



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# TĚLESNÁ ZDATNOST CHLAPCŮ FOTBALOVÝCH TŘÍD ZÁKLADNÍCH ŠKOL

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B7401 – Tělesná výchova a sport  
*Studijní obory:* 7401R014 – Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
7504R181 – Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborové)

*Autor práce:* **Radomír Vlk**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Klára Kuprová



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Radomír Vlk  
Osobní číslo: P09000902  
Studijní program: B7401 Tělesná výchova a sport  
Studijní obory: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Geografie se zaměřením na vzdělávání(dvouoborové)  
Název tématu: Tělesná zdatnost chlapců fotbalových tříd základních škol  
Zadávací katedra: Katedra tělesné výchovy

### Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je zjištění tělesné zdatnosti chlapců z fotbalových tříd základních škol v Libereckém regionu. Získaná data budou porovnána s tělesnou zdatností chlapců nespportovních tříd.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**PERIČ, T., DOVALIL, J., 2010. Sportovní trénink. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2118-7.**

**SUCHOMEL, A., 2006. Tělesně nezdátelné děti školního věku. 1.vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7083-140-6.**

**VOŤÍK, J., 2003. Fotbal - trénink budoucích hvězd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0463-3.**

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Klára Kuprová**

Katedra tělesné výchovy

Datum zadání bakalářské práce: **19. dubna 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2014**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.  
děkan

I.S.



PaedDr. Jiří Fich  
vedoucí katedry

dne **16. 4. 2013**

## Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Mgr. Kláře Kuprové za odborné vedení a praktické připomínky při zpracování této bakalářské práce.

Vřelé poděkování patří také základní škole Mozartova v Jablonci nad Nisou, zejména Janu Kozderkovi, a dále základní škole Barvířská v Liberci, zejména řediteli školy Mgr. Miloslavu Kuželkovi za umožnění provedení testů.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce je zaměřena na zjištění tělesné zdatnosti žáků fotbalových tříd na základních školách v Libereckém regionu. Měřením získaná data jsou porovnána s výsledky žáků nesportovních tříd. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Praktickou částí je prezentace výsledků zjištěných při návštěvě základních škol Jablonec nad Nisou a Liberec, které mají třídy zaměřené na fotbal. Žáci zde byli testováni pomocí testové baterie FITNESSGRAM. Z výsledků, ke kterým jsme při měření došli, můžeme říci, že žáci fotbalových tříd průměrně dosáhli ve většině absolvovaných testů lepších výsledků, než žáci tříd nesportovních. Při porovnání zjištěných výsledků se zdravotními standardy baterie FITNESSGRAM zjistíme, že námi testovaní žáci dosáhli ve většině testů nadprůměrných výsledků.

**Klíčová slova:** FITNESSGRAM, fotbal, motorické testy, testová baterie, tělesná zdatnost

## **Annotation**

This bachelor thesis is focused on discovery of fitness of pupils attending special football classes at primary schools in Liberec region. The final measurements are compared with those of pupils that attend unsportsmanlike classes. The thesis is divided into theoretical and practical part. In the practical part there is a presentation on the results found out at primary schools in Jablonec nad Nisou and Liberec, which have the special classes focused on football. The pupils were tested by means of a test called FITNESSGRAM there. On the basis of the results we may claim that those who attend special classes focused on football reached better results in the test altogether than the pupils attending unsportsmanlike classes. When comparing found out results with health standards of FITNESSGRAM test we may discover that tested pupils achieved above-average results in terms of most of the tests.

**Key words:** FITNESSGRAM, football, motoric tests, test battery, physical fitness

## Obsah

<b>Seznam obrázků</b> .....	<b>9</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....	<b>10</b>
<b>Úvod</b> .....	<b>11</b>
<b>1 SYNTÉZA DOSAVADNÍCH POZNATKŮ</b> .....	<b>12</b>
1.1 Základní pravidla fotbalu .....	12
1.2 Fotbal v ČR .....	13
1.3 Věkové kategorie v soutěžích mládeže v ČR.....	15
1.3.1 Věková kategorie 6 až 10 let .....	16
1.3.2 Věková kategorie 10 až 15 let .....	17
1.4 Rozdělení mládežnických soutěží v ČR.....	18
1.5 Školní a středoškolské soutěže.....	19
1.6 Tělesná zdatnost .....	21
1.6.1 Pojem tělesná zdatnost .....	21
1.6.2 Základní motorická výkonnost .....	21
1.6.3 Aerobní zdatnost.....	22
1.6.4 Svalová síla a vytrvalost.....	22
1.6.5 Tělesné složení .....	24
1.6.6 Flexibilita.....	24
1.7 Motorické testy.....	25
1.8 Charakteristika testových baterií.....	26
1.8.1 UNIFITTEST (6 – 60).....	27
1.8.2 EUROFIT .....	28
1.8.3 FITNESSGRAM .....	29
<b>2 CÍL PRÁCE</b> .....	<b>31</b>
<b>3 METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>32</b>
3.1 Charakteristika testovaného souboru .....	32
3.2 Popis testové baterie FITNESSGRAM.....	33
3.2.1 Aerobní kapacita.....	33
3.2.2 Tělesné složení .....	34
3.2.3 Svalová síla, vytrvalost a flexibilita .....	35



3.3	Způsob zpracování výsledků.....	39
<b>4</b>	<b>VÝSLEDKY A DISKUZE .....</b>	<b>40</b>
4.1	Tělesné složení.....	41
4.2	Vytrvalostní člunkový běh.....	42
4.3	90° kliky.....	44
4.4	Hrudní předklony v lehu.....	45
4.5	Záklon v lehu na břicho.....	47
4.6	Dotyk prstů za zády.....	48
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE .....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>53</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1. Hrací plocha fotbalového hřiště .....	13
Obrázek 2. Motto programu Grassroots .....	19
Obrázek 3. Fotbalové a futsalové soutěže na základních školách .....	20
Obrázek 4. Vyznačený prostor pro vytrvalostní člunkový běh .....	34
Obrázek 5. Měření kožní řasy nad tricepsem .....	35
Obrázek 6. Měření kožní řasy na lýtku.....	35
Obrázek 7. Hrudní předklony v lehu pokrčmo .....	36
Obrázek 8. Záklon v lehu na břicho .....	37
Obrázek 9. Základní poloha u cviku Kliky 90° .....	38
Obrázek 10. Dotyk prstů za zády.....	38
Obrázek 11. Porovnání výsledků množství podkožního tuku .....	42
Obrázek 12. Porovnání naměřených hodnot vytrvalostního člunkového běhu	43
Obrázek 13. Porovnání výsledků 90° kliků .....	45
Obrázek 14. Porovnání výsledků hrudních předklonů v lehu .....	46
Obrázek 15. Porovnání výsledků záklonu v lehu na břicho.....	48
Obrázek 16. Porovnání výsledků testu dotyk prstů za zády .....	48

## Seznam tabulek

Tabulka 1. Věkové kategorie ve fotbalových soutěžích.....	15
Tabulka 2. Složení testové baterie FITNESSGRAM.....	30
Tabulka 3. Charakteristika testovaného souboru.....	32
Tabulka 4. Průměrné hodnoty dle věku ve fotbalových třídách.....	40
Tabulka 5. Hodnoty podkožního tuku .....	41
Tabulka 6. Výsledky vytrvalostního člunkového běhu .....	42
Tabulka 7. Výsledky 90° kliky .....	44
Tabulka 8. Výsledky hrudních předklonů v lehu .....	45
Tabulka 9. Záklon v lehu na břicho .....	47

## Úvod

V dnešní době žijeme ve společnosti, kde se lidé čím dál méně hýbou a svůj volný čas nevěnují pohybovým aktivitám, jako jsou různé sporty nebo jen procházky městem či přírodou, ale většina lidí svůj volný čas tráví pasivně. Když se podíváme na to, jak svůj volný čas tráví děti, tak většinou sedí u počítače nebo jiných videoher a jejich pohyb je u spousty z nich omezen jen na hodiny tělesné výchovy ve škole. Děti také trpí čím dál více obezitou a nadváhou; to je způsobeno jejich sedavým způsobem života s kombinací nezdravého stravování. V této práci se věnujeme tělesné zdatnosti dětí, které mají blíže k aktivnímu způsobu života. Jsou to žáci navštěvující fotbalové třídy základních škol; tyto třídy mají rozšířenou výuku tělesné výchovy na pět hodin týdně. Navíc jejich žáci jsou členy nějakého fotbalového klubu, takže mají ještě tréninky a zápasy mimo školu. V České republice se odhaduje počet registrovaných fotbalistů kolem tří set tisíc. Ze všech druhů tříd zaměřujících se na sport, které v ČR jsou, jsem vybral třídy fotbalové, zejména proto, že je mi tento sport ze všech nejbližší a také proto, že se jedná o nejpoblárnější sport v ČR. Fotbal je také velmi fyzicky náročný sport, při kterém zapojuje hráč všechny svalové partie, proto by mohlo být zajímavé porovnání námi zjištěných výsledků s výsledky měření, které proběhlo v nesportovních třídách, a uvidíme, jestli jsou žáci fotbalových tříd více tělesně zdatní, než žáci tříd nesportovních.

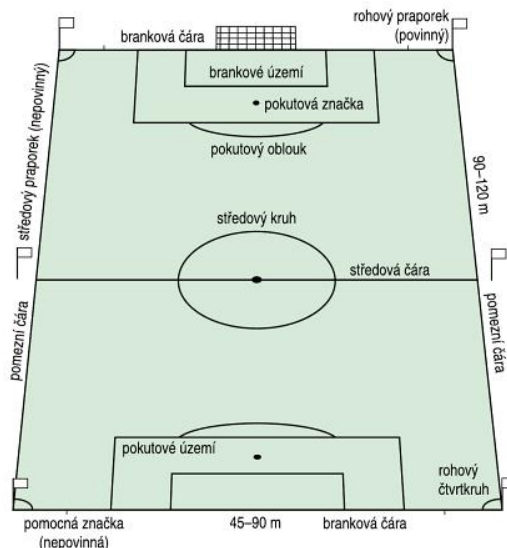
Úvod bych chtěl zakončit citátem jednoho z nejúspěšnějších trenérů z Britských ostrovů Sira Billa Shanklyho: *Fotbal není záležitost života a smrti, je mnohem důležitější!*

