné motoriky se řadí v první řadě manipulační aktivity, grafomotorika, vizuomotorika, oromotorika, logomotorika, a mimika.

Manipulace s předměty se značně zlepšuje. Zatímco v období batolete dítě umí navlékat korálky, stavět kostky na sebe do věže, zapínat a rozepínat knoflík, v období předškolního věku zvládá lokomoci a koordinaci mnohem lépe (Klíma, 2003). Manipulovat však neznamena pouze pohyb horních končetin. Dá se zde zařadit manipulace ústy, která se vlivem ontogeneze tlačí do ústraní, a jejich funkce zůstává pouze tehdy, kdy máme obě ruce zaneprázdněné a potřebujeme nějaký předmět krátkodobě přidržet, popřípadě tehdy, když jsou ruce imobilizovány.

Grafomotorikou rozumíme provádění pohybových aktivit související s grafickou činností. Do tohoto psychomotorického souboru se řadí psaní, kreslení apod. Rozvoj centrální nervové soustavy s přiměřeným rozvojem symbolických funkcí je předpokladem úspěšného osvojení psaní (Macháčková & Vyskotová, 2013).

Vizuomotorikou dokážeme spojit oční pohyby a pohyby těla. Tento vývoj motoriky je důležitou podmínkou pro rozvoj grafomotorických dovedností dítěte.

„Oromotorika zahrnuje pohyby mluvních orgánů za pomoci svalů orofaciální oblasti“ (Macháčková & Vyskotová, 2013, s. 13). Tyto svaly používáme k polykání, žvýkání, sání. Podílí se taky na řeči a mimice.

„Logomotorika je pohybová aktivita mluvních orgánů při artikulované řeči“ (Macháčková & Vyskotová, 2013, 14). Souhra svalů obličeje v oblasti úst nám umožňují verbální projev motoriky.

Mimika je důležitou složkou nonverbální komunikace. Je to vědomé vyjadřování výrazem tváře pomocí obličejových svalů. Můžeme díky ní vyjádřit radost, smutek, štěstí, klid, strach, zájem apod. Mezi nejvýraznější mimické projevy patří smích a pláč (Macháčková & Vyskotová, 2013).

## 2.3 Pohybové schopnosti

Choutka a Dovalil (1991, s. 46) definují pohybové schopnosti „jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v pohybové činnosti se také projevují“.

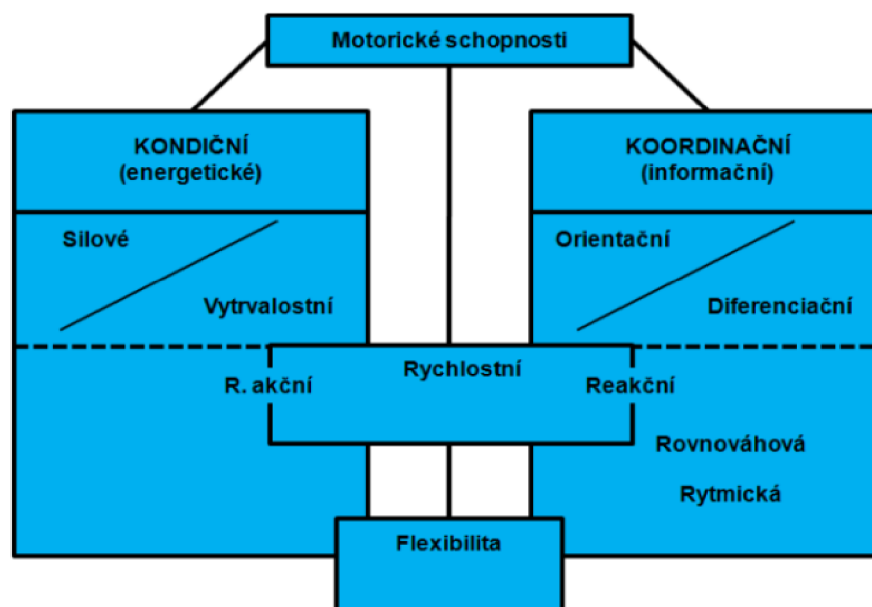
Podle Hájka (2001) je pohybová schopnost jednotná integrace vnitřních biologických vlastností organismu, které jsou základem pro splnění určité skupiny pohybových úkolů. Na realizaci určité pohybové činnosti se podílí jak funkční, tak i morfologické a psychické procesy.

Mezi základní pohybové schopnosti se řadí rychlostní, silové, vytrvalostní a koordinační.

Všeobecně se pohybové schopnosti rozdělují na kondiční a koordinační. Silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti se řadí do kondičních. Výrazně je podmiňují metabolické procesy, a to především získávání a využívání energie při vykonávání pohybu. Koordinační schopnosti jsou využívány v procesu řízení a regulaci pohybu (Perič & Dovalil, 2010).

### Obrázek 1

*Hrubá taxonomie pohybových schopností*



(Měkota & Novosad, 2005, s. 21)

## Rychlostní schopnosti

„Rychlost jako pohybová schopnost je vnitřním předpokladem provedení pohybu s vysokou až maximální rychlostí ve smyslu fyzikálním. Je vymezena úrovní individuálních kondičních a koordinačních předpokladů, a proto ji řadíme ke schopnostem hybridním (smíšeným), tzn. kondičně-koordinačním“ (Lehnert, 2014).

Rychlostní schopnosti nesou podíl v mnoha sportovních disciplínách. V některých sportech jsou podmínkou pro dosažení kvalitních výkonů, jako například v atletice, rychlobruslení či dráhové cyklistice. Podle druhu činnosti je můžeme rozdělit na jednoduché elementární pohyby, jako jsou různé švihy, hmity, úhybné pohyby hlavy, končetin, trupu apod. Druhou možností jsou pak nelokomoční pohyby, mezi které řadíme například různé točivé pohyby okolo svislé osy. Jejich kombinace je nejčastěji uplatňována v pohybových a sportovních hrách (Čelikovský, 1990).

Rychlostní schopnosti dělíme:

- Reakční rychlost – schopnost reagovat na daný podmět co nejrychleji (řadíme ji do koordinačních motorických schopností).
- Acyklická rychlost – schopnost jednorázového pohybu.
- Cyklická rychlost – schopnost provádět opakující se fáze pohybu s vysokou frekvencí.
- Komplexní rychlost – je uplatňována u pohybových kombinací (Dovalil et al., 2002).

## Silové schopnosti

Podle Lehnerta (2014) lze sílu definovat jako „schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti“.

Silová schopnost je kondičním základem pro sportovní výkon a v některých sportovních odvětví může mít rozhodující význam.

Autoři Perič a Dovalil (2010) dělí silové schopnosti dle typu svalové kontrakce, které jsou zapojené při daném pohybu. Při izometrické (statické) se zvyšuje napětí svalu, ale délka zůstává neměnná. Když se délka svalu mění, ale napětí zůstává stejné, jsou to tzv. izotonické (dynamické) silové schopnosti. Ty pak můžeme ještě rozdělit na sílu koncentrickou, kdy se mění intramuskulární napětí a sval se zkracuje a excentrickou neboli brzdívu, kdy se svalová vlákna protahují a napětí se nemění.

### Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalost lze definovat jako schopnost udržet požadovanou intenzitu pohybové činnosti delší dobu bez snížení její efektivity“ (Lehnert, 2014).

Vytrvalost se řadí mezi kondiční schopnosti. Je to schopnost organismu odolávat únavě. O úrovni vytrvalosti rozhoduje především ekonomika techniky prováděné činnosti, způsob krytí energetických požadavků, schopnost příjmu kyslíku a optimální tělesná hmotnost (Měkota & Novosad, 2005).

Podle zapojení svalů můžeme vytrvalostní schopnosti dělit na lokální a globální. Podle časového hlediska rozlišujeme vytrvalost na rychlostní (15-50 s), krátkodobou (50-120 s), střednědobou (2-10 min) a dlouhodobou (nad 10 min). Rychlostní a silová vytrvalost je dána zapojením typů svalů při pohybu. Podle typu svalové kontrakce můžeme ještě vytrvalost rozdělit na statickou a dynamickou (Kouba, 1995).

### Koordinační schopnosti

„Koordinační schopnosti můžeme chápat jako komplex schopností lehce a účelně koordinovat pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat nové pohyby“ (Lehnert, 2014).

Koordinační schopnosti jsou nejméně probádanou oblastí motorických schopností. Tento složitý proces slouží k regulaci a řízení motoriky. Jsou složitější než kondiční schopnosti, protože jsou spojeny s centrálními řídicími mechanismy. Stav pohybového aparátu a úroveň smyslových a receptorových orgánů jsou neméně důležité při řízení pohybu. Koordinační schopnosti se utvářejí v průběhu ontogenetického vývoje díky vykonávání různých pohybů (Měkota, 2005).



Podle Lehnerta (2014) dělíme koordinační schopnosti:

- Diferenciační – schopnost rozlišovat vlastní pohyb (trvání pohybu, způsob svalového napětí a kontrakce svalů).
- Rovnováhová – udržení těla v rovnováze (ve stabilní poloze).
- Rytmická – schopnost motoricky vyjádřit daný pohyb.
- Orientační – schopnost orientace těla v prostoru a čase vzhledem k pohybujícímu se objektu či akčnímu poli.
- Reakční – schopnost zahájit pohyb v co nejkratším čase na daný podnět.
- Spojování pohybů – prostorově, časově a dynamicky sladit pohyb do splnění cíle pohybového jednání.
- Přizpůsobování pohybu – dle vnitřních či vnějších podmínek adaptovat pohybovou činnost.

#### **2.4 Schopnost versus dovednost**

„Při definování motorické schopnosti je nutné vymezit ji vzhledem k motorické (pohybové) dovednosti. Ta se také řadí mezi předpoklady pohybové činnosti. Není to předpoklad generalizovaný, ale specifický, představuje kapacitu parciální, získává se učením. Dovednost podkládá úspěšnost jen v jedné dovedné činnosti nebo úzké skupině těchto činností vzájemně hodně podobných“ (Měkota a Novosad, 2005).

## Tabulka 1

### *Motorické schopnosti a dovednosti*

Vymezení	M. schopnost	M. dovednost
	Částečně geneticky podmíněný (obecný) předpoklad – pohybové činnosti (řešení pohybového úkolu) – potenciaální dispozice k efektivnímu vykonávání činnosti a dosahování výkonu	Učením získaná (specifická) pohotovost k
Rozlišení	– týká se rozsahu kapacity – částečně vrozená – generalizovaná – relativně stabilní a trvalá – podkládá mnoho různých dovedností a činností – počet omezený	– týká se využití kapacity – vytvořená praxí – úkolově specifická – snadněji modifikovatelná praxí – závislá na několika schopnostech – počet nevyčísitelný
Příklady	s. silové, rovnováhové ...	d. smečovat, řídit auto ...
Základní rozdělení	kondiční - koordinační	otevřené - zavřené
Proces rozvoje	trénink (tělesná příprava)	nácvik, výcvik (technická příprava)
Cizojazyčné ekvivalenty	ability, Fähigkeit, sposobnosť, schopnosť	Skill, Fertigkeit, umenie, zručnosť

(Měkota & Novosad, 2005)

## 2.5 Senzomotorické učení

Senzomotorické učení bývá často nazývané jako motorické, případně pohybové. Jelikož je řízení pohybu úzce spojeno se smyslovými podmínkami, je termín senzomotorika přesnější (Brklová et al., 1999).

K tomuto tvrzení se přiklání i autoři Čáp a Mareš (2001), kteří uvádějí, že pohyb je do značné míry závislý na vnímání.

Dle Mareše (2013) se při pohybovém učení nejedná pouze o motoriku, ale účastní se v tomto procesu i další psychické složky, jako je vnímání, promýšlení, prožívání, vůle, paměť apod.

Podle Schmidta a Leeho (2011) je motorické učení soubor dějů souvisejících se cvičením a zkušenostmi, které vedou ke značným a trvalým změnám v pohybových dovednostech.

## Fáze senzomotorického učení

Nikodým (2009) uvádí, že máme čtyři fáze senzomotorického učení, kdy plynule přechází jedna přes druhou a postupně dochází k osvojení dovednosti. Doba trvání jednotlivých fází není přesně dána. Na každé se podílí řada faktorů, které mohou ovlivnit jejich průběh. Mezi tyto faktory se řadí například motivace, pohybové předpoklady či prezentace a percepce pohybové dovednosti a další.

Ve fázi generalizace si jedinec osvojí pohybovou dovednost v hrubé formě a dospěje do stádia hrubé koordinace. Z počátku se pokouší vytvořit se představu o nacvičované činnosti na základě předchozích zkušeností (Měkota & Cuberek, 2007). Jde o proces nácviku, před jehož zahájením by mělo dojít k ověření a stanovení úrovně pohybové výkonnosti jedince. Navození správné motivace je důležitou součástí osvojování. Motivace pomáhá vytvořit úplnou představu o technice. Opakováním jedinec zvládá jednotlivé části pohybu, přičemž volba metody je dle složitosti nacvičovaného pohybu. Výsledkem je osvojení si techniky v hrubých rysech.

Fáze diferenciacie je proces, kdy dochází ke zdokonalování všech parametrů pohybu. Dochází ke sladění pohybů a k odstraňování chyb. Důležitým faktorem zdokonalování je zpřesňování pohybového vnímání za základě získávání informací z vnějšího a vnitřního prostředí. V této fázi je důležitá zpětná vazba, na jejíchž základě dochází k zpřesňování původní struktury pohybu. Intermuskulární a intramuskulární koordinace se odráží při stabilizaci v provedení pohybových dovedností, a je tudíž hlavním kritériem pro tuto fázi.

Automatizací pohybových úkolů s anticipací, které jsou řízené v mozkové kůře a mozečku osvobozuje jedince od vědomé kontroly pohybu. Dochází ke zlepšení kognitivní kapacity a senzitivity pro taktické a strategické řešení pohybového úkolu (Rychtecký, 2006).

## Druhy senzomotorického učení

Fialová a Rychtecký (2002) uvádějí, že existuje pět druhů motorického učení, které jsou rozděleny podle dominance kognitivních procesů, interakčních vztahů a činností účastněných jedinců.

Imitační cvičení (cvič podle mě!) – nejrozšířenější a nejznámější metoda pro nácvik pohybových dovedností. Používá se při nácviku nové dovednosti především

u začátečníků, a u pohybů, které vyžadují přesnost. Představa pohybu se vytváří pomocí zraku. Hlavním požadavkem je správné předvedení nacvičované dovednosti. Nácvik se provádí jako celek. Mnohonásobným opakováním se zpevňují naučené dovednosti. Pro zapamatování dovednosti se užívá mnohonásobné opakování a oživuje se znovu předvedením. Imitační učení je vhodné u žáků nejmladší věkové kategorie.

Instrukční cvičení (cvič podle slovního návodu!) – představa o pohybu se utváří pouze podle slovních pokynů (instrukcí). Často se používá s metodou imitačního cvičení. Je nutné, aby jedinec ovládal poznatky o nacvičované dovednosti, znal názvosloví, odborné termíny, aby věděl, jaký cvik si má představit. Je vhodné pro děti od 10 let.

Zpětnovazební učení (uč se ze svých chyb!) – je založené na zpětné informaci po provedení pohybu. Nejčastěji nám zpětnou vazbu poskytuje trenér nebo učitel, ale i vlastní výsledek činnosti může být ukazatelem správně nebo špatně provedené činnosti. Vhodným prostředkem pro zpětnou vazbu je například video-analýza. Toto učení je vhodné pro pokročilejší jedince.

Problémové učení (hledej sám řešení úkolu!) – vyžaduje samostatnost a tvořivost jedince. Jeho hlavním úkolem je najít řešení pro řešení problému. Tímto způsobem učení lze nalézt rezervy v technice nebo naleznout optimální taktiku pro zvládnutí úkolu. Je vhodným nástrojem pro učení u pokročilejších jedinců.

