

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

2022

Černá Dominika

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra Tělesné výchovy a sportu

Rozvoj rychlostních schopností v ženském fotbale

Bakalářská práce

Autor: Dominika Černá
Studijní program: B7505 Specializace v pedagogice
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání
Základy techniky se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.
Oponent práce: Mgr. Adam Křehký



Zadání bakalářské práce

Autor: Dominika Černá

Studium: P18P0328

Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání , Základy techniky se zaměřením na vzdělávání

Název bakalářské práce: **Rozvoj rychlostních schopností v ženském fotbale.**

Název bakalářské práce AJ: Development of speed skills in women's football

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl: Cílem bakalářské práce je diagnostika rychlostních schopností v dívčím fotbale za pomoci vybraných motorických testů u kategorie WU13 v klubu FK Pardubice.

Metody: analýza, syntéza, testování, komparace, metody deskriptivní statistiky

Klíčová slova: Fotbal, ženy, rychlost, diagnostika

- Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Praha: Karlova univerzita.
- Havel, Z. { \& Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela.
- Hornby, H. (2003). *Fotbal. Dějiny fotbalu od jeho úplných začátků až k poslednímu finále mistrovství světa*. Praha: Fortuna Print.
- Komeščík, B. (1995). *Antropomotorika*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Měkota, K. { \& Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala pod vedením vedoucího bakalářské práce Mgr. Adriána Agricoly, Ph.D. samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové

dne

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářská práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, disertačními a habilitačními pracemi na UHK).

Datum:

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce doc. Mgr. Adriánu Agricolovi, Ph.D. za odborné vedení, poskytnuté rady a podporu v průběhu tvorby. Dále chci poděkovat Monice Hůlkové a kolektivu trenérů mladších žákyň v klubu FK Pardubice za jejich pomoc a trpělivost při uskutečňování testování pro mou bakalářskou práci.

Anotace

ČERNÁ, Dominika. *Rozvoj rychlostních schopností v ženském fotbale*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2022. 64 s. Bakalářská práce

Cílem bakalářské práce je diagnostikovat úroveň vybraných rychlostních schopností na začátku zimní přípravy a poté na jaře na začátku hlavní sezóny u mladších žákyní fotbalového klubu FK Pardubice. Na základě analýzy dat vyhodnotit, která rychlostní schopnost se za vybrané období nejvíce rozvinula, a naopak, u které došlo k nejmenšímu vlivu rozvoje u vybraných testů rychlostních schopností.

Klíčová slova: fotbal; ženy; rychlost; diagnostika; sportovní příprava; motorické testy

Annotation

ČERNÁ, Dominika. *Development of speed skills in women's football*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2022. 64 pp. Bachelor Thesis

The aim of the bachelor thesis is to specify the level of selected speed skills of the younger juniors footballers of the club FK Pardubice at the beginning winter season and at the beginning main season. Based on the data analysis, to evaluate which ability has developed the most and which one was the least impacted by the training during selected period of time.

Keywords: football; women; speed; diagnostic; sports preparation; motor tests

OBSAH

1 Syntéza poznatků	12
1.1 Fotbal.....	12
1.1.1 Pravidla fotbalu.	12
1.1.2 Historie fotbalu.	13
1.1.3 Ženský fotbal.	15
1.2 Motorické schopnosti	18
1.2.1 Kondiční schopnosti.	18
1.2.2 Rychlostní schopnosti.....	28
1.2.3 Koordinační schopnosti.	31
1.2.4 Flexibilní schopnosti.	34
1.3 Motorika v ontogenezi člověka a mladší školní věk.....	35
1.3.1 Motorika v ontogenezi člověka.	35
1.3.2 Mladší školní věk.	36
1.4 Diagnostika a motorické testy	37
1.4.1 Vlastnosti motorických testů.	37
1.4.2 Dělení motorických testů.....	38
1.4.3 Prostředky pro diagnostiku motoriky.	40
2 Cíl a úkoly práce, výzkumná otázka	41
2.1 Cíl práce	41
2.2 Úkoly práce	41
2.3 Výzkumná otázka.....	41
3 Metodika	42
3.1 Metodika pro sběr kvantitativních dat.....	42
3.2 Metodika vyhodnocení kvantitativních dat.....	42
3.3 Vybrané motorické testy	43
3.3.1 Tapping nohou ve stoje.	43
3.3.2 Běh na 10 metrů z polovysokého startu.	44
3.3.3 Běh na 30 metrů z polovysokého startu.	44
3.3.4 Člunkový běh 4x10 metrů.	45
3.4 Testovaný klub FK Pardubice Ženy.....	45
4 Výsledky.....	48

4.1 Člunkový běh	51
4.2 Sprint na 10 m z polovysokého startu	52
4.3 Sprint na 30 m z polovysokého startu	53
4.4 Tapping nohou ve stoje	54
4.5 Zhodnocení.....	55
Diskuse	56
Závěr	58
Referenční seznam	59
Elektronické zdroje.....	61
Seznam obrázků.....	63
Seznam tabulek	64

Úvod

Téma své bakalářské práce *Rozvoj rychlostních schopností v ženském fotbale* jsem si zvolila z důvodu čtyřletého působení jako fotbalový trenér u mladších zákyň v klubu FK Pardubice, ve kterém nedochází k žádnému testování motorických schopností u fotbalistek. Proto jsem chtěla u své kategorie zjistit, jestli dochází k výkonnostnímu pokroku po zimní přípravě. Žákyně jsem otestovala na začátku zimní přípravy a opět na začátku jarní sezóny.

V úvodu své práce se zabývám fotbalem, jaká je jeho historie, jaká jsou ve fotbale pravidla. Zároveň zmiňuji i historii ženského fotbalu. V hlavní části rozebírám motorické schopnosti, kde se věnuji kondičním, koordinačním, rychlostním a flexibilním schopnostem. Popisuji jejich vlastnosti, rozvoj a rozdělení. V následující kapitole se zabírám motorikou v ontogenezi člověka, kde se soustředím na období mladšího školního věku a problematiky s tím související. Teoretickou část uzavírají motorické testy a jejich diagnostika, kde se zabývám rozdělením motorických testů a prostředky pro jejich diagnostiku.

Následující praktická část se zabývá testováním rychlostních schopností respondentů ve výše zmiňovaném klubu. Zpracovány jsou vybrané rychlostní testy, které nám pomáhají určit, zda dívky dosáhly zlepšení, stagnace či zhoršení za určité období. Následně jsou testy zaznamenány v tabulkách a na závěr vyhodnoceny.

Cílem bakalářské práce je diagnostikovat úroveň vybraných motorických schopností na začátku zimní přípravy a hned zpočátku jarní sezóny u mladších zákyň ve fotbalovém klubu FK Pardubice. Na základě analýzy dat vyhodnotit, která rychlostní schopnost se za vybrané období nejvíce rozvinula, u které nastala stagnace, popřípadě zhoršení.

1 Syntéza poznatků

1.1 Fotbal

1.1.1 Pravidla fotbalu.

Fotbal je týmová míčová hra, jejíž cílem je dostat míč do soupeřovy brány. Hráčů na hřišti jednoho družstva je deset a k tomu jeden brankář (minimální počet hráčů pro zahájení hry je sedm). Základní hrací doba je dvakrát čtyřicet pět minut s patnáctiminutovou přestávkou. Velikost hřiště se pohybuje v rozmezí od 90 m x 45 m až po 120 m x 90 m („Stručná pravidla fotbalu“, n.d.).

Hráči jsou barevně odlišeni pomocí dresů, které se skládají z trika, kraťasů a stulpen (brankář nosí jinou barvu dresu než jeho tým a soupeř). Na nohou mají specifickou obuv, která se nazývá kopačky neboli „lisovky“. Obuv na fotbal se liší podle povrchu hřiště. Pokud se hraje na umělé trávě, doporučují se turfy. Když je hřiště podmáčené a měkké, používají se kopačky s kolíky, popřípadě liso-kolíky. Na hru v hale potřebujeme sálovou obuv, která nám zabrání se smeknout po palubovce. Povinností je také mít chránič holenní kosti. Kapitán mužstva nosí na levé ruce kapitánskou pásku (Kureš et al., 2020).

Na hřišti figurují 4 delegovaní rozhodčí – jeden hlavní rozhodčí, dva pomezní a jeden asistent rozhodčího, který ukazuje střídání pomocí tabule a nastavuje čas nad rámec hrací doby. Rozhodčí by měli mít takovou barvu svého dresu, aby se odlišovali od všech hráčů a brankářů na hřišti. Hlavní sudí zahajuje, přerušuje a končí hru hvizdem pomocí píšťalky, kterou má neustále u sebe. Hráče za přestupky proti pravidlům trestá prostřednictvím žlutých a červených karet („6. Rozhodčí, 7. Asistent rozhodčího“, n.d.).

Žlutá karta se uděluje za nesportovní chování, protesty, soustavné porušení pravidel, zdržování hry, nedodržení předepsané vzdálenosti při provádění volného kopu či kopu z rohu nebo vhazování míče, vniknutí na hrací plochu bez souhlasu rozhodčího za účelem, aby své družstvo doplnil nebo se do družstva vrátil, a za to, že opustí hrací plochu bez souhlasu sudího (REBO, 2008, p. 3).

Červenou kartu rozhodčí uděluje za surovou hru, hrubé nesportovní chování, plivání na soupeře nebo jinou osobu, zabránění soupeřovu družstvu dosáhnout branky nebo zmaří jeho zjevnou možnost dosáhnout branky tím, že úmyslně zahraje míč rukou, zmaření soupeři zjevnou možnost dosáhnout branky tím, že soupeře útočícího na branku

zastaví přestupkem, za který se nařizuje přímý volný kop, popřípadě pokutový kop, použití pohoršujících, urážlivých nebo ponižujících výroků nebo gest. Červenou kartu hráč obdrží i za druhé napomenutí žlutou kartou (REBO, 2008, p. 3). Rozhodčí díky signalizacím a gestům řídí hru.

1.1.2 Historie fotbalu.

Počátky fotbalu jsou zaznamenány už před několika tisíci lety a první zmínky najdeme u Aztéků. Pokud se hrálo během rituálního období, stávalo se, že kapitán prohraného týmu byl obětován Bohům. Balón byl zprvu úlomek ze skály, popřípadě kámen („FootballHistory.org“, n.d.).

Ve starověké Číně například lidé hráli hru zvanou *tsu chu*. „Museli vykoupnout nebo dostrkat míč z vycpané zvířecí kůže na 10 metrů vysokou brankovou tyč“ (Gifford, 2006, p. 5). Zároveň je tato hra považována za první historicky prokazatelný „fotbal“. Hřiště mělo čtvercový tvar. Postupně se odtud hra dostala i do Japonska, kde hru pojmenovali *Kemari* („FootballHistory.org“, n.d.).

„Američtí Indiáni zase hráli hru zvanou *pasuckuakohowog*, což znamená „sešli se, aby kopali míč nohou“. Podle dobových zpráv se hra hrála na hřišti dlouhém 1,6 kilometru a brány byly široké až 800 metrů“ (Gifford, 2006, p. 5)!

V Itálii byla hra pojmenována Calcio, ve které mohli hrát pouze urození šlechtici a církevní hodnostáři na vysokých pozicích. Družstva sčítala 27 mužů a góly se nedávaly do branek, ale střelci museli míč dopravit do určitého místa na okraji hřiště, až tehdy padnul gól (Gifford, 2006). Hra byla tvrdšího rázu, ale zároveň se nezapomínalo i na prvky taktické, kde se objevovaly i útočné fáze (Hornby, 2000).

Rohr a Simon (2004) ve své publikaci píšou, že:

V různých variantách Calcio bylo všeobecně obvyklé do míče kopat, ale i tlouci do něj pěstí. Velké oblibě se těšilo „calcio fiorentino“ provozované florencijskou šlechtou a po 300 let patřilo k programu všech slavností ve Florencii. Hřiště bylo ohrazeno plotem a byly na něm tribuny pro diváky. Jako branky se na úzké straně hřiště používaly stany. (p. 88–89)

V Austrálii nesla jméno *Marn Gook*, kde bylo především zahrnuto kopání. Natož Inuité, ti přenesli kopanou na led, kterou nazvali *aqsaqtuk* a jejich míč v sobě skrýval trávu, mech a srst ze zvířat. Cílem této hry bylo hnát míč dopředu a uhájit ho na velkou

vzdálenost. Legenda vypráví o hrách (muži a ženy v jednom mužstvu), které probíhaly na prostoru 10 mil od jedné osady k druhé (Rohr & Simon, 2004).