# 1 SYNTÉZA DOSAVADNÍCH POZNATKŮ

## 1.1 Základní pravidla fotbalu

Fotbalové utkání se hraje na dva poločasy, doba trvání jednoho poločasu je 45 minut hrubého hracího času, na konci poločasu hlavní rozhodčí nastaví čas o dobu, která byla promeškána střídáním hráčů, ošetřováním hráčů, zdržováním nebo z jiných důvodů. Mezi poločasy je přestávka dlouhá 15 minut. Rozměry fotbalového hřiště jsou: délka minimálně 90 m, maximálně 120 m, šířka minimálně 45 m, maximálně 90 m, hřiště vždy musí mít obdélníkový tvar, to znamená, že délka musí být větší než šířka. Hrací plocha je vymezena bílými čarami, delší nazýváme pomezí čáry a kratší brankové čáry. Na každé půlce je také vyznačeno brankové území a pokutové území. Na každé polovině hřiště je na brankové čáře umístěna branka, ta musí mít vždy bílou barvu. Její rozměry jsou: vnitřní strany postranních tyčí jsou od sebe ve vzdálenosti 7,32 m, spodní strana břevna je od země ve výšce 2,44 m. Brankové tyče a branková čára musí mít šířku 12 cm. Na hřišti je v jednom týmu jedenáct hráčů, z toho deset v poli a jeden brankář, který může chytat rukama ve vyznačeném území; tím je pokutové a brankové území. Povinnou výstrojí hráčů v poli je dres, trenýrky, stulpný, chrániče holení a kopačky. Výstroj brankáře se od hráčů liší, brankář musí mít na sobě jinou barvu dresu, než mají hráči v poli nebo rozhodčí, navíc má brankářské rukavice. Hra je řízena rozhodčími. Přímo na hřišti se pohybuje hlavní rozhodčí, který dohlíží na regulérnost hry a píská fauly, hru rukou, případně jiná přerušení. Na postranních lajnách mu pomáhají dva asistenti, každý je na jiné straně hřiště a hlídá obrannou polovinu jednoho z týmů. Úkolem asistentů je zejména hlídání offsidů (postavení mimo hru), ale také mohou hlavnímu rozhodčímu pomoci radou, pokud on sám daný moment neviděl. V dnešní době jsou v profesionálních soutěžích již rozhodčí vybaveni vysílačkami, takže komunikace není komplikovaná. Rozhodčí během utkání za přestupky může podle závažnosti udělit žlutou a červenou kartu. Pokud hráč obdrží žlutou kartu, je to varování, pokud však obdrží druhou žlutou kartu, dostává automaticky červenou kartu, tu může hráč dostat i rovnou za nějaký hrubý přestupek pravidel. Pokud hráč obdrží červenou kartu, musí opustit hřiště a tým dohrává v oslabení.

Tým může dohrávat minimálně v sedmi hráčích v poli plus brankář, pokud je vyloučeno více hráčů, utkání je kontumováno ve prospěch soupeře. (fotbal-pravidla, 2009).



**Obrázek 1.** Hrací plocha fotbalového hřiště

Zdroj: Votík, 2011.

## 1.2 Fotbal v ČR

Na území Čech a Moravy se začal hrát fotbal koncem 19. století a to nejprve v cyklistických, veslařských klubech a studentských kroužcích. První fotbalové utkání v České republice se hrálo ve městě Roudnice nad Labem dne 29. září 1887. Nejstarším fotbalovým klubem na našem území je SK Slavia Praha, která byla založena roku 1892. Fotbalové kluby zpočátku vznikaly zejména na území Prahy. Koncem 19. století a počátkem 20. století začal tento sport pronikat i do menších měst a nakonec na venkov. První vydání fotbalových pravidel v českém jazyce vyšlo v roce 1897. Rozvoj fotbalu byl přibrzděn postavením škol, které k fotbalu měly zamítavý postoj, ovšem studenti i přes tento zákaz tvořili členskou základnu fotbalových klubů. První mezinárodní utkání se zastoupením českého klubu bylo sehráno v roce 1899 mezi kluby SK Slavia Praha a družstvem Berlína, výsledkem byla bezbranková remíza.

Fotbalové kluby byly nejdříve organizovány Českou amatérskou atletickou unií. Důležitým datem pro český fotbal se stal den 19. října 1901, kdy vznikl v Praze Český fotbalový svaz (ČSF). V roce 1921 došlo ke změně názvu na Československou asociaci fotbalovou (ČSAF), která byla v roce 1922 v Ženevě oficiálně přijata jako člen FIFA (Fédération Internationale de Football Association). V roce 1954 vstoupil český fotbal také do UEFA (Union of European Football Associations). V letech 1945 – 1957 byl fotbal na našem území řízen postupně Československým fotbalovým svazem (do roku 1948), do roku 1952 Fotbalovým odborem Československé obce sokolské, dále do roku 1957 sekcí kopané při Státním výboru pro tělesnou výchovu a sport. V roce 1957 po založení ČSTV převzala řízení fotbalu Ústřední sekce kopané a od roku 1969 fotbal řídil Československý fotbalový svaz. Do roku 1989 byla řídicím orgánem Československá fotbalová asociace, která však s rozdělením federace zanikla ke dni 1. 1. 1993. Od té doby se vrcholným orgánem pro fotbal stal v České republice Českomoravský fotbalový svaz (ČMFS), který změnil název v roce 2011 na zatím poslední - Fotbalovou asociaci České republiky.

Na závěr bych uvedl zatím největší úspěchy Československého fotbalu, mezi které patří druhé místo na Mistrovství světa z let 1934 v Itálii a 1962 v Chile, dále první místo z Olympijských her v 1980 v Moskvě a první místo na Mistrovství Evropy v roce 1976 v Jugoslávii. Samostatný Český národní tým dosáhl od roku 1993 následujících významnějších úspěchů. V roce 1996 dosáhla reprezentace na Mistrovství Evropy na druhé místo. Čeští fotbalisté do 21 let dosáhli svého historicky nejlepšího výsledku v roce 2002, když se stali vítězi Mistrovství Evropy. Posledním větším prozatímním úspěchem naší fotbalové reprezentace je třetí místo z Mistrovství Evropy z roku 2004, které se konalo v Portugalsku. Mezi současné nejlepší fotbalisty patří brankář Petr Čech, který hraje v anglické Chelsea, se kterou vyhrál Ligu mistrů, Anglickou ligu, Evropskou ligu, Anglický pohár, FA cup. Dalším je kapitán národního týmu Tomáš Rosický, který hraje také v Anglii, ale za konkurenční Arsenal. Z již nehrajících bych zmínil Josefa Masopusta a Pavla Nedvěda, protože to jsou jediní čeští hráči, kteří se stali vítězi ankety Zlatý míč. Tato anketa je nejprestižnější individuální cenou pro fotbalisty působící v Evropě. (Votík, 2001)

### 1.3 Věkové kategorie v soutěžích mládeže v ČR

Následující text byl zpracován na základě oficiální webové stránky Fotbalové asociace České republiky (nv.fotbal, 2014). Mládež ve fotbale se zařazuje do následujících věkových kategorií:

**Tabulka 1.** Věkové kategorie ve fotbalových soutěžích

Přípravka	mladší	6 – 8 let
	starší	8 – 10 let
Žáci	mladší	10 – 12 let
	starší	12 – 14 let
Dorost	mladší	14 – 16 let
	starší	16 – 18 let

Do fotbalových soutěží může být hráč zařazen nejdříve v den, kdy dovrší 6 let. Po dosažení vyšší věkové kategorie hráč může dohrát již rozehraný soutěžní ročník v nižší věkové kategorii. Poté hráči přecházejí do nejbližší vyšší věkové kategorie a to vždy k 1. 1. následujícího roku, a to po dovršení:

- 8 let z mladší přípravy do starší přípravy
- 10 let ze starší přípravy do mladších žáků
- 12 let z mladších žáků do starších žáků
- 14 let ze starších žáků do mladšího dorostu
- 16 let z mladšího dorostu do staršího dorostu
- 18 let ze staršího dorostu do kategorie dospělých



Hráči mohou také nastoupit v utkáních vyšších věkových kategorií, než ve kterých působí, a to takto:

- příprava za žáky
- žáci za dorost
- dorostenci za dospělé

O možném nastoupení hráče za vyšší věkovou kategorii rozhoduje fotbalový klub. Počet zápasů, ke kterým hráč může nastoupit v jednom dni, není nijak omezen. Nastoupení hráče za nižší věkovou kategorii je však zakázáno.

Trenéři fotbalových družstev, ať mládežnických nebo dospělých, usilují zejména o rozvíjení herní výkonnosti tak, aby družstva vyhrávala, ovšem mezi tréninkem dospělých a mládeže je základní rozdíl, který spočívá v cílech a úkolech tréninku. Při trénování dospělých je hlavním cílem získávání bodů a s tím související co nejlepší umístění týmu v soutěži, oproti tomu při trénování mládeže by tyto faktory neměly být prioritami a měly by stát v pozadí. *„Hlavním cílem tréninku mládeže je prostřednictvím oblíbené sportovní činnosti mobilizovat přirozené schopnosti mladého hráče k co nejdokonalejšímu osvojení všech složek herní způsobilosti a současně přispívat specifickými vlivy sportovního prostředí k formování různých stránek jeho osobnosti-pohybové, citové, mravní, estetické atd.“* (Votík, 2003). Hlavním úkolem při tréninku mládeže by mělo být hráče sportovní hře učit a naučit.

### **1.3.1 Věková kategorie 6 až 10 let**

Podle Votíka (2003) jsou pro tuto věkovou kategorii charakteristická dvě kritická období a těmi jsou:

- vstup do školy; výrazně se mění denní i pohybový režim
- období zpomalení růstu jako přípravy na pubertu

Mladší školní věk je dobou plynulého růstu orgánů, přibývá také nových vědomostí, rozvíjí se paměť a představivost. Děti jsou tělesně i psychicky dostatečně vyvinuté k osvojování pohybových dovedností a toto období bývá často označováno

jako nejpříznivější učební léta, zejména pro koordinační schopnosti, dále jsou dobré předpoklady pro rychlostní schopnosti a pro pohyblivost.

V tomto období by měly v tréninkové jednotce převládat zejména herní principy, jelikož děti rády soutěží a mají z toho příjemné zážitky, porážky by ale neměly být pro děti důvodem stresujícího postoje, jak ze strany trenéra ani od rodičů. V tomto věku děti snadno přijímají názory druhých a dospělí jim jsou autoritou, toto je však velká odpovědnost, protože trenér může ovlivnit nejen budoucí sportování, ale i život žáků, a to jak pozitivně tak i negativně (Dovalil a kolektiv, 2002).

### **1.3.2 Věková kategorie 10 až 15 let**

Toto věkové období je přechodnou etapou mezi dětstvím a dospělostí. Období mezi desátým a dvanáctým rokem označujeme jako předpubertální etapu. V této době se ve velké míře rozvíjí pohybová koordinace a významné je toto období také pro rozvoj rychlostních schopností.

V období od dvanáctého do patnáctého roku je charakteristický rychlý růst končetin a vývoj svalstva, tyto faktory mohou vést ke zhoršené pohybové koordinaci a také psychické nevyrovnanosti. Když pubertální změny odezní, dojde ke zlepšení pohybové koordinace. Z hlediska rozumu se dále rozšiřuje obzor, objevují se znaky logického myšlení, rozvíjí se paměť a zvětšuje se okruh chápání. V období do třinácti let se pohybové učení uskutečňuje nejrychleji a nejefektivněji, mohli bychom říci, že pohyby, které jsou naučené v této době, jsou pevnější, než ty naučené později v dospělosti. Proto jsou tomuto období přizpůsobené tréninky, na kterých se pracuje na rozvíjení obratnosti a věnuje se prvořadá poroznost technice. V tomto věku se také rozhoduje o talentovanosti, ne každý může dojít až na samotný vrchol, proto by se mělo posilovat vědomí dítěte, že sport mu přináší hodnotnou životní náplň, sportu také můžeme využít jako výchovného a zdraví podporujícího jevu (Dovalil a kolektiv, 2002).

