



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# MOTORICKÁ VÝKONNOST CHLAPCŮ FOTBALOVÝCH TŘÍD

## 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: **Motorická výkonnost chlapců fotbalových tříd.**  
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy**

**Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :**

Cílem bakalářské práce je zjištění motorické výkonnosti chlapců z fotbalových tříd základních škol v Libereckém a Středočeském kraji. Získaná data z uvedených krajů budou porovnána mezi sebou.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

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

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

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

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Klára Kuprová**  
Katedra tělesné výchovy

Datum zadání bakalářské práce: **5. března 2015**

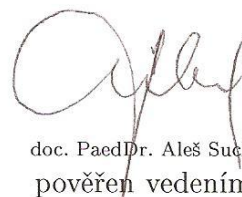
Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2015**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.  
pověřen vedením katedry

V Liberci dne 17. března 2015

## 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, základní škole Barvířská v Liberci, zejména řediteli školy Mgr. Miloslavu Kuželkovi a dále 9 ZŠ V Mladé Boleslavi a trenérovi Petru Hufovi za umožnění provedení testů.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce je zaměřena na zjištění úrovně motorické výkonnosti žáků fotbalových tříd na základních školách v Libereckém a Středočeském kraji. Cílem práce je zjistit motorickou výkonnost žáků fotbalových tříd, pomocí vybraných motorických testů. V úvodu práce se autor zabývá dosavadními poznatky z fotbalového prostředí, zejména pak mládežnickými kategoriemi. Dále je probrána problematika motorické výkonnosti a popsány motorické testy. Další část práce je věnována prezentaci výsledků zjištěných při samotném měření. Při měření zjišťoval autor aerobní zdatnost, svalovou sílu a vytrvalost a kloubní flexibilitu.

**Klíčová slova:** FITNESSGRAM, fotbal, motorické testy, testová baterie, fotbalové třídy

## **Annotation**

This bachelor thesis focuses on the level of motoric performance of pupils of football classes for elementary schools in Liberec and Central Bohemia. The aim is to determine motoric performance of pupils of football classes, using selected motoric tests. In the introduction, the author discusses existing findings of the football environment, especially the youth categories. Also, the issue of motoric performance is discussed and motoric tests are described. Another part is devoted to the presentation of the results obtained in the actual measurement. When measuring the author found out aerobic fitness, muscular strength and stamina and joint flexibility.

**Key words:** FITNESSGRAM, football, motoric tests, test battery, football classes

## 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 Fotbal v ČR .....	12
1.1.1 Herní výkon .....	15
1.1.2 Malé formy fotbalu.....	15
1.1.3 Věkové kategorie v soutěžích mládeže v ČR .....	16
1.1.4 Věková kategorie 6 až 10 let .....	17
1.1.5 Věková kategorie 10 až 15 let .....	18
1.1.6 Rozdělení mládežnických soutěží v ČR .....	19
1.1.7 Školní a středoškolské soutěže .....	20
1.2 Motorická výkonnost a tělesná zdatnost .....	22
1.2.1 Motorické schopnosti: .....	22
1.2.2 Tělesná zdatnost .....	24
1.2.3 Komponenty zdravotně orientované zdatnosti .....	25
1.3 Motorické testy.....	29
1.3.1 Charakteristika testových baterií .....	30
<b>2 CÍL PRÁCE</b> .....	<b>35</b>
<b>3 METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>36</b>
3.1 Charakteristika testovaného souboru .....	36
3.2 Použité diagnostické metody.....	37
3.3 Způsob zpracování výsledků.....	42
<b>4 VÝSLEDKY PRÁCE</b> .....	<b>43</b>
4.1 Vytrvalostní člunkový běh .....	44
4.2 90° kliky .....	46
4.3 Hrudní předklony v lehu pokrčmo .....	47
4.4 Záklon v lehu na břicho .....	49
4.5 Dotyk prstů za zády.....	50
4.6 Statistická významnost výsledků .....	51



4.7	Souhrn výsledků.....	53
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR. ....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE .....</b>	<b>56</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1. Hrací plocha fotbalového hřiště .....	13
Obrázek 2. Motto programu Grassroots .....	20
Obrázek 3. Fotbalové a futsalové soutěže na základních školách .....	21
Obrázek 4. Vyznačený prostor pro vytrvalostní člunkový běh .....	38
Obrázek 5. Hrudní předklony v lehu pokrčmo .....	39
Obrázek 6. Záklon v lehu na břicho .....	40
Obrázek 7. Základní poloha u cviku Kliky 90° .....	41
Obrázek 8. Dotyk prstů za zády.....	42
Obrázek 9. Porovnání naměřených hodnot vytrvalostního člunkového běhu ..	45
Obrázek 10. Porovnání výsledků 90° kliků .....	47
Obrázek 11. Porovnání výsledků hrudních předklonů v lehu pokrčmo .....	48
Obrázek 12. Porovnání výsledků záklonu v lehu na břicho.....	50
Obrázek 13. Porovnání výsledků testu dotyk prstů za zády.....	51

## Seznam tabulek

Tabulka 1. Věkové kategorie ve fotbalových soutěžích.....	16
Tabulka 2. Rozdělení mládežnických soutěží v ČR.....	19
Tabulka 3. Složení testové baterie FITNESSGRAM.....	34
Tabulka 4. Počet žáků v jednotlivých městech, dle věku.....	37
Tabulka 5. Průměrné hodnoty dle věku v Libereckém kraji.....	43
Tabulka 6. Průměrné hodnoty dle věku ve Středočeském kraji.....	44
Tabulka 7. Výsledky vytrvalostního člunkového běhu.....	45
Tabulka 8. Výsledky 90° kliky.....	46
Tabulka 9. Výsledky hrudních předklonů v lehu pokrčmo.....	48
Tabulka 10. Záklon v lehu na břicho.....	49
Tabulka 11. Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 13,00 – 13,99 .....	51
Tabulka 12. Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 14,00 – 14,99 .....	52
Tabulka 13. Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 15,00 – 15,99 .....	52
Tabulka 14. Výsledky testů dle krajů.....	53

## 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 motorické výkonnosti 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 nejpopulárnější sport v ČR. Fotbal je také velmi fyzicky náročný sport, při kterém zapojuje hráč všechny svalové partie, proto by mohly být zjištěné výsledky motorické výkonnosti těchto žáků zajímavé.