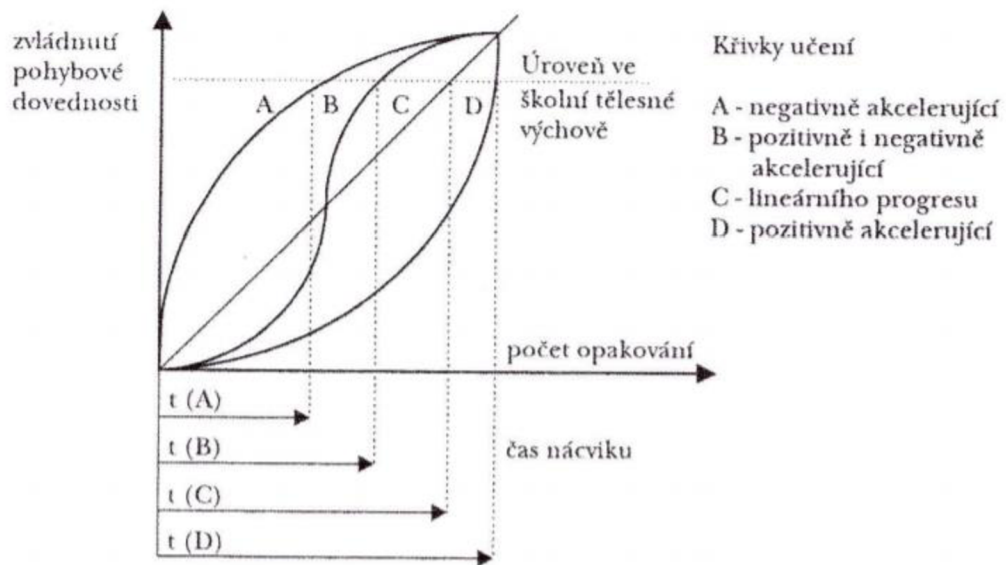
Ideomotorické učení (uč se pohybu i ve svých představách) – je založené na představě o nácviku pohybu na základě slovních pokynů. Toto cvičení nemůže nahradit praktický nácvik, ale může být vhodným doplňkem například pro necvičící žáky. Je to náročný druh cvičení, kdy je potřeba mít abstraktní myšlení a dostatečnou koncentraci. Příkladem pak může být lyžař, který si v myšlenkách promítá trať před závodem.

### Průběh osvojování pohybových dovedností

Princip osvojování dovedností lze vysvětlit tzv. křivkou motorického učení, která znázorňuje vztah mezi počtem cvičebních lekcí nebo dobu nácviku a zvládnutí pohybové dovednosti. Motorické učení neprobíhá vždy lineárně, tvar křivky se může měnit podle složitosti pohybového úkolu, podle individuálních vlastností jedince, podle metod učení apod. (Fialová & Rychtecký, 2002).

## Obrázek 2

### Křivka motorického učení



(Fialová & Rychtecký, 2002, s. 72)

Křivka A je definována jako negativně akcelerující. Na začátku je jedinec na vysoké úrovni učení, ale postupem času dochází k poklesu zvládnutí pohybové dovednosti. Tento průběh je charakteristický pro jednoduché úkoly s nízkými požadavky. Křivka B ukazuje častý průběh, a to pozitivně i negativně akcelerující. Tento proces není optimální pro další pokrok. Křivka C je lineární křivka, která je spíše teoretickou ukázkou. Křivka D značí pozitivní akceleraci. Je charakteristická pomalým, ale důkladným nácviikem v první části. Je optimální pro následky rozvoj pohybové dovednosti. V praxi je to nejčastější průběh (Brklová et al., 1999).

### Činitelé v senzomotorickém učení

Motivace je důležitou součástí efektivního učení. Je to dynamický činitel, který může mít pozitivní i negativní vliv na samotné učení. Je to soubor procesů, které lze do jisté míry ovlivnit. Zvýšit motivaci lze povzbuzením, úspěchem, zvýšením zájmu, znalostí výsledků vlastní práce.

Schopnosti jsou v podstatě vlastnosti osobnosti, které můžeme dále rozvíjet výcvikem, vzděláním nebo zkušenostmi. Mezi základní předpoklady patří pohybové, senzomotorické, intelektové a sociální schopnosti.

Cíl učení by měl být stanoven a vysvětlen jedinci tak, aby jedinec pochopil, co a jak se bude učit.

Stimulací v tomto kontextu chápeme jako vliv emocí a vůle na učícího se jedince. Emoce hrají důležitou roli v psychice, vůle pak dokáže překonávat překážky a napomáhá k sebeovládání.

Percepce pohybové dovednosti je závislá na ukázce dané dovednosti. Je nutné, aby ukázka proběhla co nejlépe, aby došlo k vytvoření správné představy o pohybu.

Motorická reakce a její korekce je hlavním předpokladem pro správné vykonávání pohybu. Zpětná vazba je pak hlavním nástrojem pro korekci chyb.

Zpevňování vyžaduje opakování pohybového úkolu. Jde o snahu udržení intenzity žádoucího chování a vytvoření silných asociací, které vedou k dosažení cíle.

Retence je definována jako udržení si naučené dovednosti v paměti. Kvalitně naučenou dovednost zapomeneme pomaleji.

Integrace a transfer je hlavním činitelem při procesu učení. Jde o zapojení jednotlivých naučených dovedností do komplexních celků, které by měly být efektivní. Transferem chápeme pozitivní nebo negativní přenos naučené dovednosti do druhé. Je to něco, co už umíme a můžeme to využít v jiném pohybovém úkolu (Fialová & Rychtecký, 2002).

Autoři Williams et al., (2012) zjistili, že pro děti s lépe osvojenými dovednostmi může být snazší věnovat se pohybové aktivitě než pro děti s méně rozvinutými motorickými schopnostmi. Bylo také prokázáno, že děti s horší motorikou byly méně aktivní než děti s lépe rozvinutou motorikou. Tento vztah mezi úrovní motorických dovedností a pohybovou aktivitou může být důležitý v rámci prevence obezity.

## **2.6 Kognitivní vývoj předškolního věku**

V předškolním období probíhá vývoj poznávacích procesů intenzivně a probíhá především v oblastech, které jsou jim nejbližší. Výrazně roste intenzita vnímání díky zvýšené citlivosti sensorických systémů, obzvláště sluchu a zraku (Petřková, 2005). Dle Šimíčkové-Čížkové (2010) mezi poznávací procesy řadíme vnímání, paměť, pozornost, myšlení a řeč.

Vnímání je celistvé v tomto věku, nerozeznává podstatné části předmětu a jejich vztahy mezi sebou. Soustředí se hlavně na předměty, které upoutají pozornost

a jsou součástí nějaké činnosti. Zlepšuje se zrak, dítě již vidí doplňkové barvy, jako je růžová nebo fialová. Začíná rozeznávat zvuky z různých zdrojů. Čichové a chuťové vnímání se zpřesňuje. Hlavním nástrojem v procesu poznání je hmat, díky němu dokáže nejen rozlišit vlastnosti zkoumaného předmětu, ale taky jej i pojmenovat. Vnímání je ovlivněné egocentrismem a vjemy mohou být subjektivně zabarvené. Vnímání času a prostoru zůstává nepřesné.

Paměť je založena na konkrétnosti a mimovolnosti. Úmyslná paměť se projevuje až ve starším předškolním věku. Na základě opakování událostí se rozvíjí paměť logická.

Pozornost je v tomto věku těžko udržitelná. Je přelétavá a nestálá. S věkem se vytvářejí počátky úmyslné pozornosti. Udržení pozornosti závisí také na druhu činnosti a temperamentu jedince. V rozvoji vnímání hraje roli i představivost. Děti v tomto věku mívají fantazijní představy a rády si domýšlejí a upravují nejenom pohádky, ale i situace všedního života, pomocí nichž si mnohdy vysvětlují realitu. Představivost se taky projevuje ve výtvarném a dramatickém světě, kde se snaží vcítit se do role a napodobit ji.

Myšlení je v tomto období specifické. Předpojmové myšlení nahrazuje myšlení názorné. Pořád převládá egocentrismus, a proto má dítě v tomto věku problém s uvědomováním si názoru druhé osoby. Neustále se zaměřuje na to, co vidělo a co prožilo. Vizuelní vjemy jsou dominantou při vnímání v tomto období. Začínají se objevovat myšlenkové operace, jako je analýza, syntéza či srovnání. Dítě začíná chápat všeobecné pojmy a dokáže zařadit předměty a pojmenovat je společným názvem. Často dochází k chybám v pojmech, neboť dítě soudí na základě jedné zkušenosti.

S myšlením je úzce spjata i řeč. Nejčastějším slovem v tomto období je „proč“, neboť dítě zajímá příčina. V předškolním věku si osvojí až 2500 nových výrazů. Od období batolete dochází k rapidnímu pokroku. Řeč se zlepšuje tak rychle, že zaostává myšlení. Dítě si pro označení neznámých věcí slova vymýšlí (Šimíčková-Čížková 2010).

## **2.7 Emocionální a sociální vývoj**

Zážitky spojené s prožíváním pocitů jsou důležité pro každého z nás. Zdroj citových zážitků předškolního dítěte jsou konkrétní události, činnosti. Při spontánní činnosti děti projevují radost, rozvíjí se smysl pro humor. V období kolem 4. roku života převládá strach z neznámého. Ať už jde o strach z prostředí nebo cizích lidí. Postupně se jedinec stává nebojácnějším. S vývojem fantazijních představ může růst strach z nereálných bytostí.

Sociální city se kontaktem s dospělými a vrstevníky prohlubují. Na začátku jsou spíše spojené s rodiči. Dítě si nejprve vystačí při hře samo, později pak hledá partnera k navázání kontaktu.

Intelektuálními city rozumíme city, které se projevují při získávání nových zkušeností. Většinou jde o kladné emoce.

Při poslechu hudby, pohádek a při výtvarných činnostech dochází ke vnímání krásna. Dochází k rozvoji estetických citů. V předškolním věku také dítě už rozumí, co je špatné a co dobré, co smí a co nesmí. Rozvíjí se etické cítění (Šimíčková-Čížková 2010).

Socializace u předškolního dítěte probíhá nejvíce hrou, která se vyskytuje v životě dítěte každý den. Primární socializace se odehrává v prostředí rodiny. Zde je důležitým faktorem, aby členové rodiny byly vhodným příkladem, neboť se dítě často snaží vcítit do role člena rodiny. Socializační proces pokračuje při nástupu do mateřské školy, kde se setkává s novým prostředím, vrstevníky a autoritami (Langmeier & Krejčířiková, 1998).

## **2.8 Význam pohybu a zdravého životního stylu pro předškolní dítě**

V roce 2010 činila celosvětová prevalence nadváhy a obezity u dětí předškolního věku 6,7 %, s odhady 6,1 % v rozvojových zemích a 11,7 % v rozvinutých zemích. Výskyt obezity byl nejvyšší před 6 lety (5,4 % oproti 1,7 % po 6 letech věku). Ve srovnání se svými vrstevníky se zdravou hmotností je u dětí s nadváhou ve věku 5 let čtyřikrát vyšší pravděpodobnost, že se v životě stanou obézními, což bude mít za následek komorbiditu a předčasnou smrt. Zvýšený BMI na 85. percentilu u předškolních dětí je významným prediktorem kardiovaskulárních rizikových faktorů, včetně sníženého lipoproteinového cholesterolu s vysokou hustotou a zvýšených triglyceridů, lipoproteinu s nízkou hustotou a celkového cholesterolu. dětská obezita se stala celosvětovou krizí veřejného zdraví kvůli nerovnováze v příjmu a výdaji energie (Ling et al., 2017).

Doporučení naznačují, že preventivní úsilí by se mělo zaměřit na nejmladší skupiny populace, a to na děti předškolního věku. Je třeba neustále vyvíjet úsilí při navrhování a implementaci zdravé, stylové intervence pro předškolní děti (Ling et al., 2017).



## 2.9 Hra jako přirozená cesta ke sportu

„Pohyb je prostředkem seznamování se s prostředím, prvním učením, jak ovládnout své tělo, jak si poradit se svým okolím a tím nabýt potřebné zkušenosti“ (Dvořáková, 2011, s. 13).

Hravost je v nezbytnou součástí života dětí v předškolním věku. Zhruba od tří let děti navazují kontakt s vrstevníky a navzájem se vtahují do světa hry. Jde o značný posun oproti batolecímu období, neboť doposud jim stačilo spíše být vedle sebe a hrát si každý sám. Proto by měli být děti v tomto věku vedeny k pohybu, který obsahuje herní prvky. Pozornost je přelétavá a nestálá, proto je zcela nevyhovující monotónní zátěž.

Cvičení by mělo být pestré, a mělo by podporovat rozvoj rychlosti a koordinace. S mladšími dětmi předškolního věku volíme poměrně jednoduché hry, které nejsou těžké pro zapamatování a často bývají doprovázené jednoduchými nápěvy. Hry na kočku, psa, žábu, kačenukku nevědomky vedou k různým modifikacím pohybu. Také jízda na tříkolce, koloběžce, lyžích, plavání, sáňkování i třeba skoky přes švihadlo vedou ke správnému rozvoji dětí. Naopak je třeba dbát na přiměřenou zátěž, visy, vzpory, kotouly vzad, seskoky, lezení po kolenou na tvrdé podložce nejsou vhodné pro optimální rozvoj dítěte (Dvořáková, 2009).

Existuje spousta studií, které se zabývají tím, co všechno by mělo být obsahem předškolního vzdělávání. Autor Mahmudova (2020) ve své studii zabývá estetickou výchovou, že každý typ vizuální aktivity má kromě obecného estetického vlivu na dítě svůj vlastní specifický účinek, a to při výuce a vzdělávání předškolních dětí. Přispívá k utváření a rozvoji mnoha osobních vlastností jedince, jeho mentálních a estetických schopností. Autoři Yildirim a Akamca (2017) se zase zabývají problematikou účinku využívání prostředí ve výuce pro rozvoj dětí předškolního věku. Bylo zjištěno, že vývojové úrovně dětí, z hlediska kognitivních, jazykových, sociálně-emocionálních a motorických dovedností byly pozitivně ovlivněny a došlo k jejich zlepšení při pobytu ve venkovním prostředí. Rovněž bylo znovu uznáno, že pobyt venku snižuje stres a podporuje emoční a sociální rozvoj. Z toho plyne, že je nutné naplňovat všechny dětské potřeby, aby bylo možné vychovat kreativnější, produktivnější a šťastnější novou generaci. (Yildirim & Akamca, 2017).

## 2.10 Program předškolního vzdělávání

Podle Šmelové (2012, s. 250) „stanovuje rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání (dále RVP PV) hlavní požadavky, podmínky a pravidla pro institucionální vzdělávání dětí předškolního věku“.

RVP PV byl vytvořen pro zlepšení kvality výchovy. Jeho úkolem je doplnit rodinnou výchovu a vytvořit dítěti prostředí pro aktivní rozvoj schopností a dovedností, a tím tak děti lépe připravit na další vzdělávací cestu (Šmelová, 2012).

RVP PV je založen na několika základních principech:

- Přijmout vývojová specifika předškolních dětí a přizpůsobit tomu obsah, formy a metody pro vzdělávání.
- Vytvořit základ klíčových kompetencí, které lze dosáhnout v předškolním vzdělávání.
- Definovat kvalitu předškolního vzdělávání (stanovení cílů, podmínek, obsahu a výsledku předškolního vzdělávání).
- Srovnat pedagogickou účinnost RVP PV mezi mateřskými školami.
- Vytvořit prostor mateřským školám pro rozvoj programů pro zvýšení kvality učení.
- Umožnit mateřským školám přizpůsobit si RVP PV jejich podmínkám, možnostem, potřebám.

Cíle RVP PV se dělí do pěti oblastí, které charakterizují hlavní záměry programu:

- Dítě a jeho tělo (podpora neurosvalového vývoje, zlepšování tělesné zdatnosti, podpora pohybových dovedností, vedení ke zdravým životním návykům a postojům).
- Dítě a jeho psychika (podpora duševní pohody, zlepšování psychické zdatnosti a odolnosti dítěte, rozvoj jazyka, citů, vůle, sebepojetí, kreativity, kognitivních procesů).
- Dítě a ten druhý (podpora při tvoření interpersonálních vztahů, seznámení se s postoji druhého člověka, rozvoj verbální i neverbální komunikace).
- Dítě a společnost (začlenění dítěte do společnosti a do pravidel soužití s ostatními, rozvoj základních kulturně společenských zvyků, rozvoj schopnosti žít s ostatními lidmi).

