

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**SROVNÁNÍ AKTUÁLNÍ ÚROVNĚ MOTORICKÝCH
SCHOPNOSTÍ U DĚTÍ VE VĚKU 4 -7 LET**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Lenka Šebrlová

Předškolní a mimoškolní pedagogika, obor Učitelství pro MŠ

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Fajfrlíková

Plzeň, 2022

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

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

V Plzni, 2022

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce, Mgr. Tereze Fajfrlíkové za odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Děkuji také celému pedagogickému i nepedagogickému sboru vybraných mateřských škol za umožnění výzkumu a mému asistentovi při pomoci v průběhu testování. Dále děkuji zejména mému tatínkovi a babičce, kteří mě ve studiu podporovali, i přes náročnou životní situaci.

Obsah

SEZNAM ZKRATEK	5
1 ÚVOD	6
2 CÍLE, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE	7
2.1 CÍL PRÁCE.....	7
2.2 ÚKOLY PRÁCE	7
2.3 HYPOTÉZY.....	7
3 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK.....	8
3.1 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI.....	8
3.2 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI	9
3.3 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI	12
4 MOTORICKÉ DOVEDNOSTI.....	17
5 VÝVOJ DÍTĚTE PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU.....	19
5.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA	19
5.2 TĚLESNÝ VÝVOJ.....	21
5.3 VÝVOJ POZNÁVACÍCH PROCESŮ.....	24
5.4 EMOCIONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ VÝVOJ.....	27
5.5 MOTORICKÝ VÝVOJ.....	29
6 METODIKA VÝZKUMU	30
6.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR	30
6.2 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ.....	30
6.3 METODY MĚŘENÍ.....	31
6.4 ANALÝZA DAT	37
7 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	39
8 ZÁVĚR	53
9 RESUMÉ	55
10 SUMMARY.....	56
11 SEZNAM LITERATURY	57
SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ.....	60
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	61
PŘÍLOHY	62

SEZNAM ZKRATEK

°C	stupeň Celsia
cal	kalorie
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
č.	číslo
event.	eventuálně
et al.	a jiní
ICHS	ischemická choroba srdeční
kg	kilogramy
kol.	kolektiv
m/s	metrů za sekundu
MŠ	mateřská škola
s.	strana
WHO	World Health Organization

1 ÚVOD

V současné době můžeme pozorovat již dlouhodobě zhoršující se stav fyzické aktivity dětí. Nedostatečné množství spontánního nebo řízeného pohybu dětí představuje celosvětový problém celé naší populace. Tělesná nečinnost nebo sedavý způsob života jsou spjaty s různými onemocněními, která pak ohrožují naše zdraví. Podle World Health Organization (WHO, 2019) patří mezi první, a tedy i nejčastější příčina úmrtí ischemická choroba srdeční neboli ICHS, dále pak cévní mozková příhoda (CMP), což může být způsobeno právě hypokinézou a zároveň i nezdravým životním stylem. Mezi další častá onemocnění zařazujeme např. infarkt myokardu, arteriální hypertenzi, diabetes mellitus, osteoporózu, obezitu, bolesti páteře i kloubů. U dětí se nejčastěji setkáváme s vadným držením těla (kyfóza, lordóza a skolióza) nebo propadající se nožní klenbou. Abychom společně předcházeli a eliminovali některá tato onemocnění, je důležité vést děti k pohybu od útlého dětství.

Pohyb je tedy nedílnou součástí zdravého vývoje jedince ale i největší potřebou dětí. Oblast motoriky zahrnuje u dětí základní pohybové dovednosti, jako je např. chůze, lezení, běh, skákání nebo manipulace s předměty. Na základě těchto dovedností se teprve vytvářejí složitější pohybové dovednosti. Prostřednictvím pohybu se rozvíjí celá osobnost dítěte. Pohybová aktivita má tedy pozitivní vliv na lidský organismus, chrání před celou řadou nemocí, zlepšuje kvalitu života a prodlužuje ho. Pohyb je základní a nepostradatelnou součástí každého jedince.

Cílem této bakalářské práce je zhodnotit a srovnat aktuální úroveň motorických schopností u dětí ve věku od 4 do 7 let v mateřských školách v Plzni. Ke zjištění úrovně motorických schopností bylo využito strukturované pozorování, somatické měření a měření motorických schopností. Teoretická východiska mé bakalářské práce obsahují charakteristiku motorických schopností a jejich dělení, charakteristiku motorických dovedností a vývoj dítěte předškolního věku po stránce tělesné, sociální, emocionální a vývoj vybraných poznávacích procesů. V praktické části jsou jednotlivě popsány realizované testy, průběh testování a metody měření. Jsou zde také zaznamenané výsledky v podobě tabulek a grafů.

2 CÍLE, ÚKOLY A HYPOTÉZY PRÁCE

2.1 CÍL PRÁCE

Cílem práce je srovnání aktuální úrovně motorických schopností u dětí ve věku od 4 do 7 let v různých mateřských školách v Plzni, a to na základě testování motorických schopností, tělesného měření a strukturovaného pozorování.

2.2 ÚKOLY PRÁCE

- Charakterizovat předškolní věk, motorické schopnosti a motorické dovednosti.
- Pilotní testování motorických schopností dětí v předškolním věku.
- Testování motorických schopností v předškolním věku.
- Zpracování výsledků z měření.
- Srovnání a interpretování výsledků z měření.

2.3 HYPOTÉZY

H1: Mezi testovanými dětmi v mateřských školách nebude statisticky významný motorický rozdíl.

H2: Dívky budou vykazovat lepší výsledky v testech na koordinační schopnosti, přičemž chlapci v testech na kondiční schopnosti.

3 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK

3.1 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Autoři zabývající se motorickými schopnostmi používají rozdílné definice. Tyto definice se vlivem času proměňují a stále nejsou sjednocené.

Magill a Anderson (2014, s. 53) definují schopnost jako „*obecnou vlastnost nebo kapacitu jedince, která určuje potenciální úspěch ve výkonu konkrétních dovedností.*“¹ (překlad vlastní) „*Přičemž motorická schopnost se konkrétně vztahuje k výkonu motorických dovedností.*“² (překlad vlastní)

Podle Murtaza (2015) jsou motorické schopnosti stavem, který určuje stupeň fyzických možností člověka.

„Motorické schopnosti jsou obecné kapacity jedince, projevující se ve výsledcích pohybové činnosti, jinak jsou skryté, latentní.“ (Měkota a Novosad, 2005, s. 13)

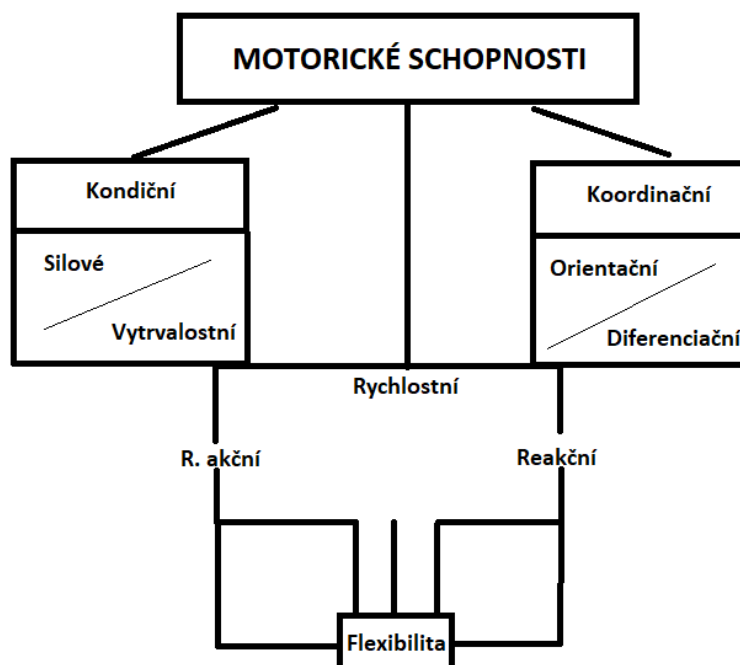
Motorické schopnosti jsou v dospělosti ovlivnitelné, ne však měnitelné. Struktura motorických schopností se v osmi letech podobá struktuře dospělého člověka. Schopnosti tvoří vysoký stupeň předpokladů pro zdokonalování. Motoricky schopné dítě na sebe často upozorňuje rychlými či velkými pokroky a bývá oblíbenější v kolektivu (Měkota a Novosad, 2005).

Bedřich (2006) připouje poznatek, že motorické schopnosti jsou vrozenými předpoklady jedince, které člověk nemůže získat, ale může se snižovat nebo zvyšovat jejich úroveň.

¹ „*Ability - a general trait or capacity of an individual that is a determinant of a person's achievement potential for the performance of specific skills*“ (Magill a Anderson, 2014, s. 53).

² „*Motor ability - an ability that is specifically related to the performance of a motor skill*“ (Magill a Anderson, 2014, s. 53).

Motorické schopnosti Měkota a Novosad (2005) dělí na kondiční a koordinační.



Obrázek 1 - Dělení motorických schopností (Měkota a Novosad, 2005)

3.2 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI

Kondice je obvykle chápána jako všestranná fyzická a psychická připravenost k motorickému nebo ke sportovnímu výkonu. Kondiční schopnosti jsou ovlivňovány metabolickými procesy těla, jelikož realizace pohybu je podmíněna způsobem získávání a využívání energie. Úroveň kondičních schopností je vysvětlována jako výsledek složitých vazeb a funkcí různých systémů organismu. Mezi kondiční schopnosti řadíme silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti (Měkota a Novosad, 2005).

SILOVÉ SCHOPNOSTI

Kenny, Wilmore a Costil (2015, s. 224) definují sílu jako „*maximální sílu, kterou může sval nebo svalová skupina vyvinout během jednoho cvičení.*“³ (překlad vlastní)

„*Lze tedy říci, že silová schopnost je motorická schopnost – předpoklad člověka vyvíjet sílu ve fyzikálním smyslu, kterou je vždy možno měřit pouze nepřímo – zprostředkovaně pomocí motorických testů fyzikálními nebo technickými jednotkami.*“ (Votík a Bursová, 1994, s. 19)

Perič a kol. (2012, s. 90) chápe sílu jako „*schopnost překonávat vnější odpor svalovou kontrakcí*“.

V praxi jsou silové schopnosti zaměňovány s pojmem síla, který bychom měli chápat jako fyzikální veličinu (Měkota a Novosad, 2005). Největších přírůstků dosahují dívky okolo 10. – 12. roku. U chlapců je to mezi 13. – 15. rokem. Děti v předškolním věku se nejčastěji setkávají se silovými schopnostmi při překonávání různých překážek (přelézání, přeskokování), přenášení předmětů po tělocvičně nebo běžným pohybem v terénu (Perič a kol., 2012).

Podle Měkoty a Novosada (2005) můžeme silové schopnosti dělit na statické a dynamické.

Statické silové schopnosti charakterizujeme jako předpoklady člověka vyvinout maximální sílu ve fyzikálním smyslu proti objektu. Pohybová činnost je umožněna izometrickou kontrakcí. V takovém případě se sval nezkracuje ani neprotahuje, ale pouze roste jeho napětí (Měkota a Novosad, 2005).

Dynamické silové schopnosti charakterizujeme jako předpoklady jedince vyvinout sílu ve fyzikálním smyslu proti odporu v průběhu nějakého pohybu. Podstatou pohybu je kontrakce izotonická, při které se mění délka svalu, ale napětí zůstává stejné (Měkota a Novosad, 2005).

³ „*Muscular strength is defined as the maximal force that a muscle or muscle group can generate during a single bout of exercise.*“ (Kenny, Wilmore, Costil, 2015, s. 224)

RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

„Rychlost jako schopnost, kterou zde vysvětlujeme, je předpokladem pohybu provedeného vysokou až maximální rychlostí (ve smyslu fyzikálním). Je to schopnost zahájit a realizovat pohyb v co nejkratším čase“ (Měkota, 2005, s. 129).

Sharma (2018, s. 267) definuje rychlost jako *„schopnost přesunout se z jednoho místa na druhé v co nejkratším čase.“*⁴ (překlad vlastní)

Rychlostní schopnosti netrvají déle než 20 sekund, proto při nich nevzniká žádná únava. Při tomto typu činnosti nelze překonávat žádný odpor nebo jen malý odpor (Měkota a Novosad, 2005).

Podle Dvořákové (2011) dochází u dětí v předškolním věku k výraznému rozvoji rychlostních schopností.

Rychlostní schopnosti u dětí můžeme podporovat např. hrou „Červení a bílí“, „Kutálená“ nebo „Podávaná“.

VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI

„Je to schopnost odolávat únavě a co nejrychleji se zotavit, schopnost podávat co nejvyšší výkon po co nejdelší dobu“ (Perič a kol., 2012, s. 84).

Sharma (2018, s. 263) vytrvalost vysvětluje jako *„schopnost udržet činnost.“*⁵ (překlad vlastní)

Obecná vytrvalost zatěžuje velké svalové skupiny, klade nároky na oběhový i dýchací systém a vyžaduje překonání pocitu únavy nebo dlouhotrvající zátěže (Měkota a Novosad, 2005).

Perič a kol. (2012) dodává, že vytrvalost může být krátkodobá a dlouhodobá. Krátkodobá vytrvalost se nazývá anaerobní, jelikož svaly pracují anaerobně. Svaly při tomto typu vytrvalosti pracují na „hranici svých možností“, tudíž vyžadují vysoký přísun kyslíku, což zapříčiňuje vysokou aktivitu srdce a plic, proto v režimu anaerobní vytrvalosti můžeme

⁴ „Speed is the ability to move from one place to another in the shortest possible time“ (Dr. VK Sharma, 2018, s. 267).

⁵ „Endurance is the ability to sustain an activity“ (Dr. VK Sharma, 2018, s. 263).

cvičit maximálně 3 - 4 minuty. Naopak u dlouhodobé neboli aerobní vytrvalosti nepožadují svaly tolik kyslíku, proto jsme v tomto režimu schopni cvičit po delší časový úsek. Aerobní práce svalů nastupuje kolem 5. minuty zatížení a může trvat hodiny.

Vytrvalostní schopnosti můžeme rozvíjet v kterémkoliv věku, ale musíme při tom dbát na svůj zdravotní stav a znát své fyzické hranice. Vytrvalost používáme v některých činnostech běžného života (např. při chůzi do svahu, jízdě na kole, plavání...).

3.3 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Koordinální schopnosti, dříve schopnosti obratnosti v současné době nemají terminologickou ani strukturální jednotnost.

„Koordinace se často popisuje jako schopnost orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby“ (Perič, 2008, s. 69). Z tohoto tvrzení můžeme dedukovat, že koordinaci charakterizují nároky na rychlost a přesnost prováděného pohybu.

Koordinální schopnosti nevyužívají „energetické zásobování“ na rozdíl od schopností kondičních, jak jsem již zmínila výše (Měkota a Novosad, 2005). Koordinace se většinou spojuje s činnostmi centrální nervové soustavy, která řídí nervové dráhy, vysílá příkazy svalům a zároveň kontroluje jejich pohyb (Perič a kol., 2012).