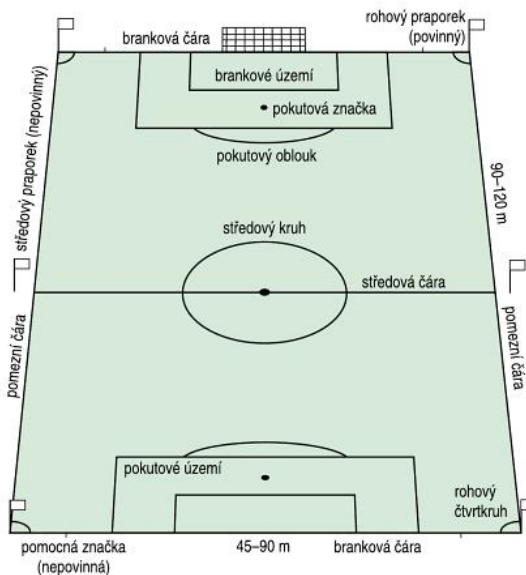
Úvod bych chtěl zakončit citátem jednoho z nejúspěšnějších trenérů z Britských ostrovů Sira Billa Shanklyho: *Fotbal není záležitost života a smrti, je mnohem důležitější!*

# 1 SYNTÉZA DOSAVADNÍCH POZNATKŮ

## 1.1 Fotbal v ČR

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.

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).

### **1.1.1 Herní výkon**

Ve fotbale rozlišujeme dva základní druhy herního výkonu:

- týmový herní výkon;
- individuální herní výkon.

Týmový herní výkon je podmíněný výkonem individuálním, ale není pouhým souhrnem individuálních výkonů, protože tyto výkony se navzájem doplňují a kompenzují. Týmový herní výkon má sociálně-psychologický rozměr, protože fotbalový tým je sociální skupina, jejíž finálový výkon závisí na dynamice vztahů, vzájemné soudržnosti, komunikaci a motivaci. Dalším určujícím činitelem je úroveň vzájemné spolupráce při realizaci herních činností. Hlavní společný cíl pro všechny v rámci týmového herního výkonu je vítězství.

Individuální herní výkon má formu herních činností jednotlivce, jsou projevem herních dovedností. Mezi herní dovednosti patří například zpracování míče, obejití protihráče, přihrávka atd. Jsou to vlastně tréninkem získané dispozice k účelnému jednání ve hře. Jako složky individuálního herního výkonu můžeme označit herní dovednosti, pohybové schopnosti, somatické a psychické charakteristiky.

### **1.1.2 Malé formy fotbalu**

I když je ve fotbalovém prostředí je po mnoho let zažitý konzervatismus, od soutěžního ročníku se podařilo v soutěžích mladších přípravek a mladších žáků prosadit změny. Tento nový model vchází z dlouhodobě ověřených modelů z Holandska, Anglie, nebo Španělska. Mezi základní změny patří redukce počtu hráčů a velikost hřiště, z důvodu co největšího zapojení hráčů do hry. Další zajímavou myšlenkou je aby se děti a zejména jejich trenéři nesoustředili na zisk bodů, ale spíše aby prohlubovali radost dětí ze hry. Pro zajímavost uvedeme některá motivační hesla, která se pokoušejí změnit zažité stereotypy a honbu za výsledky u malých dětí.

- Fotbal dětí není fotbal dospělých;
- Dětský fotbal znamená hru a hra znamená zábavu;



- Povzbuzujeme, chvalme, vysvětlujeme, opravujeme, ale nevylévejme si zlost!;
- Učit děti vyhrávat i prohrávat;
- Od počítání bodů ke hře!.

U těchto malých forem fotbalu zdokonalujeme zejména orientaci na malém prostoru a s tím související rychlost rozhodování, dále také řešení herních situací jeden na jednoho ve spojení s míčovou technikou. Tyto faktory jsou dány tím, že na malém prostoru dochází k častějšímu dotyku s míčem, ale i s kontaktem s protihráči. (Votík, Zalabák, 2011)

### 1.1.3 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

Zdroj: Upraveno podle Nv. Fotbal 2014

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 přípravky do starší přípravky;
- 10 let ze starší přípravky 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 učít a naučit.

#### **1.1.4 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).

### **1.1.5 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 pozornost 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).

### 1.1.6 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).

**Tabulka 2.** Rozdělení mládežnických soutěží v ČR

<b>Celostátní soutěž 1. Dorostenecká liga</b>	
<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

Zdroj: Upraveno podle Nv. Fotbal 2013

### 1.1.7 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 tito 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).

## **1.2 Motorická výkonnost a tělesná zdatnost**

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).

### **1.2.1 Motorické schopnosti:**

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. Nejčastěji se definují jako samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti (Dovalil, 1986, Suchomel, 2006).

Motorické schopnosti podmiňují úspěšnou pohybovou činnost, nejen dosahováním dobrých sportovních výkonů, ale také v práci, nebo jiných činnostech, kde je pohyb dominantní složkou. Další definice říká, že motorické schopnosti jsou obecné rysy či kapacity, které podkládají v řadě pohybových dovedností (Měkota, Nevošad, 2005, 2007).

## **Základní principy motorického učení:**

Proces pohybového učení probíhá v určitých fázích, jejichž návaznost je neměnná a učitel, nebo trenér musí tuto posloupnost dodržovat, pokud chce své svěřence správně a účelně novým pohybovým dovednostem (Votík, Zalabák, 2011).

### 1. Fáze – fáze seznamování s novými pohybovými dovednostmi

Děti se seznamují s novými dovednostmi, proto je velmi důležité vytvoření správné představy o nacvičovaných dovednostech. Velkou roli hraje správná názorná ukázka. V této fázi jsou kladeny velké nároky na pozornost a soustředěnost dítěte. Hlavním úkolem této fáze je provedení a osvojení dovedností v hrubé formě.