- Dítě a svět (hlavním záměrem je naučit dítě vnímat okolní svět, vědět o životním prostředí a vlivu člověka na něj, mít povědomí o globálních problémech, vytvoření základů k zodpovědnému přístupu k přírodě) (MŠMT, 2018).

## **2.11 Projekt 1P**

Projekt 1P vznikl pod Nadací sportující mládeže v Plzni. Jeho hlavním cílem je zjišťování úrovně pohybových dovedností dětí v předškolním věku. Zábavné a poutavé cvičení v rámci testů pro zjišťování úrovně pohybových dovedností je přizpůsobené věku dětí.

Vzbudit zájem a iniciovat děti k pohybu může být obtížným úkolem v dnešní době. Při nástupu do školy se život dítěte mění. Po období hry a neustálého pohybu přichází čas zklidnit se v lavici. Proto je důležité děti motivovat a vštípit jim zájem o pohyb již v raném věku.

Na přípravě testů se podíleli odborníci a studenti ze Západočeské univerzity v Plzni. Od roku 2016 došlo ke změnám v navržených cvičení, a to na základě zjištění nedokonalostí při praktickém provádění.

## **2.12 Nadace sportující mládeže**

Nadace sportující mládeže byla založena roku 1993 v Plzni a od roku 2003 rozšířila svoji činnost do celé České republiky. Zabývá se především tím, jak zlepšit podmínky pro výběr, výchovu a další rozvoj mladých sportovních talentů. Nedílnou součástí je taky podpora sportovních akcí v příslušné věkové kategorii.

Nadace poskytuje oporu pro mladé sportovce ve všech ohledech, které se týkají sportu. Snaží se popularizovat sportování a vést mladé sportovní talenty nejen k vítězství, ale i k péči o svůj zdravotní stav, ať už psychický či fyzický.

Pod Nadací sportující mládeže vzniklo nespočet jiných projektů, které se zabývají sportem mládeže. Jsou to na například pohybové předpoklady 2P, TOP junior sport a další (Nsm, 2017).

## **2.13 BMI**

Index tělesné hmotnosti neboli Body Mass Index (BMI) patří mezi metody klasifikace podváhy, nadváhy či obezity u běžné populace. Lze jej vypočítat jako podíl

tělesné hmotnosti v kilogramech a výšky v metrech na druhou. Výslednou hodnotu pro dospělého člověka můžeme zařadit do jedné ze 4 kategorií (Tabulka 1) (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

**Tabulka 2**

*BMI*

<b>BMI</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>ZDRAVOTNÍ RIZIKA</b>
18,5	Podváha	Vysoká
18,5-24,9	Norma	Minimální
25,0-29,9	Nadváha	Lehce zvýšená
30,0-34,9	Obezita 1. stupně	Středně vysoká
35,0-39,9	Obezita 2. stupně	Vysoká

(Centers for Disease Control and Prevention)

U dětí se odlišuje měření dětí do dvou let a starších. Při měření do dvou let se k výpočtům hmotnosti a délce těla ještě obvod hlavy. Vývoj ve všech kategoriích se hodnotí podle grafů, které jsou obnovovány každých deset let. BMI se počítá stejně jako u dospělých, poté jsou hodnoty zaneseny do percentilových grafů (příloha 9) a hodnoceny tak, jak je uvedeno v tabulce 2. Percentilové grafy jsou zvláště pro dívky a pro chlapce, z důvodu rozdílného tělesného vývoje (Státní zdravotní ústav, n.d.)

**Tabulka 3**

*Hodnocení BMI a hmotnosti k tělesné výšce podle percentilových grafů*

<b>PERCENTILOVÉ PÁSMO</b>	<b>HODNOCENÍ</b>
97<	Obézní
90-97	Nadměrná hmotnost
75-90	Robustní
25-75	proporcionální
10-25	štíhlé
<10	hubené

(Státní zdravotní ústav, n.d.)

## 3 CÍLE

### 3.1 Hlavní cíle

Hlavním cílem diplomové práce je zjištění a deskripce úrovně pohybových dovedností předškolních dětí v Olomouckém kraji s pomocí využití projektu Pohyb 1P, který je navržen Nadací sportující mládeže v Plzni.

### 3.2 Dílčí cíle

- realizace testování předškolních dětí v době koronaviru
- zjistit hodnoty BMI a zjistit tělesný vývoj pomocí percentilových grafů
- porovnat úroveň pohybových dovedností chlapců a dívek v předškolním věku
- porovnat úroveň pohybových dovedností dětí v Olomouckém a Plzeňském kraji

### 3.3 Hypotézy

H1: Mezi zúčastněnými dětmi zapojených MŠ v Olomouckém kraji nebudou významné rozdíly v celkovém skóre z pěti cvičení.

Zdůvodnění: Vycházíme z toho, že se jedná o mateřské školy bez jakéhokoliv zaměření.

Nezávislá proměnná: soubor dětí MŠ v Olomouckém kraji.

Závislá proměnná: celkové skóre.

H2: V průměrných výsledcích ze všech testů bude mezi dívkami a chlapci velký rozdíl.

Zdůvodnění: Vycházíme z toho, že dívky bývají šikovnější než chlapci ve stejném věku.

Nezávislá proměnná: průměrné výsledky z testů.

Závislá proměnná: pohlaví.

H3: V průměrných výsledcích ze všech testů bude významný rozdíl mezi Olomouckým a Plzeňským krajem.

Zdůvodnění: Vycházíme z toho, že doba v období covidu, může mít následky na pohybovou gramotnost předškolních dětí.

Nezávislá proměnná: průměrné výsledky z testů.

Závislá proměnná: geografický region (Olomoucký vs. Plzeňský kraj).

### **3.4 Výzkumné otázky**

VO1: Ve kterém z cviků děti vykazovaly nejvyšší úroveň pohybových dovedností?

VO2: Ve kterém z cviků děti vykazovaly nejnižší úroveň pohybových dovedností?

VO3: Má hodnota BMI u dětí vliv na úroveň pohybových dovedností testovaných dle projektu Pohyb 1P?

## 4 METODIKA

### 4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl proveden u starších dětí předškolního věku v rámci mateřských škol Olomouckého kraje. Výzkumu se zúčastnilo 152 dětí, z toho 82 chlapců a 70 dívek. Probandi byli ve věku 5-7 let. Průměrná výška dětí byla 118 cm  $\pm$ 4,2 cm, přičemž nejvyšší z probandů měřil 131 cm a nejnižší 101 cm. Průměrná hmotnost dětí byla 21 kg  $\pm$ 2,4 kg. Nejlehčí proband vážil 15,2 kg a nejtěžší 41 kg. Z důvodů ochrany osobních údajů jsou dětem přiřazeny kódy, takže děti budou anonymní. Zůstává pouze označení pohlaví, se kterým se dále pracuje. Projekt byl schválen etickou komisí (příloha 8).

#### Tabulka 4

##### *Seznam mateřských škol*

MŠ	Počet dívek	Počet chlapců	Počet dětí
1.MŠ	4	2	6
2.MŠ	2	5	7
3.MŠ	8	2	10
4.MŠ	9	15	24
5.MŠ	16	11	27
6.MŠ	8	12	20
7.MŠ	4	21	25
8.MŠ	7	12	19
9.MŠ	12	2	14

## 4.2 Popis cvičení dle projektu Pohyb 1P

### ŠIKOVNÝ LACHTAN

#### Charakteristika

Pohybová činnost je zaměřena na manipulaci s míčem horními končetinami.

#### Pomůcky

Míč o průměru cca 18–20 cm (na volejbal).

#### Provedení

Dítě ve stoji drží míč v obou rukách před trupem. Ve vzpřímeném postoji (je povoleno se mírně pokrčit v kolenou a mírně předklonit – cca do 30 stupňů od kolmice) dribluje míčem o zem jednou rukou 3x, chytí míč do obou rukou, dribluje míčem o zem druhou rukou 3x a opět chytí míč do obou rukou. Examinátor počítá dítěti driblinky, aby dítě vědělo, kdy má vystřídat ruce a chytit míč po skončení driblinku („raz, dva, tři, chyt', raz, dva, tři, chyt'“).

Činnost si předem vyzkouší.

#### Hodnocení

Zaznamenává se lepší ze dvou pokusů. 6 bodů je maximální možný počet za správné provedení. Výsledek je uveden v bodech 0–6.

#### Odečítání bodů:

Vždy jeden bod za nechycení míče do obou rukou po driblinku.

Vždy jeden bod za každé neprovedení driblinku jednou rukou.

Vždy jeden bod za nižší nebo vyšší počet driblinku jednou rukou.

Vždy jeden bod za každé provedení v jiném než vzpřímeném postoji.





## **KRÁČEJÍCÍ ČÁP**

### **Charakteristika**

Pohybová činnost je zaměřena na dynamickou rovnováhu a koordinaci pohybu.

### **Pomůcky**

Lavička; 4 překážky vysoké 20 cm – destičky, tloušťka destičky je 3,8 – 4 cm; lepenka 2 cm široká.

### **Provedení**

Dítě při chůzi vpřed na lavičce postupně překračuje přes horní hranu čtyři 20 cm vysoké překážky (destičky položené na delší stranu), které jsou od sebe vzdálené 35 cm. Přes celoudélku lavičky je uprostřed nalepená 2 cm široká lepenka – čára vymežující došlap. Za poslední překážkou se dítě otočí o 180° a opakuje činnost v opačném směru.

Dítě překračuje překážky plynule, koordinčně správně ve vzpřímeném postoji (nejsou povoleny odchylky v držení těla v kolmici k zemi) – pravidelně střídá pravou a levou dolní končetinu s vedením nohy přímo přes překážku, nikoliv stranou kolem překážky (chybou je opakovaný pohyb vpřed vždy pouze jednou – např. pravou – dominantní dolní končetinou). Chodidla dítě umisťuje na lepenku mezi překážkami (celou ji chodidlem zakryje).

Činnost si předem vyzkouší.

### **Hodnocení**

Zaznamenává se lepší ze dvou pokusů. 6 bodů je maximální možný počet za správné překračování překážek. Výsledek je uveden v bodech 0–6.

### **Odečítání bodů:**

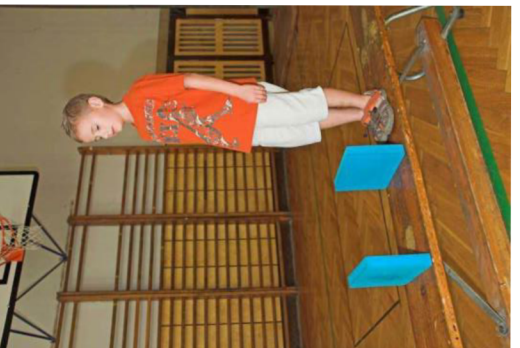
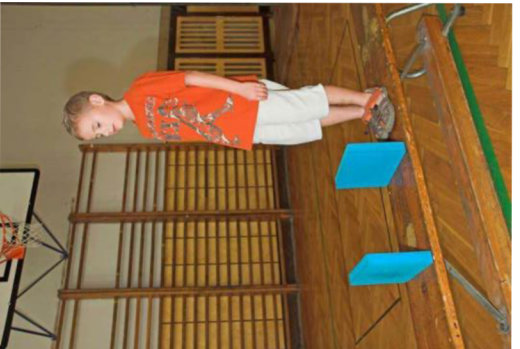
Za každé poražení překážky odečtení jednoho bodu.

Za každé koordinčně chybné překračování překážek-chybou je opakovaný pohyb vpřed vždy pouze jednou – např. pravou – dominantní dolní končetinou – odečtení jednoho bodu při cestě tam a jednoho bodu při cestě zpět.

Za chůzi v jiném, než vzpřímeném postoji – odečtení jednoho bodu při cestě tam a jednoho bodu při cestě zpět.

Za každé vedení nohy kolem překážky (stranou).

Za neumístění chodidla na lepenku mezi překážkami.



## SKÁKAJÍCÍ ŽÁBA

### Charakteristika

Pohybová činnost je zaměřena na dynamickou sílu dolních končetin a koordinaci pohybu horních a dolních končetin.

### Pomůcky

5 švihadel, malý molitanový míč (průměr cca 8–10 cm).

### Provedení

Jedno švihadlo položíme na zem (osové švihadlo), čtyři přeložená švihadla položíme kolmona osové švihadlo. Vzdálenost mezi kolmo položenými švihadly je 40 cm.

Dítě zaujme výchozí polohu ve stoje, malý míč mezi kotníky, špičky před prvním švihadlem, obě chodidla vpravo nebo vlevo od osového švihadla. Následují jednotlivé skoky ve vzporu dřepmo s oporou o paže. Dítě nejprve při skoku pokládá dlaně na napříč položené švihadlotak, aby osové švihadlo bylo vždy mezi dlaněmi. Potom přeskočí snožmo na druhou stranu mezi rovnoběžně položená švihadla tak, aby vždy obě chodidla byla vpravo (vlevo) od osového švihadla a při dalším skoku vlevo (vpravo) od osového švihadla. Celkem dítě provede tři skoky.

### Hodnocení

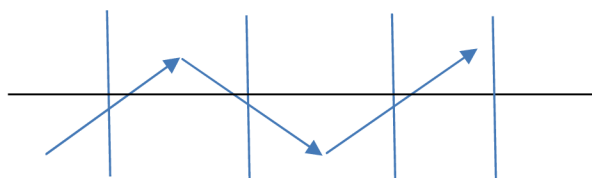
Zaznamenává se lepší ze dvou pokusů. 6 bodů je maximální možný počet za správné provedení skoků ve vzporu dřepmo. Výsledek je uveden v bodech 0–6.

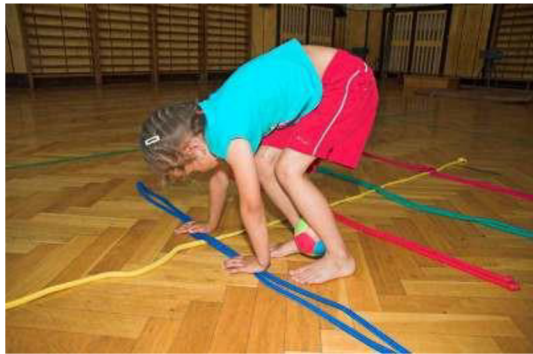
### Odečítání bodů:

Vždy jeden bod za každou odlišnou polohu dlaní vzhledem k popisu provedení.

Vždy jeden bod za každou odlišnou polohu chodidel vzhledem k popisu provedení.

Vždy jeden bod při každé ztrátě míče, který dítě svírá mezi kotníky.





## **HBITÝ ZAJÍC**

### **Charakteristika**

Pohybová činnost je zaměřena na koordinaci pohybu a dynamickou sílu dolních končetin.

### **Pomůcky**

12 čtvercových podložek (koberečky) o straně 50 cm – na spodní straně z protiskluzového materiálu (6 jedné barvy A, 6 druhé barvy B); švihadlo dlouhé 1 m; 4 podložky ve tvaru chodidel.

### **Provedení**

Vytvoříme „skákacího panáka“: za švihadlo položené na zemi položíme čtvercové podložky dle nákresů-tří v řadě barvy A, dvě vedle sebe (vlevo barva A, vpravo barva B) a opět tři v řadě barvy B, podložky se dotýkají; následují čtyři podložky barvy A za sebou, které se také dotýkají.