Mandzák a Slováková (2018, s. 17) považují koordinální schopnosti za *„nezávislé předpoklady pro přesné řízení pohybu utvářené a rozvíjené v pohybových aktivitách založených převážně na zděděných, ale vlivných neurofyziologických funkčních mechanismech člověka“*.⁶ (překlad vlastní)

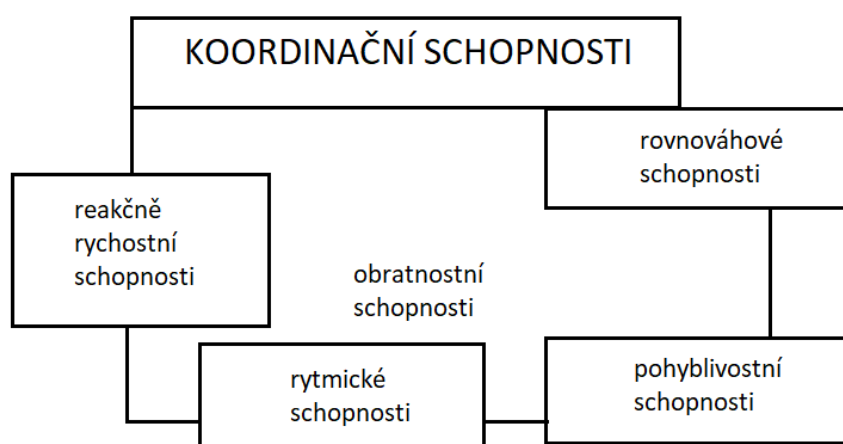
Perič a kol. (2012) koordinaci dělí na obecnou a speciální.

⁶ *„We consider them to be complex and relatively independent predispositions of the efficient regulation of movements. They are formed and developed in the movement activities based on the predominantly inherited but influential neurophysiological functional mechanisms (they can be developed)“* (Mandzák Peter & Michaela Slováková, 2018, s. 17).

OBEČNÁ KOORDINACE – schopnost účelně provádět motorické dovednosti bez ohledu na sportovní specializaci

SPECIÁLNÍ KOORDINACE – schopnost provádět různé pohyby ve vybraném sportu rychle, lehce a precizně

Votík a Bursová (1994) uvádějí podsčopnosti koordinačních schopností takto:



Obrázek 2 - Podsčopnosti koordinačních schopností (Votík a Bursová, 1994)

Centrální nervová soustava ovlivňuje efektivní rozvoj koordinace. U dívek je vhodné stimulovat koordinační schopnosti mezi sedmým až desátým rokem, u chlapců je to vhodné až do dvanácti let jejich věku. Se základními koordinačními schopnostmi je dobré začít už v předškolním věku. U mladších dětí rozvíjíme rovnováhu a později i přesnost pohybu. Vzhledem k omezené schopnosti soustředění, provádíme spíše menší počty opakování ve více sériích a tréninkové jednotky v maximální délce 20 – 30 minut (Zumr, 2019).

ROVNOVÁHOVÉ SCHOPNOSTI

„Rovnováhová schopnost je předpoklad jedince udržet tělo nebo jeho část v relativně labilní poloze v průběhu motorické činnosti“ (Votík a Bursová, 1994, s. 62).

Chwilkowski (2006, s. 10) uvádí, že „*balanční dovednosti zahrnují udržení těla v různých pozicích a podmínkách*“.⁷ (překlad vlastní)

Rovnováha bývá též nazývána „balancem“. Rovnovážné pohyby jsou důležité pro vertikální postavení těla, ale i pro zvládnutí veškerých prováděných pohybů. Trénink rovnováhy je užitečný z důvodu posílení svalového aparátu. Stabilitu lze rozvíjet za pomoci některých balančních pomůcek. Nabídka balančních pomůcek je široká. V MŠ se nejčastěji setkáváme s gymbally, fyziobally, menšími overbally nebo s různými balančními podložkami. Z klasického náradí pak využíváme např. lavičky, kladiny nebo trampolíny (Dvořáková, 2006).

Autoři zabývající se rovnováhovými schopnostmi je rozdělují na statické a dynamické (Měkota a Novosad, 2005).

STATICKÁ ROVNOVÁHOVÁ SCHOPNOST

Tato schopnost se uplatňuje, když je tělo téměř v klidu a nedochází ke změnám místa. Těžiště těla je zpravidla nad místem opory (např. váha předklonmo na kladině). Dalším příkladem je stoj na pevné nebo labilní podložce. Pevnou podložkou je myšlena kladina, lavička, podlaha. Labilní pak deska na vodě, moderní „trickboardy“, jízda na lodi a další (Měkota a Novosad, 2005).

DYNAMICKÁ ROVNOVÁHOVÁ SCHOPNOST

Dynamická schopnost, jak můžeme z názvu odvodit vyplývá z nějakého pohybu. Uplatňuje se tedy při pohybu, když dochází k rychlým změnám polohy a místa v prostoru. Těžiště těla se vychyluje mimo místo opory (při běhu, jízdě na kole či lyžování) (Měkota, Novosad, 2005).

POHYBLIVOSTNÍ SCHOPNOSTI

Charakterizujeme jako předpoklady provádět pohyby v daném kloubním systému a rozsahu. Úroveň kloubního rozsahu závisí na morfologických předpokladech kloubních ploch, elasticitě svalů, vazů a šlach, dále i na kalendářním věku, teplotě prostředí, kvalitě

⁷ „*Die Gleichgewichtsfähigkeit beinhaltet das Halten und Wiederherstellen des Körper Gleichgewichts in unterschiedlichen Körperhaltungen und bei wechselnden Bedingungen.*“ (Chwilkowski 2006, s. 10)

rozcvičení, denní době nebo i pohlaví. U žen je geneticky větší ohebnost v kloubních spojích, než je u mužů. Některé sportovní disciplíny vyžadují nadměrnou pohyblivost – hypermobilitu, která není pro zdravého jedince příliš vhodná (Perič a kol., 2012).

REAKČNĚ RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Z názvu reakčně rychlostních schopností můžeme odvodit, že se jedná o schopnosti, které reagují na nějaký určitý podnět, a to tak, jak nejrychleji dokážeme.

„Reakčně rychlostní schopnosti jsou předpoklady jedince odpovídat na daný podnět či zahájit pohyb v co nejkratším čase.“ (Votík a Bursová, 1994, s. 50)

„Indikátorem reakční schopnosti je reakční doba anglicky *reaction time*. Je to doba, která uplyne od vysílání signálu (podnětu) k zahájení pohybu“ (Měkota a Novosad, 2005, s. 66). Tuto reakční dobu můžeme rozlišovat podle množství podnětů a odpovědí na jednoduchou (reakce na jeden podnět) a složitou (reakce na několik podnětů). Signály, na něž člověk reaguje, i podmínky, ve kterých se objevují, jsou velmi pestré. Obvykle jsou vizuální, akustické, taktilní či kinestetické. Reakčně rychlostní schopnost je závislá na CNS, psychické činnosti a kvalitě soustředěnosti (Měkota a Novosad, 2005).

RYTMICKÉ SCHOPNOSTI

Podle Sharma (2018, s. 273) rytmická schopnost je „*schopnost pozorovat nebo vnímat rytmus pohybu a provádět pohyb v požadovaném rytmu.*“⁸ (překlad vlastní)

Dle Měkoty a Novosada (2005, s. 67) rytmické schopnosti obsahují dva aspekty.

První aspekt – „*Jedná se o vnímání akustických (často hudebních), také vizuálních (v podobě předlohy) z vnějšku přijímaných rytmů a jejich přetransformování, přenesení do pohybové činnosti.*“

⁸ „*Rhythm ability is the ability to observe or perceive the rhythm of a movement and to do the movement with the required rhythm.*“ (Sharma, 2018, s. 273)

Druhý aspekt – „*Rytmičká schopnost je schopnost vystihnout rytmus určitého pohybového aktu a tento "zvnitřnělý", ve vlastní představě existující rytmus "předložit" a uplatnit při vlastní pohybové činnosti.*“

Tyto schopnosti jsou důležité v technicko – estetických sportech jako je např. krasobruslení, mažoretkový sport, moderní gymnastika, kde se klade důraz na plynulý a rytmický pohyb.

Rytmičké schopnosti jsou často spjaty s činnostmi v MŠ. Plynulost u dětí můžeme podporovat chůzí ve vázaných útvarech (kruh, zástup) a rytmičací říkadlem, písničkou, hudbou.

Při definování motorických schopností bychom měli formulovat také motorické dovednosti, jelikož se nejedná o totožné termíny.

4 MOTORICKÉ DOVEDNOSTI

Na rozdíl od motorických schopností, které vychází z vrozených předpokladů, motorické dovednosti jsou učením získané předpoklady, které řeší určitý pohybový úkol.

„Jedná se o integraci vnitřních vlastností organismu podmiňující techniku pohybové činnosti vzhledem k zadanému pohybovému úkolu“ (Kouba, 1995, s. 19).

Abertnethy a kol. (2005, s. 197) formulují motorické dovednosti jako *„akce zaměřené na cíl, které vyžadují pohyb celého těla, končetin nebo svalů, aby byly úspěšně provedeny.“*⁹ (překlad vlastní)

Dovednost je každá pohybová činnost, která vychází z předchozí zkušenosti. První pohybové dovednosti důležité pro život se přímo nevztahují ke sportovním dovednostem, ale jsou jejich základem. Tyto dovednosti bychom měli rozvíjet se zvýšenou pozorností už v raném věku dítěte (Dvořáková, 2006).

Dvořáková (2006) dělí dovednosti na:

1. Dovednosti nelokomoční
2. Dovednosti lokomoční
3. Dovednosti manipulační

DOVEDNOSTI NELOKOMOČNÍ

Jsou základem pro veškerý pohyb. Jedná se o změny poloh těla a pohyby částí těla. Své tělo bychom měli nejen vnímat, ale i se v něm orientovat. Dále bychom tělo měli ovládat uvědoměle a co nejpřesněji, a to v různých polohách i bez zrakové kontroly. Polohy těla a jejich části s sebou nesou odborné názvosloví. V praxi se velmi často setkáváme u nejmenších dětí s tzv. motivačními názvy, např. na bobeček. Postupně s věkem je vhodné užívat správné označení u základních pohybů a poloh (do dřepu). V našem životě se nejčastěji setkáváme s těmi základními: stoj, stoj rozkročný, sed, leh, leh na břiše, podpor sedmo a další. Nejjednodušší dovednost pro děti je vzpor dřepmo. Při setrvání v dřepu je

⁹ *„Motor skills are those goal-directed actions that require movement of the whole body, a limb, or a muscle in order to be successfully performed.“ (Abernethy, Hanrahan, Kippers, Mackinnon, Pandy, 2005, s. 197)*

vhodné, aby děti zůstaly celou plochou nohy na chodidlech – nepřetěžují se tak kolena. Z hlediska rovnováhy je obtížný leh na boku (Dvořáková, 2006).

DOVEDNOSTI LOKOMOČNÍ

Dovednost lokomoční spočívá v přemísťování těla v prostoru. Tělo můžeme přemísťovat z místa na místo pomocí vlastní vůle, tedy kroky nebo můžeme použít různé pomůcky. Z hlediska vývoje dítěte se nejprve setkáváme s lokomočním lezením, plazením, chůzí až po skoky či převaly. Lokomoce ve vzpřímeném stoji se děje pouze na chodidlech, proto je důležité uvědomit si, že pro zdravá chodidla je klíčová vhodná obuv, s ne příliš tvrdou podrážkou, zpevněným kotníkem a podporou klenby dítěte. Pro prevenci ploché nohy děti mohou v terénu chodit naboso a zkoušet různé povrchy (kamínky, smyslové chodníky, balanční kameny...) (Dvořáková, 2006).

DOVEDNOSTI MANIPULAČNÍ

Jedná se o schopnost manipulovat nebo zacházet s různými předměty a ovládat je. Dítě zpravidla kolem 4. měsíce uchopí předmět celou dlaní. Okolo 8. – 9. měsíce je téměř rozvinutý prstový úchop větších předmětů. Manipulační dovednosti přispívají k rozvoji jemné motoriky, tedy ke zdokonalování uchopování a manipulování s drobnými předměty. K manipulaci můžeme také používat dolní končetiny, ty však nejsou příliš užívané. Objekty jsou pro děti často lákavé, zkoumají je a manipulují s nimi. Nejčastěji využíváme různé míče, kostky, korálky a kamínky. K manipulačním dovednostem zařazujeme házení, chytání, kopání, ovládání předmětu jiným předmětem (Dvořáková, 2006).

5 VÝVOJ DÍTĚTE PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU

5.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

Prvním, velkým a důležitým vývojovým stádiem v životě člověka je dětství (Kouba, 1995). Dětství charakterizujeme jako vývojovou etapu lidského jedince od narození po dospělost. Dětství dělíme na období novorozenecké, kojenecké, batolecí, předškolní věk, mladší školní věk, starší školní věk a dorostové. Tato práce je zaměřena na předškolní období, proto se s ním dále budeme zabírat.

Předškolní věk je ve většině vývojově psychologických publikací chápán jako období od tří do šesti let (Vágnerová, 2012). V případě, že dítě není dostatečně zralé na vstup do školy a rodiče zažádají o odklad školní docházky, pak je věková hranice posunuta o jeden rok, tedy do sedmi let kalendářního věku dítěte. Můžeme tak říci, že předškolní období začíná s nástupem do mateřské školy a končí s nástupem na základní školu.

Než začneme mluvit o konkrétních složkách vývoje dítěte, musíme si připomenout ty významnější obecné charakteristiky.

Dítě v předškolním věku dozrává po stránce tělesné, pohybové, intelektové, citové i společenské. Je velice aktivní, většinu podnětů si opatří svým úsilím podle svého zájmu (Matějček, 2005). To souvisí s tzv. obdobím vzdoru (okolo třetího roku) a uvědomováním si vlastního já.

Dítě přijímá kulturní nároky své společnosti – používá jídelní příbor, tužku i papír. Osvojuje si také některé hygienické a pracovní návyky prostředí, v němž vyrůstá (krájí nožem, stříhá nůžkami, zatlouká hřebíky, ovládá kartáček na zuby, modeluje...) (Matějček, 2005).

U dítěte v předškolním věku se velmi rychle zdokonaluje myšlení i řeč. Předškolní děti jsou často přesvědčeny o pravdivosti svých názorů, začínají si uvědomovat potřeby ostatních a do určité míry získávají kontrolu nad svým chováním. Touží po nezávislosti, ale přitom stále potřebují ujišťovat, že jim někdo dospělý pomůže, když to potřebují (Šulová, 2019).

Dítě v tomto období dokáže vyjádřit velmi složité myšlenky. U dítěte v předškolním věku dochází k rozšiřování slovní zásoby. Výslovnost některých hlásek nebo slabik stále není

úplně dokonalá, ale měla by být maximálně rozvinuta do nástupu dítěte na základní školu, kde se učí číst a psát. Řeč můžeme v MŠ podpořit vyprávěním, pohádkami, zpěvem nebo říkadly. Děti právě pohádky mají velmi rády (Matějček, 2005). Prostřednictvím pohádek se u dětí vytvářejí tzv. „prosociální vlastnosti“, představující několik sociálních aspektů důležitých pro život a fungování ve společnosti. Těmito aspekty myslíme souhru, spolupráci, soucit, společnou zábavu (Matějček, 2005). Pohádkou u dětí rozvíjíme nejenom prosociální vlastnosti, ale také představivost a fantazii.