### 2. Fáze – fáze zdokonalování

Proces učení nových dovedností pokračuje metodou mnohonásobného opakování. Zde je potřeba, aby byl kladen velký důraz na správné provedení a postupné odstraňování chyb, kterých se jednotlivci dopouštějí.

### 3. Fáze – fáze automatizace

Tato fáze je charakterizována přesným a bezchybným prováděním činnosti v proměnlivých podmínkách. Dochází také ke stabilizaci a automatizaci pohybových dovedností a dítě si snížením vědomé kontroly pohybu vytváří podmínky pro tvůrčí uplatnění naučených dovedností.

### 4. Fáze – fáze tvůrčího uplatnění

Naučené dovednosti se projevují a uplatňují ve vyšších kvalitách. Dochází ke vzájemnému spojování, případně se vytvářejí nové originální dovednosti umožňující originální způsoby řešení herních situací, v proměnlivých podmínkách. (Votík, Zalabák, 2011).



Motoricky schopné dítě na sebe často upozorní svými neobvykle velkými či rychlými pokroky, jichž dosahuje ve srovnání se svými vrstevníky. Motorické schopnosti zejména silové a vytrvalostní se považují za nosné pilíře fyzické zdatnosti. Jejich ukazatele jsou hlavními součástmi testů, tvořených na diagnostiku úrovně zdravotně orientované zdatnosti. Motorické schopnosti a další příslušné dovednosti představují základ, ze kterého roste sportovní výkon. Mimo motorických schopností ovlivňují náročné pohybové činnosti další faktory jako je somatotyp, osobnost jedince, nebo motivace (Měkota, Nevosad, 2007)

### **1.2.2 Tělesná zdatnost**

Tělesná zdatnost je stav organismu umožňující člověku provádět denní činnost bez nepřiměřené únavy a s rezervou pro příjemné trávení volného času. Bez pravidelné pohybové aktivity se tělesná zdatnost stává pomíjivou vlastností. Pokud vysoce tělesně zdatné dítě pravidelně neprovádí pohybovou aktivitu jako součást svého životního stylu, nakonec se z něj stane tělesně nezdatný dospělý (Suchomel, 2003, 2006).

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). Tělesně zdatný člověk, je člověk pohyblivý, přiměřeně silný, vytrvalý, po námaze se dokáže rychle zotavit a může plnit každodenní úkoly s dostatečnou rezervou. Základem je dobrá úroveň hlavních funkčních systému organismu, zejména oběhového a dýchacího. K jejich rozvoji přispívá zejména vytrvalostní cvičení (Čelikovský, 1990). Podle (Měkota, Cuberovský, 2007) je tělesná zdatnost do značné míry podmíněna geneticky, přičemž jí během života pomocí tělesných cvičení, přiměřenou zdravou výživou a životosprávou udržujeme a dále rozvíjíme. Tělesnou zdatnost dělíme dle svého dopadu na dvě složky a to zdravotně orientovanou tělesnou zdatnost a výkonnostně orientovanou tělesnou zdatnost.

### **Zdravotně orientovaná tělesná zdatnost**

Také známa jako health related fitness, je definována jako zdatnost přímo, nebo nepřímo ovlivňující zdravotní stav jedince a působící preventivně na zdravotní problémy spojené s hypokinézou, neboli pohybovou nečinností. Mezi zdravotně

orientované složky je počítána aerobní zdatnost, svalová zdatnost, flexibilita a složení těla (Suchomel, 2003). Jedním z nejdůležitějších přínosů tělesné výchovy v dnešní společnosti je zvýšení tělesné zdatnosti na úroveň, která poskytuje ochranu před riziky hlavních zdravotních problémů v dospělosti (Bunc, 1995).

### **Výkonnostně orientovaná zdatnost**

Zdůrazňuje dosažení maximálních výkonů a má velký význam při výběru sportovně talentovaných jedinců. V České Republice takto orientovanou testovou baterii pro základní výběr žáků do sportovních tříd sestavil Bunc. Extrémně vysoká úroveň této zdatnosti je vítána, ale není nezbytná ke splnění cílů vztažených k dobrému zdraví a ke zdokonalování funkcí (Suchomel, 2003).

### **1.2.3 Komponenty zdravotně orientované zdatnosti**

#### **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 definována 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 snáší vysoký stres přicházející z vnějšího prostředí (Suchomel, 2003, 2006).

#### **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 nárůstem svalové síly při minimálním nárůstu 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).

### **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.

## **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).

### 1.3 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. Testování vlastně znamená provedení zkoušky podle zadání a přiřazování hodnot získaných během měření (Měkota, Blahuš, 1983, Hájek, 2001).

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. Počet testů by měl být nejméně čtyři, protože při tomto počtu lze postihnout nejzávažnější dimenze kondičních schopností (Měkota, Blahuš, 1983, Bunc, 1995, Měkota, Nevosad, 2007).

Účel testování je ten, že motorické testy jsou zdrojem důležitých informací potřebných k řízení tělovýchovného procesu. Dalším účelem je získání dat, pomocí nichž může učitel hodnotit aktuální úroveň zdatnosti a také plánovat program pro její zlepšení. Používají se nejvíce ke kontrole pohybového rozvoje, trénovanosti nebo fyzické zdatnosti (Měkota, Blahuš, 1983).

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).

### **1.3.1 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.

#### **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-seď 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).

## **EUROFIT**

Tato testová baterie byla zpracována v rámci Evropské unie jako první experimentální 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 standardizovaného 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.

### **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 3.** 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>
Měření kožních řas 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:** Zjistit a porovnat motorickou výkonnost chlapců fotbalových tříd v Libereckém a Středočeském kraji.

**Dílčí cíle:**

- Zjistit motorickou výkonnost žáků v Libereckém kraji.
- Zjistit motorickou výkonnost žáků ve Středočeském kraji.
- Zjištěné výsledky vzájemně porovnat.

