

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**KOMPARACE ÚROVNĚ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ DĚTÍ  
V OBDOBÍ PREPUBESCENCE SE SPORTOVNÍ  
SPECIALIZACÍ A BEZ NÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí bakalářské práce

Mgr. Jan Krégl

Vypracoval

David Štechmüller

Praha, prosinec 2019

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

V Praze, dne..... Podpis .....

### Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

Rád bych velmi poděkoval vedoucímu své práce Mgr. Janu Kréglovi za veškerou ochotu a odborné rady při vedení mé práce. Dále bych chtěl poděkovat rodině hráčů HK LEV SLANÝ, a také samotným hráčům za účast během celého testování. Stejně tak školám 3. ZŠ SLANÝ RABASOVA a 4. ZŠ KLADNO NORSKÁ za možnost testovat jejich žáky. V neposlední řadě patří velké poděkování rodině a přátelům za podporu při celém studiu a vytvoření bakalářské práce.

## **Abstrakt**

- Název práce:** Komparace úrovně pohybových schopností dětí v období prepubescence se sportovní specializací a bez ní
- Autor:** David Štechmüller
- Vedoucí práce:** Mgr. Jan Krégl
- Cíle:** Hlavním cílem práce je zjistit průměrné zlepšení a celkové výkony testovací skupiny hokejistů oproti dětem ze dvou vybraných základních škol v testovací baterii unifittest (6-60), a to během dvou testovacích období.
- Metody:** Porovnání obou skupiny a jejich následné vyhodnocení v průměru. Pro tento test byla použita výzkumná metoda pozorování – měření. Testování proběhlo u ročníků 2011/2012 (U6-U7). Pro měření výkonů byla vybrána testová baterie unifittest (6-60).
- Výsledky:** V této práci bylo zjištěno, že ani jeden z hráčů se v žádné disciplíně testové baterie nedostal do podprůměrných hodnot a nižších. V závěrečném testování drtivá většina (94 %) dostala do více, jak průměrných hodnot testování. Oproti tomu děti základních škol takového zlepšení nedosahovaly a jejich výkony byly z větší části průměrné po celou dobu měření.
- Klíčová slova:** Unifittest, pohybové dovednosti, rychlost, obratnost, vytrvalost, síla, mladší školní věk, prepubescence

## **Abstract**

- Title of bachelor thesis:** Comparison of level of motoric abilities of children in the period prepubescence with and without sports specialization
- Author:** David Štechmüller
- Supervisor:** Mgr. Jan Krégl
- Aim:** The aim of bachelor thesis is to determine the average improvement and total performance of the testing group of ice hockey players in comparison with children from two selected primary schools in the test battery unifittest (6-60) during two testing periods.
- Methods:** Comparison of both groups and their subsequent assessment on average. The research method of this bachelor thesis was used observing – measuring. Testig took place with children born in 2011/2012 (U6-U7). The unifittest battery (6-60) was selected to measure performances.
- Results:** In this thesis was detected that nobody from the group of ice hockey players got to below-average values and lower in any test battery discipline. The overwhelming majority (94%) got to more than average values of testing in the final testing. By way of contrast, children from primary schools didn't achieve such an improvement and their performances had mostly average values all the time of measuring.
- Keywords:** Unifittest, motoric abilities, speed, skilfulness, endurance, power, younger school age, prepubescence

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
2.1	VĚKOVÝ VÝVOJ A JEHO ZÁKONITOSTI – MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK .....	10
2.1.1	<i>Charakteristika mladšího školního období .....</i>	<i>10</i>
2.1.2	<i>Vývoj motorického, tělesného a psycho - sociálního vývoje v mladším školním věku .....</i>	<i>12</i>
2.2	DLOUHODOBÁ KONCEPCE VÝVOJE TRÉNINKU U DĚTÍ .....	14
2.2.1	<i>Raná specializace.....</i>	<i>14</i>
2.2.2	<i>Trénink přiměřený věku.....</i>	<i>14</i>
2.3	CHARAKTERISTIKA SPORTOVNÍHO VÝKONU A JEHO SLOŽEK .....	15
2.3.1	<i>Prvky ovlivňující sportovní výkon .....</i>	<i>15</i>
2.3.2	<i>Individuální a týmový výkon .....</i>	<i>16</i>
2.3.3	<i>Individuální sportovní výkon .....</i>	<i>16</i>
2.3.4	<i>Týmový sportovní výkon .....</i>	<i>17</i>
2.3.5	<i>Sportovní výkon v lidské motorice.....</i>	<i>17</i>
2.3.6	<i>Sportovní výkonnost .....</i>	<i>18</i>
2.4	SPORTOVNÍ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI .....	18
2.5	POHYBOVÉ SCHOPNOSTI .....	18
2.5.1	<i>Rozdělení pohybových schopností.....</i>	<i>18</i>
2.5.1.1	<i>Silové schopnosti .....</i>	<i>18</i>
2.5.1.2	<i>Vytrvalostní schopnosti .....</i>	<i>19</i>
2.5.1.3	<i>Rychlostní schopnosti.....</i>	<i>21</i>
2.5.1.4	<i>Koordinační schopnosti .....</i>	<i>21</i>
2.5.1.5	<i>Kloubní pohyblivost .....</i>	<i>22</i>
2.6	POHYBOVÉ DOVEDNOSTI.....	23
2.7	TESTOVÉ BATERIE .....	25
2.7.1	<i>Nejpoužívanější testové baterie.....</i>	<i>25</i>
2.7.2	<i>Unifittest.....</i>	<i>26</i>
2.7.2.1	<i>Testovací disciplíny unifittestu.....</i>	<i>26</i>
2.7.2.2	<i>Skok daleký z místa.....</i>	<i>27</i>
2.7.2.3	<i>Leh-sed opakovaně.....</i>	<i>27</i>
2.7.2.4	<i>Člunkový běh 4x10m.....</i>	<i>28</i>
2.7.2.5	<i>Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m .....</i>	<i>29</i>
<b>3</b>	<b>METODOLOGICKÁ ČÁST.....</b>	<b>30</b>
3.1	CÍLE PRÁCE.....	30
3.2	ÚKOLY PRÁCE.....	30
3.3	HYPOTÉZY PRÁCE.....	30
3.4	CHARAKTERISTIKA MĚŘENÝCH SKUPIN.....	31

3.4.1	Charakteristika testované skupiny HK LEV SLANÝ.....	31
3.4.2	Charakteristika dětí základních škol.....	31
3.5	MĚŘENÍ A TESTOVÁNÍ PRÁCE.....	31
3.6	T-TEST.....	33
3.6.1	Dvojvýběrový t-test.....	33
<b>4</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>34</b>
4.1	VÝSLEDKY UNIFITTESTU TESTOVANÝCH HOKEJISTŮ.....	34
4.2	VÝSLEDKY UNIFITTESTU TESTOVANÝCH DĚTÍ ZŠ.....	35
4.3	LEH-SEDY.....	36
4.4	BĚH 4X10M.....	39
4.5	SKOK Z MÍSTA.....	42
4.6	VYTRVALOSTNÍ ČLUNKOVÝ BĚH.....	45
4.7	CELKOVÉ VYHODNOCENÍ TESTOVACÍ SKUPINY.....	48
4.7.1	Vyhodnocení září.....	48
4.7.2	Vyhodnocení květen.....	48
4.8	CELKOVÉ VYHODNOCENÍ DĚTÍ ZÁKLADNÍCH ŠKOL.....	49
4.8.1	Vyhodnocení září.....	49
4.8.2	Vyhodnocení květen.....	49
4.9	ANKETA O SPORTOVNÍCH AKTIVITÁCH U DĚTÍ.....	50
<b>5</b>	<b>DISKUZE.....</b>	<b>51</b>
5.1	CELKOVÝ VÝSLEDEK TESTOVÁNÍ.....	51
5.1.1	Hypotéza 1.....	52
5.1.2	Hypotéza 2.....	52
5.1.3	Hypotéza3.....	52
5.1.4	Hypotéza 4.....	53
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAMY.....</b>	<b>55</b>
7.1	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	55
<b>8</b>	<b>ZDROJE.....</b>	<b>57</b>
8.1	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	57
8.2	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	59



# 1 ÚVOD

Jako téma bakalářské práce bylo vybráno komparace úrovně pohybových schopností dětí v období prepubescence se sportovní specializací a bez ní. Toto téma bylo vybráno z důvodů, že dlouhodobě sledujeme velké nedostatky dětí mladšího věku se základním zvládním motorických a celkově sportovních výkonů.

Jako jeden z hlavních problémů považujeme nedostatek pohybu a sportovních aktivit u dětí. Kdo dnes nechodí do nějakého kroužku nebo sportovního oddílu, tak většinu času tráví doma u počítačových her a nedělá žádnou pohybovou jinou pohybovou činnost.

V této práci zkoumáme, jak velký rozdíl proběhne během jednoho školního roku (září-květen) u dětí, které trénují a jsou v pravidelné hokejové přípravě. Oproti dětem z vybraných dvou základních škol. Testování proběhlo u týmu HK Lev Slaný U6 a U7. Základní školy, které jsou vybrány na porovnání s vybranou testovací skupinou jsou 3 ZŠ Slaný Rabasova 812 a 4. ZŠ Norská Kladno. Testování bude probíhat pomocí testové baterie unifittest(6-60). Jako testovací disciplíny je vybráno: sed-lehy po dobu jedné minuty, 4x10m člunkový běh, skok z místa a vytrvalostní člunkový běh na 20m.

Hlavním cílem práce je zjistit o kolik selepší v průměru testovací skupina hokejistů oproti dětem ze základních škol v jednotlivých disciplínách. Předpokládá se, že během tohoto testovacího období růst a celkové hodnocení výkonů bude větší, než u dětí ze základních škol. Hráči totiž absolvují 3x v týdnu tréninkovou jednotku na ledě a k tomu 1x tréninkovou jednotku v tělocvičně, kde se snaží rozvíjet ostatní pohybové schopnosti. Během letní přípravy od poloviny dubna do konce června pak absolvují letní přípravu, kde mají trénink 3x v týdnu.

Jelikož se dnes spousta dětí nevěnuje žádnému sportu pro tuto práci je vypracovaná anketa, která ukazuje kolik dětí je dnes zapsán ve sportovním oddíle nebo se věnuje nějaké pohybové aktivitě. U testovací skupiny hokejistů tato anketa proběhla také, aby se zjistilo, zda se hráči věnují i jiným aktivitám mimo hokeje.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 VĚKOVÝ VÝVOJ A JEHO ZÁKONITOSTI – MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

#### 2.1.1 Charakteristika mladšího školního období

Mladší školní věk bývá vymezován obdobím od 6–7 do 11–12 let života (Langmeier – Krejčířová, 1998, s. 115).

Mladší školní věk začíná šestým a končí desátým rokem života dítěte (Kučera et al., 2011). Toto věkové rozpětí se však ještě dělí pro potřeby pedagoga do dvou menších období, a to na mladší školní věk (6-11 let) a starší školní věk (12-15 let). Přejít mezi nimi není nijak ostrý. Jedná se o orientační údaj, který slouží k teoretickému vymezení věkových kategorií (Perič 2012).

Z hlediska školní docházky se jedná o 1. stupeň základní školy, kdy děti v tomto věku obvykle zažívají bezstarostný a šťastný úsek svého života. Nezatažují se starostmi o uspokojení základních životních potřeb. Tyto potřeby jsou zajišťovány dospělými, převážně rodiči. Nepůsobí na ně ani vnitřní konflikty, které se později vyskytují u dětí staršího školního věku v důsledku nového přístupu a pohledu na svět. Na rozdíl od staršího školního věku, kdy děti kognitivním rozvoje budují své vlastní názory a s dospělými polemizují o svých názorech, tak děti mladšího školního věku všechna pravidla přijímají Vágnerová (1997, s. 42).

Perič (2012) ve své práci uvádí, že při práci s dětmi je velice důležité pracovat odlišně než s dospělými, bohužel to tak často nebývá. Celková práce s dětmi je potřeba individuální, ale je možná i v týmu. U dětí se můžeme odlišovat jejich biologický věk, a proto je dobré pracovat s nimi ve skupinkách někdy přímo s jednotlivcem, který trénink a výchovu potřebuje přizpůsobit svým dosavadním možnostem.

Podle Mareše (2002) nástup do školy znamená změnu způsobu života pro dítě. Do života, kde prozatím probíhala převážně hra a zábava nastupují určité řady, které jsou potřeba plnit. Jasně stanovené časové vymezení pro povinnosti a činnosti s ní spojené a zároveň volný čas dítěte a činnosti s ním spojené.

Škola otevírá dítěti doposud v předškolní výchově pouze naznačované možnosti poznávání, na něž je dítě již somaticky i psychicky připraveno. Největší zátěž je kladena na nové školáky v sociální oblasti. Dítě musí přijmout změnu v osobě autority, která má odlišnou roli od role maminky a tatínka, roli žáka a spolužáka.

Pro socializaci v mladším školním věku je charakteristické, že reakce na druhé děti má jiný ráz než reakce na dospělé lidi. Druhé dítě je dítěti bližší svými vlastnostmi, zájmy, svým sociálním postavením. Proto jen ve skupině vrstevníků se může učit takovým důležitým sociálním reakcím jako je spolupráce, soutěživost a pomoc slabším (Mareš 2002).

Mareš (2002) dále ve své literatuře uvádí, že mezi dětmi vznikají první trvalejší přátelství, která jsou založena na pozornostech, společenském zájmu, ale také vzájemnému obdivu. V tomto období se mezi děti začínají také vytvářet skupiny, z kterých vycházejí první sociální struktury. Pozice jednotlivých dětí se začínají odlišovat. Zaujmutí vyššího postavení je velmi často dáno tělesnou konností a tělesnou vyspělostí dítěte.

Perič (2012) dále udává, že dětství a období adolescence jsou značeny významnými změnami ve všech hlavních vývojových oblastech, které vytvářejí bytost. Ze sportovního hlediska mezi zásadní změny v tomto období patří:

- a. **Intenzivní růst** – děti v tomto krátkém období vyrostou až o 50 i více centimetrů a zvýší svou hmotnost o více než 30 kilogramů
- b. **vývoj a dozrávání různých orgánů těla** – orgány nejen rostou, ale mění i svoji funkčnost a úlohu
- c. **psychický a sociální vývoj** – dětem se mění chápání a vnímání nejen okolního světa, ale i jejich pozice v něm, formuje se vztah ke společnosti a lidem kolem nich
- d. **pohybový rozvoj** – výkonnost se přirozeně zvyšuje, bez ohledu na to, jestli dítě sportuje nebo ne (Perič, 2012).

V průběhu tohoto období dochází k intenzivním biologicko-psycho-sociálním změnám. Proto je také mladší školní věk vnitřně rozdělen do dvou relativně samostatných období: dětství a prepubescence s hranicí kolem devátého roku (Perič 2012).

## **2.1.2 Vývoj motorického, tělesného a psycho - sociálního vývoje v mladším školním věku**

Závažnou změnou v tomto je značné omezení pohybu dítěte. Zvyšují se nároky kladené v závislosti se školní docházkou (Machová, 1994). Dochází k tělesnému rozvoji proporcí a některých pohlavních znaků (Riegerová et al., 2006). Studie podle (Mascarenhas et al., 2015). Ukazují z hlediska pohlaví rozdíly v obsahu tukové hmoty. chlapci mají v porovnání s dívkami nižší procento tukové hmoty v prepubescentním věku. Dále prokázaly nižší procento tukové hmoty u neaktivních jedinců v porovnání s jedinci, kteří se věnují sportovní aktivitě.

Z těchto hledisek je toto období velmi vhodné na učení. Učení se sportů jako je bruslení, plavání nebo jízda na kole a další sporty. Dítě nabývá schopnosti rozdělovat věci podstatné od nepodstatných. Abstraktní myšlení částečně přibývá a zvyšuje se schopnost celkové koncentrace dítěte (Machová, 1994). V tomto období věku dochází k utřídování a spojování vývojových dovedností. Díky zlepšení těchto schopností je dítě schopnější plnit náročnější pokyny. Nejsložitějším percepčním úkolem je učení se číst (Allen & Marotz, 2002).

V této části stručně popíšeme všechny tři složky vývoje dítěte v mladším školním věku:

### **Motorický rozvoj**

Jak uvádí ve své literatuře o věkové kategorie mladšího školního věku (Dlabáček, 2001), typická je velká aktivita pohybu a spontánní projev. Velmi rychle a lehce je tak zvládáno učení novým dovednostem. Je třeba časté opakování. Neopakování nově naučených pohybů by vedlo k jejich nezapamatování. Při nácviku nových pohybů se s dětmi pracuje přirozeně k jejich celkovému vývoji. Učení rovnováhy s rozlišením rytmu v pohybu se zařazuje pro kvalitnější úroveň tréninku.

Ve věku pěti až osmi let je vidět lepší motorická jistota. Rychle se zlepšuje přesnost v pohybech. V ostatních kvalitativních znacích pohybu a pohybové úrovně nastává zlepšení v dalších letech. Při dostatku všestranného pohybu, nebo již pravidelné odpovídající tréninkové činnosti u dětí v předškolním věku je patrná připravenost v základních motorických činnostech. (Volfová, 2008).

## **Tělesný rozvoj**

U tělesného rozvoje máme rovnoměrný průběh. Kolem pátého roku dochází k první změně postavy, a to zejména v: růstu končetin, změna je u tvaru trupu, zvyšuje se výška postavy o 6-8 cm za rok. Růst dětí do výšky má vliv na ustálení zakřivení páteře, mizí baculatost, nastává kvalitnější činnost orgánů, zvyšuje se průběžně vitální kapacita plic, roste svalstvo.

Tento věk (Kvaček, 2002) nazývá obdobím první vytáhlosti. Velmi měkká a pružná jsou kloubní spojení. Probíhá osifikace kostí. Pro zdraví dítěte je nebezpečné výskyt ortopedických poruch, na druhé straně dobré pro zdraví zlepšení odolnosti organismu proti infekcím. Především tím, že děti mají potřebu častého pohybu v tomto věku (Kvaček, 2002).

Pravidelné zatěžování kloubů v mládí napomáhá k vytvoření a posílení kolagenové sítě kloubní chrupavky. Přispívá, tak k prevenci zánětů kloubů v pozdějším věku. ([www.kidshealt.org](http://www.kidshealt.org)).