Dítě stojí vpravo nebo vlevo vedle švihadla, švihadlo čtyřikrát přeskočí snožmo stranou vpřed (2x vpravo a 2x vlevo), skočí na jednu podložku levou nohou a provede další dva skoky na levé, dále skočí roznožmo na dvě podložky vedle sebe (každé chodidlo na jedné podložce), poté opět skáče jednonož na následujících třech podložkách, tentokrát na pravé noze. Skoky provádí plynule za sebou bez zastavení. Na další čtyři podložky skočí následovně: skok na jednu podložku snožmo vpřed, na další snožmo pravým bokem (obrat o 90° vlevo), dále opět snožmo vpřed a na poslední snožmo levým bokem (obrat o 90° vpravo). Skoky provádí plynule za sebou bez zastavení. Směr skoku naznačíme vedle položenou podložkou ve tvaru chodidla (v obrázku naznačeno šipkou).

Činnost si předem vyzkouší.

### **Hodnocení**

Zaznamenává se lepší ze dvou pokusů. Výsledek je uveden v bodech 0–6. 6 bodů je maximální možný počet za správné provedení skoků.

### **Odečítání bodů:**

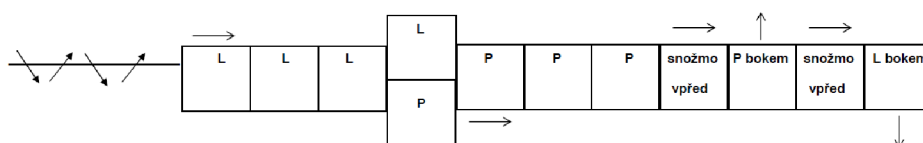
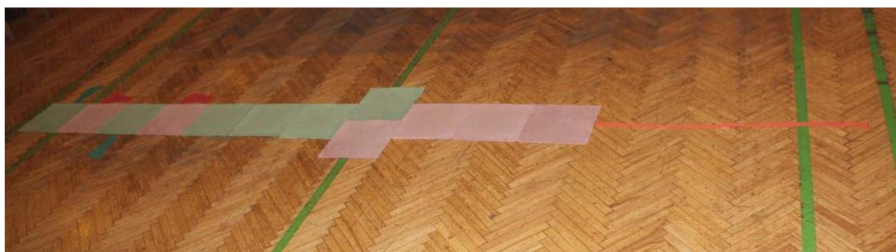
Vždy jeden bod za každý dotek chodidla švihadla nebo vyskočení mimo podložku při skocích.

Vždy jeden bod za střídání odrazové nohy během následujících třech skoků jednonož, či použití pouze dominantní odrazové nohy před i po skoku do roznožení.

Vždy jeden bod za neudržení chodidel u sebe u skoků snožmo (doskok i odraz nejdříve jednou nohou).

Vždy jeden bod za každé nedokončení obratu u skoků snožmo s obratem (obrat o 90°).

Vždy jeden bod za každé zastavení v průběhu skoků, či drobné poposkočení.







## HRAVÁ KOČKA

### Charakteristika

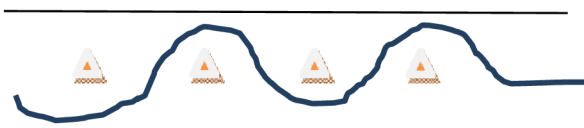
Pohybová činnost je zaměřena na manipulaci s míčem dolními končetinami.

### Pomůcky

4 švihadla dlouhá 3 m; míč o průměru cca 18–20 cm (na volejbal); 4 kužely.

### Provedení

Vytvoříme dráhu z paralelně položených švihadel na zemi, šířka dráhy je 1,5 m. Doprostřed mezi švihadla umístíme 4 kužely ve vzdálenosti 1 m.



Dítě stojí na začátku dráhy mezi švihadly, míč na zemi před chodidly. Postupně vede míč slalomově mezi kužely levou i pravou nohou tak, aby míč v žádném místě neopustil prostor mezi švihadly. Při zatáčení vlevo kolem kužele vede míč pravou nohou, při zatáčení vpravo levou nohou. Dítě si volí rychlost vedení míče a to, zda začne u prvního kužele pravou, či levou nohou. Na konci dráhy míč zastaví nohou. Činnost si předem vyzkouší.

### Hodnocení

Zaznamenává se lepší ze dvou pokusů. Výsledek je uveden v bodech 0–6. 6 bodů je maximální možný počet za správné vedení míče pravou i levou nohou v průběhu dráhy dlouhé 6 m.

### Odečítání bodů:

Vždy jeden bod za každé opuštění míče prostoru mezi švihadly.

Vždy jeden bod za vynechání kužele při slalomovém vedení míče (dítě vede míč rovně vedle kužele).

Vždy jeden bod za každý dotek míče rukou.

Vždy jeden bod za vedení míče pouze jednou (dominantní) nohou.



### 4.3 Analýza dat

Naměřené hodnoty jsou zpracovány pomocí programu Microsoft Excel, ve kterém jsou vypočítány potřebné hodnoty. Z naměřených hodnot jsou zpracovány tabulky a grafy.

Pro vyhodnocení statistických hypotéz byla použita analýza rozptylu, Studentův t-test, Mann – Whitney U test a Wald – Wolfowitzův test a korelační analýza pomocí softwaru QC Expert 3.2 a Statistica 13 se zvolenou hladinou významnosti  $\alpha=0,05$ .

Pro hodnocení hmotnosti vzhledem k výšce se v současné praxi používá tzv. Body Mass Index. Jeho hodnotu získáme tak, že hmotnost v kilogramech vydělíme druhou mocninou výšky v metrech (Machová, 2009).

Abychom mohli posoudit, zda BMI probandů odpovídá věku a zda jsou hodnoty v normě, používáme percentilové grafy. Každý graf je specifický jak pro dívky, tak pro chlapce. V percentilových grafech jsou znázorněny čáry, které odpovídají hodnotám 3., 10., 25., 50., 75., 90. a 97. percentilu pro určitý věk.

## 5 VÝSLEDKY

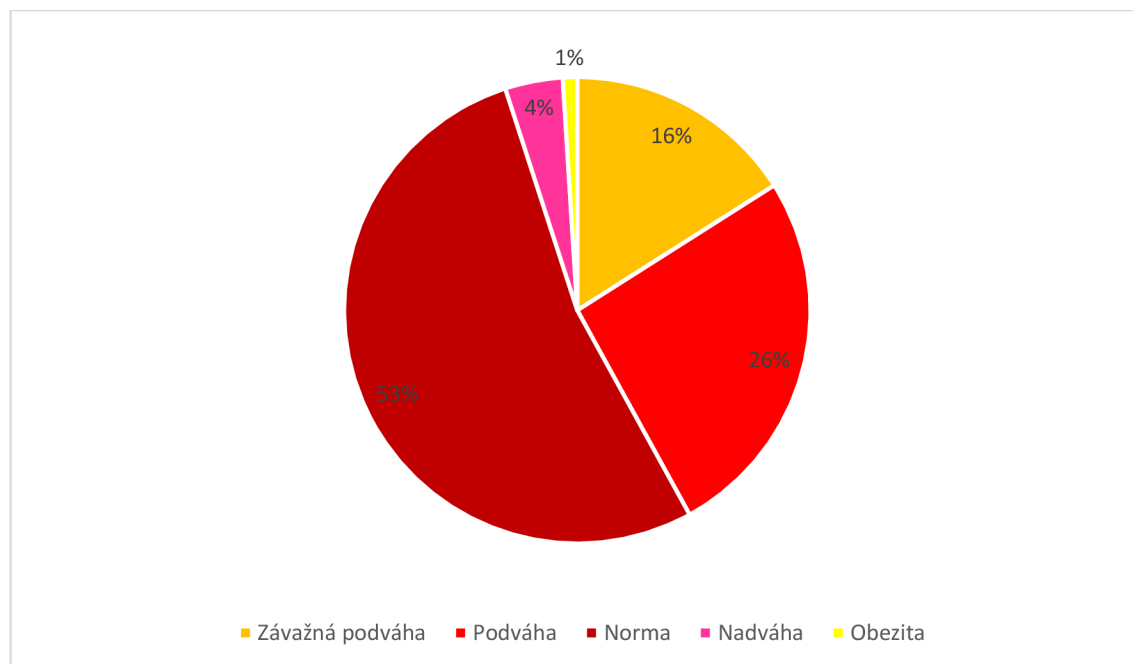
### 5.1 Antropometrické výsledky

Dívky se pohybovaly výškou od 101 cm až 125 cm. Chlapci od 105 cm do 130 cm. Tělesná hmotnost u dívek kolísala mezi 15 kg až 23,8 kg, u chlapců mezi 16,2 kg až 29 kg (příloha 5,6).

V Obrázku 3 můžeme vyčíst, že více než padesát procent dívek se pohybuje v normě. Tři dívky byly dle grafu označeny s nadváhou a jedna dokonce obezita. Neméně závažnou situací jsou dívky se závažnou podváhou, kterých bylo jedenáct.

#### Obrázek 3

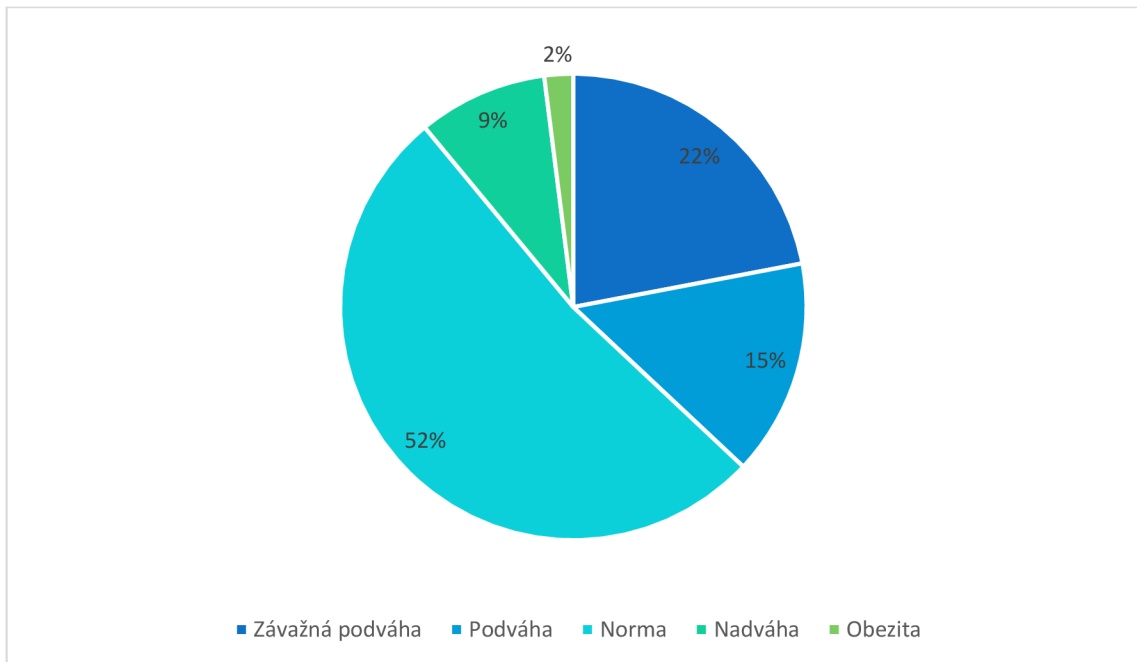
*Růstový graf dívky*



Jak nám ukazuje graf na Obrázku 4, ve skupině předškolních chlapců bylo přes padesát procent také v normě. V porovnání s dívkami je u chlapců vyšší výskyt nadváhy, a to u 7 probandů, u dvou byla zjištěna obezita. Závažná podváha se vyskytla u osmnácti chlapců.

## Obrázek 4

### *Růstový graf chlapci*



## 5.2 Výsledky projektu Pohyb 1P

Z každého cvičení šlo získat 0–6 bodů, tudíž maximálně bylo možné získat celkem 30 bodů. Výsledné body pak rozřazují probandy do 3 úrovní celkového výsledného hodnocení. A to do kategorie 30–25 bodů jako velmi úspěšné, 24–11 bodů jako úspěšné a třetí jako méně úspěšné v rozmezí bodů 10–0.

## Tabulka 5

Průměry jednotlivých mateřských škol Olomouckého kraje

PRŮMĚRY JEDNOTLIVÝCH CVIČENÍ OLOMOUCKÝCH MŠ								
NÁZEV MŠ	POČET DĚTÍ	ŠIKOVNÝ LACHTAN	KRÁČEJÍCÍ ČÁP	SKÁKAJÍCÍ ŽÁBA	HBITÝ ZAJÍC	HRAVÁ KOČKA	CELKOVÉ SKÓRE	CELKOVÝ PRŮMĚR
1.MŠ	6	3,50	4,83	5,33	4,83	5,50	24,00	4,80
2.MŠ	7	3,86	5,57	3,86	5,00	4,57	22,86	4,57
3.MŠ	10	4,44	5,56	5,11	4,44	4,78	24,33	4,87
4.MŠ	24	3,38	5,50	4,21	4,79	4,71	22,58	4,52
5.MŠ	27	3,78	5,48	4,63	4,59	4,48	22,96	4,59
6.MŠ	20	3,26	5,26	4,63	4,74	4,53	22,42	4,48
7.MŠ	25	3,64	5,44	4,08	4,72	4,20	22,08	4,42
8.MŠ	19	3,83	5,56	4,61	5,06	4,56	23,61	4,72
9.MŠ	14	3,21	5,43	4,36	4,43	4,93	22,36	4,47
<b>PRŮMĚR</b>							<b>23,02</b>	<b>4,6</b>

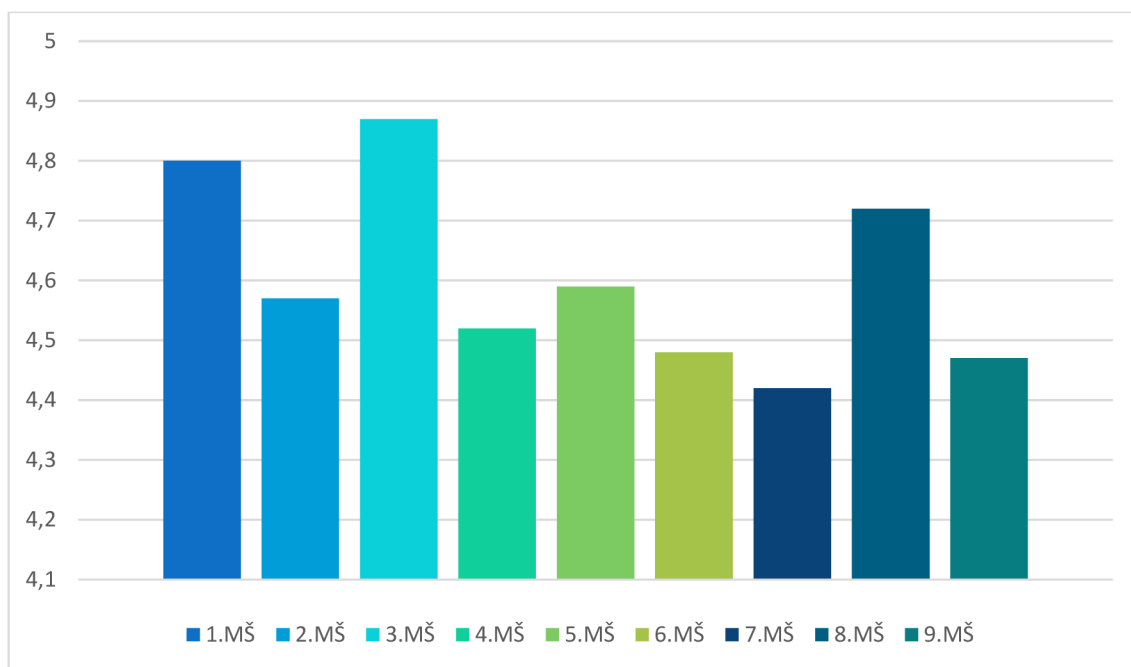
V Tabulce 5 můžeme vyčíst výsledky z devíti mateřských škol Olomouckého kraje. Nejúspěšnější se stala 3. MŠ s celkovým počtem 24,33 bodů a celkovým průměrem 4,87 bodů. I když jsou na tom bodově nejlépe, nejlepší výsledek ze všech mateřských škol mají jen u dvou cvičení, a to 4,44 bodů ve cvičení Šikovní lachtan a 5,11 bodů ve cvičení Skákající žába.