## 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. Ze středočeského kraje autor vybral 9. ZŠ v Mladé Boleslavi.

Testování základní školy Mozartova v Jablonci nad Nisou, která úzce spolupracuje s místním fotbalovým klubem FK Baumiť 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. V Mladé Boleslavi probíhalo testování také ve školní tělocvičně v hodině rozšířené tělesné výchovy. 9.ZŠ spolupracuje z fotbalových týmem FK Mladá Boleslav, takže většina žáků z těchto tříd s rozšířenou tělesnou výchovou jsou také členy Boleslavského fotbalového klubu. 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. V Mladé Boleslavi bylo při testování přítomno 41 žáků. 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.

V rámci testování byla zjišťována motorická výkonnost žáků druhého stupně základních škol, kteří navštěvují sportovní třídy se zaměřením na fotbal. Testování

probíhalo pomocí pěti vybraných motorických testů (člunkový běh na 20 metrů, hrudní předklony v lehu, 90° kliky, záklon v lehu na břicho a dotyk prstů za zády), které jsou vybrány z testové baterie FITNESSGRAM. Tyto testy byly vybrány pro jejich jednoduchou realizaci, jsou srozumitelně popsány a jejich provedení není náročné z hlediska časového, materiálního ani organizačního. Zjištěné hodnoty jsou vzájemně porovnány mezi oběma kraji.

**Tabulka 4.** Počet žáků v jednotlivých městech, dle věku

Věk		Liberec	Jablonec nad Nisou	Mladá Boleslav
13,00 – 13,99	n	9	4	15
14,00 – 14,99	n	11	6	11
15,00 – 15,99	n	10	6	15

*Vysvětlivky n = počet žáků*

Zdroj: Vlastní

### 3.2 Použité diagnostické metody

Testová baterie pro naši práci se skládala z těchto testů:

- vytrvalostní člunkový běh (aerobní kapacita);
- hrudní předklony v lehu pokrčmo (síla a vytrvalost břišních svalů);
- 90° kliky (síla a vytrvalost svalů horní části trupu);
- záklon v lehu na břicho (síla a vytrvalost extenzorů trupu);
- dotyk prstů za zády (flexibilita).

### **Popis použitých testů:**

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).

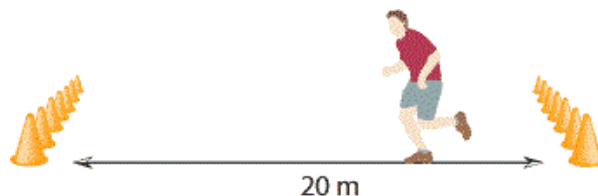
### **Aerobní kapacita**

#### **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, 2008.

**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.

## **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 širka 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 5.** Hrudní předklony v lehu pokrčmo  
Zdroj: Suchomel, 2003.



## **Síla a vytrvalost extenzorů trupu**

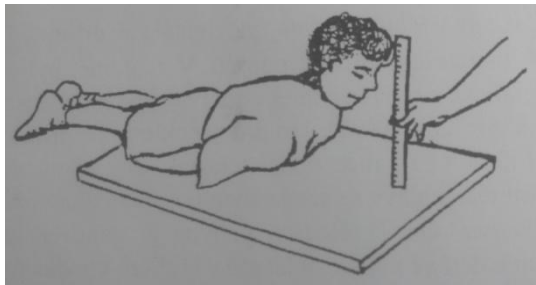
**Test: Záklon v lehu na břicho (v originále „Trunk Lift“)**

**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 břicho, 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 6.** Záklon v lehu na břicho  
Zdroj: Suchomel, 2003.

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

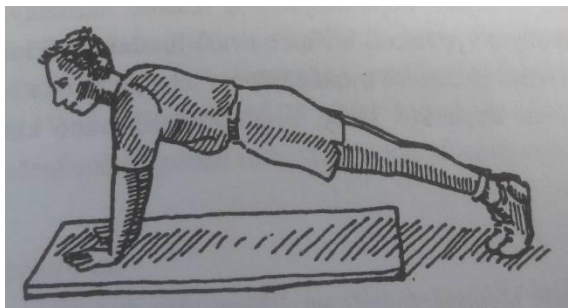
**Test: 90° kliky**

**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 rytmicí 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 7.** Základní poloha u cviku Kliky 90°  
Zdroj: Suchomel, 2006

**Flexibilita:**

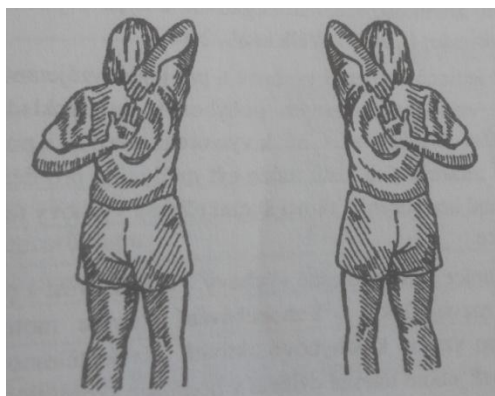
**Test: Dotyk prstů za zády (v originále „Shoulder Stretch“)**

**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 8.** 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 v Jablonci nad Nisou a Liberci porovnáváme s výsledky, které byly naměřeny v Mladé Boleslavi. Statistická významnost T – Testu byla na hladině  $p < 0,05$ . To znamená, pokud naměřená hodnota je menší, než 0,05 je výsledek statisticky významný, pokud je výsledek větší, než 0,05 je to statisticky nevýznamné.

V tabulkách uvádíme:

- aritmetický průměr  $\bar{x}$ ;
- směrodatná odchylka  $s$ ;
- medián –  $Me$ ;
- modus –  $Mo$ ;
- statistická významnost dle T – Testu na hladině významnosti  $p < 0,05$ .

## 4 VÝSLEDKY PRÁCE

V této kapitole porovnáme námi naměřené výsledky z fotbalových tříd základních škol v Liberci a Jablonci nad Nisou s výsledky z fotbalových tříd na 9. ZŠ v Mladé Boleslavi. Jednotlivé výsledky testů jsou znázorněné v tabulkách č 10 - 13. Pro lepší představu jsou převedeny do grafů, které jsou na obrázcích č. 9 - 13.