Dále se uvádí na ([www.kidshealt.org](http://www.kidshealt.org)), že pohybová cvičení způsobují významný nárůst hustoty kostních minerálů a pevností kostí.

V dětství se vytváří podpora imunitního systému, zvyšuje se kostní hustota a rozvíjí pohybové dovednosti, a právě pohybová aktivita na tyto činnosti má kladný vliv (Boyd, 1997).

## **Psycho-sociální rozvoj**

Rodiče v tomto období formují budoucí pracovní a učební návyky svých dětí. Formují také kvalitní vztah dítěte k sobě. Budují autoritu v rámci společných činností.

Dítě v rámci vidí svého rodiče v rámci společenských činností v reálné situaci, vztazích a vnímá jaké má postavení mezi ostatními dospělými. Jasně formovat vlastní chování, roli, anticipovat svůj vývoj, koncepci vlastního života umožní dítěti zejména kontakt s rodiči (Šulová, 2005).

Mezi vrstevníky se rozvíjí schopnost spolupracovat. Dítě začíná mít pochopení pro druhého. Nastupuje také chuť a touha po soupeření. Dítě je již schopno pomáhat slabším vést druhé, podřídit se zájmu ostatních a řešit konflikt kompromisem (Klener, 2005).

Cvičení vyvolává dlouhodobé změny v chování. Změny následně vedou k tomu, že děti jsou úspěšnější ve škole i ve svém osobním životě (Galloway, 2007).

Rodina však nadále zůstává pro dítě nejvýznamnější vztahový rámec. Poskytuje zdroj jistoty, bezpečí, zázemí a v ideálním případě bezvýhradného přijetí (Havlíčková, 1998).

## 2.2 DLOUHODOBÁ KONCEPCE VÝVOJE TRÉNINKU U DĚTÍ

V koncepci dlouhodobého tréninku (Perič, Dovalil 2010) udávají dva typy vývoje. Oba dva typy vývoje jsou z cela rozlišné. První typ má za cíl o co nejvyšší výkonnost již v útlém věku a je nazýván jako ranou specializací. Druhý typ naopak říká, že vývoj by měl být přirozený a přiměřený k samotnému věku. Dětství a mládí je totiž pouze přirozenou etapou jejíž cílem je připravit se na dosažení maximálních výkonů. Tento názor je nazýván jako „tréninkem přiměřeným věku“.

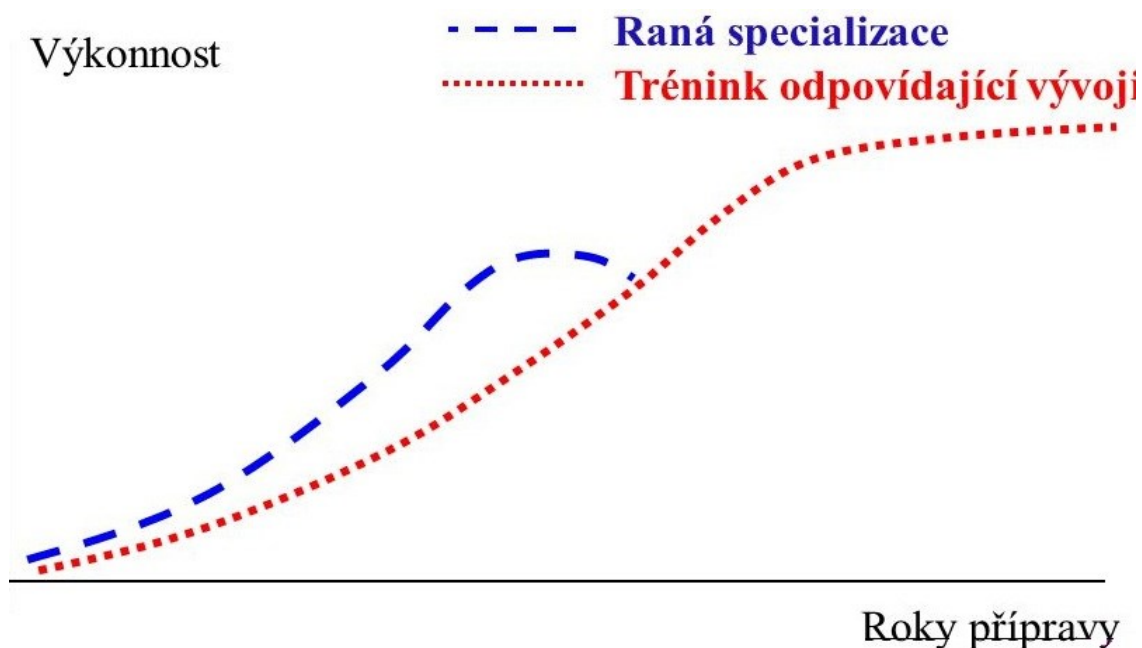
### 2.2.1 Raná specializace

Rozdíl mezi těmito typy je tedy, že v rané specializace je na děti přihlíženo stejně jako na dospělé ať už v úrovni tréninku nebo pro dosažení výsledku. Výkon je vždy na prvním místě. Trenér vede trénink s vážností a v určitém napětí. Na děti je od začátku kladen tlak nejen z hlediska úrovně tréninku, ale také psychický. Je zde využití prostředků a fotem, které vedou k rychlému cíli, tím je chápán momentální úspěch. Rizikem však bývá, že děti umí pouze jednu věc, což vede často k jednostrannosti jedince. Dalším nebezpečím mohou být zdravotní rizika (oslabení nezatěžovaných svalů nebo naopak jejich přetížení). Z hlediska teorie adaptace je možné předčasné vyčerpání adaptačních podnětů. Často tento typ vývoje vede k tzv. syndromu vyhoření, kdy jedinec přestane mít úplný zájem o daný sport.

### 2.2.2 Trénink přiměřený věku

Zaměřuje se na vytvoření, co nejlepších předpokladů pro pozdější rozvoj. Podstatou je získat, co největší zásobárnu pohybů. Tento postupný rozvoj je dobrý nejen pro centrální nervovou soustavu, ale také pro pohybové zkušenosti. Tyto zkušenosti mohou být nadále rozvíjeny v dané specializaci sportovce.

Na obrázku můžeme vidět graf s předpokládaným vývojem sportovce.



Obrázek 1: Předpokládaný vývoj sportovce (Dovalil, Perič, 2010)

## 2.3 CHARAKTERISTIKA SPORTOVNÍHO VÝKONU A JEHO SLOŽEK

Sportovní výkonnost je schopnost, která umožňuje podávat výkon na relativně stabilní úrovni. Individuální a věková specifika sportovce, vlivy prostředí nebo činnost v tréninku jsou podmínkou pro úroveň výkonnosti (Bedřich 2006).

Sportovní výkon popisujeme jako jistou činnost. Činnost v konkrétním sportovním odvětví, respektive průběh a výsledek této činnosti. Tato činnost nám reprezentuje aktuální možnosti sportovce.

Pokud sportovec dokáže své výkony vykonávat opakovaně a stabilně, pak tento pojem nazýváme sportovní výkonností (Dovalil et al., 2008).

### 2.3.1 Prvky ovlivňující sportovní výkon

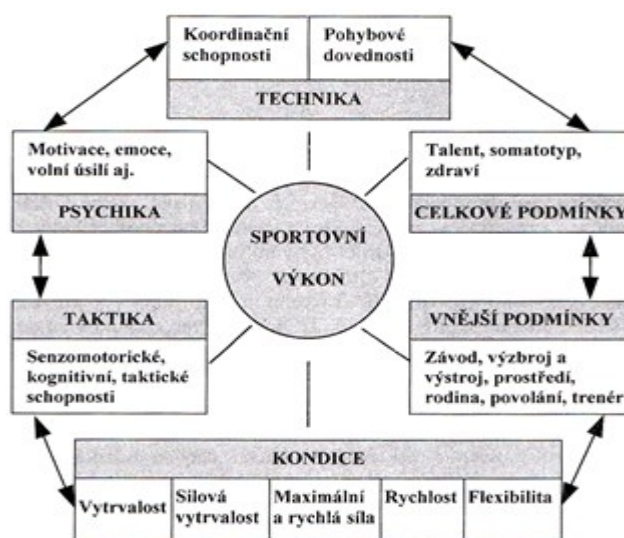
(Dovalil et al., 2009) ve své teorii o sportovním výkonu uvádí, že trénink je zaměřen na spojení s určitými vlivy, dispozice a prostředí vytváří skladbu psychofyzických předpokladů k různým typům sportovních činností. Z jistého hlediska můžeme tedy tento komplex brát jako celek, který se skládá z dílčích částí, které se vzájemně prolínají. Interpretaci sportovního výkonu je chápána jako vymezený systém prvků, u kterých je

jasná struktura. Což znamená zákonitě uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů. Jednotlivé prvky mohou být např.:

- psychické
- fyziologické
- somatické
- motorické
- kondiční apod.

(viz obr. č. 2).

Některé se identifikují lépe (somatické znaky), jiné zas nejsou, tak snad rozpoznatelné jako např. koordinační schopnosti.



Obrázek 2: Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2009)

### 2.3.2 Individuální a týmový výkon

(Choutka, Dovalil, 1991) Ve sportovních hrách rozdělují sportovní výkon na dvě základní části, a to na individuální a týmový sportovní výkon.

### 2.3.3 Individuální sportovní výkon

Zlepšením tohoto výkonu se projeví zvýšení kvality týmového sportovní výkonu. Má formu herních činností jednotlivce, projevuje se řetěžením herních činností tj. herních (hokejových) dovedností (příhrávka, střela, zpracování kotouče, atd.), tyto zkušenosti jsou námi získané. Jsou to základní dispozice k efektivnímu jednání při řešení pohybového úkolu v dané situaci. Herní dovednosti jsou podmíněny z mnoha faktorů jako například: biomechanicky, somaticky, psychicky, deformačními vlivy, požadavky trenéra apod.



### 2.3.4 Týmový sportovní výkon

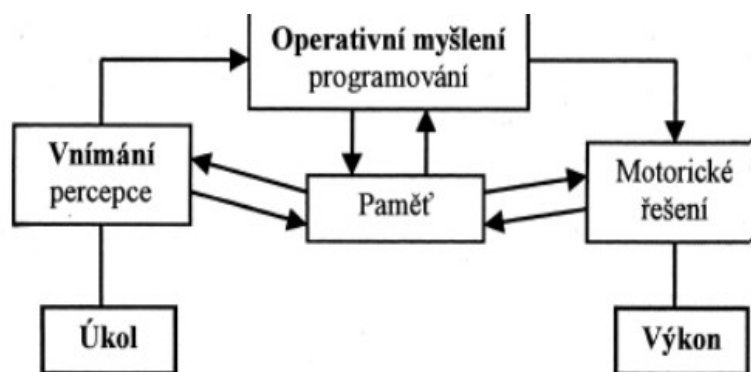
Rozhodující je individuální výkon všech členů družstva. Podléhá, vzájemnému působení (doplňují, kompenzují a navzájem se regulují). Jelikož tým považujeme za sociální skupinu, která je závislá na vzájemných vztazích, komunikaci a také motivaci je velice důležité klást důraz na sociálně-psychologický rozměr. Sportovci tak přizpůsobují své chování k rolím obdrženy od svých trenérů. Kritérium, které nám následně hodnotí a udává zpětnou vazbu a sportovní výkonu je výsledek utkání. Výsledek utkání není však jediné kritérium, podle kterého se můžeme řídit, výkon lze hodnotit také počte ubráněných situací nebo vstřelených branek atd (Choutka, Dovalil, 1991).

### 2.3.5 Sportovní výkon v lidské motorice

Pohybovou činností, někdy také popisováno jako sportovní činností (Dovalil a kol. 2002) popisuje jako proces, ve kterém dochází k interakci mezi jedincem a prostředím. Tím demonstrujeme sportovní výkon.

Pohybová činnost složená z prvků (pohybů, aktů). Tyto prvky bývají předem připraveny a jsou buď jednoduššího typu, nebo naopak složitější. Současně tak jedinec musí reagovat na vývoj situace a změny podmínek, na které musí následně reagovat. Proto pohybová činnost neznamená jen pouhý sled prvků. Vychází, také ze vztahu ke skutečnosti, ten se projevuje v pohybovém jednání jedince.

viz Obrázek 3. (Dovalil a kol., 2002)



Obrázek 3: Prvky ovlivňující výkon (Dovalil a kol., 2002)

### 2.3.6 Sportovní výkonnost

„Pojem výkonnost je již výsledkem jistého zobecnění. Na výkonnost jednotlivce soudíme podle výkonů dosahovaných v dané době. Anebo opačně: výkonnost se uskutečňuje jednotlivými projevy – výkony. Zvláštní význam pro určení výkonnosti určité osoby má nejvyšší (nejlepší) výkon, neboť určuje hranici jejích současných výkonových možností. Druhým nejvýznamnějším kritériem pro stanovení výkonnosti je opakování výkonu.“ (Čelikovský a kol. 1979).

Sportovní výkonnost se utváří po dlouhou dobu, je postupná a je výsledkem přirozeného růstu a vývoje jedince, ke kterému dochází vlivem prostředí a sportovního tréninku (Čelikovský a kol. 1979).

## 2.4 SPORTOVNÍ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI

Sportovní trénink můžeme chápat jako složitý proces, kterým je cílem dosažení sportovního výkonu. Jehož základem je rozvíjení techniky a taktiky dané sportovní disciplíny prostřednictvím rozvoje pohybových schopností a dovedností (Dovalil, 2012).

## 2.5 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

(Měkota, Novosad, 2005) rozdělují pohybové schopnosti na dvě části a to - kondiční a koordinační. Radíme sem silové schopnosti, vytrvalostní schopnosti a z části rychlostní schopnosti. Kondiční motorické schopnosti, zejména silové a vytrvalostní se považují za hlavní faktory fyzické zdatnosti. Využívají tak energii pro vykonání pohybu a jsou podmíněny metabolickými procesy.

### 2.5.1 Rozdělení pohybových schopností

#### 2.5.1.1 Silové schopnosti

Síla jako motorická schopnost je v antropomotorice vymezena jako schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to prostřednictvím svalového napětí (Hájek, Novosad, 2012, str. 42).

Ve své teorii (Perič, Dovalil, 2010) popisují sílu jako schopnost udržet nebo překonat vnější odpor svalovým úsilím tzn. svalovou kontrakcí.

Podle vnějšího projevu tyto schopnosti rozdělujeme na dva typy statickou a dynamickou sílu.

Silová schopnost je základní a rozhodující schopnost jedince. Je tak podstatná, že se ostatní pohybové schopnosti nemohou projevit. Projevuje se dynamickým nebo statickým

silovým projevem. U dynamického projevu sledujeme rytmické střídání koncentrace a relaxace. U statického nedochází ke změně svalů délky svalů a sval drží v určité poloze (Kouba, 1995).

**Statická síla** – se neprojevuje žádným pohybem a jde jen o to udržet tělo nebo zátěž v určité poloze. Probíhá za účasti izometrické kontrakce.

**Dynamická síla** – projevuje se pohybem. Funguje na principu izotonické kontrakce. Podle rychlosti pohybu, velikost úsilí rozdělujeme dynamickou sílu na výbušnou, rychlou, vytrvalostní a maximální.

**Výbušná síla**- vytvořena maximální rychlostí, ale s nízkým zátěží. Náčiní pro výbušnou sílu se často využívá medicinbaly, expandery. Lze využít také hmotnost vlastního těla například při odrazech. Také se často nazývá jako síla explozivní.

**Rychlá síla** -vyznačuje neustálým kontaktem břemene s částí těla nebo kontaktem těla s podložkou/deskou. U rychlostní síly je rychlost pohybu vysoká. Velikost odporu se udává 30-60% z osobního maxima jedince.

**Vytrvalostní síla** – nízký odpor. Ne příliš velkou stálou rychlostí, ale s delší dobou zatížení. Kruhový trénink je velmi častou metodou pro rozvoj vytrvalostní síly. Pro trénink vytrvalostní síly je důležité zvolit zatížení bez výrazného odpočinku. Volí se jen velmi krátký odpočinek, během kterého je hlavním úkolem, aby tepové frekvence neklesla pod 130 tepů za minutu.

**Maximální síla** – Silová schopnost s překonáním odporu 95-100% osobního maxima malou rychlostí pohybu. Tento trénink je zaměřen na velmi kvalitním zvládnutí techniky pohybu. Počet opakování se udává 1-3x. Jedná se o maximální možný odpor, který bez pomoci druhých dokáže jedinec sám zvednout. (Perič, Dovalil, 2010)

#### *2.5.1.2 Vytrvalostní schopnosti*

Vytrvalostní schopnosti umožňují opakovaně vykonávat pohybovou činnost ve třech různých intenzitách: submaximální, střední a mírné, a to bez snížení její efektivity. Nebo působení proti určitému odporu, který je v neměnné poloze těla a jeho části po relativně dlouhou dobu. (Čelíkovský, 1990) Schopnost udržet požadovaný výkon, pokud možno dlouhou dobu (Martin, 1993).

Jedná se o soubor předpokladů provádět cvičení s nižší než maximální intenzitou po co nejdelší dobu nebo po předem stanovenou dobu v co možná nejvyšší intenzitou.

Tuto schopnost můžeme chápat jako schopnosti odolávat únavě. Závislé jsou především na rozvoji fyziologických funkcí. Těmito funkcemi je myšleno například oxysličovací systém a transportní procesy ve svalech (dýchací schopnosti svalů), dále

také rozvoj oběhově-dýchacího systému. (Perič, Dovalil, 2010) Mezi další procesy ovlivňující vytrvalostní schopnosti podle (Perič, Dovalil, 2010) patří procesy psychické, především morálně-volní. Ve většině sportovních disciplínách je pro kvalitní výkon základem vysoká kondiční schopnost. Díky ní dokáže sportovec po delší dobu zvládat náročné podmínky ve své sportovní činnosti.