V Řecku neměli míčové sporty takovou oblibu. V Římě využívali míčů k výcviku v armádě, ale zároveň se římské kultuře povedlo fotbal dostat na britské ostrovy, kde pomalu rozkvétal do dnešní podoby („FootballHistory.org,“ n.d.).

Anglická verze kopané zpočátku obsahovala i odrážení míče pěstí, kde poté mohlo docházet ke spoustě nechtěným potyčkám. Díky tomu byly hry zakázány a poté znovu v 17. století obnoveny. Tento sport se hlavně rozvíjel ve veřejných školách, kde docházelo ke smíchání dvou sportů, a to fotbalu a ragby. Proto stále nebyla jasná žádná pravidla z důvodu měnícího se počtu hráčů, hřiště, délky zápasů i jiným druhům míčů. Ragby získalo název podle školy, kde se hrála a bylo to považováno spíše za „běžící hru“. Natož v Eatonu, který se dá považovat jako předchůdce moderního fotbalu, se hra nazývala „driblující hrou“ díky vedení míče („FootballHistory.org,“ n.d.).

„Bývalí žáci předních anglických škol vytvořili první obecný soubor herních pravidel a ustanovili roku 1863 Anglickou fotbalovou asociaci“ (Hornby, 2000, p. 8). Asociace více upevnila pravidla fotbalu tak, že míč se musel pouze kopat, držení míče rukou bylo vyloučeno. Standardizovala se i velikost hřiště a hmotnost míče. Ale stále byla pravidla velmi flexibilní. Rozlišoval se anglický a skotský přístup k fotbalu, kde Angličané s balómem běželi dopředu ragbyovým způsobem, načež Skotové si míč mezi sebou přihrávali („FootballHistory.org,“ n.d.).

Britové, kteří vycestovali mimo ostrov, pomohli k rozšíření tohoto sportu i do jiných zemí. Zejména se jednalo o správní úředníky v britských državách, obchodníky, techniky, vojáky a námořníky. Po prvních mezinárodních zápasech začaly vznikat profesionální ligy a další velké soutěže (Hornby, 2000).

V Londýně je 26. října 1863 založen první národní fotbalový svaz na světě, anglická Football Association (FA). „Den založení je považován za okamžik zrodu moderního fotbalu a opravňuje Anglii k tomu, že je považována za „mateřskou zemi fotbalu“ (Rohr & Simon, 2004, p. 10).

Fédération Internationale de Football Associations (FIFA)

Roku 1904 se spojila Francie, Belgie, Dánsko, Nizozemsko, Španělsko a Švýcarsko, aby založily mezinárodní organizaci FIFA (Fédération Internationale de Football Associations) (Hornby, 2000). V překladu název znamená sdružení národních

fotbalových svazů všech kontinentů. Německo přistupuje k FIFA ještě téžže roce. Prvním prezidentem se stává Robert Guérin.

V roce 1905 se k FIFA připojila Anglie, Irsko, Itálie, Maďarsko, Rakousko, Skotsko a Wales. Český svaz fotbalový (ČSF) se nejprve stává členem prozatímním a o rok později členem definitivním (Rohr & Simon, 2004).

Rohr a Simon (2004) shrnují všechny úkony FIFA:

FIFA odpovídá za plnění všech sportovních, sportovně politických a organizačních záležitostí světového fotbalu a za stanovení a trvalou kontrolu pravidel (International Football Association Board). Organizuje mistrovství světa, olympijský fotbalový turnaj, mezikontinentální soutěže, juniorská a dorostenecká mistrovství světa, rozvojové programy a mezinárodní akademie. (p. 134) Organizace FIFA sídlí v Zurichu.

Union des Associations Européennes de Football (UEFA)

Union Européenne de Football Association, dnes už Union des Associations Européennes de Football, neboli Evropský fotbalový svaz, který byl založen 15. června 1954 v Basileji. E. Schwartz se stává prvním prezidentem této organizace.

Každé dva roky se koná kongres legislativního orgánu, který se schází vždy před kongresem FIFA. Pokud považuje výkonný výbor za nutné, nebo pokud dvě třetiny všech členských svazů podají písemnou žádost, může být svolán mimořádný kongres. Výkonný výbor s deseti členy, zajišťuje všechny organizační povinnosti a má ku pomoci 20 komisí a generální sekretariát. Do UEFA patří 52 národních svazů (Rohr & Simon, 2004).

1.1.3 Ženský fotbal.

Ženský fotbal je v mnoha aspektech rozdílný než mužský. Zejména díky stavbě těla, nižší výšce, tím i nižšího těžiště, menší váhy, ale zároveň i díky jinému fungování hormonů v těle. Do puberty jsou výsledky děvčat a chlapců poměrně vyrovnané, ale nástupem puberty jde výkonnost chlapců zpříma nahoru a dívky se jim již výkonnostně nedokáží vyrovnat. Pouze ve vytrvalosti jsou v tomto věku rozdíly minimální (Kowolowski, 2021).

Ženský fotbal je na vzestupu, obzvláště ten český. Vznikají první dívčí fotbalové akademie, díky kterým mají hráčky zvýšený počet tréninků, speciální kondiční přípravu,

pravidelné testování aj. procesy, které se jim ve svém mateřském družstvu nedostávají. Akademie hráčkám zajišťují i nutričně vyváženou stravu počínaje snídaní, svačinou, obědem, a pro dívky, které jsou na internátu, i večeří. Zároveň akademie zabezpečí hráčky i vlastním „akademickým“ oblečením, od tréninkového až po vycházkové soupravy (Roll, 2020).

Ženský fotbal prošel v posledních letech velkou proměnou, kdy došlo ke změně loga, kterým je symbol „=“. Ukazuje na rovnost mezi muži a ženami. Cílem je více zviditelnit dívčí kopanou a dát ji více do povědomí širší populaci, nalákat nové hráčky a v dlouhém horizontu dosáhnout toho, aby bylo více profesionálních týmů, a tím se i zvýšila kvalita českého ženského fotbalu („#holkytaky hrajou fotbal“, n.d., Jurek, 2022).

Historie ženského fotbalu

První nejrozsáhlejší střípky o ženském fotbalu nalezneme v Anglii. Nettie Honeyball pomohla prosadit ženský fotbal v Anglii, kde byla součástí založení Britského ženského fotbalového klubu. Ariel Hessayon (2015) ve svém článku píše o Nettie Honeyball a Lady Florence Dixie, které došly k nápadu o založení ženského fotbalového klubu. Nettie to viděla jako obchodní příležitost a chtěla z mladých žen ze střední třídy proměnit v profesionální fotbalistky. Florence, na druhé straně, využila svého privilegovaného zázemí, aby promluvila o řadě aktuálních politických a sociálních otázek, včetně plánování rodiny a vhodného ženského oblečení. Dixie se také stala prezidentkou britského fotbalového klubu.

V roce 1894 Honeyball umístila inzerát do tisku a přesvědčila asi 30 mladých žen, aby se připojily k Britskému ženskému fotbalovému klubu. Honeyball přesvědčila J. W. Juliana, který hrál za Tottenham Hotspur, aby trénoval ženy. Tréninky se konaly dvakrát týdně v parku vedle dostihového závodiště Alexandra Park v Hornsey (Simkin, 1997).

Velký vzestup ženského fotbalu byl během první světové války, kdy ženy obsadily pracovní místa po mužích, kteří šli bojovat za svoji vlast. Simkin (1997) ve svém článku zmiňuje, že téměř 200 000 žen bylo zaměstnáno ve vládních úřadech. Půl milionu se stalo administrativními pracovníky v soukromých kancelářích. Ženy pracovaly jako průvodčí v tramvajích a autobusech. Na půdě pracovalo čtvrt milionu lidí. Největší nárůst dělnických žen byl ve strojírenství. Více než 700 000 těchto žen pracovalo ve vysoce nebezpečném muničním průmyslu.

Ženy, které pracovaly v továrnách využívaly o pauzách volných chvil a začaly si během nich kopat do míčů. Později vznikaly i týmy, které nesly názvy továren, kde dané ženy pracovaly. Tyto týmy si poté domlouvaly mezi sebou zápasy, které pojaly jako charitativní a díky nim podporovaly například místní nemocnice, kde leželi zranění vojáci (Simkin, 1997). Hornby (2000) ve své knize zmiňuje, že „pro dobročinné účely hrály proti sobě mužské a ženské týmy“ (p. 9).

Alfred Frankland pracoval v kancelářích továrny Dick, Kerr v Prestonu. Frankland pozoroval mladé dělnice z okna své kanceláře, jak si při přestávkách na večeri kopou do míče. Grace Sibbert se nakonec ukázala jako vůdce žen, které si užívaly hraní fotbalu během přestávek na večeri. Alfred Frankland navrhl Grace Sibbertové, aby ženy vytvořily tým a hrály charitativní zápasy. Frankland se poté stal manažerem týmu (Simkin, 1997).

Dívky fotbal hrávaly pro zábavu a také proto, aby výdělkem ze vstupného podpořily charity. Návštěvnost byla ohromná, převyšovala 10 000 diváků na zápas.

Tým díky Alfredu Franklandovi procestoval celou Anglii, domluvil jim zápasy Francií, s kterou navázaly velmi přátelské vztahy, a turné v Severní Americe.

Simkin (1997) ve svém článku píše:

Když Dick Kerr Ladies dorazily 22. prosince 1922 do Quebecu, zjistily, že jim Dominion Football Association zakázala hrát proti kanadským týmům. Ve Spojených státech byly přijaty, a i když byly někdy nuceny hrát proti mužům, prohrály pouze 3 z 9 zápasů. Navštívily Boston, Baltimore, St. Louis, Washington, Detroit, Chicago a Philadelphii během svého turné po Americe.

Maier (2007) dodává:

Tým DKL (Dick, Kerr Ladies, pozn. autora) za 48 let své existence odehrál 828 zápasů, ze kterých 758 vyhrál, 48 remizoval a pouze 28 jich prohrál. Během těchto zápasů tým nastřílel celkem 3 500 gólů. Poslední zápas byl odehrán v roce 1965. Poté se tým definitivně rozpadá z důvodu nedostatku hráček. (p. 21)

V Dánsku, Itálii, Francii, Nizozemsku a NSR došlo koncem 50. let k rozšíření ženského fotbalu. Poté v 80. letech dosáhl ženský fotbal většího rozmachu i v Číně a v USA. V 90. letech se Německo stalo nejúspěšnějším evropským týmem, který spoluurčuje i světovou špičku (třetí na olympiádě 2000, mistr Evropy 2001, mistr světa 2003) (Rohr & Simon, 2004).

Women Football Association (WFA)

10. prosince 1921 v Blackburnu se sešla první Anglická ženská fotbalová asociace (English Ladies Football Association – ELFA), kde se zúčastnilo 25 zástupců z anglických klubů ze 150. Další rok jich už bylo 60. ELFA zavedla svůj vlastní soubor pravidel a předpisů. To zahrnovalo zmenšení velikosti hřiště. Bylo také rozhodnuto použít lehčí fotbalový míč, změna byla nakonec přijata fotbalovou asociací (Simkin, 1997).

Ženská fotbalová asociace (WFA) byla založena roku 1969 a byla tvořena 44 členskými kluby. WFA založila ženskou pohárovou soutěž v roce 1971. Poté roku 1983 se WFA připojila k Fotbalové asociaci. Ačkoli výboru žen FA předsedal muž, všechny ostatní klíčové funkce zastávaly ženy. Ženy byly také jmenovány trenérkami národních týmů Anglie (Hope Powell) a Skotska (Vera Pauw). V září 1991 WFA založila národní ligu s 24 kluby (Simkin, 1997).

Počet ženských týmů hrajících v Británii se zvýšil z přibližně 500 v roce 1993 na přibližně 4 500 v roce 2000. V Británii je také víc než 6 500 trenérek žen. V roce 2002 zveřejnila fotbalová asociace údaje, které naznačují, že fotbal se stal vrcholným sportem pro dívky a ženy v Británii (Simkin, 1997).

1.2 Motorické schopnosti

V tělovýchovně sportovní motorice je pohyb člověka podmíněn jeho pohybovými motorickými schopnostmi. Motorické dovednosti na rozdíl od motorických schopností představují učením osvojenou způsobilost k realizaci konkrétního pohybového úkolu. Rozvoj pohybových schopností a učení se pohybovým dovednostem představují nedělitelný celek (Hájek, 2001).

„Motorická schopnost je jednota (integrace) vnitřních biologických vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů. Jde tedy vždy o integraci biologických, tj. funkčních, morfologických, psychických, aj. systémů, které spolupůsobí při realizaci určité pohybové činnosti“ (Hájek, 2001, p. 37).