## 1.4 Rozdělení mládežnických soutěží v ČR

V této kapitole se budeme zabývat hierarchií mládežnických fotbalových soutěží v ČR. Všechny mládežnické soutěže se u nás s výjimkou nejvyšší 1. dorostenecké ligy rozdělují na dvě hlavní části, a to na část českou a moravskoslezskou. Přehled rozdělení soutěží je podle oficiálních stránek Fotbalové asociace České Republiky (nv.fotbal, 2013).

### Celostátní soutěž 1. Dorostenecká liga

<b>Česká liga</b>	<b>Moravskoslezská liga</b>
Česká liga staršího dorostu U19	Moravskoslezská liga staršího dorostu U19
Česká liga mladšího dorostu U17	Moravskoslezská divize staršího dorostu
Česká liga mladšího dorostu U16	Moravskoslezská liga mladšího dorostu U17
Česká liga starších žáků U15	Moravskoslezská liga mladšího dorostu U16
Česká liga starších žáků U14	Moravskoslezská divize mladšího dorostu
Česká liga mladších žáků U13	Moravskoslezská liga starších žáků U15
Česká liga mladších žáků U12	Moravskoslezská liga starších žáků U14
	Moravskoslezská divize starších žáků
	Moravskoslezská liga mladších žáků U13
	Moravskoslezská liga mladších žáků U12

## 1.5 Školní a středoškolské soutěže

Tyto soutěže vznikají při spolupráci FAČR a Ministerstva školství, tělovýchovy a mládeže a dalšími společnostmi, se kterými FAČR úzce spolupracuje. Mezi tyto společnosti patří Česká spořitelna, McDonald, Coca Cola, Danone. Tyto společnosti se ve vynikající spolupráci podílejí na organizování turnajů pro školní mládež. Cílem těchto projektů je u dětí probudit lásku ke sportu jako takovému a zabránit tím civilizačním chorobám, jako je čím dál rozšířenější obezita, ale také kouření a prvnímu kontaktu s drogami.



**Obrázek 2.** Motto programu Grassroots

Zdroj: nv.fotbal, 2014

Program, který nese název Grassroots – fotbal pro všechny, má za cíl umožnit hrát fotbal všem bez ohledu na pohlaví, věk, rasu nebo zdravotní stav. FAČR s výše jmenovanými společnostmi pořádá každoročně mnoho fotbalových turnajů v rámci základních a středních škol, jejichž počet každým rokem narůstá. Velkým lákadlem pro žáky také může být, že několik reprezentantů se rozhodlo být tvářemi turnajů, takzvanými ambasadory, patří mezi ně například Tomáš Rosický, Petr Čech, Pavel Horváth, Vladimír Šmicer a další. Právě tyto ambasadoři se pravidelně zúčastňují těchto turnajů a jsou pro mladé hráče motivací, že i oni by jednou mohli dosáhnout podobných úspěchů, pokud bude fotbal jejich životní náplní. Hlavním cílem však je, aby se co nejvíce dětí věnovalo sportu co nejdéle na jakékoliv úrovni. Níže se podíváme na několik turnajů trochu detailněji.



**Obrázek 3.** Fotbalové a futsalové soutěže na základních školách  
Zdroj: nv.fotbal, 2014

**McDonald's Cup** – je to největší fotbalový turnaj pro žáky základních škol. V letošním roce probíhá již 17. ročník. Patronem letošního ročníku je obránce Německého Werderu Brémy a české reprezentace Theo Gebre Selassie. Na tento turnaj, který je rozdělen na dvě věkové kategorie, nastupuje kolem 85 tisíc chlapců a děvčat ve věku mezi 6 – 11 lety (McDonald's Cup, 2014).

**Coca Cola školský pohár** – Tento turnaj je určen pro chlapce i dívky navštěvující druhý stupeň základních škol a gymnázií s osmiletým vzdělávacím programem. O celkovém vítězi rozhoduje finálový zápas, který se bude hrát po závěrečné části turnaje, na kterém se utká 8 nejlepších chlapeckých a dívčích družstev. Vítěz v kategorii chlapců i dívek získá hlavní výhru, kterou je zájezd na zahraniční fotbalový zápas (Školský pohár, 2014).

**Pohár Josefa Masopusta** – Tento turnaj se koná pod záštitou legendárního fotbalisty a držitele zlatého míče Josefa Masopusta. Turnaj je určen pro žáky středních škol. Herní systém je takový, že se týmy utkávají v rámci okresů, vítězové v rámci krajů, vítězové krajů hrají mezikrajské kolo, ze kterého šest nejlepších postoupí do republikového finále, které se hraje na stadionu Na Julisce (Pohár Josefa Masopusta, 2012).

## 1.6 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je stav organismu umožňující člověku provádět denní činnost bez nepřiměřené únavy a s rezervou pro příjemné trávení volného času. (Suchomel, 2006)

### 1.6.1 Pojem tělesná zdatnost

Další definice nám říká, že se jedná o stav životní pohody, který se vyznačuje malým rizikem předčasných zdravotních problémů. *“Tělesná zdatnost je kvalitativní ukazatel stavu organismu a jeho zdraví, který má svůj fyziologický základ především ve zdatnosti kardiorepirační soustavy.”* (Suchomel, 2006). Tělesnou zdatnost dle svého dopadu rozdělujeme na zdravotně orientovanou a na výkonově orientovanou (Kirchner, Hnízdil, 2005). Rozvoj a udržování tělesné zdatnosti člověka se děje zejména prostřednictvím tělesných cvičení, přiměřenou výživou a správnou životosprávou. Tělesně zdatný člověk, je člověk pohyblivý, přiměřeně silný, vytrvalý, po námaze se dokáže rychle zotavit a může plnit každodenní úkoly s dostatečnou rezervou.

### 1.6.2 Základní motorická výkonnost

Tato výkonnost je považována za základní ukazatel pohybové výkonnosti a tvoří významnou součást tělesné zdatnosti člověka. Představuje úroveň připravenosti člověka podávat výkony ve všech základních pohybových činnostech. Rozvoj této výkonnosti je dlouhodobý proces, jehož cílem je všestranný tělesný a pohybový rozvoj.

Rozdělení motorických schopností:

- kondiční schopnosti (kondičně - energetické)
- koordinační schopnosti (koordinačně - energetické)
- kondičně - koordinační schopnosti (hybridní)

Tyto schopnosti jsou považovány za základ tělesné zdatnosti a jejich indikátory jsou základními částmi testových baterií, zaměřené na tělesnou zdatnost. Motorické schopnosti mohou být výrazně ovlivněny v období růstu, a to aktivní pohybovou

činností nebo naopak nečinností. Ze zdravotního hlediska je nejdůležitější ze základní motorické výkonnosti rozvíjet dlouhodobou vytrvalostní schopnost, silově-vytrvalostní schopnost, kloubní pohyblivost a to všechno zároveň s hodnocením složení těla, zejména podílem aktivní tělesné hmoty. K těmto schopnostem by měly být přidány také výkonnostně orientované schopnosti, jako jsou explozivně-silová schopnost, rychlostní schopnost a rovnováhová schopnost (Suchomel, 2006).

### **1.6.3 Aerobní zdatnost**

Aerobní zdatnost je považována za klíčovou složku tělesné zdatnosti potřebnou v každodenním životě a také za důležitou složku zdravého životního stylu.

Aerobní zdatnost je kapacita k provádění vytrvalostních výkonů, které jsou závislé zejména na aerobním metabolismu. Z hlediska fyziologie je aerobní zdatnost definovaná jako schopnost dýchacího, srdečně-cévního a svalového systému přijmout, transportovat a využít kyslík během zatížení. Rozvoj aerobní kapacity je pravděpodobně nejdůležitější součástí kondičních programů. Dostatečná úroveň aerobní zdatnosti zmírňuje rizika kardiovaskulárních onemocnění, obezity, cukrovky, některých forem rakoviny a dalších zdravotních problémů v dospělosti. Jedinci s vyšší aerobní kapacitou také lépe snášejí vysoký stres přicházející z vnějšího prostředí (Suchomel, 2003), (Suchomel, 2006).

### **1.6.4 Svalová síla a vytrvalost**

Ve velkém množství případů je síla považována za základní složku motorické výkonnosti, protože svalovou sílu potřebujeme v podstatě k provedení všech pohybů. Při vzniku síly je rozhodující svalová kontrakce, která se dělí podle délky a napětí svalu na několik druhů.

- izometrická: roste vnitřní napětí svalu, délka se nemění
- koncentrická: mění se napětí a sval se zkrátí
- excentrická: mění se napětí a sval se protáhne

Ze zdravotního hlediska se největší pozornost věnuje síle vytrvalostní, což je v podstatě schopnost odolávat únavě organismu během dlouhého silového výkonu. K rozvoji svalové síly a vytrvalosti z hlediska zdravotní orientace slouží posilovací cvičení; to jsou cvičení, která se vyznačují zvýšeným odporem. Tato posilovací cvičení se dělí na:

- základní
- speciální

Další varianta dělení posilovacích cvičení:

- cvičení s vnějším odporem (náčiní, spolucvičící, posilovací stroj)
- cvičení s překonáváním vlastní hmotnosti

Hlavním cílem těchto cvičení je zvýšení funkční zdatnosti svalů, mezi další vedlejší účinky patří:

- prevence svalové atrofie
- zvětšení svalového objemu
- zvýšení klidového svalového tonu
- upravení tonické nerovnováhy v daném pohybovém segmentu
- zlepšení svalové síly a vytrvalosti
- zlepšení nitrosvalové i mezisvalové koordinace
- zvýšení pevnosti kostí
- zlepšení stability a pevnosti kloubů
- vliv na držení těla



*Rozvoj vytrvalostní síly u dětí má vztah k věku, pohlaví, stavu biologické zralosti, úrovni pohybové aktivity a tělesným parametrům* (Suchomel, 2006). V období prepubescence ve věku 8-11 let je vhodné vzhledem k vývoji kostí pouze mírné posilování jen s vlastní hmotností; používání závaží a strojů se v tomto období nedoporučuje. Děti v tomto věku reagují na posilovací trénink nárustem svalové síly při minimálním nárustu svalové hmoty. V době, kdy už je ukončený vývoj dlouhých kostí a rozvoj kosterního svalstva, jsou vhodné podmínky pro zahájení plného rozvoje svalové síly. Správně prováděné všestranné posilování má u dětí a mladistvých pozitivní vliv na zlepšení zdraví, zvýšení zdatnosti, správné držení těla a je prevencí svalových a kloubních poranění (Suchomel, 2006).

