

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**POROVNÁNÍ ÚROVNĚ MOTORIKY PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ
Z PLZNĚ A KLATOVSKA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Tereza Mundlová

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Gabriela Kavalířová, Ph.D.

Plzeň, 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 10. dubna 2021

.....
vlastnoruční podpis

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí práce Mgr. Gabriele Kavalířové, Ph.D. za pomoc, připomínky, cenné rady a konzultace při tvorbě bakalářské práce.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	4
ÚVOD	5
1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	6
1.1 CÍL PRÁCE.....	6
1.2 ÚKOLY PRÁCE.....	6
1.3 HYPOTÉZY	6
2 DÍTĚ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU	7
2.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA.....	7
2.2 TĚLESNÁ CHARAKTERISTIKA.....	7
2.3 MOTORICKÁ CHARAKTERISTIKA	8
2.4 VÝVOJ POZNÁVACÍCH PROCESŮ	10
3 MOTORIKA.....	11
3.1 VÝZNAM POHYBU	11
3.2 CHARAKTERISTIKA MOTORIKY.....	12
3.3 DĚLENÍ MOTORIKY	13
3.4 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI.....	13
3.4.1 Rozdělení motorických schopností.....	15
3.5 MOTORICKÉ DOVEDNOSTI	17
3.6 MOTORICKÝ VÝKON A MOTORICKÁ VÝKONNOST	18
3.6.1 Motorický výkon.....	18
3.6.2 Motorická výkonnost.....	18
3.7 TESTOVÉ BATERIE VYUŽÍVANÉ K OVĚŘOVÁNÍ MOTORIKY PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ.....	19
4 METODIKA VÝZKUMU	22
4.1 POPIS JEDNOTLIVÝCH TESTŮ.....	22
4.1.1 Žabáci (Skok daleký snožmo z místa).....	22
4.1.2 Špagety (flexibilita).....	23
4.1.3 Ježci (Sedy lehy).....	23
4.1.4 Zajíci (Běh 4x5 metrů).....	25
4.1.5 Lovci (Hod jednoruč vrchem).....	26
4.1.6 Vlna (Beep test)	27
4.2 ORGANIZACE VÝZKUMU	28
4.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	28
4.4 ANALÝZA DAT	29
5 VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE	30
5.1 ROZBOR A DISKUZE VÝSLEDKŮ	30
5.2 OVĚŘENÍ HYPOTÉZ.....	46
5.2.1 Hypotéza 1.....	46
5.2.2 Hypotéza 2.....	46
5.2.3 Hypotéza 3.....	46
ZÁVĚR.....	47
RESUMÉ.....	49
SUMMARY	50
SEZNAM LITERATURY	51
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	53
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

ADHD = porucha pozornosti se sklonem k hyperaktivitě

ARS = akční rychlostní schopnost

BOTMP/BOT-2 = Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency

KTK = Körperkoordinationstest für Kinder

MABC – MABC-2 = Movement Assessment Battery for Children

MMT = Maastrichtse Motoriek Test

MOT 4-6 = Motoriktest für vier – bis sechs jährige Kinder

MŠ = mateřská škola

PA = pohybová aktivita

PDMS-2 = Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition

RRS = reakční rychlostní schopnost

TGMD-2 = Test of Gross Motor Development, Second Edition

TO = testovaná osoba

Úvod

Toto téma jsem si zvolila, protože je pro mne velice lákavé diagnostikovat pohybovou úroveň předškolních dětí v dnešní době, kdy dle mého názoru není na pohybovou aktivitu (dále jen PA) dětí kladen takový důraz, jak tomu bylo v minulosti. Myslím si, že velkým problémem současnosti, nejen u dětí, je nedostatek PA. Dnešní děti již netouží po tom trávit svůj volný čas běháním venku s kamarády tak, jako tomu bylo dřív, ale raději sedí doma u počítače, televize nebo jiných moderních elektronických zařízení. Některé děti v dnešní době dokonce považují pohyb za trest. Lidé v současnosti zanedbávají pohyb daleko více než v minulosti. Rodiče mnohdy, co se pohybu týká, nejsou dětem správným příkladem, nevedou a často ani nemotivují své děti ke sportování, což u dětí může vyvolat do budoucna úplnou nechuť se hýbat a sportovat. Nedostatek spontánního i řízeného pohybu může směřovat nejen ke snížení úrovně motoriky, kterou budu sledovat u předškoláků, ale i k závažným onemocněním.

1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

1.1 CÍL PRÁCE

Cílem mé bakalářské práce je charakterizovat a porovnat úroveň motoriky předškolních dětí z vybraných mateřských škol na Klatovsku a v Plzni.

1.2 ÚKOLY PRÁCE

- Pomocí testů motorických schopností zjistit úroveň motoriky předškolních dětí ve vybraných mateřských školách na Klatovsku
- Analýza výsledků jednotlivých testů motorických schopností u souborů předškolních dětí z Plzně a Klatovska
- Porovnání úrovně motoriky předškolních dětí z Plzně a Klatovska

1.3 HYPOTÉZY

- H1: Úroveň motoriky předškolních dětí na Klatovsku bude celkově lepší než u předškolních dětí z Plzně.
- H2: Chlapci budou mít celkově lepší úroveň motoriky než děvčata.
- H3: Děvčata budou dosahovat v testu flexibility lepších výsledků než chlapci.

2 DÍTĚ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

2.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

Zatímco Machová (2016) považuje za dítě v předškolním věku to, které je ve věku čtyř až šesti let, Špaňhelová (2004) stejně jako Malá a Klementa (1985) do tohoto období zařazují již třetí rok věku. Naopak Allen a Marotz (2002) nezařazují do období předškolního věku šestý rok. Ten podle nich spadá do období mladšího školního věku. Závěr tohoto období není určen stářím, nýbrž zahájením prvního ročníku povinné školní docházky (<http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>).

Pro děti v tomto období je typická zvědavost (Machová, 2016). Zřetelně se obohacuje slovní zásoba. Díky tomu dochází ke zlepšení ve vyjadřování (Allen, Marotz, 2002). Místo krátkých vět jsou schopni používat delší a složitější věty. Mnoho dětí má problémy se správným vyslovováním některých písmem – nejčastěji r, ř a sykavky (Machová, 2016). Tříleté dítě je schopno odříkat snadnou říkanku či zazpívat nenáročnou píseň. Přibližně v pátém roce života zužitkovává řeč k usměrňování vlastního jednání. Mezi charakteristické znaky řeči dětí v tomto období patří tykání dospělým osobám, jelikož to mají z domova navyklé, považují to za správné. Až v období mezi pátým a šestým rokem začínají předškoláci vykat (Špaňhelová, 2004).

Děti se cítí velmi dobře ve skupině svých vrstevníků, kde získávají kamarády a učí se s nimi kooperovat. Předškolák je velmi tvárný. Díky tomu se snadno naučí ovládat základní pravidla (sociální, hygienická) podle poměrů, v nichž žije. Proto jsou v tomto období viditelné rozdíly, jež mohou být důsledkem rodinné situace nebo zneužívání. V tomto věku děti také velmi dobře akceptují různé nezvyklosti, a to je pozitivní pro podporu začlenění méně vyspělých dětí nebo dětí s vnějšími malformacemi či nápadnými výkyvy v jednání (Matějček, 2005).

2.2 TĚLESNÁ CHARAKTERISTIKA

Postava dítěte v předškolním věku je podobná postavě dítěte v batolecím období. Typické jsou relativně krátké končetiny, velká hlava, dozadu vystupující lopatky a dopředu vystupující břicho (Machová, 2016).

Děti měří mezi 90 až 120 centimetry a tělesná hmotnost se pohybuje kolem 15 až 25 kilogramy. Pro děti v tomto období je typické zvětšování dlouhých kostí. Na závěr tohoto období dochází k růstu horních a dolních končetin, nepřestává kostnatění tělesné schránky, dovršuje se růst dočasného chrupu. Dostavují se výrazné odlišnosti mezi chlapci a děvčaty (<http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>).

Podle Kouby (1995) dochází také k nárůstu svalové hmoty, která u pětiletého dítěte tvoří přibližně třetinu váhy. Snižuje se klidová tepová frekvence, zatímco u tříletého dítěte se pohybuje kolem 110 tepů za minutu, u sedmiletého již kolem 95 tepů za minutu.

Při hodnocení, je-li dítě schopno nastoupit do základní školy, se určuje, jestli se mu přeměnila postava. To hodnotí tzv. „filipínská míra“, při níž dochází ke komparaci délky horních končetin a hlavy. Pokud nedošlo k transformaci postavy, je horní končetina příliš krátká na to, aby se dítě flexí horní končetiny v lokti přes vrchol hlavy dotklo ušního boltce. Dítě, jež má transformaci postavy za sebou, se dokáže ušního boltce dotknout. Transformace postavy se ke konci předškolního období vyznačuje pomalým růstem hlavy a rychlým růstem končetin.

Podstatné podmínky pro vstup dítěte do školy tvoří komplex duševní, společenské, biologické a zdravotní zralosti (Malá, Klementa, 1985).

2.3 MOTORICKÁ CHARAKTERISTIKA

Důležitou součástí života dítěte v tomto věku představuje hra, při níž se děti zdokonalují v myšlení, paměti, řeči, hrubé i jemné motorice, ale i v dalších činnostech (Machová, 2016). Nejdříve u dětí převažuje manipulační hra, která přechází ve hry konstruktivní (například stavebnice) a hry námětové (hry „na něco“ – na doktora, na prodavačku). Děti v tomto období dokážou respektovat pravidla při hrách v kolektivu a lze také pozorovat úsilí o soupeření. Při PA je pro předškoláky typické napodobování (Kouba, 1995).

Závěrem této životní fáze se u dětí začíná tvořit seskupování lokomocí. Zatímco u motoricky méně zdatných jedinců dochází k primárním kombinacím například běhu, chůze, poskakování nebo prolézání, motoricky zdatnější jedinci dokážou vytvářet složitější seskupení lokomocí, jako jsou například akrobatické sestavy.

Motorické schopnosti se vytvářejí odlišně. K poměrně nízké úrovni růstu dochází u vytrvalostních schopností. Na druhé straně, ke značnému růstu dochází u schopností koordinačních (Měkota, Kovář, Štěpnička, 1988).

Tříleté dítě zvládne sejít schodiště, a přitom měnit pravou a levou nohu. Je mrštné, chvilku zvládne stát na jedné noze, samostatně řídit tříkolku (zručnější i kolo), dokonce házení i chytání balonu.

Čtyřleté dítě dokáže provést kotoul. Zdokonaluje se ve hře s míčem, především v hodu vrchem. Setrvá ve stoji na jedné noze déle než jako tříleté. Ovládá skákání do dálky jak z místa, tak i s rozběhem, odrazem snožmo se dokáže dostat do vzdálenosti 20 centimetrů (<http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>). Děti v tomto věku se dokážou samostatně obléknout i svléknout, hrají si se svými vrstevníky, ovládají manipulaci s nůžkami (Nedělková, 2007).

Pětileté dítě dokáže hopsat na jedné noze a také na ní udrží stabilitu. Zvládne základní hygienické návyky – samo se opláchne, upraví si vlasy. Rozliší pravou ruku od levé, jednu z nich upřednostňuje a ovládá ji s větší šikovností.

Šestileté dítě si samo zašněruje tkaničku u bot. Dokáže se zvednout z polohy v lehu na zádech bez toho, aniž by se dotklo dlaněmi země. Dítě se umí hýbat na hudbu, kterou slyší (<http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>).

Děti v předškolním věku mají podle Kouby (1995) vysoké nároky na PA, které podle něho mohou být okolo šesti hodin za den. Uskutečnění pohybů je u předškoláků realizováno prostorově rozsáhleji, ve vyšším tempu a s větším výdejem energie. Naopak stále není zdokonalená nepřetržitost a stálost pohybu.

Dosud jsem se věnovala charakteristice motoriky u většiny dětí. Měkota, Kovář a Štěpnička (1988) ale upozorňují na menšinu dětí, která má jiný vývoj motoriky. K tomu podle nich dochází na základě tzv. lehkých mozkových dysfunkcí. Rozlišují děti hypermotorické a děti hypomotorické. Pro pohybové vyjadřování hypermotorického dítěte je typická zbrkllost, neúměrná mobilita, velká četnost nesmyslných lokomocí, chybí souvislost pohybů. Dítě bývá zpravidla nepozorné. Typická je spojitost s dyslexií, dysgrafií či nejednoznačnou dominancí pravé nebo levé ruky. Hypomotorické dítě na sebe

neupozorňuje svým jednáním tak jako hypermotorické, je klidné, těžkopádné, nezvládá rychlost ostatních.

2.4 VÝVOJ POZNÁVACÍCH PROCESŮ

Během předškolního období dochází k mohutnému rozmachu veškerých kognitivních procesů. Díky nim dokáže jedinec podrobněji poznávat realitu. Mezi kognitivní procesy patří vnímání, paměť, fantazie, myšlení a chápání prostoru a času.

Vnímání – Díky vnímání nabýváme poznatků o okolním světě. Vnímání se u dětí časem zlepšuje. Existuje několik druhů vnímání – zrakové, sluchové, dotykové, chuťové, čichové či vnímání prostoru a času.

Paměť – Jedná se o schopnost zapamatovat si nové poznatky, uchovávat je, uvědomovat si je a v případě nutnosti je využít. U dětí dochází k ustálení především názorných jevů.

Fantazie – Ve všem, co děti konají, projevují fantazii a kreativitu. Zužítkovávají ji především při hře, stejně tak i v běžných situacích, se kterými se setkávají denně.

Myšlení – V tomto období dochází k zásadnímu progresu ve všech oblastech myšlení. Dítě v předškolním období projevuje sklon k regulování skutečností tak, aby pro něho byla pochopitelná a akceptovatelná. Myšlení u dětí v předškolním věku se vyznačuje nesouvislostí, neřízeností. Jedinec postrádá celkové pojetí.

Chápání prostoru a času – Dítě má svůj pohled na svět, jenž projevuje pomocí všelijakých aktivit, například pomocí malování, povídání či her. Hry pro předškoláky představují nejpřirozenější činnosti (Klenková, Kolbábková, 2013).

3 MOTORIKA

3.1 VÝZNAM POHYBU

Motorika představuje souhrn tělesných pohybů člověka (<https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/motorika>). Proto je potřeba nejdříve vymezit, co to vlastně pohyb je a jaký je jeho význam v životě člověka.

Pohyb a pohybová aktivita se řadí k primárním projevům lidské existence. Pohyb lze vnímat jako nástroj nabytí zážitků pomocí prožívání. Díky tomu dochází k budování psychického zdraví člověka.

Bohužel v současném světě je PA v životě dětí „odstavována na druhou kolej“. Přednost před pohybem dostávají moderní vynálezy jako auta, televize, počítače, mobilní telefony a podobná zařízení. Ačkoliv nám tyto vynálezy usnadňují žití, směřují k pozvolné likvidaci fyzického úsilí ze života člověka. Ideální množství PA představuje primární podmínky jak tělesného, tak i psychického zdraví jedince, ale stejně tak může zabránit i nebezpečným civilizačním onemocněním (Kaplan, Válková, 2009). Mezi civilizační choroby se řadí například cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční, hypertenze či diabetes mellitus 2. typu a řada dalších nemocí. Civilizační choroby představují podle Světové zdravotnické organizace důvod 60% úmrtí na celém světě. PA zároveň s pravidelným cvičením a adekvátním příjmem energie se pokládají za ideální preventivní i léčebné nástroje civilizačních chorob (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2009).

Je nezbytné vybudovat u dětí pozitivní vztah k pohybu. Toho lze dosáhnout jen v případě, kdy pohyb u jedince vyvolává přívětivé dojmy. Za těchto podmínek se stává pohyb pro jedince nezbytnou součástí života. Úkolem rodičů, učitelů či trenérů je pomoci každému jedinci zformovat primární motorické návyky a snažit se jim PA zpříjemnit. Příjemné pocity z pohybu často přispívají k vybudování dobrého vztahu jedince k PA.

Rozeznáváme dva druhy PA – spontánní a řízenou. Spontánní PA lze pozorovat u dětí v počátečních fázích vývoje. Jde o činnost, při níž se jedinec hýbe, aniž by ho někdo k činnosti pobízel, a tak nepůsobí záporně na organismus dítěte. Řízená PA je taková aktivita, k níž jedince směřuje druhá osoba (učitel, trenér či rodič) a provází člověka během celého života. Řízenou PA lze pozorovat v několika formách – sportovní, zdravotní či léčebné.