1.2.1 Kondiční schopnosti.

Kondiční schopnosti jsou ovlivňovány metabolickými procesy. K provedení pohybu je potřeba podmínit způsob získávání a využívání energie. Prolínají se teorie

pohybových schopností jako soubory vnitřních předpokladů, s teoriemi vycházejícími z vědeckých základů bioenergetiky pohybového výkonu, jako integrace biochemických dějů, fyziologických funkcí a psychických projevů. Úroveň kondičních schopností se vysvětluje jako výsledek složitých vazeb a funkcí různých systémů organismu, jako výsledek procesu morfologicko-funkční adaptace (Měkota & Nevosad, 2005).

Měkota a Nevosad (2005) jsou v souladu s Grosserem a Zintlem (1994), že kondice je všestranná fyzická a psychická připravenost k motorickému (sportovnímu) výkonu. Úroveň této připravenosti podmiňuje realizaci pohybového výkonu. Mezi pohybové schopnosti, u nichž je kondice nezbytnou složkou, řadíme silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti.

„Podle převládající pohybové činnosti lze zařadit mezi schopnosti, jejichž úroveň je podmíněna především intenzitou pohybu, schopnosti silové a rychlostní. Vytrvalostní pohybová činnost je podmíněna objemem, tedy dobou trvání či počtem opakování cvičení“ (Měkota & Nevosad, 2005, p. 112).

Silové schopnosti

„Sílu člověka definujeme jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí“ (Měkota & Nevosad, 2005, p. 113).

Síla je motorická schopnost, která je schopna překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle daného pohybového úkolu, a to prostřednictvím svalového napětí (Hájek, 2001).

Svalové kontrakce můžeme rozdělit na statické a dynamické. Statická (izometrická) svalová kontrakce zvyšuje svalové napětí, ale nemění svou délku svalu. Dynamické svalové kontrakce dělíme na dva typy, a to na koncentrická, při níž se svalová vlákna smršťují (výskok), a na excentrická (brzdívá), kdy se svalová vlákna prodlužují (dopad po odrazu) (Jebavý, Hojka & Kaplna, 2017).

Čelíkovský, et al. (1990) dělí silové schopnosti na dva druhy a na tyto formy:

Statické silové schopnosti

1. jednorázová forma
2. vytrvalostní forma

Dynamické silové schopnosti

1. explozivní silová forma
2. rychlostně silová forma
3. vytrvalostně silová forma

Statická síla má za následek vyvíjení síly (impuls), ale ne mechanickou práci. Jestli délka svalu během svalového napětí zůstává stejná, jedná se o tzv. izometrickou kontrakci. Jedná se o udržování těla nebo břemene ve statických polohách, výdržích (Hájek, 2012).

„Pro dosažení maximální hodnoty staticko-silové schopnosti se užívá také termín absolutní (maximální) síla. V případě, že se naměřený výsledek vztahuje k hmotnosti jedince či k jinému parametru (k aktivní tělesné hmotě, ...), používá se termín relativní síla“ (Hájek, 2001, p. 39). Do staticko-silových schopností patří forma jednorázová neboli krátkodobá a forma vytrvalostní. Uplatňují se ve sportech jako je vzpírání, sportovní gymnastika nebo úpoly.

U dynamicko-silových schopností lze rozlišit tři formy projevu, které popisuje Hájek (2001):

- a) Explozivní neboli výbušná síla – je schopnost udělit tělu nebo předmětům maximální zrychlení (v odrazech, hodech, ...) a je ovlivňována schopností rychle vyvinout úsilí s maximální hodnotami staticko-silové schopnosti.
- b) Rychlostní neboli rychlá síla – je schopnost překonávat submaximální odpor vysokou rychlostí středně velkým zrychlením (využívá se v atletice, ve sportovních hrách a ve sjezdovém lyžování).
- c) Vytrvalostní síla – je schopnost překonávat odpor mnohonásobným opakováním nevelkou a stálou rychlostí, téměř bez zrychlení (projevuje se ve veslování, v plavání, v běhu na lyžích apod.).

Měkota a Nevošad (2005) rozdělují silové schopnosti podle způsobu uvolňování energie a podle způsobu využití svalové práce na:

1. Maximální sílu – tj. největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní kontrakci.
2. Rychlou sílu - tj. schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulsu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb realizovat.
3. Reaktivní sílu – ta umožňuje svalový výkon, při kterém se uplatňuje cyklus pro tažení a následného zkrácení svalu a který vyvolá zvýšení silového impulsu. Jeho velikost je závislá na úrovni maximální síly, rychlosti svalového stahu a elasticitě svalu.
4. Silovou vytrvalost - tj. schopnost uplatňovat svalovou sílu opakovaně po delší dobu bez výrazného snížení její úrovně.

Votík (2001) sepsal přehled metod rozvoje silových schopností:

Metoda maximálních úsilí

Podstatou této metody je překonávání nejvyšších možných odporů, kde velikost odporu dosahuje 95-100 % maxima. Počet opakování v sérii je 1-3 x.

Metoda opakovaných úsilí (kulturistická)

Principem je několikrát opakované cvičení s nemaximálním odporem vykonávané nemaximální rychlostí. Dlouhodobá aplikace vede k růstu svalové hmoty, dochází k přírůstku silového potencionálu a ke zlepšení nervosvalové koordinace.

Metoda rychlostní (dynamických úsilí)

Metoda je charakterizována střední velikostí odporu dosahuje 30-60 % maxima (vysoká až maximální rychlost pohybu). Počet opakování v sérii 6-12. Snažíme se, o co nejrychlejší provedení, v principu se posiluje tak dlouho, pokud vyvíjená rychlost neklesá.

Metoda kontrastní (variabilní)

Ta kombinuje princip metody opakovaných úsilí a metody rychlostní. Střídání odporů různé velikosti, různé rychlosti pohybu a různých počtů opakování. Obvykle dosáhne v rozpětí 30-80 % maxima. Počty opakování v jedné sérii 5-10 x.

Metoda plyometrická (rázová)

Je to rozvoj maximálně rychlé, výbušné a mohutné svalové kontrakce. Především to jsou seskoky a výskoky z určité výšky nebo opakované odrazy po jedné noze či skoky z jedné nohy na druhou. Velikost odporu je určována hmotností břemene a výškou pádu. Maximálně 4 série po 5-10 opakováních, interval odpočinku jsou 2 min. Pro méně vyspělé jsou vhodné 2 série po 5-8 opakováních. Tato metoda je zcela nevhodná pro děti a začátečníky.

Metoda silově vytrvalostní (mnohonásobného opakování)

Metoda je charakteristická vysokým počtem opakování, nízkou vahou břemene (do 30-40 % maxima). Rychlost provedení je střední až pomalá, zatížení má mít vytrvalostní charakter, ale podstatnou roli hrají intervaly odpočinku – jsou minimalizovány.

Kruhový trénink

Jedná se o metodu využití předcházejících metod a principů pro organizaci silově vytrvalostního tréninku. Určí se většinou 6-12 stanovišť, cvičení se sestaví tak, aby docházelo k postupnému a střídavému zatěžování různých svalových skupin.

Měli bychom přiměřeně posilovat po celý rok. Nejideálnějšími cviky pro začátek jsou cvičení s vlastní vahou těla, dále švihadla, úpolová cvičení, hry, přetahy, přetlaky, zápas apod. Potřebné je zohlednit individuální a věkové zvláštnosti. Zaměřujeme se na všestranný charakter posilování, posilujeme svaly, které nejsou primárně posilovány (např. ve fotbale posilujeme nejen nohy, ale také i ruce). Součástí posilování by mělo být kompenzační cvičení, protahujeme především svaly s tendencí ke zkracování a posilujeme podpurné svalové skupiny s tendencí oslabení (Votík, 2001).

Votík (2001) dospěl k názoru, že:

Účinnost posilování závisí na výchozím stavu, vhodných kombinacích metod a na individuálním přístupu respektujícím věkové zvláštnosti i aktuální stav cvičence. Obecně platí požadavek optimálního rozvoje silových schopností vzhledem k pohlaví, věkovým a výkonnostním rozdílům a zvláštnostem. Tomuto požadavku musí odpovídat metody i prostředky využívané v tréninkovém procesu. (p. 149)

Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalostní schopnosti definujeme jako schopnosti umožňující provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity nebo působit proti určitému odporu v neměnné poloze těla a jeho části po relativně dlouhou dobu, popř. do odmítnutí“ (Čelikovský, et al. 1979, p. 110).

Měkota a Nevosad (2005) člení vytrvalostní schopnosti na základní vytrvalost a speciální. Základní vytrvalost je schopnost provádět dlouhotrvající činnost v aerobní zóně energetického krytí. Nezaměřuje se na zvyšování výkonosti v určitých disciplínách. Je základem, který předchází přípravu speciální vytrvalosti, která je cíleně zaměřena na určité druhy pohybové aktivity nebo sportovní disciplínu. Je stavbou pro tréninkové i závodní zatížení jak ve sportech vytrvalostního charakteru, tak i u ostatních sportovních disciplín. Je důležitým předpokladem, který pozitivně ovlivňuje při intenzivnějším zatížení přechod na anaerobní zónu energetického krytí.

Speciální vytrvalost je předpokladem pro dosažení úrovně vytrvalosti potřebné pro maximální výkon ve zvolené sportovní specializace. Speciální vytrvalost je podmíněna především úrovní celkové vytrvalosti, aerobní kapacity organismu, úrovní participujících silových a rychlostních schopností a kvalitou speciální nervosvalové koordinace, odpovídající požadavkům techniky dané disciplíny (Měkota & Nevosad, 2005).

Krytí energetických potřeb při vytrvalostní pohybové činnosti

Abychom mohli dosahovat motorických výkonů, potřebujeme energii, kterou získáme z ATP (adenosintrifosfátu), který je uložen ve svalových buňkách. Tento energetický zdroj zabezpečující svalový stah je uvolňován různým způsobem podle charakteru pohybové činnosti. Uvolňování energie probíhá rozdílným způsobem a závisí na době trvání a intenzitě pohybu. Rozhodující je skutečnost, zda při zatížení je dostačující přísun O_2 (aerobní zóna energetického krytí), nebo zda již přísun O_2 nedostačuje a uvolňování energie probíhá za nepřístupu O_2 a vzniku laktátu (anaerobní zóna energetického krytí) (Měkota & Nevosad, 2005).

Anaerobně alaktátový systém

Základem svalové kontrakce je v mitochondriích probíhající rozpad adenosintrifosfátu (ATP) na adenosindifosfát (ADP) a fosfát (P). Další část fosfátu ve svalové buňce – kreatinfosfát (CP) se krátkodobě podílí na reakci zaměřené na obnovení ATP. Tato reakce je označována jako resyntéza ATP. V průběhu této anaerobně-alaktátové fáze získávání energie není potřebná přítomnost kyslíku O_2 a nevzniká žádná kyselina mléčná (laktát) jako produkt látkové přeměny. (Měkota & Nevosad, 2005, p. 149)

Anaerobní alaktátový systém zajišťuje energetickou potřebu do 10 až 20s zatížení resyntézou ATP z CP a svého maxima dosahuje již po 2 až 3 s zatížení. Ohraničuje oblast rychlostních a rychlostně vytrvalostních schopností (Čelikovský, 1979, Havel et al., 1996, Hájek, 2012).

Anaerobně laktátový systém

Ještě před úplným vyčerpáním energie z makroergních fosfátů probíhá aktivace dalšího způsobu získávání rychlého zdroje energie prostřednictvím štěpení glukózy, tzv. anaerobně laktátový. Energetický zisk tohoto způsobu energetického krytí je však malý (z 1 molekuly glukózy, 2 molekuly ATP), vzniká laktát, který rychle vyvolá únavu. Při maximální intenzitě zatížení je přibližně po 45 sekundách zásoba anaerobně laktátového energetického krytí vyčerpána. (Měkota & Nevosad, 2005, pp. 145–146)

Systém se zapojuje do energetického metabolismu již po 4. s trvání zatížení, plně se rozvíjí po 20 s zatížení (laktátový systém se vyčerpá), vrcholu dosahuje okolo

45 s, který trvá až do 90 s zatížení. Spolu se začínajícím oxidativním štěpením cukrů (později i tuků) spolupůsobí asi do 7. minuty trvání zatížení. Konečným produktem metabolického štěpení je laktát (kyselina mléčná), jehož stoupající koncentrace ve svalu a v krvi narušuje acidobazickou rovnováhu a je hlavní příčinou únavy. Narušená rovnováha se částečně obnovuje oxidativním štěpením laktátu v průběhu pokračujícího zatížení. Úroveň laktátu byla arbitrážně stanovena při intenzitě zatížení cca 160-180 tepů za minutu 4 mmol/l krve. Tato hodnota označuje anaerobní práh, který je označován jako kritérium vytrvalostní výkonnosti, kdy je vytrvalostní výkon možný na úrovni 70-90 % maximální spotřeby kyslíky. Laktátový systém ohraničuje oblast krátkodobé vytrvalosti. Anaerobní práh odpovídá maximálnímu rovnovážnému stavu, při kterém jsou energetické nároky hrazeny z 90 % aerobně a z 10 % anaerobně (Čelíkovský, 1979, Havel et al., 1996, Hájek, 2012).