#### **Druhy vytrvalosti podle typu svalové kontrakce**

- 1) **Dynamická** – Typ svalové kontrakce, který je provádět za pohybu. (běh na lyžích)
- 2) **Statická** – Na rozdíl od dynamické svalové kontrakce se zde nevytváří pohyb, ale jedná se o udržení pozice těla. (udržení jezdce na koni při dostizích)

#### **Druhy vytrvalosti podle doby jejího trvání**

- 1) **Dlouhodobá** – délka je mezi 8-10 minut a více. Energetické krytí je zajišťováno ze zóny O<sub>2</sub>. (Běh na 10km, marathon)
- 2) **Střednědobá** – její délka trvání je v rozmezí 3-8 minut. Střednědobá vytrvalost je zajišťována zónou LA-O<sub>2</sub>. (běh na 1500m, veslařský závod)
- 3) **Krátkodobá** – zde se délka pohybuje okolo 2-3 minut. Energetické krytí zajišťuje LA zóna. (boxerský zápas – jedno kolo v ringu)
- 4) **Rychlostní** – nejkratší typ vytrvalosti podle doby trvání, délka je do 20 sekund. Energetické krytí zajišťuje ATP-CP. (sprint 100m, hokejové střídání)

#### **Druhy vytrvalostních schopností s ohledem na podíl uvolněné energie**

- 1) **Aerobní** - za přístupu kyslíku
- 2) **Anaerobní** – bez přístupu kyslíku (Perič, Dovalil, 1010)

### 2.5.1.3 Rychlostní schopnosti

Rychlost je chápána jako schopnost, kde je vykonáván pohyb v co nejkratším čase a s maximální intenzitou. Jedná se o krátkodobou pohybovou činnost. Při této činnosti není kladen odpor. Pouze při výjimkách se malý odpor využívá.

**Rychlostní schopnosti rozdělujeme na tři typy: reakční, cyklické a acyklické.**

- 1) **Reakční rychlost** – schopnost při které, co nejrychleji zahajujeme určitý pohybový úkol, kde reakce probíhá po některém z podnětů, kterými jsou například vizuální podněty, zvukové podněty nebo dotykové.
- 2) **Cyklická rychlost** - jejíž cílem je snaha o překonání určité vzdálenosti a to v co nejkratším možném čase. Často je známá také pod pojmem rychlost lokomoce. Rozdělujeme ji do tří dalších podtypů: schopnost akcelerace, schopnost frekvence a schopnost se změnou směru.
- 3) **Acyklická rychlost** - je schopnost vykonat co nejrychleji jednotlivý pohyb. Využíváme ji zejména v podobě odhodů, výskoků a odrazů, tudíž má velké zastoupení má ve sportovních hrách a atletice. V těchto sportech se nacvičují zvláště jednotlivé prvky techniky (Perič, Dovalil, 2010).

### 2.5.1.4 Koordinační schopnosti

Přesouváme se od kondičních schopností ke schopnostem vázaných na řízení a regulaci pohybu.

Dnes se již nepoužívá název obratnost, ale spíše koordinační schopnosti. Z důvodu, že obratnost není konkrétní pojem a je příliš obecně orientovaná. Najdeme však několik autorů, co popisují koordinaci jako obratnost. V těchto případech jedná se především o autory, kteří publikovali starší vydáním (Lednický, Doležalová, 2002).

Koordinační schopnosti jsou tzv. informačního rázu a plní roli pomyslného „mostu“ mezi pohybovými schopnostmi. Čelíkovský (1990) popisuje koordinační schopnosti jako schopnosti přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu. Význam koordinačních schopností je velmi důležitý. Urychluje a zefektivňuje procesy, pro osvojování nových dovedností. Příznivě zlepšují a ovlivňují již dříve osvojené pohybové dovednosti. Ovlivňují estetické pocity z pohybu, radost a uspokojení (Měkota, Novosad, 2005).

#### **Cvičení pro rozvoj koordinačních schopností**

- 1) Všechny druhy akrobatických cvičení (kotouly odrazy přeskoky)
- 2) Cvičení s náradím (kruhy, hrazda, kůň, koza)
- 3) Cvičení s náčiním (švihadlo, tyče, lana)

- 4) Překážkové dráhy (překonávání překážek, přelézání, podlézání)
- 5) Rytmičká cvičení
- 6) Zrcadlová cvičení
- 7) Cviky na ovládání a manipulaci s předměty (míče, tyče, házení)
- 8) Cviky v prostoru (skoky na trampolíně, skoky do vody)

#### 2.5.1.5 Kloubní pohyblivost

Kloubní pohyblivost neboli často termín popisován jako flexibilita nebo ohebnost. Pohyblivost jako schopnost, která je pohyb vykonáván ve velkém kloubním rozsahu (Buzková, 2006).

Alter (1999) o flexibilitě mluví jako o rozsahu pohybu v určitém kloubu nebo kloubním systému. Označuje jej v angličtině zkratkou ROM (range of motion)

Podle (Perič, Dovalil, 2010) chápeme pohyblivost jako předpoklady pro rozsah pohybu v jednotlivých kloubech. Je to typ schopnosti, kde se snažíme o vykonávání pohybů ve velkých kloubních rozsazích. Kloubní pohyblivost je někdy také vyjadřována jako ohebnost.

V každé sportovní disciplíně je pohyblivost využívána, ne však stejně. Máme několik sportů, kde je tato schopnost klíčová jako například gymnastika, krasobruslení, skoky do vody nebo synchronizované plavání. Zde je potřeba celková vysoká kloubní pohyblivost. Dále jsou sporty, ve kterých naopak vyžadujeme rozsah pouze v určitých částech těla (karate, plavání) U ostatních sportů je kloubní pohyblivost spíše doplňující část, která jim však umožňuje v určitých případech lepší zvládnutí pohybových schopností (Perič, Dovalil, 2010).

#### **Hlavní význam kloubní pohyblivosti**

Máme dva zásadní body pro toto rozdělení, a to dostatečný rozsah a preventivní rozsah kloubní pohyblivosti.

- 1) **Dostatečný rozsah** – díky němuž je umožněno lepší zvládnutí pohybů v tréninku nebo v soutěžních situacích.
- 2) **Preventivní rozsah** – slouží ke snížení rizika svalového zranění (natažení nebo dokonce přetržení svalů), ke kterému může dojít při nečekaných nebo nadhraničních pohybech jedince (Perič, Dovalil, 2010).

#### **Činitele ovlivňující kloubní pohyblivost**

Podle (Perič, Dovalil 2010) je uvedeno několik základních faktorů, které ovlivňují u jedince jeho schopnost pohyblivosti. Mezi tyto základní prvky řadíme:

- 1) **Tvar kloubu** – rozhoduje se o velikosti kloubní hlavice a jamky. Čím je větší hlavice a naopak, čím menší je jamka – tím je rozsah v daném kloubu větší a opačně.
- 2) **Pružnost vazivového a kloubního aparátu**
- 3) **Aktivita reflexního systému ve svalch a šlachách**
- 4) **Síla svalů kolem daného kloubu**
- 5) **Další aspekty – ženy mají vyšší přirozenou pohyblivost než muži. Dále kloubní pohyblivost ovlivňuje, zda je den, noc nebo teplota.**

## 2.6 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI

Vývoj motorických dovedností je celoživotním procesem, který má úzkou souvislost s okolním prostředím (Adolph et al., 2010). Kromě okolního prostředí podle je vztah spojený také s biologickými omezeními (Clark, 2007).

Podle (Dovalil 2012) jsou to učením získané předpoklady, které mají za cíl rychle a účelně provádět daný pohyb nebo určitou pohybovou činnost. Člověk až na malé výjimky se většinu pohybů, které v životě využívá, musí učit. Dovednost, je v tom případě vlastně praxí naučená (Měkota & Cuberek, 2007). Obecnou definici popisuje o pohybových dovednostech Belej (2001), jako způsobilost, při které vykonáváme pohybovou činnost úsporně, správně, a co nejvhodnějším způsobem, a to při stálých nebo proměnlivých podmínkách.

Tyto definice směřují ke konceptu. U kterého, je pohybová dovednost považována za předpoklad k dané činnosti, a ne za pouze samostatnou činnost. Jak je uvedeno v anglické literatuře se slovíčkem skill (dovednost) označuje i samostatnou činnost. Dovednosti tedy označujeme jako skupinu cílově směřovaných pohybových činností. Mezi které řadíme například házení, plavání, psaní (Burton, 1998).

Podle (Měkota, 2007) je potřeba k zvládnutí pohybové dovednosti zkombinovat senzomotorické, kognitivní a motorické procesy. Dále je důležité pro úspěšné splnění pohybového úkolu potřeba vnímat informace, které přicházejí jak z okolí, tak i z vlastního těla. Po zpracování těchto několika informací subjekt rozhoduje, jak úkon provede. Následně vyprodukovaním příslušné organizované svalové aktivity je potřebný úkon vykonán.

Vztah u pohybových dovedností a schopností je oboustranný. Při procesu osvojování motorických dovedností vycházíme z předpokladů vrozených pohybových schopností. Tyto schopnosti se procesem dále rozvíjejí. Naopak, při rozvoji motorických

schopností osvojené pohybové dovednosti jsou prohlubovány. Na výsledku motorické činnosti se podílejí a určují ji pohybové schopnosti i dovednosti. Posouzení výkonu podle úrovně dovedností a schopností mohou být různé a posuzují se velmi těžko (Měkota, Cuberek, 2007).

Základní dělení motorických dovedností podle Periče a Dovalila:

**Sportovní** – charakterizují výkony jedince ve sportovní specializaci (např. přeběh překážek na 100 nebo 110 metrů)

**Primární** – typické vyznačení primárního typu je nejvyšší míra všeobecnosti. Jedná se o základní pohyby člověka, kterými si primární dovednosti osvojuje přirozeně svým vývojem jako například chůze, běh, skoky a jiné základní dovednosti

**Pohybové** – pohyby, které si jedinec neosvojuje přirozeně se svým vývojem a nejsou součástí žádné sportovní specializace, které se věnuje (např.: jízda na kole pro lyžaře nebo bruslení pro sportovního gymnastu). (Perič, Dovalil, 2010).

Dělení motorických dovedností přesnosti pohybu podle Periče a Dovalila:

- a) **Hrubé** – u těchto dovedností je hlavním znakem zapojení velkých svalových skupin. Nesoustředíme se na přesnost provedení pohybu, jako jasným příkladem může být úder v boxu. (V boxu totiž boxer nemusí provádět úder s centimetrovou přesností).
- b) **Jemné** – naopak od hrubých dovedností do pohybu jemných dovedností jsou zapojovány svalové skupiny malé, například svaly horních končetin. Jedná se o dokonalou souhru malých svalových skupin. (např. koordinace ruky s okem ve střelbě, kde o úspěchu či neúspěchu rozhodují centimetry někdy dokonce i menší vzdálenosti) (Perič, Dovalil, 2010).

Dělení motorických dovedností na otevřené – zavřené dle Měkoty a Cubereka:

a) **Otevřená** – Probíhá v nepředvídatelném a variabilním prostředí. Dovednost je „otevřená“ vyžaduje neustále monitorování měnících se podmínek. Pohybová činnost se změnám přizpůsobuje. Změny, tak mohou být i nenadálé a neočekávané. Percepční a rozhodovací procesy probíhají v krátkém čase, modifikace, přestavba či úplná změna pohybové činnosti musí být včasná. Významnou úlohu při



řešení pohybového zadání hraje předjímání (anticipace), tj. odhad pravděpodobné další činnosti v souvislosti s očekávanou změnou podmínek.

**b) Zavřená** – do značné míry opakem dovednosti otevřené. Je realizována v podmínkách, které jsou stabilní a předvídatelné. Můžeme u nich zhodnotit nároky prostředí předem, může se vyhnout časovému tlaku a činnost nemusí být modifikována (Měkota, Cuberek, 2007, str. 16, 17).

## 2.7 TESTOVÉ BATERIE

Pojem testové baterie je soubor dvou a více testů. Můžeme je charakterizovat společnou standardizací. Nutno je však říci, že jednotlivé testy v souboru pozbývají svoji samostatnost (jedná se o tzv. subtesty). Jejich dosažené hodnoty se vzájemně prolínají a vytváří tak výsledné skóre (Kasi, 2006).

Suchomel (2004) popisuje testové baterie následujícím způsobem. Tvrdí, že využitelné motorické testy jsou takové, které podléhají nutnosti standardizace. To znamená, že splňují náležitě podmínky, kterými jsou: snadná realizace, zřetelný popis testu, nízká náročnost na materiální, finanční a časové zabezpečení, jsou testovou baterií.

Další, kdo popisuje testové baterie, jsou Blahuš a Měkota (1983), a to podle diagnostikovaných schopností.

Rozdělují je na dvě skupiny: homogenní a heterogenní. Homogenní zkoumá pouze komplex jedné pohybové schopnosti (např. rychlostní schopnosti). Heterogenní baterie však obsahuje testy, které zkoumají dvě či několik pohybových schopností (např. silové, rychlostní a koordinační schopnosti a jiné).

### 2.7.1 Nejpoužívanější testové baterie

**UNIFITTEST 6-60** – Tento test, který bude podrobněji popsán, v další části práce, jelikož je hlavní testovou baterií. Slouží k testování všech jedinců ve věkovém rozmezí 6-60 let. Skládá se ze čtyř testů s různými alternativami pro různé věkové a výkonnostní třídy (Měkota, Kovář, 1989).

**EUROFITTEST**- Jedná se o testovou baterii sloužící k hodnocení zdravotních komponent zdatnosti těla, eurofittest se rozděluje na testovou baterii pro mládež a pro dospělé. Osahuje testy sloužící k diagnostice flexibility, aerobní zdatnosti, kosterně svalové zdatnosti, antropometrická měření a dotazník pro zjištění zdravotního stavu jedince (Kovář, 1995).

**FITNESSGRAM-** Fitnessgram testová baterie z USA. Používá se, k zjištění zdravotní tělesné zdatnosti. Poskytuje okamžitou zpětnou vazbu ze zdravotního hlediska. Nevýhodou tohoto testu je, že nebere v úvahu biologický věk testovaných osob (Štěpnička, 1975).

## 2.7.2 Unifittest

Unifittest podle (Měkota, Kovář, 2002) je složen ze čtyř výkonnostních testů. Používá se u jedinců s věkovým rozmezím 6-60 let, slouží k posouzení pohybových schopností a zdravotního stavu. V testu jsou však rozdílné výběry pohybových testů podle dané věkové kategorie, ale také zdravotního stavu. Výkonnostní test můžeme doplnit o somatická měření, jako jsou např.: tělesná výška nebo tělesná hmotnost.

Unifittest se boduje podle několika stupnic. Děti a mládež do 17 let zařazujeme do desetibodové stupnice. Do této kategorie řadíme i naši testovací skupinu. Výsledky jednotlivých testů jsou hodnoceny dle stupnice. Stupnice, se pohybuje v rozmezí od 1 do 10 bodů. Přičemž aritmetický průměr se rovná hodnotě 5, 5 bodů, nemůže tak být žádný výsledek oceněn hodnotou 0 bodů. Výsledek získáme tak, že sečteme body ze všech čtyř vybraných disciplín. Desetibodovou stupnici používáme tedy pouze u mladistvých, při hodnocení dospělé populace používáme stupnici pětibodovou (Měkota, Kovář, 2002).

### 2.7.2.1 Testovací disciplíny unifittestu

Jsou disciplíny, které jsou povinné pro všechny věkové kategorie.

#### **Povinné testy unifittestu:**

- skok daleký z místa
- leh-sed opakovaně za minutu
- běh na 12 minut / vytrvalostní člunkový běh / chůze na 2 km (vybereme pouze jednu alternativu testu dle věkové skupiny a zdravotního stavu probandů) v našem testu byl vybrán vytrvalostní člunkový běh.

#### **Volitelné testy podle věkových kategorií:**

- člunkový běh
- chlapci shyby / dívky výdrž ve shybu
- hluboký předklon v sedu

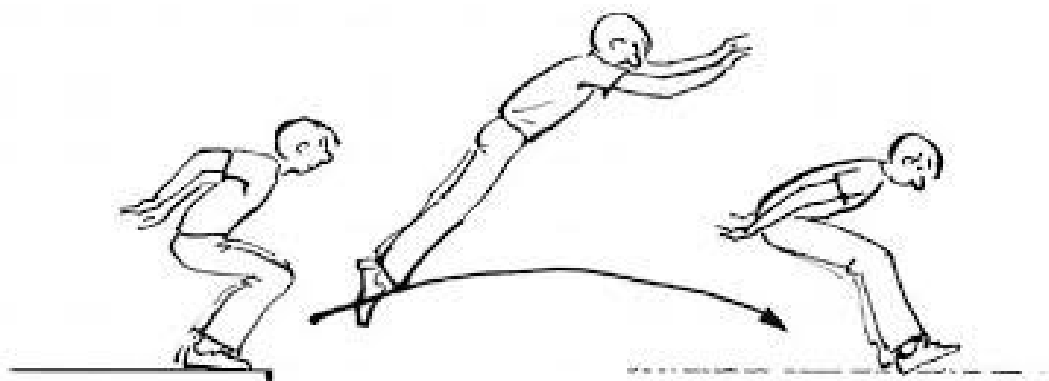
(Měkota, 1996)

Podrobný popis disciplín je pouze u těch, které byly v testu použity.

### 2.7.2.2 Skok daleký z místa

Při tomto testu se zaměřujeme na dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin. Pro provedení testu je potřeba rovná, pevná plocha a měřicí pásmo.

Provedení skoku je ze stoje mírně rozkročného těsně před značkou odrazu. Chodidla jsou rovnoběžně v šíři ramen. Dále následuje podřep a předklon, zapažíme a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Povoleny jsou přípravné pohyby trupu a paží. Není však povoleno poskočení před odrazem. Na skok daleký z místa máme 3 pokusy. Hodnocení skok se měří na centimetry (s přesností na 1 cm). Stejně jako u skoku dalekého v atletice se měří od čáry odrazu k zadnímu okraji poslední stopy. Započítává se nejlepší dosažený výsledek z absolvovaných tří pokusů (Měkota, Kovář, 2002).



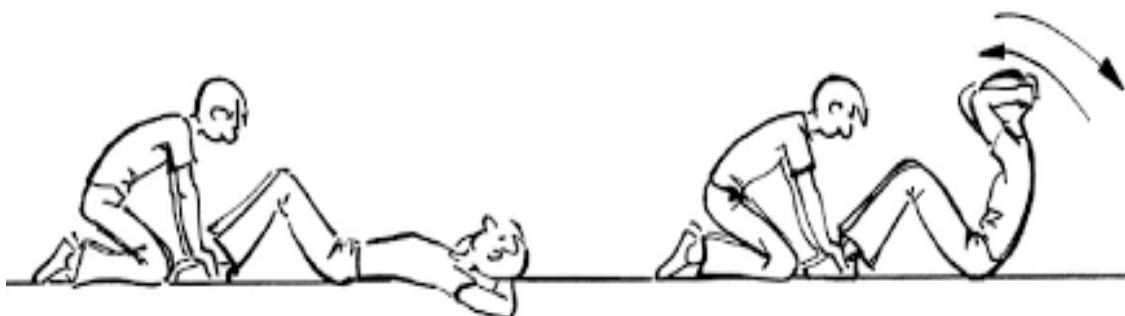
Obrázek 4: Skok daleký z místa (Kopecká, 2016)

### 2.7.2.3 Leh-sed opakovaně

Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva. Pro absolvování je potřeba koberec, gymnastická žíněnka a stopky.