Při PA musíme brát ohled na biologický věk jedince neboli aktuální fázi vývoje jedince. Adekvátní fyzická zátěž má pozitivní dopad na ideální růst a vývoj jedince, zatímco nedostatečná PA (hypokineze) nemá na růst a vývoj téměř žádný vliv. Hypokineze může být jednou z příčin mnoha zdravotních komplikací (kromě již zmíněných civilizačních chorob souvisí například s bolestmi zad) (Kaplan, Válková, 2009).

Nedělková (2007) uvádí několik možností, jak lze napomoci k PA a zdraví u předškoláků. K aktivitě u předškoláků podle ní přispívá například pobývání co nejvíce na čerstvém vzduchu, časté výlety do přírody, návštěva dětských hřišť a prolézaček či vzor rodičů – pokud jsou rodiče aktivní, dítě se snaží být jako oni.

3.2 CHARAKTERISTIKA MOTORIKY

„Motoriku můžeme vymezit jako souhrn hybných jevů určitého systému (živého i neživého) a rozlišit dvě hlavní stránky: předpoklady pro pohyb a pohybové projevy systému (=pohyb systému) včetně jejich výsledků.“ (Měkota, 1983, s. 8)

Podle Hájka (2012) evoluce motoriky jedince představuje komponent evoluce celého lidského organismu. Vyznačuje se množstvím transformací. Ty se dají hodnotit jako kvantitativní nebo kvalitativní. *„Proces motorického vývoje jedince je tedy také provázen složitými regulačními mechanismy, řízeným genetickým programem, který se realizuje v konkrétních podmínkách prostředí a spolu s množstvím různých vnějších podnětů a náhodně působících vlivů určuje individuální zvláštnosti tohoto vývoje.“ (Hájek, 2012, s. 10)*

Podle Měkoty, Kováře a Štěpničky (1988) existují dva primární činitelé vývoje lidské motoriky – dědičnost a prostředí. Dědičnost reprezentuje soubor vnitřních podmínek budoucího vývoje. *„Jedinec s nimi přichází na svět, a proto je někdy označujeme jako dědičně determinované, vrozené předpoklady. Patří k nim např. struktura a kvalita nervové soustavy a svalových vláken, procesy růstu a zrání jednotlivých částí a orgánů lidského těla, hormonální činnost apod.“ (Měkota, Kovář, Štěpnička, 1988, s. 22)* Vnější prostředí obsahuje obsáhlý a rozmanitý soubor vlivů a podnětů, jež zasahují do podmínek přírodních, sociálních, socio-ekonomických, výchovně-vzdělávacích, biogeografických a dalších. Speciální důraz je při evoluci jedince kladen na vychovávání a společenské

poměry. U vyzdvihování působení prostředí není možné zanedbat fakt, že prostředí může mít pozitivní i negativní vliv. Za jistých okolností se podílí například na uspíšení evoluce konkrétních atributů a potřebnému přívětivému vývoji jedince, naopak za jiných okolností nebo v jiných fázích vývoje dokáže brzdit, zeslabovat či negativně působit na vývoj jedince (Měkota, Kovář, Štěpnička, 1988). Hájek (2012) tvrdí, že individuální atributy a způsobilosti hybnosti jedince závisí na oboustranné soudržnosti obou činitelů – dědičnosti a prostředí. Někde převládá vymezení dědičnosti, u dalších převažuje působení okolí, ale zpravidla jde o dopad vzájemného působení obou činitelů.

Za charakteristické projevy lidské motoriky lze považovat vzpřímené držení těla a chůzi po dolních končetinách, rozdílnou funkci dolních a horních končetin, způsobilost přesně uchopovat malé věci pomocí prstů horních končetin, upřednostňování pravé či levé strany a motoriku mluvidel (Měkota, 1983).

3.3 DĚLENÍ MOTORIKY

Dle velikosti provedených pohybů lze motoriku dělit na hrubou a jemnou. Jemná motorika se zabývá zejména pohyby ruky a ovládním prstů. Prosazuje se tam, kde je potřeba přesného zacházení. K jemné motorice se zařazuje další typ motoriky, typický pouze pro lidi, a to je motorika mluvních orgánů. Do hrubé motoriky se zařazují pohyby celého těla včetně končetin, jež jsou obstarávány velkými svalovými skupinami.

V dalším dělení rozlišujeme motorické předpoklady a motorické projevy, jež obsahují zčásti průběh a zčásti výsledek pohybu. Motorické předpoklady lze dělit na motorické dovednosti a motorické schopnosti (Měkota, 1983).

3.4 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

„Motorická schopnost je vnitřní, částečně geneticky podmíněný (tedy vrozený) a během života jedince zformovaný předpoklad pohybu.“ (Měkota, 1983, s. 28)

Motorické schopnosti se utvářejí většinou v postnatálním období. V průběhu růstu a vývoje jedince se jejich úroveň odlišuje. Kolem osmého roku věku je uspořádání

motorických schopností téměř totožné s uspořádáním schopností dospělého jedince. V dalším vývoji nastává konkrétní seskupování schopností.

Motorické schopnosti jsou ustálené více u dospělých a trénovaných jedinců, než u dětí a netrénovaných jedinců. Evoluce motorických schopností se odehrává provázaně na maturaci (zrání organismu). Ve spojitosti s tím lze vyzorovat jistá období, která mohou být podstatná pro zdokonalování individuálních schopností (Měkota, Novosad, 2005).

Ve spojení s motorickými schopnostmi se často upozorňuje na potencialitu neboli uskutečnitelnost. Schopnost představuje určitou úroveň dispozic k vylepšení v jisté aktivitě (Měkota, Blahuš, 1983). Podle Kováře (in Měkota, Blahuš, 1983) se motorické schopnosti utvářejí z dědičných předpokladů, jež nazýváme vlohami. Ty později stanovují různé možnosti utváření schopností. Působí jednak na míru zdařilosti a jednak na tempo vzestupu schopnosti jedince. Vlohy ale samostatně vzestup schopností nezabezpečují (Kruceckij in Měkota, Blahuš, 1983).

Mimořádný stupeň úrovně motorických schopností a jejich přívětivé sdružení se nazývá talent. Talent není pouze přímým odrazem výsledků motorické aktivity, avšak působí na jedince po celý život (Měkota, Blahuš, 1983).

Měkota a Novosad (2005) uvádějí, že motorické schopnosti jsme schopni významně nasměrovat díky PA v dětství, pubescenci a adolescenci. Stejně tak je lze zastavit naší pasivitou. V dalších obdobích lidského vývoje lze působit na motorické schopnosti, jdou ale přetvářet už jen velmi obtížně. Pro schopnosti je charakteristická konstantnost, na jejímž základě lze vytvářet prognózy pro nastávající PA.

„Proces rozvíjení schopností je však dlouhodobý, pozvolný, probíhá mnohem pomaleji než osvojování dovedností.“ (Měkota, Novosad, 2005, s. 16)

Schopnosti jako takové nelze srovnávat, ale jejich vyjádření ano. Z externích projevů lze schopnosti rozeznávat a posuzovat stupeň nebo velikost. Jedná se o měření nepřímé, zprostředkované ukazateli. Příklad takového ukazatele nejčastěji představuje test (Měkota, Novosad, 2005).

3.4.1 ROZDĚLENÍ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ

Rozlišujeme motorické schopnosti kondiční a koordinační. Přejít mezi schopnostmi kondičními a koordinačními představují schopnosti „hybridní“ neboli kondičně-koordinační.

Kondiční motorické schopnosti jsou závislé na získávání a transportu energie, která je nezbytná pro provádění rozsáhlých pohybů. Do této skupiny se zařazují schopnosti silové, vytrvalostní a částečně rychlostní.

- Silové schopnosti

Silové schopnosti představují soubor způsobilostí, díky nimž je jedinec schopen zdolat odpor či proti němu působit pomocí svalového napětí. Silová schopnost je složena ze tří částí – statické síly, dynamické síly a dynamické explozivní síly. Představuje jádro svalového výkonu, který si nárokuje vynaložení síly.

- Rychlostní schopnosti

Schopnost činit krátkodobou motorickou aktivitu (do 20 sekund) za určitých okolností co nejrychleji (Měkota, Novosad, 2005).

Rychlostní schopnosti se člení na reakční rychlostní schopnosti (dále pouze RRS) a akční rychlostní schopnosti (dále pouze ARS). RRS a ARS na sobě nejsou závislé. U RRS jde o způsobilost reagovat na určitý stimul PA co nejrychleji. Řadíme ji do koordinačních schopností. Jako speciální příklad RRS lze uvést startovní rychlost. U ARS jde o způsobilost vykonávat PA co nejrychleji (Kouba, 1995).

- Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalost je schopnost fyzicky a psychicky po dlouhou dobu odolávat zatížení, které vyvolává únavu. Schopnost rychle se zotavovat po fyzické zátěži.“
(Grosser, Zintl in Měkota, Novosad, 2005, s. 143)

Hájek (2012) uvádí, že doba vyjádření pohybu závisí nepřímo úměrně na intenzitě PA. Existuje několik aspektů, podle kterých lze vytrvalostní schopnosti dělit – čas, struktura, druh svalové kontrakce.

Koordinální (obratnostní) motorické schopnosti podléhají procesům řízení a regulace pohybu (Měkota, Novosad, 2005). Do této skupiny lze podle Kouby (1995) zařadit například rovnováhovou, rytmickou či orientační schopnost a další.

- Rovnováhová schopnost

Schopnost udržet celé tělo nebo jeho části v relativně stabilní klidové poloze nebo v průběhu pohybu. Přesněji se jedná o schopnost obnovení stabilní polohy i během napjatých rovnováhových poměrů a kolísavých podmínek prostředí. K napjatým rovnováhovým situacím dochází v případě zmenšení oporného povrchu nebo během otáčivých pohybů. Rovnováhovou schopnost lze rozdělit na statickou, dynamickou a balancování předmětu (Měkota, Novosad, 2005).

- Rytmická schopnost

Jde o cítění a napodobení rytmů na základě akustických, vizuálních a dotykových impulsů – nejpreciznější je cítění impulsů akustických. Rytmické cítění je spojeno s uskutečněním pohybu (Kouba, 1995).

- Orientační schopnost

Schopnost umožňující stanovovat a střídat umístění a pohyb těla v území a v době, v závislosti k hýbajícímu se předmětu či akčnímu poli. V souvislosti se sportem se akčním polem rozumí hřiště, trampolína apod., hýbajícím předmětem může být například spoluhráč při fotbale, míč či soupeř v tenise. Jádro orientační schopnosti představuje příjem a zpracování zejména vizuálních sdělení (Měkota, Novosad, 2005).

- Pohyblivost

Vyznačuje se prováděním pohybůk rámci kloubního systému v ideální míře dle motorického zadání. Rozeznávají se dva typy kloubní pohyblivosti – aktivní a pasivní (Kouba, 1995).

- Reakční schopnost (neboli RRS)

Schopnost zahájit co nejrychleji pohyb na určitý impuls. Jejím ukazatelem je reakční čas (doba, která uplyne mezi stimulem a samotným zahájením pohybu).

- Kinestetická diferenční schopnost

Tato schopnost zprostředkovává přesné zdokonalení individuálních úseků pohybu i částečných pohybů, jež se prezentují kvalitnější exaktností, kontinuálností a úsporností kompletního pohybu. Označuje se také jako kinestetická, jelikož se zakládá na přijímání, zpracování a zužitkování především kinestetických informací, jež se dostávají ze svalů, šlach a kloubů. Diferenční schopnost úzce souvisí s orientační schopností, prosazují se totiž zároveň.

- Schopnost sdružování

Schopnost funkčně uspořádat pohyby různých částí lidského těla, propojovat je a sjednocovat. Převládá při pohybech, jež kladou vysoké nároky na koordinaci (gymnastika, plavání apod.).

- Schopnost přestavby

Schopnost modifikovat nebo předělat PA v závislosti na střídajících se okolnostech, jež jedinec během pohybové aktivity pociťuje. Za střídající okolnosti může být považována například změna počasí či terénu (Měkota, Novosad, 2005).

3.5 MOTORICKÉ DOVEDNOSTI

Motorickými dovednostmi rozumíme motorickým učením získané a osvojené pohyby. Uskutečnění pohybů záleží na zaškolení a zkušenosti (Kouba, 1995).

Podle Kouby (1995) mají motorické dovednosti tři části – sensorickou, intelektovou a senzomotorickou. Smyslová část souvisí s percepcí, intelektová je spjata s výsledkem motorického zadání a senzomotorická souvisí s hybností.

Mezi projevy motorických dovedností lze podle Hájka (2012) například zařadit:

- jednotlivé pohyby se sdružují v kompaktní pohyb
- ubývají přebytečné pohyby, napětí svalstva lze považovat za ideální
- adaptibilita PA za transformujících se okolností
- jsou stálé – to, co se jednou naučíme, si vždy vybavíme

3.6 MOTORICKÝ VÝKON A MOTORICKÁ VÝKONNOST

3.6.1 MOTORICKÝ VÝKON

Podle Měkoty a Cuberka (2007) lze definovat výkon coby výsledek určité činnosti v daném čase a daných podmínkách. Činností se rozumí činnost motorická, díky níž jsou realizována různá motorická zadání. Posuzuje se, na jaké úrovni či v jakém rozsahu bylo určité zadání provedeno. Motorické výkony lze měřit a rezultat formulovat například pomocí fyzikálních jednotek (centimetrů, sekund...), množstvím opakování cviku či množstvím špatných provedení.

Klíčové faktory ovlivňující motorický výkon představují motorické dispozice – především motorické schopnosti a dovednosti. Schopnosti jsou dědičně determinované a lze je dále zdokonalovat pomocí PA. Dalším významným faktorem, jenž působí na motorický výkon, je motivace. Motivace představuje komplex a sjednocení motivů k činnosti, jedince podněcuje či podporuje v činnosti, může ale působit i opačným směrem, a tudíž jedince utlumovat nebo brzdit. Dispozice a motivace jsou úzce propojeny. Pokud chybí motivace, pak je výkon nulový, i když má jedinec vynikající předpoklady. Na druhou stranu nadprůměrného výsledku díky silné motivaci mohou dosáhnout i jedinci, kteří mají průměrné dispozice. Posledním faktorem, který také ovlivňuje výkon jedince, jsou intervenující proměnné. Ty mohou ovlivnit výkon jak negativně, tak i pozitivně vlivem odlišných vnitřních (aktuální zdravotní stav, stres...) a vnějších (náhlá změna počasí, množství diváků či jejich chování...) podmínek (Měkota, Cuberek, 2007).

3.6.2 MOTORICKÁ VÝKONNOST

„Výkonnost je způsobilost (připravenost) podávat výkony v určité konkrétní činnosti, zpravidla na poměrně stabilní úrovni.“ (Měkota, Cuberek, 2007, s. 111) U motorické výkonnosti se jedná o možnost podávat opakovaně výkony v oblasti motoriky. Výkon je tudíž jednorázovým projevem výkonnosti.

Základní motorická výkonnost představuje připravenost podávat výkony ve všech základních pohybových aktivitách – ty jsou uvedeny v testových bateriích. Testové baterie se využívají jako ukazatelé motorických schopností.

Výkonnost lze uplatnit buď pro jedince anebo pro populaci. Motorickou výkonnost jedince lze stanovit díky výkonům, kterých dosahoval v určité době. Motorickou výkonnost určité populace lze stanovit díky evidenci výkonů jednotlivců, kteří jsou členy této populační skupiny.

Ke stanovení základní motorické výkonnosti jsou obvykle používány terénní testy, jež zpravidla získávají podobu testových baterií či testových profilů. Každá testová baterie či testový profil zpravidla obsahuje 4–10 samostatných testů (Měkota, Cuberek, 2007).

3.7 TESTOVÉ BATERIE VYUŽÍVANÉ K OVĚŘOVÁNÍ MOTORIKY PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ

Podle Staré (2017) se k ověření motorických schopností u předškolních dětí využívají různé testové baterie. Většinou se využívají standardizované testové baterie sestavené zahraničními autory.

Ve své práci uvádím původní pojmenování testových baterií, jelikož se z nich odvozují zkratky, jež se používají častěji.

Test of Gross Motor Development, Second Edition (TGMD-2)

Testovou baterii TGMD-2 vytvořil Ulrich v roce 2000. TGMD-2 je určena pro věkové rozmezí 3–10 let a dle autora ji lze uplatnit k rozpoznání jedinců, kteří se zřetelně opožďují v oblasti motorických dovedností v porovnání se stejně starými jedinci.