Aerobní oxidativní systém

Aerobně oxidativní způsob uvolňování energie nastává, jestliže je k dispozici dostatek kyslíku, aby mohlo v plném rozsahu probíhat štěpení glukózy. Tento průběh štěpení je pozvolnější, ale zisk energie je výrazně vyšší (38 molekul ATP z 1 molekuly glukózy). Aerobním způsobem mohou být také štěpeny tuky. Tento způsob uvolňování energie pokrývá 70-90 % energetické spotřeby při dlouhodobé práci střední intenzity. (Měkota & Nevosad, 2005, p. 146)

Aerobní, oxidativní štěpení cukrů a tuků – O₂ systém se do energetického metabolismu zapojuje již kolem 40. až 50. s zatížení, kdy organismus začíná využívat zvýšený přívod kyslíku tkáním a zajišťuje resyntézu ATP štěpením cukrů a od 10. minuty štěpením tuků. Tento systém je velice ekonomický a při dlouhodobých zatíženích se stává hlavním metabolickým systémem a laktát se již netvoří. Je využíván při střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti. V těchto pohybových schopnostech se dominantním způsobem uplatňuje aerobní systém a energie se získává oxidativním způsobem. Limitujícími faktory vytrvalostního výkonu aerobní povahy je aerobní výkon a aerobní kapacita. Aerobní výkon je charakterizován maximální možnou individuální hodnotou spotřeby O₂ za 1 min. (VO₂ max), uvádí se v hodnotách ml/min/kg. Aerobní kapacita je charakterizována využitím maximální spotřeby kyslíku po delší dobu. Ukazatelem je doba činnosti dané intenzity v procentech vzhledem k VO₂ max pomocí srdeční frekvence (Čelíkovský, 1979, Havel et al., 1996, Hájek, 2012).

ATP-CP systém působí při rychlostních a rychlostně vytrvalostních schopnostech, LA systém zase u krátkodobé vytrvalosti a oxidativní systém působí do 10 minut trvání v oblasti střednědobé a nad 10 minut v dlouhodobé vytrvalosti (Hájek, 2012).

Struktura vytrvalostních schopností

Havel et al. (1996) diferencují metody rozvoje s ohledem na zdravotně rekreační nebo výkonnostní zaměření. Rozdělují je na metody pro rozvoj lokální a globální vytrvalosti.

Lokální vytrvalostní schopností rozumíme soubor předpokladů provádět tělesnou činnost určitou částí těla s danou intenzitou a co nejdéle. Při činnosti je zapojena maximálně jedna třetina svalstva těla, takže neklade zvýšené nároky na kardiorepirační systém, výkon je limitován metabolickými procesy a neurohumorální regulací pracujících svalů. Základem testování této schopnosti je standardní zatížení, které vyvoláme buď dynamickými – izotonickými, nebo statickými – isometrickými tělesnými cvičeními. V dynamickém – izotonickém režimu práce (shyby, kliky apod.). V tomto smyslu lze hovořit o dynamické, nebo statické lokální svalové vytrvalosti. V prvním případě měříme nejčastěji počet opakování daného pohybového úkolu až do odmítnutí. V druhém pak dobu, po kterou jsme schopni úkol provádět (Čelíkovský et al., 1977, Čelíkovský, et al., 1979, Hájek, 2012).

Globální (celková) vytrvalostní schopnost je vlastnost sportovce provádět déle trvající tělesná cvičení komplexního charakteru s určitou intenzitou (většinou střední až mírnou) a co nejdéle. Objem vykonané práce je velký, souvisí s dobou trvání činnosti a je podmíněn funkční výkonností kardiorepiračního systému. V činnosti je většina orgánů a funkcí a daný pohybový úkol je realizován činností téměř všech částí lidského těla. Z hlediska nároků na svalový aparát pracuje obvykle více než dvě třetiny svalstva a trvání činnosti je delší než 1 minuta (např. 10 minut). Zatížena je především oběhová a dýchací soustava, s čímž je spojen i velký výdej energie. Pro hodnocení celkové vytrvalostní schopnosti používáme z motorických testů nejčastěji různé déletrvající běhy (3 000 m apod.) nebo jiné druhy lokomoce. Výkon se měří časem nebo uběhnutou délkou tratě za stanovenou dobu (např. Cooperův běh na 12 minut) (Čelíkovský, 1977, Čelíkovský, 1979, Hájek, 2012).

Hájek (2012) dále rozděluje vytrvalostní schopnosti:

Podle podílu ostatních motorických schopností:

- a) rychlostně vytrvalostní schopnost
- b) silově vytrvalostní schopnost
- c) koordinačně (obratnostně) vytrvalostní schopnost (speciální)

Podle doby trvání pohybového úkolu je vytrvalostní schopnost:

- a) krátkodobá od 50 s do 2 až 3 minut
- b) střednědobá 2 až 10 minut
- c) dlouhodobá více než 10 minut

„Rychlostní vytrvalost je charakterizována schopností provádět opakovaně rychlé pohyby submaximální intenzitou po dobu od 20 do 60 s (např. běhy na 200, 400 m). Z hlediska projevu vytrvalostního charakteru je typické využívání ATP + CP v procesu převážně anaerobní glykolýzy“ (Hájek, 2012, p. 53). Tato metoda má podobné znaky zatížení, které se používá při rozvoji rychlostních schopností. Rozdíly najdeme v intervalech odpočinku a v počtu opakování. U rozvoje rychlosti volíme delší odpočinek, který zajišťuje potřebnou regeneraci a díky tomu se dosáhne větší úrovně intenzity v následující pohybové činnosti (Havel et al., 1996).

Silová vytrvalost překonává odpor po velice dlouhou dobu, víceméně až do odmítnutí. Najdeme ji ve dvou režimech, a to v dynamickém režimu a ve statickém režimu. V dynamickém režimu svaly při pohybu překonávají relativně velký odpor (ale nižší, než je 50 % maxima) s malým počtem opakování, tak v činnostech s malým odporem a velkým počtem opakování. Ve statickém režimu svaly překonávají krátkou dobu výdrže s velkým odporem či s dlouhou dobou výdrže s relativně menší zátěží (Hájek, 2012).

Koordinační neboli obratnostní vytrvalost zařazujeme mezi speciální vytrvalost a to díky schopnosti realizovat složitý pohybový úkol přesně a efektivně po určitou dobu trvání (čas nutný pro opakování koordinačně náročných pohybů) (Hájek, 2012).

Všechny metody rozvoje krátkodobě vytrvalosti stavějí na střídání vysoce intenzivního zatížení se zotavením. Záměrem tohoto intervalového zatížení je, aby svalstvo zúčastněné na pohybové činnosti pracovalo i přes velký obsah laktátu. Doba zatížení odpovídá poznatkům o změnách aktivace laktátového systému, tedy 50 s do 2 až 3 minut. Intenzita zatížení je převážně submaximální a podle kritéria času navazuje na rozsah působnosti rychlostní vytrvalosti. Výkonnost pohybových činností (např. běh na 400 a 800 m) závisí na úrovni rychlostní a silové vytrvalosti (Havel et al., 1996, Hájek, 2012).

Střednědobá vytrvalost se projevuje jako schopnost vykonávat nepřetržitou pohybovou činnost po dobu 2 až 10 minut. Intenzita zatížení je většinou střední (typickou činností je např. běh 1500 a 3000 m) (Hájek, 2012).

Pokud je činnost prováděna mírnou intenzitou po dobu delší než 10 min, jedná se o dlouhodobou vytrvalost. „Objem vykonané práce je velký a výkon je podmíněn funkční kapacitou kardiorepiračního systému a úrovní využívání zdrojů energie“ (Hájek, 2012, p. 53). Dlouhodobá a střednědobá vytrvalost začíná od 3 minut po několik hodin.

Rozvoj vytrvalostních schopností

Hájek (2012) je za to, že:

Příslušného efektu (zdokonalení) je možné dosáhnout jedině tehdy, jestliže úroveň zatížení nutí organismus k adaptačním změnám. Obecně lze doporučit pohybové aktivity 3-4x týdně po dobu 20-30 minut (minimální délka zatížení v souvislé činnosti), intenzita zatížení by měla být na úrovni 80 % VO₂ max., což odpovídá srdeční frekvencí vyšší než 130/min. (tato hodnota je mj. závislá na věku). (p.56)

Měkota a Nevošad (2005) dělí metody pro rozvoj vytrvalosti podle zaměření na rozvoj určitého druhu vytrvalosti:

- Metoda souvislá (střídavá) – činnost probíhá bez přerušení se stálou neměnicí se intenzitou nebo s intenzitou, která má měnící se vlnovitý průběh. Jako příklad této metody je Fartlek, kde se střídají různé stupně rychlosti, od chůze po sprint.
- Metoda intervalová – se vyznačuje střídáním relativně krátkých fází zatížení a odpočinkových intervalů. Dělí se na extenzivní (činnost dlouhá až 10 minut, vyšší objem se silnou až submaximální intenzitou) a intenzivní (činnost okolo 60 sekund, intenzita většinou submaximální).
- Opakovaná metoda – je specifická střídáním relativně krátkého, velmi intenzivního zatížení s intervalem odpočinku, jehož délka zabezpečí relativně dostatečné obnovení energetických rezerv. Díky tomu umožní při dalším opakování provést cvičení opět s požadovanou intenzitou.
- Závodní metoda – „vyznačuje se jednorázovým zatížením při maximálním motorickém i psychickém nasazení sportovce v závodních podmínkách“ (Měkota & Nevošad, 2005, p. 160).

Ve fotbale rozvíjíme dlouhodobou vytrvalost pomocí průpravných her, které by měly trvat minimálně 10-30 minut, s měnícím se počtem hráčů (např. 3 na 3 až 6 na 6). Dále můžeme využít překážkových drah (zde rozvíjíme i koordinaci), plavání, bruslení, běh na lyžích, jízda na kole a jiné doplňkové sporty. Zařazujeme minimálně dvakrát do týdne (Votík, 2001).

1.2.2 Rychlostní schopnosti.

Čelíkovský (1979) řadí tuto schopnost mezi základní pohybové schopnosti člověka. „Rychlostní schopností rozumíme vlastnost pohybem přemístit tělo, jeho části, nebo určité břemeno v co nejkratším časovém úseku nebo s maximální frekvencí“ (p.79).

Rychlost pohybu jako motorická schopnost je definována jako schopnost provést pohybovou činnost v co nejkratším časovém úseku. Provádíme ji s velkým až maximálním úsilím a intenzitou, může trvat jen krátce (do 20 sekund), a proto při ní nevzniká únava (Hájek, 2012, Měkota & Nevošad, 2005).

Hájek (2001, p. 42) je v souladu s rozdělením rychlostních schopností s Kovářem (1989):

- 1) Reakční rychlostní schopnosti:
 - a. při druhu podnětu: zrakového (vizuálního), zvukového (audiálního) či dotykového (taktilního)
 - b. při typu odpovědi: jednoduché či složité
- 2) Akční rychlostní schopnosti (realizační):
 - a. při jednorázovém provedení či při opakovaném provedení
 - b. jednoduchého pohybu či pohybu složitějšího
 - c. smíšené (komplexního charakteru):
 - silově rychlostní schopnosti
 - vytrvalostně rychlostní schopnosti
 - koordinačně rychlostní schopnosti

Reakční rychlostní schopnosti

„Při měření reakčně rychlostní schopnosti se měří doba mezi vydáním podnětu a počátkem pohybového aktu. Začátek vnějšího projevu činnosti (vlastní akce se

zpožďuje o tzv. reakční dobu, jejíž délka informuje o tom, jak dlouho trval přenos signálu od receptoru k efektoru“ (Čelikovský, 1979, p. 80).