Zaujmeme základní polohu leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20-30 cm, u země je nejlépe fixuje pomocník. Na signál provádíme co nejrychleji opakovaně sed a leh s cílem dosáhnout, co nejvíce cyklů za minutu.

Aby byl cyklus správně započítán, musí být úplný a správně technicky proveden. Pokud se nevydrží po celou minutu, tak se zaznamenává počet cviků za dobu, po kterou se cvičit vydrželo (Měkota, Kovář, 2002).



Obrázek 5: Leh-sed opakovaně po dobu jedné minuty (Kopecká, 2016)

#### 2.7.2.4 Člunkový běh 4x10m

Tímto testem zjišťujeme rychlostní schopnosti se změnou směru. Testujeme také z části obratnostní dispozice. Pro splnění je potřeba rovný terén, dvě mety o maximální výšce 20 cm umístěné 10 m od sebe (jsou součástí desetimetrové vzdálenosti). Z pomůcek potřebujeme pásmo stopky, pomůcku k vyznačení startovní čáry a mety.

Testovaná osoba zaujme postavení těsně před startovní čarou a na povel vyběhá k metě vzdálené 10 m. Metu oběhne a vrací se k první metě, kterou oběhne tak, aby dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího úseku metu neobíháme, pouze se jí dotkneme rukou. Nejkratší možnou cestou se vracíme do cíle, povinné je dotknutí cílové mety.

V člunkovém běhu se hodnotí celkový čas všech čtyř proběhů, a to v sekundách. Dráha se měří s přesností na 0,1 s. a stopky se zastavují v momentu dotknutí cílové mety (Měkota, Kovář, 2002).



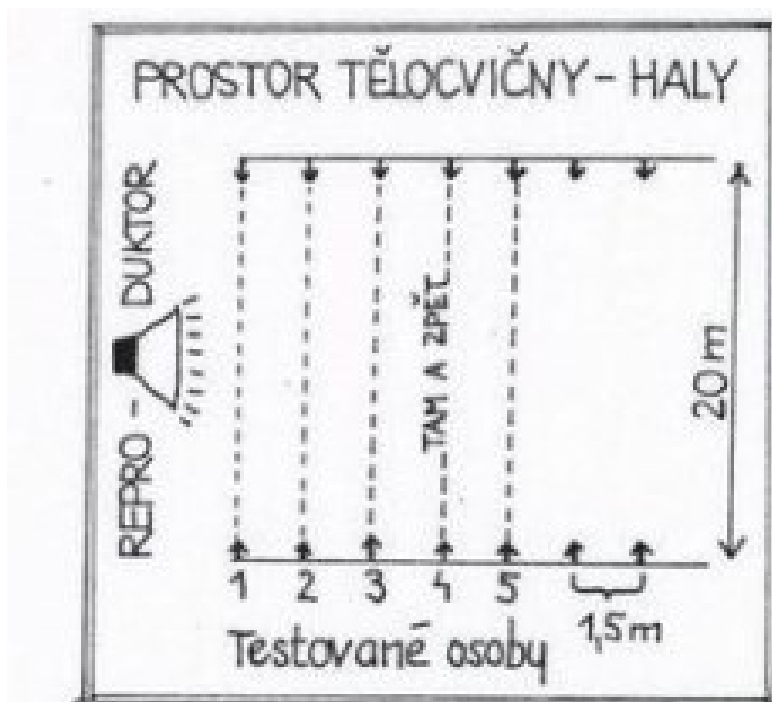
Obrázek 6: Běh 4x10 m (Kopecká, 2016)

### 2.7.2.5 Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m

V tomto testu se zaměřujeme na dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti. Z fyziologického hlediska je v úzké vazbě na maximální aerobní výkon.

Na provedení disciplíny potřebujeme běžeckou dráhu a prostor s možností vyznačit a zrealizovat běh „od čáry k čáře“ na vzdálenost 20 m. hudbu s reprodukcí, kde je nahraný potřebný program, ruční stopky.

Pro správné provedení jedinec opakovaně překonává hranici vzdálenosti 20 m, podle vymezeného zvukového signálu. Cílem disciplíny je udržet se na dráze po co nejdelší dobu. Test je ukončen, když dvakrát po sobě nedosáhneme hraniční čáry 20 m. (Měkota, Kovář, 2002).



Obrázek 7: Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m (Kopecká, 2016)

## 3 METODOLOGICKÁ ČÁST

### 3.1 CÍLE PRÁCE

- 1) Porovnání výkonů unifittestu hráčů U6-U7 týmu HK LEV SLANÝ s výkony stejně starých dětí ze základní školy.
- 2) Zjistit, jak vysoké bude zlepšení výkonů hráčů během pozorovaného období.
- 3) Pomocí ankety zjistit kolik dětí ze základní škol se věnuje nějakému sportu.
- 4) Porovnat o kolik se testovaná skupina během období zlepšila oproti dětem ze základní školy. Zda výkon se vyvíjel bez větších rozdílů nebo výrazněji stoupal.

### 3.2 ÚKOLY PRÁCE

- 1) Shromáždění informací a studium vybrané literatury k teoretické části bakalářské práce.
- 2) Získání potřebného materiálu a pomůcek pro provedení testů.
- 3) Příprava a organizace otestování dětí ze dvou okolních základních škol.
- 4) Zapsání výsledků ve sledovaných obdobích a jejich následné vyhodnocení.
- 5) Porovnání výsledků mezi testovací skupinou a dětmi ze základních škol.
- 6) Zpracování dat ankety a její vyhodnocení.

### 3.3 HYPOTÉZY PRÁCE

- 1) Testovaná skupina od prvního testování v září 2018 bude dosahovat vyšších výsledků než děti ze základních škol ve všech disciplínách.
- 2) Průběžné zlepšení během testovacího období bude u testovací skupiny vytvářet stále větší rozdíly oproti dětem ze základních škol.
- 3) Testovaná skupina bude z větší části dosahovat výsledků nadprůměrných, minimálně průměrných
- 4) Žáci z netestované skupiny, tedy ze základních škol, budou dosahovat alespoň z 50% průměrných výsledků.

## 3.4 CHARAKTERISTIKA MĚŘENÝCH SKUPIN

### 3.4.1 Charakteristika testované skupiny HK LEV SLANÝ

Skupina hráčů, která byla v této práci testována, se skládá ze sedmnácti hráčů ročníků 2011/2012, převážně ročníku 2012. Všichni hráči jsou členy týmu HK LEV SLANÝ minimálně jednu sezónu, někteří sezóny dvě. Po celou dobu jejich hokejového růstu jsou pod vedením stejných trenérů. Všichni hráči se pravidelně zúčastňují tréninků, minimálně 3x týdně. K tomu tento rok odehráli několik turnajů a přátelských utkání v ledním hokeji. Mají za sebou dvě letní přípravy. V minulé sezóně, tudíž před prvním testovacím obdobím v září, proběhla první letní příprava, která byla také 3x v týdnu, v květnu a červnu. Druhá letní příprava probíhala během druhého testovacího období, konala se však 4x v týdnu a její začátek byl posledním dubnovým týdnem.

Nikdo z hráčů nemá žádná pohybová omezení či jiné problémy, které by mohly jejich testování této práce omezit.

### 3.4.2 Charakteristika dětí základních škol

U dětí ze základních škol stejně jako u testované skupiny nebyl žádný problém ohledně zdraví. Všechny děti byly zdravé, a tak testování mohlo proběhnout bez sebemenších problémů. V anketě (viz graf: 30 dětí ZŠ) můžeme vidět, kolik dětí se věnuje sportům a zda jsou zapsány v nějakém sportovním oddíle.

## 3.5 MĚŘENÍ A TESTOVÁNÍ PRÁCE

Skupina byla testována vždy ve sportovní tělocvičně ve Slaném, jak v září tak na začátku května. Testování probíhalo během jednoho dne, kdy se všichni hráči dostavili mimo tréninkovou jednotku na testování.

Před zahájením bylo provedeno důkladné rozcvičení a příprava na dané testy. Následně proběhlo podrobné vysvětlení o tom, jak testování bude probíhat a také ukázka u jednotlivých disciplín. Během práce spolupracovali dva asistenti, kteří dohlíželi na organizaci a správné provedení disciplín.

Testování skupin ze základních škol bylo komplikovanější zejména při testování dětí z 3. ZŠ SLANÝ RABASOVA 812, kdy testy musely probíhat během dvou dnů z důvodů malé účasti. Při testování na 4. ZŠ a MŠ NORSKÁ KLADNO testy proběhly vždy během jednoho dne. Výhodou testování na této škole bylo i to, že jsem tento rok

pracoval jako učitel tělesné výchovy pro druhý stupeň, a tak jsem měl k žákům snadný přístup.

Průběh testů byl stejný jako u testovací skupiny hokejistů. Zpočátku navíc proběhlo krátké seznámení s dětmi a bylo stručně popsáno, jaký je cíl práce. Následovalo rozcvičení a rychlé vysvětlení disciplín s ukázkou. Znovu při této práci asistovali na slánské škole moji dva hokejoví asistenti, kteří pomáhali i s ukázkami. Na kladenské škole asistovali dva učitelé tělesné výchovy, kteří mají s testováním unifittestu dlouholetou zkušenost. U dětí na základní škole byla jediná komplikace v tom, že se vše muselo stihnout během jedné vyučovací hodiny, tudíž do 45 minut. Proto celkové rozcvičení a vysvětlování muselo probíhat rychleji.

Pro všechny děti bylo testování unifittestu nové a neměly s ním žádné zkušenosti. Do té doby se nikdo z nich nepotkal s žádným podobným testováním fyzické zdatnosti.

Po ukončení testování dostaly děti ze základních škol dotazník, ve kterém anonymně vyplňovaly, zda dělají nějaký sport a konkrétně který. Pro své hráče, tedy pro testovací skupinu, jsem naopak rozdál dotazník, ve kterém měli napsat, jestli se věnují kromě hokeje i jinému sportu nebo jakýmkoliv pohybovým aktivitám.

Testování se celkem zúčastnilo 17 hráčů HK LEV SLANÝ, 14 žáků ze 3. ZŠ SLANÝ RABASOVA a 16 žáků ze 4. ZŠ a MŠ NORSKÁ KLADNO. Testování se zúčastnili pouze chlapci. Dívky také absolvovaly disciplíny, jejich výsledky však nebyly zapsány do výsledků. Každé dítě dostalo od svých učitelů jedničku z tělesné výchovy za aktivitu v hodině.



## 3.6 T-TEST

Pro větší kontrolu, zda skupina hokejistů dosáhla skutečného zlepšení, byl proveden dvojjvýběrový párový t-test, který byl proveden také u dětí ze základních škol.

Zřejmě nejčastější úlohou při analýze experimentálních dat v oblasti biostatistiky je testování rozdílů mezi dvěma výběrovými soubory. Účelem je zjištění, zda existuje rozdíl mezi skupinami, z kterých výběry pocházejí. Pro tento výzkum byl vybrán párový dvojjvýběrový t-test.

### 1.1.1 Dvojjvýběrový t-test

Tato varianta Studentova t-testu se používá pro hodnocení experimentů. Experimentů, kde neznáme střední hodnotu základního souboru. Vycházíme proto pouze z výběrových dat dvou souborů. Tato data jsou představována dvěma měřeními provedenými opakovaně u jedné skupiny jedinců.

Párovým t-testem porovnáváme data, která tvoří „spárované variační řady“, tzn. že pocházejí ze subjektů, které byly podrobeny dvěma měřeními.

U jednoho výběrového souboru jsou provedena dvě měření: 1. měření před provedením pokusného zásahu, 2. po provedení pokusného zásahu. Tyto získané hodnoty tvoří páry a reprezentují při testování jak kontrolní, tak i pokusnou skupinu porovnávaných dat. V testu vycházíme z rozdílů naměřených párových hodnot u srovnávaných variačních řad.

### Slovní hodnocení t-testu

Hodnocení t-testu bylo třemi způsoby:

- pod 0,01 významné zlepšení
- pod 0,05 zlepšení
- nad 0,05 bez zlepšení

(tabulka str. 34,35)

## 4 VÝSLEDKY

### 4.1 VÝSLEDKY UNIFITTESTU TESTOVANÝCH HOKEJISTŮ

Hokejisti								
Hráč	leh-sedy - počet cviků		40x10m - sec.		skok z místa - cm		č. vytrvalostní běh - sec.	
	září	květen	září	květen	září	květen	květen	září
1.	36	42	12,4	12,02	120	130	295	320
2.	18	32	12,75	12,21	120	132	235	240
3.	29	35	12,84	12,51	121	133	295	360
4.	20	30	12,9	12,61	130	134	285	300
5.	22	28	12,9	12,2	129	138	230	240
6.	24	30	12,92	12,31	128	140	290	300
7.	22	29	13	12,42	131	140	290	320
8.	31	34	13,1	12,73	129	141	300	320
9.	27	36	13,11	12,82	136	142	235	250
10.	19	26	13,11	12,81	139	142	220	235
11.	32	37	13,12	12,72	131	143	240	290
12.	19	24	13,52	13	135	146	240	270
13.	28	34	13,65	13,22	138	146	295	300
14.	32	42	13,8	13,32	132	147	295	330
15.	35	36	14,05	13,3	140	148	300	360
16.	32	37	14,11	13,85	141	149	210	235
17.	33	39	14,78	14,11	140	159	230	290
průměr	27	34	13	13	132	142	264	292
rozptyl	34,94	25,77	0,34	0,32	45,12	49,71	1072,15	1611,59
odchylka	5,91	5,08	0,59	0,56	6,72	7,05	32,74	40,14
t test	0,0010		0,0145		0,0001		0,0193	
t test	významné zlepšení		zlepšení		významné zlepšení		zlepšení	

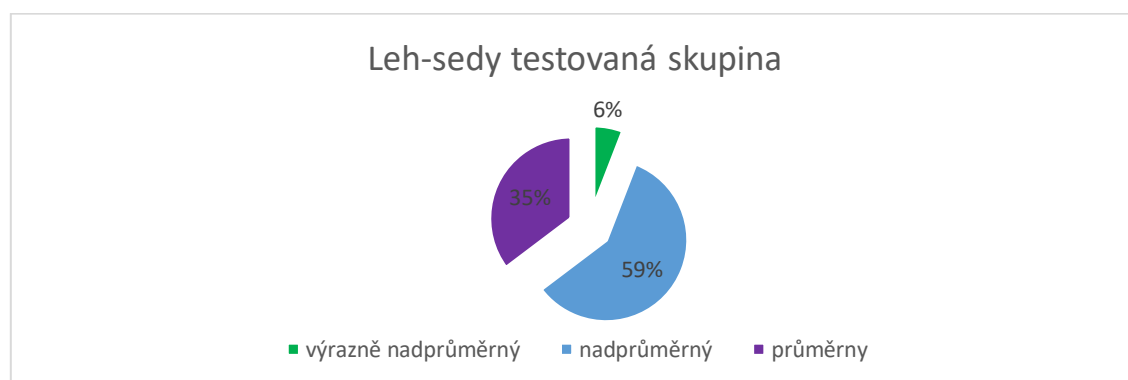
#### 4.2 VÝSLEDKY UNIFITTESTU TESTOVANÝCH DĚTÍ ZŠ

Základní škola								
Žák	leh-sedy - počet cviků		40x10m - sec.		skok z místa - cm		č. vytrvalostní běh - sec.	
	září	květen	září	květen	září	květen	květen	září
1.	11	17	14,8	14	128	136	125	170
2.	24	29	14,21	13,82	132	140	135	165
3.	15	20	15,11	15,26	135	143	210	230
4.	22	22	13	12,73	118	120	270	295
5.	10	15	14,52	14,08	110	117	235	225
6.	31	36	12,95	12,38	122	129	220	170
7.	27	30	13,36	13,4	130	142	205	230
8.	24	34	13,49	13,32	101	111	230	220
9.	31	34	12,82	12,58	132	140	290	290
10.	15	22	14,11	14	115	122	290	295
11.	20	24	13,19	13	115	120	260	280
12.	26	30	12,89	12,65	138	149	150	230
13.	32	37	12,72	12,52	141	150	135	180
14.	20	26	13,45	13,21	116	123	230	230
15.	33	39	12,89	12,5	132	143	160	160
16.	31	35	13	12,87	130	150	160	160
17.	30	34	12,95	12,55	130	141	270	300
18.	10	14	13,8	13,49	125	130	215	230
19.	14	18	14	13,8	122	128	195	225
20.	8	15	14,52	14,38	117	120	230	230
21.	22	20	13,9	13	112	117	295	300
22.	31	33	12,9	12,6	125	139	280	220
23.	31	34	13,52	12,88	100	111	260	300
24.	21	23	13,17	13	128	137	245	280
25.	22	30	13,8	13,72	119	132	210	230
26.	18	26	14,11	14,08	98	104	185	240
27.	14	23	13,9	13,87	125	133	200	165
28.	20	29	14,12	14	115	122	185	175
29.	19	24	14,53	14,28	133	142	220	220
30.	17	22	12,97	12,66	120	127	220	230
průměr	22	27	13,62	13,35	122	131	217	229
rozptyl	54,30	50,38	0,44	0,50	115,98	150,11	2254,47	2105,14
odchylka	7,49	7,22	0,66	0,71	10,77	12,25	47,48	45,88
t test	0,0065		0,0704		0,0035		0,1659	
t test	významné zlepšení		bez zlepšení		významné zlepšení		bez zlepšení	

### 4.3 LEH-SEDY

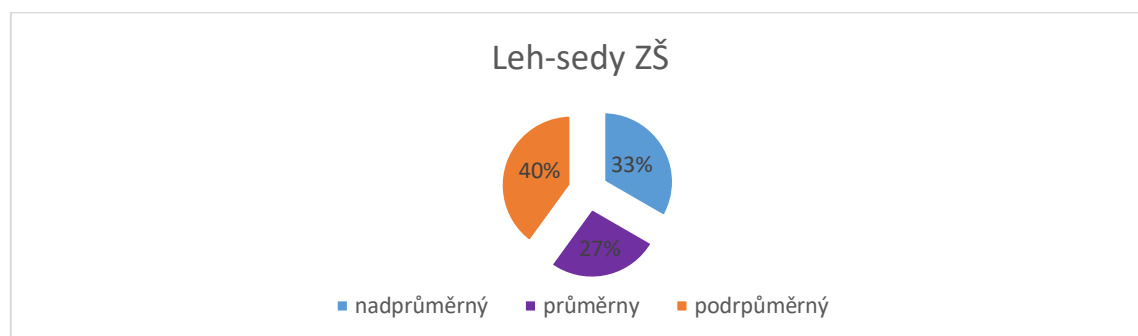
#### Leh-sedy září

Podle pozorování nejtěžší test ze čtyř vybraných disciplín. Děti disciplínu podcenily. Přemotivováním se často dostaly do fáze, kdy jim po zhruba 30-40 vteřinách docházely síly a nemohly tak pokračovat. Někteří však velmi odhodlaně zvládli celou minutu s výbornými výsledky.