TGMD-2 se skládá ze dvou částí – lokomoční a manipulační. Každá část obsahuje 6 jednotlivých testů. TO uskutečňuje každý test dvakrát, pokud byl test proveden korektně, zaznamenává se hodnota 1, pokud byl test proveden špatně, zaznamenává se 0. Oba výsledky se sčítají. Podle autora TGMD-2 zabere 15 až 20 minut.

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP/BOT-2)

Autory testové baterie BOT-2, která byla vytvořena v roce 2005, jsou Bruininks a Bruininks. BOT-2 se orientuje na ověřování jak hrubé, tak i jemné motoriky. Uplatňuje se

k identifikaci osob s nedostatkem motorické koordinace. BOT-2 se zaměřuje na osoby mezi 4 až 21 lety. Existují dvě varianty této testové baterie – souhrnná a zkrácená.

Maastrichtse Motoriek Test (MMT)

Vles a kolektiv, jež jsou autory MMT, jsou přesvědčeni, že MMT dokáže odhalit jedince se sklonem k hyperaktivitě s poruchou pozornosti (ADHD). MMT je sestaven pro jedince od 5 do 6 let. Testová baterie obsahuje celkem 70 testů hodnotících motorické dovednosti. MMT se hodnotí na škále od 0 do dvou bodů. Klasifikace MMT vyžaduje kvalitní pozorovací schopnosti, a tak se zde uplatňují i moderní technologie – testované osoby (TO) jsou natočeny na video. Zásluhou toho lze posuzovat provedení TO i s časovým odstupem.

Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition (PDMS-2)

Autory této testové baterie, která byla vytvořena v USA v roce 2000, jsou Folio a Fewell. PDMS-2 se zaměřuje na děti se zdravotním postižením a je určen k posouzení motorických dovedností u dětí od narození do šesti let věku. PDMS-2 zahrnuje celkem 6 testů – 4 se orientují na hrubou motoriku a 2 na jemnou. Každý dílčí test je posuzován na škále 0–2. Hodnota 2 představuje získané dovednosti, hodnota 1 rozvíjející se dovednosti a hodnota 0 nezískané dovednosti. Časová náročnost této testové baterie se pohybuje mezi 45 a 60 minutami.

Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)

Autory této testové baterie, jež se zaměřuje na motorické schopnosti, jsou Kiphard a Schilling. KTK byla vytvořena v roce 2007 a je vhodná pro děti v rozmezí od 5 do 14 let. KTK je rozčleněna samostatně pro děvčata a pro chlapce.

Movement Assessment Battery for Children (MABC – MABC-2)

Původní testovou baterii MABC sestavili Henderson a Sugden roce 1992. Novější varianta MABC-2 vznikla v roce 2007 a mimo již uvedených autorů se na jejím vzniku podílel také Barnett.

Tato testová baterie je určena dětem ve věku 4–12 let. MABC-2 tvoří celkem 32 testů, jež rozčleněny do 4 bloků dle stáří TO. Všechny tyto bloky obsahují 8 testů motorických schopností a dovedností, do nichž jsou začleněny míčové dovednosti, obratnost nebo rovnováha.

Autoři uvádějí, že MABC-2 zabere přibližně 20-30 minut. Posuzuje se každý dílčí test na škále 0-5. Na této škále 0 vyjadřuje nejlepší provedení a 5 naopak nejhorší provedení.

Výhodou MABC-2 je aplikace ve více evropských státech. Skóre se zpracovávají společně, a tudíž je možné porovnávat úroveň dětí v jednotlivých státech. Naopak za nevýhodu MABC-2 se považuje relativně velké věkové rozpětí dětí.

Motorik test für vier – bis sechs jährige Kinder (MOT 4-6)

Tato testová baterie byla sestavena dvojicí německých autorů Zimmerem a Volkamerem v roce 1987. Tato testová baterie je určena pro předškolní děti ve věku 4–6 let. MOT 4-6 autoři vytvořili pro zhodnocení úrovně základních motorických dovedností, stejně tak i pro odkrytí vývojového opoždění.

MOT 4-6 obsahuje 18 testů, jež souvisejí s rovnováhou, s lokomocí či s manipulací s předměty. V příručce lze nalézt podrobný návod k jednotlivým testům, včetně nezbytných pomůcek či určitých jednoduchých instrukcí pro TO. Kromě toho je zde uvedena také tříbodová škála pro posouzení výsledku: 0 vyjadřuje, že TO dovednost nezvládla, naopak 2 vyjadřuje, že TO dovednost zvládla. Autoři uvádějí, že čas na uskutečnění této testové baterie se pohybuje okolo 15–20 minut pro jednu osobu. V současné době se MOT 4-6 uplatňuje pro děti do 8 let (<https://www.jssm.org/vol8/n2/1/v8n2-1pdf.pdf>).

4 METODIKA VÝZKUMU

4.1 POPIS JEDNOTLIVÝCH TESTŮ

Ke zjišťování úrovně motoriky předškolních dětí bylo použito následujících 6 testů. Jednotlivé testy byly provedeny podle popisů a v pořadí, v jakém jsou uvedeny zde.

4.1.1 ŽABÁCI (SKOK DALEKÝ SNOŽMO Z MÍSTA)

Tento test byl dětem představen jako hra na žabu. Každá TO má tři pokusy, zaznamenává se pouze ten nejzdařilejší. Výsledky jsou uváděny se správností na 1 centimetr. K uskutečnění tohoto testu budeme potřebovat pásmo.

TO začíná test v poloze stoj rozkročný, špičky před odrazovou čarou (obrázek 1). TO předpaží ruce a s jejich zapažením a zhoupnutím v kolenním kloubu provede odraz snožmo a pokusí se doskočit co nejvzdáleněji od odrazové čáry.

Před začátkem testu bylo dětem vysvětleno a následně i předvedeno, jak mají správně skok uskutečnit. Examinátor dohlíží na to, aby se TO správně odrážela a nepřeshlapovala odrazovou linii.



Obrázek 1: Žabáci (zdroj: vlastní)

4.1.2 ŠPAGETY (FLEXIBILITA)

Tento test byl představen jako hra na špagety, které se vytahují. K uskutečnění testu pro ověření flexibility je nezbytná lavička a smotávací metr. TO se posadí zády ke stěně, napřímí se a testující mu přirazí k ploskám nohou lavičku. TO natáhne ruce před sebe a testující u jeho konečků prostředních prstů vyznačí nulu. Když testující vydá znamení, TO se snaží vytáhnout jako špageta a dosáhnout co nejdále (obrázek 2 a 3).

Examinátor dohlíží na to, aby TO měla stále napnuté dolní končetiny v kolenním kloubu. Provádí se 2 pokusy ihned po sobě. Zaznamenává se zdařilejší z nich se správností na 1 centimetr. Eviduje se, jak daleko od vyznačené nuly TO dosáhla v momentě, než nastala flexe v kolenním kloubu nebo než TO nepokračovala v předklonu.

Před začátkem testu bylo vysvětleno a následně i předvedeno správné provedení.



Obrázek 2: Špagety – pohled z boku (zdroj: vlastní)



Obrázek 3: Špagety – pohled zepředu (zdroj: vlastní)

4.1.3 JEŽCI (SEDY LEHY)

Tento test byl dětem představen jako hra na ježky, kteří se schovají do klubíčka a následně zase rozbalí. Před začátkem testu bylo vysvětleno, jak test bude probíhat a následně jim byla předvedena správná, ale i chybná realizace testu. K realizaci budeme potřebovat karimatku, 7,5 cm širokou izolepu a podložku pod hlavu. Tento test uskutečňují 3 děti zároveň.

TO se položí na záda na karimatku takovým způsobem, aby se konečky prstů dotýkaly začátku vyznačené linie (izolepy). Pod hlavou může mít TO podložku, aby se jí leželo pohodlněji. Nohy jsou od sebe daleko zhruba na šířku pánve, kolena a kotníky jsou stejně vzdálené, úhel v kolenou je přibližně 90° a chodidla se po dobu testování nezvednou z karimatky. Testující vybědne TO, aby se konečky prstů dotkly druhého konce vyznačené linie (obrázek 4). Zároveň kontroluje, zda se TO opravdu uskutečnila flexi hlavy a trupu. Pokud toto TO dokáže, zkoušející u něho zaznamená hodnotu 1, pokud tuto zkoušku TO nedokáže, zaznamenává se hodnota 0 a test pro ni končí.

V testu dále pokračují jedinci, u nichž byla zaznamenána hodnota 1. Testující objasní TO, že toto budou činit na příkaz „nahoru“ a „dolů“. Testující vyslovuje příkazy „nahoru“, kdy se TO zdvihají z karimatek, a „dolů“, kdy se TO vracejí zády na karimatku, podle osvojeného rytmu. Testující vždy po vykonání sedu-lehu zaznamená bod u každého, kdo uskutečnil sed leh správně a zvládl akceptovat nastavené tempo. Pokud TO nedokáže tempo akceptovat či nevykonává pohyb správně, test pro ni končí. Výsledkem je počet správně vykonaných sedů lehu. Za špatné provedení se považuje, pokud si TO pomáhá lokty, nadzvedává chodidla, zvedá se bokem apod.



Obrázek 4: Ježek (zdroj: vlastní)

4.1.4 ZAJÍCI (BĚH 4x5 METRŮ)

Tento test byl dětem představen jako hra na zajíce, kdy musí běžet, co možná nejrychleji. K realizaci testu je zapotřebí prostor, na kterém vymežíme dráhu o délce 5 metrů, stopky a kužely.

Připraveny jsou dvě dráhy, jež jsou od sebe vzdáleny 3 metry. Úkolem TO je zdolat co nejrychlejší během dráhu 4x5 metrů s kontaktem kužele na každé straně. U každého počátečního kužele stojí jedna TO, je pouze na ni, zda bude stát na pravé či na levé straně kužele (obrázek 5). Test se začne v okamžiku, kdy testující vydá rozkaz „Pozor – Ted““. TO se vydávají ke kuželu vzdálenému 5 metrů, po kontaktu s ním se vrací k počátečnímu, poté zase k protilehlému a zpět k počátečnímu, jenž se nyní stává koncovým bodem testu. V momentě, kdy TO provede kontakt s koncovým kuželem, testující stopne čas a eviduje ho se správností na 0,1 s. Každá TO má 2 pokusy, eviduje se lepší z nich. Pokusy se provádějí s krátkým časovým odstupem, aby si odpočinuly.

Před startem byla TO ukázána správná realizace testu. Testující zkontroluje, zda má TO vhodnou obuv. Během samotného testu kontroluje kontakty s kužely a motivuje TO k co možná nejlepšímu výkonu.



Obrázek 5: Zajíc (zdroj: vlastní)

4.1.5 LOVCI (HOD JEDNORUČ VRCHEM)

Tento test byl dětem představen jako hra na lovce, kteří si musí ulovit kořist. K realizaci bude nezbytné pásmo a sada míčků na tenis. Nejdříve bylo předvedeno správné provedení úkolu. TO uskutečňuje hod jednoruč vrchem nejprve 3x pravou rukou a následně 3x levou rukou (obrázek 6 a 7). Testující předvede správné postavení nohou při odhodu míčku (levá noha vpřed pro hod pravou rukou, a naopak pravá noha vpřed pro hod levou rukou), pokud si ale TO stoupne k odhodové čáře snožmo, její postoj neupravujeme. Kontroluje se poloha horní končetiny tak, aby TO skutečně provedla hod vrchem, přešlapování odhodové linie a zda má TO míček ve správné ruce. Eviduje se nejlepší výsledek dosažený pravou a levou rukou se správností na 5 cm.



Obrázek 6: Lovce – pravá ruka (zdroj: vlastní)



Obrázek 7: Lovec – levá ruka (zdroj: vlastní)

4.1.6 VLNA (BEEP TEST)

Tento test byl představen jako hra na vlnu, jejímž cílem je vydržet běhat jako vlna, co nejdéle. K jeho realizaci potřebujeme kužely, zvukovou nahrávku, počítač a stopky. Nejdříve pomocí kuželů vymezíme území o délce 20 metrů. Jeden testující během tohoto testu působí jako vodič TO, jenž udržuje tempo, které je nastaveno zvukovou nahrávkou Legerova testu upravenou pro předškolní věk. Žádná TO se nemůže nacházet před vodičem.

Počáteční zvukové znamení na záznamu oznamuje, že za okamžik bude test zahájen. Následující zvukové znamení ohlašuje začátek testu. Druhý testující při všech znameních k běhu křičí „Vlna běží!“ a také zaznamenává bod každé TO, jež dokázala zdolat 20 metrů před následujícím zvukovým signálem. Pokud TO nestihne zdolat 20 metrů dvakrát po sobě, test pro ni končí. Zaznamenává se, kolikrát TO dokázala překonat 20metrovou vzdálenost.

4.2 ORGANIZACE VÝZKUMU

Při testování mi byla nápomocná druhá examinátorka, která byla podrobně seznámena se správným provedením a posouzením výkonů v jednotlivých testech, a také učitelka/y v jednotlivých mateřských školách.

Testování probíhalo vždy v dopoledních hodinách přibližně od 9 do maximálně 12 hodin. Akce probíhala v prostorách mateřské školy, za příznivých podmínek byly některé testy prováděny venku. Testovány byly vždy všechny děti v jedné skupině, kromě MŠ Národních mučedníků, kde byly testovány děti ze dvou tříd. Zde probíhalo testování nejprve v jedné a poté ve druhé třídě, aby nebylo příliš zdlouhavé a děti nebyly vyčerpané už jen jeho délkou.

Po příchodu jsme se s dětmi přivítaly, představily se a zároveň je seznámily s tím, co je čeká. Před každým úkolem jim bylo vysvětleno a předvedeno správné provedení testu. Nejprve si děti test vyzkoušely, a poté následovalo samotné testování. Jeden z examinátorů (ve většině případů učitelka, která znala jména dětí) zapisoval výsledky do tabulky, ostatní dva kontrolovali správné provedení jednotlivých úkolů. Děti, které zrovna necvičily, podporovaly své kamarády.

4.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výsledky, které budu dále zpracovávat, jsem získávala při testování začátkem roku 2021 ve čtyřech mateřských školách (dále jen MŠ) na Klatovsku (MŠ Běšiny, MŠ Strážov, MŠ Vrhavěč a MŠ Národních mučedníků Klatovy) a čtyřech mateřských školách v Plzni (22. MŠ, 64. MŠ, 80. MŠ a 90. MŠ). Testování na Klatovsku jsem prováděla sama s pomocí dalších examinátorů. Testování dětí z plzeňských MŠ provedla spolužačka, která v rámci své bakalářské práce zpracovává podobné téma a data mi poskytla. Testovány byly děti ve věku 4 až 6, případně 7 let. Celkem bylo v rámci mé bakalářské práce otestováno 129 dětí, 58 na Klatovsku a 71 v Plzni. Z celkového počtu 129 dětí se testování zúčastnilo 59 dívek a 70 chlapců (tabulka 1).

K testování jsem měla předem od rodičů podepsaný souhlas s testováním jejich dětí pro účely bakalářské práce, příklad souhlasu se nachází v Příloze 1.

Tabulka 1: Seznam mateřských škol

Seznam mateřských škol			
MŠ	Počet dívek	Počet chlapců	Počet dětí
MŠ Strážov	8	11	19
MŠ Vrhavěč	4	5	9
MŠ Národních mučedníků Klatovy	6	13	19
MŠ Běšiny	7	4	11
22. MŠ Plzeň	5	6	11
64. MŠ Plzeň	8	5	13
80. MŠ Plzeň	5	5	10
90. MŠ Plzeň	16	21	37
Celkem	59	70	129

4.4 ANALÝZA DAT

K analýze dat využiji několika statistických funkcí v programu Excel. Abych zjistila celkovou úroveň motoriky, naměřené hodnoty ze všech testů u každé TO převedu na z-body a následně na T-body pomocí následujících vzorců: z-body = (výkon jedince – aritmetický průměr)/směrodatná odchylka; T-body = 50 + (10* z-body). K určení celkové úrovně motoriky jedince sečtu z-body ze všech testů. Ke stanovení statistické hypotézy využiji následující funkce – aritmetický průměr, F-test a t-test. K ověření stanovených vědeckých hypotéz je potřeba aplikovat následující statistické hypotézy:

pro F-test: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$; $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

pro t-test: $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$; $H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$

5 VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE

5.1 ROZBOR A DISKUZE VÝSLEDKŮ

Tabulka 2: Průměry jednotlivých MŠ

Průměry jednotlivých MŠ							
MŠ	Žabáci (cm)	Špagety (cm)	Ježek (počet)	Zajíc (s)	Lovec P (cm)	Lovec L (cm)	Vlna (počet)
MŠ Strážov	100,9	19,3	1,9	11,0	607	519	14
MŠ Vrhavěč	96,9	20,4	2,1	10,8	572	462	17
MŠ Národních mučedníků, Klatovy	101,4	16,2	1,5	10,4	601	513	14
MŠ Běšiny	88,5	18,4	3,4	11,8	415	418	14
22. MŠ Plzeň	136,6	20,2	4,4	10,1	533	444	13
64. MŠ Plzeň	126,2	19,4	5,0	9,1	460	405	13
80. MŠ Plzeň	117,7	19,4	4,6	10,1	469	392	15
90. MŠ Plzeň	125,1	19,5	5,6	9,8	454	416	15

Z tabulky 2 lze vyčíst průměrné výsledky jednotlivých mateřských škol v každém testu. Zvýrazněné hodnoty upozorňují na nejlepší (zelené) a nejhorší (červené) průměry. Z tabulky lze usuzovat, jak se jednotlivým MŠ celkově dařilo.