### **1.6.5 Tělesné složení**

Při posuzování tělesné zdatnosti hodnoty vztahující se ke stavbě a složení těla zaujímají důležité místo. Toto platí zejména v přístupech a měřeních, při kterých se zdůrazňuje zdravotně orientovaný přístup. Pro hodnocení stavby a složení těla je podstatné zjišťovat váhu těla, vztah výšky a váhy, tukovou vrstvu a rozložení tuku v těle (Neuman, 2003). Z hlediska prevence vzrůstajícího výskytu obezity je důležité udržování odpovídajícího tělesného složení. V současnosti je důležité snížit tendenci zvyšování výskytu obezity a nadváhy u dětí a mládeže. Ke zjišťování tělesného složení se v praxi používá několik alternativních postupů.

- měření kožních řas
- index tělesné hmotnosti
- bioelektrická impedance

### **1.6.6 Flexibilita**

Flexibilita neboli kloubní pohyblivost má relativně samostatné postavení ve struktuře pohybových schopností. Flexibilita je ovlivněna pohlavím, ženy kvůli anatomickým a fyziologickým rozdílům mezi oběma pohlavími průměrně dosahují vyšší úrovně flexibility než muži. Ve vysoké míře je určena dědičností, ale také je ovlivněna pohybovou činností.

## **Kloubní pohyblivost je dále dělena podle jednotlivých částí těla:**

- flexibilita paží
- flexibilita ramen
- flexibilita trupu
- flexibilita nohou
- flexibilita kyčlí

Mění se věkem, v dětském věku se rozvíjí lépe než v dospělosti. Malé děti jsou hodně ohebné, poté jejich ohebnost až do puberty klesá a v následném období takzvané adolescence znovu narůstá. Senzitivní období pro její rozvoj je mezi 7 a 11 rokem. V pozdějším věku a dospělosti flexibilita postupně klesá, tomu ale můžeme předejít pravidelným protahováním. Udržení flexibility je důležité z hlediska správného držení těla a dosažení plného funkčního zdraví. *Dostatečná úroveň flexibility zvyšuje možnosti efektivního motorického učení různých motorických dovedností, zajišťuje větší ekonomičnost pohybů a menší pravděpodobnost postižení či zranění a celkově vede k bezproblémovému provedení pohybových aktivit každodenního života* (Suchomel, 2006).

### **1.7 Motorické testy**

Patří mezi nejdůležitější nástroj a metodu měření v antropomotorice. Člověk, který testování podstupuje, se nazývá testovaná osoba, a člověk provádějící test je testující. Proces, při kterém zkoušíme, se nazývá testování a skóre nazýváme zjištěné výsledky. Standardizace testu vyžaduje používání standardizovaných pomůcek, přesnou a pro všechny stejnou instrukci. Motorické testy vyznačujeme tím, že jejich obsah je pohybová činnost vymezena pravidly. Motorické testy můžeme klasifikovat dle různých hledisek, například testy maximální výkonnosti, testy typického pohybového projevu.

Motorické testy dělíme na laboratorní a terénní, přičemž terénní testy jsou méně přesné než laboratorní. Testy dále rozdělujeme podle počtu testovaných osob na testy individuální, v nichž se každý podrobuje testu samostatně, a na testy skupinové, při nichž zkoušíme celou skupinu současně. Tento druh je méně náročný a testování mohou být motivováni ostatními.

Účel testování je ten, že motorické testy jsou zdrojem důležitých informací potřebných k řízení tělovýchovného procesu. Používají se nejvíce ke kontrole pohybového rozvoje, trénovanosti nebo fyzické zdatnosti.

Standardizace testu vyžaduje použití standardizovaných pomůcek, promyšlenou, přesnou a pro všechny stejnou instrukci. Vliv prostředí a zkoušejícího musí být omezen na minimum. Za nejvýznamnější se považují údaje o validitě a spolehlivosti testu.

Nejčastěji využívané motorické testy v pedagogické praxi jsou testy maximální výkonnosti, které jsou charakteristické dosáhnutím individuálního extrému. Pro tělovýchovnou praxi jsou nejdůležitější testy motorických schopností (silové, vytrvalostní) a testy motorických dovedností (fotbalových, plaveckých). (Měkota, Blahuš, 1983).

## **1.8 Charakteristika testových baterií**

Testové baterie se vyznačují tím, že všechny do nich zařazené testy jsou standardizovány. Testové baterie motorických testů jsou jedním z mála způsobů, jak můžeme v terénních podmínkách hodnotit úroveň tělesné zdatnosti a tím sledovat změny stavu motoriky žáků a vyhodnocovat účinnost vybraných testů. Testové baterie prakticky použitelné musejí vycházet z běžně dosažitelných podmínek, to znamená, že nemohou vyžadovat speciálně vytvořené prostory ani laboratorní vybavení. Vybrané testové baterie by měly být realizovatelné v tělocvičnách, sportovních halách nebo v jiných prostorách s minimálním vybavením. V dnešní době tyto testové baterie většinou obsahují 4 – 10 testových položek. Testové baterie musí být srozumitelné pro zkoušející učitele, ekonomické z časového hlediska a potřebného materiálu a vhodné

k administraci v daných podmínkách. Výsledky motorických testů jsou důležité pro další rozvoj motorických předpokladů, protože ukazují slabá místa jejich motorického vývoje. Názvy jednotlivých testů nejčastěji odvozujeme od pohybového obsahu nebo jména autora, který test navrhl. Popis testových baterií se vydává v brožurách nebo knížkách, v nichž je podrobný popis všech jednotlivých testů, potřebných pomůcek, tabulek norem a důležitých standardizačních údajů.

### **1.8.1 UNIFITTEST (6 – 60)**

V České Republice má testování tělesné zdatnosti dlouholetou tradici, proto čeští odborníci vytvořili testovou baterii UNIFITTEST (6 – 60), která byla publikována v roce 1993, a pracovalo se na ní několik let. Tato testová baterie je určena pro děti ve věku 6-14 let a obsahuje čtyři motorické testy: skok daleký z místa, leh-sed po dobu jedné minuty, běh po dobu 12 minut nebo vytrvalostní člunkový běh a člunkový běh na 4 x 10 metrů. Obsahuje také somatická měření, do kterých patří tělesná výška, hmotnost a množství podkožního tuku (měření 3 kožních řas).

#### **Přehled motorických testů a somatických měření testové baterie Unifittest 6-60:**

Společný základ pro všechny věkové kategorie:

- T1 skok daleký z místa
- T2 leh-sed opakovaně
- T3a běh po dobu dvanácti minut
- T3b vytrvalostní člunkový běh
- T3c chůze na vzdálenost 2 km (*Pozn. T3 se provádí pouze jedna varianta*)

Volitelné testy dle věku:

- T4-1 člunkový běh na 4 x 10 metrů
- T4-2 shyby (chlapci)
- T4-2 výdrž ve shybu (dívky)
- T4-3 hluboký předklon v sedu

Somatická měření:

- SM1 tělesná výška
- SM2 tělesná hmotnost
- SM3 podkožní tuk (Měkota a Kovář, 1996, Vrbas, 2006).

### **1.8.2 EUROFIT**

Tato testová baterie byla zpracována v rámci Evropské unie jako první experimentární metodická příručka pro testování školní mládeže v roce 1983. V roce 1988 vyšla konečná verze manuálu. Vznikla z iniciativy Výboru pro rozvoj sportu Rady Evropy a jejím cílem bylo získat výsledky z různých evropských zemí pomocí jednoho standartizovaného testu. EUROFIT obsahuje devět motorických testů pro děti ve věku 6 - 18 let. I přesto, že tato testová baterie je náročná časově, materiálně i personálně, jedná se o jednu z nejrozšířenějších testových baterií v Evropě (Suchomel, 2006, Neuman, 2003).

#### **Rozdělení motorických testů:**

- test rovnováhy „plameňák“
- talířový tapping
- předklon s dosahováním v sedu
- skok do dálky z místa
- ruční dynamometrie
- sed-leh opakovaně po dobu 30 sekund
- výdž ve shybu
- člunkový běh na 10 x 5 metrů

- vytrvalostní člunkový běh, nebo vyšetření W170 na bicyklovém ergometru

### 1.8.3 FITNESSGRAM

Je to americká testová baterie, která je významnou součástí zdravotně orientovaného tělovýchovného programu pro školní mládež, který má pod řízením společnosti American Fitness Alliance další tři složky. Vzdělávací část představuje program Physical Best, další část tvoří varianta pro tělesně postižené děti ve věku 10-17 let, který má název Brockport Physical Fitness Test a třetí částí je test teoretických vědomostí pro středoškoláky, který má název FitSmart (Suchomel, 2003). V testové baterii Fitnessgram je její celkové zaměření shrnuto do takzvané HELP koncepce, cílem je:

H (Health) podpora *zdraví*

E (Everyone) *pro každého*, bez ohledu na věk, pohlaví

L (Lifetime) důraz na *pravidelnou pohybovou aktivitu*

P (Personal) pravidelná pohybová aktivita uspokojuje *osobní* potřeby (Suchomel, 2003).

Tato testová baterie obsahuje testové položky rozdělené do tří základních skupin:

- aerobní kapacita
- tělesné složení
- svalová síla, vytrvalost a flexibilita

**Tabulka 2.** Složení testové baterie FITNESSGRAM

<b>Aerobní kapacita</b>
<b>Vytrvalostní člunkový běh</b> Běh na 1 míli Chůze na 1 míli (od 13 let)
<b>Tělesné složení</b>
<b>Měření kožních řas</b> Index tělesné hmotnosti (BMI) Bioelektrické impedance
<b>Svalová síla, vytrvalost a flexibilita</b>
Síla a vytrvalost břišních svalů: <b>Hrudní předklony v lehu pokrčmo</b>
Síla a vytrvalost svalů horní části trupu: <b>90° kliky</b> Shyby ve svisu ležmo Shyby Výdrž ve shybu
Síla a flexibilita extenzorů trupu: <b>Záklon v lehu na břicho</b>
Flexibilita: Předklony v sedu pokrčmo jednož <b>Dotyky prstů za zády</b>

*Vysvětlivky: Zvýrazněné ukazatele jsou námi vybrané testy.*

Zdroj: upraveno podle Suchomel, 2006

## **2 CÍL PRÁCE**

**Hlavní cíl:** Zjištění tělesné zdatnosti chlapců fotbalových tříd základních škol v Libereckém regionu.

**Dílčí cíle:**

1. Provést motorické testování pomocí testové baterie FITNESSGRAM ve fotbalových třídách na základních školách v Libereckém regionu.
2. Naměřená data zpracovat a vyhodnotit.
3. Porovnat naměřené výsledky motorických testů s žáky nesportovních tříd základních škol.



## 3 METODIKA PRÁCE

### 3.1 Charakteristika testovaného souboru

Pro tuto práci byli vybráni žáci druhého stupně základních škol, jejichž třídy jsou zaměřeny na fotbal. Žáci v těchto třídách mají rozšířenou výuku tělesné výchovy a jsou členy fotbalových oddílů. V Libereckém regionu jsou jediné školy, které nabízejí sportovní třídy zaměřené na fotbal na základní škole Mozartova v Jablonci nad Nisou a na základní škole Barvířská v Liberci. Zjištěné výsledky jsou porovnány s výsledky žáků nesportovních tříd základních škol v Liberci a Brně, kde měření proběhla v roce 2010.