„Představy předškoláka jsou velmi barvité a bohaté“ (Šulová, 2019, s. 69). Vliv fantazie převládá nad respektováním logických skutečností (Vágnerová, 2012). Děti nemají rády pouze pohádky, ale i kresbu či malbu. Tak jako se vyvíjí osobnost dítěte, tak se vyvíjí i schopnost kreslit. Výtvarné činnosti jsou v mnoha ohledech spjaty s osobností dítěte, jeho představivostmi i myšlením.

V oblasti motorického vývoje dochází ke zdokonalování a k růstu kvality pohybové koordinace. Děti jsou neustále v pohybu. Do všeho, co je zaujme se pouštějí naplno. Pohyby jsou přesnější, plynulejší a elegantnější (Šulová, 2019). S pohybem dále souvisí termín hra.

Hra je nedílnou součástí v životě každého člověka, je také převládající činností předškolního dítěte (Nelešovská, 2006). Dítě si hrou mnohé ujasňuje a poznává. Hra vede dítě k respektování norem, pravidel a řádu. Podle Matějčka (2005) má hra určitá specifika v každém období věku dítěte. U batolete převládá samostatná hra, i když se batole nachází v kolektivu dětí. U dětí v předškolním věku pomalu nastupuje hra společenská. Děti předškolního věku si tedy hrají častěji ve dvojici nebo ve skupině. Předškolní děti si také rády hrají na někoho, používají tzv. „námětové hry“. Námětové hry, někdy také tematické hry na něco dle Vágnerové (2012, s. 190) jsou takové hry, *„kdy děti napodobují činnosti dospělých“*. Holčičky si nejčastěji hrají na maminky, lékařky, kuchařky a další jiná povolání. Chlapci na piráty, bojovníky nebo hasiče. Ovšem někdy si děti dovedou vymyslet dlouhé příběhy, ve kterých nefigurují jako hrdinové, ale pouze jako účastníci. „Vtělí se“ např. do zvířete nebo motorky. Někdy si vymyslí svého „kamaráda“, kterého pak ukládá do postýlky a rozmlouvá s ním (Matějček, 2005). *„Hračkou je to, co má nějakou funkci a co napodobí opravdový nástroj užívaný dospělými.“* (Matějček, 2005, s. 144)

5.2 TĚLESNÝ VÝVOJ

Tělesný vývoj v předškolním období je velice dynamický, proto si shrneme ty nejdůležitější změny v tabulce.

Tabulka 1 - Tělesné a motorické znaky čtyřletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková)

	RŮST A TĚLESNÉ ZNAKY	MOTORICKÝ VÝVOJ
ČTYŘLETÉ DÍTĚ	<ul style="list-style-type: none"> • Za rok povyroste o 5 až 6,5 cm. • Průměrná výška činí 101,5 až 114 cm. • Za rok přibere 1,8 až 2,3 kg. • Průměrná váha činí 14,5 až 18,2 kg. • Průměrná tepová frekvence je 90 až 110 tepů za minutu. • Dechová frekvence se pohybuje od 20 do 30 nádechů a výdechů za minutu. • Tělesná teplota se pohybuje mezi 36,6 až 37,4 °C. • Obvod hlavy se ve třech letech neměří. • Denní spotřeba kalorií je 1700 cal 	<ul style="list-style-type: none"> • Chodí v jedné přímce (podle čáry). • Poskakuje na jedné noze. • Pohybuje se ve vlastnoručně řízeném vozítku. Vyhýbá se překážkám, zatáčí. • Leze po žebřících, šplhá po stromech. Přeskočí překážku 12 až 15 cm vysokou. • Při doskoku padá na obě nohy snožmo. Zlepšuje se v házení míčem horem (lépe míří, dohodí dál). Věž staví z deseti a více kostek. • Z plastelíny nebo hlíny vytvaruje hady, zvířata. • Tužku drží třemi prsty. • Překreslí tvary a písmena. • Dokáže navlékat dřevěné korálky na šňůrku.

Tabulka 2 - Tělesné a motorické znaky pětiletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková)

	RŮST A TĚLESNÉ ZNAKY	MOTORICKÝ VÝVOJ
PĚTILETÉ DÍTĚ	<ul style="list-style-type: none"> • Za rok povyroste o 5 až 6,5 cm. • Průměrná výška činí 107 až 117 cm. • Za rok přibere 1,8 až 2,3 kg. • Průměrná váha činí 17,3 až 20,5 kg. • Průměrná tepová frekvence je 90 až 110 tepů za minutu. • Dechová frekvence se pohybuje od 20 do 30 nádechů a výdechů za minutu. • Tělesná teplota se ustálila mezi 36,6 až 37,4 °C. • Velikost hlavy odpovídá dospělému jedinci. • Tělo má proporce dospělého člověka. • Některým dětem vypadávají mléčné zuby. • Denní spotřeba kalorií je 1800 cal 	<ul style="list-style-type: none"> • Chodí pozpátku, našlapuje napřed na patu a pak na špičku. • Chodí bez pomoci po schodech a střídá při tom nohy. • Může se naučit dělat kotrmelce. • Dovede se dotknout rukou prstů u nohou, aniž by krčilo kolena. • Přejde přes kladinu. • Naučí se střídát nohy při skákání přes švihadlo. • Chytí míč hození ze vzdálenosti necelého 1 metru. • Učí se jezdit na kole, obvykle s přidanými kolečky. • Udělá deset skoků dopředu, aniž by spadlo. • Udrží rovnováhu na jedné noze po dobu 10 sekund. • Z kostek sestaví trojrozměrné útvary podle obrázku. • Nakreslí čtverec, trojúhelník. • Stříhá nůžkami podle naznačené linky.

Tabulka 3 - Tělesné a motorické znaky šestiletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková)

	RŮST A TĚLESNÝ VÝVOJ	MOTORICKÝ VÝVOJ
ŠESTILETÉ DÍTĚ	<ul style="list-style-type: none"> • Za rok povyroste o 5 až 7,5 cm. • Děvčata měří v průměru 105 až 115 cm, chlapci 110 až 117,5 cm. • Za rok přibere 2,3 až 3,2 kg. • Děvčata váží přibližně 19 až 22,5 kg, chlapci 17,5 až 21,5 kg. • Na váhovém přírůstku se výrazně podílí nárůst svalové hmoty. • Srdeční puls je 80 tepů za minutu. • Rytmus dechu je 18 dechů za minutu. • Děti vypadají vytáhle, „samá ruka, samá noha“. • Vypadávají mléčné zuby a rostou druhé. Děvčatům vypadávají dříve než chlapcům. • Denní spotřeba kalorií je 1600 až 1700 cal 	<ul style="list-style-type: none"> • Zvětšuje se síla svalů. Chlapci jsou silnější než stejně velká děvčata. • Zlepšuje se hrubá i jemná motorika. Pohyby jsou přesnější. Přestávají být zbrklé. • Rády vyvíjí velkou tělesnou aktivitu: běhá, skáče, šplhá, hází. • Je obratnější, zručnější, má lepší koordinaci oka a ruky. • Baví ho výtvarné a rukodělné práce: maluje, modeluje z hlíny, vybarvuje. • Skládá papír a vystřihuje z něj jednoduché tvary. • Některé děti si umí zavázat tkaničky.

5.3 VÝVOJ POZNÁVACÍCH PROCESŮ

Poznávací (kognitivní) procesy psychologové obecně definují jako procesy zpracování informací.

Například Kellogg (2011, s. 4) tvrdí, že „*kognitivní psychologie se týká studia lidských mentálních procesů a jejich role v přemýšlení, cítění a chování člověka*“¹⁰ (překlad vlastní). Můžeme je chápat jako složité děje, kterými se člověk snaží porozumět mentální procesům člověka.

Dítě v předškolním věku poznává okolní svět nejen pohybovými schopnostmi (leze, chodí, běhá), ale závisí i na dosažené kognitivní úrovni, na osvojení si informací o našem prostředí tak, aby je dítě vnímalo jako něco lákavého, a hlavně aby se v něm dobře orientovalo. Batole chce do světa kolem sebe pronikat, ale potřebuje rozlišit, které objekty jsou pro něj bezpečné či nebezpečné. Okolní svět je v tomto věku prožíván jako oblast cizí (Vágnerová, 2012).

Podle Vágnerové (2012) dítě vnímá okolní svět především jako komplex zrakových vjemů, event. představ. Základní informace tedy pozoruje (vlak má lokomotivu a vagóny). Tyto informace jsou často doprovázeny sluchovým vnímáním (když jede, houká) nebo hmatem. Rozvojem poznávacích procesů dítě lépe chápe realitu. Závisí však na množství a typu podnětů, které jsou zdrojem informací, na pochopení souvislostí a vztahů. Poznávání okolí je pro dítě běžnou a atraktivní činností.

Mezi poznávací procesy řadíme vnímání, myšlení, paměť, ale i řeč, představivost a pozornost.

VNÍMÁNÍ

Podle většiny publikací zabývajících se psychologií je vnímání pro děti nejdůležitější poznávací proces. Prostřednictvím vnímání dítě poznává skutečnost. V MŠ je důležité dbát na tzv. „prožitkové učení“, které poskytuje dětem hlubší prožitek z vnímaného objektu. Děti

¹⁰ „*Cognitive psychology refers to the study of human mental processes and their role in thinking, feeling, and behaving.*“ (Kellogg, 2011, s. 4)

nejčastěji upoutají výrazné detaily objektu. Při vnímání předmětů jako celku, u dětí pozorujeme nepřesnou a nedostatečnou diferenciaci (Šulová, 2019).

„Rozvíjí se zraková a sluchová diferenciacie, která je nezbytná pro pozdější proces analýzy a syntézy při čtení a psaní“ (Šulová, 2019, s.68). V oblasti zrakového vnímání není plně rozvinuta ostrost a přesnost vidění. Sluchové vnímání se postupně vyvíjí a dítě přesněji zaznamenává zvuky kolem sebe. Úroveň sluchového vnímání je také často spjata s vývojem řeči. Čím přesněji dítě řeč vnímá, tím lépe ji imituje. V případě, že dítě nemá dobře vyvinutý sluch či trpí jeho poruchou, dítě se nenaučí mluvit vůbec nebo je jeho vývoj zpomalený (Šulová, 2019).

Vnímání prostoru často nedokážou nebo jen velmi nepřesně. Orientují se pouze v jejich nejbližším okolí (Šulová, 2019). Nepřesně vnímají také čas. Čas umí posoudit pouze ve vztahu ke konkrétní činnosti (ráno si čistíme zoubky).

MYŠLENÍ

Mezi třetím až šestým rokem se uzavírá fáze tzv. symbolického, předpojmového myšlení, jejímž těžištěm je osvojování mateřského jazyka. V předškolním období už dítě ví, že všechno okolo něho má nějaké označení, tudíž z otázky „Co je to?“, přechází na otázku „Proč?“. Zajímá se o příčinné souvislosti okolního světa (Šulová, 2019).

V předškolním období se rozvíjí také intuitivní myšlení. Je to období, kdy je dítě myšlenkovitě vázáno na to, co právě nazírá. Myšlení je dosud plně vázáno na vnímané nebo představované objekty. Zaměřuje se tedy na to, co vidělo, ale dokáže to rozčleňovat (Šulová, 2019). Myšlení předškoláka je prelogické - nepostupuje podle logických operací. *„Názorné myšlení se opírá o značně strnulé a málo vratné představy“* (Šulová, 2019, s. 69).

Dítě je egocentrické, v myšlenkových procesech převládá hledisko zprostředkované jím samým. Dítě je středem vlastního světa představ a jen s obtížemi zaujímá hledisko jiné osoby (Vágnerová, 2012).

Mezi další charakteristiky myšlení dle Šulové (2019) patří antropomorfismus (tendence polidšťovat předměty), prezentismus (chápání všeho ve vztahu k přítomnosti),

fantazijní přístup (fantazie převládá nad respektováním logických představ) a synkretismus (spřahování nelogických znaků).

PAMĚŤ

Paměť u dětí v předškolním věku je bezděčná nebo také neúmyslná. Neúmyslná paměť je nejčastěji propojena s prožitky dětí, proto je vhodné využívat v MŠ tzv. prožitkové učení. Jak jsem již zmínila výše, prožitkové učení poskytuje dětem přímé zážitky s objekty. Dítě si lépe zapamatuje konkrétní události nebo činnosti než slovní popis. Dále se u dítěte vyvíjí paměť záměrná, a to okolo pátého roku života. Paměť je převážně krátkodobá, i když mezi pátým a šestým rokem nastupuje dlouhodobá (Šulová, 2019).

ŘEČ

Předškolní dítě chápe a používá jazyk na úrovni, která odpovídá dosaženému stupni rozvoje poznávacích procesů. Přijímané informace tedy zpracovává způsobem odpovídajícím jeho myšlení (Šulová, 2019).

Rozvoj řeči však závisí na vrozených dispozicích, ale i na kvalitě verbální stimulace (Svoboda, Krejčířová a Vágnerová, 2021). Děti předškolního věku se často ptají a z formulace jejich otázek vyplývá, jakým způsobem uvažují. V tomto věku mají děti potřebu pochopit příčinné souvislosti a vztahy, proto se jedná o otázky typu, proč a jak (Šulová, 2019).

Děti okolní svět teprve poznávají, a proto se dotazují na běžné otázky. Při komunikaci s dětmi je vhodné vždy odpovídat na všechny otázky, abychom u dětí rozvíjeli a podporovali verbální komunikaci. V některých případech na otázky neumíme plně odpovědět, protože myšlení dětí je prelogické.

PŘEDSTAVIVOST

„Představivostí myslíme způsobilost naší psychiky vyvolávat v mysli objekt, který byl už vnímán (před chvílí, včera, kdysi...), ale aktuálně vnímán není“ (Helus, 2018, s. 106).

Představivost úzce souvisí s pamětí člověka. Produktem představ jsou paměťové představy. Naše psychika dokáže vytvořit zcela nové představy, ale někdy se představy vážou na předchozí reprodukci vjemů. U dětí v předškolním věku převládá právě paměťová představivost. Děti si objekt vybavují přesně, až fotograficky. Paměťová představivost v pubescenci postupně slábne. (Helus, 2018).

Děti se s představami nejčastěji setkávají při četbě pohádek (Šulová, 2019). Dítě se ztotožňuje s hlavní postavou příběhu, která za pomoci kouzel nad mocnými a silnými vyzraje. Představivost je také důležitou složkou uměleckých děl. Uměleckými díly myslíme dramatické, výtvarné, hudební nebo taneční. „*Mezery mezi vnímanými jevy či jednotlivými detaily jsou často doplňovány tzv. dětskou konfabulací*“ (Šulová, 2019, s. 69). Jsou to smyšlenky, o kterých jsou děti přesvědčeny, že jsou pravdivé.