V tabulkách 5 a 6 vidíme průměrné hodnoty v jednotlivých testech v každé věkové kategorii v jednotlivých krajích.

**Tabulka 5.** Průměrné hodnoty dle věku v Libereckém kraji

Věk		Člunkový běh <i>[počet přeběhů]</i>	Hrudní předklony v lehu <i>[počet]</i>	90° kliky <i>[počet]</i>	Záklon <i>[cm]</i>
13,00 - 13,99	$\bar{x}$	62,12	47	18,62	33
	s	20,79	16	9,04	9
14,00 - 14,99	$\bar{x}$	58,12	50	21,16	29
	s	22,41	12	7,21	4
15,00 - 15,99	$\bar{x}$	67,11	55	24,25	30
	s	23,03	13	11,71	9

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

Zdroj: Vlastní

**Tabulka 6.** Průměrné hodnoty dle věku ve Středočeském kraji

Věk		Člunkový běh	Hrudní předklony v lehu	90° kliky	Záklon
		[počet přeběhů]	[počet]	[počet]	[cm]
13,00-13,99	$\bar{x}$	64,61	37,47	25,53	30,25
	s	13,53	7,62	6,21	3,11
14,00-14,99	$\bar{x}$	81,64	50,11	26,11	32,36
	s	16,91	10,75	7,92	4,81
15,00-15,99	$\bar{x}$	92,87	50,57	28,81	30,86
	s	18,11	16,44	5,11	4,54

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

Zdroj: Vlastní

#### 4.1 Vytrvalostní člunkový běh

Při porovnání výsledků tohoto testu vidíme, že žáci ze Středočeského kraje ve všech věkových kategoriích podali jasně lepší výkony, než jejich vrstevníci z kraje Libereckého. U žáků z Mladé Boleslavi vidíme, že jejich výkonnost roste s rostoucím věkem a jejich hodnoty jsou z hlediska zdravotních standardů spíše nadprůměrné. U výsledků z Libereckého kraje vidíme, že nejslabší skupinou jsou žáci ve věku 14 let. Z celkového hlediska v tomto testu jsou žáci z Libereckého kraje spíše průměrní. Nejlepší naměřený výsledek v tomto testu byl u 15 letého žáka, který měl 131 přeběhů, tento výkon převyšuje horní hranici zdravotních standardů o 46 přeběhů. Důvodem proč dosahují výsledky tohoto testu takové rozdíly mezi kraji, může být to, že žáci ve Středočeském kraji se během tréninků více soustředí na běhání a proto je jejich aerobní kapacita vyšší než u jejich vrstevníků z kraje Libereckého. Dalším důvodem, jsou individuální kvality některých hráčů. Z Libereckého kraje nedosáhl ani jeden žák výsledku 100 a více přeběhů, ve Středočeském kraji to bylo 5 žáků, kteří tuto metu překonali. Ze statistického hlediska dle T – Testu jsou rozdíly v průměrných výkonech v tomto testu u 13 letých nevýznamné, naopak u skupin 14 a 15 letých jsou významné.

**Tabulka 7.** Výsledky vytrvalostního člunkového běhu

Vytrvalostní člunkový běh					
Věk	n	$\bar{x}$	směrodatná odchylka	medián	modus
Lib 13,00 – 13,99	13	62,12	20,79	62	53
Stř 13,00 – 13,99	15	64,61	13,53	73	75
Lib 14,00 – 14,99	17	58,12	22,41	60	41
Stř 14,00 – 14,99	11	81,64	16,91	80	80
Lib 15,00 – 15,99	16	67,11	23,03	69	69
Stř 15,00 – 15,99	15	92,87	18,11	95	80

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

Zdroj: Vlastní



**Obrázek 9.** Porovnání naměřených hodnot vytrvalostního člunkového běhu

Zdroj: Vlastní

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. Ze všech provedených testů, je právě tento test nejvíce důležitý pro hráče fotbalu. Vytrvalostní schopnosti by se měli rozvíjet minimálně 2x týdně, zejména herními formami.

## 4.2 90° kliky

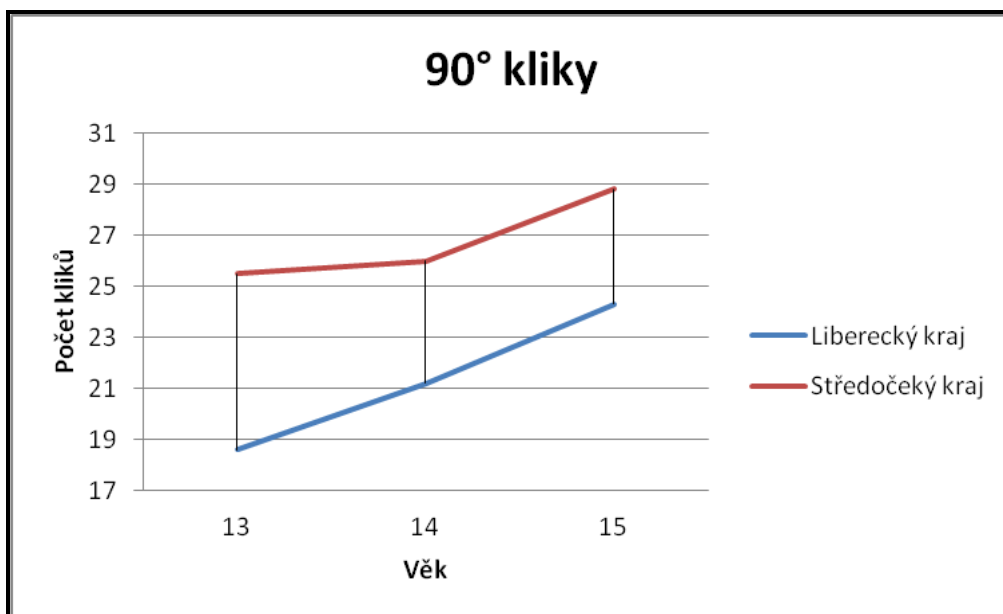
V tomto testu vytrvalosti svalů horní části trupu u obou skupin výkonnost narůstá se stoupajícím věkem, tento jev může být dán tvorbou svalové hmoty a růstu síly. V tomto testu jsou znovu úspěšnější žáci ze Středočeského kraje, kteří byli úspěšnější ve všech věkových kategoriích. Největší rozdíl je u kategorie třináctiletých, kde je rozdíl v průměru 7 kliků. Z hlediska zdravotních standardů pro běžnou populaci dosahují výkony testovaných skupin průměrných a v některých případech nadprůměrných výsledků. Statistická významnost tohoto testu je u 13 a 14 letých významná, u skupiny 15 letých je nevýznamná.