MŠ Strážov měla nejlepší průměry ze všech 8 mateřských škol v testech Lovec pravou i levou rukou. V žádné ze zbylých 5 disciplín nedosáhla na nejhorší průměr.

MŠ Vrhavěč měla podobně jako MŠ Strážov nejlepší průměr ve dvou disciplínách – a to v testu Špagety a v testu Vlna. Ani děti z této MŠ neměly v žádné disciplíně nejhorší průměr. Příliš nezaostávaly ani v testu Lovec pravou i levou rukou.

Klatovská MŠ Národních mučedníků měla nejhorší průměr v testu Špagety a v testu Ježek. Děti z této MŠ neměly v žádné disciplíně nejlepší průměr, ale celkem se jim dařilo v testech Lovec pravou i levou rukou.

Poslední zástupce MŠ z Klatovska, MŠ Běšiny, posbíral nejvíce nejhorších průměrů ze všech testovaných MŠ, a to celkem tři. To může být dle mého názoru ovlivněno také tím, že tato MŠ měla vůbec nejnižší věkový průměr ze všech (tabulka 3). Nejhorší výsledky získala tato MŠ v disciplínách Žabáci, Zajíc a Lovec pravou rukou.

Plzeňská 22. MŠ měla nejlepší průměr v testu Žabáci. Špatně si děti nevedly ani v testu Špagety. Naopak nejhoršího průměru ze všech školek dosáhly děti z 22. MŠ společně s dětmi z 64. MŠ v testu Vlنا.

Děti z 64. MŠ svým průměrem jasně dominovaly v testu Zajíc. Druhého nejlepšího průměru dosáhly v testu Špagety. Naopak nejhorší průměr měly stejně jako děti z 22. MŠ v testu Vlنا.

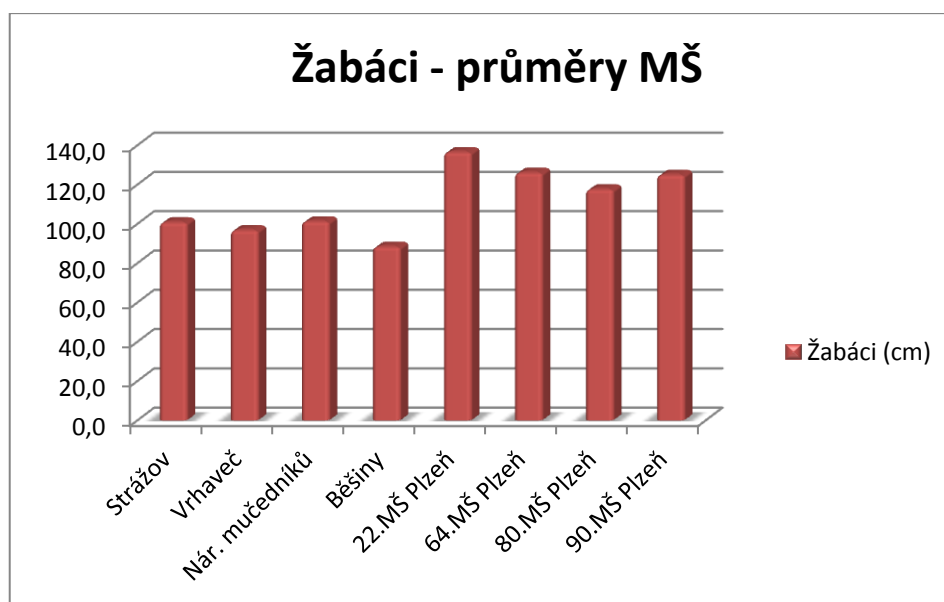
80. MŠ nezaznamenala nejlepší průměr v žádném testu. Na druhou stranu můžeme v tabulce 2 vidět, že se jí dařilo nejméně ze všech mateřských škol v testu Lovec levou rukou.

U 90. MŠ si lze všimnout nejlepšího průměru v testu Ježek. Děti z této školky neměly v žádném testu nejhorší průměr.

Tabulka 3: Věkový průměr jednotlivých MŠ

Věkový průměr MŠ	
MŠ	Věk
Strážov	4,9
Vrhavec	4,9
Nár. mučedníků, Klatovy	5,3
Běšiny	4,6
22. MŠ Plzeň	5,9
64. MŠ Plzeň	5,8
80. MŠ Plzeň	5,6
90. MŠ Plzeň	5,5

V tabulce 3 můžeme vidět věkové průměry jednotlivých MŠ. Nejvyšší věkový průměr v rámci testovaných dětí má 22. MŠ, kde z 11 dětí pouze jednomu z nich v době testování nebylo 6 let. Nejnižší věkový průměr má MŠ Běšiny. V MŠ na Klatovsku byly testovány i čtyřleté děti, což vysvětluje nižší věkové průměry oproti plzeňským MŠ. Nutno říci, že v mnoha případech čtyřleté děti dosahovaly v dílčích testech lepších výsledků než jejich pětiletí či dokonce šestiletí kamarádi.

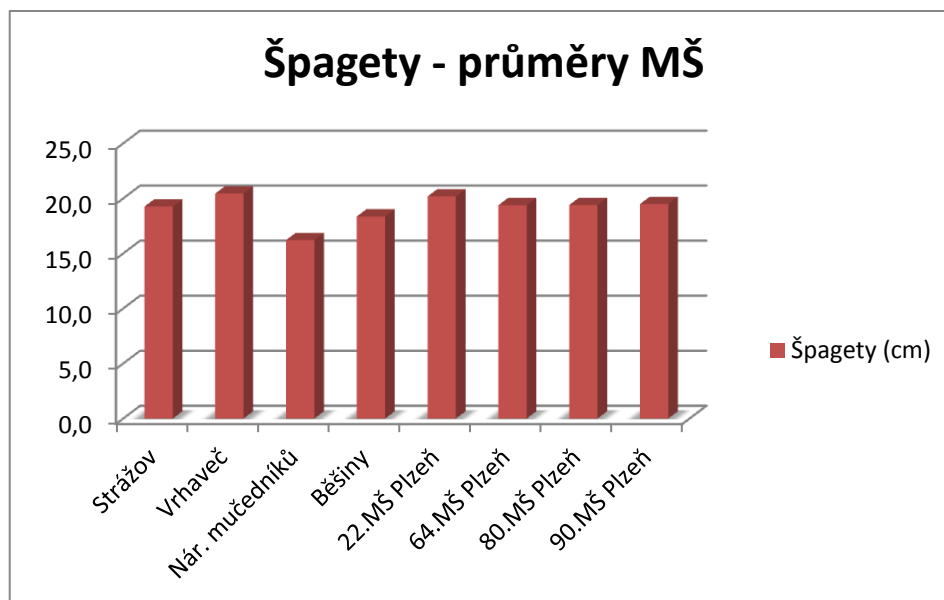


Graf 1: Test Žabáci – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

Z grafu 1 je zřetelné, že v testu Žabáci se nejlépe dařilo dětem z 22. MŠ Plzeň, jejichž průměr činil 136 centimetrů. Myslím si, že za úspěchem dětí z 22. MŠ v této disciplíně stojí především věkový průměr. Předpokládám, že čím starší jsou děti, tím bude také větší jejich tělesná výška. Na základě vlastních zkušeností s touto disciplínou si dovoluji tvrdit, že výška jedince může být výhodou. Za 22. MŠ následovaly s podobnými průměrnými výkony 64. a 90. MŠ Plzeň. Naopak nejhoršího průměrného výsledku v tomto testu dosáhla MŠ Běšiny, která se svým průměrem zaostala za nejlepšími téměř o 50 centimetrů. Průměrný výsledek v testu Žabáci dětí z běšinské MŠ mě utvrzuje v domněnce, že v této disciplíně byly úspěšnější starší, a pravděpodobně tedy i vyšší děti.

Motorickým schopnostem předškolních dětí z Prahy a okolí se ve své práci věnuje Fleková (2019). Testovala také děti ve věku 4 až 6 let a k testování využila motorické testy, jež jsou použity i v této práci (kromě testu Ježek), proto si dovoluji mé výsledky porovnat s jejími. Průměrný výkon jejího výzkumného souboru ve skoku dalekém činil 102,9 cm. Při pohledu na graf 1 je patrné, že všechny plzeňské MŠ v tomto testu měly lepší průměr než děti, které byly testovány v rámci zmíněné diplomové práce. Nejvíce se zmíněnému průměru blížila svým průměrem v této disciplíně klatovská MŠ Národních mučedníků, jejíž průměrný výkon činil 101,4 cm. Fleková (2019) uvádí, že nejlepší výkon dosažený v rámci jejího výzkumného souboru činil 180 cm, a naopak nejhorší měl

hodnotu pouhých 40 cm. V rámci mé práce jsem evidovala hodnotu nejlepšího výkonu 160 cm a nejhoršího 49 cm.



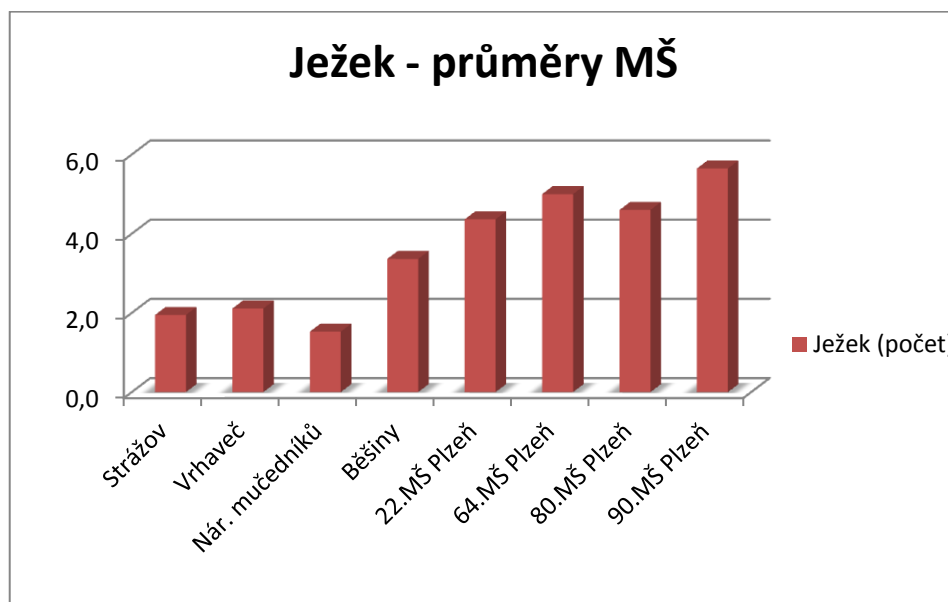
Graf 2: Test Špagety – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

Graf 2 nabízí srovnání průměrů jednotlivých MŠ v testu Špagety. Z tohoto grafu je patrné, že nejlépe se v této disciplíně dařilo dětem z MŠ Vrhavec (průměr 20,4 cm), těsně za nimi následovala 22. MŠ (průměr 20,2 cm). Nejhůře se v tomto testu dařilo dětem z klatovské MŠ (průměr 16,2 cm). Zbylé MŠ dosáhly velmi vyrovnaných průměrů v této disciplíně.

Je známé, že děti v tomto věkovém období jsou velmi ohebné. Na základě toho se dalo předpokládat, že průměrné výkony jednotlivých MŠ budou velmi vyrovnané, což, jak je možné vidět v grafu 2, se potvrdilo. Zde se domnívám, že zvýhodněné byly především děti s menší tělesnou výškou. Čtyřleté a pětileté děti byly v této disciplíně zdatnými konkurenty dětem šestiletým. To dokazuje i tabulka 7, kde je patrné, že tuto disciplínu ovládla čtyřletá dívka společně s pětiletým chlapcem.

Také Fleková (2019) testovala flexibilitu stejným způsobem. Celkový průměr jejího výzkumného souboru činil 17,51 cm. Tento výsledek pouze potvrzuje, že děti v tomto období jsou na tom, co se ohebnosti týká, velmi podobně. Kdybych do grafu 2 přidala průměr jejího výzkumného souboru, nijak by nevyčníval. Nejlepší výsledek, který

naměřila, představoval 40 cm. V tomto ohledu děti z Plzně a Klatovska mírně zaostávají, jelikož nejlepší výsledek, který byl naměřen v rámci mého výzkumného souboru, má hodnotu 28 cm.

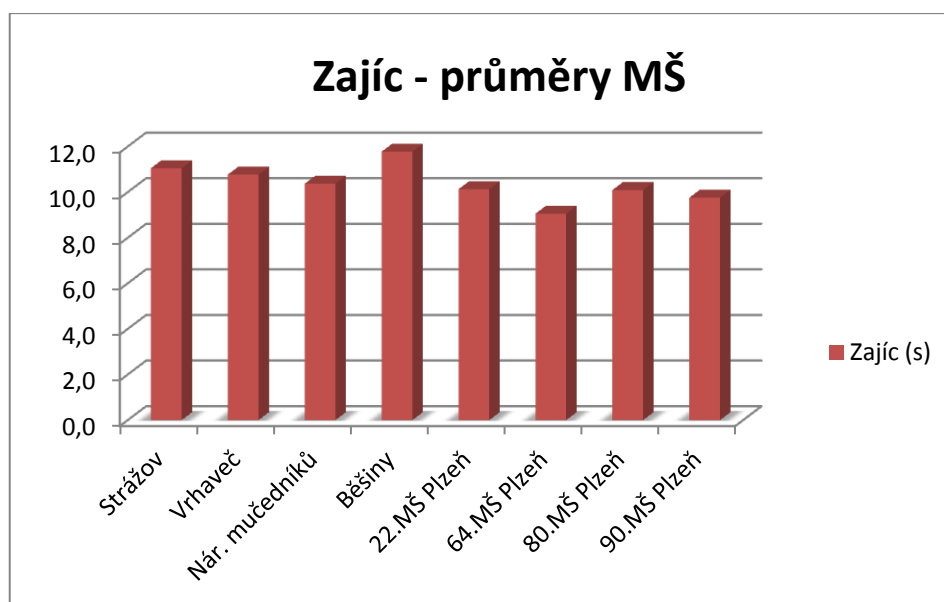


Graf 3: Test Ježek – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

Graf 3 srovnává průměry jednotlivých MŠ v testu Ježek. V tomto grafu si lze všimnout, že v tomto testu jasně dominovala 90. MŠ. Nejméně se dařilo dětem z MŠ Národních mučedníků. Dále je z grafu patrné, že v této disciplíně měly jasně lepší průměry děti z plzeňských školek. Z Klatovska se nejlépe dařilo běšinské MŠ.

Tento test jasně opanovaly děti z plzeňských školek, děti z Klatovska za nimi relativně zaostávaly. Při testování v MŠ na Klatovsku nebylo rozhodující to, že by děti nezvládly udělat větší počet sedů-lehů v nastaveném tempu. Hlavním problémem ve většině případů bylo nesprávné provedení. Děti si často pomáhaly lokty opřenými o zem, nadzvedáváním chodidel nebo různými náklony celého těla.

Bohužel se mi nepodařilo nalézt žádnou práci, ve které by byl tento test u předškolních dětí také proveden a stejně hodnocen, a tak jsem neměla možnost porovnat výsledky dětí z Plzně a Klatovska s dalšími dětmi.