Je to schopnost člověka reagovat na daný podnět v co nejkratším čase. Nejčastějšími podněty jsou efekty zvukové nebo vizuální. Rozlišujeme reakce jednoduché (např. start při běhu), nebo složité (situace ve sportovních hrách apod.) (Čelikovský, 1977).

„Jednoduchá reakce je reakce na neměnný, přesně určený signál, který následuje přesně stanovené neměnicí se pohybové odpovědi (sprinterský start na výstřel). Doba jednoduché reakce je silně podmíněna geneticky, a proto její zlepšení pomocí tréninku je možné v poměrně malém rozsahu“ (Měkota & Nevosad, 2005, p. 133).

Složité reakce je reakcí na nečekané signály (pohyb soupeře, let míče, změna vnějších podmínek apod.), na které sportovec reaguje osvojenou dovedností ze známých pohybových činností. Sportovní výkony spojené s rychlostí výběrové (složité) reakce jsou ovlivněny individuálními zkušenostmi, které umožňují předvídat další průběh pohybových činností zaměřených k dosažení maximálního sportovního výkonu (Měkota & Nevosad, 2005).

Akční rychlostní schopnosti

„Vnější pohybový projev (akce) je kritériem pro posouzení úrovně realizační (akční) rychlostní schopnosti. Rozumíme jí schopnost člověka provést daný pohybový úkol v nejkratším čase (od započetí pohybu) nebo maximální frekvencí“ (Čelikovský, 1979, p. 80).

Měkota & Nevosad (2005) tvrdí, že:

Výsledkem akční rychlosti jsou svalové kontrakce a činnost nervosvalového systému. Pohyb probíhá vždy ve vymezeném prostoru a čase a výsledkem je změna polohy těla nebo jeho jednotlivých částí. Rozlišujeme cyklickou (opakovanou) a acyklickou (jednorázovou) pohybovou činnost a jí odpovídající typ rychlostní schopnosti. (p. 134)

U cyklických (opakovaných) pohybů můžeme posuzovat četnost střídání či opakování určité pohybové struktury a odvozovat frekvenční rychlostní schopnost (např. počet kroků při běhu apod.) (Čelikovský, 1990).

Acyklická rychlost se týká jednorázového provedení pohybu s maximální rychlostí proti malému odporu. Například pohyb paže při prudkém úderu nebo smeči,

pohyb nohy při kopu, anebo jen jednoduchý pohyb končetiny (v jednom kloubu), nebo rychlá změna polohy celého těla (ze stoje dřep) (Měkota & Nevasad, 2005).

Akcí rychlostní schopnost je uplatňovaná v jednoduchých pohybech. Jsou to např. manipulační pohyby končetin, údery, kopy apod. Většina tělovýchovně-sportovních činností je komplexní a skládá se z velkého množství dílčích pohybů (Hájek, 2012).

Rozvoj rychlostních schopností

Havel, Hnízdil et al. (2010) nám shrnují metodotvorné činitele pro rychlostní schopnosti:

Intenzita zatížení – musí být maximální nebo téměř maximální, hraniční intenzity se dosahuje nasazením maximálního volného úsilí.

Délka trvání zatížení – je tak dlouhá, dokud jsme schopni udržet maximální možnou rychlost v příslušném pohybu. V praxi jde o dobu do 20 s.

Počet opakování – snahou je, aby počet opakování byl maximální. Pokud rychlost nelze udržet, neměli bychom pokračovat v dalších opakováních, protože poté rozvíjíme jiné pohybové schopnosti. Doporučuje se 2-10 opakování v jedné sérii.

Délka zotavných intervalů – interval odpočinku určuje podmínky pro další opakování tak, by bylo možné opakovaně vyvíjet maximální intenzitu. Musí se obnovit potřebné energetické zdroje a zčásti likvidovat kyslíkový deficit. Je doporučován interval odpočinku 2-5 minut mezi sériemi.

Počet sérií – by neměl překročit počet 10 (optimálně 3-5), obzvlášť při použití zátěží.

Charakter odpočinku – způsob odpočinku ovlivňuje průběh zotavných procesů a funkční i psychický stav organismu. Z těchto důvodů by měl být odpočinek aktivní, (přestávky vyplňovat nenáročným pohybem mírné intenzity – chůze, vyklusávání). Díky tomu dochází k rychlejší obnově energie a zároveň uchovává se vzrušení nervosvalového systému.

Rychlostní cvičení zařazujeme na začátek hlavní části tréninkové jednotky. Snažíme se o navození vhodné atmosféry, dobrého psychického stavu, motivace a koncentrace. Jakmile klesá rychlost prováděných činností, cvičení přerušíme nebo ukončíme. Interval zatížení (IZ) je do 5-6 sekund. Interval odpočinku (IO) je tak dlouhý, aby v následujícím zatížení byl hráč zotavený a mohl běžet maximální rychlostí (orientační poměr IZ: IO = 1:6 i více). V intervalu odpočinku zařazujeme převážně aktivní odpočinek – vyklusání, chůze apod. (Votík, 2001).

1.2.3 Koordinační schopnosti.

„Můžeme rozlišovat obratnost a koordinaci. Obratnost byla definována různě, např. jako schopnost uskutečňovat koordinačně složité pohyby, rychle si je osvojovat a podle měnících se podmínek je modifikovat“ (Měkota & Nevosad, 2005, p. 55).

Hájek (2001, p. 53) cituje v textu Chytráckovou (1990), že „obratnost je motorická schopnost, která je velmi úzce spojována s procesy řízení a regulace motoriky. Stručně lze definovat obratnost jako schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu“ (Chytrácková 1990 citovaná Hájkem 2001, p. 53).

Podle Komeštika (2006, p. 39) „obratnostní schopnosti chápeme jako vnitřní, samostatné i vzájemně propojené soustavy organismu, které používáme k optimálnímu provedení složitějších pohybů a k provedení pohybových úkolů s vyššími nároky na přesnost, souhru, složitost, čas a prostor cvičení dle modelu provedení“.

Měkota a Nevosad (2005) definují pojem koordinace:

Koordinovat znamená uspořádat, uvádět v soulad, vnášet řád. V případě pohybové koordinace jsou uváděny do souladu (koordinovány) především dílčí pohyby či pohybové fáze tak, aby vytvořily harmonický celek pohybového aktu. Při pohybové aktivitě také celé tělo člověka neustále mění svoji pozici v prostoru, v souladu s okolím, přičemž udržet či obnovit rovnováhu zejména při rychlých a prostorově rozsáhlých pohybech není snadné. I při běžné každodenní činnosti často musíme reagovat na přicházející signály, a to ve správném časovém okamžiku, naše pohyby musí být přesné, aby bylo dosaženo cíle. (p.56)
Čelikovský, et al. (1990, p. 128–129) rozděluje koordinační schopnosti na:

- I. Oblast vlastností regulátorů – senzomotorické vlastnosti
 - a) kinestetická diferenciační schopnost
 - b) rovnováhová schopnost
 - c) rytmická schopnost
 - d) orientační schopnost
 - e) event. další schopnost
- II. Oblast vlastností regulované soustavy – vlastnosti pohybové soustavy (např. pohyblivosti aj.)
- III. Oblast regulovaného pohybu – obratnost
 - a) schopnost řešit prostorovou strukturu pohybu

b) schopnost řešit časovou strukturu pohybu (schopnost timingu)

Hájek (2012, pp. 59-60) dále tyto koordinační schopnosti popisuje:

- Kinestetická diferenciační schopnost závisí na dílčích funkcích, které spočívají v rozlišování silových, prostorových a časových charakteristik struktury pohybu. Pomocí této schopnosti regulujeme pohyb, který nám umožňuje správné řízení pohybu a má kontrolní funkci.
- Rovnováhová schopnost umožňuje udržet tělo nebo předměty ve stabilní poloze. Používá se při malé oporné ploše, při rotačních pohybech a při velkých a náhlých změnách těžiště těla. Rozlišujeme staticko-rovnováhovou schopnost, dynamicko-rovnováhovou schopnost.
- Rytmická schopnost umožňuje převedení pohybů do rytmické formy. Jde buď o vnímání a reprodukci rytmů na podněty taktilní (rytmická percepce), zrakové a sluchové, anebo jde o uskutečnění rytmické formy v pohybové činnosti.
- Orientační schopnost zachycuje všechny důležité informace o pohybové činnosti. Je dána spojením a návazností zrakové percepce s vyššími psychickými procesy jako je rozpoznání situace, klasifikace, rozhodování a výběr řešení
- Pohyblivost neboli flexibilita závisí na pohybovém aparátu, který ovlivňuje rozsah pohybu. Maximálního kloubního rozsahu pohybu dosáhneme aktivním stahem svalstva příslušného kloubu (aktivní pohyblivost). Pomocí náčiní či jiné osoby, které nám pomáhají k většímu rozsahu pohybu v kloubu nazýváme jako pasivní pohyblivost.
- Prostorové struktury jsou vztahy objektů mezi sebou ve vztahu k poloze k částem těla, což můžeme také nazvat jako cit pro prostor.
- Schopnost řešit časové struktury pohybu, tj. správné načasování pohybu, díky kterému lze úspěšně splnit pohybovou činnost.

Votík (2001, p. 155) dělí koordinační schopnosti pro potřeby fotbalu:

- orientační – schopnost rychle se zorientovat v prostoru (zpozorovat včas spoluhráče, protihráče, míč apod.)
- diferenciační – schopnost rozlišit a určit sílu při kopu, načasování přihrávky aj.
- reakční – schopnost rychle a správně reagovat na očekávaný nebo neočekávaný podnět (např. reakce hráče na odražený míč),

- spojování pohybových operací – jedná se o přizpůsobení se protihráčům či míči (např. zvolit takovou rychlost běhu, aby bylo možné jít do souboje se soupeřem),
- přizpůsobování pohybového jednání – navazuje na přecházející schopnost, je to naše jednání na základě vnějších okolností. Rychlá reakce na dění okolo nás, využíváme zde herních dovedností a zároveň improvizaci,
- dynamické rovnováhy – schopnost přizpůsobit (vyrovnat) polohu těla při změnách směru pohybu.
- rytmické
 - rytmus určité pohybové činnosti např. běhu
 - změna rytmu tempa hry
 - vnucení vlastního rytmu hry soupeři

Měkota a Nevosad (2005) jsou v souladu s teorií Hirtze (2003), že:

Koordinační schopnosti jsou ovlivnitelné ve značné míře, pokud vnější podněty jsou vhodně zvolené, dostatečně intenzivní a frekventované. Můžeme je rozvíjet a zdokonalovat pouze prostřednictvím koordinačně náročných cvičení. Takovými jsou bud' nová, neobvyklá, komplikovaná i „základní“ cvičení, anebo činnosti jednoduché, které jsou ztíženy prostřednictvím různých variací a kombinací (Hirtz, 2003 cit. dle Měkoty a Nevosada, 2005, p. 89)

Nejvhodnějšími roky pro rozvoj koordinačních schopností je sedmý až desátý rok dítěte. Výkonnostního maxima dosahují až mezi šestnáctým a osmnáctým rokem. Do každé tréninkové jednotky bychom měli zařazovat cvičení na rozvoj koordinace, alespoň na deset až patnáct minut. Cviky zařazujeme na začátek nebo do první poloviny tréninkové jednotky. Nezapomínat rozvíjet i již osvojené pohybové dovednosti. Vhodné je cvičení provádět pod tlakem, kdy rozvíjíme i rychlost rozhodování. Koordinaci ve fotbalovém tréninku můžeme rozvíjet pomocí různých forem pohybových her, honiček, koordinačně náročnějšími cvičeními, překážkovými drahami (nejrůznějšími obměnami běhu vpřed, vzad, stranou, přelézání, obíhání, skoky, přeskoky, kotouly atd.), cvičeními se změnami směru a rychlosti pohybu, s obměnami v nasazení síly, akrobatickými cvičeními (Votík, 2001).

1.2.4 Flexibilní schopnosti.

„Flexibilita je schopnost realizovat pohyb v náležitém rozsahu, o plné amplitudě“ (Měkota & Nevosad, 2005, p. 96).

Schopnost provádět pohyby ve velkém kloubním rozsahu označujeme pojmem pohyblivost. Někdy se také používá termín ohebnost (Perič et al., 2012).