Nejmenší počet bodů získala 7. MŠ s celkovým počtem bodů 22,08 a celkovým průměrem 4,42 bodů.

Pro lepší orientaci ve výsledcích uvádím graf na Obrázku 5, kde jsou uvedeny celkové průměry všech zúčastněných mateřských škol.

## Obrázek 5

### Průměry jednotlivých Olomouckých MŠ



V Tabulce 6 můžeme vidět děti, které získali plný počet bodů ze všech cvičení. I když bylo více chlapců než dívek, tak plný počet získalo pět dívek, chlapců čtyři. Nejšikovnější děti byly z různých mateřských škol.

## Tabulka 6

### Nejlepší výsledky dětí Olomouckého kraje

NEJLEPŠÍ VÝSLEDKY DĚTÍ OLOMOUCKÉHO KRAJE								
OSOBA	POHLAVÍ	MŠ	ŠIKOVNÝ LACHTAN	KRÁČEJÍCÍ ČÁP	SKÁKAJÍCÍ ŽÁBA	HBITÝ ZAJÍC	HRAVÁ KOČKA	CELKEM
M2D001	D	2.MŠ	6	6	6	6	6	30
M3D001	D	3.MŠ	6	6	6	6	6	30
M3D003	D	3.MŠ	6	6	6	6	6	30
M4H005	CH	4.MŠ	6	6	6	6	6	30
M4H007	CH	4.MŠ	6	6	6	6	6	30
M5D002	D	5.MŠ	6	6	6	6	6	30
M7D017	D	7.MŠ	6	6	6	6	6	30
M9H001	CH	9.MŠ	6	6	6	6	6	30
M9D003	CH	9.MŠ	6	6	6	6	6	30

Dle Tabulky 7 můžeme vidět průměrné bodové hodnocení dívek a chlapců každého cvičení. U prvního testu byly úspěšnější dívky, a to o 0,18 bodů. Celkově bylo toto cvičení nejhůře hodnocené, a po konzultaci s učitelkami, které testy hodnotily, bylo toto cvičení pro děti nejvíce obtížné. Při druhém cvičení, Kráčející čáp, byly výsledky značně lepší, dívky dosáhly průměrně 5,61 bodů, chlapci o 0,5 bodů méně. Při třetím cvičení, Skákající žábě, byly dívky opět úspěšnější, a to o 0,7 bodů. Nejmenší rozdíl byl zaznamenán u cvičení Hbitý zajíc, kde dívky získali 4,61 a chlapci 4,82 bodů. V tomto pohybovém úkolu byli úspěšnější chlapci, a to o 0,22 bodů. Posledním cvičením byla Hravá kočka, kde dívky získaly 4,94 bodů, chlapci 4,30. Rozdíl byl o 0,49 bodů.

**Tabulka 7**

*Průměrné výsledky dle pohlaví*

<b>PRŮMĚRNÉ VÝSLEDKY DLE POHLAVÍ</b>						
	ŠIKOVNÝ LACHTAN	KRÁČEJÍCÍ ČÁP	SKÁKAJÍCÍ ŽÁBA	HBITÝ ZAJÍC	HRAVÁ KOČKA	CELKOVÝ PRŮMĚR
<b>DÍVKY</b>	3,71	5,61	4,85	4,61	4,94	4,75
<b>CHLAPCI</b>	3,53	5,29	4,15	4,82	4,30	4,42



Podle Štychové (2018) můžeme vidět v Tabulce 8 průměrné výsledky jednotlivých cvičení plzeňských mateřských škol.

**Tabulka 8**

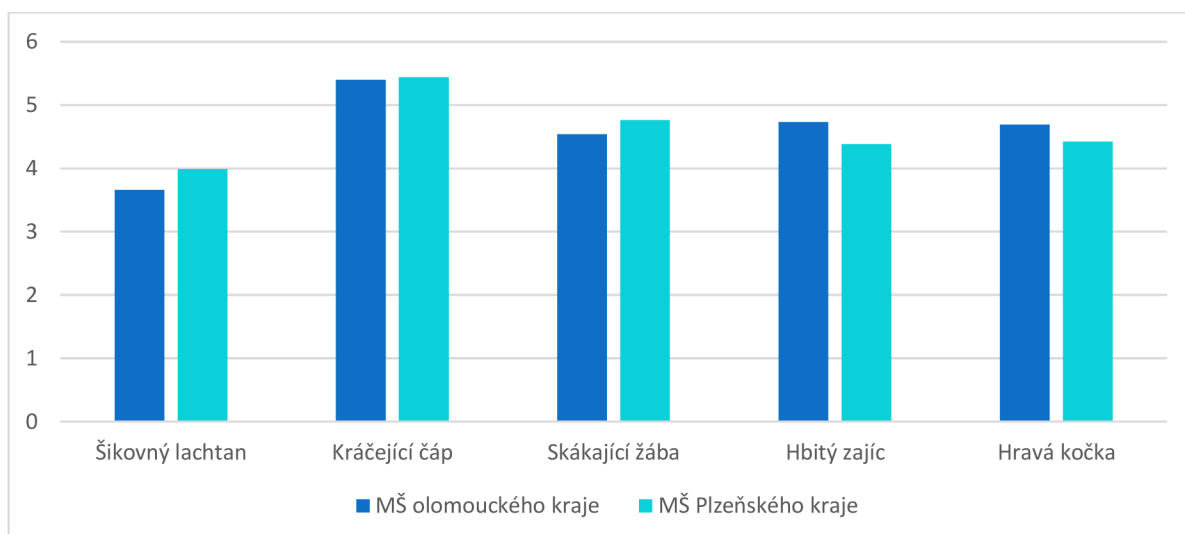
*Průměrné výsledky MŠ plzeňského kraje z roku 2017*

PRŮMĚRY JEDNOTLIVÝCH CVIČENÍ PLZEŇSKÝCH MŠ Z ROKU 2017								
NÁZEV MŠ	POČET DĚTÍ	ŠIKOVNÝ LACHTAN	KRÁČEJÍCÍ ČÁP	SKÁKAJÍCÍ ŽÁBA	HBITÝ ZAJÍC	HRAVÁ KOČKA	CELKOVÉ SKÓRE	CELKOVÝ PRŮMĚR
5.MŠ	34	4,47	5,82	5,24	3,88	5,33	24,74	4,95
6.MŠ	26	3,23	5,08	5,15	3,89	4,00	21,35	4,27
22.MŠ	39	3,95	5,75	4,49	4,74	4,54	23,46	4,43
23.MŠ	30	4,13	5,60	4,1	4,97	4,8	23,6	4,72
24.MŠ	20	4,48	5,19	5,67	3,43	3,62	22,38	4,48
25.MŠ	31	4,54	5,32	4,32	4,03	4,45	22,68	4,54
27.MŠ	31	4,39	5,13	5,36	5,68	4,68	25,23	5,05
44.MŠ	24	2,71	5,62	3,71	4,43	3,90	20,38	4,08
<b>PRŮMĚR</b>							<b>22,98</b>	<b>4,56</b>

V Obrázku 6 jsou znázorněny průměrné hodnoty ze všech cvičení provedené zúčastněnými mateřskými školami. Nejlepších výsledků bylo dosaženo ve cvičení Kráčejíci čáp, a to u MŠ olomouckého i Plzeňského kraje.

**Obrázek 6**

*Porovnání průměrných výsledků Olomouckého a Plzeňského kraje*

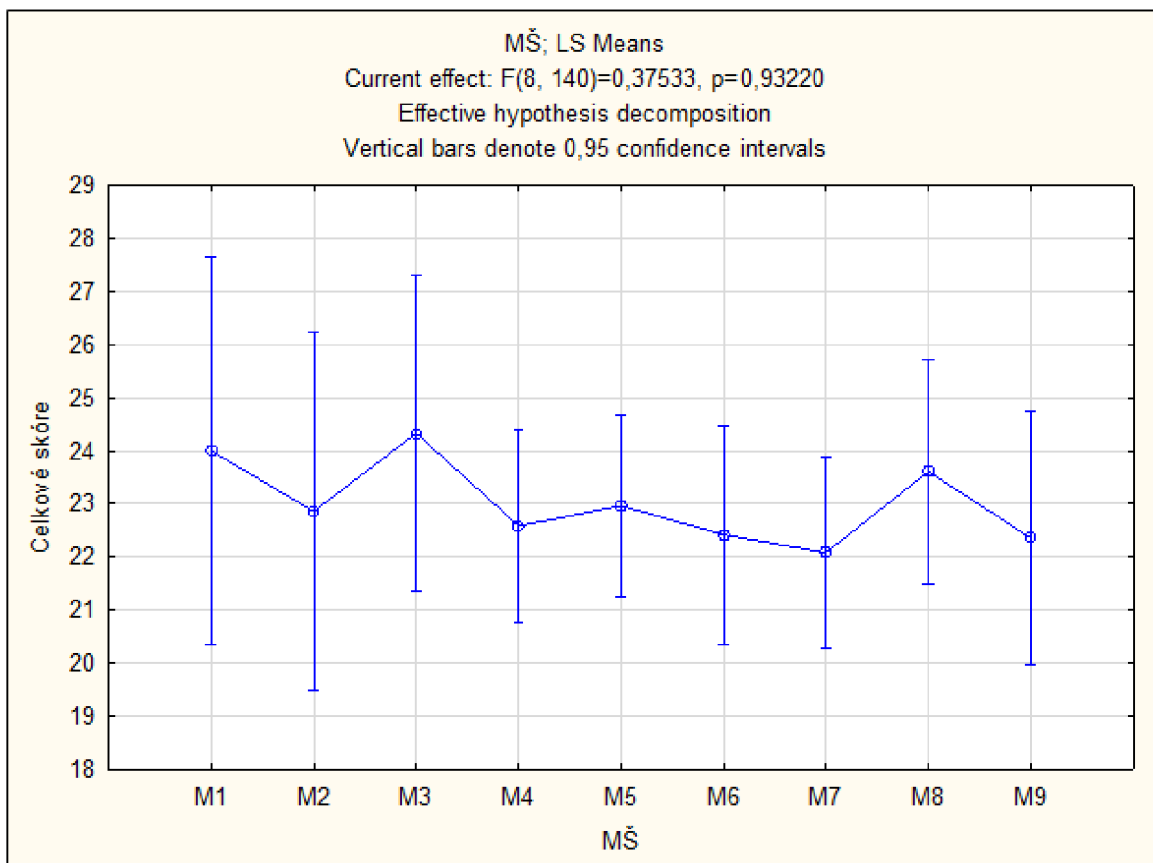


### 5.2.1 Vyhodnocení hypotéz

H1: Mezi zúčastněnými dětmi zapojených MŠ v Olomouckém kraji nebudou významné rozdíly v celkovém skóre z pěti cvičení.

#### Obrázek 7

*Analýza rozptylu pro celkové skóre zúčastněných dětí v Olomouckém kraji*

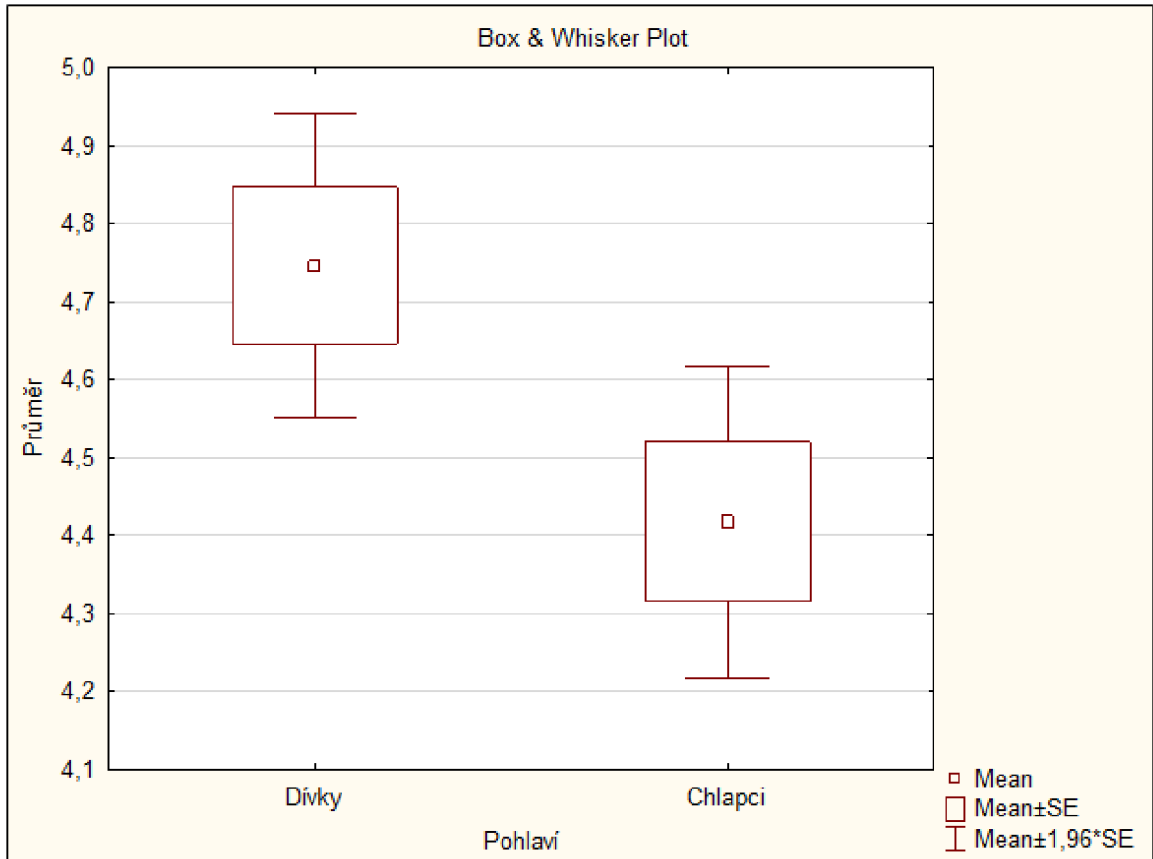


Na Obrázku 7 můžeme vidět grafické znázornění celkových skóre všech devíti mateřských škol. Hodnoty v jednotlivých školách byly homogenní, měly normální rozdělení. Metodou ANOVA nebyl potvrzen signifikantní rozdíl mezi jednotlivými skóre.

H2: V průměrných výsledcích ze všech testů bude mezi dívkami a chlapci velký rozdíl.