POZORNOST

Termínem pozornost označujeme zaměřenost vědomí na určitou skutečnost, předmět či děj. Pozornost předškolních dětí je krátkodobá a nezáměrná. Děti se soustředí pouze na skutečnosti a předměty, které ho zaujmou, proto je důležité umět děti zaujmout pro ně atraktivními podněty a zvolit vhodnou motivaci (Helus, 2018).

Při činnosti s dětmi bychom neměli u jedné činnosti setrvávat příliš dlouho, ale je vhodné činnosti častěji střídat, což prospívá i dětem s poruchou pozornosti.

5.4 EMOCIONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ VÝVOJ

EMOCIONÁLNÍ VÝVOJ

Pro dítě v raném věku jsou emoce důležitými projevy z prostředků komunikace. Děti od narození vyjadřují, co cítí. Signály emočních prožitků dítěte matce slouží jako zdroj o aktuálnímu stavu dítěte (má hlad – pláče). V batolecím věku jsou prožitky dítěte nestabilní a nevyvážené. Někdy jeho prožitky můžeme charakterizovat afektovanými neboli přehnanými. Avšak emoční prožívání předškolního dítěte je stabilnější a vyrovnanější (Vágnerová, 2012).

V předškolním věku již není tak častý projev zlost a vztek, na rozdíl od věku batolete. Dítěti dozrává CNS, která je základem menší dráždivosti a větší vyrovnanosti. Dítě také chápe příčiny vzniku nepříjemných situací. S ohledem na typ temperamentu se u dětí liší i projev strachu. Děti mají tendence se vzájemně strašit, vytvářet si imaginární bytosti, a to je často nutí k odmítání samostatnosti a přetrvává u nich závislost na dospělé osobě, nejčastěji matce (Vágnerová, 2012).

Předškolní děti mají smysl pro humor, který odpovídá rozumovým a jazykovým schopnostem. Ve čtyřech letech dítě považuje za legrační opakované a nesmyslná slova. Rozvíjí se u nich emoční inteligence a dítě tak chápe pocity své, ale i pocity druhých (Vágnerová, 2012).

SOCIÁLNÍ VÝVOJ

Prvním a nejvýznamnějším prostředím, které zajišťuje socializaci dítěte je rodina. Rodina začleňuje dítě do společnosti, ale i v něm rozvíjí společenskou bytost (Čáp a Mareš, 2007). Prostřednictvím rodiny si dítě uvědomuje svou roli ve společnosti.

V předškolním věku může být socializace chápána jako období kritické, zejména však při osvojování sociálních kontrol a sociálních rolí. V procesu socializace předškolního dítěte roste význam vrstevníků. Dítě si hraje se staršími, mladšími, šikovnějšími, méně motoricky zdatnějšími, s rodiči, se sourozenci i s cizími dospělými. Rodiče u dítěte v předškolním věku mají vliv na to, s kým se dítě bude stýkat a hrát si (Šulová, 2019).

Dle Langmeiera a Krejčířové (2006) socializační proces zahrnuje tři vývojové etapy:

1. Vývoj sociální reaktivity

Jedná se zejména o vývoj emočních vztahů k lidem v blízkém i vzdáleném společenském okolí dítěte.

2. Vývoj sociálních kontrol a hodnotových orientací

Jedná se o vývoj norem, které si jedinec vytváří na základě příkazů a zákazů dospělými a ty později přijímá za své.

3. Osvojení sociálních rolí

Jedná se o osvojení takových vzorců chování a postojů, které jsou od jedince očekávány ostatními členy společnosti, a to vzhledem k věku, pohlaví, společenskému postavení atd.

5.5 MOTORICKÝ VÝVOJ

V předškolním období, tedy v období od 3 do 6 let dochází u dítěte k různým somatickým změnám. U dítěte se mění tělesné proporce, zmenšuje se velikost hlavy oproti tělu, zvětšuje se délka dolních končetin, svalstvo je měkké, oblé a formované tukem. Dítě vyrostne asi 5 – 10 cm za rok. Uvedené tělesné změny kladně působí na motoriku dítěte. Pohyb umožňuje dítěti častější kontakt s novým prostředím a lidmi (Kouba, 1995).

Koncem předškolního období se u dětí formují první pohybové kombinace. U neškolených dětí je to kombinace chůze či běhu se skokem, prolézáním atd. U pohybově školených jsou to složitější kombinace. Pro rozvoj motoriky jsou důležité podněty smyslové, intelektuální, citové i pohybové. Rozvoj motorických schopností probíhá diferenciovaně. Kondiční schopnosti u dětí jsou na nízkém stupni rozvoje, naopak na vysokém stupni rozvoje jsou koordinační schopnosti, a to okolo šestého roku dítěte (Kouba, 1995).

Vývoj motoriky je závislý na funkci nervové soustavy, na podílu svalstva, na tělesné hmotnosti i osifikaci kostí. Děti se učí rychle na základě demonstrace a jednoduché instrukce (Kouba, 1995).

Podle Periče (2012) u dětí v mladším školním věku musí převládat tzv. „herní princip“, což znamená, aby veškerá pohybová činnost byla realizována formou hry a děti tak měly ze spontánního pohybu příjemný prožitek.

6 METODIKA VÝZKUMU

Jako hlavní výzkumná metoda byla využita měření motorických schopností, somatické měření a strukturované pozorování. Ke zjištění úrovně motorických schopností bylo využito testování, a to za pomoci vybraných motorických testů.

Do somatických měření bylo zahrnuto určení tělesné výšky a tělesné hmotnosti.

6.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor byl tvořen dětmi ve věku od 4 do 7 let, a to z mateřských škol v Plzni. Testování se zúčastnily tři mateřské školy. Konkrétně se jednalo o 91. mateřskou školu, 90. mateřskou školu a 51. mateřskou školu. Vlastní výzkum byl primárně realizován v tělocvičnách. V případě, že tělocvična nebyla dostupná, realizace proběhla venku nebo v prostorách třídy s přihlédnutím k tomu, aby všichni testovaní podstoupili testování v co nepodobnějších podmínkách.

Testování se zúčastnilo celkem 60 dětí, z toho 33 dívek a 27 chlapců.

Tabulka 4 - Počet testovaných dětí dle věku

Věk dětí	4 roky	5 let	6 let
Chlapci	12	10	5
Dívky	14	13	6

6.2 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ

Před samostatným testováním jsem začala somatickým měřením, to se uskutečnilo brzy ráno po příchodu dětí do mateřské školy. Děti byly volány podle pořadí v abecedě, byly jim sděleny instrukce kam se mají postavit a co přesně mají dělat. Měření jsem prováděla samostatně a k zapisování naměřených hodnot jsem měla pomocného asistenta. U dětí byla zjišťována tělesná hmotnost v kilogramech a tělesná výška v centimetrech. Následovalo měření motoriky podle předem vybraných motorických testů. Pedagogové byli předem poučeni o tom, na co mají dávat pozor a jak test probíhá. Tyto instrukce byly podány verbálně i písemnou formou. Děti jsem testovala já, můj asistent zapisoval výsledky

a paní učitelky v mateřské škole pomáhaly s organizací. Ihned po svačině v mateřské škole jsme se přemístili do některé z blízkých tělocvičen a tam probíhalo samostatné testování. Testování nejdříve zahřáli svůj organismus hravou formou v tělocvičně, poté byli rozděleni do skupin a na určitá stanoviště. Na stanovištích byl vždy přítomný pedagog, který dětem vysvětlil a ukázal co mají dělat. Názornou ukázkou cviků považuji za důležitou, jelikož děti se učí právě pozorováním, ukázkou, a to zejména při motorickém učení. Na některých stanovištích měly děti možnost zkoušky před zahájením disciplíny (člunkový běh, chůze po obrácené lavičce). Po příchodu zpátky do mateřské školy byly uskutečněny testy, u kterých nebyla třeba tělocvična. Jednalo se zejména o stoj na jedné dolní končetině a test flexibility.

6.3 METODY MĚŘENÍ

Testových baterií pro zjištění úrovně motorických schopností je mnoho, ty jsou však zpravidla určeny pro dospělé, mládež a děti školního věku. Mezi nejznámější patří např. UNIFIT test, EUROFIT test, AAHPERD test a další. Tyto testy nejsou pro děti v předškolním věku vhodné, obsahují položky, které jsou velmi náročné (např. vytrvalostní běh). Pro děti předškolního věku tedy není zcela snadné nalézt zjednodušené motorické testy, proto jsem se inspirovala testy z testových baterií určené pro děti školního věku a mládež. Tyto testy sestavil pan docent Musálek z Katedry tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. S těmito testy otestoval mnoho dětí v předškolním věku a jsou považovány za vhodné.

K hodnocení motorických schopností jsem využila šest testů, které popisuji níže. Jednalo se o člunkový běh 4 x 6 metrů, chůzi po obrácené lavičce, skok daleký odrazem snožmo, test flexibility a hod do dálky.

ČLUNKOVÝ BĚH

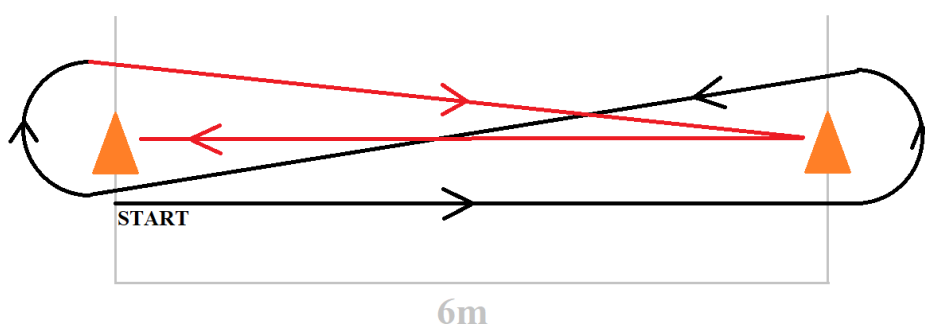
Test rychlostních schopností a obratnosti.

POMŮCKY

2 kužely, stopky, měřicí pásmo, barevná lepící páska, záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

V tělocvičně na rovném, nekluzkém povrchu připravíme dráhu. Dráha je vytvořena pomocí dvou kuželů. Kužely jsou od sebe vzdáleny 6 metrů. Děti seznámíme s provedením jak verbálně, tak za pomoci ukázky a zkoušky. Každé dítě má dva pokusy s časovým odstupem. Dítě startuje na startovní čáře, která je označena barevnou lepicí páskou u první metě. Startuje z polovysokého nebo vysokého startu na pokyn „připravit, pozor, teď.“ Přední noha dítěte je těsně u lepicí pásky. Dítě běží k druhé, protější metě, kterou oběhne. Běží zpátky k metě první tak, aby vytvořil jakousi „osmičku“. První metu oběhne a běží zpátky k druhé, které se dotkne a nejrychlejší cestou se dostane na cílovou (startovní) čáru.



Obrázek 3 - Člunkový běh 4 x 6 metrů (obrázek vlastní)

MOTIVACE

„Běž tak rychle jako běží nejrychlejší zvíře na světě – gepard.“

CHŮZE PO OBRÁCENÉ LAVIČCE

Test nervosvalové koordinace a rovnováhy.

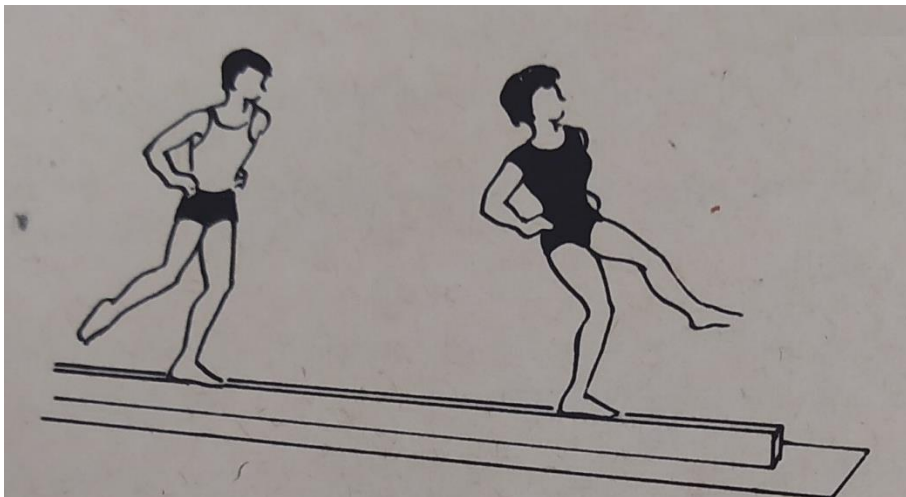
POMŮCKY

Gymnastická lavička, stopky, měřicí pásmo, barevná lepicí pásky, záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

Do prostoru tělocvičny postavíme lavičku, která je obrácena širší částí dolů. Na lavičce změříme požadované 2 metry a ty označíme barevnou lepicí páskou. Dítě přejde vytyčený úsek naboso tam a zpět s obraty na konci vyznačeného úseku. Zapisujeme kolik dítě ušlo metrů bez toho, aniž by dopadlo na zem. Test trvá maximálně 45 sekund. Před samostatným testováním dítěti umožníme zvyknout si na kladinu alespoň 1 minutu. Dítě

má 3 možné pokusy. Do výsledků je započítán nejlepší možný pokus. Do výsledků měření bude zahrnuta i rychlost, tu spočítáme pomocí vzorce $v = s/t$, přičemž v značí rychlost, s ušlou vzdálenost a t čas strávený na lavičce, výsledek je uveden v m/s.



Obrázek 4 - Chůze po obrácené lavičce (Měkota a Blahuš, 1983)

MOTIVACE

„Proměň se v provazochodce a udrž se na lavičce co nejdéle.“

SKOK DALEKÝ ODRAZEM SNOŽMO

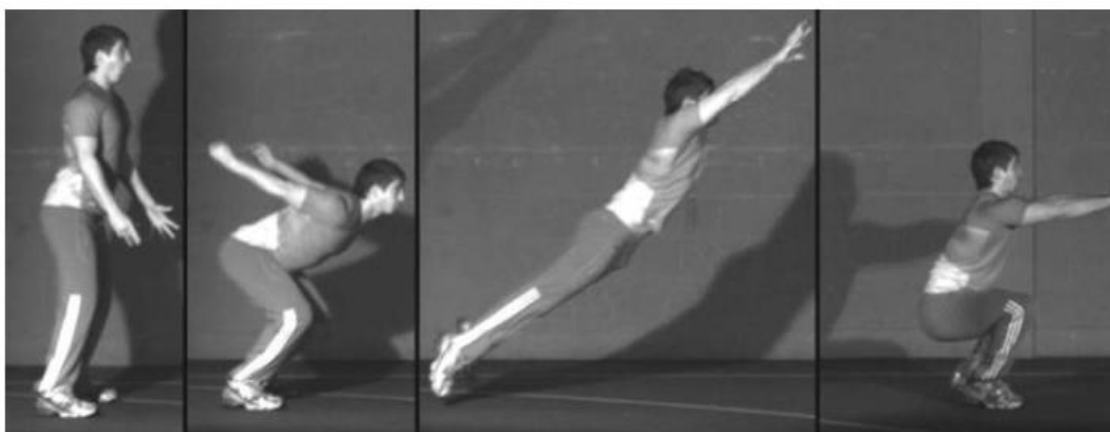
Test explozivně silové schopnosti dolních končetin.