Graf 4: Test Zajíc – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

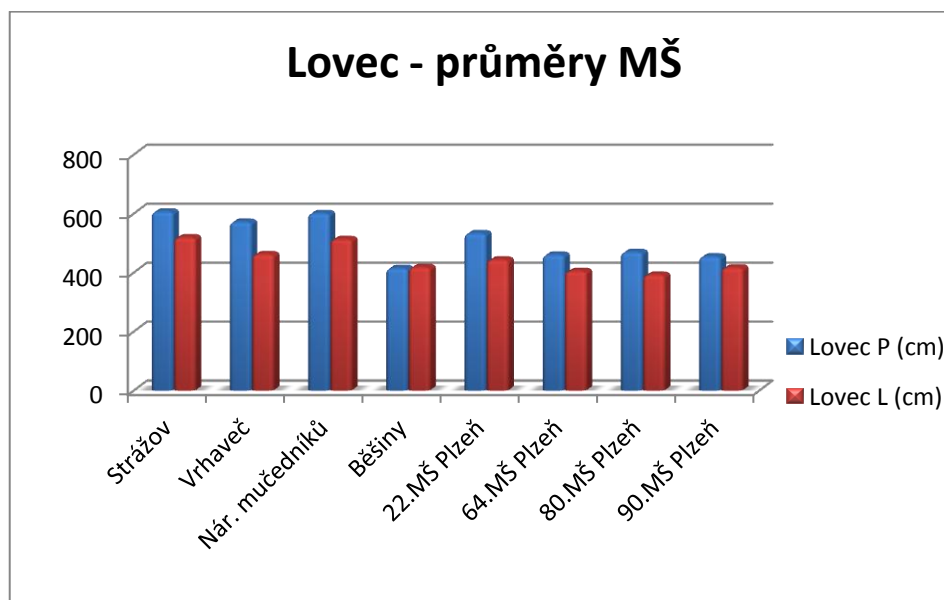
Graf 4 zobrazuje průměry MŠ v testu Zajíc. Nutno připomenout, že v tomto testu byly úspěšnější ty děti, které dosáhly nejnižšího průměru. Z toho důvodu v testu nejlépe obstály děti z 64. MŠ. Nejhoršího průměru v tomto testu dosáhly děti z MŠ Běšiny. Průměry ostatních školek se pohybují okolo 10 sekund a jsou celkem vyrovnané.

V této disciplíně spolu soupeřily vždy dvě děti, což mohlo mít vliv na jejich výsledky. Pro mnohé to bylo motivací být lepší nebo alespoň nepřilíš zaostávat za kamarádem, který běžel vedle něho.

Dovoluji si tvrdit, že v tomto testu měly výhodu starší a vyspělejší děti. Senzitivní období rozvoje akční rychlostní schopnosti je v mladším školním věku, s přibývajícím věkem jsou tedy předškolní děti rychlejší. To potvrzují i věkové průměry jednotlivých MŠ uvedené v tabulce 3 a graf 4. Rozdíly mezi staršími a mladšími dětmi byly pozorovatelné již v reakci na startovní povel. Starší děti byly schopny reagovat na startovní povel téměř okamžitě, zatímco mladší reagovaly se zpožděním, většinou když viděly, že jejich kamarád už je na trati.

Průměrné výsledky jednotlivých MŠ lze také porovnat s průměrem výzkumného souboru Flekové (2019), který má hodnotu 9,88 s. Nejrychlejší, a tedy nejlepší, čas jejího souboru představuje 6,90 s, naopak nejhorší 12,99 s. Výše uvedený průměr je téměř totožný jako průměrný výsledek dětí z 90. MŠ (9,8 s). Nejlepší výkon v mém výzkumném

souboru představuje 7,2 s a nejhorší 15,6 s (Příloha 2). Zatímco mezi nejlepšími výkony těchto dvou zmíněných výzkumných souborů je rozdíl pouze 0,3 s, rozdíl mezi nejhoršími výsledky představuje již více než 2,6 s.



Graf 5: Test Lovec – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

Modré sloupce v grafu 5 vyjadřují průměry MŠ v testu Lovec pravou rukou a červené Lovec levou rukou. V testu Lovec pravou rukou nejlepšího průměru dosáhla MŠ Strážov. Jak lze vidět, příliš za touto MŠ ale nezaostávaly ani MŠ Národních mučedníků a MŠ Vrhavěč. Poslednímu zástupci z Klatovska, MŠ Běšiny, se v tomto testu dařilo nejméně ze všech. V testu Lovec levou rukou můžeme pozorovat na prvních třech místech stejné pořadí jako v testu Lovec pravou rukou, na posledním místě ale došlo ke změně. V tomto testu měla nejhorší průměr plzeňská 80. MŠ.

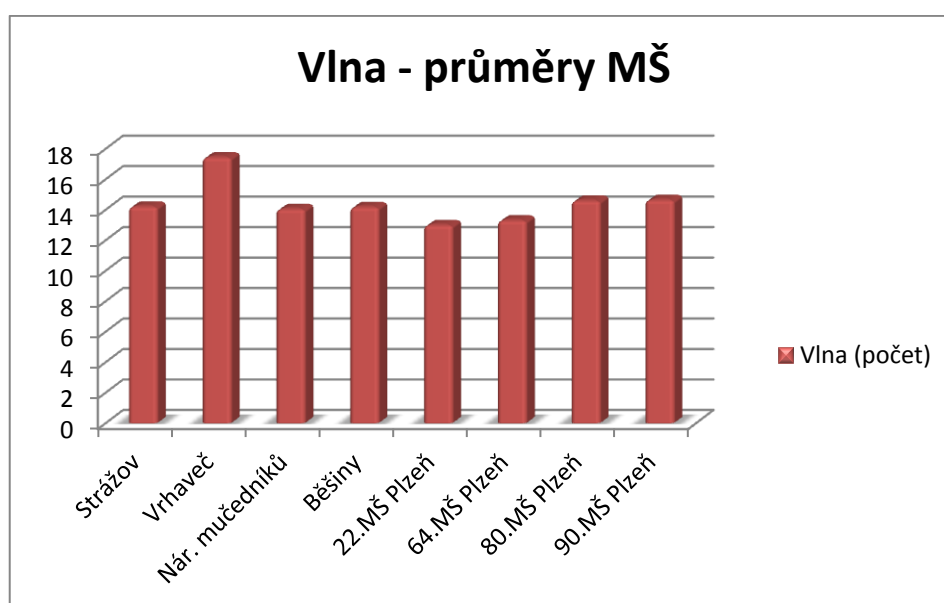
Lze říci, že celkově děti byly zdatnější v hodů pravou rukou. Pouze jediná MŠ dosáhla na lepší průměr v hodů levou rukou, a to MŠ Běšiny, ale rozdíl mezi průměry v hodů pravou a levou rukou činil pouhé 3 centimetry.

To, že lepších průměrů zpravidla dosáhly děti v hodů pravou rukou, může poukazovat na dominanci pravé ruky v populaci. Machová (2016) uvádí, že se u dětí obvykle do pátého roku věku neprojevuje dominance jedné ruky. U většiny dětí se

především vlivem prostředí nakonec projeví praváctví, v populaci se tak vyskytuje pouze kolem 10 % leváků.

Výsledky tohoto testu mohou být dle mého názoru také ovlivněny tím, že mnohé děti v tomto období ještě nemají dostatečné zkušenosti s hodem jednoruč vrchem. Během testování ve školkách jsem si mohla všimnout toho, že řada zejména mladších dětí se s touto disciplínou teprve seznamovala a možná prováděla hod tímto způsobem vůbec poprvé.

Také tuto disciplínu mohu porovnat s výsledky, které získala v rámci své práce Fleková (2019). V jejím testování byl evidován nejlepší výkon 850 cm v hodů pravou rukou a 920 cm v hodů levou rukou. V mém výzkumu v individuálních výkonech pravou rukou (Příloha 2) byl zaznamenán nejlepší výkon 1 110 cm, což je o 260 cm více. V hodů levou rukou jsem evidovala jako nejlepší výkon hodnotu 885 cm, což je o 35 cm méně než ve výzkumném souboru Flekové (2019). Nejhorší výkony, které zmíněná autorka zaznamenala, činily v obou případech 100 cm. V mém výzkumu byla situace obdobná – u hodů pravou rukou 125 cm a levou rukou 115 cm. Průměrný výkon představoval v rámci jejího souboru 460 cm v hodů pravou rukou, v mém souboru 516 cm. V hodů levou rukou se průměrný výkon mého souboru (452 cm), blížil výkonu (437 cm) naměřenému Flekovou (2019).



Graf 6: Test Vlna – průměrné výsledky jednotlivých MŠ

Graf 6 představuje srovnání jednotlivých MŠ v testu Vlna. Myslím si, že průměry v tomto testu byly nejvyrovnanější ze všech. Přes to byla v tomto testu nejúspěšnější MŠ Vrhaveč, jež měla průměr 17 přeběhů. Nejhoršího průměru v tomto testu dosáhly společně 22. a 64. MŠ Plzeň.

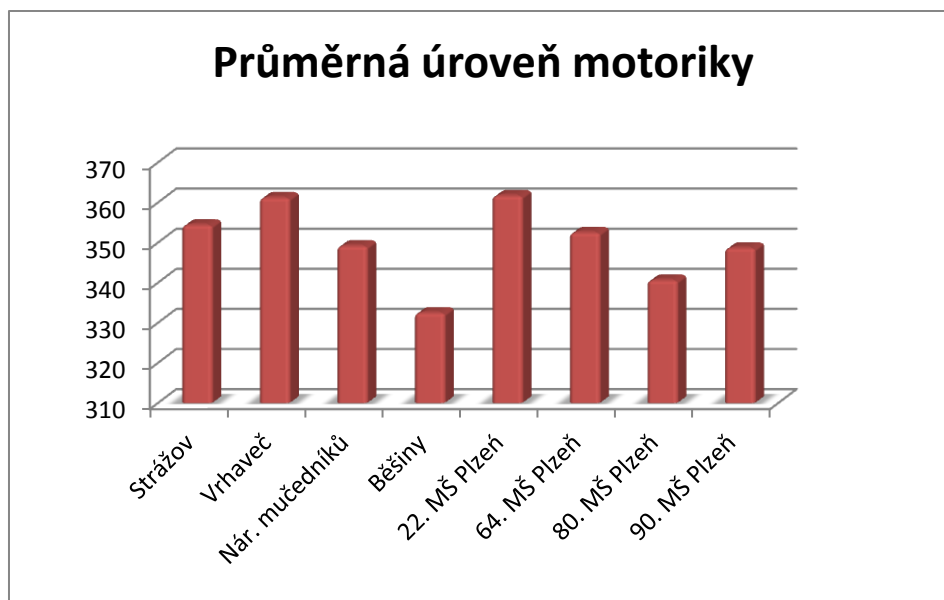
Tento test měl za úkol prověřit vytrvalostní schopnosti. Vytrvalostní schopnosti lze dobře rozvíjet v jakémkoliv věku, ale přece jen v předškolním věku ještě nebývají patrné velké rozdíly. To, že se v tomto testu zaměřeném na vytrvalost dařilo o něco lépe dětem z Klatovska, lze přikládat tomu, že všechny čtyři školky, ve kterých jsem testovala, mají zázemí, ve kterém lze provádět sportovní aktivity za jakéhokoliv počasí. Je také možné, že je to dáno tím, že se jedná především o vesnické děti, které mají více spontánní pohybové aktivity na zahradách, hřištích a podobně. Troufám si říci, že v tomto testu nezáleželo ve výkonech jedinců příliš na věku, ale spíše na tom, jak jsou navyklé na déletrvající pohyb. Vzhledem k tomu, že tuto disciplínu provádělo více dětí najednou a děti samy dokázaly zhodnotit, jak si zrovna počínají, velkou roli na individuálních výkonech sehrála motivace a touha být lepší než kamarád.

Také tento test prováděla v rámci své práce Fleková (2019). Ta ale místo počtu přeběhů zaznamenávala čas ve vteřinách, po který byly děti schopné akceptovat nastavené tempo. Proto jsem získané výsledky s jejími neporovnávala. Nepodařilo se mi najít ani jinou práci, ve které by byl Beep test u předškolních dětí hodnocen stejně jako v testové baterii, kterou jsem využívala k testování ve své práci.

Tabulka 4: Průměrná úroveň motoriky v jednotlivých MŠ

Průměrná úroveň motorické výkonnosti	
MŠ	Průměr (T-body)
Strážov	354,4
Vrhaveč	361,2
Nár. mučedníků, Klatovy	349,2
Běšiny	332,5
22. MŠ Plzeň	361,7
64. MŠ Plzeň	352,5
80. MŠ Plzeň	340,6
90. MŠ Plzeň	348,7

V tabulce 4 je uvedena průměrná úroveň motoriky v jednotlivých MŠ. V této tabulce jsou uvedeny hodnoty v T-bodech, které jsem získala převedením ze z-bodů.



Graf 7: Průměrná úroveň motoriky v jednotlivých MŠ

Graf 7 představuje grafické srovnání hodnot uvedených v tabulce 5. Z grafu je patrné, že nejlepší průměrnou úroveň motoriky má 22. MŠ, ovšem s velmi těsným náskokem před druhou MŠ Vrhavěč. Tyto dvě MŠ rozhodně mohly být považovány za favority vzhledem k výkonům, kterých dosahovaly v jednotlivých testech. Na třetím místě se nachází MŠ Strážov, která drží toto umístění s nepatrným náskokem před 64. MŠ.

Nejhorší průměrnou úroveň motoriky má MŠ Běšiny. I tenhle výsledek se dal očekávat, jelikož děti z téhle MŠ měly nejhorší průměrný výsledek ve třech dílčích testech a zároveň nejnižší věkový průměr.

Tabulka 5: Děti s nejlepšími výsledky v jednotlivých MŠ

Děti s nejlepšími výsledky									
Pohlaví	Věk	MŠ	Žabáci (cm)	Špagety (cm)	Ježek (počet)	Zajíc (s)	Lovec P (cm)	Lovec L (cm)	Vlna (počet)
Chlapec	5	Strážov	129	25	2	9,2	955	750	20
Chlapec	5	Vrhavec	121	24	4	9,9	1 075	785	20
Chlapec	5	Nár. mučedníků	121	28	0	8,9	1 045	855	20
Dívka	6	Běšiny	130	27	5	9,0	725	610	22
Chlapec	5	90.	150	23	14	8,0	760	800	11
Chlapec	6	64.	150	23	14	8,0	760	800	11
Chlapec	6	22.	155	22	8	9,5	620	550	20
Dívka	6	80.	118	18	10	9,8	560	490	21

V tabulce 5 můžeme nalézt srovnání výkonů v dílčích testech nejlepších dětí z každé MŠ, které se do testování zapojily. V 6 školách byli lepší chlapci, ale ve 2 zbylých byla úspěšnější děvčata. Ve čtyřech školách předčily svým celkovým výkonem své starší kamarády pětileté děti. Ačkoliv každé z dětí, které je v tabulce uvedené, mělo v rámci své MŠ nejlepší úroveň motorické výkonnosti, můžeme mezi jejich dílčími výkony pozorovat velké rozdíly. Takový rozdíl lze pozorovat například u testu Ježek, v němž nejlepší chlapci z 90. a 64. MŠ vykonali 14 sedů-lehů, zatímco chlapec z klatovské MŠ nezvládl udělat ani jeden.