### Obrázek 8

*Studentův t-test pro srovnání průměrných výsledků dívek a chlapců*

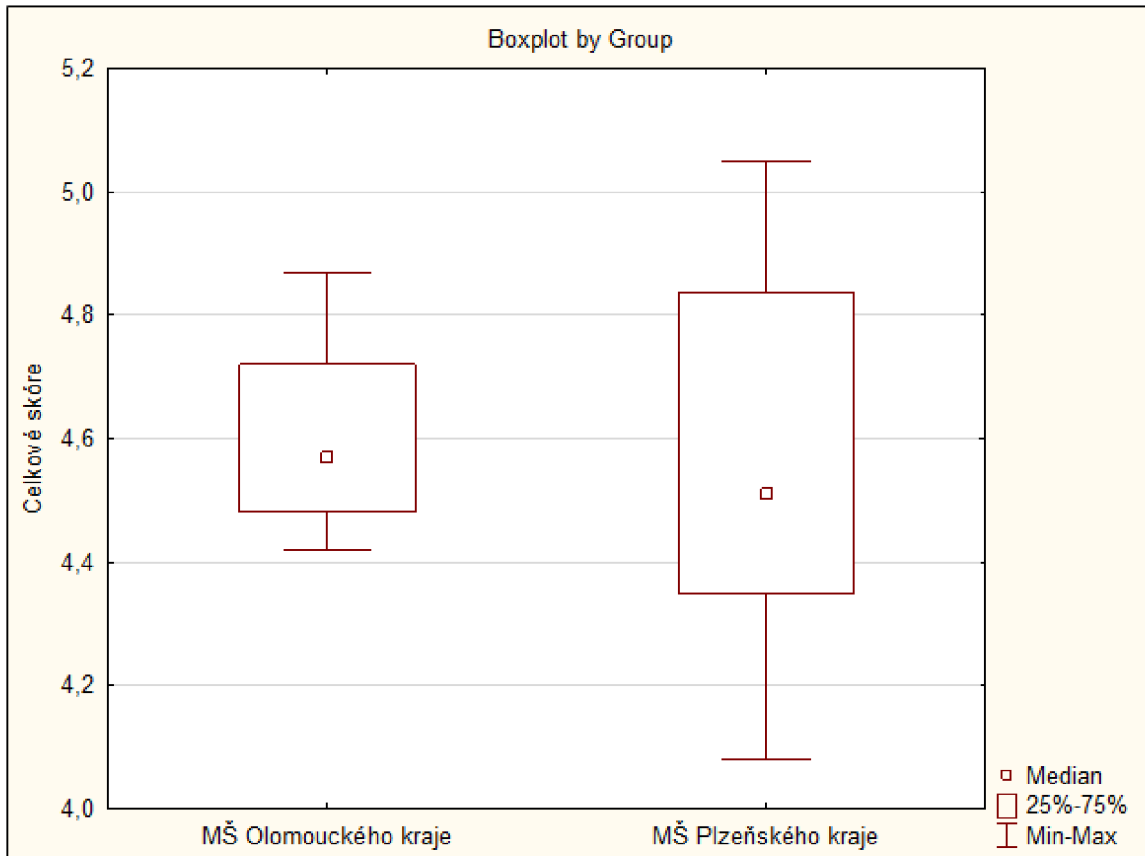


Na Obrázku 8 vidíme graf krabicového diagramu. Ten nám ukazuje rozložení výsledků dívek a chlapců zvlášť. Průměrné skóre dívek a chlapců mělo homogenní rozdělení, a proto byl zvolen parametrický Studentův t-test, pomocí něhož byl prokázán statisticky významný rozdíl ( $p = 0,0246$ ) mezi chlapci a dívkami.

H3: V průměrných výsledcích ze všech testů bude významný rozdíl mezi Olomouckým a Plzeňským krajem.

### Obrázek 9

*Srovnání výsledků olomouckého a plzeňského kraje*



Na Obrázku 9 jsou v podobě krabicových diagramů znázorněny průměrné výsledky MŠ Plzeňského kraje a v MŠ Olomouckého kraje. V MŠ Plzeňského kraje byl rozptýl hodnoty skóre vyšší než v MŠ Olomouckého kraje. Celkové průměry pro mateřské školy z Olomouckého kraje neměly normální rozdělení a byly proto k vyhodnocení použity neparametrické testy, Mann-Whitney U test a Wald-Wolfowitzův test. Oba shodně prokázaly, že se hodnoty mezi kraji statisticky významně neliší.

### 5.2.2 Vyhodnocení výzkumných otázek

VO1: Ve kterém z cviků děti vykazovaly nejvyšší úroveň pohybových dovedností?

Nejvíce se dětem dařilo při cvičení Kráčejíci čáp. Toto cvičení je pravděpodobně nejsnazší k pochopení a není zde nutné mít dovednosti s míčem. Proto je možné, že se dětem nejvíce dařilo při této disciplíně.

VO2: Ve kterém z cviků děti vykazovaly nejnižší úroveň pohybových dovedností?

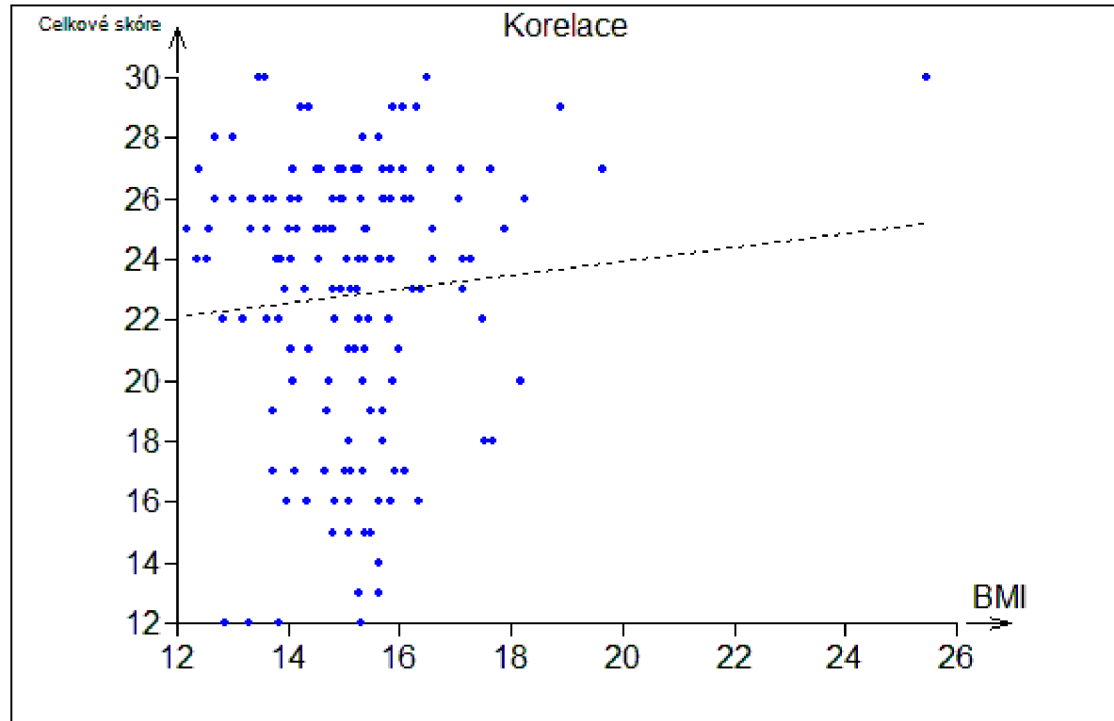
Nejméně se dětem dařilo při cvičení Šikovní lachtan. Může za to pravděpodobně nedostatečný nácvik dovedností s míčem.

VO3: Má hodnota BMI u dětí vliv na úroveň pohybových dovedností testovaných dle projektu Pohyb 1P?

Pro zjištění možného vlivu BMI na úroveň pohybové aktivity byla použita korelační analýza.

#### Obrázek 10

*Vliv BMI na celkové skóre všech zúčastněných dětí*



Na Obrázku 10 můžeme vidět grafické znázornění vztahu mezi BMI a celkových skóre všech zúčastněných jedinců. Mezi BMI a celkovým skóre není žádná statisticky významná korelace.

## 6 DISKUZE

Předškolní věk patří mezi senzitivní období ve vývoji jedince. V tomto věku je velice snadné dítě ovlivnit a motivovat jej jak k optimálnímu rozvoji, tak i k degradaci. Rozvoj jedince se dá ovlivnit mnoha faktory, jako například správnou životosprávou, dostatkem pohybu, sociálním kontaktem, řádem. V průběhu zpracování výsledků se projeví skutečnosti, jak jsou na tom děti mateřských škol Olomouckého kraje v rámci růstového vývoje. V některých případech měli děti nadváhu, v pár případech byli dokonce obézní. Našli se ale i takové, kteří byli na hranici závažné podváhy. Proto je nutné zabývat se vývojem předškolních dětí komplexně.

Správné životosprávě předškolních dětí se věnuje program Zdravá Abeceda. Její počátky sahají do roku 2008. Metodika programu je nastavena tak, aby ji mohly využívat všechny typy mateřských škol. Jedná se o program pro prevenci nadváhy a obezity dětí. Zabývá se zdravou výživou, vnitřní pohodou, zdravým pohybem a prostředím. Nejvíce se specializuje právě na projekty pro mateřské školy, neboť formování životních návyků v mateřské škole je rozhodujícím klíčem pro život každého z nás (Zdravá abeceda, n.d.).

Dalším zmíněným faktorem je pohyb, který je nedílnou součástí předškolního věku. Pro zjištění optimálního vývoje dětí mohou sloužit motorické testy. Nejvíce se při zjišťování základních motorických dovedností využívá terénních testů, které se dále označují jako kondiční testy nebo testy zdatnosti. Většinou se jedná o testové baterie, které společně se základními údaji o somatometrii, ukazatelem složení těla (BMI) nebo dotazníky na dané téma prezentují úroveň pohybové zdatnosti. Já jsem použila testovou baterii Pohyb 1P, navrženou Nadací sportující mládeže v Plzni. Existuje však spousta baterií, které jsou zaměřeny právě na pohybovou zdatnost předškolních dětí.

Mezi tyto testy patří například MOT 4-6 (Motoriktestfürvier-bis sechsjährigeKinder). Je určen pro děti ve věku 4-6 let a skládá se 18 testů pohybů, stability, jemné motoriky a pohyb s předměty s cílem odhalit opožděná vývojová stádia u dětí a podporuje rozvoj základních pohybových dovedností. Tato baterie byla použita při studii v Řecku, kde se výzkumu zúčastnilo 778 dětí ve věku 48-71 měsíců. Významnější rozdíly se objevily mezi věkovými skupinami, mezi pohlavím nikoliv (Kambas et al., 2012).

Další možným testem je MOBAK. Tato baterie slouží k posouzení pohybových kompetencí v rámci základních pohybových dovedností. Skládá se s úkoly zaměřené na pohyb s vlastním tělem a na pohyb s pomůckou. Tu použili při testování předškoláků ve

věku 4-6 let, které se zúčastnilo 403 dětí. Cílem studie bylo najít rozdíly v pohybové zdatnosti vlivem pohlaví a věku. Bylo zjištěno, že chlapci dosahovali lepších výsledků v pohybu s předmětem, dívky zase v oblasti vlastního pohybu. S rostoucím věkem dosahovaly jedinci k lepším výsledkům (Hermann et al., 2019).

KTK test (Körperkoordinationstest für Kinder) je test pro přímé hodnocení motorické kompetence dětí. Skládá se ze 4 nezávislých testů. Studie v Brazílii použila tento test pro longitudinální analýzu. Hodnotili souvislost mezi váhou a motorickou kompetencí od předškolního věku (3-5 let) do středního věku (7-9 let). Předškolní děti s normální hmotností vykazovaly vyšší motorickou kompetenci vyšší motorickou kompetenci ve věku 5-7 let ve srovnání s předškolními dětmi s nadváhou a obezitou. Nezávisle na dětské fázi a prodloužení hodnoceného období (2- nebo 4leté období), děti, které měly nadváhu (nadváhu nebo obezitu) a změnily svůj váhový stav na podváhu nebo normální váhu, vykazovaly podobnou motorickou kompetenci ve srovnání s dětmi, které pokračovaly podváhu nebo normální váhu. Hmotnostní stav již v předškolním věku je důležitým prediktorem motorické kompetence dětí až do středního dětství. Intervence zlepšující hmotnostní stav dětí již v předškolním věku mohou pozitivně ovlivnit rozvoj jejich motorických schopností (Lima et al., 2021).

Pohybový režim dětí řeší rámcové vzdělávací programy. Snaha o vytvoření optimálního režimu života mateřských škol a následně základních škol v souladu s věkovými potřebami žáků patří k hlavním cílům RVP. Situace je mnohdy příznivější v mateřských školách, v základních školách je v mnoha případech pohybový režim omezen pouze na výuku tělesné výchovy. Ve škole dochází v zásadní změně denního režimu, která může vést k prohloubení rizika vzniku nadváhy i obezity a s tím související oslabení pohybového aparátu (Mužik et al., 2019). Je tudíž přínosné dbát na optimální rozvoj v raném věku a připravit dítě na školní docházku tak, aby se předcházelo výše uvedených rizik.

V Olomouckém kraji existuje řada organizací, které se zabývají pohybovou přípravou předškolních dětí. Například organizace Svišti v pohybu. Zaměřují se na všestrannou pohybovou přípravu dětí od 4 let. Cvičení probíhá v aplikačním centru BALUO, kde je dostatek prostoru pro základy gymnastiky a atletiky, míčové a netradiční sporty, lezení, úpolové sporty či hudebně pohybovou přípravu (Svišti v pohybu, n. d.).



## 7 ZÁVĚRY

Období školního věku je pro každého individuální. Z oblasti motoriky a psychiky však patří k zásadní etapě života. Pohyb je v tomto věku něco, co děti baví nejvíce. Proto je přínosné podporovat organizace, které se zabývají správným vývojem dětí a snaží se tak zpestřit život nejen dětem, ale i všem ostatním, kteří se pohybují v tomto odvětví. Jednou takovou organizací je Nadace sportující mládeže v Plzni, která se zabývá pohybem předškolních dětí, a to formou pořádaných akcí a projektů, jako je například Pohyb 1P, který jsem využila při testování pohybových dovedností předškolních dětí v mateřských školách Olomouckého kraje.

Testování proběhlo v devíti mateřských školách Olomouckého kraje, kteří se přihlásili do výzkumu. Testování se zúčastnilo 152 dětí, s podmínkou souhlasů rodičů (příloha 1), bohužel tři děti v průběhu onemocněly, proto se tři jedinci nezúčastnili cvičení, ale v evidenci měření výšky a váhy jsou (příloha 5,6). Z důvodu pandemie covidu musel být výzkum přizpůsoben podmínkám, které byly touto problematikou nastaveny. A to tak, že cvičení a následné hodnocení pomocí prezenční listiny (příloha 3) a formuláře hodnocení (příloha 4), probíhalo pod dohledem učitelek mateřských škol z důvodu minimalizování kontaktu s dalšími lidmi. Pro maximalizaci reliability měření proběhla online konzultace k hodnocení cvičení, které ztvdily svým podpisem o čestném prohlášení o distančním proškolením (příloha 2).

Projekt 1P obsahuje pět cvičení, kdy každé cvičení je zaměřené na jinou pohybovou dovednost. Proto soubor cvičení zajišťuje komplexní informace o motorické zralosti dítěte.

V rámci testování byly zúčastnění probandi podrobeni měření výšky a váhy. Po výpočtu BMI a zanesení čísla do růstového grafu můžeme zhodnotit růstový vývoj chlapců a dívek. U obou pohlaví bylo minimálně padesát procent v normě. Pár jedinců se však vyšplhalo k nadváze až k obezitě, celkové 11 dětí. V kategorii podváha až závažná podváha se nacházelo 29 dětí.

Hlavní cíl mé diplomové práce bylo zjištění a deskripce pohybových dovedností předškolních dětí v Olomouckém kraji, který byl splněn. Dílčí cíle jsem pak také splnila stanovením tří hypotéz. První hypotéza se zabývala tím, zda budou mezi zúčastněnými dětmi zapojených MŠ v Olomouckém kraji významné rozdíly v celkovém skóre z pěti cvičení. Hodnoty celkového skóre v jednotlivých školkách byly homogenní, měly normální rozdělení tudíž pomocí metody ANOVA nebyl potvrzen statisticky

signifikantní rozdíl mezi jednotlivými školami. Nejúspěšnější se stala 3. MŠ s celkovým počtem 24,33 bodů. I když jsou na tom bodově nejlépe, nejlepší výsledek ze všech mateřských škol mají jen u dvou cvičení, a to 4,44 bodů ve cvičení Šikovný lachtan a 5,11 bodů ve cvičení Skákající žába. Nejmenší počet bodů získala 7. MŠ s celkovým počtem bodů 22,08.

Druhá hypotéza uvádí, že v průměrných výsledcích ze všech testů bude mezi dívkami a chlapci velký rozdíl. Průměrné skóre dívek a chlapců mělo homogenní rozdělení, a proto byl zvolen parametrický Studentův t-test, pomocí něhož byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami. Toto zjištění, již předkládají informace v tabulce o průměrných výsledcích dívek a chlapců, kdy dívky získaly o 0,33 bodů více a celkově byly úspěšnější ve čtyřech cvičeních z pěti.

Pro srovnání Olomouckého a Plzeňského kraje jsem zvolila třetí hypotézu, zda v průměrných výsledcích ze všech testů bude významný rozdíl mezi Olomouckým a Plzeňským krajem. Celkové průměry pro mateřské školy z Olomouckého kraje neměly normální rozdělení a byly proto k vyhodnocení použity neparametrické testy, Mann-Whitney U test a Wald-Wolfowitzův test. Oba shodně prokázaly, že se hodnoty mezi kraji statisticky významně neliší.