Graf 1: Leh-sedy testovaná skupina

Testovaná skupina hokejistů si s úkolem poradila odhodlaně. Také se zde stalo spousta dětem, že nezbylo sil na závěr, výsledek však ukázal, že v prvním termínu všichni zvládli alespoň výsledek průměrný. Dokonce se jeden dokázal dostat na hranice vysoce nadprůměrných.

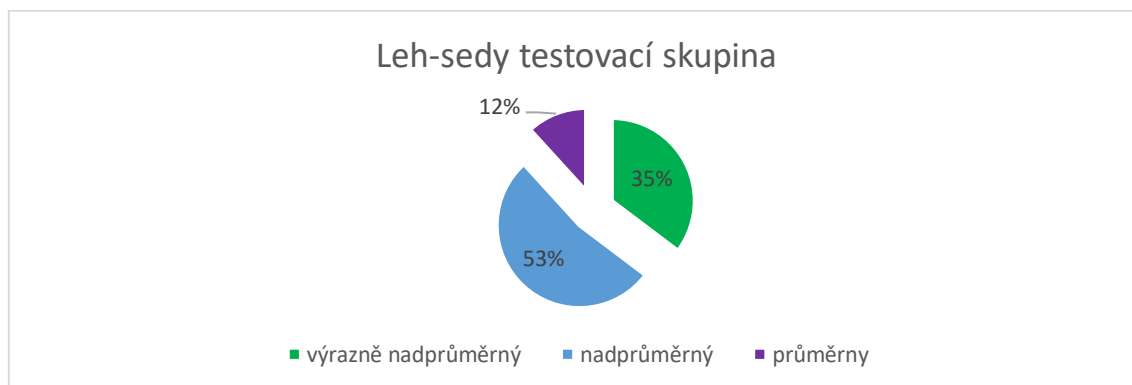


Graf 2: Leh-sedy ZŠ

Skupina dětí ze základních škol první úkol nezvládla tak dobře. Bylo vidět, že spousta dětí na náročné pohyby není vůbec zvyklá. Především se projevila slabá vůle některých dětí, které v krátké době přestaly cvičit z pocitů únavy nebo bolesti.

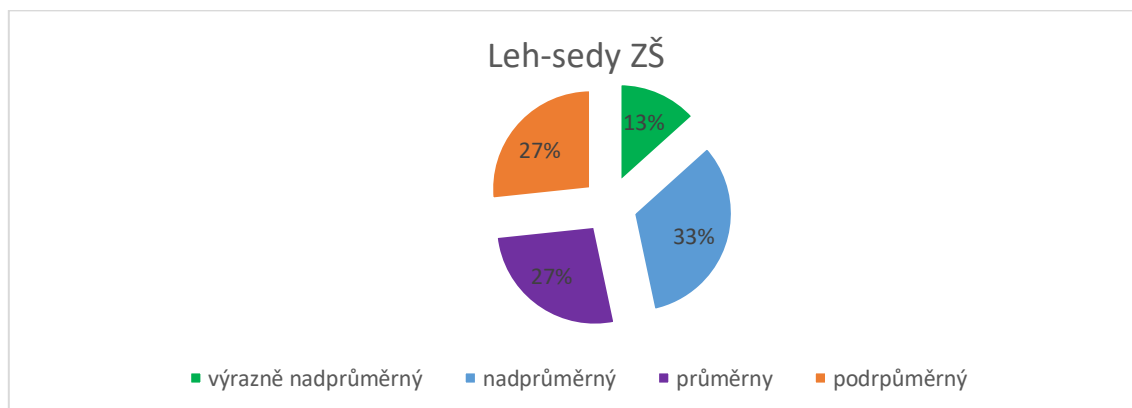
## Leh-sedy květen

Druhé testování proběhlo podle očekávání lépe. Děti věděly, jaký úkol je čeká a byly předem připraveny na minutu trvající zátěž. Počet dětí, které nedokázaly odcvičit celou minutu, výrazně klesl u testovací skupiny, každý dokázal cvičit do zaznění koncového signálu. Velký pokrok byl však vidět u několika dětí ze základních škol. Některé děti výrazně zlepšily svůj předchozí výsledek. Našli se však i ti, kteří svůj výkon nijak nezlepšili, někdy dokonce i zůstal stejný oproti předešlému testování.



Graf 3: Leh-sedy testovací skupina

Tento test leh-sedů dosahoval výrazného zlepšení. Děti byly velmi dobře připravené a s celým úkolem si poradily velice dobře. Na některých byl vidět velký pocit únavy. Dokázaly však vydržet po celou minutu a odměnou byly výborné výsledky, kdy se dokonce 6 chlapců dostalo do vysoce nadprůměrných hodnot.

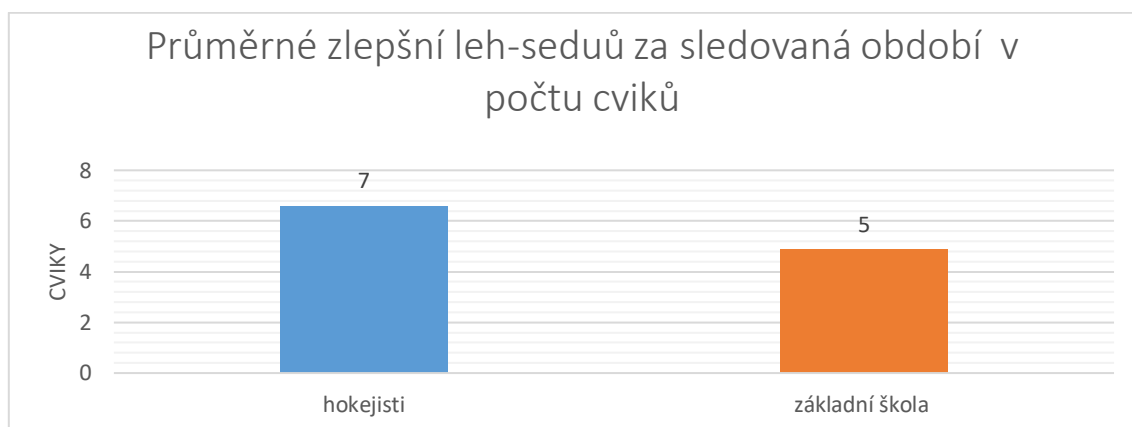


Graf 4: Leh-sedy ZŠ

Děti ze základní školy předvedly také mnohem lepší výkony. Našlo se však několik dětí, které nedokázaly toto cvičení zvládnout a už vůbec ne po celou minutu. Velký pokrok však vidíme v tom, že 13 % žáků se dostalo z podprůměrných hodnot. Dokonce zde byli čtyři chlapci s vysoce nadprůměrným výsledkem.

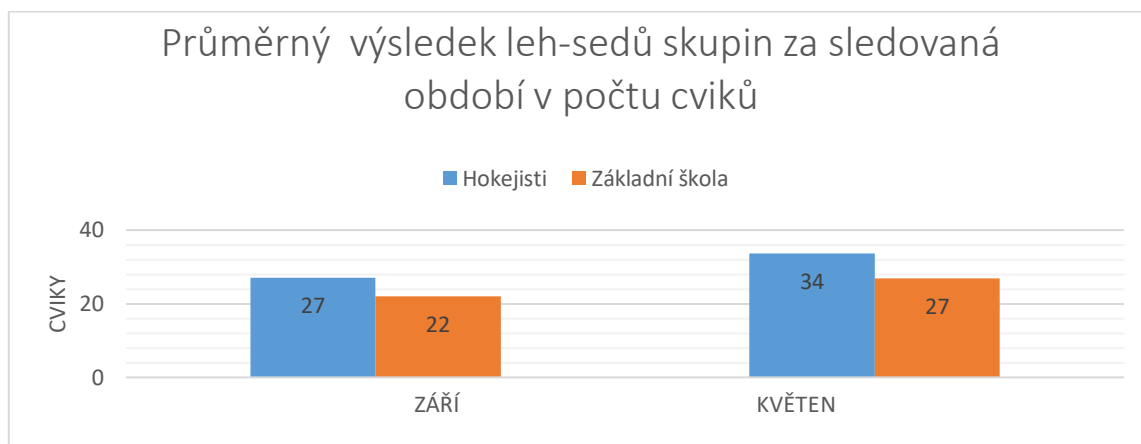
## Vyhodnocení za obě sledovaná období

V testu porovnáváme také průměrné zlepšení celé skupiny, jak testovací, tak ze základní školy.



Graf 5: Průměrné zlepšení za sledovaná období

Testovací skupina hokejistů měla podle očekávání lepší průměrné zlepšení, a to o dva cviky. Celkový počet zlepšení byl tedy o 7 cviků. U dětí ze základní školy bylo cviků 5. Porovnání průměrného celkového výsledku u obou skupin. Podle očekávání se testovací skupina dostala k vyšším hodnotám oproti dětem ze základních škol.



Graf 6: Průměrný výsledek skupin za sledovací období

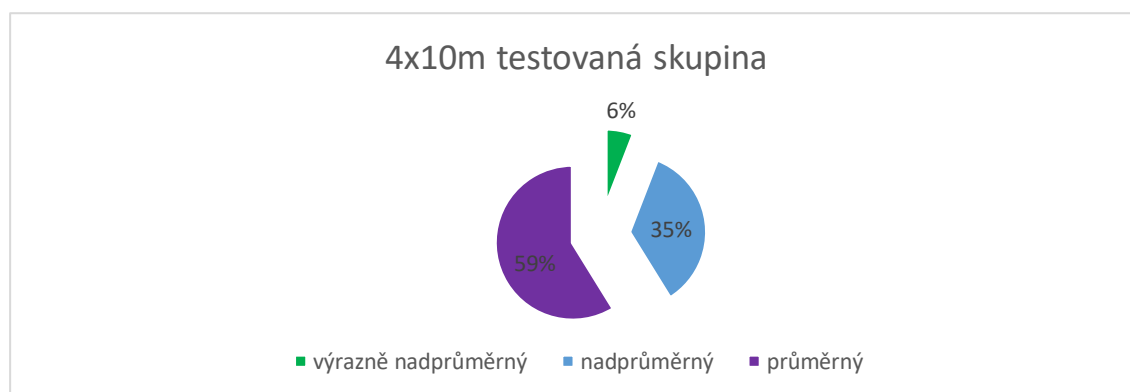
Celkový výsledek za období září byl u testované skupiny hokejistů nadprůměrný a u dětí ze základních škol byl výsledek průměrný.

Ve druhém období byl průměr lepší, avšak se stále u testované skupiny hokejistů držel v hodnotách nadprůměrných, výsledek byl hraniční s vysoce nadprůměrnými hodnotami. U druhé skupiny byl výsledek stále průměrný.

## 4.4 BĚH 4X10M

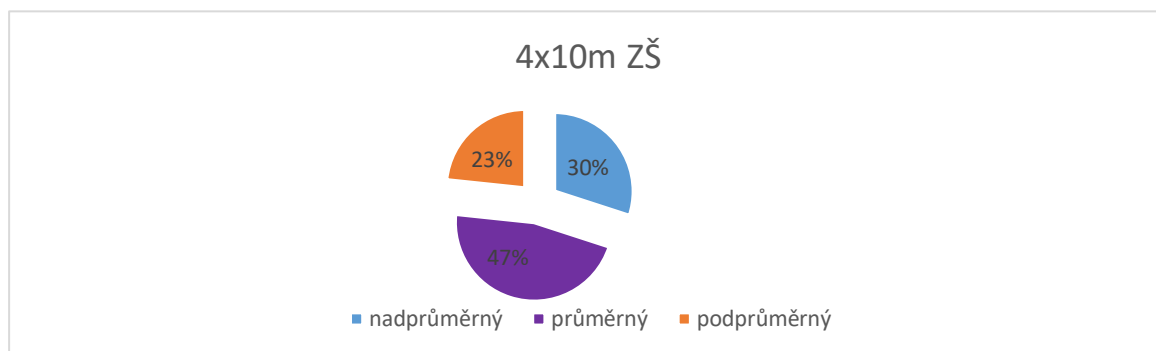
### Běh 4x10m září

Pro děti nejspíš nejzábavnější testovací disciplína, kde neustále porovnávaly své výkony a chtěly je zlepšovat. Na test byl však omezený počet pokusů. Z hlediska disciplín byl tento úkol pro děti nejlehčí a bez sebemenších problému byl zvládnut všemi dětmi. Častým problémem bylo pouze dlouhé obíhání překážky nebo zapomenutí dotyku mety.



Graf 7: 4x10m testovaná skupina

Testovaná skupina tento úkol zvládla bez jakýchkoliv obtíží. Ze skupiny se nikdo nedostal do hodnot, které by spadaly pod průměrné výsledky. Jeden hráč se dostal do vysoce nadprůměrných hodnot.

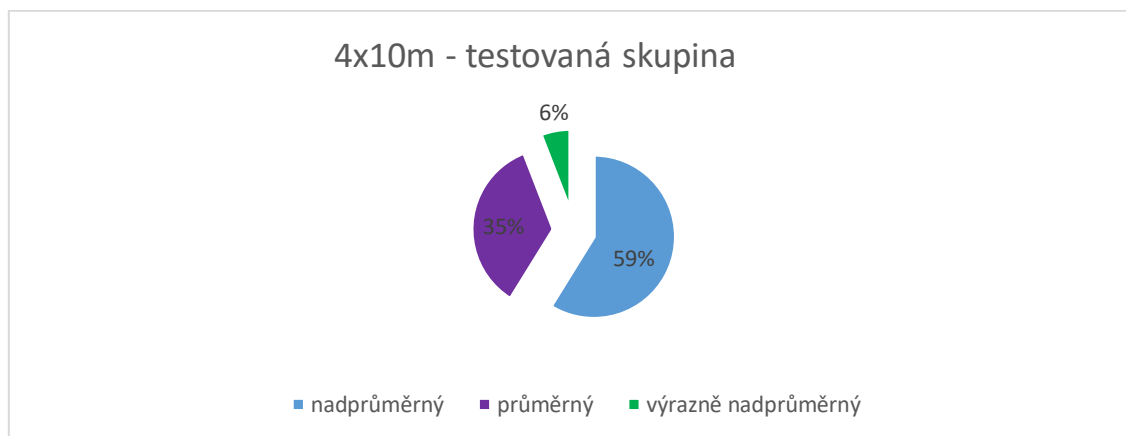


Graf 8: 4x10m ZŠ

U některých dětí ze základních škol jsme mohli pozorovat nedostatky s koordinací a rychlou orientací v prostoru ve vyšší rychlosti. Úkol však dokázal každý proběhnout. V testování byla větší část dětí průměrná, 23 % se dostalo do podprůměrných hodnot.

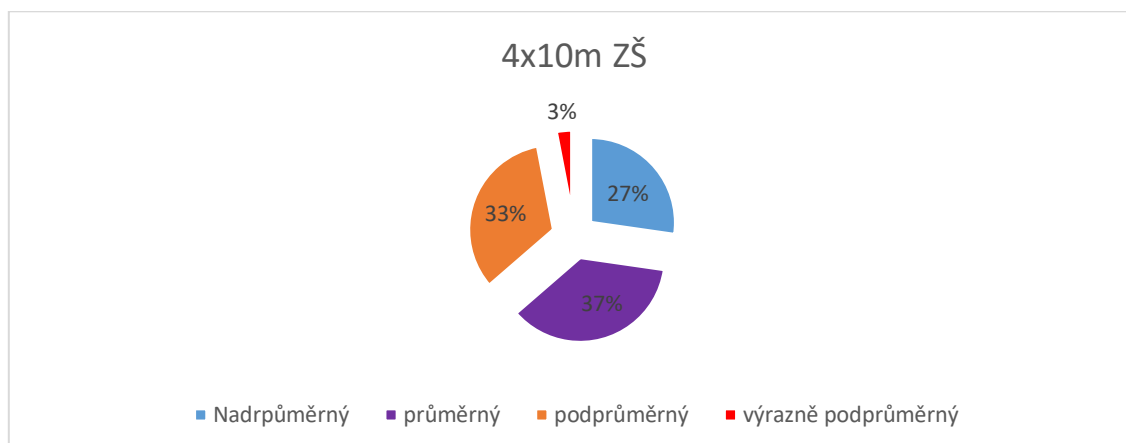
## 4x10m květen

Obě skupiny bez problémů, až na některé výjimky, úkol zvládly. Během pozorování obou skupin bylo vidět zlepšení, jak v technice běhu, tak v orientaci prostoru.



Graf 9: 4x10m - testovaná skupina

Testovaná skupina prokázala znovu vysoké zlepšení, jak v nasazení, tak v celkovém výsledku. Časy se dostávaly z větší části do nadprůměrných hodnot a znovu jeden čas do vysoce nadprůměrných.