**Tabulka 8.** Výsledky 90° kliky

90° kliky					
Věk	n	$\bar{x}$	směrodatná odchylka	medián	modus
Lib 13,00 – 13,99	13	18,62	9,04	15	10
Stř 13,00 – 13,99	15	25,53	6,21	25	21
Lib 14,00 – 14,99	17	21,16	7,21	25	25
Stř 14,00 – 14,99	11	26,11	7,92	30	31
Lib 15,00 – 15,99	16	24,25	11,71	23	16
Stř 15,00 – 15,99	15	28,81	5,11	30	31

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

Zdroj: Vlastní



**Obrázek 10.** Porovnání výsledků 90° kliků

Zdroj: Vlastní

Význam pro fotbal: v dnešní době je fotbal mnohem náročnější, než tomu bylo v minulosti. Zejména 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. Děti by měli sílu horní části trupu rozvíjet pomocí cvičení s vlastní vahou, vhodné cviky jsou již zmíněné kliky, shyby nebo šplh.

### 4.3 Hrudní předklony v lehu pokrčmo

V tomto testu na vytrvalost břišních svalů můžeme vidět, že u žáků z Libereckého i Středočeského kraje stoupá výkonnost společně s věkem. Tento fakt může být dán tím, že žáci s přibývajícím věkem se během tréninku začínají více věnovat posilování a proto vidíme jejich výkonnostní nárůst. Zajímavé je, že u žáků z Mladé Boleslavi je velký rozdíl mezi kategoriemi 13 a 14 let, ale rozdíl mezi žáky ve věku 14 a 15 let je minimální. U žáků z Libereckého kraje jsou průměrné výsledky ve všech věkových kategoriích nad horní hranicí zdravotních standardů. U středočechů je skupina ve věku 13 let těsně pod horní hranicí těchto standardů. Můžeme tedy říci, že měřené



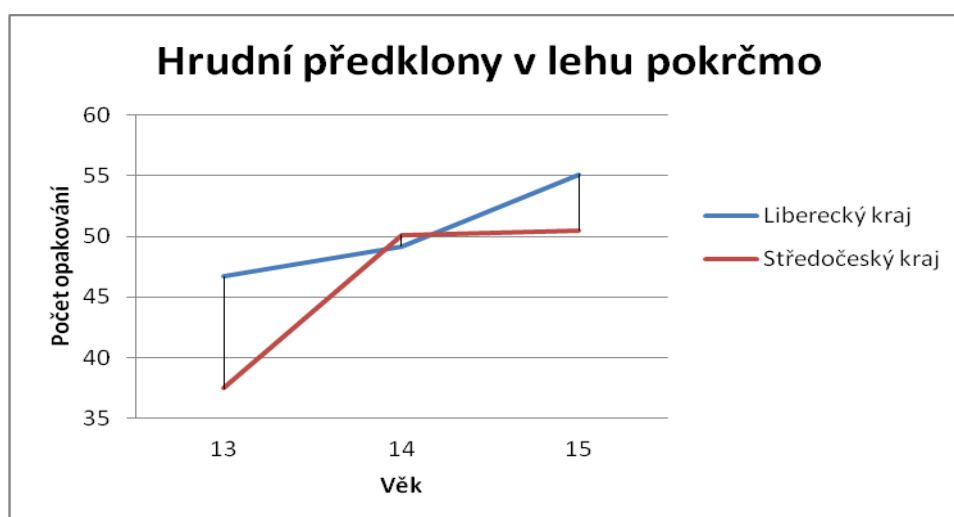
skupiny mají na svůj věk velmi dobře vyvinuté břišní svalstvo. V tomto testu podali lepší výkony žáci z kraje Libereckého. Statisticky významný rozdíl dle T – Testu máme u skupiny ve věku 13 let. U dvou dalších věkových kategorií jsou rozdíly statisticky nevýznamné.

**Tabulka 9.** Výsledky hrudních předklonů v lehu pokrčmo

Hrudní předklony v lehu pokrčmo					
Věk	n	$\bar{x}$	směrodatná odchylka	medián	modus
Lib 13,00 – 13,99	13	46,69	17,11	42	75
Stř 13,00 – 13,99	15	37,47	7,62	38	27
Lib 14,00 – 14,99	17	49,21	11,98	45	45
Stř 14,00 – 14,99	11	50,11	10,75	48	50
Lib 15,00 – 15,99	16	55,04	13,31	50,5	75
Stř 15,00 – 15,99	15	50,57	16,44	45	33

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

Zdroj: Vlastní



**Obrázek 11.** Porovnání výsledků hrudních předklonů v lehu pokrčmo

Zdroj: Vlastní

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.

#### 4.4 Záklon v lehu na břicho

U tohoto testu na sílu a pohyblivost extenzorů trupu vidíme v tabulce 10, že všechny skupiny mimo 14 letých žáků z Libereckého kraje mají průměrné výsledky vyšší než 30cm, právě tato hranice je nejvyšší maximální z hlediska zdravotních standardů. U tohoto testu nejsou výsledky rostoucí ani klesající v závislosti na věku. Tyto výsledky mohou být dány také tím, že v tomto věku ještě nemají žáci plně vyvinuté svalstvo a jejich biologický věk se může hodně lišit. Ze statistického hlediska vidíme, že rozdíly ve výsledcích 13 a 15 letých jsou nevýznamné, naopak u skupiny 14 letých je rozdíl významný.