Nejvíce se dětem dařilo při cvičení Kráčejíci čáp, které bylo snadné k pochopení. Nejmenší počet bodů získalo cvičení Šikovný lachtan, který je zaměřen na dovednosti s míčem.

Možný vliv BMI na úspěšnost při plnění cvičení jsem vyvrátila korelační analýzou. V mé studii hodnota BMI neměla vliv na pohybovou úroveň dětí. Pravděpodobně z toho důvodu, že většina dětí měla normální váhu, tudíž se možný teoretický vliv neukázal.

## 8 SOUHRN

Práce se zabývá pohybovou gramotností předškolních dětí dle projektu Pohyb 1P, který byl uskutečněn v devíti mateřských školách v Olomouckém kraji. V teoretické části se nacházejí základní poznatky o období předškolního věku se zaměřením na motoriku, pohybové schopnosti, senzomotorické učení, kognitivní, sociální a emocionální vývoj. Dále jsem sem zařadila význam pohybu a zdravého životního stylu a hry jako přirozené cesty ke sportu. V posledních kapitolách se zabývám programem předškolního vzdělávání a charakteristikou projektu Pohyb 1P vytvořený nadací sportující mládeže v Plzni.

Součástí testování bylo měření váhy a výšky a následné určení BMI každého probanda. Výsledné hodnoty ukazují, že přes padesát procent 152 dětí se pohybuje v růstových grafech v normě. U 11 dětí byla zjištěna nadváha až mírná obezita, 29 dětí bylo hodnoceno jako podvyživené.

Testování proběhlo formou pěti cvičení, které byly zaměřeny na pohybovou zdatnost dětí předškolního věku. Z důvodu pandemie Covid hodnotily zvládnutí cvičení učitelky mateřských škol, které byly proškoleny distančně.

Cvičení absolvovalo 149 dětí, z toho 67 dívek a 82 chlapců z devíti mateřských škol Olomouckého kraje (tři děti v průběhu testování onemocněli, tudíž se účastnili pouze antropometrického měření). Nejúspěšnější se stala 3. MŠ s celkovým počtem 24,33 bodů a celkovým průměrem 4,87 bodů. I když jsou na tom bodově nejlépe, nejlepší výsledek ze všech mateřských škol mají jen u dvou cvičení, a to 4,44 bodů ve cvičení Šikovní lachtan a 5,11 bodů ve cvičení Skákající žába. Nejmenší počet bodů získala 7. MŠ s celkovým počtem bodů 22,08 a celkovým průměrem 4,42 bodů. Celkově se dětem nejvíce dařilo při cvičení Krácející čáp. Nejhůře pak při cvičení Šikovní lachtan.

Na základě statistických výpočtů bylo zjištěno, že nebyl významný rozdíl mezi zúčastněnými dětmi zapojených MŠ v Olomouckém kraji v celkovém skóre z pěti cvičení. Naopak se prokázalo, že byl statisticky významný rozdíl mezi hodnocením dívek a chlapců. A to tak, že dívky byly úspěšnější průměrně o 0,33 bodů. Ve srovnání s Plzeňským krajem nebyl signifikantní rozdíl v průměrných výsledcích, tudíž tato hypotéza nebyla potvrzena. Více jak padesát procent dětí mělo hodnotu BMI v normě, tudíž nebyl prokázán vliv hodnoty BMI na úroveň pohybové aktivity.

## 9 SUMMARY

The work deals with the physical literacy of preschool children according to the project Movement 1P, which was carried out in nine kindergartens in the Olomouc region. The theoretical part contains basic knowledge about the period of preschool age with a focus on motor skills, sensorimotor learning, cognitive, social, and emotional development. I also included here the importance of exercise and a healthy lifestyle and play as a natural way to play sports. In the last chapters I deal with the program of preschool education and the characteristics of the project Movement 1P created by the Foundation of Sporting Youth in Pilsen.

In comparison with the Pilsen region, there was no significant difference in average results, therefore this hypothesis was not confirmed. The testing included measuring weight and height and then determining the BMI of each proband. The resulting values show that over fifty percent of 152 children move in the growth charts in the norm. Eleven children were found to be overweight to mild obesity, and 29 children were assessed as malnourished.

The testing took place in the form of five exercises, which were focused on the physical fitness of preschool children. Due to the Covid pandemic, kindergarten teachers assessed distance training, which were trained remotely. 149 children completed the exercise, of which 67 were girls and 82 were boys from nine kindergartens in the Olomouc Region. The most successful was the 3rd kindergarten with a total of 24.33 points and an overall average of 4.87 points. Although they are the best in terms of points, they have the best result of all kindergartens in only two exercises, namely 4.44 points in the Skillful Sea Lion exercise and 5.11 points in the Jumping Frog exercise. The lowest number of points was awarded to the 7th kindergarten with a total number of points of 22.08 and an overall average of 4.42 points. Even so, in one of the exercises, Agile Hare, they won first place with 5.22 points. Overall, the children did best during the Walking Stork exercise. Based on statistical calculations, it was found that there was no significant difference between the participating children of the involved kindergartens in the Olomouc Region in the total score of the five exercises. On the contrary, there was a statistically significant difference between the ratings of girls and boys. This is because the girls were more successful by 0,33 points on average. Compared to the Pilsen region, there was no significant difference in average results, so this hypothesis was not

confirmed. More than fifty percent of children had a normal BMI, so the effect of BMI on physical activity was not demonstrated.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Brklová, D., Choutka, M., & Votík, J. (1999). *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Vydavatelství Západočeské univerzity.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *About adult BMI*. Retrieved from: [https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult\\_bmi/index.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html)
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Portál.
- Čelíkovský, S. (1990). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. SPN.
- Deschasaux-Tanguy, M., Druesne-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Allès, B., Andreeva, V. A., & Touvier, M. (2021). Diet and physical activity during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown (March–May 2020): Results from the French NutriNet-Santé cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(4), 924-938. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa336>
- Dovalil, J., et.al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Dvořáková, H. (2009). *Sportujeme s nejmenšími dětmi*. TeMi CZ.
- Dvořáková, H. (2011). *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte: Tělesná výchova ve vzdělávacím programu mateřské školy* (2th ed.). Portál.
- Fialová, L. & Rychtecký, A. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy* (2th ed.). Karolinum.
- Gill S. V., Keimig S., Kelty-Stephen D. G., Hung Y. Ch., & DeSilva J. M. (2016). The relationship between foot arch measurements and walking parameters in children. *BMC Pediatrics*, 16(1). <https://doi.10.1186/s12887-016-0554-5>
- Herrmann, C., Seelig, H., Ferrari, I., & Kühnis, J. (2019). Basic motor competencies of preschoolers: Construct, assessment and determinants. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 49(2), 179-187. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00566-5>
- Choutka, M. & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink* (2th ed.). Olympia.
- Klíma, J. (2003). *Pediatric: Učebnice pro zdravotnické školy*. Eurolex Bohemia.
- Langmeier, J., & Krejčířiková, D. (1998). *Vývojová psychologie*. Grada.
- Lima, R. A., Soares, F. C., Queiroz, D. R., Aguilar, J. A., Bezerra, J., & Barros, M. V. (2021). The importance of body weight status on motor competence development:

- From preschool to middle childhood. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 31, 15-22. <https://doi.org/10.1111/sms.13787>
- Ling, J., Robbins, L. B., Wen, F., & Zhang, N. (2017). Lifestyle interventions in preschool children: A meta-analysis of effectiveness. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(1), 102-112. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.01.018>
- Kambas, A., Venetsanou, F., Giannakidou, D., Fatouros, I. G., Avloniti, A., Chatzinikolaou, A., & Zimmer, R. (2012). The Motor-Proficiency-Test for children between 4 and 6 years of age (MOT 4–6): An investigation of its suitability in Greece. *Research in developmental disabilities*, 33(5), 1626-1632. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.04.002>
- Kouba, V. (1995). *Motorika dítěte*. Jihočeská univerzita.
- Kucharská, A., & Švancarová, D. (2004). *Bezstarostné roky?* Scientia.
- Mahmudova, D. B. (2020). Teaching applique for older preschool children. *Academic Research in Educational Sciences*, 1(4), 895-904. [http://ares.uz/storage/app/media/2020yil/Vol\\_1\\_No\\_4/895-904.pdf](http://ares.uz/storage/app/media/2020yil/Vol_1_No_4/895-904.pdf)
- Macháčková, K., & Vyskotová, J. (2013). *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Grada.
- Makino, H., Hwang, E. J., Hedrick, N. G., & Komiyama, T. (2016). Circuit Mechanisms of Sensorimotor Learning. *Neuron*, 92(4), 705-721. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2016.10.029>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mužik, V., Šeráková H., & Janošková. H. (2019). *Abeceda pohybové aktivity dětí*. Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity. Retrieved from: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js19/abeceda/web/index.html>
- MŠMT. (2018). *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Retrieved from: <https://www.msmt.cz/file/45303/>

- Nadace sportující mládeže. (2017). *Projekt 1P*. Retrieved from: <https://www.nsm.cz/projekty/pohyb-1p/>
- Nikodým, J. (2009). *Koordinální schopnosti a motorické učení v základním bruslení*. BMS creative.
- Opatřilová, D. (2003). *Pedagogická intervence v raném a předškolním věku u jedinců s dětskou mozkovou obrnou*. Masarykova univerzita.
- Petřková, A. (2005). *Úvod do ontogenetické psychologie*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Perič, T. & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Grada.
- Rychtecký, A. (2006). *Senzorické a percepční předpoklady herní činnosti*. HRY 2006.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Presstempus.
- Schmidt, R. A. & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: a behavioral emphasis* (5th ed.). Human Kinetics.
- Svišti v pohybu. (n.d.). *Služby*. Retrieved from: <https://svistivpohybu.cz/>
- Šimičková-Čížková, J. (2010). *Přehled vývojové psychologie*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Šmelová, E., Petrová, A., & Suralová, E. (2012). *Přípravenost dětí k zahájení povinné školní docházky v kontextu současného kurikula*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Špaňhelová, I. (2004). *Dítě v předškolním období*. Mladá fronta.
- Štychová, K. (2018). *Úroveň vybraných pohybových dovedností u předškolních dětí v Plzni*. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Portál.
- Šulová, L. (2019) *Raný psychický vývoj dítěte*. Karolinum.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. Karolinum.
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: Dětství, dospělost, stáří*. Portál.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H. & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16, 1421-1426. <http://doi.org/10.1038/oby.2008.214>



- Yıldırım, G., & Akamca, G. Ö. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), Article 1378. <http://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1378>
- Státní zdravotní ústav. (n.d.). *Růstové grafy*. Retrieved from: [http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV\\_5\\_Rustove\\_grafy.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/6.CAV_5_Rustove_grafy.pdf)
- Zdravá Abeceda. (n.d.). *Metodika programu*. Retrieved from: <http://www.zdrava-abeceda.cz>

## PŘÍLOHY

### Příloha 1. Informovaný souhlas

#### SOUHLAS RODIČŮ

Souhlasím, aby se můj **syn/dcera** (doplňte jméno a příjmení) .....

účastnil/účastnila zjišťování pohybových dovedností **POHYB „1P“**, které budou dále zpracovány v diplomové práci Anny Brňovjákové, studentkou Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Sportuje dítě organizovaně/navštěvuje sportovní kroužek (nehodící se škrtněte)?: ANO – NE  
Pokud ano, uveďte prosím o jaký sport/kroužek se jedná:.....

#### Stručný popis:

Projekt **Pohyb 1P** vytvořila Nadace sportující mládeže. Jeho prostřednictvím dochází ke zjišťování pohybových dovedností dětí. Zároveň v nich zábavnou formou probouzí a upevňuje pozitivní vztah k pohybu. Na vytvoření projektu spolupracovali odborníci z vysokých škol, MŠMT a Výzkumného ústavu pedagogického. Je určen pro děti předškolního věku a obsahuje 5 jednoduchých pohybových úkolů. Podrobnější informace o Pohyb 1P naleznete na [www.pohyb1p.cz](http://www.pohyb1p.cz). Realizaci zajišťuje proškolený personál mateřské školy. Po skončení akce obdrží rodiče informační list s individuálním hodnocením jejich dítěte.

#### Zpracování osobních údajů

1. Udělují tímto svůj svobodný souhlas Anně Brňovjákové (nar. 6.5.1994), využívající projekt Nadace sportující mládeže (NSM), se sídlem Štruncovy sady 3, 301 00 Plzeň (korespondenční adresa Podmostní 4, 301 00 Plzeň), IČ:45335966, zapsané v nadačním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Plzni, oddíl N, vložka 35, aby ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) účinného ode dne 25. května 2018 (dále GDPR) aby zpracovávala tyto osobní údaje:

- Jméno a příjmení dítěte, datum narození dítěte, zjištěné hodnoty z testování včetně výšky a váhy dítěte a informace, zda dítě organizovaně sportuje, jméno a příjmení zákonného zástupce dítěte.
- V průběhu akce mohou být pořizovány foto, video nebo zvukové záznamy sloužící jako dokumentace akce. Obrazové snímky, obrazové i zvukové záznamy mohou být využity v diplomové práci Anny Brňovjákové, informačních a prezentačních materiálech NSM, na internetových stránkách, případně sociálních sítích NSM a pro propagační účely NSM, mateřské školy a partnerů projektu, a to na všech komunikačních médiích

všemi obvyklými způsoby, s jejich následnou úpravou a s jejich případným spojením s jinými díly nebo zařazením do souborného díla. Svolení k pořízení a užití podobizny, obrazových snímků a obrazových i zvukových záznamů je uděleno bez časového, věcného, množstevního a územního omezení.

2. Výše uvedené údaje je nutné zpracovat za účelem vyhodnocení zjištěných pohybových dovedností dítěte. Tyto

údaje budou zpracovávány po dobu šesti let.

3. S výše uvedeným zpracováním udělujete svůj výslovný souhlas. Souhlas lze vzít kdykoliv zpět, a to například

zasláním písemné žádosti prostřednictvím kontaktních údajů Anny Brňovjákové (Anna Brňovjáková, sídl. E. Beneše 68/29, Prostějov 79603; email: [pohyb1p@seznam.cz](mailto:pohyb1p@seznam.cz)).

4. Zpracování osobních údajů je prováděno Annou Brňovjákovou. Další případné zpracování výsledků jinými subjekty probíhá v anonymizované podobě (nedochází tedy ke zpracování osobních údajů jinými subjekty), a to za účely vědecko-výzkumnými a za účelem vyhodnocení a statistického zpracování zjištěných dat.

5. Vezměte, prosím, na vědomí, že dle GDPR máte právo:

- vzít souhlas kdykoliv zpět,
- požadovat po nás informaci, jaké vaše osobní údaje zpracováváme,
- požadovat po nás vysvětlení ohledně zpracování osobních údajů,
- vyžádat si u nás přístup k těmto údajům a tyto nechat aktualizovat nebo opravit,
- požadovat po nás výmaz těchto osobních údajů,

- v případě pochybností o dodržování povinností souvisejících se zpracováním osobních údajů obrátit se na nás

nebo na Úřad pro ochranu osobních údajů.

6. Prohlašuji, že jsem byl Annou Brňovjácovou, coby správcem osobních údajů, informován/a o právech vyplývajících z GDPR a jsem si svých práv vědom/a, zejména že poskytnutí údajů je dobrovolné, mám právo na přístup k osobním údajům, právo na opravu, právo na výmaz („právo být zapomenut“), právo na omezení zpracování údajů, právo vznést námitku proti zpracování, právo na přenositelnost údajů.

Další informace jsou k dispozici na [www.nsm.cz/gdpr](http://www.nsm.cz/gdpr).

Jméno                      a                      příjmení                      zákonného                      zástupce                      dítěte:  
.....

V.....                      dne                      .....                      Podpis:

.....