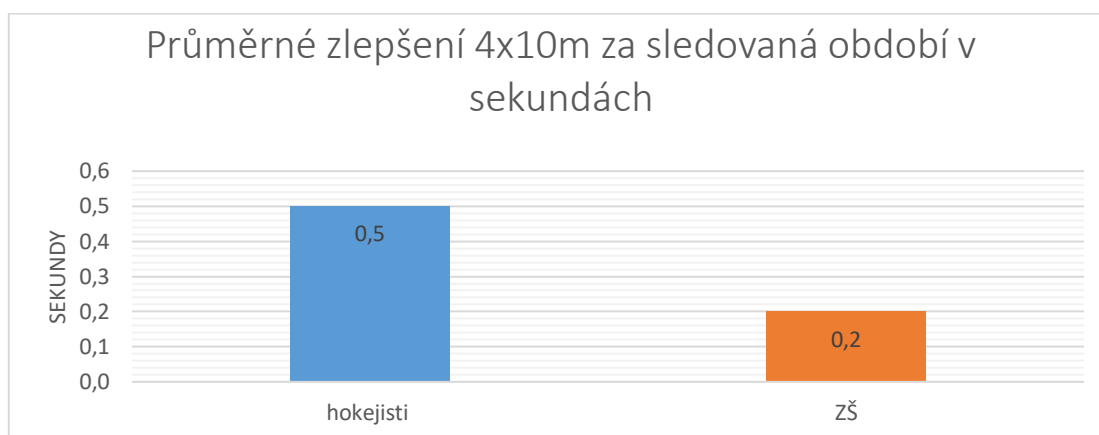
Graf 10: 4x10m ZŠ

U druhé skupiny, tedy u dětí ze základních škol, nedocházelo příliš ke zlepšení, procento nadprůměrných se snížilo. O 10 % se zvedlo procento podprůměrných dětí. Během období došlo tedy u některých dětí dokonce ke zhoršení, když u jednoho chlapce jsme se dostali dokonce do vysoko podprůměrných hodnot.



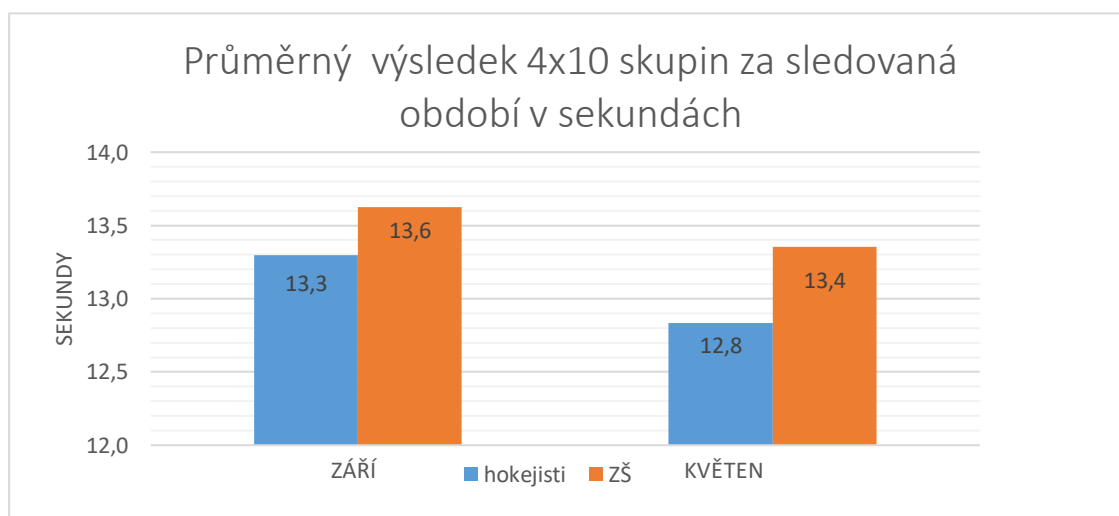
## Vyhodnocení za obě sledovaná období

Porovnání výsledků v průměrném hodnocení obou skupin



Graf 11: Průměrné zlepšení za sledovaná období

Během sledovaného období se testovací skupina hokejistů zlepšila o 0,5 sekundy, to je o 0,3 sekundy lepší čas než u dětí ze základních škol, u kterých zlepšení nebylo příliš výrazné.



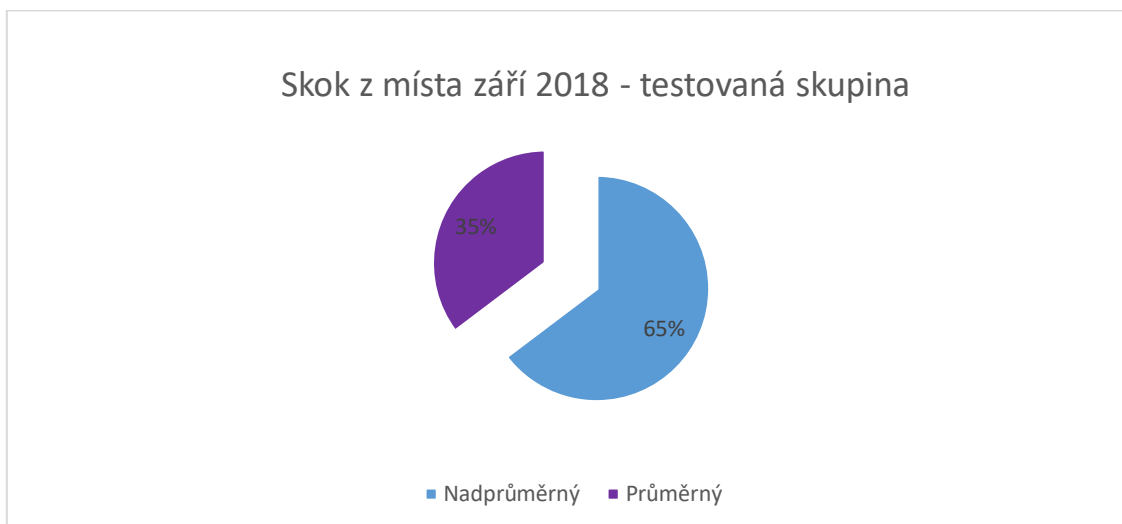
Graf 12: Průměrný výsledek skupin za sledovací období

Celkový průměrný výsledek za první období září je u testovací skupiny 13,3s, což je výsledek lehce nadprůměrný. U skupiny základních škol je výsledek průměrný. V dalším období v květnu se testovací skupina hokejistů drží stále v nadprůměrných hodnotách, stejně jako skupina základních škol, která je v průměrných výsledcích.

## 4.5 SKOK Z MÍSTA

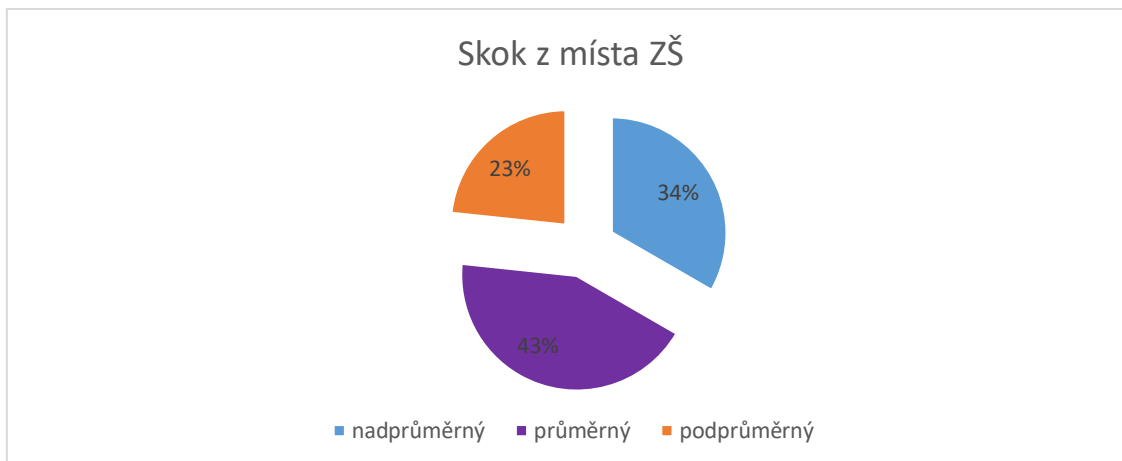
### Skok z místa září

U skoku dalekého z místa bylo hlavní vysvětlit správné provedení skoku. Jak technicky, tak aby neproběhlo žádné porušení pravidel. Nejčastější chyby byly u poskočení při odrazu a při dopadu, kdy děti nezůstaly stát na místě a odskakovaly.



Graf 13: Skok z místa září 2018 - testovaná skupina

U testovací skupiny tento test proběhl na vysoké úrovni. Chlapci rychle pochopili po krátké ukázce, jak daný úkol mají provést a výsledky byly velmi kvalitní. Více jak poloviční část se dostala nad průměrné hodnoty. Zbytek byl v číslech průměrných.



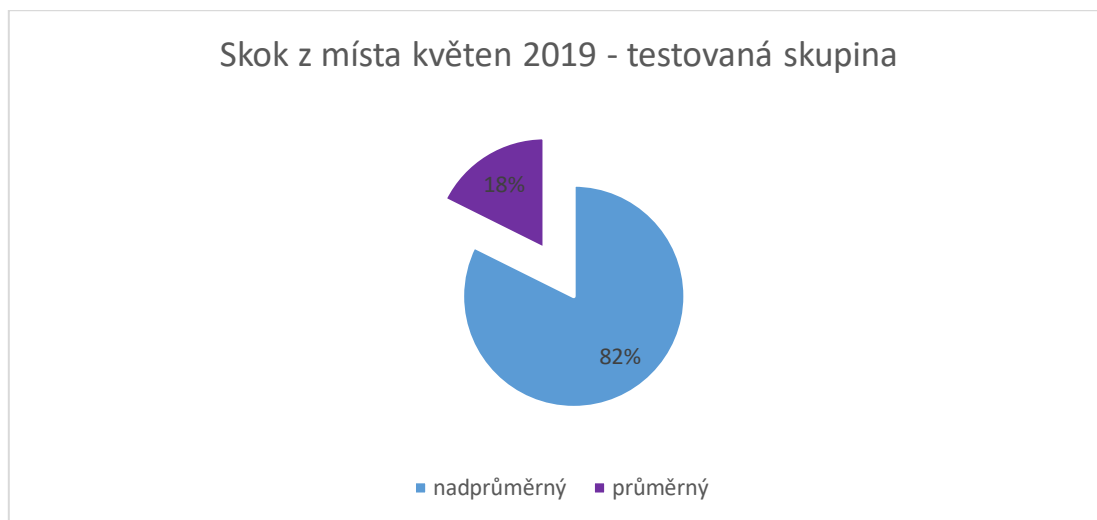
Graf 14: Skok z místa ZŠ

Při testování dětí základních škol byl největší problém v technice skoku, která jim nemohla být v tak krátkém čase podrobněji vysvětlena a pouhá ukázka často nestačila. Přesto se většina dostala do průměrných hodnot. Necelá čtvrtina však do podprůměrných.

## Skok z místa květen

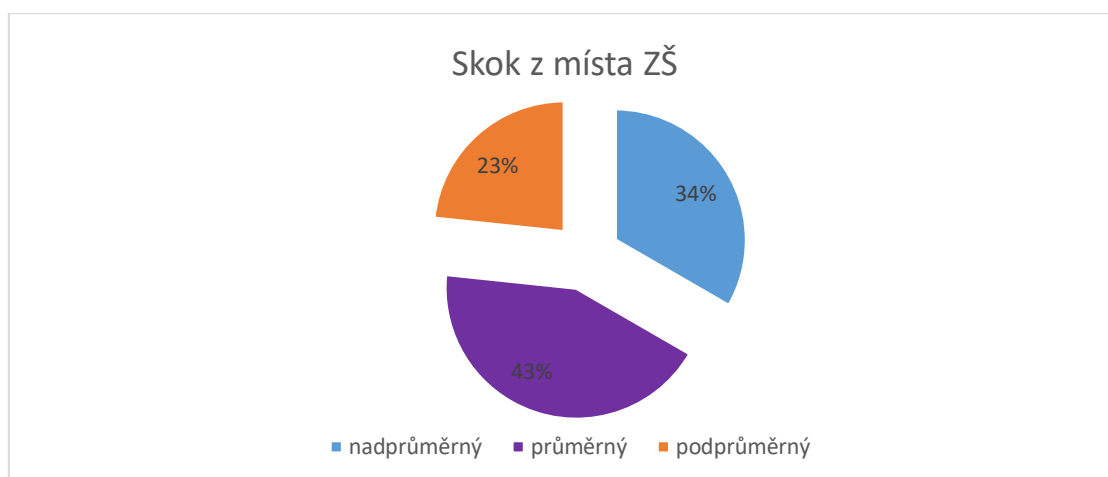
Pro testovací skupinu tento úkol už nebyl novým prvkem. Během letní přípravy jsme se k tomuto úkolu dostali několikrát, a tak bylo vidět vysoce kvalitní provedení.

Druhá skupina dětí ze základních škol technicky příliš nepokročila, byly stále vidět nedostatky s koordinací a postavením těla při odrazu.



Graf 15: Skok z místa květen 2019 - testovaná skupina

Jak již bylo psáno, skok z místa byl během posledních měsíců v rámci během letní přípravy častým prvkem. To se také projevilo na celkovém výsledku, který se dokázal ještě zlepšit oproti předchozímu období. Více jak tři čtvrtě týmu dosáhlo nadprůměrného výsledku, zbytek průměrný. Překvapivě se ale nikdo nedostal do výrazně nadprůměrných hodnot.

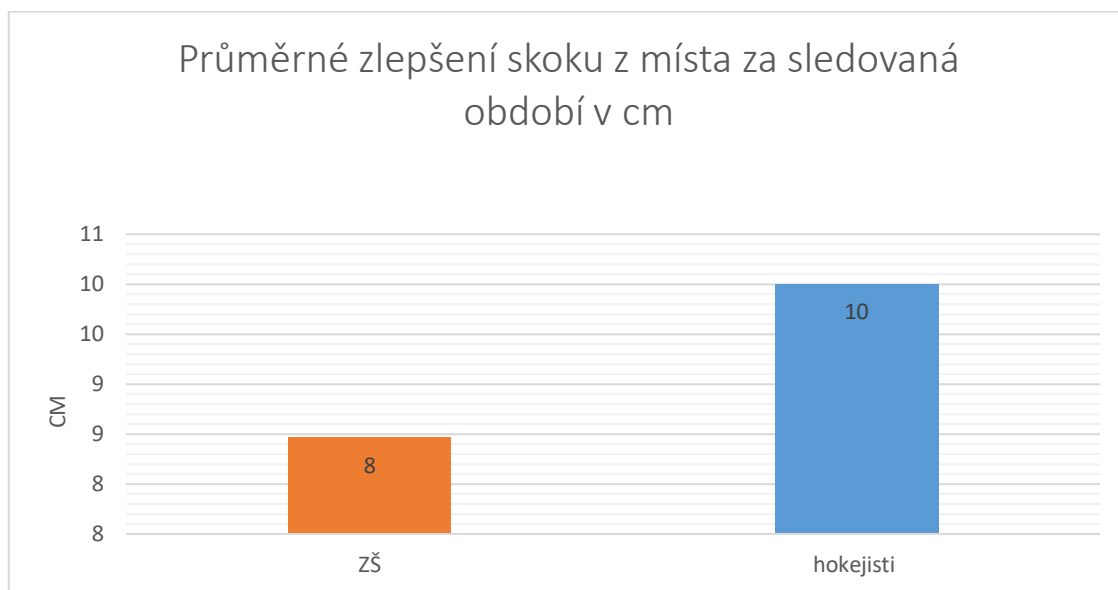


Graf 16: Skok z místa ZŠ

Naopak oproti testovací skupině u dětí základních škol k výraznému zlepšení nedošlo. Výsledky v procentech byly stejné jako v předchozím období. Na některých dětech bylo viditelné zlepšení, ne však výrazné.

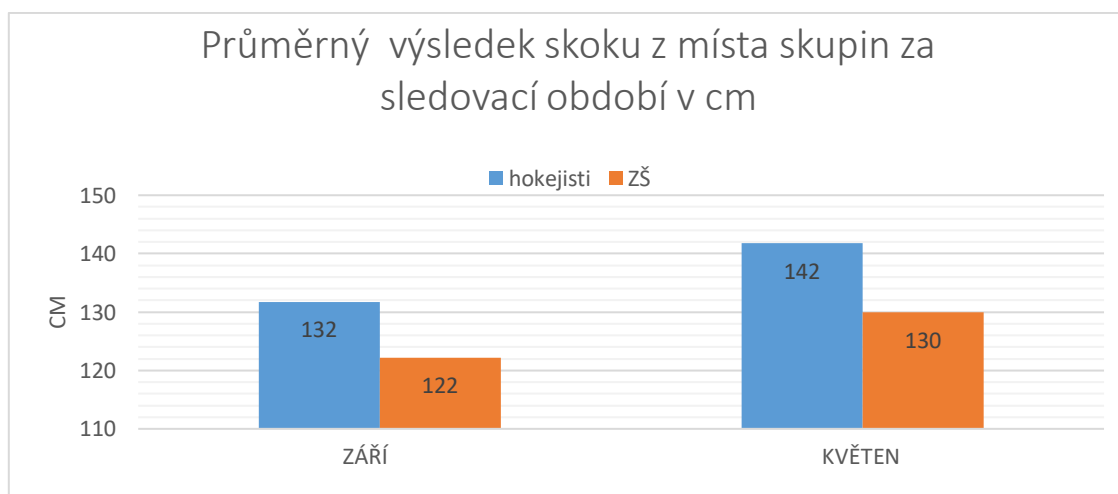
## Vyhodnocení za obě sledovaná období

Porovnání výsledků v průměrném hodnocení obou skupin



Graf 17: Průměrné zlepšení za sledovaná období

Testovaná skupina hokejistů se za sledované období ve skoku z místa zlepšila o 10 cm. Naproti tomu skupina základních škol zlepšila své výkony o 8 cm.



Graf 18: Průměrný výsledek skupin za sledovací období

V prvním sledovací období září testovací skupina hokejistů byla s výsledkem 132 cm nadprůměrná. Výsledek o 10 cm menší měla skupina dětí na základních školách. Tento výsledek byl vyhodnocen jako průměrný. V druhém sledovacím období bylo průměrné zlepšení testovací skupiny hokejistů o 10 cm. Výsledek je stále hodnocen jako nadprůměrný. Stejně tak se zlepšila druhá skupina základních škol, ale pouze o 8 cm. Výsledek zůstává vzhledem k růstu věku některých dětí stále průměrný.