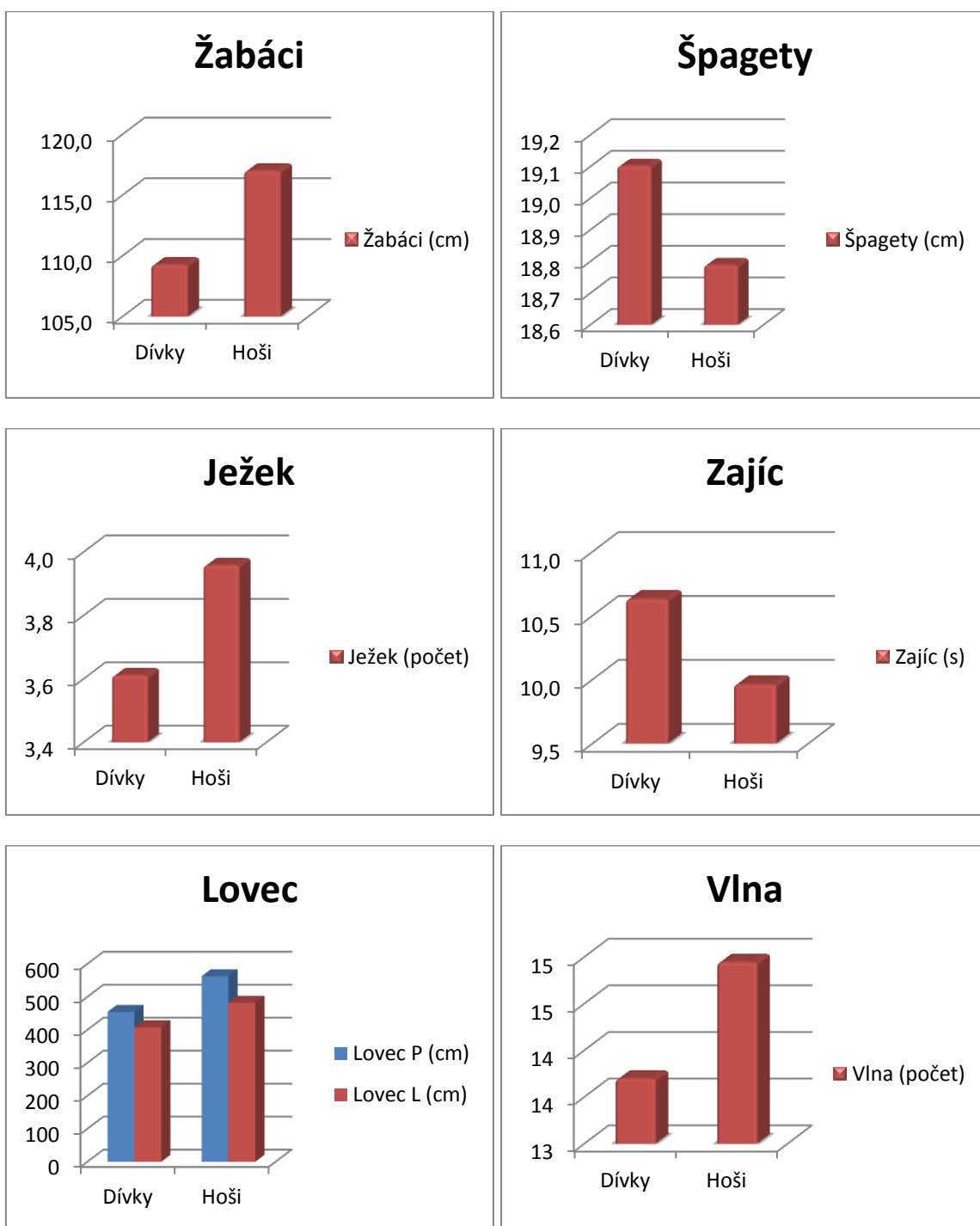
Tabulka 6: Průměry v jednotlivých testech dle pohlaví

Průměry dle pohlaví							
	Žabáci (cm)	Špagety (cm)	Ježek (počet)	Zajíc (s)	Lovec P (cm)	Lovec L (cm)	Vlna (počet)
Dívky	109,3	19,1	3,6	10,6	454	408	14
Chlapci	117,0	18,8	4,0	10,0	563	482	15

V tabulce 6 můžeme pozorovat průměry v jednotlivých testech dle pohlaví. Z tabulky je patrné, že dívky byly lepší než chlapci pouze v testu Špagety. Průměr dívek byl o 0,3 centimetru lepší. V ostatních testech kralovali chlapci. Nejvýraznější rozdíl mezi průměry dívek a chlapců lze pozorovat v testu Lovec pravou rukou, v němž rozdíl mezi průměry činí 109 centimetrů.

K jednotlivým testům vybraným do mé práce jsem se snažila najít normy, abych výkony dětí sledovaného výzkumného souboru mohla porovnat s výkony ostatní populace stejně starých dětí. Bohužel většina norem je uvedena pouze pro starší děti. Normy jsem našla jen pro skok daleký snožmo z místa, a to v testové baterii Unifittest 6–60 (Měkota a kolektiv, 2002). Normy jsou uvedeny pro šestileté děti, zvláště pro chlapce a dívky. Výkony jsou v normách rozděleny do pěti částí – výrazně podprůměrné, podprůměrné, průměrné, nadprůměrné a výrazně nadprůměrné.

Rozhodla jsem se tedy alespoň v rámci tohoto testu porovnat průměrné výkony sledovaného výzkumného souboru s výkony, kterých by měly děti v šesti letech dosahovat. Průměrný výkon chlapců v testu Žabáci činil 117 centimetrů. Tento výkon je v Unifittestu 6-60 hodnocen pro šestileté chlapce jako průměrný (112–129 cm). Průměrný výkon dívek sledovaného souboru v tomto testu byl 109,3 centimetru. Dle norem lze tento výsledek také hodnotit jako průměrný (108–125 cm). Ačkoliv se chlapci i dívky blížili průměrným výkonem spodní hranici, vzhledem k tomu, že normy jsou pro šestileté děti a testování se účastnily i mladší děti, dovoluji si říci, že jak dívky, tak i chlapci byli v této disciplíně úspěšní. Pokud bych měla hodnotit individuální výkony v této disciplíně (Příloha 2), našla by se řada výkonů, které by byly hodnoceny jako nadprůměrné (dívky: 126–143 cm, chlapci: 130–147 cm), a dokonce i některé jako výrazně nadprůměrné (dívky: 144 cm a více, chlapci: 148 cm a více). Pochopitelně by se, ale našly i výkony podprůměrné (dívky: 90–107 cm, chlapci: 94–111 cm), a bohužel i výrazně podprůměrné (dívky: méně než 89 cm, chlapci: méně než 93 cm). Výrazně podprůměrné výkony se týkají především mladších než šestiletých dětí.



Graf 8 a-f: Průměry v jednotlivých testech dle pohlaví

Grafy 8 a-f nabízejí grafické srovnání průměrných výsledků v jednotlivých testech dle pohlaví, jejichž hodnoty jsou uvedeny v tabulce 6.

Důvodů, proč byly dominantní právě chlapci, může být hned několik. Jedním z nich může být to, že chlapci jsou na rozdíl od děvčat pohybově živější. Domnívám se, že pro

chlapce je typické do svých her často zařazovat různé pohybové aktivity založené na běhu a hře s míčem, kde využívají kopání nebo házení. Pro některé z nich se již stává pohybová aktivita zálibou a v závěru předškolního období již často navštěvují různé sportovní oddíly (hokejové, fotbalové apod.), kde jsou k pohybu vedeni záměrně. Na druhou stranu si myslím, že ne všechny dívky si například rády hrají s míčem, ale preferují spíše panenky či kreslení. Pochopitelně ale i ony začínají navštěvovat organizovanou pohybovou aktivitu – například různé taneční či gymnastické kroužky. Z toho důvodu, že chlapci většinou navštěvují sportovní aktivity, kde je nezbytná rychlost a vytrvalost, mohli získat nad dívkami výhody například v testu Zajíc i Vlka. Naopak dívky v tanečních či gymnastických kroužcích se více protahují a jsou vedeny k udržování vysoké úrovně flexibility. To pro ně mohlo znamenat výhodu v testu Špagety, což se také potvrdilo. Dívky ovšem v tomto testu nedominovaly tak jednoznačně jako například chlapci v testu Žabáci.

Dalším faktorem, který by mohl stát za obecně lepšími motorickými výkony chlapců, může dle mého názoru být jejich soutěživost. Na mnoha chlapcích byla od začátku vidět touha být nejlepší a všem to dokázat, chtěli si každou disciplínu vyzkoušet jako první a často se ptali, jestli byli lepší než jejich kamarádi. Naopak dívky byly zdrženlivější. Na mnohých bylo vidět, že mají radost z pouhého zdolání stanoveného úkolu a pochvaly. Rozhodující disciplína, která mě k této myšlence přivedla, byla Zajíc, kde soutěžily dvě děti proti sobě (jak již bylo několikrát zmíněno). Pokud byla pomalejší dívka než její soupeř/ka, svůj výkon většinou přijala, zatímco chlapci, pokud doběhli druzí, často vyžadovali další pokusy.

Tabulka 7: Děti s nejlepšími výkony v testu Špagety

Pohlaví	Věk	MŠ	Špagety (cm)
Dívka	4	Strážov	28
Chlapec	5	Nár. mučedníků, Klatovy	28
Dívka	6	Běšiny	27
Chlapec	5	90.	27
Dívka	5	64.	27

Tabulka 8: Děti s nejhoršími výkony v testu Špagety

Pohlaví	Věk	MŠ	Špagety (cm)
Chlapec	6	Nár. mučedníků, Klatovy	7
Chlapec	6	Nár. mučedníků, Klatovy	8
Dívka	6	Nár. mučedníků, Klatovy	8
Chlapec	6	Nár. mučedníků, Klatovy	8

Tabulky 7 a 8 porovnávají děti, které dosáhly nejlepších, nebo naopak nejhorších výsledků v testu Špagety. Příjemným překvapením v tomto testu byl výkon čtyřleté dívky z MŠ Strážov, která společně s pětiletým chlapcem z klatovské MŠ, předvedla nejlepší výkon, jenž činil 28 centimetrů. Pouze o centimetr horší výkony předvedla trojice dětí uvedená v tabulce 7.

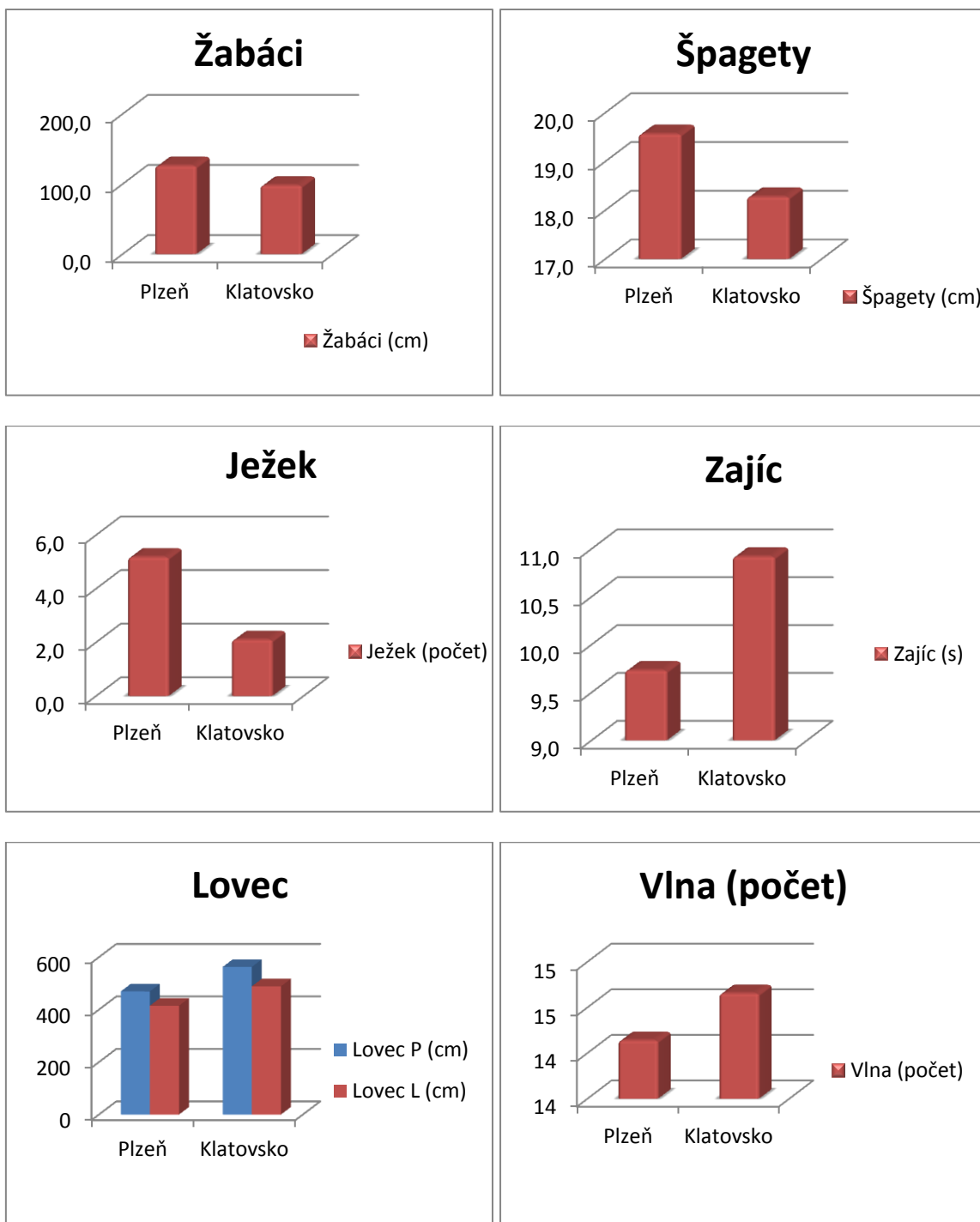
Naopak nejhorší čtyři výkony v tomto testu předvedli tři chlapci a jedna dívka z klatovské MŠ. Vůbec nejhorší výkon představoval pouhých 7 centimetrů. To, že čtyř nejhorších výsledků dosáhly děti z jedné MŠ, se projevilo i na celkovém průměru jednotlivých MŠ v této disciplíně. Klatovská MŠ Národních mučedníků ve srovnání všech 8 školek měla v této disciplíně vůbec nejhorší průměr (graf 2).

Tabulka 9: Průměrné výsledky dle regionu

Průměrné výsledky dle regionu							
	Žabáci (cm)	Špagety (cm)	Ježek (počet)	Zajíc (s)	Lovec P (cm)	Lovec L (cm)	Vlna (počet)
Plzeň	126,0	19,6	5,2	9,7	469	415	14
Klatovsko	98,1	18,3	2,1	10,9	563	489	15

V tabulce 9 vidíme srovnání průměrů plzeňských mateřských škol (22., 64., 80. a 90. MŠ) a mateřských škol z Klatovska (Strážov, Vrhavěč, Národních mučedníků Klatovech a Běšiny). Děti z Plzně měly lepší průměry v testech Žába, Špagety,

Ježek a Zajíc. Ve zbylých třech testech (Lovec pravou a levou rukou a Vlňa) se lépe dařilo dětem z Klatovska.



Graf 9 a-f: Průměry dle regionu v jednotlivých testech

Grafy 9 a-f srovnávají průměry v dílčích testech školet z Plzně a Klatovska. Hodnoty v grafech odpovídají průměrům uvedených v tabulce 9.

5.2 OVĚŘENÍ HYPOTÉZ

5.2.1 HYPOTÉZA 1

H1: Úroveň motoriky předškolních dětí na Klatovsku bude celkově lepší než u předškolních dětí z Plzně.

Tato hypotéza nebyla potvrzena. Jelikož výsledek F-testu F_t je roven 0,5688, znamená to, že $F_t < F_{krit}$ (kritická hodnota). Následně byl proveden T-test, jehož hodnota T_t vyšla 0,4922, tudíž platí, že $T_t < T_{krit}$ (kritická hodnota). Díky tomuto zjištění přijímám hypotézu $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$, tedy že úroveň motoriky předškolních dětí na Klatovsku nebude celkově lepší než u předškolních dětí z Plzně.

5.2.2 HYPOTÉZA 2

H2: Chlapci budou mít celkově lepší úroveň motoriky než děvčata.

Tato hypotéza nebyla potvrzena. Výsledek F-testu je $F_t = 0,3180$, a tedy platí $F_t < F_{krit}$ (kritická hodnota). T-test dosahuje hodnoty 0,00066, a tak platí, že tato hodnota je nižší než kritická hodnota, tj. $T_t < T_{krit}$. Na základě porovnání výsledku T-testu a kritické hodnoty přijímám hypotézu $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$, která zní: Chlapci nebudou mít celkově lepší úroveň motoriky než děvčata.

5.2.3 HYPOTÉZA 3

H3: Děvčata budou dosahovat v testu flexibility lepších výsledků než chlapci.

Tato hypotéza nebyla potvrzena. Výsledná hodnota F-testu F_t činí 0,7631. Po srovnání s kritickou hodnotou F_{krit} platí, že $F_t < F_{krit}$. T-test dosahuje hodnoty 0,4145, což znamená, že $T_t < T_{krit}$. Díky výsledku T-testu musím akceptovat hypotézu $H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$. Hypotéza H_0 tvrdí, že děvčata v testu flexibility nebudou dosahovat lepších výsledků než chlapci.