Příloha 2. Čestné prohlášení o distančním proškolení

**ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O DISTANČNÍM PROŠKOLENÍ OHLEDNĚ CVIČENÍ  
NAVRŽENÝCH PRO PROJEKT POHYB „1P“**

Já, níže podepsaný/á

Jméno, příjmení:

Datum narození:

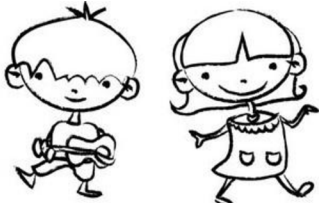
Prohlašuji, že jsem si nastudoval/a poskytnuté materiály pro správné provedení cvičení a následně jeho hodnocení, které budou prováděné v rámci testování pohybových dovedností dle cvičení navržených projektem Pohyb „1P“.

V \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dne

Podpis: \_\_\_\_\_

Příloha 3. Prezenční listina

		<h2 style="text-align: center;">Pohyb "1P" – prezenční listina</h2>			
		Název mateřské školy:			
Datum a místo konání:					
Příjmení a jméno vedoucího skupiny (učitelky MŠ):			E-mail na MŠ:		
	Příjmení	Jméno	Datum narození rok/měsíc	Výška	Váha
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					

Příloha 4. Formulář hodnocení

	Jméno a Příjmení	Šikovní lachtan (počet bodů)		Kráčející čáp (počet bodů)		Skákající žába (počet bodů)		Hbitý zajíc (počet bodů)		Hravá kočka (počet bodů)	
		Pokus 1	Pokus 2	Pokus 1	Pokus 2	Pokus 1	Pokus 2	Pokus 1	Pokus 2	Pokus 1	Pokus 2
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											

Příloha 5. BMI dívky

DÍVKY	VĚK	VÁHA (KG)	VÝŠKA(M)	BMI	DÍVKY	VĚK	VÁHA (KG)	VÝŠKA(M)	BMI
M1D001	6 let	20	1,19	14,08	M6D008	5 let	16,1	1,08	13,80
M1D002	6 let	20	1,17	14,60	M7D001	6 let	22	1,20	15,27
M1D003	5 let	21	1,17	15,33	M7D002	6 let	23,5	1,21	16,10
M1D004	5 let	21	1,17	15,33	M7D003	6 let	22,5	1,18	16,19
M2D001	5 let	16,8	1,01	16,47	M7D004	6 let	19	1,17	13,87
M2D002	6 let	18,9	1,18	13,60	M8D001	5 let	20	1,17	14,60
M3D001	6 let	19,4	1,20	13,47	M8D002	5 let	22,6	1,20	15,69
M3D002	6 let	23,6	1,12	18,88	M8D003	7 let	25	1,21	17,12
M3D003	6 let	21,4	1,16	15,85	M8D004	6 let	22	1,23	17,89
M3D004	6 let	22,8	1,19	16,05	M8D005	6 let	21	1,22	14,09
M3D005	5 let	23,4	1,23	15,50	M8D006	6 let	21,5	1,20	14,93
M3D006	5 let	19	1,13	14,80	M8D007	6 let	21,4	1,16	15,85
M3D007	5 let	17,6	1,10	14,55	M9D001	6 let	19,5	1,18	14,03
M3D008	5 let	20,2	1,22	13,57	M9D002	6 let	20	1,18	14,34
M4D001	5 let	20,2	1,18	14,51	M9D003	6 let	22	1,15	19,66
M4D002	6 let	17,5	1,16	13,00	M9D004	5 let	17,3	1,12	13,84
M4D003	6 let	23,2	1,19	16,38	M9D005	5 let	16,2	1,03	15,27
M4D004	6 let	22,8	1,14	17,54	M9D006	6 let	19	1,10	15,70
M4D005	6 let	24	1,25	15,36	M9D007	6 let	20,9	1,22	14,04
M4D006	6 let	21,1	1,23	13,95	M9D008	6 let	21	1,17	15,34
M4D007	6 let	20	1,16	14,83	M9D009	5 let	18,8	1,17	13,72
M4D008	6 let	22,5	1,19	15,88	M9D010	6 let	22	1,18	15,82
M4D009	5 let	18	1,16	13,38	M9D011	6 let	24	1,18	17,27
M5D001	6 let	22	1,16	16,30	M9D012	6 let	22	1,20	15,27
M5D002	6 let	18	1,16	15,08					
M5D003	5 let	16,8	1,05	15,24					
M5D004	5 let	17,1	1,12	13,63					
M5D005	5 let	21,4	1,17	15,63					
M5D006	5 let	17,6	1,09	14,81					
M5D007	5 let	16	1,09	13,34					
M5D008	5 let	15	1,01	14,70					
M5D009	5 let	19	1,10	15,70					
M5D010	6 let	20,9	1,22	14,04					
M5D011	6 let	19,6	1,19	13,84					
M5D012	6 let	17,5	1,16	13,00					
M5D013	6 let	19,8	1,18	14,22					
M5D014	6 let	19,6	1,20	13,61					
M5D015	6 let	23,8	1,27	14,78					
M5D016	6 let	17,2	1,12	13,71					
M6D001	6 let	21,5	1,20	14,93					
M6D002	6 let	24	1,25	15,36					
M6D003	6 let	18,3	1,16	13,60					
M6D004	6 let	19,2	1,15	14,52					
M6D005	5 let	15,2	1,01	14,90					
M6D006	5 let	18	1,08	15,43					
M6D007	5 let	15,8	1,01	15,49					

Příloha 6. BMI chlapci

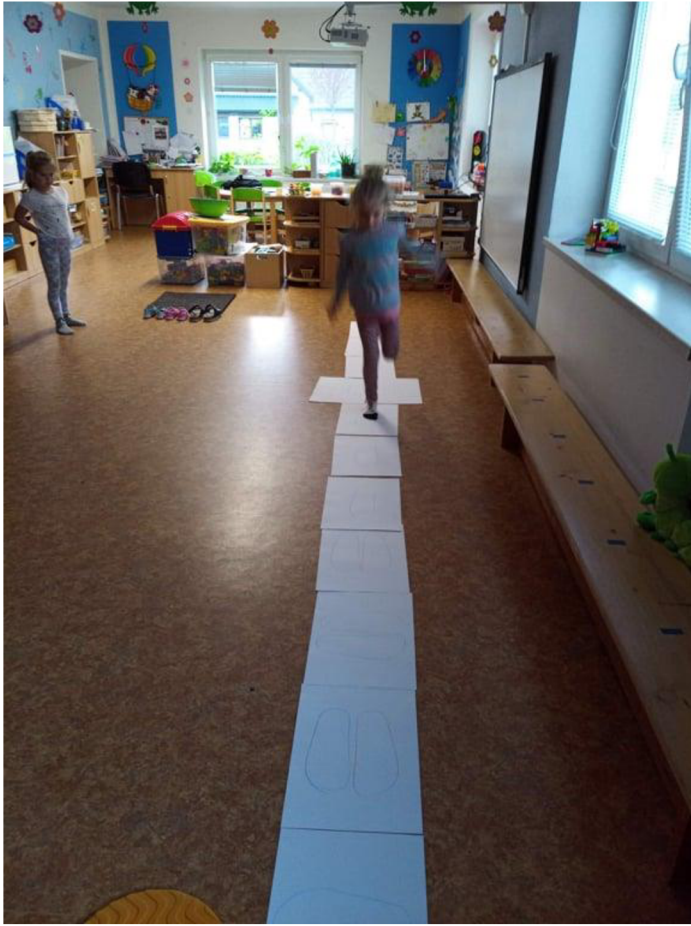
CHLAPCI	VĚK	VÁHA (KG)	VÝŠKA(M)	BMI	CHLAPCI	VĚK	VÁHA(KG)	VÝŠKA(M)	BMI
M1H001	6 let	29	1,26	18,23	M6H012	6 let	18,5	1,21	12,68
M1H002	6 let	25	1,23	16,56	M7H001	6 let	19,2	1,15	14,55
M2H001	6 let	22,6	1,15	17,12	M7H002	6 let	21,1	1,18	15,18
M2H002	6 let	23	1,20	15,97	M7H003	6 let	21	1,22	14,10
M2H003	6 let	24	1,22	16,10	M7H004	6 let	22,5	1,20	15,62
M2H004	6 let	24	1,21	16,33	M7H005	6 let	22	1,19	14,97
M2H005	7 let	41	1,27	25,45	M7H006	6 let	19	1,25	12,18
M3H001	6 let	18,6	1,17	13,58	M7H007	6 let	19,8	1,22	13,29
M3H002	6 let	16,2	1,12	12,85	M7H008	6 let	21,4	1,17	15,62
M4H001	6 let	18	1,15	15,65	M7H009	6 let	18	1,16	13,33
M4H002	6 let	24	1,30	14,20	M7H010	6 let	19,5	1,18	14,03
M4H003	6 let	18,5	1,12	14,80	M7H011	6 let	19	1,20	13,20
M4H004	6 let	22,8	1,23	15,09	M7H012	5 let	21	1,15	15,90
M4H005	6 let	19	1,13	14,84	M7H013	5 let	24	1,15	18,18
M4H006	6 let	24,3	1,27	15,09	M7H014	5 let	22	1,19	14,97
M4H007	5 let	16,9	1,11	13,74	M7H015	6 let	20,2	1,20	14,03
M4H008	5 let	16,5	1,05	15,72	M7H016	6 let	23,6	1,23	15,63
M4H009	6 let	23	1,29	13,82	M7H017	6 let	22,4	1,22	15,04
M4H010	6 let	23,5	1,19	16,59	M7H018	6 let	36	1,28	17,07
M4H011	6 let	24	1,25	15,39	M7H019	6 let	18,7	1,22	12,55
M4H012	6 let	26,5	1,31	15,40	M7H020	6 let	21	1,21	14,38
M4H013	6 let	19,6	1,14	14,30	M7H021	6 let	22,6	1,19	15,37
M4H014	6 let	19	1,12	15,07	M8H001	6 let	24,2	1,17	17,66
M4H015	6 let	18,3	1,10	15,12	M8H002	5 let	19	1,17	12,41
M5H001	6 let	17,4	1,10	14,38	M8H003	6 let	18,5	1,21	12,67
M5H002	6 let	24,1	1,26	15,18	M8H004	6 let	21,5	1,24	13,96
M5H003	5 let	20,2	1,15	15,30	M8H005	6 let	22	1,20	15,27
M5H004	5 let	22,3	1,19	15,70	M8H006	5 let	17	1,16	12,59
M5H005	5 let	18,5	1,10	15,29	M8H007	6 let	17,8	1,20	12,36
M5H006	5 let	19,8	1,16	14,67	M8H008	6 let	19,1	1,22	12,82
M5H007	5 let	26,1	1,22	17,51	M8H009	6 let	23,2	1,21	15,89
M5H008	6 let	22,4	1,19	15,85	M8H010	6 let	24,5	1,23	16,23
M5H009	6 let	19,8	1,16	14,67	M8H011	5 let	18,4	1,14	14,15
M5H0010	6 let	23	1,17	17,09	M8H012	6 let	27,5	1,25	17,63
M5H0011	6 let	19	1,16	14,07	M9H001	6 let	22,7	1,24	14,74
M6H001	6 let	21,3	1,20	14,80	M9H002	6 let	21	1,18	15,11
M6H002	6 let	20,6	1,16	15,26					
M6H003	5 let	18,2	1,14	14,00					
M6H004	6 let	22	1,18	15,83					
M6H005	6 let	23	1,20	15,98					
M6H006	6 let	22,5	1,22	15,10					
M6H007	6 let	21,7	1,20	15,01					
M6H008	6 let	22,8	1,19	16,05					
M6H009	6 let	21,4	1,17	15,63					
M6H010	6 let	24	1,25	15,36					
M6H011	6 let	25	1,23	16,60					



Příloha 7. Vlastní fotografie všech cvičení







## Příloha 8. Schválení etické komise



Fakulta  
tělesné kultury

### Vyjádření Etické komise FTK UP

**Složení komise:** doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně  
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.  
doc. MUDr. Pavel Maňák, CSc.  
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.  
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.  
prof. Mgr. Erik Sigmund, Ph. D.  
doc. Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph. D.

Na základě žádosti ze dne 9.3.2021 byl projekt diplomové práce

Autor /hlavní řešitel/: **Bc. Anna Brňovjáková**

s názvem: **Pohybová gramotnost předškolních dětí dle projektu Pohyb 1P**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **44/2021**  
dne: **10. 3. 2021**

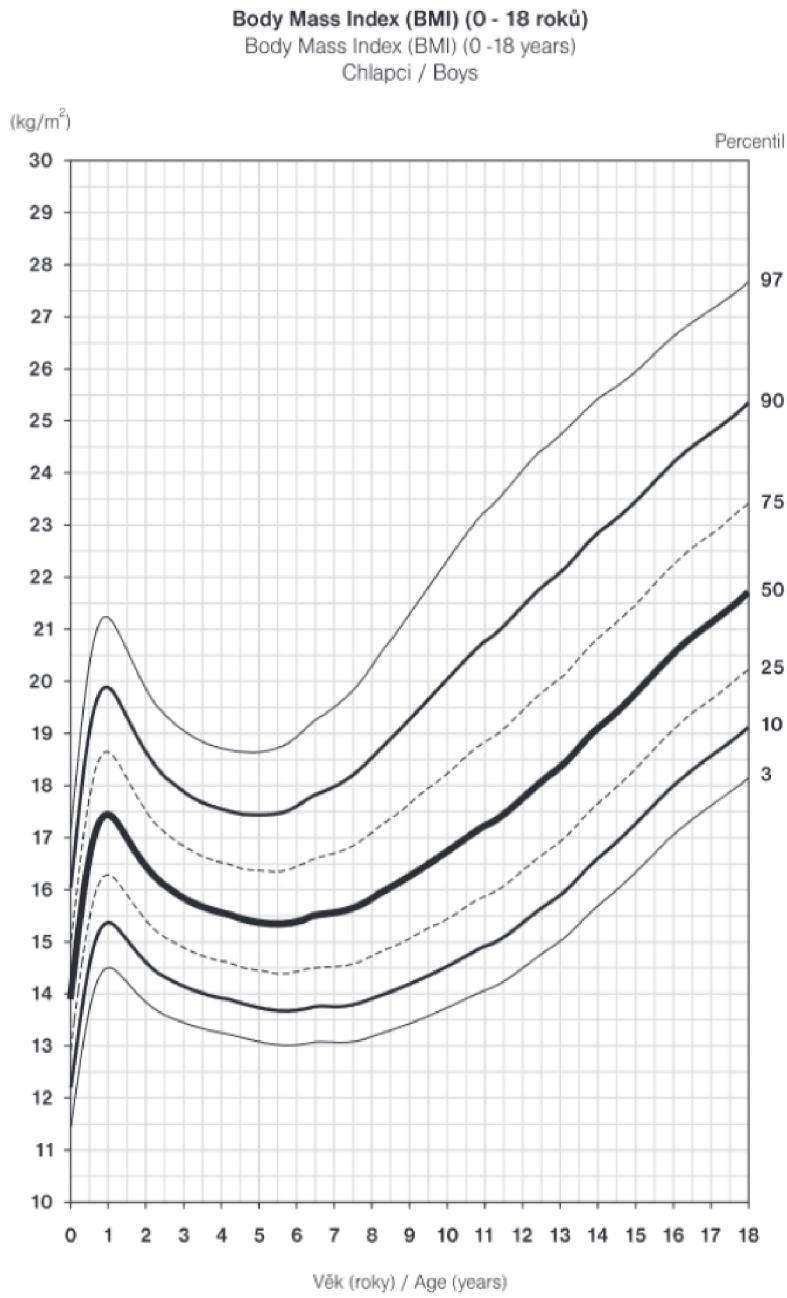
Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

**Řešitelé projektu splnili podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.**

za EK FTK UP  
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.  
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury  
Komise etická  
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Příloha 9. Percentilové grafy chlapci a dívky



### Body Mass Index (BMI) (0 - 18 roků)

Body Mass Index (BMI) (0 - 18 years)

Članky / Girls