Testování základní školy Mozartova v Jablonci nad Nisou, která úzce spolupracuje s místním fotbalovým klubem FK Baumit Jablonec nad Nisou, bylo prováděno ve školní tělocvičně za účasti trenéra a jeho asistenta. Testování základní školy Barvířská v Liberci, která úzce spolupracuje zejména s FK Slovan Liberec, probíhalo ve školní tělocvičně v hodinách tělesné výchovy za asistence ředitele školy, který vede hodiny tělesné výchovy. Testování bylo uskutečněno v období měsíců duben a květen, v tomto období pomalu fotbalová sezóna spěje ke svému konci. Testovaných žáků v Jablonci nad Nisou bylo 20, z toho dvě dívky, všichni ve věku od 12 do 15 let. Na základní škole Barvířská v Liberci bylo testovaných žáků 32, z nich jedna dívka (viz tab. 3). Při porovnávání výsledků autor práce vyřadil dívky a dvanáctileté žáky pro jejich velice nízký počet. Všichni žáci byli žáky sportovních tříd zaměřených na fotbal, tyto třídy mají rozšířenou výuku tělesné výchovy na 5 hodin týdně. Před testováním byli žáci nejprve seznámeni s obsahem motorických testů a průběhu hodiny. Během samotného testování autor práce nezaznamenal žádné problémy.

**Tabulka 3.** Charakteristika testovaného souboru

Chronologický věk	n	$\bar{x}$
13 – 13,99	13	13,4
14 – 14,99	17	14,5
15 – 15,99	16	15,5

*Vysvětlivky: n=počet  $\bar{x}$ =aritmetický průměr*

V rámci testování byla zjišťována tělesná zdatnost žáků druhého stupně základních škol, kteří navštěvují sportovní třídy se zaměřením na fotbal. Testování probíhalo pomocí šesti vybraných motorických testů (člunkový běh na 20 metrů, měření kožních řas, hrudní předklony v lehu, 90° kliky, záklon v lehu na břicho a dotyk prstů za zády), které jsou vybrány z testové baterie FITNESSGRAM. Zjištěné hodnoty jsou porovnány se zdravotně orientovanými standardy FITNESSGRAMU a s výsledky nesportovních tříd. Dosažené výsledky jsou uvedeny přehledně v tabulce 4.

## **3.2 Popis testové baterie FITNESSGRAM**

Tato kapitola byla zpracována podle kapitoly Testové baterie pro děti školního věku z publikace Tělesně nezdatné děti školního věku (Suchomel, 2006) a dále podle článku Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (FITNESSGRAM) z časopisu Česká Kinantropologie (Suchomel, 2003).

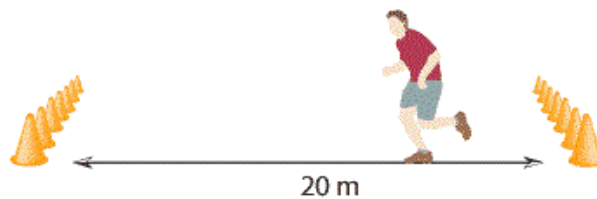
### **3.2.1 Aerobní kapacita**

**Test: Vytrvalostní člunkový běh** (v originále pod zkratkou „PACER“)

Ke stanovení aerobní kapacity autor zvolil vytrvalostní člunkový běh, jehož výhodou oproti jiným je možnost jeho provedení v tělocvičně, dále menší závislost na tempu a relativně krátké trvání testu. Nevýhodou zejména pro mladší jedince je nutnost maximálního úsilí v závěru testu.

**Předmět:** Je to běh tam a zpět ve vyznačené vzdálenosti 20 metrů po co nejdelší dobu v tempu, které se každou minutu zrychluje.

**Vybavení:** Nejméně 20 metrů dlouhý prostor, audio přehrávač a nahrávka s časovou rytmizací, kužely na vyznačení prostoru.



**Obrázek 4.** Vyznačený prostor pro vytrvalostní člunkový běh  
Zdroj: Topendsports, 2014.

**Provedení:** Ve vyznačeném prostoru jsou žáci seřazeni na jedné straně na čáře, po zaznění pokynu startují na druhou stranu, kde čekají do dalšího zvukového signálu a přebíhají zpět, tento způsob se opakuje, dokud žák dvakrát nestihne přeběhnout vyznačený prostor včas, po té jeho test končí.

**Bodování:** Výsledkem je konečný počet přeběhů žáků.

### 3.2.2 Tělesné složení

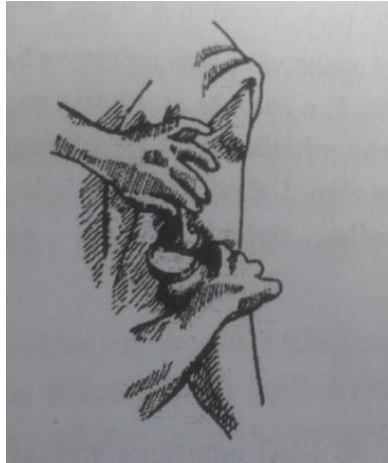
#### Test: Měření kožních řas

V rámci FITNESSGRAMU se procento tělesného tuku stanovuje regresivními rovnicemi z tloušťky dvou kožních řas na pravé straně těla a to nad tricepsem a na lýtku. Tato dvě místa měření byla vybrána z důvodu snadného měření.

**Předmět:** Určení tloušťky dvou kožních řas na pravé straně těla.

**Vybavení:** Plastový kaliper s chybou měření 3-5 %

**Provedení:** Pomocí kaliperu měříme kožní řasy na dvou místech. Nad tricepsem měříme na zadní straně pravé paže uprostřed svalu, ruka je ve vertikální poloze, kožní řasu na lýtku měříme na vnitřní straně v místě maximálního obvodu, dolní končetina je pokrčena v kolenním kloubu pod úhlem 90 stupňů a je opřena o chodidlo.



**Obrázek 5.** Měření kožní řasy nad tricepsem  
Zdroj: Suchomel, 2006.



**Obrázek 6.** Měření kožní řasy na lýtku  
Zdroj: Suchomel, 2006.

**Bodování:** Každá řasa se měří třikrát a výsledkem je medián z naměřených hodnot, z něhož vyjádříme procentuální složení tělesného tuku.

### 3.2.3 Svalová síla, vytrvalost a flexibilita

Testy svalové síly, vytrvalosti a flexibility jsou zahrnuty do jedné kategorie. Testované svalové oblasti mají vztah k udržení funkčního zdraví a správného držení těla, čímž zmírňují riziko bolesti zad.

## **Síla a vytrvalost břišních svalů**

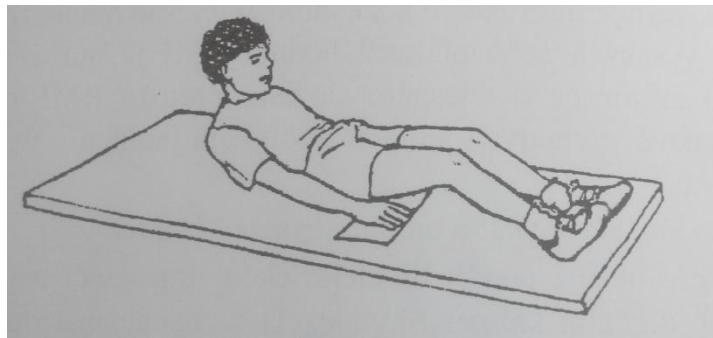
**Test: Hrudní předklony v lehu pokrčmo (v originále „Curl-up“)**

**Předmět:** Udělat co nejvíce hrudních předklonů ve stanoveném tempu.

**Vybavení:** Žíněnka a měřicí pás, pro naši věkovou kategorii 10 - 17 let je šířka pásu 11,5 centimetru.

**Provedení:** Hrudní předklony z lehu pokrčmo, ruce jsou podél těla, aby silou břišních svalů došlo ke zvednutí horní části těla a hlavy a současně posunutí dlaně po podložce vpřed v daném rozsahu. Tempo provádění předklonů je dáno audio záznamem. Maximální počet je 75 opakování.

**Bodování:** Počet bodů je závislý na počtu správně provedených hrudních předklonů.



**Obrázek 7.** Hrudní předklony v lehu pokrčmo  
Zdroj: Suchomel, 2003.

## **Síla a vytrvalost extenzorů trupu**

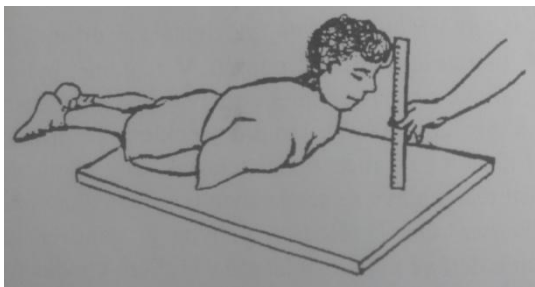
**Test: Záklon v lehu na břicho (v originále „Trunk Lift“)**

**Předmět:** Zvednout tělo z podložky pomocí zádočných svalů a vydržet v dané poloze po dobu měření.

**Vybavení:** Žíněnky a pravítko pro měření

**Provedení:** Záklon se provádí pomalým pohybem z lehu na břiše, dlaně jsou pod stehny. Cvičenec se při pohybu kouká na značku na úrovni očí. Provádějí se dva pokusy a ten lepší se započítává.

**Bodování:** Body z tohoto testu určuje počet naměřených centimetrů v záklonu. Maximální skóre tohoto testu je 30 cm, vyšší hodnoty nejsou podporovány z důvodu nepříznivé hyperextenze spojené s nadměrnou kompresí meziobratlových plotének.



**Obrázek 8.** Záklon v lehu na břiše  
Zdroj: Suchomel, 2003.

### **Síla a vytrvalost svalů horní části trupu**

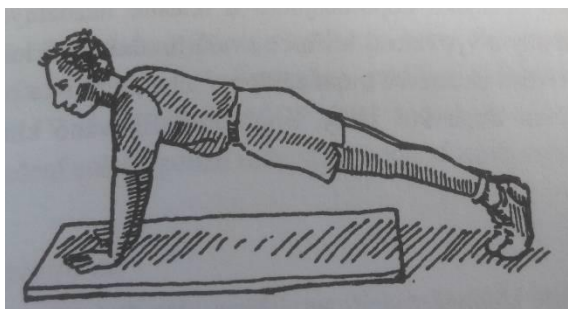
#### **Test: 90° kliky**

**Předmět:** Předmětem testu je udělat co nejvíce kliků ve stanoveném tempu 1 klik za 3 s podle pokynů z audio nahrávky.

**Vybavení:** Audio záznam s rytmizací 20 kliků za minutu, který je obsažen v testové baterii FITNESSGRAM.

**Provedení:** Cvičící provádí kliky ze vzporu ležmo, ruce jsou v šíři ramen, lokty jdou postupně od těla do koncové polohy s úhlem 90 stupňů. Provádí se maximální počet kliků ve stanoveném tempu podle pokynů z audio nahrávky.