## 4.6 VYTRVALOSTNÍ ČLUNKOVÝ BĚH

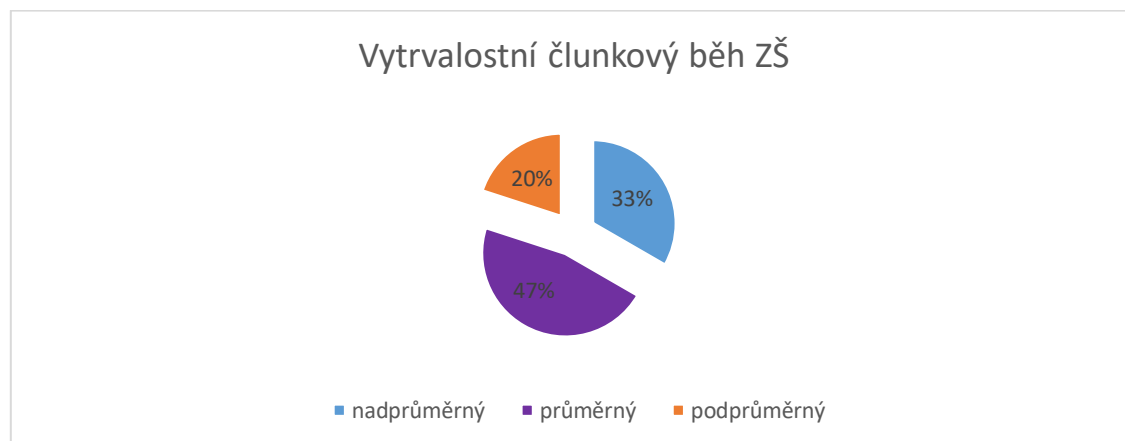
### Vytrvalostní člunkový běh září

Při pozorování byl tento test nejvíce rozdílový mezi oběma skupinami. Testovací skupina prokázala vůli a dobrou fyzickou připravenost i v prvním měřicím období. U druhé skupiny dětí ze základních škol bylo vidět, že cvičení pro řadu z nich je náročné nejen fyzicky, ale také na udržení pozornosti.



Graf 19: Vytrvalostní člunkový běh testovací skupina

Testovací skupina hokejistů první test zvládla velice dobře. Napoprvé hráči špatně pochopili zadání úkolu a nevěděli si rady se zvukovým signálem a celkovým postupem, na druhý pokus se však běh podařil a výsledek byl takový, že více jak polovina hráčů dosáhla nadprůměrného výsledku. Nikdo z testovaných hráčů se nedostal pod průměrné hodnocení.



Graf 20: Vytrvalostní člunkový běh ZŠ

Děti ze základních škol měly podobný přístup k této disciplíně jako k leh-sedům. Cvičení sice rozuměly, bylo však u řady chlapců vidět, že trvání běhu je na ně příliš dlouhé a chuť bojovat o lepší výsledek byla malá.

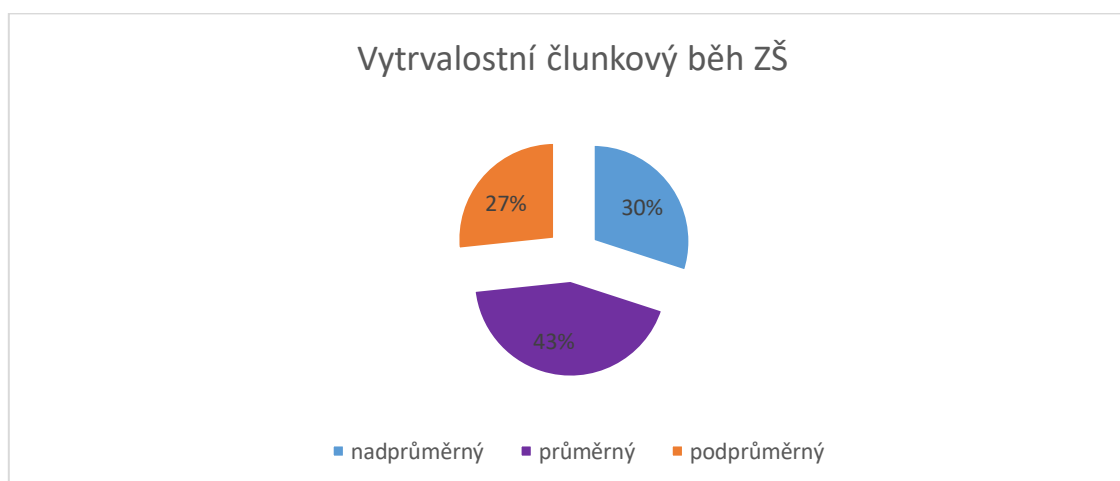
## Vytrvalostní člunkový běh květen

Během tohoto testovacího období se předpokládalo vysoké zlepšení u testovací skupiny hokejistů. Jejich fyzická zdatnost během letní přípravy vzrostla a bylo zajímavé sledovat, jak vysoké bude zlepšení oproti předešlému testu. Obě skupiny věděly, jaké cvičení je čeká. Bez problémů si s ním všichni dokázali poradit.



Graf 21: Vytrvalostní člunkový běh testovací skupina

Testovací skupina hokejistů během tohoto úkolu pracovala velmi odhodlaně a bojovala o co nejlepší výsledek. V grafu můžeme vidět, že se dokonce 2 hráči zlepšili z nadprůměrného výsledku na výrazně nadprůměrný. Vysoké procento zlepšení můžeme vidět i u hráčů, kteří byli v průměrném hodnocení. 23 % hráčů se z průměrného hodnocení dostalo do nadprůměrného. Velkým přínosem byli výrazně nadprůměrní hráči, kteří pomáhali a motivovali k lepším výkonům ostatní hráče.

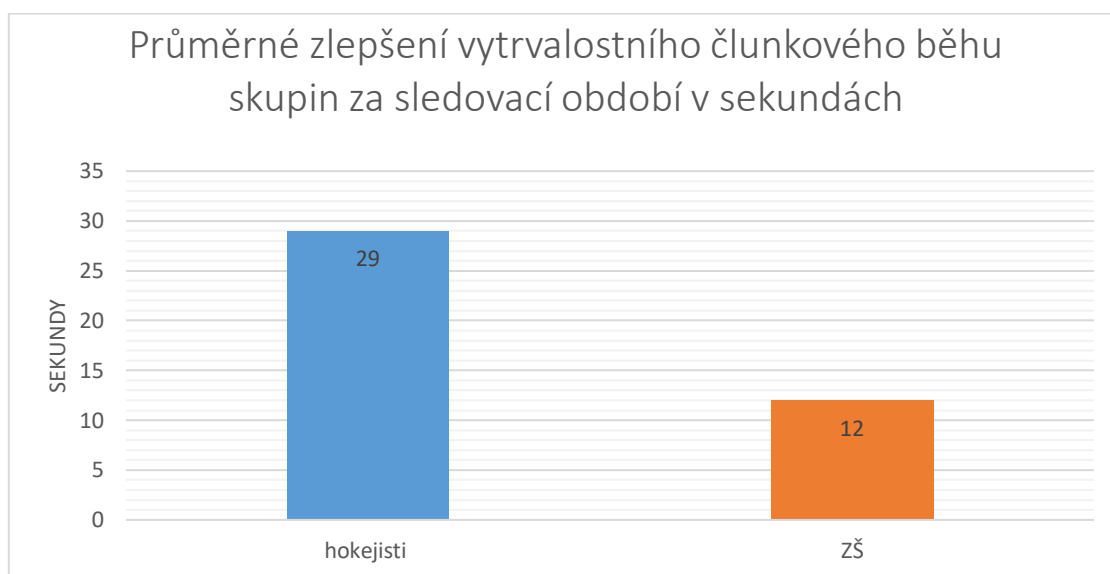


Graf 22: Vytrvalostní člunkový běh ZŠ

Skupina dětí ze základních škol přinesla v druhém testovacím období překvapivě zhoršení oproti předešlému testování. Necelá polovina skupiny byla v průměrném hodnocení. O 7 % dokonce stouplo hodnocení podprůměrné.

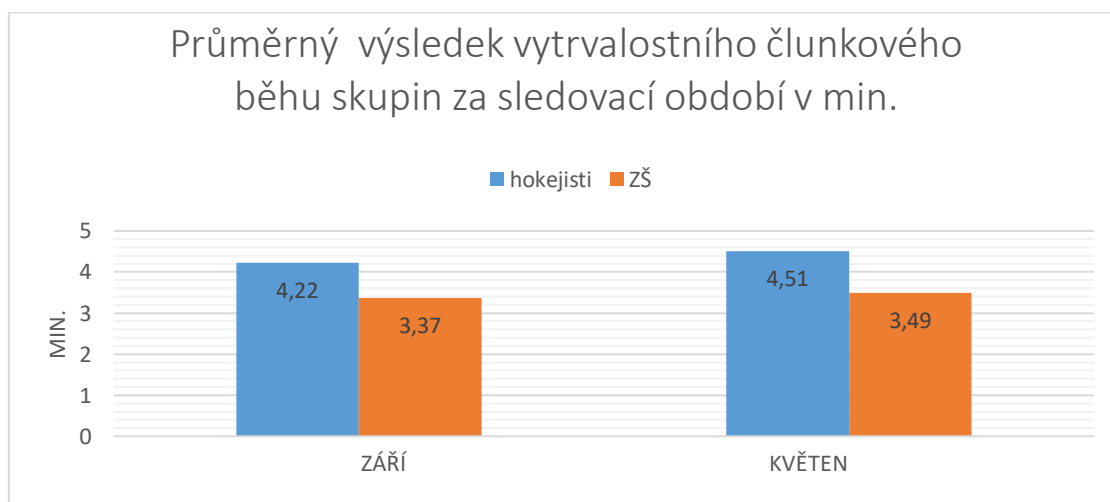
## Vyhodnocení za obě sledovaná období

Porovnání výsledků v průměrném hodnocení obou skupin



Graf 23: Porovnání výsledků v průměrném hodnocení obou skupin

Testovací skupina hokejistů v tomto testu předvedla vysoké zlepšení, a to o 29 sekund. Naproti tomu druhá skupina dětí ze základních škol měla zlepšení o pouhých 12 sekund.



Graf 24: Průměrný výsledek skupin za sledovací období

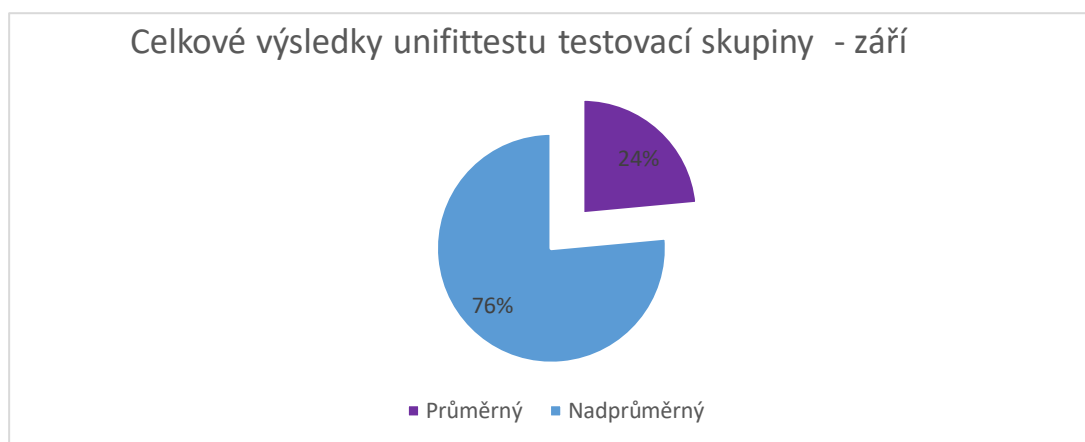
V této disciplíně unifittestu je největší rozdíl ve výsledcích. Testovaná skupina hokejistů v září dosahovala lehce nadprůměrných výsledků. Při druhém měření došlo k výraznému zlepšení, které bylo nadprůměrné.

Testovaná skupina základních škol během těchto období nepřinesla velká zlepšení a oba výsledky byly průměrné.

## 4.7 CELKOVÉ VYHODNOCENÍ TESTOVACÍ SKUPINY

### 4.7.1 Vyhodnocení září

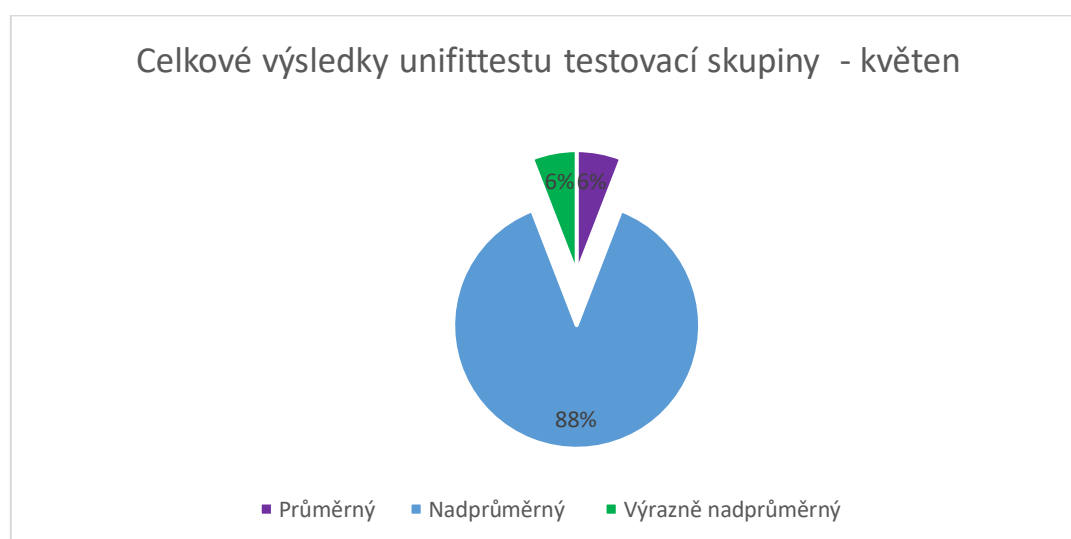
Už během prvního měření testovací skupina dosahovala výkonů nadprůměrných a to ze 76 %, necelá čtvrtina byla v průměrných hodnotách. Do nižších, ale ani vyšších tabulek se nikdo nedostal.



Graf 25 Celkové výsledky unifittestu TS - září

### 4.7.2 Vyhodnocení květen

V druhém období měření skupina dosáhla celkového zlepšení. Do nadprůměrných hodnot se dostalo dalších 12 % hráčů. Jeden hráč se dostal do výrazně nadprůměrného hodnocení. Opět nebyl nikdo, kdo by dosahoval výsledků horších než průměrných.



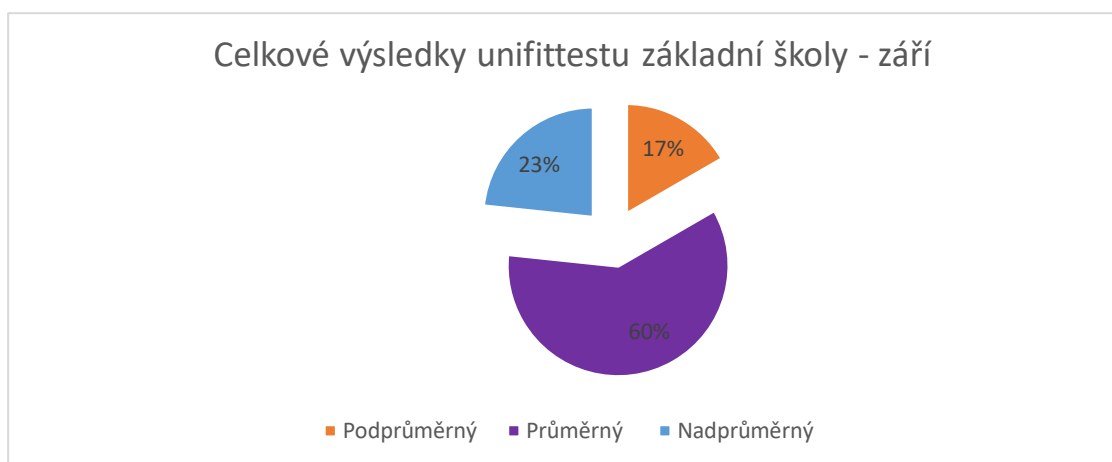
Graf 26 Celkové výsledky unifittestu TS - květen



## 4.8 CELKOVÉ VYHODNOCENÍ DĚTÍ ZÁKLADNÍCH ŠKOL

### 4.8.1 Vyhodnocení září

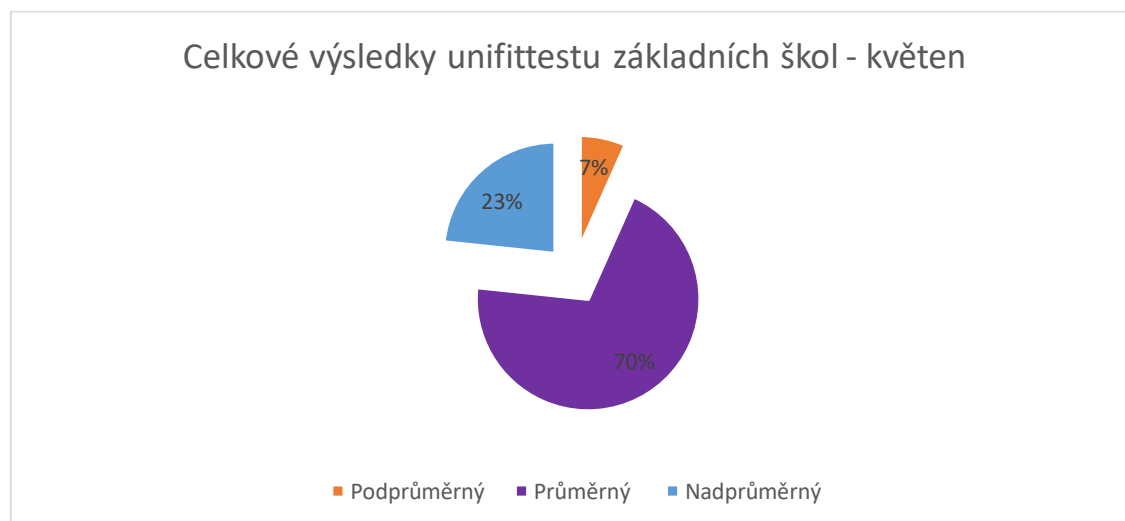
Za první sledovací období září chlapci ze základních škol dosahovali z větší části průměrných výsledků 60 %. V této skupině bylo i 23 % chlapců s výsledky nadprůměrnými. Zbytek dosahoval výsledků podprůměrných.