**Tabulka 10.** Záklon v lehu na břicho

Záklon v lehu na břicho					
Věk	n	$\bar{x}$	směrodatná odchylka	medián	modus
Lib 13,00 – 13,99	13	33,21	9,22	33	41
Stř 13,00 – 13,99	15	30,25	3,11	29	28
Lib 14,00 – 14,99	17	28,98	3,91	29	32
Stř 14,00 – 14,99	11	32,36	4,81	33	35
Lib 15,00 – 15,99	16	30,75	8,96	29	29
Stř 15,00 – 15,99	15	30,86	4,54	29,5	28

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

Zdroj: Vlastní

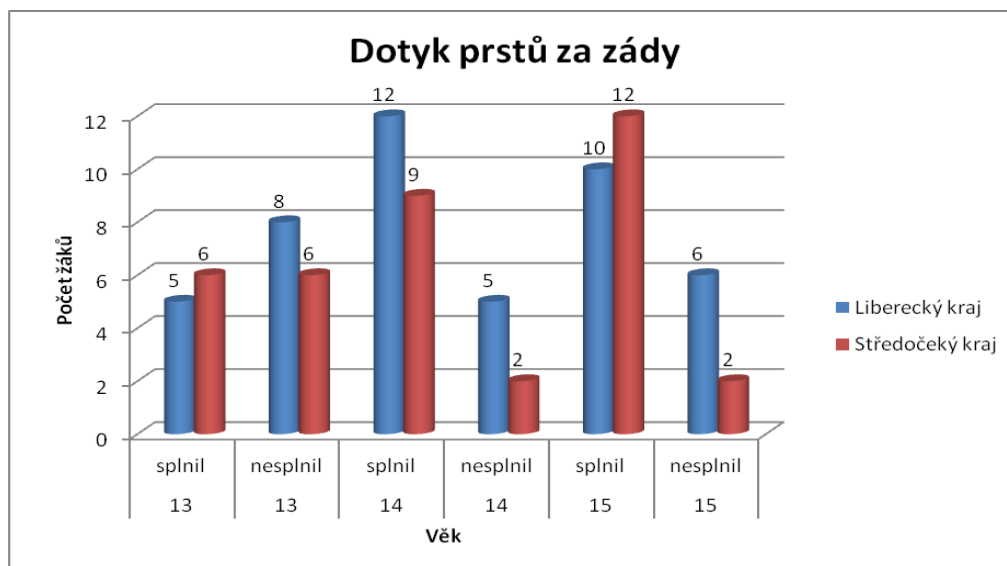


**Obrázek 12.** Porovnání výsledků záklonu v lehu na břicho  
Zdroj: Vlastní

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.

#### 4.5 Dotyk prstů za zády

Pro otestování kloubní flexibility autor zvolil test, dotyk prstů za zády. Jak vidíme z obrázku 13, tak výsledky jsou dle věkových skupin nevyrovnané. V nejmladší kategorii jsou výsledky spíše negativní, protože v jedné skupině jsou výsledky 50 % na 50% a ve druhé skupině dokonce žáků, kteří neprospěli je více. V kategorii 14 a 15 letých jsou výsledky opačné. Znamená to, že v obou těchto věkových skupinách více žáků tento test splnilo, než nesplnilo. V kategorii 14 let splnilo tento test 12 žáků ze 17 což je 70,6 % úspěšnost splnění testu v Libereckém kraji, ve Středočeském je procentuální úspěšnost 82%. V kategorii 15 let byla úspěšnost 62,5% v Libereckém a 85,7 ve Středočeském kraji. Zajímavé je, že nejmladší kategorie dosáhla nejhorších výsledků, i když by se dal očekávat opak. Doporučení ke zlepšení ohebnosti je, že by se děti měli protahovat po každém tréninku.



**Obrázek 13.** Porovnání výsledků testu dotyk prstů za zády  
Zdroj: Vlastní

#### 4.6 Statistická významnost výsledků

Pro zjištění statistické významnosti testů v jednotlivých věkových kategoriích byl použit T – Test. Jeho výsledky jsou pro přehlednost uvedeny v tabulkách 11 - 13.

Jak vidíme z tabulky 11. tak dle T – Testu naměřené výsledky ve vytrvalostním člunkovém běhu a zákonu v lehu na břicho byly statisticky nevýznamné na hladině významnosti  $p < 0,05$ . Výsledky 90° kliků a hrudních předklonů v lehu pokrčmo jsou ze statistického hlediska významné.

**Tabulka 11.** Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 13,00 – 13,99

Testy	Vytrvalostní člunkový běh	90° kliky	Hrudní předklony v lehu pokrčmo	Záklon v lehu na břicho
T - Test 13,00 – 13,99	0,3514	0,0121	0,0344	0,1551
Hladina významnosti	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
Statistická významnost	nevýznamný	významný	významný	nevýznamný

Zdroj: Vlastní

V této věkové kategorii vidíme, že statisticky významné rozdíly na hladině  $p < 0,05$  jsou ve vytrvalostním člunkovém běhu, 90° klikách a záklonu v lehu na břiše. Jediným testem kde jsou rozdíly statisticky nevýznamné jsou hrudní předklony v lehu pokrčmo.

**Tabulka 12.** Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 14,00 – 14,99

Testy	Vytrvalostní člunkový běh	90° kliky	Hrudní předklony v lehu pokrčmo	Záklon v lehu na břiše
T- Test 14,00 – 14,99	0,0031	0,0495	0,4195	0,0220
Hladina významnosti	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
Statistická významnost	významný	významný	nevýznamný	významný

Zdroj: Vlastní

U kategorie 15 letých je statistická nevýznamnost hned u tří prováděných testů, jsou to 90° kliky, hrudní předklony v lehu pokrčmo a záklon v lehu na břiše. Jediným testem statisticky významným tedy je vytrvalostní člunkový běh.