POMŮCKY

Měřicí protiskluzová podložka (měřící pásmo), lepicí pásku, záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

V tělocvičně připravíme protiskluzovou podložku pro skok daleký z místa. Dítě se postaví těsně k odrazové čáře tak, aby jeho obuv byla špičkou přímo u ní. Výchozí pozicí je úzký stoj rozkročný. Dítě zapaží, podřepne a provede skok co nejdál. Výsledek je zaznamenávám s přesností na 1 cm. Dítě má 3 pokusy, započítáváme ten nejdelší. V případě dotyku jinou částí těla s podložkou, měříme vzdálenost od odrazové čáry k nejbližšímu místu dotyku.



Obrázek 5 - Skok odrazem snožmo (Wild, Bezodis N., Blagrove a Bezodis R.C., 2011)

MOTIVACE

„Skoč tak daleko jako bys byl žabák.“

TEST FLEXIBILITY

Test aktivní kloubní pohyblivosti a ohebnosti v oblasti bederní páteře, kyčelního kloubu, zadní strany stehů, svalů zakolenního a vzpřimovače páteře.

POMŮCKY

Gymnastická lavička vysoká 35 cm, široká 35 cm, krejčovský metr, svislá rovná plocha, o kterou je možné se opřít, záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

Do prostoru v blízkosti stěny postavíme lavičku. Na lavičku upevníme krejčovský metr. Dítě se posadí zády ke svislé rovné stěně. K jeho chodidlům se mu přitiskne lavička. Ruce předpaží na lavičku a provede hluboký ohnutý předklon. Předklon provádí bez hmitu po dobu 2 sekund. Po celou dobu dáváme pozor, aby dítě nekrčilo kolena. Hodnotu měříme od prostředníčku ruky s přesností na 1 cm. Každé dítě má 2 pokusy, zaznamenáváme nejlepší výsledek v cm.



Obrázek 6 - Test flexibility (Měkota a Novosad, 2005)

MOTIVACE

„Proměň se v gymnastu/baletku a dotkni se špiček.“

HOD DO DÁLKY

Testování explozivně silové schopnosti horních končetin a manipulační dovednosti hodu jednoruč vrchem.

POMŮCKY

Tři tenisové míčky, měřicí pásmo, bílá křída (barevná lepící páska, vápno), záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

V tělocvičně vytvoříme vhodné podmínky pro hod do dálky - natáhneme měřicí pásmo, na začátku měřicího pásma označíme místo pomocí barevné lepící pásky odkud děti zahájí hod. Dítě se tedy postaví k označené čáře. Míček má umístěný v prstech ve výši hlavy. Paže je pokrčena, loket směřuje vpřed a míček přeneseme horním obloukem do náprahu. Dítě tak provede co nejdelší hod jednoruč vrchem z místa. Švih paže je doprovázen „zátahem“ trupu. Dítě si samo rozhodne, kterou rukou bude házet. Pokud se rozhodne, že bude házet pravou rukou, stoupne si levou nohou vpřed a natočí levý bok těla ve směru hodu. Pokud se rozhodne pro hod levou rukou, postavení provádí opačně. Každé dítě má možnost tří pokusů.

MOTIVACE

„Hoď tak daleko, jak daleko letí orel.“



Obrázek 7 - Hod do dálky (Haywood a Getchell, 2008)

STOJ NA JEDNÉ DOLNÍ KONČETINĚ

Test nervosvalové koordinace a rovnováhy.

POMŮCKY

Stopky, záznamový arch a psací potřeby

ZPŮSOB PROVEDENÍ

Dítě se postaví na plné chodidlo dolní končetiny. Druhou končetinu ohne v kyčli a v kolenním kloubu, vytočí vně a chodidlo přiloží k vnitřní straně kolena nohy stejné. Úkolem je vydržet v pozici co nejdéle, maximálně však 60 sekund. Dítě má před zahájením času možnost zkoušky, protože se ještě úplně neorientuje v lateralitě dolní končetiny. Každé dítě má 2 pokusy, zaznamenáváme lepší výkon. Poskakování je povoleno, ale dítě se nesmí pokrčenou nohou dotknout země.



Obrázek 8 - Stoj na jedné dolní končetině (Smith a Fraser, 2022)

MOTIVACE

„Stůj tak dlouho na jedné noze jako vydrží stát čáp.“

6.4 ANALÝZA DAT

Výsledky byly zpracovány za pomoci programu Microsoft Excel 2022. Konkrétně jsem použila funkce aritmetického průměru, mediánu a směrodatné odchylky. Aritmetický průměr udává průměrnou naměřenou hodnotu souboru. Aritmetický průměr však může být ovlivněn extrémními hodnotami, z toho důvodu je vhodné u výsledků uvádět i medián. Medián udává prostřední hodnotu vzestupně seřazených výsledků zkoumaného souboru. Směrodatná odchylka, podobně jako rozptyl, určuje, jak moc jsou hodnoty rozptýleny od průměru hodnot.

Pro ověření hypotézy 1 (Mezi testovanými dětmi v mateřských školách nebude statisticky významný motorický rozdíl.), kde bylo nutné ověřit statistickou významnost rozdílu výsledků dle pohlaví, jsem použila funkce F-testu a T-testu.

F-test ověřuje, zda oba zkoumané soubory vykazují přibližně stejný rozptyl. T-test porovnává, zda se výsledky měření první skupiny významně liší od výsledků skupiny druhé,

v našem případě se jedná o skupiny chlapců a dívek. Vždy byli porovnáváni chlapci s dívkami ve stejném věku. Výsledkem T-testu získáme p -hodnotu, kterou následně porovnáme s předem stanovenou hladinou významnosti α .

V případě, že p -hodnota $<0,05$, jedná se o statisticky významný rozdíl a zamítáme hypotézu H_0 . H_0 (nulová hypotéza) obvykle vyjadřuje nulový rozdíl mezi testovanými soubory dat. H_1 (alternativní hypotéza) popírá platnost nulové hypotézy. V případě, že je p -hodnota $<0,01$, jedná se o statisticky vysoce významný rozdíl. V případě, že p -hodnota $>0,05$, jedná se o statisticky nevýznamný rozdíl, tzn., že H_0 může být potvrzena.

7 VÝSLEDKY A DISKUZE

SOMATICKÉ MĚŘENÍ

U každého dítěte před samostatným testováním probíhalo somatické měření. Byla měřena výška dítěte v centimetrech a hmotnost v kilogramech. Průměrné naměřené hodnoty u dětí jsou rozděleny dle věku a pohlaví níže v tabulce.

Somatické měření	Průměrná naměřená výška	Průměrná naměřená hmotnost	Medián výšky	Medián hmotnosti	Směrodatná odchylka výšky	Směrodatná odchylka hmotnosti
Chlapci – 4 roky	108,38	18,42	107	19	28,03	3,26
Dívky – 4 roky	105,71	16,36	105,5	16	27,57	4,43
Chlapci – 5 let	115,63	20,58	114,5	19,8	5,83	3,64
Dívky – 5 let	114,25	19,23	113,5	18,75	2,49	2,10
Chlapci – 6 let	125,25	23,48	125,5	23,45	2,86	5,71
Dívky – 6 let	119,17	20,78	117,5	20,55	4,44	3,32

ČLUNKOVÝ BĚH

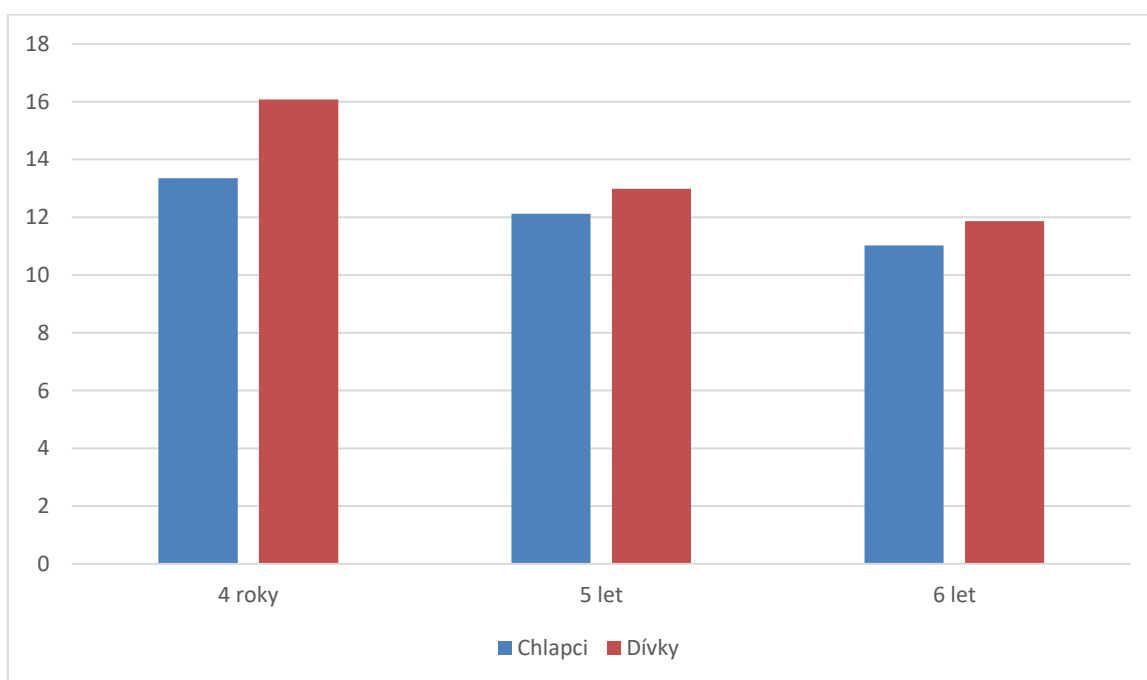
Tato disciplína je zaměřena na rychlostní schopnosti a jejím cílem bylo absolvovat trať 4 x 6 metrů v co nejkratším čase. Výsledky jsou zaznamenány v sekundách.

Tabulka 5 - Výsledky měření člunkového běhu

Člunkový běh	Aritmetický průměr	Medián	Směrodatná odchylka	Nejlepší naměřený čas
Chlapci	12,23	12,00	1,45	10,03
Dívky	14,04	13,45	2,12	11,08

Chlapci (po zohlednění průměru věku)¹¹	12,17	-	-	-
Dívky (po zohlednění průměru věku)	13,65	-	-	-

Průměrný čas testovaných chlapců byl 12,23 sekund, u dívek 14,04 sekund. Z toho vyplývá, že chlapci mají průměrně lepší výsledky o 1,81 sekund. Medián u testovaných chlapců byl 12,00 a u dívek 13,45 sekund. Medián společně s aritmetickým průměrem ukazují, že ve skupině testovaných dětí byla většina výsledků nad aritmetickým průměrem a bylo zde několik dětí s výrazně horšími výsledky. Směrodatná odchylka u chlapců byla 1,45 a u dívek 2,12 – to znamená, že chlapci byli se svými schopnostmi vzájemně vyrovnanější než dívky, mezi kterými byly větší rozdíly.



Graf 1 - Člunkový běh: průměrný čas dle věku a pohlaví

¹¹ U těchto výsledků je aritmetický průměr počítán z jednotlivých aritmetických průměrů dle věku. Tím zamezíme zkreslení dat způsobené nevyrovnaným počtem testovaných v jednotlivých věkových kategoriích.

Ze získaných dat vyplývá, že chlapci byli průměrně rychlejší než dívky, a to ve všech věkových kategoriích. Můžeme si všimnout, že největší rozdíly jsou mezi chlapci a dívkami ve 4 letech. Rozdíly se s postupem jejich věku snižují.

Jak již bylo zmíněno v podkapitole Rychlostní schopnosti, tak u dětí v předškolním věku dochází k rychlému vývoji rychlostních schopností, což dokládají i získaná data. V grafu č. 1 můžeme pozorovat, že výsledky se společně s věkem viditelně zlepšují. Měkota a Novosad (2005) uvádí, že vývoj těchto schopností není příliš závislý na pohlaví a roste s věkem, což potvrzují i mé výsledky.

CHŮZE PO OBRÁCENÉ LAVIČCE

Tento test je zaměřený na rovnováhové dynamické schopnosti. Cílem bylo chodit po obrácené lavičce s obraty na konci úseku. Ušlá vzdálenost byla měřena v metrech a čas strávený na lavičce v sekundách, rychlost je udávána v metrech za sekundu.

Tabulka 6 - Výsledky měření chůze po obrácené lavičce

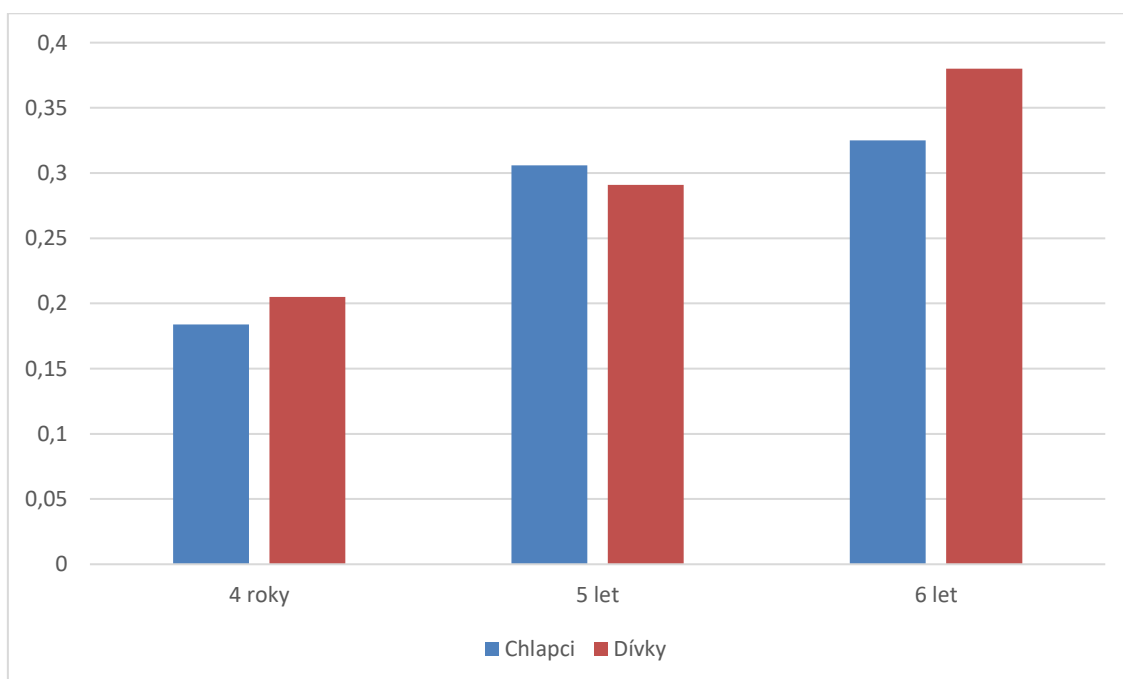
Chůze po obrácené lavičce	Aritmetický průměr ušlé vzdálenosti	Aritmetický průměr času	Průměrná rychlost
Chlapci	8	29,34	0,27
Dívky	9,3	32,53	0,29
Chlapci (po zohlednění průměru věku)	8,4	33,11	0,27
Dívky (po zohlednění průměru věku)	9,33	32,25	0,29