**Bodování:** Počet opakování odpovídá počtu kliků.



**Obrázek 9.** Základní poloha u cviku Kliky 90°  
Zdroj: Suchomel, 2006

**Flexibilita:**

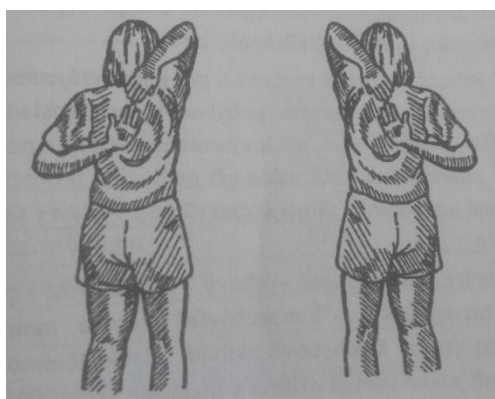
**Test: Dotyk prstů za zády (v originále „Shoulder Stretch“)**

**Předmět:** Tento test ukazuje schopnost dotyku konečků prstů obou rukou za zády, jedna ruka přes rameno, druhá ruka nad loktem.

**Vybavení:** K tomuto testu není potřebné žádné materiální vybavení.

**Provedení testu:** V tomto testu flexibility je jedna paže ve vzpažení, druhá v zapažení, obě ohnuté v lokti. Cvičící se snaží dotknout prsty pravé ruky prstů levé ruky. Při testování levé strany je stejný postup, pouze se vymění pozice rukou.

**Bodování:** V rámci FITNESSGRAMU se hodnotí binárně dotyk prstů ano-ne.



**Obrázek 10.** Dotyk prstů za zády  
Zdroj: Suchomel, 2006.

### **3.3 Způsob zpracování výsledků**

Při zpracování výsledků vycházíme z dat, která byla naměřena během jednotlivých testování. Všechny výsledky provedených testů jsou v programu Microsoft Office Excel zpracovány do grafů, aby bylo možné přehledně vyčíst a porovnat dané výsledky. Hodnoty zjištěné ve fotbalových třídách v Jablonci nad Nisou a Liberci porovnááme s výsledky, které byly naměřeny v Brně a v Libeci v roce 2010. V tabulkách uvádíme počet žáků, aritmetický průměr a směrodatnou odchylku.



## 4 VÝSLEDKY A DISKUZE

V této kapitole porovnáme námi naměřené výsledky z fotbalových tříd základních škol v Liberci a Jablonci nad Nisou s výsledky z nespportovních tříd základních škol v Liberci a Brně. Porovnání výsledků pro lepší přehlednost graficky znázorníme v tabulkách a grafech.

Průměrné výsledky vytrvalostního člunkového běhu, 90° kliků a měření kožních řas, tedy procentuálního množství tuku v těle, ve všech věkových kategoriích spadaly do intervalů zdravotně orientované zdatnosti podle FITNESSGRAMU. V případě hrudních předklonů se skupina ve věku 15 let do těchto standartů nevešla a horní hranici překročila. U záklonu v lehu na břicho se skupina dvanáctiletých a čtrnáctiletých do těchto standartů vešla, její výsledky byly jen těsně pod horní hranicí, ale skupiny ve věku třináct a patnáct let jsou naopak těsně nad horní hranicí zdravotních standartů podle FITNESSGRAMU.

**Tabulka 4.** Průměrné hodnoty dle věku ve fotbalových třídách

Věk		Člunkový běh	Tělesné složení	Hrudní předklony v lehu	90° kliky	Záklon
		[počet přeběhů]	[% tuku]	[počet]	[počet]	[cm]
13-13,99	$\bar{x}$	62	12	47	19	33
	s	20	2	16	9	9
14-14,99	$\bar{x}$	58	11	50	21	29
	s	22	3	12	7	4
15-15,99	$\bar{x}$	70	12	55	24	30
	s	16	3	13	11	9

Vysvětlivky:  $\bar{x}$  = aritmetický průměr s = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní

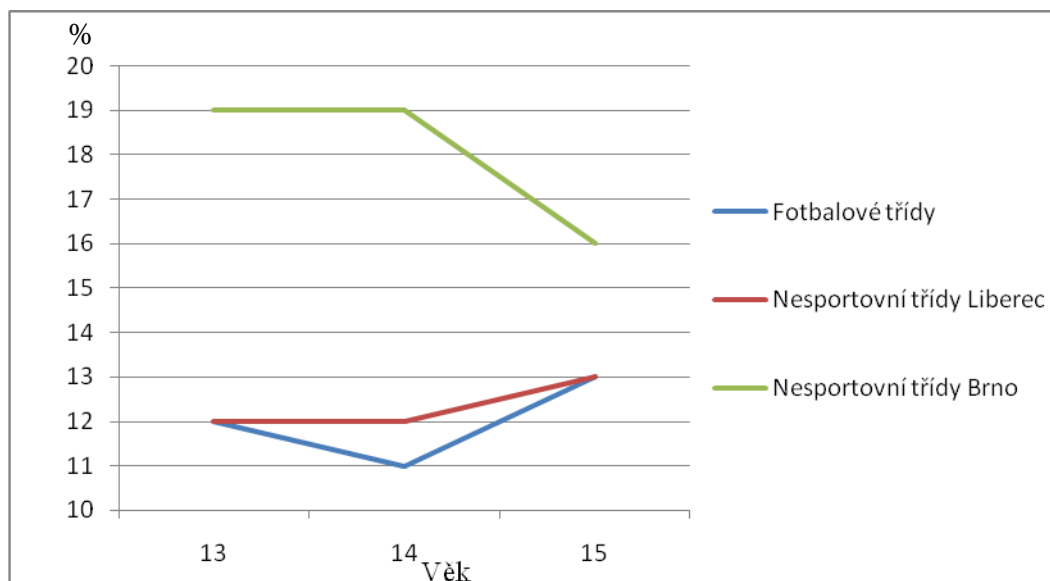
## 4.1 Tělesné složení

Tabulka 5. Hodnoty podkožního tuku

Tělesné složení				
[Procenta]				
Věk		Fotbalové třídy	Nesportovní třídy Liberec	Nesportovní třídy Brno
13 - 13,99	n	13	25	37
	$\bar{x}$	12	12	19
	s	2	-	10
14 - 14,99	n	17	24	36
	$\bar{x}$	11	12	19
	s	3	-	11
15 - 15,99	n	16	21	23
	$\bar{x}$	12	13	16
	s	3	-	6

Vysvětlivky:  $n$  = počet žáků  $\bar{x}$  = průměrné hodnoty  $s$  = směrodatná odchylka

Z naměřených výsledků měření tělesného tuku v těle vidíme, že žáci navštěvující sportovní třídy mají ve všech věkových kategoriích skoro stejné výsledky, kde se jejich rozdíl pohybuje v průměru maximálně o 1,5%. Oproti tomu žáci nesportovních tříd z brněnské školy mají ve všech věkových kategoriích výrazně vyšší množství tuku, ale vidíme, že třináctiletí i čtrnáctiletí dosáhli v průměru stejných výsledků, ale patnáctiletí mají v těle průměrně o 3 % méně tuku. Tento fakt může být ovlivněn nárůstem svalové hmoty na měřených partiích. Když se podíváme na výsledky žáků z nesportovních tříd v Liberci, tak vidíme, že mají v průměru jen o 1 % více tuku v těle. Z daných výsledků vidíme, že žáci z fotbalových tříd mají oproti nesportovním třídám nižší nebo stejné hodnoty, ale v žádné kategorii nejvyšší. Autor předpokládá, že tyto výsledky jsou ovlivněné tím, že žáci navštěvující fotbalové třídy mají více hodin pohybu týdně a proto nemají skony k nabírání tuku. Jejich hodnoty jsou těsně nad dolní hranicí dle zdravotních standardů FITNESSGRAMU.



**Obrázek 11.** Porovnání výsledků množství podkožního tuku

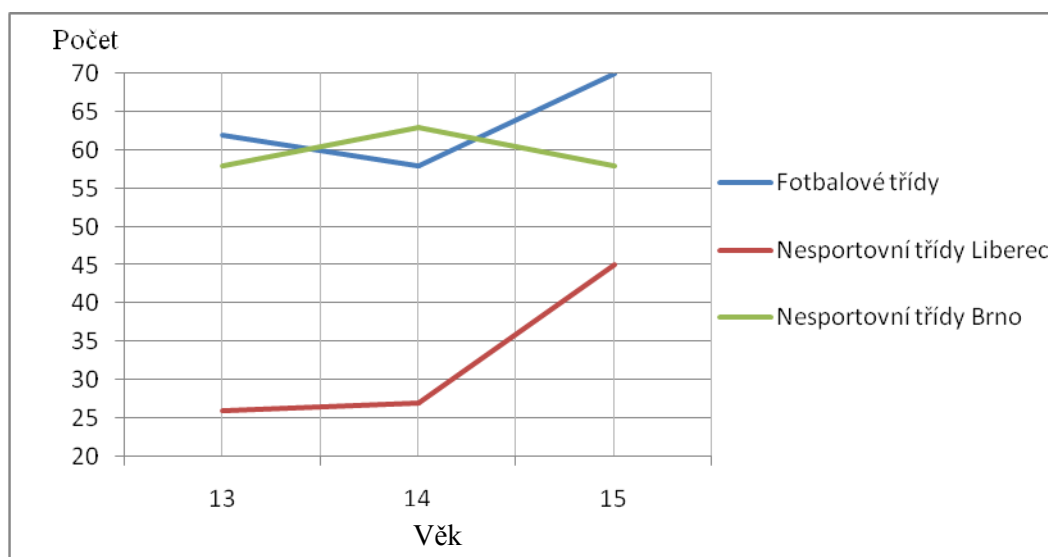
## 4.2 Vytrvalostní člunkový běh

**Tabulka 6.** Výsledky vytrvalostního člunkového běhu

Vytrvalostní člunkový běh				
<i>[počet přeběhů]</i>				
Věk		Fotbalové Třídy	Nesportovní třídy Liberec	Nesportovní třídy Brno
<b>13 - 13,99</b>	n	13	7	37
	$\bar{x}$	62	26	58
	s	20	7	25
<b>14 - 14,99</b>	n	17	9	34
	$\bar{x}$	58	27	63
	s	22	14	22
<b>15 - 15,99</b>	n	16	9	23
	$\bar{x}$	70	45	58
	s	16	19	24

Vysvětlivky:  $n$  = počet žáků  $\bar{x}$  = průměrné hodnoty  $s$  = směrodatná odchylka

Při porovnání výsledků tohoto testu vidíme, že žáci fotbalových tříd ve všech věkových kategoriích podali jasně lepší výkony, než jejich vrstevníci z nesportovních tříd v Liberci, naopak žáci brněnské základní školy jsou ve věkové kategorii 14 let lepší než fotbalisté, ve zbylých dvou věkových kategoriích však nejlepších výsledků dosáhli fotbalisté. Překvapující jsou výsledky naměřené v Brně, kde nejlepších výkonů dosáhli čtrnáctiletí a poté mají výkony sestupnou tendenci. U žáků nesportovních tříd v Liberci vidíme jako v jediné skupině, že výkonnost roste s věkem, ale jejich celkové výkony jsou o mnoho horší. Žáci liberecké ZŠ z nesportovních tříd nesplnili podle FITNESSGRAMU cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti ani v jedné věkové kategorii, další dvě skupiny splnily tento test ve všech věkových kategoriích a jejich hodnoty se pohybovaly spíše blíže k horní výkonnostní hranici.