Flexibilita těla závisí na anatomické stavbě kloubů, na pružnosti vazů a kloubního aparátu, na aktivitě reflexních systémů ve svalech a šlachách, na síle svalů kolem daného kloubu (tzv. antagonistů a agonistů) a na jejich uvolnění a protažení. Velikost kostí a uspořádání kloubů může zhoršit pohyblivost, ale protahováním zúčastněných svalů, šlach i vazů lze ohebnost zvýšit. Pohyblivost dělíme na statickou (schopnost vydržet v krajních pozicích po delší dobu) a dynamickou (pohyblivost je dosahováno švihovým pohybem). Dále ji můžeme rozlišit podle způsobu dosažení krajních bodů rozsahu pohybu na aktivní pohyblivost (vlastním úsilím bez dopomoci) a pasivní pohyblivost (krajních poloh se dosahuje za pomoci zvnějšku) (Dovalil, 1982, pp. 106-107, Perič et al., 2012).

Rozvoj pohyblivosti

Nejúčinnější metodou pro rozvoj flexibility je časté mnohonásobné opakování cvičení v dlouhých sériích. Provádíme kolem 50-100 opakování pro jednotlivé klouby. Pro dlouhodobé účinky je vhodné pohyblivost rozvíjet denně, jinak se brzy bez procvičování ztrácí (Dovalil, 1982, p. 106-107).

V dětství dosahujeme přirozeného vývoje pohyblivosti a zároveň je toto období považováno za optimální období pro její soustředěné zdokonalování. Na vrchol se můžeme dostat přibližně do 23. roku života, poté vlivem věkových zvláštností se podmínky ovlivňování pohyblivosti zhoršují. Významnou roli u pohyblivosti hraje i pohlaví (dívky mají vyšší přirozenou pohyblivost než chlapci), denní doba (ráno je menší pohyblivost než večer), rozcvičení apod. Ohebnost také působí jako preventivní činitel zranění, zkrácené svaly mají vyšší náklonost k natržení či jinému poškození. Avšak nadměrná pružnost, která je nad fyziologickou kapacitu kloubu, může přinášet negativní dopady (Dovalil, 1982, p. 106-107, Perič et al., 2012).

Můžeme se zde setkat i s pojmy hypomobilita a hypermobilita. Hypomobilita je dočasná nebo trvale snížená, omezení pohybového rozsahu se může týkat jen některého kloubu, nebo mnoha kloubů. Příčinou bývá nedostatek pohybové aktivity, kloubní onemocnění, úraz, pooperační stav aj. Hypermobilita je opakem hypomobility, charakterizuje ji nadměrný rozsah kloubní pohyblivosti. Nastává, když klouby jsou nadměrně uvolněné a rozsah pohybu výrazně přesahuje akceptovanou normu v mnoha kloubech. (Měkota & Nevosad, 2005, p. 98)

Měkota a Nevosad (2005, p. 100) shrnují flexibilitu do sedmi bodů:

- úspěšné ovládnutí techniky pohybu,
- větší ekonomičnost pohybů,
- menší pravděpodobnost postižení či zranění,
- estetická forma pohybového projevu v některých sportech,
- ovlivnění ostatních motorických schopností,
- zábrana defektů v držení těla,
- (bezproblémové) pohybové aktivity každodenního života.

1.3 Motorika v ontogenezi člověka a mladší školní věk

Ontogenezi definujeme jako vývoj člověk v průběhu jeho života. Pohyb se na ontogenezi aktivně podílí, utváří a usměřuje vývoj organismu člověka. Pro správný růst, vývoj člověka a optimální fungování organismu potřebujeme dostatek pohybu. Obzvlášť v rané ontogenezi je několik druhů pohybů, které vytváří záměrnou aktivaci mozkových procesů zejména tam, kde chybí abstraktní myšlení z důvodů psychické nezralosti. Zároveň je nezbytné zařazovat do denního režimu i racionální pohyby a jejich analyzování („Ontogeneze motoriky“, n..d).

„Ontogeneze motoriky je individuální vývoj souhrnu pohybových aktivit organismu v průběhu života jedince. V procesu vývoje je úroveň motoriky člověka odrazem funkční aktivity lidského organismu a základním projevem i podmínkou optimálního tělesného a duševního rozvoje jedince od početí do nejvyššího věku“ (Hájek, 2012. p. 9).

1.3.1 Motorika v ontogenezi člověka.

Choutka, Brklová a Votík popisují ontogenezi jako:

Vývoj jedince je etapou vymezenou délkou lidského života. Jde o proces osvojování vědomostí, dovedností a zkušeností, uskutečňovaný bezděčným (spontánním) i řízeným učením. Vnější projevem je pak určitá úroveň chování jedince, odpovídající jako vnitřnímu potenciálu ve vztahu k daným společenským podmínkám. Základem chování jsou osvojené vzorce, které jedinec uplatňuje při řešení konkrétních situací. (pp. 7-8).

Vývoj člověka členíme na jednotlivé etapy. Sekcí, do kterých můžeme členit vývoj člověka, je více, a proto jsou brány jako orientační. Každá z těchto etap obsahuje určitou rozmanitost, která vyjadřuje vztah mezi biologickým a kalendářním vývojem. Motorika účinně stimuluje tempo i kvalitu tohoto procesu vývoje člověka. Procesy jsou v dětském věku považovány za významné hodnocení, podle něhož se posuzuje pravidelnost a nepravidelnost vývoje (Choutka et al., 1999).

1.3.2 Mladší školní věk.

Toto období je také nazýváno jako období prepubescence (6-11 let). Čelikovský (1979) rozděluje mladší školní věk na dva stupně, a to od šesti do osmi, druhý od osmi do jedenácti let. Nazýváme to jako druhé dětství a roky před dospíváním. Celé toto období je možno považovat za období, kdy se somatotyp začíná blížit somatotypu dospělého člověka (Hodaň, 1971). Nejzásadnější chvílí dětí v tomto věku je nástup do školy.

„Kolektiv (třída, či ve sportu družstvo) klade vyšší požadavky na zařazení a podřízení dítěte: přestává být středem rodičovské pozornosti, je jedním z mnoha členů skupiny. Vznikají silnější kamarádské vztahy“ (Dovalil et al., 2002, p. 245)

Tělesný vývoj dětí je zpočátku rovnoměrný, jak jejich růst výšky, tak jejich hmotnost (ročně povyroste okolo 6-8 cm). S tím dochází k plynulému rozvoji vnitřních orgánů, krevní oběh, plíce a vitální kapacita se průběžně zvětšují. Ustaluje se zakřivení páteře, osifikace kostí pokračuje rychlým tempem, přesto jsou kloubní spojení měkká a pružná. Mezi trupem a končetinami nastávají příznivé pákové poměry končetin, které tak vytvářejí pozitivní předpoklady pro vývoj různých pohybových forem (Perič, 2008, p. 24).

Dovalil et al., (2002) dospěli k názoru, že:

Věkově jsou děti tělesně i psychicky dostatečně vyvinuté k osvojování pohybových dovedností nejrůznějšího druhu, mnozí toto období označují jako nepříznivější učební léta (zlatý věk učení). Z hlediska tréninku to představuje plodné období pro koordinační schopnosti, dobré jsou předpoklady pro pohyblivost a rychlostní schopnosti. Nejsou zde vhodné podmínky pro soustředěnější vytrvalostní a silový rozvoj. Pohybová výkonnost roste, nejsou větší rozdíly mezi chlapci a děvčaty. (pp. 245-246)

1.4 Diagnostika a motorické testy

„Užívání motorických testů jako metodologického prostředku poznání motoriky člověka, úzce souvisí se studiem tělesné výkonnosti a struktury jeho pohybových schopností“ (Čelíkovský, Blahuš & Kovář, 1973, p. 75).

Test nebo také zkouška, posuzuje úroveň daného jevu, popřípadě jeho stav vzhledem k dané normě (zkoušení studentů ve škole apod.). Testování splňuje požadavky na standardnější a všestrannější užívání a často se používá k praktickým účelům (Čelíkovský et al., 1973).

Měkota s Blahušem (1983) definují motorické testy:

Testy, které označujeme přívlastkem motorické, se vyznačují tím, že jejich obsahem je pohybová činnost, vymezená pohybovým úkolem testu a příslušnými pravidly. Test jako měření. Pohybový úkol je tvůrcem testu určené a testovanou osobou přijaté zadání. Představuje záměr, který má respondent realizovat, nebo situaci, již má řešit prostřednictvím pohybu. Bezprostředním podnětem k činnosti jsou buď přímá výzva (např.: „Skoč co nejdále“, ...), nebo navozená situace vyžadující řešení (např. v testu herní taktiky má respondent, jakmile obdrží míč, provést jedno ze tří povolených řešení standardní herní situace). (p. 18)

1.4.1 Vlastnosti motorických testů.

- Základní vlastnosti motorických testů jsou spolehlivost a platnost neboli validita. Spolehlivostí testu rozumíme dostatečnou podobnost výsledků při

opakovaném měření. Validita má postihovat tu stránku motoriky, pro kterou je určena (Čelikovský, 1979).

Hodaň (1971) a Hájek (2001) dělí vlastnosti motorických testů takto:

a) Validita testu

- označuje platnost testu, tedy shodu mezi výsledkem testu a předem určeným kritériem,
- je vypovídací hodnota testu podmíněna mírou přesnosti hodnocení určité motorické vlastnosti,
- test, který je validní, je platný pro daný účel, to znamená, že postihuje právě tu vlastnost (schopnost, dovednost atd.), která má být hodnocena (měřena),
- validita není vnitřní vlastností testu jako reliabilita, ale vyjadřuje vztah testu k něčemu mimo něj, obvykle vztah ke kritériu, tj. k proměnné veličině, která je měřena.

b) Objektivitu testu

- objektivita neboli nezávislost, označuje míru pravděpodobnosti shody mezi výsledky, které naměří různí examinátoři,
- z hlediska objektivit jsou tedy cennější ty testy, jejichž hodnocení není v žádném případě závislé na činnosti, resp. posuzování experimentátora.

c) Reliabilita testu

- pojem reliabilita neboli spolehlivost testu označuje takovou schopnost testu, která zaručuje reprodukci stejných výsledků,
- výsledky testování by měly být co nejméně závislé na náhodných chybách a spolehlivost udává, do jaké míry je tento požadavek splněn,
- reliabilita je vnitřní vlastností samotného testu (na rozdíl od validity) a uplatňuje se, ať test měří cokoliv.

1.4.2 Dělení motorických testů.

Hájek (2001) dělí motorické testy podle různých hledisek:

- Podle praktického účelu a přehlednosti:
 - na testy tělesné zdatnosti a základní motorické výkonnosti, kde zjišťujeme úroveň motorických schopností jako předpokladů celkové

schopnosti organismu člověka optimálně reagovat na vykonávanou motorickou zátěž,

- na testy tělocvičné a sportovní výkonnosti, zde se zaměřujeme na zjišťování připravenosti a schopnosti k tělocvičným a sportovním činnostem. Pro jednotlivá sportovní odvětví jsou vypracovány speciální testy (hodnotí se atletické disciplíny, dovednosti z míčových her apod).
- Podle místa provádění se motorické testy rozdělují na laboratorní a terénní:
 - u laboratorních testů je větší možnost dokonalé standardizace a užití přístrojů,
 - terénní testy jsou v praxi užívány častěji, protože se provádějí v prostředí, kde probíhá tělovýchovně-sportovní proces.
- Podle stupně standardizace se dělí na testy standardizované a částečně standardizované, popř. testy vlastní konstrukce.
- Podle počtu současně testovaných osob lze rozlišit testy individuální (každý jednotlivec zvlášť) a skupinové – kolektivní (testovány jsou všechny osoby současně).
- Z hlediska užití samostatného jednoho testu, resp. více testů tvořících určitý celek, lze rozlišit testy jednotlivé (vyhodnocení výsledku samostatně provedeného testu není podmíněno výsledky jiných testů) a testové systémy:
 - testové systémy tvoří soubor většího počtu samostatně realizovaných testů seskupených do určitého celku a předkládají se při jedné příležitosti,
 - testové baterie a testové profily.

Čelikovský et al. (1973) doplňují dělení motorických testů:

- Na testy pro komplexní hodnocení obecné motorické úrovně (tzv. testy „obecné tělesné výkonnosti“).
- Na testy pro hodnocení úrovně jednotlivých pohybových schopností (např. oblasti síly, rychlosti apod.).
- Na testy speciální, cílově zaměřené, určené k odhadu způsobilosti pro určitou konkrétní činnost.

1.4.3 Prostředky pro diagnostiku motoriky.

Pro získání diagnózy používáme různé formy prostředků:

Rozhovory a dotazníky – slouží k získávání identifikačních údajů o jednotlivci i skupině, uplatňují se při zjišťování charakteristik a názorů z hlediska tělovýchovně sportovní motoriky. Využívá se především standardizovaný dotazník.