Průměrná ušlá vzdálenost u chlapců byla 8 metrů, u dívek 9,3 metrů. Dívky ušly v průměru o 1,3 metru více než chlapci. Dívky se svým časem 32,53 sekund porazily chlapce v čase stráveném na lavičce, kteří dosáhli průměrného času 29,34 sekund. Avšak po

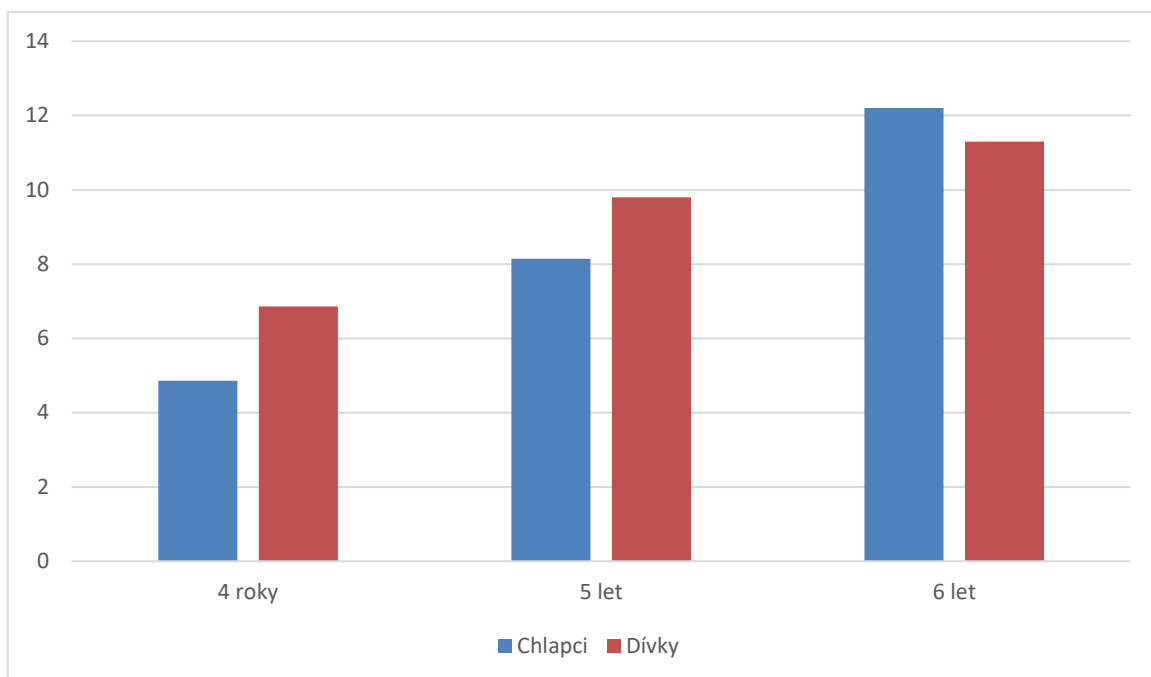
zohlednění průměrného věku testovaných dosahují chlapci lepšího výsledku. Je to dáno tím, že průměrný věk testovaných chlapců byl nižší než testovaných dívek. Dívky ušly větší vzdálenost než chlapci, průměrně o 0,93 metru. Důležité je poznamenat, že dívky nasadily také rychlejší tempo, konkrétně 0,29 m/s.

Nejlepší výsledek měla šestiletá dívka, která ušla 25 metrů za 45 sekund (maximální možný čas) a její průměrná rychlost byla 0,55 m/s. Nejrychlejší z chlapců ušel 23 metrů za 45 sekund průměrnou rychlostí 0,51 m/s.

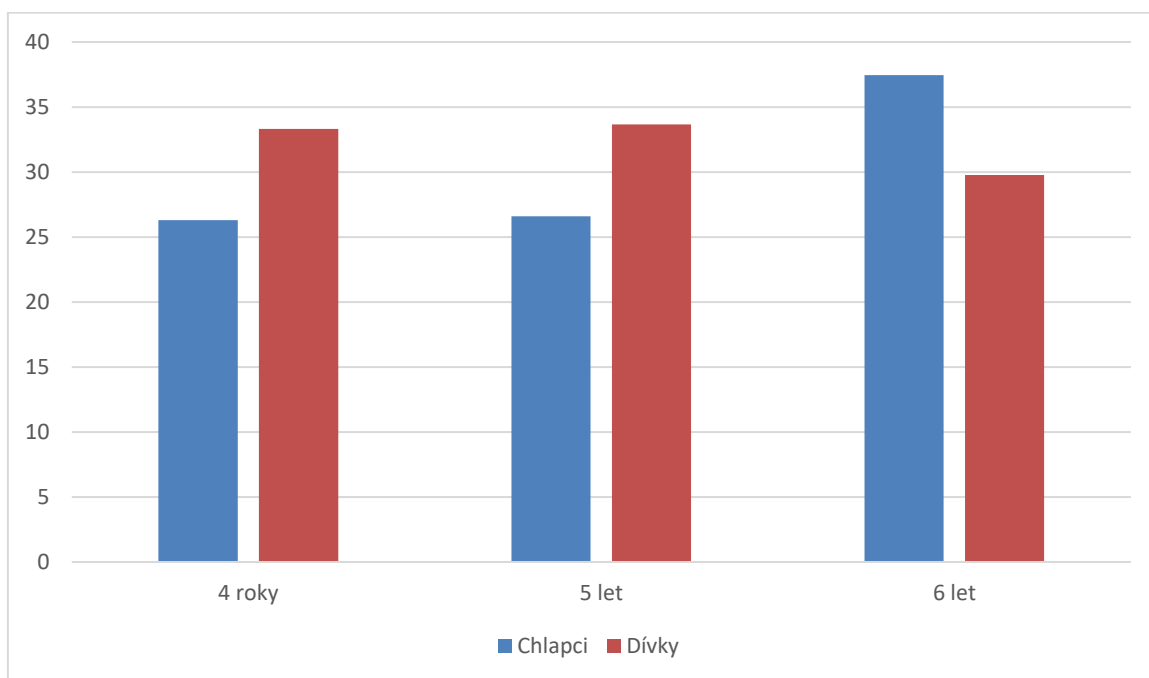
Ze získaných dat vyplývá, že dívky se pohybovaly na kladince s větší jistotou a byly schopné se na ni udržet déle, i přesto že se pohybovaly rychleji. Tyto výsledky mohou být ovlivněny volnočasovou aktivitou dívek, které se v tomto věku věnují gymnastickým a tanečním kroužkům. Tyto závěry platí pro celkové výsledky, avšak podíváme-li se na výsledky dělené dále dle věků, zjistíme, že ty již nejsou tak jednoznačné.



Graf 2 - Chůze po obrácené lavičce: průměrná rychlost dle věku a pohlaví



Graf 3 - Chůze po obrácené lavičce: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví



Graf 4 - Chůze po obrácené lavičce: průměrný čas strávený na kladince dle věku a pohlaví

Ve všech třech grafech si můžeme všimnout, že dívky jsou v této disciplíně celkově lepší, avšak v některých kategoriích je chlapci překonali. V grafu č. 2 se zlepšují jak dívky, tak chlapci, v grafu č. 3 též. V grafu č. 4 lze obecně říci, že chlapci i dívky ve věku 4 let mají téměř totožné výsledky jako chlapci a dívky v 5 letech. Z tohoto lze dedukovat, že v tomto

věku nedochází k pozorovatelnému zlepšení. V 6 letech však můžeme zpozorovat zajímavý trend. U chlapců dochází k markantnímu zlepšení, a naopak u dívek dochází k zhoršení. Tento úkaz bych spíše přisoudila nedostatečnému vzorku testovaných, než abych z něj vyvozovala obecnou platnost.

Tuto disciplínu lze jen těžko objektivně hodnotit a porovnávat jednotlivé výsledky, jelikož je nutné brát na vědomí, jak čas strávený na lavičce, tak ušlou vzdálenost. Částečně si můžeme pomoci výpočtem průměrné rychlosti, ale i ta je do jisté míry zavádějící. Protože ten, kdo lavičku přeběhnul, ale na jejím konci spadl, pravděpodobně dosáhl vyšší rychlosti než ten, kdo na lavičce strávil času více a ušel tak i větší vzdálenost, avšak jeho průměrná rychlost byla nižší. Z těchto důvodů je nutné disciplínu hodnotit jako komplex všech naměřených hodnot a ze stejných důvodů neuvádím ani medián, směrodatnou odchylku a ani nejlepší výsledek.

SKOK DALEKÝ ODRAZEM SNOŽMO

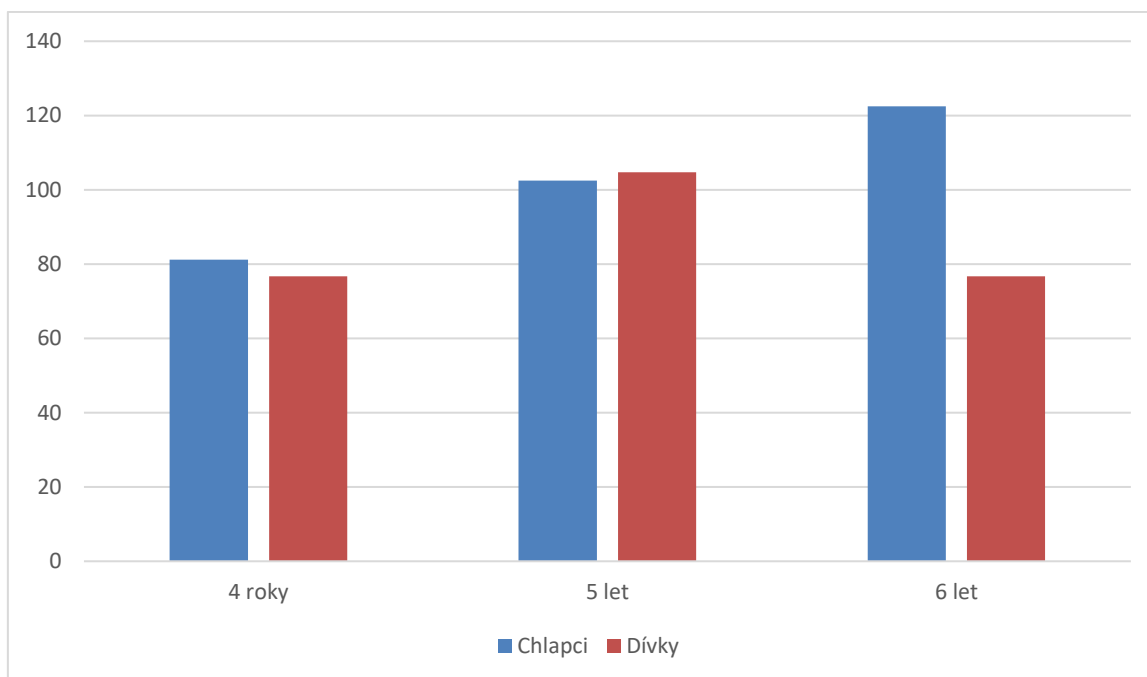
Tato disciplína je zaměřena na explozivní silovou schopnost dolních končetin. Cílem bylo skočit co nejdále odrazem snožmo. Hodnoty jsou zaznamenány v centimetrech.

Tabulka 7 - Výsledky měření skoku dalekého odrazem snožmo

Skok daleký odrazem snožmo	Průměrná vzdálenost	Medián	Směrodatná odchylka	Nejdelší vzdálenost
Chlapci	96,45	90	20,47	130
Dívky	92,11	93,5	19,43	130
Chlapci (po zohlednění průměru věku)	102,07	-	-	-
Dívky (po zohlednění průměru věku)	94,26	-	-	-

Průměrná vzdálenost skoku z místa u chlapců činila 96,45 cm, u dívek 92,11 cm. Rozdíl je tedy 4,34 cm. Po zohlednění věku testovaných je tento rozdíl 7,81 cm, je to dáno tím, že testovaní chlapci byli průměrně mladší než testované dívky. Medián u chlapců byl 90 a u dívek 93,5. Směrodatné odchylky jsou velmi podobné, což znamená že rozptyl schopností testovaných byl téměř totožný. Nejdelší doskočená vzdálenost byla u chlapců i děvčat shodná. Z testovaných dívek skočily dvě pětileté 130 cm, zatímco u chlapců tuto vzdálenost skočili dva šestiletí.

Možný vliv na tuto disciplínu mohou mít volnočasové aktivity dětí. U malých dívek mohou sílu dolních končetin pozitivně ovlivňovat např. taneční kroužky nebo gymnastika, kde jsou používány odrazová cvičení. U chlapců může k rozvoji síly dolních končetin přispět např. fotbal, házená i hokej.



Graf 5 - Skok daleký odrazem snožmo: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví

V grafu č. 5 můžeme u chlapců pozorovat zvyšující se hodnoty skoku odrazem snožmo v závislosti na jejich věku. Můžeme tedy potvrdit, že silová schopnost dolních končetin roste s věkem, jak již zmiňuje Kučera, Kolář a Dylevský et al. (2011). U dívek tyto

hodnoty kolísají, jelikož u šestiletých dívek bylo otestováno málo dětí, které by vykázaly lepší výsledky a pozvedly tím i průměrnou doskočenou vzdálenost.