**Obrázek 12.** Porovnání naměřených hodnot vytrvalostního člunkového běhu

Význam pro fotbal: fotbal je sport založený na velkém počtu krátkých sprintů. Při každé intenzivní aktivitě (sprintu) se spotřebovává ATP a glukóza, následně se hráč zotavuje při pohybu nižší intenzity (chůze, klus), během níž se zásoby ATP doplní, odstraní se laktát a organismus se znovu připraví na náročnější úsek. Čím vyšší je aerobní kapacita organismu, tím rychleji se hráč zotaví. Fotbalista s méně rozvinutými aerobními schopnostmi se bude po sprintu zotavovat déle a následující sprint bude kratší a pomalejší.

### 4.3 90° kliky

V tomto testu porovnááme pouze s žáky ZŠ z Brna, protože z Liberce výsledky nemáme k dispozici.

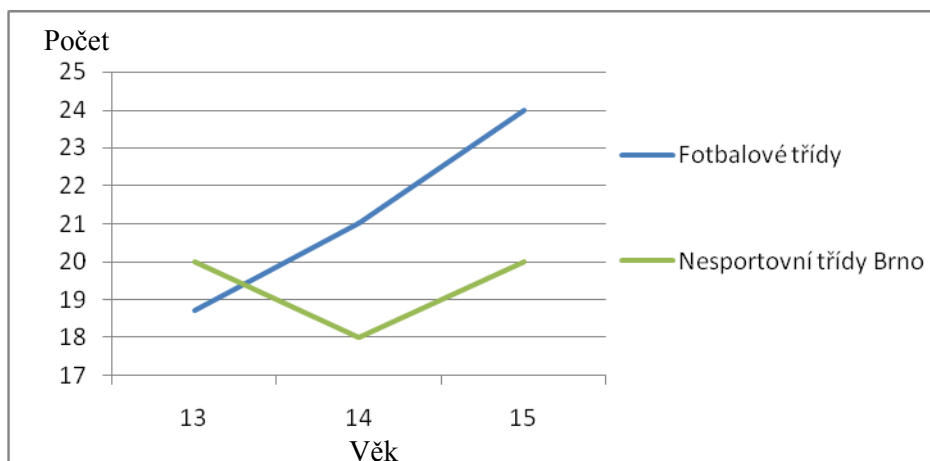
**Tabulka 7.** Výsledky 90° kliky

90° kliky			
<i>[počet opakování]</i>			
Věk		Fotbalové třídy	Nesportovní třídy Brno
13 - 13,99	n	13	37
	$\bar{x}$	19	20
	s	9	10
14 – 14,99	n	17	34
	$\bar{x}$	21	18
	s	7	8
15 – 15,99	n	16	23
	$\bar{x}$	24	20
	s	11	13

Vysvětlivky:  $n$  = počet žáků  $\bar{x}$  = průměrné hodnoty  $s$  = směrodatná odchylka

V tomto testu vytrvalosti svalů horní části trupu můžeme vidět, že u žáků fotbalových tříd výkonost narůstá se stoupajícím věkem, to může být dáno tvorbou svalové hmoty, oproti tomu u žáků nesportovních tříd vidíme u třináctiletých a patnáctiletých stejné výsledky, ale čtrnáctiletí oproti nim zaostávají v průměru o dva kliky. Vyrovnanost tohoto testu síly horní poloviny trupu je dána tím, že fotbalisté v tomto věku ještě příliš neposilují horní část těla.

Význam pro fotbal: v dnešní době je fotbal mnohem náročnější, než tomu bylo v minulosti. Zejméná pro obránce je důležité být dostatečně silově vybaven, protože za zápas absolvuje mnoho soubojů s útočícím hráčem, a právě silnější hráč může tyto souboje lépe vyhrávat.



**Obrázek 13.** Porovnání výsledků 90° kliků

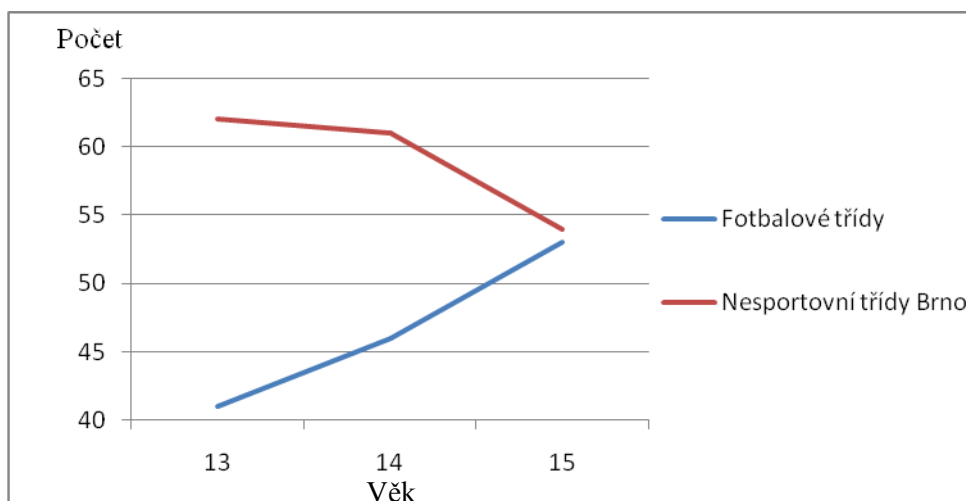
#### 4.4 Hrudní předklony v lehu

**Tabulka 8.** Výsledky hrudních předklonů v lehu

<b>Hrudní předklony v lehu</b>			
<i>[Počet opakování]</i>			
<b>Věk</b>		<b>Fotbalové třídy</b>	<b>Nesportovní třídy Brno</b>
<b>13 - 13,99</b>	n	13	37
	$\bar{x}$	47	62
	s	16	20
<b>14 - 14,99</b>	n	17	34
	$\bar{x}$	50	61
	s	12	19
<b>15 - 15,99</b>	n	16	23
	$\bar{x}$	55	54
	s	13	24

*Vysvětlivky: n = počet žáků  $\bar{x}$  = průměrné hodnoty s = směrodatná odchylka*

V tomto testu na vytrvalost břišních svalů je zajímavé, že ve všech věkových kategoriích dosáhli žáci nespportovních tříd lepších výsledků, ale také můžeme vidět, že v jejich případě dochází v poměru s věkem k horším výkonům, naopak u žáků fotbalových tříd, kteří podali horší výkony, se s věkem jejich výkonnost zvyšuje. Tento fakt může být dán tím, že žáci z fotbalových tříd s přibývajícím věkem také začínají více posilovat svalové partie a proto vidíme jejich výkonnostní nárůst. U dětí z nespportovních tříd výkonnost klesá, což může být zapříčiněno tím, že čím starší dítě je, tím méně času tráví sportem a více času tráví například u počítačových her a jejich svalstvo pomalu ochabuje. I když jsou tedy žáci z fotbalových tříd horší, ve všech věkových kategoriích splňují cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti.



**Obrázek 14.** Porovnání výsledků hrudních předklonů v lehu

Význam pro fotbal: silné svaly středu těla jsou základním předpokladem pro správné držení těla, rozvoj pohybových schopností a prevenci zranění. Břišní svaly umožňují kontrolovaný pohyb končetin a minimalizují nežádoucí pohyby. U většiny herních situací dochází k rotacím těla, které nelze provádět bez zapojení svalů středu těla. Jejich ochablost může být i jednou z příčin poranění kloubních vazů, protože právě koleno obvykle kompenzuje nežádoucí pohyby trupu.

## 4.5 Záklon v lehu na břicho

Tabulka 9. Záklon v lehu na břicho

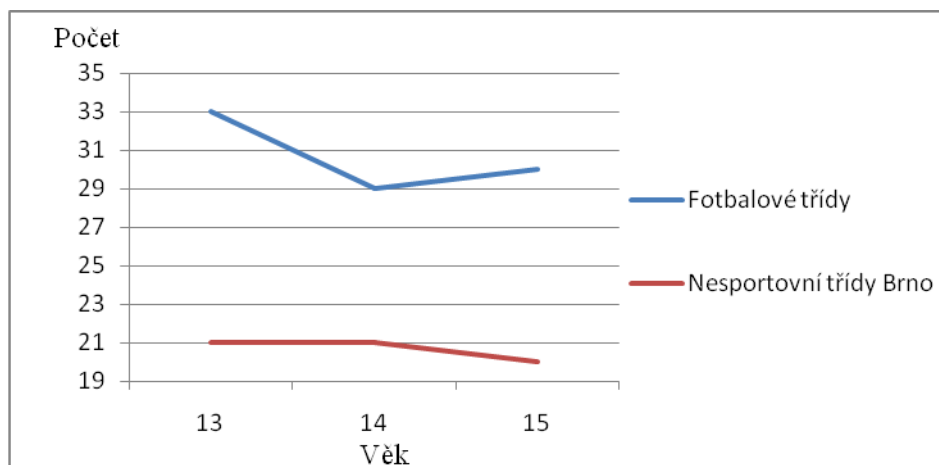
Záklon v lehu na břicho			
[cm]			
Věk		Fotbalové třídy	Nesportovní třídy Brno
13 - 13,99	n	13	37
	$\bar{x}$	33	21
	s	9	5
14 - 14,99	n	17	34
	$\bar{x}$	29	21
	s	4	5
15 - 15,99	n	16	23
	$\bar{x}$	30	20
	s	9	6

Vysvětlivky:  $n$  = počet žáků  $\bar{x}$  = průměrné hodnoty  $s$  = směrodatná odchylka

U tohoto testu vidíme, že ve všech třech věkových kategoriích dosáhli lepších výsledků žáci z fotbalových tříd. Žáci ve věku třinácti let však překročili v průměru o tři centimetry horní hranici zdravotních standartů. Ve dvou ostatních věkových kategoriích se žáci této horní hranici přiblížili, respektive ji dosáhli. U žáků nesportovních tříd vidíme, že jejich výsledky jsou stejné u třinácti i čtrnáctiletých a u patnáctiletých už jsou nižší. Tento výsledek může být dávat tím, že žáci z fotbalových tříd mají týdně více hodin pohybu a tím pádem se více protahují; právě protažení má na tento cvik a celkově flexibilitu velký vliv.