ZÁVĚR

Děti v předškolním věku procházejí zásadními vývojovými změnami, které jsou u každého jedince jiné. U předškolních dětí nedochází pouze ke změnám v růstu postavy, vývoji motoriky, ale zásadní jsou také změny psychické. Velký vliv na vývoj jedince má pohybová aktivita – spontánní i řízená. Je důležité vytvářet u každého jedince pozitivní vztah k pohybové aktivitě, a to nejlépe od útlého dětství. Pokud si jedinec vytvoří již v dětství pozitivní vztah k pohybu, je velká pravděpodobnost, že si jej přenesení do dospělosti a bude díky němu předcházet různým především civilizačním onemocněním.

Tato práce charakterizuje a porovnává úroveň motoriky dětí z plzeňských mateřských škol a mateřských škol na Klatovsku. Ta byla testovaná na základě šesti motorických testů, které jsou zaměřeny na motorické schopnosti. Jsem ráda, že se oslovené mateřské školy do testování vzhledem k nepříznivé epidemiologické situaci s Covid-19 a složitým hygienickým opatřením vůbec zapojily, a práce tak mohla vzniknout.

Stanovený cíl bakalářské práce, určit a porovnat úroveň motoriky předškolních dětí z vybraných mateřských škol na Klatovsku a v Plzni, byl splněn, ačkoliv se nepotvrdila ani jedna ze stanovených hypotéz. To, že se Hypotéza 1 „Úroveň motoriky předškolních dětí na Klatovsku bude celkově lepší než u předškolních dětí z Plzně.“ pravděpodobně nepotvrdí, bylo zřejmé již při zpracování výsledků, když děti z Plzně zvítězily ve čtyřech disciplínách a děti z Klatovska „pouze“ ve třech. Hypotéza 2 „Chlapci budou mít celkově lepší úroveň motoriky než děvčata.“ se také nepotvrdila. Ačkoliv chlapci dosahovali v dílčích disciplínách, s výjimkou testu flexibility, lepších výsledků než děvčata, tento rozdíl nebyl statisticky významný. I přes to, že děvčata měla lepší průměr než chlapci v testu Špagety, tento rozdíl opět nebyl statisticky významný, a proto jsem musela zamítnout i Hypotézu 3: „Děvčata budou dosahovat v testu flexibility lepších výsledků než chlapci.“

Myslím si, že tato práce se vhodným způsobem řadí k ostatním výzkumným pracím zaměřeným na zjišťování úrovně motoriky předškolních dětí. Mohou na ni snadno navázat i další autoři. Následně by pak bylo možné porovnávat úroveň motoriky předškolních dětí z různých regionů České republiky. Nemuselo by se jednat pouze o porovnání v současnosti, ale výsledky by mohly být využity i za několik let. Vzhledem k tomu, že v Přílohách 2 a 3 jsou uvedeny jak jednotlivé výkony, tak i výkony přepočtené na T-body,

bylo by možné srovnat nejen výkony v dílčích disciplínách, ale i celkovou úroveň motoriky jedinců.

Ačkoliv věřím, že děti v mateřských školách, ve kterých jsem měla možnost testování provádět, mají dostatek pohybové aktivity, domnívám se, že by měla být pohybová aktivita více směřována k obecnému rozvoji motorických schopností (zde konkrétně nejvíce rychlostních) a nácviku některých v minulosti více zařazovaných dovedností, jakou je například hod jednoruč vrchem.

RESUMÉ

Tato bakalářská práce se zabývá stanovením a porovnáním úrovně motoriky předškolních dětí.

V teoretických východiscích se věnuji charakteristice dítěte v předškolním věku, nutnosti pohybu nejen v životě dětí, lidské motorice a jejímu členění. V této části jsou také uvedeny testové baterie vhodné k ověření motoriky pro předškolní děti. V praktické části práce se zabývám testováním vybraných motorických schopností dětí předškolního věku v několika mateřských školách v Plzni a na Klatovsku. Porovnávám motorické výkony jednotlivých výzkumných souborů a výkony chlapců a dívek.

SUMMARY

This bachelor thesis deals with determining and comparing the level of motor performance of preschool children.

The theoretical part is focused on the characteristics of the child in preschool age, necessity of movement not only in the life of children, motricity and its classification. This section also lists test batteries suitable for verifying motor skills of preschool children. In the practical part of the work I deal with testing selected motor skills of preschool children in several kindergartens in Pilsen and Klatovy region. I compare the motor performance of individual research samples and the performance of boys and girls.

SEZNAM LITERATURY

ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-614-4.

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

FLEKOVÁ, Petra Bc. *Motorické kompetence dětí předškolního věku [online]*. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Klára Daďová Ph.D. Praha, 2019 [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: file:///C:/Users/42060/Downloads/DPTX_2018_1_11510_0_592793_0_210809.pdf.

KALMAN, Michal, Zdeněk HAMŘÍK a Jan PAVELKA. *Podpora pohybové aktivity: pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE-institut, 2009. ISBN 978-80-254-5965-2.

KAPLAN, Aleš a Natálie VÁLKOVÁ. *Atletika pro děti a jejich rodiče, učitelé a trenéry*. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-156-1.

KLENKOVÁ, Jiřina a Helena KOLBÁBKOVÁ. *Diagnostika předškoláka*. Brno: MC nakladatelství, 2013. ISBN 80-239-0082-X.

KOUBA, Václav. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-7040-137-0.

MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. Druhé vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3357-2.

MALÁ, Helena a Josef KLEMENTA. *Biologie dětí a dorostu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985.

MATĚJČEK, Zdeněk. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte: normy vývoje a vývojové milníky z pohledu psychologa: základní duševní potřeby dítěte: dítě a lidský svět*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0870-1.

MĚKOTA, Karel. *Kapitoly z antropomotoriky I.: lidský pohyb – motorika člověka*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1983.

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

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

MĚKOTA, Karel, Rudolf KOVÁŘ a Jiří ŠTĚPNIČKA. *Antropomotorika II: pro posluchače TV a pro posluchače ZŠ*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988.

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

MĚKOTA, Karel, Rudolf KOVÁŘ, Jitka CHYTRÁČKOVÁ, Vojtěch GAJDA, Milan KOHOUTEK a Roman MORAVEC. *Unifittest 6-60: Příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*[online]. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2002 [cit. 2021-03-25]. ISBN: 80-86317-18-8. Dostupné z: <https://el.lf1.cuni.cz/unifittest6-60/>

Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. In: *Journal of Sports Science & Medicine* [online]. Journal of Sports Science and Medicine, 2009 [cit. 2020-12-15]. Dostupné z: <https://www.jssm.org/vol8/n2/1/v8n2-1pdf.pdf>

NEDĚLKOVÁ, Dana. *Dětský lékař: největší kniha o zdraví dítěte*. Praha: Práh, 2007. ISBN 978-80-7252-187-6.

SCS. ABZ. CZ: *Slovník cizích slov* [online]. 2021 [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.citacepro.com/dok/Yv88LbokHZgBfJsM>

STARÁ, Veronika. *Porovnání úrovně vybraných motorických schopností a dovedností dětí předškolního věku z plzeňských MŠ* [online]. Bakalářská práce. Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Mgr. Gabriela Kavalířová, Ph.D. Plzeň, 2017. Dostupné z: <file:///C:/Users/42060/Downloads/Bakala%C5%99sk%C3%A1+pr%C3%A1ce+-+Veronika+Star%C3%A1.pdf>.

ŠPAŇHELOVÁ, Ilona. *Dítě v předškolním období*. Praha: Mladá fronta, 2004. ISBN 80-204-1187-9.

VÝVOJ DÍTĚTE OD 3 DO 6 LET – část I. Raabe.cz. [online]. [cit. 2020-10-11]. Dostupné z: <http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Tabulka 1: Seznam mateřských škol	29
Tabulka 2: Průměry jednotlivých MŠ	30
Tabulka 3: Věkový průměr jednotlivých MŠ	31
Tabulka 4: Průměrná úroveň motoriky v jednotlivých MŠ	38
Tabulka 5: Děti s nejlepšími výsledky v jednotlivých MŠ	40
Tabulka 6: Průměry v jednotlivých testech dle pohlaví	40
Tabulka 7: Děti s nejlepšími výkony v testu Špagety	43
Tabulka 8: Děti s nejhorsími výkony v testu Špagety	44
Tabulka 9: Průměrné výsledky dle regionu	44
Obrázek 1: Žabáci (zdroj: vlastní)	22
Obrázek 3: Špagety – pohled zepředu (zdroj: vlastní)	23
Obrázek 2: Špagety – pohled z boku (zdroj: vlastní)	23
Obrázek 4: Ježek (zdroj: vlastní)	24
Obrázek 5: Zajíc (zdroj: vlastní)	25
Obrázek 6: Lovec – pravá ruka (zdroj: vlastní)	26
Obrázek 7: Lovec – levá ruka (zdroj: vlastní)	27
Graf 1: Test Žabáci – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	32
Graf 2: Test Špagety – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	33
Graf 3: Test Ježek – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	34
Graf 4: Test Zajíc – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	35
Graf 5: Test Lovec – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	36
Graf 6: Test Vlka – průměrné výsledky jednotlivých MŠ	37
Graf 7: Průměrná úroveň motoriky v jednotlivých MŠ	39
Graf 8 a-f: Průměry v jednotlivých testech dle pohlaví	42
Graf 9 a-f: Průměry dle regionu v jednotlivých testech	45

PŘÍLOHY

Příloha 1: Souhlas rodičů s testováním

Souhlasím/nesouhlasím s tím, aby se mé dítě(jméno a příjmení), které navštěvuje MŠ....., zúčastnilo testování motorických schopností, jehož výsledky budou sloužit Tereze Mundlové, studentce Pedagogické fakulty ZČU v Plzni, ke zpracování bakalářské práce. Získané výsledky budou zpracovány a publikovány zcela anonymně.

V.....dne.....

Podpis zákonného zástupce:.....

Příloha 2: Výkony dětí v jednotlivých testech

Pohlaví	Věk	MŠ	Žabáci cm	Špagety cm	Ježek počet	Zajíc s	Lovec – P ruka cm	Lovec – L ruka cm	Vlna počet
Chlapec	5	Strážov	115	13	0	11,1	540	495	15
Chlapec	6	Strážov	98	17	2	11,4	955	560	14
Dívka	5	Strážov	91	23	4	11,9	530	545	17
Chlapec	5	Strážov	102	18	0	11,6	365	720	15
Dívka	6	Strážov	120	14	4	10,4	575	610	21
Chlapec	5	Strážov	71	16	0	11,0	440	615	8
Chlapec	5	Strážov	90	20	0	9,8	820	475	10
Chlapec	5	Strážov	91	10	2	11,3	600	515	18
Chlapec	5	Strážov	119	23	2	10,4	430	355	16
Dívka	5	Strážov	91	22	2	10,8	625	420	13
Dívka	4	Strážov	91	22	2	9,6	635	560	9
Dívka	5	Strážov	110	22	2	9,3	670	655	16
Dívka	4	Strážov	82	18	3	10,9	355	360	13
Chlapec	4	Strážov	100	24	1	12,7	530	275	9
Chlapec	5	Strážov	121	17	4	8,2	920	565	17
Dívka	5	Strážov	100	18	2	9,4	555	390	16
Chlapec	5	Strážov	115	16	5	15,3	610	715	15
Dívka	4	Strážov	81	28	0	15,6	415	280	8
Chlapec	5	Strážov	129	25	2	9,2	955	750	20
Chlapec	5	Vrhavěč	121	24	4	9,9	1075	785	20
Dívka	6	Vrhavěč	119	21	7	9,5	495	505	25
Chlapec	5	Vrhavěč	92	22	1	9,5	495	415	17
Dívka	5	Vrhavěč	79	18	0	14,3	545	465	8
Chlapec	6	Vrhavěč	110	14	3	10,5	745	375	19
Chlapec	4	Vrhavěč	85	15	0	11,7	335	375	20
Dívka	5	Vrhavěč	75	24	0	11,1	525	515	10
Dívka	4	Vrhavěč	108	21	2	10,4	485	305	18
Chlapec	4	Vrhavěč	83	25	2	10,0	445	415	20

Chlapec	5	Nár. mučedníků	111	12	2	10,2	1 110	535	20
Chlapec	4	Nár. mučedníků	105	13	1	10,9	305	355	9
Dívka	6	Nár. mučedníků	120	24	5	9,1	775	415	22
Chlapec	4	Nár. mučedníků	82	19	1	10,1	280	410	10
Chlapec	7	Nár. mučedníků	116	15	2	10,6	1 105	795	15
Chlapec	6	Nár. mučedníků	99	8	0	11,2	590	265	6
Chlapec	4	Nár. mučedníků	81	26	0	13,1	420	430	10
Chlapec	5	Nár. mučedníků	89	12	0	11,2	810	510	13
Dívka	6	Nár. mučedníků	92	18	0	9,9	390	220	13
Chlapec	5	Nár. mučedníků	112	16	2	11,2	540	565	11
Dívka	6	Nár. mučedníků	89	21	3	9,8	415	495	18
Dívka	6	Nár. mučedníků	80	8	3	10,3	465	395	7
Dívka	5	Nár. mučedníků	95	18	3	9,6	320	590	12
Chlapec	5	Nár. mučedníků	121	28	0	8,9	1 045	855	20
Chlapec	6	Nár. mučedníků	108	8	0	10,1	650	885	19
Chlapec	6	Nár. mučedníků	91	7	1	11,4	685	690	14
Chlapec	4	Nár. mučedníků	110	12	0	10,1	235	595	16
Dívka	6	Nár. mučedníků	122	23	3	9,9	555	485	19
Chlapec	5	Nár. mučedníků	103	20	3	9,4	720	255	13
Dívka	5	Běšiny	90	18	5	13,4	660	755	19
Dívka	5	Běšiny	115	24	4	10,5	765	670	23
Chlapec	6	Běšiny	120	19	4	9,8	720	730	21
Chlapec	4	Běšiny	100	21	3	11,5	310	325	8
Chlapec	5	Běšiny	103	15	6	10,3	310	215	16
Chlapec	4	Běšiny	69	10	2	13,9	280	195	12
Dívka	4	Běšiny	64	20	4	14,0	370	300	12
Dívka	4	Běšiny	49	12	1	12,8	150	115	8
Dívka	4	Běšiny	63	16	3	11,8	125	320	9
Dívka	4	Běšiny	70	20	0	12,5	145	360	6
Dívka	6	Běšiny	130	27	5	9,0	725	610	22

Chlapec	5	90.	125	16	5	8,2	540	500	16
Chlapec	5	90.	150	23	14	8,0	760	800	11
Chlapec	5	90.	125	21	6	8,7	370	400	15
Chlapec	5	90.	135	23	7	8,6	560	450	12
Chlapec	5	90.	130	24	19	7,8	540	500	15
Chlapec	5	90.	140	18	4	7,2	310	470	13
Chlapec	5	90.	155	16	0	8,3	370	360	11
Chlapec	5	90.	125	27	5	8,5	440	320	21
Chlapec	5	90.	130	25	0	8,6	500	290	16
Dívka	6	90.	100	10	3	10,4	530	230	13
Dívka	5	90.	112	13	0	11,2	300	380	13
Dívka	5	90.	123	20	2	12,3	400	340	9
Dívka	5	90.	90	16	0	9,9	360	220	8
Dívka	6	90.	125	14	3	10,6	330	630	25
Dívka	6	90.	150	14	30	10,2	600	590	9
Chlapec	5	90.	135	21	0	9,8	390	280	19
Chlapec	5	90.	130	21	5	9,5	480	410	15
Chlapec	5	90.	105	25	5	10,1	520	470	15
Dívka	6	90.	100	17	3	11,3	610	470	25
Dívka	5	90.	100	25	6	10	310	170	13
Chlapec	6	90.	140	23	8	9,3	530	490	20
Chlapec	6	90.	138	20	15	9,1	480	760	18
Chlapec	6	90.	126	16	6	8,9	380	320	13
Chlapec	6	90.	115	15	8	8,6	570	510	15
Chlapec	6	90.	132	26	10	9,5	530	480	18
Chlapec	6	90.	127	18	0	9,2	360	330	12
Dívka	6	90.	121	22	5	10,1	370	310	15
Dívka	6	90.	118	17	8	10,5	490	420	22
Dívka	6	90.	124	21	5	11,3	530	310	12
Dívka	5	90.	116	14	10	10,6	310	300	8
Dívka	6	90.	114	17	0	9,6	370	350	10
Dívka	5	90.	124	22	2	11,9	420	390	8
Dívka	5	90.	135	21	4	10,8	380	210	10
Dívka	6	90.	128	20	0	10,8	320	620	22
Chlapec	6	90.	131	15	0	10,3	630	580	12
Chlapec	6	90.	123	25	6	10	420	320	15
Chlapec	6	90.	130	20	5	11,2	490	420	18
Chlapec	6	64.	125	16	5	8,2	540	500	16
Chlapec	6	64.	150	23	14	8	760	800	11
Chlapec	5	64.	125	21	6	8,7	370	400	15
Dívka	6	64.	135	23	7	8,6	560	450	12
Dívka	6	64.	130	24	19	7,8	540	500	15
Dívka	6	64.	140	18	4	7,2	310	470	13
Dívka	6	64.	155	16	0	8,3	370	360	11
Dívka	5	64.	125	27	5	8,5	440	320	21
Chlapec	6	64.	130	25	0	8,6	500	290	16