TEST FLEXIBILITY

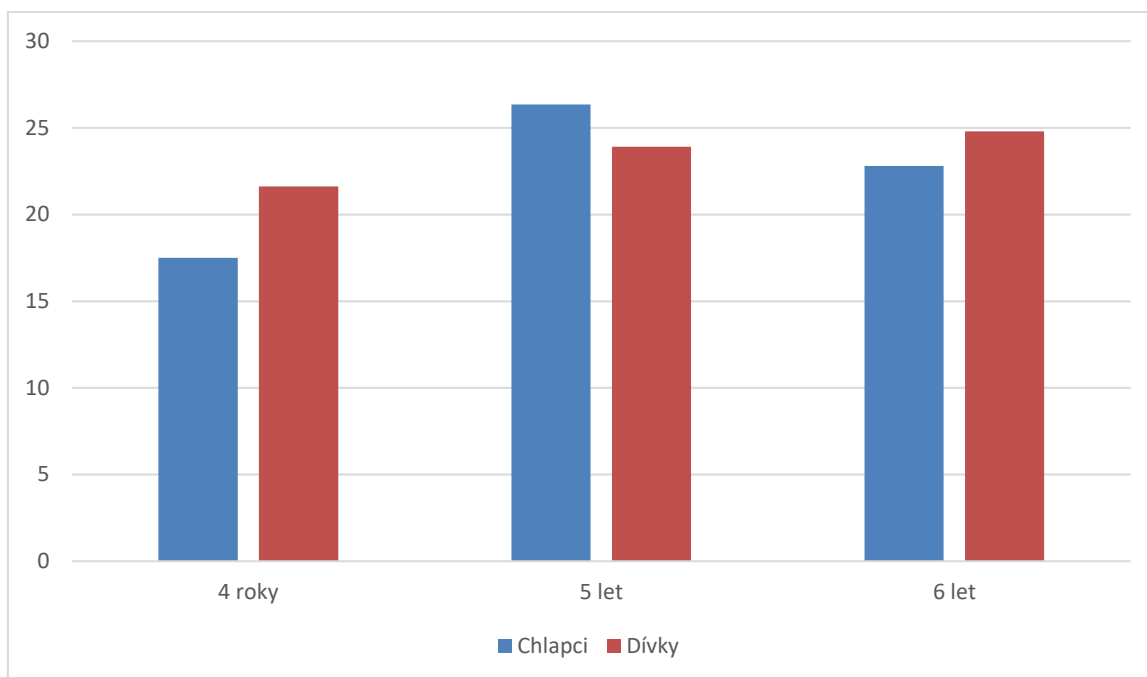
Tento test je zaměřen na aktivní kloubní pohyblivost a ohebnost v oblasti bederní páteře, kyčelního kloubu, zadní strany stehen, svalu zákolenního a vzpřimovače páteře. Cílem bylo dotknout se v hlubokém ohnutém předklonu špiček dolních končetin. Výsledky byly zaznamenány v centimetrech.

Tabulka 8 - Výsledky měření testu flexibility

Test flexibility	Průměrný dosah	Medián	Směrodatná odchylka	Nejlepší výsledek
Chlapci	22,42	21,5	6,43	31
Dívky	23,33	24	5,72	32
Chlapci (po zohlednění průměru věku)	22,22	-	-	-
Dívky (po zohlednění průměru věku)	23,44	-	-	-

Průměrný dosah u chlapců byl 22,42 cm, u dívek 23,33 cm, což znamená že dívky jsou o trochu flexibilnější než chlapci. Medián u chlapců činil 21,5 cm a u dívek 24 cm. Směrodatná odchylka mezi testovanými byla u chlapců 6,43 a u dívek 5,72, což značí, že rozptyl flexibility byl u dívek menší a byly si ve svých schopnostech více podobné než chlapci.

Vzhledem k tomu, že výsledky jsou závislé na délce horních a dolních končetin mohou být tyto výsledky nepřesné při porovnávání konkrétních dětí. Přibližnou představu nám však poskytnou. Na tuto disciplínu má vliv protažení těla.



Graf 6 - Test flexibility: průměrný dosah dle věku a pohlaví

V grafu č. 6 jsou znázorněny hodnoty u konkrétních věkových kategorií testovaných dětí. Můžeme zde pozorovat stále zvyšující se hodnoty v závislosti na věku jedinců. Pouze u šestiletých chlapců se hodnota snížila, tuto skutečnost připisují nižšímu počtu testovaných chlapců.

HOD DO DÁLKY

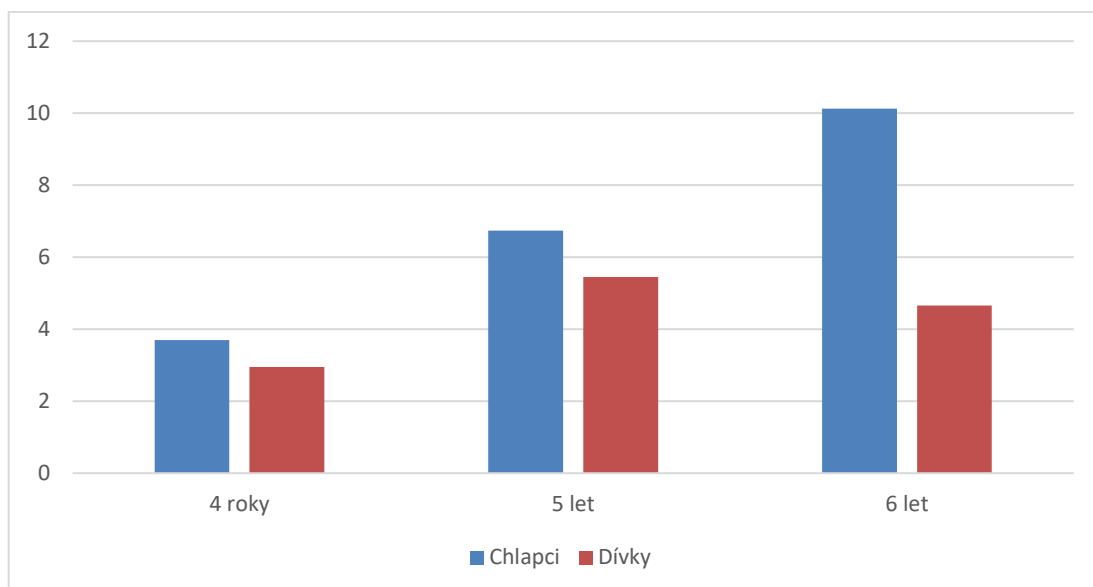
Tato disciplína je zaměřena na explozivně silové schopnosti horních končetin a manipulační dovednosti hodů jednoruč vrchem. Cílem bylo hodit tenisovým míček jednoruč vrchem z místa co nejdále. Výsledky jsou zaznamenány v metrech.

Tabulka 9 - Výsledky měření hodu do dálky

Hod do dálky	Průměrný hod	Medián	Směrodatná odchylka	Nejdelší vzdálenost
Chlapci	6,17	5,8	3,11	15
Dívky	4,40	4,5	1,76	8,20
Chlapci (po zohlednění průměru věku)	6,86	-	-	-
Dívky (po zohlednění průměru věku)	4,35	-	-	-

Průměrná naměřená hodnota u chlapců byla 6,17 metrů, u dívek 4,40 metrů. Po zohlednění průměru věku se rozdíl v průměrných výsledcích ještě navýšil. To dokazuje silnou dominanci chlapců v této disciplíně.

Nejdelší naměřenou vzdálenost u chlapců hodil šestiletý chlapec, a to konkrétně 15 metrů. Nejlepší výsledek dívek zastoupila pětiletá dívka, která hodila 8,20 metrů.



Graf 7 - Hod do dálky: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví

Graf č. 7 zaznamenává průměrnou vzdálenost při hodu do dálky. Chlapci se neustále s věkem rapidně zlepšují. U šestiletých dívek se hodnota snížila pravděpodobně z důvodu malého počtu testovaných. Rozdíly mezi pohlavími jsou velké. Této disciplíně dominují chlapci. Výsledky chlapců mohou být ovlivněny výběrem chlapeckých her, které jsou často silového charakteru nebo mají vliv na osvojení této dovednosti.

STOJ NA JEDNÉ DOLNÍ KONČETINĚ

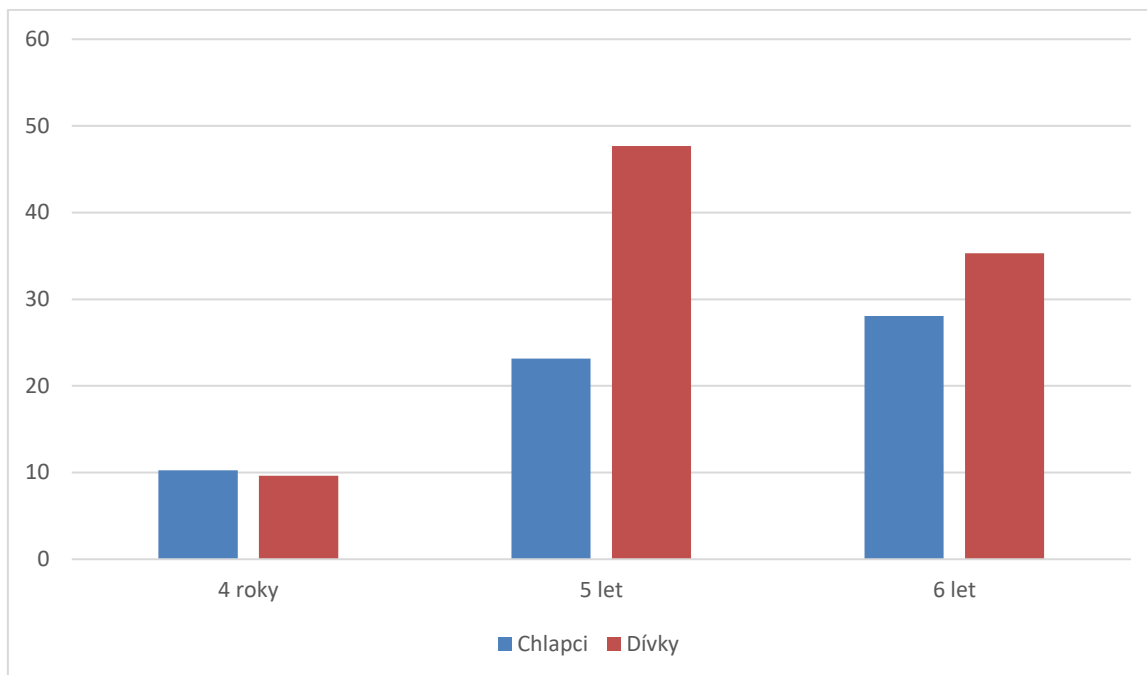
Tento test je zaměřen na nervosvalovou koordinaci a statickou rovnováhu. Cílem bylo vydržet stát na jedné dolní končetině co nejdéle, aniž by se druhá dotkla země. Výsledky byly zaznamenány v sekundách.

Tabulka 10 - Výsledky měření stoje na jedné dolní končetině

Stoj na jedné dolní končetině	Průměrná výdrž	Medián	Směrodatná odchylka	Nejlepší výsledek
Chlapci	20,17	14,03	15,79	60
Dívky	27,65	12,12	22,70	60
Chlapci (po zohlednění průměru věku)	20,49	-	-	-
Dívky (po zohlednění průměru věku)	30,87	-	-	-

Zde můžeme vidět průměrné výsledky této disciplíny. Chlapci vydrželi na jedné dolní končetině stát v průměru 20,17 sekund, dívky 27,65 sekund. Po zohlednění průměru věku se tyto hodnoty ještě navýšily a jejich rozdíl se ještě prohloubil. V této disciplíně převzaly silnou dominanci dívky. Mnoho dívek vydrželo stát na jedné dolní končetině maximální čas – tj. 60 sekund a je vhodné předpokládat, že by stály ještě déle, kdežto u chlapců tento čas vydržel stát pouze jediný chlapec. Dívky v tomto věku často navštěvují různé taneční a gymnastické kroužky, u kterých je třeba z velké míry zapojovat rovnovážné ústrojí, je tedy možné, že i proto mají lepší výsledky než chlapci. Podíváme-li se na směrodatnou odchylku, můžeme usoudit, že ta je poněkud vysoká, tzn. že rozptyl schopností jednotlivých chlapců i dívek byl poměrně velký.

Nejlepší zaznamenaný výsledek se o obou pohlaví shoduje, jedná se o maximální možnou hodnotu.



Graf 8 - Stoj na jedné dolní končetině: průměrná výdrž dle věku a pohlaví

Graf č. 8 zaznamenává průměrnou výdrž na jedné dolní končetině. Je zde vidět, že tato schopnost roste společně s věkem. Pouze u šestiletých dívek je hodnota nižší. To je pravděpodobně zapříčiněné malým počtem testovaných dívek.

H1: Mezi testovanými dětmi v mateřských školách nebude statisticky významný motorický rozdíl.

Hypotéza č. 1 byla zamítnuta.

U dětí v předškolním věku dochází k všestrannému rozvoji u obou pohlaví. V MŠ děti aktivity dělají společně. Téměř nikdo tak nemá možnost v různých pohybových aktivitách zaostávat nebo se nerozvíjet. Rozvoj je také závislý na celkovém vývoji jedince. Všechny děti byly motivovány stejným způsobem.

Pro ověření této hypotézy bylo nutné provést zmiňovaný F-test a T-test. Výsledná p -hodnota byla porovnávána s hladinou pravděpodobnosti α , kterou jsem stanovila standardně na 0,05. Výsledky byly rozděleny do celkem 18 skupin dle věku, pohlaví a disciplín a následně byly porovnávány skupiny chlapců a dívek ve stejném věku a ve stejné

disciplíně. V 17 disciplínách výsledky vyšly ve prospěch H_0 (Mezi testovanými dětmi v mateřských školách nebude statisticky významný motorický rozdíl.), avšak u porovnání pětiletých chlapců a pětiletých dívek v disciplíně stojí na jedné dolní končetině vyšla p -hodnota 0,023117. Tato získaná hodnota je menší než 0,05, což značí statisticky významný rozdíl a z toho důvodu hypotézu 1 zamítám.

I přesto, že jsem hypotézu zamítla, považuji za důležité zmínit, že u všech ostatních, konkrétně sedmnácti srovnávacích testů byla hypotéza 1 potvrzena. Avšak vzhledem k formulaci hypotézy ji musím zamítnout, jelikož nelze říci, že mezi testovanými nebyl rozdíl.

H2: Dívky budou vykazovat lepší výsledky v testech na koordinační schopnosti, přičemž chlapci v testech na kondiční schopnosti.

Hypotéza č. 2 byla potvrzena.

Všechny disciplíny z tabulky č. 10 potvrzují, že dívky jsou lepší v testech na koordinační schopnosti, přičemž chlapci na kondiční schopnosti. Mezi koordinační schopnosti řadíme tyto disciplíny: chůze po lavičce, test flexibility, stoj na jedné dolní končetině. U těchto disciplín dívky nápadně dominují. Mezi kondiční schopnosti řadíme: člunkový běh, skok odrazem snožmo, hod do dálky, kde mají naopak lepší výsledky chlapci. Tuto hypotézu potvrzují.

8 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo srovnání aktuální úrovně motorických schopností u dětí ve věku od 4 do 7 let v mateřských školách v Plzni. Tato bakalářská práce může sloužit jak pedagogům, trenérům, tak rodičům i výzkumným pracovníkům pro další měření, porovnávání i pro sledování progresu dětí v předškolním věku.

Hypotézou č. 1 bylo, že mezi dětmi nebude významný statistický rozdíl, což bylo zamítnuto. V 17 testovaných disciplínách výsledky vyšly ve prospěch H_0 (Mezi testovanými dětmi v mateřských školách nebude statisticky významný motorický rozdíl.), avšak u porovnání pětiletých chlapců a pětiletých dívek v disciplíně stojí na jedné dolní končetině vyšla p -hodnota menší než stanovená hladina významnosti α , což značí statisticky významný rozdíl, a proto jsem hypotézu 1 musela zamítnout.

V hypotéze č. 2 jsem zkoumala výsledky koordinačních a kondičních schopností u dětí v závislosti na pohlaví. Předpokladem bylo, že dívky vykazují lepší výsledky v koordinačních schopnostech a chlapci v kondičních schopnostech. Tato hypotéza se potvrdila ve všech disciplínách.