**Tabulka 13.** Výsledky statistické významnosti pro žáky ve věku 15,00 – 15,99

Testy	Vytrvalostní člunkový běh	90° kliky	Hrudní předklony v lehu pokrčmo	Záklon v lehu na břiše
T- test 15,00 – 15,99	0,0008	0,0882	0,2020	0,4838
Hladina významnosti	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
Statistická významnost	významný	nevýznamný	nevýznamný	nevýznamný

Zdroj: Vlastní

## 4.7 Souhrn výsledků

V tabulce číslo 14 jsou uvedeny konečné výsledky z motorických testů, v daných věkových kategoriích. V tabulce je vždy napsán kraj, který v daném testu dosáhl lepších výsledků.

**Tabulka 14.** Výsledky testů dle krajů.

Věk	Vytrvalostní člunkový běh	90° kliky	Hrudní předkony v lehu pokrčmo	Záklon v lehu na břicho	Dotyk prstů za zády
13,00 - 13,99	Středočeský	Středočeský	Liberecký	Liberecký	Středočeský
14,00 - 14,99	Středočeský	Středočeský	Středočeský	Středočeský	Středočeský
15,00 - 15,99	Středočeský	Středočeský	Liberecký	Středočeský	Středočeský

Zdroj: Vlastní

Jak můžeme vidět z tabulky číslo 14., tak podle všech věkových kategorií jsou úspěšnější žáci ze Středočeského kraje. Třináctiletí jsou lepší v poměru 3:2 než žáci z Libereckého kraje. U žáků čtrnáctiletých znovu podali lepší výkony žáci z kraje Středočeského a to v poměru 5:0. U nejstarší kategorie, kterou, jsme měřili, zvítězili znovu středočeši a tentokrát v poměru 4:1. Z těchto výsledků můžeme tedy říci, že žáci fotbalových tříd ze Středočeského kraje jsou v daných testech motoricky výkonnější než jejich vrstevníci z kraje Libereckého. U fotbalu ovšem není motorická výkonnost jediný faktor, který ovlivňuje dovednosti a kvality hráčů, patří tam dále také technická a taktická vyspělost.

## 5 ZÁVĚR

V této bakalářské práci autor zkoumal motorickou výkonnost žáků fotbalových tříd na základních školách v Libereckém a Středočeském kraji. V úvodu práce se autor věnuje stručné historii, pravidlům a mládežnickým fotbalovým kategoriím. Další část práce je věnována problematice motorické výkonnosti a tělesné zdatnosti. Dále autor popisuje motorické testové baterie, přičemž z jedné z nich a to FITNESSGRAMU byly vybrány motorické testy pro tuto bakalářskou práci.

Samotné testování v Libereckém kraji probíhalo na základní škole Mozartova v Jablonci nad Nisou a ZŠ Barvířská v Liberci, za Středočeský kraj byli testováni žáci 9. ZŠ z Mladé Boleslavi. Tyto školy mají fotbalové třídy, které mají více hodin tělesné výchovy a výuka probíhá s fotbalovým trenérem, nebo učitelem tělesné výchovy. Většina žáků těchto tříd v testovaných třídách jsou členy fotbalových klubů, FK Slovan Liberec, Baumiť Jablonec a FK Mladá Boleslav.

Použití vybraných testů nebylo časově, finančně ani organizačně náročné a na testování stačil vymezený čas od škol. Žáci neměli problémy s pochopením a provedením jednotlivých testů a navzájem se ještě mezi sebou „hecovali“ k lepším výkonům. Při testování aerobní zdatnosti vytrvalostním člunkovým během bylo vidět, že tento test je jim z fotbalu nejbližší a také je nejvíce bavil.

Zjištěné výsledky testování, mohou dle autora pomoci trenérům mládežnických týmů daných věkových kategorií k sestavování tréninkových jednotek, nebo také k odhalení nedostatků v motorických činnostech, které byly testovány a které jsou pro hráče fotbalu důležité. Dále by výsledky mohli sloužit v praxi trenérům k porovnání nárůstu nebo poklesu výkonnosti během sezóny, nebo naopak před sezónou po letní, nebo zimní pauze. Toto skupinové testování také samotné děti motivuje k lepším výsledkům a probouzí v nich soutěživost a to může být kladný jev při trénincích, aby pracovali sami na sobě a příště byli lepší nežli jejich spoluhráči. Z našich testovaných skupin nakonec jsou motoricky výkonnější žáci Středočeského kraje, kteří dosáhli lepších výsledků ve všech věkových kategoriích. Výsledky v prováděných testech ale byli poměrně vyrovnané až na vytrvalostní člunkový běh, ve kterém podali žáci z Mladé

Boleslavi výrazně lepší výsledky, než jejich vrstevníci z Liberce a Jablonce nad Nisou. Z hlediska doporučení trenérům mladých fotbalistů by autor doporučil více protahovacích cviků na rizikové svalové skupiny a také se více zaměřit na posilování středu a horní poloviny těla, které jsou pro hráče stejně důležité jako vytrvalost, nebo další fotbalové dovednosti.



## 6 POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

BUNC, V., Pojetí tělesné zdatnosti a jejich složek. *Těl. Vých. Sport. Mlád.*, 1995, č.5. s. 6-9.

ČELIKOVSKÝ, S a kol., *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3. vyd. Praha: SPN, 1990. ISBN 80-04-2348-5

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.

DOVALIL, J. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*. Praha: Vědeckometodické oddělení ÚV ČSTV, 1986. 1 s.

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

HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha: Pedagogická fakulta Karlovy univerzity, 2001. ISBN 80-7290-063-3.

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

MĚKOTA, K. a R. CUBEREK., *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.

MĚKOTA, K. a J. NOVOSAD., *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 80-244-0981-X.

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.

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/>

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 činitelé 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 BATERÍ PŘI ZKOUMÁNÍ ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÉ 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)

WOOD, Robert. Topendsports. *Topendsports* [online]. 2008 [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: <http://www.topendsports.com/testing/new/miller-20m-run.htm>