Chlapec	5	64.	100	10	3	10,4	530	230	13
Dívka	6	64.	112	13	0	11,2	300	380	13
Dívka	6	64.	123	20	2	12,3	400	340	9
Dívka	6	64.	90	16	0	9,9	360	220	8
Chlapec	6	22.	155	22	8	9,5	620	550	20
Chlapec	6	22.	145	21	8	9,8	590	520	15
Chlapec	6	22.	132	19	5	9,5	740	780	15
Chlapec	6	22.	140	20	4	10,2	570	460	10
Chlapec	6	22.	145	25	10	8,8	530	500	20
Chlapec	6	22.	134	19	5	9,2	490	450	8
Dívka	6	22.	160	24	0	10,5	450	380	10
Dívka	6	22.	133	21	5	10,8	420	330	12
Dívka	6	22.	128	24	0	11,2	510	310	15
Dívka	5	22.	114	15	0	10,4	560	230	10
Dívka	6	22.	117	12	3	11,5	380	370	8
Dívka	6	80.	110	18	0	9,8	470	510	10
Dívka	5	80.	96	21	5	10,2	520	490	12
Chlapec	6	80.	115	25	11	9,5	490	420	15
Dívka	6	80.	126	19	5	10,7	350	290	10
Dívka	5	80.	128	15	0	11,0	410	350	12
Dívka	6	80.	118	18	10	9,8	560	490	21
Chlapec	6	80.	105	21	5	8,8	580	470	21
Chlapec	5	80.	130	19	10	8,9	520	290	21
Chlapec	6	80.	121	16	0	11,3	370	300	15
Chlapec	5	80.	128	22	0	10,9	420	310	9

Příloha 3: Úroveň motoriky v T-bodech

Pohlaví	Věk	MŠ	Žába	Špagety	Ježek	Zajíc	Lovec - P ruka	Lovec - L ruka	Vlna	T-body celkem
			T-body	T-body	T-body	T-body	T-body	T-body		
Chlapec	5	Strážov	59,3	40,1	38,2	48,8	49,0	50,3	50,7	336,4
Chlapec	6	Strážov	50,0	47,6	49,4	46,9	66,4	66,4	58,6	385,3
Dívka	5	Strážov	46,1	58,9	60,7	43,8	48,6	48,6	54,8	361,5
Chlapec	5	Strážov	52,2	49,5	38,2	45,7	41,7	63,1	50,7	341,1
Dívka	6	Strážov	62,0	41,9	60,7	53,3	50,5	50,5	63,1	382,0
Chlapec	5	Strážov	35,1	45,7	38,2	49,5	44,9	44,9	36,3	294,6
Chlapec	5	Strážov	45,6	53,3	38,2	57,1	60,8	49,2	40,4	344,6
Chlapec	5	Strážov	46,1	34,4	49,4	47,6	51,6	51,6	56,9	337,6
Chlapec	5	Strážov	61,5	58,9	49,4	53,3	44,4	44,4	52,8	364,7
Dívka	5	Strážov	46,1	57,0	49,4	50,8	52,6	46,1	46,6	348,6
Dívka	4	Strážov	46,1	57,0	49,4	58,4	53,0	53,0	38,3	355,2
Dívka	5	Strážov	56,5	57,0	49,4	60,3	54,5	54,5	52,8	385,0
Dívka	4	Strážov	41,2	49,5	55,0	50,1	41,3	42,7	46,6	326,4
Chlapec	4	Strážov	51,1	60,8	43,8	38,7	48,6	48,6	38,3	329,9

Chlapec	5	Strážov	62,6	47,6	60,7	67,3	65,0	65,0	54,8	423,0
Dívka	5	Strážov	51,1	49,5	49,4	59,7	49,7	44,4	52,8	356,6
Chlapec	5	Strážov	59,3	45,7	66,3	22,2	52,0	52,0	50,7	348,2
Dívka	4	Strážov	40,6	68,3	38,2	20,2	43,8	43,8	36,3	291,2
Chlapec	5	Strážov	67,0	62,7	49,4	60,9	66,4	64,8	61,0	432,2
Chlapec	5	Vrhavěč	62,6	60,8	60,7	56,5	71,5	71,5	61,0	444,6
Dívka	6	Vrhavěč	61,5	55,1	77,5	59,0	47,2	47,2	71,3	418,8
Chlapec	5	Vrhavěč	46,7	57,0	43,8	59,0	47,2	45,8	54,8	354,3
Dívka	5	Vrhavěč	39,5	49,5	38,2	28,5	49,3	49,3	36,3	290,6
Chlapec	6	Vrhavěč	56,5	41,9	55,0	52,7	57,6	57,6	59,0	380,3
Chlapec	4	Vrhavěč	42,8	43,8	38,2	45,0	40,5	43,6	61,0	314,9
Dívka	5	Vrhavěč	37,3	60,8	38,2	48,8	48,4	48,4	40,4	322,3
Dívka	4	Vrhavěč	55,5	55,1	49,4	53,3	46,7	46,7	56,9	363,6
Chlapec	4	Vrhavěč	41,7	62,7	49,4	55,8	45,1	45,8	61,0	361,5
Chlapec	5	Nár. mučedníků	57,1	38,2	49,4	54,6	72,9	72,9	61,0	406,1
Chlapec	4	Nár. mučedníků	53,8	40,1	43,8	50,1	39,2	39,2	38,3	304,5
Dívka	6	Nár. mučedníků	62,0	60,8	66,3	61,6	58,9	45,8	65,1	420,5
Chlapec	4	Nár. mučedníků	41,2	51,4	43,8	55,2	38,1	38,1	40,4	308,2
Chlapec	7	Nár. mučedníků	59,8	43,8	49,4	52,0	72,7	72,7	50,7	401,1
Chlapec	6	Nár. mučedníků	50,5	30,6	38,2	48,2	51,1	37,3	32,2	288,1
Chlapec	4	Nár. mučedníků	40,6	64,6	38,2	36,1	44,0	44,4	40,4	308,3
Chlapec	5	Nár. mučedníků	45,0	38,2	38,2	48,2	60,4	60,4	46,6	337,0
Dívka	6	Nár. mučedníků	56,7	49,5	38,2	56,5	42,8	34,8	46,6	325,1
Chlapec	5	Nár. mučedníků	57,6	45,7	49,4	48,2	49,0	49,0	42,5	341,4
Dívka	6	Nár. mučedníků	45,0	55,1	55,0	57,1	43,8	43,8	56,9	356,7
Dívka	6	Nár. mučedníků	40,1	30,6	55,0	53,9	45,9	44,7	34,2	304,4
Dívka	5	Nár. mučedníků	48,3	49,5	55,0	58,4	39,8	39,8	44,5	335,3
Chlapec	5	Nár. mučedníků	62,6	68,3	38,2	62,8	70,2	70,2	61,0	433,3
Chlapec	6	Nár. mučedníků	55,5	30,6	38,2	55,2	53,7	72,4	59,0	364,6
Chlapec	6	Nár. mučedníků	46,1	28,7	43,8	46,9	55,1	55,1	48,6	324,3
Chlapec	4	Nár. mučedníků	56,5	38,2	38,2	55,2	36,3	36,3	52,8	313,5
Dívka	6	Nár. mučedníků	63,1	58,9	55,0	56,5	49,7	49,8	59,0	392,0
Chlapec	5	Nár. mučedníků	52,7	53,3	55,0	59,7	56,6	56,6	46,6	380,5
Dívka	5	Běšiny	45,6	49,5	66,3	34,2	54,1	54,1	59,0	362,8
Dívka	5	Běšiny	59,3	60,8	60,7	52,7	58,5	60,3	67,2	419,5
Chlapec	6	Běšiny	62,0	51,4	60,7	57,1	56,6	56,6	63,1	407,5
Chlapec	4	Běšiny	51,1	55,1	55,0	46,3	39,4	39,4	36,3	322,6

Chlapec	5	Běšiny	52,7	43,8	71,9	53,9	39,4	34,5	52,8	349,0
Chlapec	4	Běšiny	34,0	34,4	49,4	31,1	38,1	38,1	44,5	269,6
Dívka	4	Běšiny	31,3	53,3	60,7	30,4	41,9	41,9	44,5	304,0
Dívka	4	Běšiny	23,1	38,2	43,8	38,0	32,7	28,8	36,3	240,9
Dívka	4	Běšiny	30,7	45,7	55,0	44,4	31,6	31,6	38,3	277,3
Dívka	4	Běšiny	34,6	53,3	38,2	40,0	32,5	32,5	32,2	263,3
Dívka	6	Běšiny	67,5	66,4	66,3	62,2	56,8	56,9	65,1	441,2
Chlapec	5	90.	49,3	41,3	49,7	62,8	56,5	56,2	54,3	370,1
Chlapec	5	90.	65,8	58,4	66,4	64,5	76,7	76,7	42,7	451,2
Chlapec	5	90.	49,3	53,5	51,5	58,6	40,8	40,8	52,0	346,5
Chlapec	5	90.	55,9	58,4	53,4	59,5	58,3	52,6	45,1	383,2
Chlapec	5	90.	52,6	60,9	75,7	66,2	56,5	56,5	52,0	420,4
Chlapec	5	90.	59,2	46,2	47,8	71,2	35,3	35,3	47,4	342,4
Chlapec	5	90.	69,1	41,3	40,3	62,0	40,8	46,0	42,7	342,2
Chlapec	5	90.	49,3	68,2	49,7	60,3	47,3	47,3	65,9	388,0
Chlapec	5	90.	52,6	63,3	40,3	59,5	52,8	52,8	54,3	375,6
Dívka	6	90.	32,9	26,5	45,9	44,4	55,6	36,5	47,4	289,2
Dívka	5	90.	40,8	33,9	40,3	37,7	34,4	34,4	47,4	268,9
Dívka	5	90.	48,0	51,1	44,1	28,5	43,6	43,6	38,1	297,0
Dívka	5	90.	26,3	41,3	40,3	48,6	39,9	35,8	35,8	268,0
Dívka	6	90.	49,3	36,4	45,9	42,7	37,2	37,2	75,1	323,8
Dívka	6	90.	65,8	36,4	96,2	46,1	62,0	62,0	38,1	406,6
Chlapec	5	90.	55,9	53,5	40,3	49,4	42,7	40,2	61,2	343,2
Chlapec	5	90.	52,6	53,5	49,7	51,9	51,0	51,0	52,0	361,7
Chlapec	5	90.	36,2	63,3	49,7	46,9	54,7	54,7	52,0	357,5
Dívka	6	90.	32,9	43,7	45,9	36,8	62,9	54,0	75,1	351,3
Dívka	5	90.	32,9	63,3	51,5	47,7	35,3	35,3	47,4	313,4
Chlapec	6	90.	59,2	58,4	55,2	53,6	55,6	55,6	63,5	401,1
Chlapec	6	90.	57,9	51,1	68,3	55,3	51,0	75,2	58,9	417,7
Chlapec	6	90.	50,0	41,3	51,5	57,0	41,8	41,8	47,4	330,8
Chlapec	6	90.	42,7	38,8	55,2	59,5	59,3	59,3	52,0	366,8
Chlapec	6	90.	53,9	65,8	59,0	51,9	55,6	54,7	58,9	399,8
Chlapec	6	90.	50,6	46,2	40,3	54,5	39,9	39,9	45,1	316,5
Dívka	6	90.	46,7	56,0	49,7	46,9	40,8	40,8	52,0	332,9
Dívka	6	90.	44,7	43,7	55,2	43,6	51,9	50,4	68,2	357,7
Dívka	6	90.	48,7	53,5	49,7	36,8	55,6	55,6	45,1	345,0
Dívka	5	90.	43,4	36,4	59,0	42,7	35,3	35,3	35,8	287,9
Dívka	6	90.	42,1	43,7	40,3	51,1	40,8	45,3	40,4	303,7
Dívka	5	90.	48,7	56,0	44,1	31,8	45,4	45,4	35,8	307,2
Dívka	5	90.	55,9	53,5	47,8	41,0	41,8	41,8	40,4	322,2
Dívka	6	90.	51,3	51,1	40,3	41,0	36,2	65,0	68,2	353,1
Chlapec	6	90.	53,3	38,8	40,3	45,2	64,8	64,8	45,1	352,3
Chlapec	6	90.	48,0	63,3	51,5	47,7	45,4	45,4	52,0	353,3
Chlapec	6	90.	52,6	51,1	49,7	37,7	51,9	50,4	58,9	352,3
Chlapec	6	64.	49,3	41,3	49,7	62,8	56,5	56,5	54,3	370,4
Chlapec	6	64.	65,8	58,4	66,4	64,5	76,7	76,7	42,7	451,2

Chlapec	5	64.	49,3	53,5	51,5	58,6	40,8	48,9	52,0	354,6
Dívka	6	64.	55,9	58,4	53,4	59,5	58,3	58,3	45,1	388,9
Dívka	6	64.	52,6	60,9	75,7	66,2	56,5	56,5	52,0	420,4
Dívka	6	64.	59,2	46,2	47,8	71,2	35,3	54,0	47,4	361,1
Dívka	6	64.	69,1	41,3	40,3	62,0	40,8	40,8	42,7	337,0
Dívka	5	64.	49,3	68,2	49,7	60,3	47,3	47,3	65,9	388,0
Chlapec	6	64.	52,6	63,3	40,3	59,5	52,8	40,9	54,3	363,7
Chlapec	5	64.	32,9	26,5	45,9	44,4	55,6	55,6	47,4	308,3
Dívka	6	64.	40,8	33,9	40,3	37,7	34,4	34,4	47,4	268,9
Dívka	6	64.	48,0	51,1	44,1	28,5	43,6	44,5	38,1	297,9
Dívka	6	64.	26,3	41,3	40,3	48,6	39,9	39,9	35,8	272,1
Chlapec	6	22.	69,1	56,0	55,2	51,9	63,9	63,9	63,5	423,5
Chlapec	6	22.	51,5	53,5	55,2	49,4	61,1	57,7	52,0	380,4
Chlapec	6	22.	53,9	48,6	49,7	51,9	74,9	74,9	52,0	405,9
Chlapec	6	22.	59,2	51,1	47,8	46,1	59,3	59,3	40,4	363,2
Chlapec	6	22.	62,5	63,3	59,0	57,8	55,6	56,2	63,5	417,9
Chlapec	6	22.	55,3	48,6	49,7	54,5	51,9	51,9	35,8	347,7
Dívka	6	22.	72,4	60,9	40,3	43,6	48,2	48,2	40,4	354,0
Dívka	6	22.	54,6	53,5	49,7	41,0	45,4	43,8	45,1	333,1
Dívka	6	22.	51,3	60,9	40,3	37,7	53,7	53,7	52,0	349,6
Dívka	5	22.	42,1	38,8	40,3	44,4	58,3	58,3	40,4	322,6
Dívka	6	22.	44,1	31,4	45,9	35,2	41,8	46,7	35,8	280,9
Dívka	6	80.	39,5	46,2	40,3	49,4	50,1	50,1	40,4	316,0
Dívka	5	80.	30,2	53,5	49,7	46,1	54,7	54,7	45,1	334,0
Chlapec	6	80.	42,7	63,3	60,8	51,9	51,9	50,4	52,0	373,0
Dívka	6	80.	50,0	48,6	49,7	41,9	39,0	39,0	40,4	308,6
Dívka	5	80.	51,3	38,8	40,3	39,4	44,5	44,5	45,1	303,9
Dívka	6	80.	44,7	46,2	59,0	49,4	58,3	55,5	65,9	379,0
Chlapec	6	80.	36,2	53,5	49,7	57,8	60,2	60,2	65,9	383,5
Chlapec	5	80.	52,6	48,6	59,0	57,0	54,7	54,7	65,9	392,5
Chlapec	6	80.	46,7	41,3	40,3	36,8	40,8	41,6	52,0	299,5
Chlapec	5	80.	51,3	56,0	40,3	40,2	45,4	45,4	38,1	316,7