Pro zjištění úrovně motorických schopností bylo využito strukturované pozorování, somatické měření a měření motorických schopností. K měření úrovně motorických schopností bylo využito testování, a to pomocí vybraných motorických testů. Jednalo se konkrétně o člunkový běh 4 x 6 metrů, chůze po obrácené lavičce, skok daleký odrazem snožmo, test flexibility, hod do dálky a stoj na jedné dolní končetině. Do somatických měření bylo zahrnuto určení tělesné výšky a hmotnosti.

Nedostatečné množství spontánního nebo řízeného pohybu dětí představuje celosvětový problém celé naší populace. Tělesná nečinnost nebo sedavý způsob života jsou spjaty s různými onemocněními, která ohrožují naše zdraví. Onemocnění může být způsobeno jak hypokinézou, tak zároveň nezdravým životním stylem. Abychom společně předcházeli a eliminovali některá tato onemocnění, je nutné, abychom děti od útlého věku podporovali k pohybu a aby ho děti aktivně vyhledávaly. Jako budoucí pedagožka bych se

v budoucnu ráda zaměřila právě na pohyb předškolních dětí v mateřských školách, a tím i zlepšila motorickou úroveň populace.

9 RESUMÉ

Hlavním cílem této bakalářské práce je srovnání aktuální úrovně motorických schopností u dětí ve věku od 4 do 7 let ve vybraných mateřských školách v Plzni a následné srovnání nasbíraných výsledků. Teoretická východiska mé bakalářské práce obsahují charakteristiku motorických schopností a jejich dělení. Dále charakteristiku motorických dovedností, vývoj dítěte předškolního věku po stránce tělesné, sociální, emocionální a vývojem vybraných poznávacích procesů. V praktické části jsou jednotlivě popsány realizované testy, dále měření somatické, průběh testování a zaznamenané výsledky v podobě tabulek a grafů.

10 SUMMARY

The main goal of this bachelor thesis is analysis of current level of motor abilities in children aged from 4 to 7 in selected kindergartens in Pilsen and subsequent comparison of collected results. Theoretical basis of my bachelor thesis contain characteristics of motor abilities and their division. Next it contains characteristics of motor skills, development of preschool child in terms of physical, social, emotional and development of selected cognitive processes. Performed tests, somatic measurements, testing process and obtained results in form of tables and graphs are described in practical part.

11 SEZNAM LITERATURY

- ABERTNETHY, Bruce, Stephanie J. HANRAHAN, Vaughan KIPPERS, Laurel T. MACKINNON a Marcus G. PANDY, 2005. *The Biophysical Foundations of Human Movement*. United States of America: Human Kinetics. 2nd Edition. ISBN 0-7360-4276-8. Dostupné z: <https://bit.ly/3IV17Of>.
- ALLEN, Eileen K. a Lyn R. MAROTZ, 2002. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-614-4. Z anglického originálu *By the ages: (behavior and development of children pre – birth through eight)* přeložila Petra Vlčková.
- BEDŘICH, Ladislav, 2006. *FOTBAL – rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita, Brno. 1. vydání. ISBN 80-210-3927-2.
- ČÁP, Jan a Jiří MAREŠ, 2001. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. 2. vydání. ISBN 978-80-7367-273-7.
- DVOŘÁKOVÁ, Hana, 2006. *Základní motorika*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. 1. vydání. ISBN 80-7290-259-8.
- DVOŘÁKOVÁ, Hana, 2011. *Pohybové činnosti pro předškolní vzdělávání*. Aktualizované vydání. Praha: Raabe. ISBN 978-80-86307-88-6.
- HAYWOOD, Kathleen M. a GETCHELL, Nancy, 2011. *Life Span Motor Development*. Australia: Human Kinetics. 5th Edition. ISBN 0-7360-7552-6.
- HELUS, Zdeněk, 2018. *Úvod do psychologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4675-3.
- CHWILKOWSKI, Christian, 2006. *Medizinisches Koordinationstraining*. Deutschland: Deutscher Trainer Verlag. 1 Auflage. ISBN 978-39-3716-705-3.
- KELLOGG, Ronald T., 2011. *Fundamentals of Cognitive Psychology*. 2nd Edition. United States of America: SAGE. ISBN 978-1-4129-7785-2. Dostupné z: <https://bit.ly/3pLXujL>.
- KENNEY, W. Larry, Jack H. WILMORE a David L. COSTILL, 2015. *Physiology of Sport and Exercise*. United States of America: Human Kinetics. 6th Edition. ISBN 978-1-4504-7767-3. Dostupné z: <https://bit.ly/3K14coC>.

- KOUBA, Václav, 1995. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 1. vydání. ISBN 80-7040-137-0.
- KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ et al., 2011. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén. 1. vydání. ISBN 978-80-7262-712-7.
- LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ, 2006. *Vývojová psychologie*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1284-0.
- MAGILL, Richard a David ANDERSON, 2013. *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. Australia: McGraw-Hill Education. 10th Edition. ISBN 978-0-07-802267-8. Dostupné z: <https://bit.ly/3Mrd5yT>.
- MANDZÁK, Peter a Michaela SLOVÁKOVÁ, 2018. *The Efficiency of the BUBO Intervention Programme in the Development Primary School Pupils' Movement Abilities*. Hradec Králové: GAUDEAMUS. 1. vydání. ISBN 978-80-7435-723-7.
- MATĚJČEK, Zdeněk, 2005. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte*. Praha: Grada. 1. vydání. ISBN 978-80-247-0870-6.
- MĚKOTA, Karel a BLAHUŠ, Petr, 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 1. vydání. ISBN 14-467-83.
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD, 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. 1. vydání. ISBN 80-244-0981-X.
- MURTAZA, Syed Tariq, 2015. *THE NARAASHANS: Motor Ability Test Manual. MOTOR ABILITY TEST FOR EARLY CHILDHOOD PERIOD*. 1st Edition. India (Solapur): Laxmi Book Publication. ISBN 978-1-32-917448-1. Dostupné z: <https://bit.ly/3MsAhga>.
- NELEŠOVSKÁ, Hana a Jana SVOBODOVÁ, 2006. *Hrajeme si v mateřské škole*. Olomouc: Votobia. 1. vydání. ISBN 80-7220-272-3.
- PERIČ, Tomáš a kol, 2012. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4218-2.

SHARMA V.K., 2018. *Health and Physical Education Class 12*. India: New Saraswati House Pvt Ltd. ISBN 978-93-5272-134-4. Revised and Updated Edition. Dostupné z: <https://bit.ly/3KmimWv>.

SVOBODA, Mojmír, Dana KREJČÍŘOVÁ a Marie VÁGNEROVÁ, 2021. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál. 1. vydání. ISBN 978-80-262-1851-7.

ŠULOVÁ, Lenka, 2019. *Raný psychický vývoj dítěte*. Praha: Karolinum. 3. vydání. ISBN 978-80-246-4479-0.

VÁGNEROVÁ, Marie, 2012. *Vývojová psychologie. Dětství a dospívání*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum. První dotisk druhého, rozšířeného a přepracovaného vydání. ISBN 978-80-246-2153-1.

VOTÍK, Jaromír a Marta Bursová, 1994. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta. 1. vydání. ISBN 80-7043-114-8.

ZUMR, Tomáš, 2019. *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada. 1. vydání. ISBN 978-80-271-2065-9.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

SMITH, Daphne Pierce a FRASER, Marianne, 2022. *Understanding Dizziness, Balance Problems, and Fainting*. [online]. [cit. 3.1. 2022]. Dostupné z: <https://1url.cz/MrtlP>.

VLKOVÁ, Ivana, 2021. Člunkový běh [foto]. MŠ Plzeň, 2021. In: eu.zonerama [online]. [Cit. 18.11. 2021]. Dostupné z: <https://eu.zonerama.com/Vlcata6A/Album/7884555>.

WILD, James, BEZODIS, Nail, BLAGROVE, Richard C. a BEZODIS, Ian N., 2011. *A Biomechanical Comparison of Accelerative and Maximum Velocity Sprinting: Specific Strength Training Considerations*. [online]. [cit. 18.11.2021]. Dostupné z: <https://1url.cz/5rtlC>.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázek 1 - Dělení motorických schopností (Měkota a Novosad, 2005)	9
Obrázek 2 - Podschopnosti koordinačních schopností (Votík a Bursová, 1994)	13
Obrázek 3 - Člunkový běh 4 x 6 metrů (obrázek vlastní)	32
Obrázek 4 - Chůze po obrácené lavičce (Měkota a Blahuš, 1983).....	33
Obrázek 5 - Skok odrazem snožmo (Wild, Bezodis N., Blagrove a Bezodis R.C., 2011)..	34
Obrázek 6 - Test flexibility (Měkota a Novosad, 2005).....	35
Obrázek 7 - Hod do dálky (Haywood a Getchell, 2008)	36
Obrázek 8 - Stoj na jedné dolní končetině (Smith a Fraser, 2022).....	37
Tabulka 1 - Tělesné a motorické znaky čtyřletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková).....	21
Tabulka 2 - Tělesné a motorické znaky pětiletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková).....	22
Tabulka 3 - Tělesné a motorické znaky šestiletého dítěte (Allen a Marotz, 2008, přeložila Petra Vlčková).....	23
Tabulka 4 - Počet testovaných dětí dle věku	30
Tabulka 5 - Výsledky měření člunkového běhu	39
Tabulka 6 - Výsledky měření chůze po obrácené lavičce	41
Tabulka 7 - Výsledky měření skoku dalekého odrazem snožmo	44
Tabulka 8 - Výsledky měření testu flexibility	46
Tabulka 9 - Výsledky měření hodu do dálky	48
Tabulka 10 - Výsledky měření stoje na jedné dolní končetině.....	50
Graf 1 - Člunkový běh: průměrný čas dle věku a pohlaví.....	40
Graf 2 - Chůze po obrácené lavičce: průměrná rychlost dle věku a pohlaví.....	42
Graf 3 - Chůze po obrácené lavičce: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví.....	43
Graf 4 - Chůze po obrácené lavičce: průměrný čas strávený na kladince dle věku a pohlaví	43
Graf 5 - Skok daleký odrazem snožmo: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví	45
Graf 6 - Test flexibility: průměrný dosah dle věku a pohlaví	47
Graf 7 - Hod do dálky: průměrná vzdálenost dle věku a pohlaví.....	49
Graf 8 - Stoj na jedné dolní končetině: průměrná výdrž dle věku a pohlaví.....	51

PŘÍLOHY

Příloha I - Žádost o povolení výzkumu na Vaší škole.....	63
Příloha II - Souhlas zákonného zástupce o provedení výzkumu	64
Příloha III - Průměrné hodnoty u všech disciplín.....	65
Příloha IV - Fotografie z testování: Člunkový běh (Foto Ivana Vlková).....	65
Příloha V - Fotografie z testování: Chůze po obrácené lavičce (Foto vlastní).....	66
Příloha VI - Fotografie z testování: Hod do dálky (Foto vlastní).....	66
Příloha VII - Fotografie z testování: Skok do dálky odrazem snožmo (Foto vlastní).....	67
Příloha VIII - Fotografie z testování: Test flexibility (Foto vlastní).....	67
Příloha IX - Fotografie z testování: Stoj na jedné dolní končetině (Foto vlastní).....	68

Žádost o povolení výzkumu na Vaší škole

Vážená paní ředitelko,

já studentka Vás žádám o možnost provedení výzkumného šetření na Vaší škole.

V roce 2022 zakončuji bakalářské studium, konkrétně obor Předškolní a mimoškolní pedagogika na Západočeské univerzitě v Plzni a píšu svou závěrečnou práci na téma: Srovnání aktuální úrovně motorických schopností u dětí ve věku od 4 do 7 let.

Ve vztahu k danému tématu je nutné provést anonymní terénní testování, které by se uskutečnilo během jednoho vybraného dne po příchodu dětí do mateřské školy. Výzkum bude realizován v některých blízkých tělocvičnách. V případě, že tělocvična nebude dostupná, realizace proběhne venku nebo v prostorách třídy s přihlédnutím k tomu, aby všichni testovaní podstoupili testování v co nejpodobnějších podmínkách.

K hodnocení motorických schopností bude využito šest testů:

1. Člunkový běh 4 x 6 metrů
2. Chůze po obrácené lavičce
3. Skok daleký odrazem snožmo
4. Test flexibility
5. Hod do dálky
6. Stoj na jedné dolní končetině

Údaje z tohoto zkoumání považuji za důvěrné, sloužící pouze výzkumu a nikomu nebudou sdělovány. V případě Vašeho zájmu budete s výsledky seznámena.

Prosím Vás o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

.....

Vyjádření ředitele mateřské školy:

- Žádost povolena
 Žádost zamítnuta Z důvodu:

Datum:

Razítko a podpis:

Souhlas zákonného zástupce o provedení výzkumu

Vážení rodiče,

dovoluji si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření v rámci mé bakalářské práce na téma: Srovnání aktuální úrovně motorických schopností u dětí od 4 do 7 let. Nasbírané výsledky budou zcela anonymní a budou použity v praktické části mé práce.

Ve vztahu k danému tématu je nutné provést anonymní terénní testování, které by se uskutečnilo během jednoho vybraného dne po příchodu dětí do mateřské školy. Výzkum bude realizován v některých blízkých tělocvičnách s paní učitelkou. V případě, že tělocvična nebude dostupná, realizace proběhne venku nebo v prostorách třídy s přihlednutím k tomu, aby všichni testovaní podstoupili testování v co nejpodobnějších podmínkách.

K hodnocení motorických schopností bude využito šest testů:

1. Člunkový běh 4 x 6 metrů
2. Chůze po obrácené lavičce
3. Skok daleký odrazem snožmo
4. Test flexibility
5. Hod do dálky
6. Stoj na jedné dolní končetině

Údaje z tohoto zkoumání považuji za důvěrné, sloužící pouze výzkumu a nikomu nebudou sdělovány. V případě Vašeho zájmu budete s výsledky seznámena.

Prosím, aby s sebou děti měly pevnou obuv, sportovní oděv do tělocvičny a pití.

S přátelským pozdravem

.....

S účastí mého syna/dcery:

- Souhlasím
 Nesouhlasím Z důvodu:

Datum a podpis:

Příloha III - Průměrné hodnoty u všech disciplín

	Člunkový běh	Chůze po lavičce (vzdálenost)	Chůze po lavičce (čas)	Skok odrazem snožmo	Test flexibility	Hod do dálky	Stoj na jedné dolní končetině
Chlapci	12,23 s	8 m	29,34 s	96,45 cm	22,42 cm	6,17 m	20,17 s
Dívky	14,04 s	9,3 m	32,53 s	92,11 cm	23,33 cm	4,40 m	27,65 s

Příloha IV - Fotografie z testování: Člunkový běh (Foto Ivana Vlková)



Příloha V - Fotografie z testování: Chůze po obrácené lavičce (Foto vlastní)



Příloha VI - Fotografie z testování: Hod do dálky (Foto vlastní)



Příloha VII - Fotografie z testování: Skok do dálky odrazem snožmo (Foto vlastní)



Příloha VIII - Fotografie z testování: Test flexibility (Foto vlastní)



Příloha IX - Fotografie z testování: Stoj na jedné dolní končetině (Foto vlastní)