Využití pro fotbal: páteř hraje všeobecně ve sportu významnou roli, příčinou některých zranění jsou nekoordinované pohyby trupu. Neustálé starty, brzdění a změny směru kladou na páteř vysoké nároky, posílené svaly krku a páteře významně přispívají k fixaci středu těla, minimalizují bolesti zad a působí preventivně proti zranění.

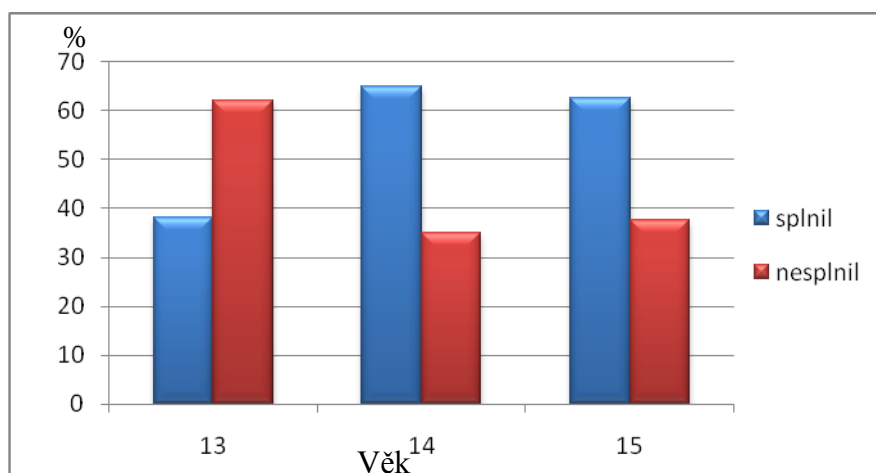




**Obrázek 15.** Porovnání výsledků záklonu v lehu na břiše

#### 4.6 Dotyk prstů za zády

Tento jednoduchý test pohyblivosti je prováděn na pravou i levou stranu. Aby testovaný splnil tento test, musí se dotknout prsty za zády na obou stranách. Tento test žáků ve věku 13 let splnilo pouze 38 % testovaných a nesplnilo jej 62 %, u žáků ve věku 14 let byly výsledky příznivější, testem prošlo 65 % testovaných a patnáctiletí dosáhli podobných výsledků jako čtrnáctiletí, testem prošlo 62,5 % žáků. Když shrneme dosažené výsledky, tak skupina žáků ve věku třinácti let by jako jediná námi testována zdravotními standardy FITNESSGRAMU neprošla.



**Obrázek 16.** Porovnání výsledků testu dotyk prstů za zády

## 5 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjištění tělesné zdatnosti žáků fotbalových tříd základních škol v Libereckém regionu a dále porovnání naměřených výsledků s nespportovními třídami. Testování probíhalo pomocí vybraných testů z testové baterie FITNESSGRAM a proběhlo v Jablonci nad Nisou na základní škole Mozartova a v Liberci na základní škole Barvířská. Obě tyto školy mají zřízené sportovní třídy se zaměřením na fotbal, které navštěvují zejména hráči FK Slovan Liberec a Baunit Jablonec nad Nisou, ale v menším zastoupení i žáci jiných klubů. Tyto třídy mají oproti nespportovním třídám více hodin tělesné výchovy.

Při porovnávání tělesného složení, nebo-li procentuálního výskytu tuku v těle, jsme došli k závěru, že žáci fotbalových tříd mají průměrně v těle méně tuku nežli žáci tříd nespportovních. Tento jev jsme mohli očekávat, protože žáci fotbalových tříd mají pohybovou aktivitu vyšší, a to jak ve škole, kde mají více tělesné výchovy, tak i mimo školu, zejména na trénincích a zápasech. Oproti tomu mezi žáky tříd nespportovních najdeme spousty dětí, které vůbec nespportují.

Když porovnáme test na aerobní zdatnost, tak námi testovaní žáci dosáhli průměrných až nadprůměrných výsledků ve všech věkových skupinách. Z hlediska zdravotních norem FITNESSGRAMU v žádné věkové kategorii nespadli pod dolní hranici těchto norem. Překvapující jsou velmi velké rozdíly mezi naší skupinou a žáky z Liberce z nespportovních tříd, kteří ve všech věkových kategoriích nespĺnili ani spodní hranici zdravotně orientovaných norem.

V testu 90° kliků, který je zaměřen na sílu svalů horní poloviny těla, naše měřená skupina ve všech třech věkových skupinách zaznamenala nadprůměrné výsledky, které nebyly daleko od horní hranice zdravotně orientované zdatnosti. Při porovnání s žáky nespportovních tříd jsme zaznamenali o něco lepší výsledky, ale rozdíly nebyly nějak vysoké, tento jev může být dán tím, že takto mladí ještě příliš neposilují svalové partie horní poloviny těla.

Na základě porovnání cviku hrudní předklon v sedu pokrčmo můžeme říci, že žáci fotbalových tříd ve všech věkových skupinách dosáhli lepších výsledků, než je horní hranice zdravotně orientované zdatnosti podle FITNESSGRAMU. Při porovnání s žáky nesportovních tříd z Brna ovšem ještě v průměru zaostávají. U testu záklon v lehu na břicho naši žáci znovu podali lepší výkony, než žáci nesportovních tříd. Ve všech věkových skupinách navíc dosáhli nebo téměř dosáhli horní hranice zdravotně orientované zdatnosti a žáci ve věku třinácti let dokonce tuto horní hranici překonali v průměru o 3 cm.

Při testování kloubní pohyblivosti našich svěřenců jsme zvolili jednoduchý test dotyk prstů za zády, z naší skupiny respondentů je zajímavé, že skupina třináctiletých tento test nesplnila, ale zbývající skupiny čtrnáctiletí a patnáctiletí tento test splnili. Toto zjištění je zajímavé, protože flexibilita se se zvyšujícím věkem zhoršuje a v naší skupině paradoxně neuspěli nejmladší jedinci.

Z výsledků při závěrečném shrnutí tedy můžeme říci, že žáci fotbalových tříd jsou na tom z hlediska tělesné zdatnosti ve všech věkových kategoriích v průměru lépe nežli žáci tříd nesportovních, ale také to, že ne ve všech testech dosáhli lepších výsledků. Pokud budeme brát v úvahu zjištěné výsledky v porovnání se zdravotně orientovanými standardy pro FITNESSGRAM, tak všechny věkové skupiny z fotbalových tříd ve všech testech průměrně dosáhly spíše nadprůměrných výsledků. Ovšem když se podíváme na výsledky žáků nesportovních tříd a znovu je porovnáme se zdravotními standardy FITNESSGRAMU, tak u některých cvičení v průměru nedosáhli ani dolní hranice zdravotně orientované zdatnosti.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

COCA-COLA CUP. *Školský pohár* [online]. 2014 [cit. 2014-07-27].  
Dostupné z: <http://www.skolskypohar.cz/>

DOVALIL, J., 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vyd. Praha 1: Olympia, a. s., ISBN 27-050-2002.

FAČR., *Domácí soutěže* [online]. 2012 [cit. 2014-07-27].  
Dostupné z: <http://nv.fotbal.cz/domaci-souteze/index.php>

MCDONALD'S CUP. *McDonald's Cup* [online]. 2014 [cit. 2014-07-27].  
Dostupné z: <http://www.mcdonaldscup.cz/>

MĚKOTA, K. a P. BLAHUŠ., 1983. *Motorické testy v tělesné výchově* 1.vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1983. Učebnice pro vysoké školy. ISBN 14-467-83; SPN 86-70-11/1.

MĚKOTA, K. a R. KOVÁŘ a kol., 1996. UNIFITTEST (6 – 60). *Manuál pro hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. 1.vyd. Ostrava: PdF OU. ISBN 80-7042-111-8.

MOJŽÍŠ, M., 2010. *Hodnocení tělesné zdatnosti žáků 7., 8. a 9. tříd pomocí testové baterie FITNESSGRAM*. Brno. Diplomová práce. Masarykova Univerzita

NEUMAN, J., 2003. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-730-2.

POHÁR JOSEFA MASOPUSTA 2013/2014. *Pohár Josefa Masopusta* [online]. 2012 [cit. 2014-07-27]. Dostupné z: <http://www.poharjm.cz/>

PRAVIDLA FOTBALU. *Fotbal- Stručná pravidla* [online]. 2009 [cit. 2014-07-27]. Dostupné z: <http://fotbal-pravidla.ic.cz/>

SLEZÁČKOVÁ, T., 2012. *Sekulární trendy motorické výkonnosti chlapců pubescentního věku z Libereckého kraje*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci.

SUCHOMEL, A., 2003. *Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (FITNESSGRAM)*. Česká kinantropologie., ISSN 1211-9261.

SUCHOMEL, A., 2006. *TĚLESNĚ NEZDATNÉ DĚTI ŠKOLNÍHO VĚKU: (motorické hodnocení, hlavní činitele výskytu, kondiční programy)*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7083-140-6.

VOTÍK, J., 2003. *Fotbal: Trénink budoucích hvězd*. 1. vyd. Praha 7: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-0463-3.

VOTÍK, J. a J. ZALABÁK., 2011. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha 7: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-3982-3.

VOTÍK, J., 2001. *Trenér fotbalu "B" licence*. vyd. Praha 1: OLYMPIA, a. s. ISBN 80-7033-598-x.

VRBAS, J., 2006. Škola a zdraví pro 21. století. In: *VYUŽITÍ A SROVNÁNÍ TESTOVÝCH BATERIÍ PŘI ZKOUMÁNÍ ZDRAVOTNĚ ORIENTO VANÉ ZDATNOSTI NA 1. STUPNI ZŠ*. Brno: Centrum Pedagogického výzkumu Pedagogické fakulty MU. DOI: MSM0021622421. Dostupné z: [http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference\\_2006/sbornik\\_2006/pdf/058.pdf](http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference_2006/sbornik_2006/pdf/058.pdf)

## 7 SEZNAM PŘÍLOH

### Seznam příloh:

**Příloha A:** FITNESSGRAM – cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti –  
chlapci

## PŘÍLOHA A

**P1 Tabulka 1.** FITNESSGRAM – cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti – chlapci

<b>Věk</b> <i>[roky]</i>	<b>Člunkový běh</b> <i>[počet přeběhů]</i>	<b>Tělesné složení</b> <i>[% tuku]</i>	<b>Hrudní předklony v lehu</b> <i>[počet opakování]</i>	<b>90° kliky</b> <i>[počet opakování]</i>	<b>Záklon</b> <i>[cm]</i>	<b>Dotyk prstů za zády</b>
13	41 74	25 10	21 40	12 25	23 30	Splnil - Nesplnil
14	41 80	25 10	24 45	14 30	23 30	
15	51 85	25 10	24 47	16 35	23 30	

*Vysvětlivky:* U jednotlivých položek je vlevo uvedena dolní hranice a vpravo horní hranice cílové zóny, test flexibility se hodnotí: splnil-nesplnil.

Zdroj: Upraveno podle Suchomel (2003).