Graf 27: Celkové výsledky unifittestu ZŠ - září

### 4.8.2 Vyhodnocení květen

V květnovém měření došlo ke zlepšení u podprůměrných chlapců, a to o 10 %. Všichni se dostali do průměrného hodnocení. U nadprůměrných k žádné změně nedošlo a hodnocení zůstalo na 23 %.



Graf 28: Celkové výsledky unifittestu ZŠ - květen

## 4.9 ANKETA O SPORTOVNÍCH AKTIVITÁCH U DĚTÍ

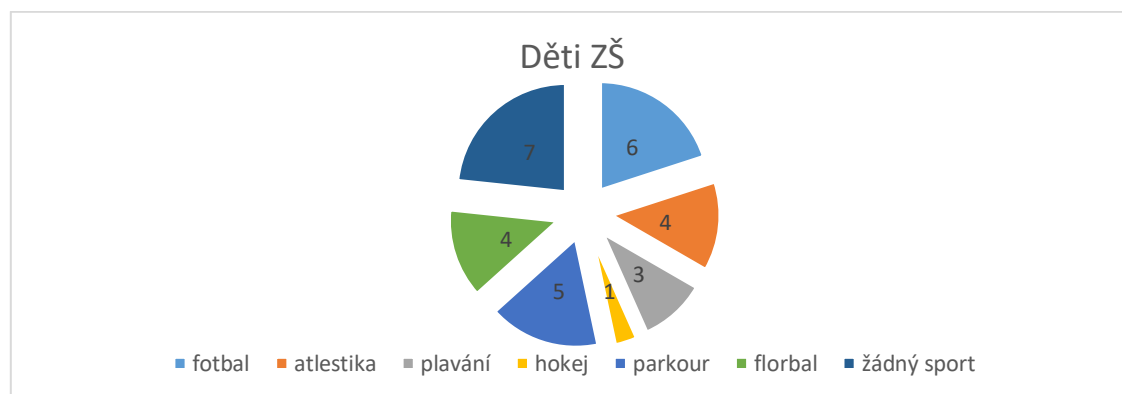
Dalším tématem práce byla anketa, která zjišťovala, kolik dětí se věnuje sportu nebo různým pohybovým aktivitám. Testovací skupině hokejistů byla anketa rozdána po tréninkové jednotce, u této ankety bylo cílem zjistit, zda se hráči kromě hokeje věnují i jiným sportům.

U skupiny dětí ze základních škol bylo cílem ankety zjistit, které děti se věnují sportům a jiným pohybovým aktivitám a které děti se sportu nevěnují vůbec.



Graf 29: Testovaná skupina hokejistů

U testovací skupiny hokejistů bylo zjištěno, že 6 hráčů se věnuje pouze hokeji, to je 35 % z celého týmu. Největší počet zastoupení u jiných sportů měl fotbal, a to u 5. Dalšími sporty v anketě byly gymnastika, tenis, plavání a také horolezecká stěna. Anketu vyplňovalo 17 hráčů.



Graf 30: Děti ZŠ

U skupiny dětí ze základních škol vyšla anketa tak, že 23 % se nevěnuje žádnému sportu ani jiným pohybovým aktivitám. Největší zastoupení v anketě měl fotbal, který hraje 6 dětí, druhé největší zastoupení měl překvapivě parkour. Následovala atletika, florbale, plavání a hokej, který hrál pouze jeden chlapec. Anketu anonymně vyplňovalo 30 žáků.

## 5 DISKUZE

### 5.1 CELKOVÝ VÝSLEDEK TESTOVÁNÍ

Výsledek celkové práce byl takový, že v testované skupině hokejistů se každý dostal alespoň na hranici průměrného hodnocení a výkony hráčů byly z větší části vyrovnané a nebyly mezi nimi příliš velké rozdíly. V průměru se skupina dostala vždy na nadprůměrné hodnocení testové baterie unifittestu(6-60). Během testování se i pár jedinců dokázalo dostat do hodnocení výrazně nadprůměrného sportovce dle svého věku.

Disciplínou, ve které bylo nejvíce těch, co se k tomuto hodnocení dostalo, byly leh-sedy v květnovém měření. Celkem 35 % hráčů bylo ve výrazně nadprůměrném hodnocení testu. Kromě disciplíny skoku z místa se vždy alespoň jeden hráč z testované skupiny hokejistů dostal do nejvyššího hodnocení tabulek. Co se týká zlepšení během sledovaného období, k nejmenšímu zlepšení došlo u disciplíny na 4x10m. Během tohoto testu se neměnilo procentuální zlepšení a čísla tak zůstala stejná. Naopak nejrazantnější zlepšení bylo u disciplíny leh-sedů, kde v zářijovém měření bylo průměrně hodnoceno 35 % hráčů a v květnovém už pouhých 12 %. Z 6 % výrazně nadprůměrných se procento zvedlo na 35 %.

V prvním měření se celkem 76 % dostalo do nadprůměrného hodnocení a zbytek byl průměrný. Ve druhém přišlo celkové zlepšení v nadprůměrném hodnocení, a to o dalších 12 % na celkových 88 %. 6 %, tudíž jeden hráč, v celkovém průměru disciplín dosáhl výrazně nadprůměrných hodnot, zbytek se řadil do průměru.

K přesnějším výsledkům pomohl i t-test, který potvrdil zlepšení ve všech čtyřech disciplínách.

Skupina dětí ze základních škol během testování prokazovala daleko větší rozdíly ve výkonech než u testované skupiny hokejistů. V průběhu testování byly vidět rozdíly mezi dětmi, které se nevěnují žádnému sportu a dětmi, které aktivně sportují. U aktivně sportujících jsme mohli pozorovat výkony na úrovni dětí z testované skupiny hokejistů, někdy výkony i lepší. Celkově se však výkony tříd řadily do průměrného hodnocení tabulek, a to především kvůli zmiňovaným rozdílům mezi žáky. Disciplína, která u žáků prvních tříd základních škol dopadla jednoznačně nejhůře, byla 4x10 m. V této disciplíně jsme mohli pozorovat dokonce zhoršení, jelikož v prvním termínu měření bylo 23 % dětí v podprůměrném hodnocení a necelá polovina v průměru. V květnovém měření bylo pod průměrem 33 % a dokonce 3 % výrazně pod průměrem.

V celkovém hodnocení za první sledovací období 60 % chlapců dosáhlo průměrného hodnocení v unifittestu a 23 % bylo nadprůměrných. Zbytek skupiny se dostal do podprůměrných hodnot. Na rozdíl od testovací skupiny hokejistů se v druhém období skupina příliš nezlepšila. 23 % nadprůměrných zůstalo stejných jako v předchozím období. Ke zlepšení došlo u průměrně hodnocených, kde procento vzrostlo na 70 a ubylo tím podprůměrných chlapců na 7 %.

Pro upřesnění testování byl proveden t-test, který vyhodnotil obě běžecké disciplíny s výsledkem „bez zlepšení“. U leh-sedů a skoku z místa se skupina podle hodnocení t-testu zlepšila.

### 1.1.2 Hypotéza 1.

Testovaná skupina od prvního testování v září 2018 bude dosahovat vyšších výsledků než děti ze základních škol ve všech disciplínách.

Hypotéza č. 1, která nám předpokládala, že testovaná skupina hokejistů bude od prvního testování dosahovat celkově vyšších výsledků než skupina dětí ze základních škol, je **potvrzena**.

Důležité je brát ohled na to, že velký rozdíl byl kvůli dětem, které se sportům nevěnují a nemají žádné pohybové aktivity. Jinak se část dětí, které sportují, vyrovnávala svými výkony testované skupině.

### 1.1.3 Hypotéza 2.

Průběžné zlepšení během období bude u testovací skupiny vytvářet stále větší rozdíly oproti dětem ze základních škol.

Hypotéza č. 2, která zkoumala, zda rozdíly ve výkonu testovací skupiny hokejistů budou během testovaného období více narůstat, byla **potvrzena**.

U každé disciplíny hokejisté v druhém období dosáhli většího zlepšení než skupina dětí základních škol. Nejvíce tomu tak bylo u disciplíny 4x10m, kde se dokonce žáci základních škol v některých případech zhoršili ve svém výsledku.

### 1.1.4 Hypotéza3.

Testovaná skupina bude z větší část dosahovat výsledků nadprůměrných, minimálně průměrných.

Hypotéza č. 3, u které se předpokládalo, že testovaná skupina hokejistů v testové baterii unifittest (6-60) bude dosahovat výsledků nadprůměrných, minimálně průměrných, byla **potvrzena**.

Během testování se nestalo u žádné disciplíny, že by hráč dosáhl výsledku, který je podprůměrný pro jeho věkové tabulky unifittestu (6-60).

#### 1.1.5 **Hypotéza 4.**

Žáci ze základních škol budou dosahovat alespoň z 50 % průměrných výsledků.

Tato hypotéza byla zaměřena na žáky ze základních škol. Cílem bylo zjistit, zda z testovaných třiceti žáků bude alespoň polovina v průměrném hodnocení nebo vyšším. Tato hypotéza byla **potvrzena**.

Ani u jedné z disciplín se nestalo, že by více jak 50 % žáků spadalo do podprůměrných čísel. Největší neúspěch měla disciplína 4x10m, kde celkové procento pod průměrem dosahovalo čísla 36 %.

## 6 ZÁVĚR

Téma Komparace úrovně pohybových schopností dětí v období prepubescence se sportovní specializací a bez ní jsem si vybral z vlastního zájmu, jelikož dlouhodobě sleduji nedostatky u dětí, které nejsou ve sportovních oddílech nebo pohybově aktivní. Z mého pohledu počet těchto dětí stále narůstá.

Během měření práce byla testovaná skupina hokejistů ročníku 2011/2012 (1. třída ZŠ) porovnávána se stejně starými chlapci ze základních škol, a to testovací baterií unifittest(6-60).

Výsledek měření potvrdil všechny čtyři hypotézy, které byly položeny. V závěru je však důležité zmínit, že skupina dětí základních škol měla ovlivněné výsledky právě dětmi, co se sportu nevěnují. Tím se také prokázalo, že procento dětí, které dnes nesportují a jejich pohybové schopnosti jsou na podprůměrné úrovni, je velmi vysoké, téměř poloviční v celé skupině měření. V celkovém období měření skupina neprokazovala přílišné zlepšení svých výkonů.

Testovaná skupina hokejistů vždy dokázala podávat minimálně průměrné výsledky, v druhém období měření spíše výsledky nadprůměrné. Podle podložených výsledků můžeme tedy pozorovat výrazné zlepšení v testech. Pro hráče oddílu má velmi kladný vliv pravidelný pohyb, který je alespoň 3x v týdnu a více. S dětmi nepracujeme pouze při tréninku na ledě. Snažíme se rozvíjet jejich všestrannost. K hokejovým tréninkům přidáváme navíc gymnastiku, atletiku, ale i kolektivní hry pro rozvoj herního myšlení a lepší týmovou spolupráci.

Anketa ukázala, že řada hráčů, kteří se věnují hokeji, se věnují i jiným sportovním aktivitám, což je velmi důležité pro všestranný rozvoj dětí.

## 7 SEZNAMY

### 7.1 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Předpokládaný vývoj sportovce (Dovalil, Perič, 2010).....	15
Obrázek 2: Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al., 2009).....	16
Obrázek 3: Prvky ovlivňující výkon (Dovalil a kol., 2002) .....	17
Obrázek 4: Skok daleký z místa (Kopecká, 2016).....	27
Obrázek 5: Leh-sed opakovaně po dobu jedné minuty (Kopecká, 2016) .....	28
Obrázek 6: Běh 4x10 m (Kopecká, 2016) .....	28
Obrázek 7: Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m (Kopecká, 2016) .....	29
Graf 1: Leh-sedy testovaná skupina .....	36
Graf 2: Leh-sedy ZŠ .....	36
Graf 3: Leh-sedy testovací skupina.....	37
Graf 4: Leh-sedy ZŠ .....	37
Graf 5: Průměrné zlepšení za sledovaná období.....	38
Graf 6: Průměrný výsledek skupin za sledovací období .....	38
Graf 7: 4x10m testovaná skupina.....	39
Graf 8: 4x10m ZŠ.....	39
Graf 9: 4x10m - testovaná skupina .....	40
Graf 10: 4x10m ZŠ.....	40
Graf 11: Průměrné zlepšení za sledovaná období .....	41
Graf 12: Průměrný výsledek skupin za sledovací období .....	41
Graf 13: Skok z místa září 2018 - testovaná skupina .....	42
Graf 14: Skok z místa ZŠ .....	42
Graf 15: Skok z místa květen 2019 - testovaná skupina .....	43
Graf 16: Skok z místa ZŠ .....	43
Graf 17: Průměrné zlepšení za sledovaná období.....	44
Graf 18: Průměrný výsledek skupin za sledovací období .....	44
Graf 19: Vytrvalostní člunkový běh testovací skupina .....	45
Graf 20: Vytrvalostní člunkový běh ZŠ .....	45
Graf 21: Vytrvalostní člunkový běh testovací skupina .....	46
Graf 22: Vytrvalostní člunkový běh ZŠ .....	46
Graf 23: Porovnání výsledků v průměrném hodnocení obou skupin.....	47

Graf 24: Průměrný výsledek skupin za sledovací období .....	47
Graf 25 Celkové výsledky unifittestu TS - září .....	48
Graf 26 Celkové výsledky unifittestu TS - květen.....	48
Graf 27: Celkové výsledky unifittestu ZŠ - září .....	49
Graf 28: Celkové výsledky unifittestu ZŠ - květen.....	49
Graf 29: Testovaná skupina hokejistů .....	50
Graf 30: Děti ZŠ.....	50



## 8 ZDROJE

### 8.1 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ADOLPH, K. E., KARASIK, L. B., & TAMIS-LEMONDA, C. S. Moving between cultures: Cross-cultural research on motor development. *Handbook of cross-cultural development science*, 2010.
- ALLEN, K. E., & MAROTZ, L. R. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Portál, 2002.
- ALTER, M., J. *Strečink, 331 protahovacích cviků pro 41 sportů*. Praha: Grada Publishing, 1999.
- BELEJ, Michal a JUNGER Ján. (2006 in Měkota 2007). *Motorické testy koordinačních schopností*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2007.
- BOYD, et al, 1997, *The effect of a physical activity intervention package on the self-esteem of preadolescent and adolescent females*. *Adolescence* 1997.
- BURTON, Allen William a Daryl E. MILLER. (1998 in Měkota 2007). *Movement skill assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2007.
- BUZKOVÁ, K. *Strečink, 240 cvičení pro dokonalé protažení celého těla*. Praha: Grada Publishing, 2006.
- CLARK, J. E. On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 78(5), 39-44. 2007.
- ČELIKOVSKÝ, S. *Antropometrika pro studující tělesnou výchovu*. 3. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990.
- ČELIKOVSKÝ, S., aj. *Tělesná zdatnost a výkonnost: Vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: SPN, 1969.
- DOVALIL, J. *Lexikon sportovního tréninku* 2. upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008.
- DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009.
- DOVALIL, J., a KOL. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009.
- GALLOWAY, J. *Děti v kondici*. Vyd. 1. Praha, Grada, 2007.

- HÁJEK, J., NOVOSAD, J. *Antropomotorika. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012,
- HAVLÍČKOVÁ, L. *Biologie dítěte*. Vyd. 1. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 1998.
- CHOUTKA, M. a DOVALIL, J. *Sportovní trénink. 2.*, rozšíř. vyd. Praha: Olympia, 1991.
- KLENER, P. *Psychický vývoj dítěte*. Vyd. 1. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 2005.
- KOUBA, V. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995.
- KUČERA, M., KOLÁŘ, P., & DYLEVSKÝ, I. *Dítě, sport a zdraví*. Galén, 2011.
- KVAČEK, M. *Jak trénovat nejmenší fotbalisty*. Vyd. 1. Praha, MAC, 2002.
- LANGMEIER, J. – KREJČÍŘOVÁ, D.: *Vývojová psychologie. 3.* vyd. Praha: GradaPublishing, 1998.
- LEDNICKÝ, Anton a Ladislava DOLEŽALOVÁ. *Rozvoj koordinačných schopností*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002.
- MACHOVÁ, J., TICHÁ, D., & MÍŠEK, P. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. Karolinum, 1994.
- MARTIN, D.C., K., LEHNERTZ, K. *Handbuch der Trainingslehre*. Schorndorf: Karl Hofmann, 1993.
- MASCARENHAS, L. P. G., GRZELCZAK, M. T., DE SOUZA, W. C., & STABELINI, A. Aerobic Power in Prepubescent Children with Different Levels of Physical Activity. *Retos*, 27, 203-205, 2015.
- MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983.
- MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. *Unifittest (6-60): manuál pro hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. 1 vyd. Ostrava: Pedagogická fakulta, 1996.
- MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adultage*. 1 vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1995.

MĚKOTA, Karel a CUBEREK Roman. *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007.

PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2012.

PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, Fitness, síla, kondice.

RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., & ULBRICHOVÁ, M. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie)*. Hanex, 2006.

SUCHOMEL, A. *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita, 2004.

ŠULOVÁ, L. *Raný psychický vývoj dítěte*. Vyd. 1. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 2005.

VÁGNEROVÁ, M.: *Psychologie školního dítěte*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997.

VOLFOVÁ, H., KOLOVSKÁ, I. *Předškoláci v pohybu*. Vyd. 1. Praha, Grada, 2008.

## 8.2 INTERNETOVÉ ZDROJE

KOPECKÁ, K. I. TEST výbušná silová schopnost dolních končetin skok daleký z místa. [online]. 2016, [cit. 2017-7-26]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/10759116-Itest-vybusna-silova-schopnost-dolnich-koncetin-skok-daleky-z-mista.html>.

MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. Unifittest 6-60. [online]. 2002, [cit. 2017-5-24]. Dostupné z: [http://zdravi.dumy.cz/?wpfb\\_dl=346](http://zdravi.dumy.cz/?wpfb_dl=346).

kidshealt. . [online]. 17.7.2014 [cit. 2014-07-17]. Dostupné z: [www.kidshealt.org](http://www.kidshealt.org)