Pozorování – je souhrn metodologických a poznávacích postupů založených na pozorování motorických jevů a procesů. Pozorujeme buď na přímo nebo nepřímě (např. z videozáznamu), jednorázově nebo opakovaně. Záznam může mít podobu grafickou, numerickou (bodové ocenění) nebo slovní.

Motorické testy – jsou standardizované postupy, jejichž obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti.

Škálování – je soubor metod a postupů jejich použití, který umožňuje za určitých matematických předpokladů převádět kvalitativní data na stupnici (škálu) s cílem usoudit na jejich kvantitativní povahu.

Grafické techniky – zahrnují metodologické, poznávací a diagnostické postupy založené na grafickém zachycení a vyjádření hybných jevů.

Jiné techniky – mají většinou doplňující funkci a jsou převzaté z příbuzných oborů antropomotoriky, např. z pedagogiky, fyziologie, biomechaniky, kineziologie, psychologie a dalších oborů (Hájek, 2001).

2 Cíl a úkoly práce, výzkumná otázka

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je diagnostika rychlostních schopností v dívčím fotbale za pomoci vybraných motorických testů u kategorie WU13 v klubu FK Pardubice.

2.2 Úkoly práce

- Analýza literárních zdrojů
- Výběr vhodných motorických testů
- Realizace měření
- Zpracování sebraných dat
- Vyhodnocení sebraných dat

2.3 Výzkumná otázka

Na základě výše uvedeného cíle byla stanovena výzkumná otázka:

„Jak se budou lišit rychlostní schopnosti hráček fotbalu v kategorii WU13 za tři měsíce od prvního testování?“

3 Metodika

Pro bakalářskou práci byla vybrána metoda kvantitativního výzkumu. Kvantitativní výzkum je metoda, která je standardně používána při vědeckém výzkumu. Tato metoda se vyznačuje popisem jevů pomocí proměnných (znaků), které jsou sestrojeny za účelem měření určité vlastnosti. Výsledky takových měření jsou nadále zpracovány a v konečné fázi interpretovány (Jeřábek, 1993).

3.1 Metodika pro sběr kvantitativních dat

Sběr dat proběhl pomocí vybraných motorických testů. Hlavní kritéria pro výběr motorických testů byla snadná použitelnost v tréninku a standardizace testů. Byly vybrány motorické testy, které testují frekvenční rychlost, akcelerační rychlost, maximální rychlost dolních končetin a rychlostní předpoklady se změnou směru.

Sběr dat prostřednictvím motorických testů se uskutečnil během fotbalového tréninku fotbalistek WU13 v Rybitví. Výzkumu se zúčastnila skupina hráček mladšího školního věku z klubu FK Pardubice. Do testování se zapojilo 20 dívek. Z toho bylo 7 hráček narozených v roce 2009, 8 dívek narozených v roce 2010 a 5 fotbalistek narozených v roce 2011. Testy byly měřeny dvakrát s odstupem třech měsíců. První měření proběhlo 11. ledna 2022 a druhé 12. dubna 2022.

3.2 Metodika vyhodnocení kvantitativních dat

Pro zpracování a vyhodnocení naměřených dat jsem použila programy Microsoft Office Word a Microsoft Office Excel. Získaná data jsem zaznamenala do přehledných tabulek.

První část vyhodnocování dat zahrnovala zpracování výsledků jednotlivých motorických testů. Nejprve jsme data zaznamenaly do předem připravené tabulky s předepsanými motorickými testy.

Druhá část obsahovala zpracování dat, kde výsledky testů byly statisticky zpracovány do výsledných tabulek. Zjišťovala jsem následující statistické a matematické veličiny: minimum, maximum, aritmetický průměr, medián, rozptyl a směrodatnou odchylku. Horenský, Janů, Květoňová, Lukšová a Vémolová (2015) popisují tyto zkoumané soubory:

- Minimální hodnota: v celkovém počtu naměřených dat, označuje nejnižší hodnotu
- Maximální hodnota: v celkovém počtu naměřených dat, označuje nejvyšší hodnotu
- Aritmetický průměr: je součet všech hodnot vydělených jejich počtem
- Medián: je hodnota, která dělí řadu vzestupně seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Pro nalezení mediánu daného souboru stačí seřadit všechny hodnoty podle velikosti a vzít hodnotu, která se nalézá uprostřed.
- Rozptyl: udává, jak moc jsou hodnoty v statistickém souboru rozptýleny
- Směrodatná odchylka: určuje, jak moc jsou od sebe hodnoty rozptýleny nebo odchýleny od průměru hodnot. Jedná se o kvadratický průměr odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru.
- T-test: porovnává shodnost nebo rozdílnost středních hodnot u vybraných vzorků.
- Hladina významnosti: ukazuje pravděpodobnost, že náhodná odchylka překročí kritickou hodnotu. Nejčastěji se používá hodnota 0,05 (5 %) a 0,01 (1 %).

3.3 Vybrané motorické testy

Následující kapitoly se zabírají vybranými motorickými testy, které byly vybrány pro zjištění rychlostních schopností u mládežnických fotbalistek z klubu FK Pardubice.

3.3.1 Tapping nohou ve stoje.

Tento test zjišťuje frekvenční rychlost dolních končetin, akční rychlost a koordinaci dolních končetin.

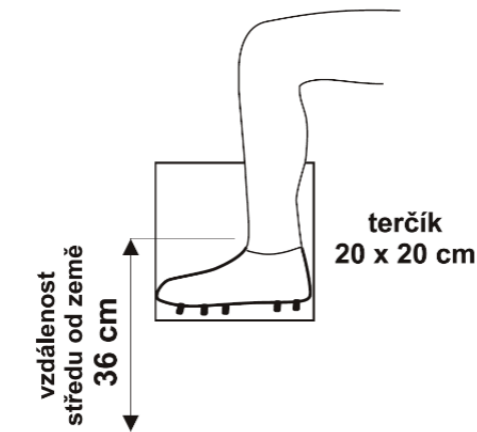
pomůcky: čtvrtka papíru (20 cm x 20 cm), lepicí páska, zaznamenávací arch, psací potřeby.

popis: Testovaná osoba (TO) stojí čelem ke stěně. Pohybuje střídavě pravou a levou nohou, podle Obrázku 1 zvedne jednu nohu od země a dvakrát se špičkou dotkne stěny a položí nohu zpět na zem. Pohyb poté opakuje druhou nohou. Dva dotyky stěny jednou

nohou tvoří polovinu cyklu a jsou hodnoceny jedním bodem. Zaznamenává se počet polovičních cyklů za 15 sekund. Značkou je čtvrtka papíru o rozměrech 20 cm x 20 cm, připevněné na stěnu tak, aby jeho střed byl ve výši 36 cm od podlahy (Měkota & Blahuš, 1983).

Obrázek 1

Tapping nohou ve stoje



Obrázek 1. Tapping nohou ve stoje. Dostupné z: <https://docplayer.cz/15323606-Pravidla-soutez-sestavaze-7-fotbalovych-ukolu-tyto-ukoly-jsou-podrobne-popsany-v-manualu-k-teto-akci.html>

3.3.2 Běh na 10 metrů z polovysokého startu.

Test zjišťuje rychlostní předpoklady pro běh na 10 metrů a frekvenční rychlost.

pomůcky: 4x klobouček, měřicí pásmo, stopky, zaznamenávací arch, psací potřeby.

popis: Na povel se testované osoby připraví do pozice polovysokého startu těsně za startovací čáru. Na znamení TO vyběhají a snaží se co nejrychleji dosáhnout cíle.

Měříme s přesností na desetiny sekundy (Měkota & Blahuš, 1983).

3.3.3 Běh na 30 metrů z polovysokého startu.

Test zjišťuje rychlostní předpoklady pro běh na 30 metrů s akcelerační rychlostí dolních končetin a maximální běžeckou rychlost.

pomůcky: 4x klobouček, měřicí pásmo, stopky, zaznamenávací arch, psací potřeby.

popis: Na povel se testovaná osoba připraví do pozice polovysokého startu těsně za startovací čáru. Na znamení TO vybíhá a snaží se co nejrychleji dosáhnout cíle. Měříme s přesností na desetiny sekundy (Měkota & Blahuš, 1983).

3.3.4 Člunkový běh 4x10 metrů.

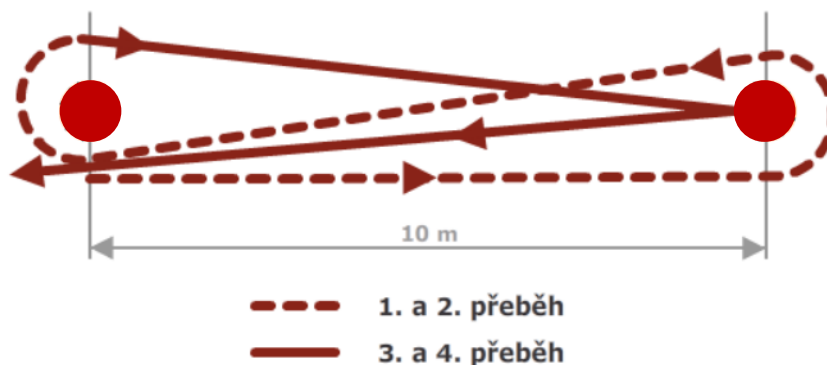
Test zjišťuje rychlostní předpoklady se změnou směru.

pomůcky: 2x kužel, stopky, zaznamenávací arch, psací potřeby.

popis: Nejprve naměříme vzdálenost 10 metrů, kterou označíme dvěma kužely. TO vybíhá z pozice polovysokého startu od startovního kuželu (má ho po pravé ruce), podle Obrázku 2 oběhne druhý kužel tak, že ho má po levé ruce a vrací se ke startovnímu kuželu. Startovní kužel obíhá tak, že ho má po pravé ruce, proběhnutá dráha má tvar osmičky. Na konci třetího úseku už kužel neobíhá. Jakmile proběhne startovní čárou, stopky se zastavují. Měříme s přesností na desetiny sekundy (Neuman, 2003).

Obrázek 2

Člunkový běh 4 x 10 m



Obrázek 2. Člunkový běh 4 x 10 m. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/denik-basketbal/pages/m_beh-clunkovy.html

3.4 Testovaný klub FK Pardubice Ženy

Pardubický ženský fotbalový tým má své počátky v obci Zdelov, kde roku 1992 vznikl tým DFO Zdelov. První sezónu 1993/1994 tým odehrál v nejnižší soutěži, a to v druhé lize s umístěním na chvostu tabulky se čtyřmi body. Největším úspěchem bylo

páté místo v sezóně 1996/1997. Roku 1999 přešel oddíl pod klub DFO Ředice („Dívčí fotbalový oddíl Ředice“, n.d.).

Pod novým názvem se hned druhou sezónu ženy proboujaly do první ligy žen i přesto, že skončily na druhém místě (první byla SK Slavia B, která nemohla postoupit). Dva herní roky se dívky udržely, ale třetí rok opět spadly zpět do druhé ligy, kde se jim ovšem dařilo a sezónu končí na třetím místě. Následující rok se opět vykopaly mezi elitu první ligy („Dívčí fotbalový oddíl Ředice“, n.d.).

1. července 2007 se z klubu DFO Ředice stává SK DFO Pardubice o.s. Zároveň se přesunulo sídlo klubu do Pardubic s vidinou lepšího zázemí, infrastruktury a většího potenciálu k získání nových hráček. Hlavním zázemím se stal Letní stadion, který se nachází přímo v centru Pardubic. Jednalo se o velmi luxusní sídlo na ženský fotbalový tým. Ostatní ženské týmy hrály buď na mužských tréninkových plochách, anebo hostovaly na hřištích ve svém okolí, tudíž neměly žádné své stálé zázemí. SK DFO Pardubice byl jedním z mála týmů, který fungoval samostatně a nebyl pod žádným mužským „velkým“ týmem („Historie SK DFO Pardubice“, n.d.).

Pod hlavičkou SK DFO Pardubice se ženám podařilo nejdéle působit v 1. ženské lize. Nicméně to byla velmi krušná léta, protože děvčata každoročně bojovala o to, aby neseštopila zpět do 2. ligy. Ženám se to dařilo celých devět sezón, v desáté ženy opět sestoupily do druhé ligy, kde pobýly pouze tři sezóny a opět se propracovaly mezi fotbalovou špičku. Roky ve druhé lize byly příjemné. První rok děvčata skončila na třetím místě, druhý rok na druhém a třetí rok dokonce 2. ligu vyhrály a zpět si získaly postup do vyšší ligy (poslední dva roky už ovšem ženy hrály pod novým názvem FK Pardubice) („Historie SK DFO Pardubice“, n.d.).

Po několikaletém nátlaku klubu FK Pardubice proběhla 1. července 2018 fúze sloučením SK DFO Pardubice, z.s. a FK JUNIOR Pardubice, z.s. Ženy nově hrají pod názvem FK Pardubice („Aktuality SK DFO Pardubice“, n. d.).

Sezóna 2019/2020 byla zdařilá zejména pro pardubické mužské družstvo, kterému se také povedlo postoupit do nejvyšší soutěže v České republice. Díky tomu u žen nastává spousta změn. Jednou z nich je nové zázemí pro hráčky A týmu, které své mistrovské zápasy odehrávají na fotbalovém stadionu na Vinici, kde doposud měli zázemí pouze muži (chlapecká mládež má zázemí v Ohrazenicích). Tím, že muži postoupili do vyšší ligy, musí klub splňovat určité podmínky soutěže a jedna z nich je disponovat fotbalovým stadionem s určitými parametry, a to bohužel, ani jeden stadion v Pardubicích nesplňoval. Klub tedy dostal roční výjimku, že může hrát domácí zápasy

na „půjčeném“ stadionu, za podmínky, že se nový vhodný stadion vybuduje. Nejvhodnější lokalitou pro výstavbu nového stadionu se stal Letní stadion, na kterém ovšem měl zázemí ženský fotbalový tým. Ženám bylo nabídnuto přesunout své zázemí na stadion na Vinici (doposud zde mohly hrát jen mistrovské zápasy „A“ tým) a mládeži hřiště na Ďolíčku („FK Pardubice“, 2020).

Od roku 2020 má ženský tým také „B“ tým, který začínal v nejnižší lize, a to v Divizi C, kterou jednoznačně vyhrál a probjoval se do ČFLŽ, kde v současnosti bojuje o další postup do vyšší ligy.

4 Výsledky

Výsledky pretestu, posttestu všech testovaných osob jsou uvedeny v sekci přílohy.

Ke zhodnocení získaných statistických dat jsem použila tyto statistické prvky: aritmetický průměr, směrodatná odchylka, medián, minimum a maximum. K porovnání prvního a druhého měření jsem využila rozdíl (od výsledku druhého měření jsem odečetla hodnotu měření prvního).

Než přistoupím ke komparaci změn po zimní přípravě dívek, krátce shrnu výsledky v pretestu a posttestu.

Pretest

Nejlepší výkony a celkové průměry v jednotlivých testech (Tabulka 1) byly tyto:

- Člunkový běh 4 x 10 m
 - Nejlepší čas: 10,84 s.
 - Celkový průměr: 11,30 s.
- Sprint na 10 m
 - Nejlepší čas: 1,90 s.
 - Celkový průměr: 2,20 s.
- Sprint na 30 m
 - Nejlepší čas: 5,50 s.
 - Celkový průměr: 6,15 s.
- Tapping nohou ve stoje
 - Nejvyšší počet: 25.
 - Celkový průměr: 20.

Tabulka 1

Pretest – výsledky testování

1. měření				
TO	Člunkový běh 4x10 m	Sprint na 10 m	Sprint na 30 m	Tapping nohou počet
	s	s	s	
1	10,84	1,90	5,50	22
2	10,84	1,91	5,57	21
3	11,05	2,22	6,13	17
4	11,06	2,63	6,58	19
5	11,61	2,30	6,40	19
6	11,38	2,05	5,91	25
7	11,21	2,24	6,57	22
8	10,96	1,96	5,84	22
9	11,29	2,30	6,36	20
10	11,16	2,11	5,91	20
11	11,47	2,24	6,17	18
12	11,36	2,19	6,62	18
13	10,91	1,98	6,04	23
14	11,10	2,01	6,06	19
15	11,31	2,75	6,32	21
16	11,03	1,91	5,73	19
17	11,43	2,10	6,04	22
18	11,96	2,44	6,50	22
19	11,89	2,38	6,29	17
20	12,05	2,43	6,43	15
Průměr	11,30	2,20	6,15	20
Maximum	12,05	2,75	6,62	25
Minimum	10,84	1,90	5,50	15
Medián	11,25	2,21	6,15	20
Směr. odchylka	0,35	0,23	0,33	2

Posttest

Nejlepší výkony a celkové průměry v jednotlivých testech (Tabulka 2) byly tyto:

- Člunkový běh
 - Nejlepší čas: 10,94 s.
 - Celkový průměr: 11,48 s.
- Sprint na 10 m
 - Nejlepší čas: 1,73 s.

- Celkový průměr: 2,33 s.
- Sprint na 30 m
 - Nejlepší čas: 4,96 s.
 - Celkový průměr: 5,41 s.
- Tapping nohou ve stoje
 - Nejvyšší počet: 25.
 - Celkový průměr: 21.

Tabulka 2

Posttest – výsledky testování

2. měření				
TO	Člunkový běh 4x10 m	Sprint na 10 m z	Sprint na 30 m z	Tapping nohou ve počet
	s	s	s	
1	11,44	2,68	5,05	23
2	11,30	2,53	5,06	19
3	10,94	2,62	4,96	18
4	11,29	2,84	6,03	20
5	12,08	2,39	5,51	19
6	11,71	2,39	5,51	23
7	11,16	2,45	4,98	21
8	10,98	2,04	5,42	22
9	11,30	2,13	5,50	19
10	11,48	2,13	5,04	19
11	11,06	1,73	4,99	19
12	11,51	2,17	6,76	18
13	11,23	2,06	5,30	20
14	11,32	2,22	6,12	21
15	11,77	2,55	5,05	25
16	11,23	2,30	5,05	23
17	11,43	2,19	5,44	25
18	12,12	2,37	5,37	18
19	11,73	2,39	5,37	21
20	12,50	2,32	5,77	17
Průměr	11,48	2,33	5,41	21
Maximum	12,50	2,84	6,76	25
Minimum	10,94	1,73	4,96	17
Medián	11,38	2,35	5,37	20
Směr. odchylka	0,39	0,25	0,45	2

4.1 Člunkový běh

V testu člunkový běh 4 x 10 m se zlepšili pouze 4 respondenti (záporné číslo znamená zlepšení). Bylo zjištěno průměrné zhoršení o 0,18 s a směrodatná odchylka 0,25 s (Tabulka 3).

Tabulka 3

Porovnání změn v člunkovém běhu

TO	Člunkový běh 4x10 m		
	s		
	Pretest	Posttest	Rozdíl
1	10,84	11,44	0,60
2	10,84	11,30	0,46
3	11,05	10,94	-0,11
4	11,06	11,29	0,23
5	11,61	12,08	0,47
6	11,38	11,71	0,33
7	11,21	11,16	-0,05
8	10,96	10,98	0,02
9	11,29	11,30	0,01
10	11,16	11,48	0,32
11	11,47	11,06	-0,41
12	11,36	11,51	0,15
13	10,91	11,23	0,32
14	11,10	11,32	0,22
15	11,31	11,77	0,46
16	11,03	11,23	0,20
17	11,43	11,43	0,00
18	11,96	12,12	0,16
19	11,89	11,73	-0,16
20	12,05	12,50	0,45
Průměr	11,30	11,48	0,18
Maximum	12,05	12,50	0,60
Minimum	10,84	10,94	-0,41
Sm. Odchyl.	0,35	0,39	0,25
Medián	11,25	11,38	0,21

4.2 Sprint na 10 m z polovysokého startu

V testu sprint na 10 m z polovysokého startu se zlepšilo 6 dívek (záporné číslo znamená zlepšení). Bylo zjištěno průměrné zhoršení o 0,12 s a směrodatná odchylka 0,29 s (Tabulka 4).

Tabulka 4

Porovnání změn ve sprintu na 10 m z polovysokého startu

TO	Sprint na 10 m		
	s		
	Pretest	Posttest	Rozdíl
1	1,90	2,68	0,78
2	1,91	2,53	0,62
3	2,22	2,62	0,40
4	2,63	2,84	0,21
5	2,30	2,39	0,09
6	2,05	2,39	0,34
7	2,24	2,45	0,21
8	1,96	2,04	0,08
9	2,30	2,13	-0,17
10	2,11	2,13	0,02
11	2,24	1,73	-0,51
12	2,19	2,17	-0,02
13	1,98	2,06	0,08
14	2,01	2,22	0,21
15	2,75	2,55	-0,20
16	1,91	2,30	0,39
17	2,10	2,19	0,09
18	2,44	2,37	-0,07
19	2,38	2,39	0,01
20	2,43	2,32	-0,11
Průměr	2,20	2,33	0,12
Maximum	2,75	2,84	0,78
Minimum	1,90	1,73	-0,51
Sm. Odchyl.	0,23	0,25	0,29
Medián	2,21	2,35	0,09

4.3 Sprint na 30 m z polovysokého startu

V testu sprint na 30 m z polovysokého startu se zhoršily pouze 2 testované osoby (záporné číslo znamená zlepšení). Bylo zjištěno průměrné zlepšení o 0,73 s a směrodatná odchylka 0,42 s (Tabulka 5).

Tabulka 5

Porovnání změn u sprintu na 30 m z polovysokého startu

TO	Sprint na 30 m		
	s		
	Pretest	Posttest	Rozdíl
1	5,50	5,05	-0,45
2	5,57	5,06	-0,51
3	6,13	4,96	-1,17
4	6,58	6,03	-0,55
5	6,40	5,51	-0,89
6	5,91	5,51	-0,40
7	6,57	4,98	-1,59
8	5,84	5,42	-0,42
9	6,36	5,50	-0,86
10	5,91	5,04	-0,87
11	6,17	4,99	-1,18
12	6,62	6,76	0,14
13	6,04	5,30	-0,74
14	6,06	6,12	0,06
15	6,32	5,05	-1,27
16	5,73	5,05	-0,68
17	6,04	5,44	-0,60
18	6,50	5,37	-1,13
19	6,29	5,37	-0,92
20	6,43	5,77	-0,66
Průměr	6,15	5,41	-0,73
Maximum	6,62	6,76	0,14
Minimum	5,50	4,96	-1,59
Sm. Odchyl.	0,33	0,45	0,42
Medián	6,15	5,37	-0,71

4.4 Tapping nohou ve stoje

V testu tappingu nohou ve stoje se zlepšila polovina probandů (kladné číslo znamená zlepšení). Bylo zjištěno průměrné zlepšení o 0 doteků a směrodatná odchylka 2 doteky (Tabulka 6).

Tabulka 6

Porovnání změn v tappingu nohou ve stoje

TO	Tapping nohou		
	počet		
	Pretest	Posttest	Rozdíl
1	22	23	1
2	21	19	-2
3	17	18	1
4	19	20	1
5	19	19	0
6	25	23	-2
7	22	21	-1
8	22	22	0
9	20	19	-1
10	20	19	-1
11	18	19	1
12	18	18	0
13	23	20	-3
14	19	21	2
15	21	25	4
16	19	23	4
17	22	25	3
18	22	18	-4
19	17	21	4
20	15	17	2
Průměr	20	21	0
Maximum	25	25	4
Minimum	15	17	-4
Sm. Odchyl.	2	2	2
Medián	20	20	1

4.5 Zhodnocení

Pro svůj výzkum jsem požádala o spolupráci ženský fotbalový klub FK Pardubice, kde jsem testovala kategorii WU13. První testování proběhlo začátkem ledna, kdy děvčatům začínala zimní příprava. Druhé testování se uskutečnilo v dubnu v průběhu hlavní sezóny. Hráčky v zimní přípravě absolvovaly tři tréninky týdně a jednou za tři týdny halový turnaj. V hlavní sezóně mají v týdnu dva tréninky, jeden okresní zápas proti chlapcům a jeden ligový zápas.

Největší pokrok byl zaznamenán ve sprintu na 30 m, kde většina testovaných osob dosáhla zlepšení oproti prvnímu testování. Z dvaceti probandů jich šestnáct dosáhlo lepšího výsledku oproti prvnímu testování. Nejrychlejší respondent se zlepšil o 1,59 s, nejhorší respondent se zhoršil o 0,14 s.

Dále u tappingu nohou ve stoje nastalo výrazné zlepšení u poloviny probandů. Z dvaceti probandů se zlepšilo dvanáct oproti prvnímu testování. Nejlepší respondent se zlepšil o čtyři doteky a nejhorší respondent se zhoršil o doteky čtyři.

Naopak nejhorší výsledky byly zaznamenány u člunkového běhu na 4 x 10 m a u sprintu na 10 m. U nejlepšího probanda došlo u člunkového běhu na 4 x 10 m zlepšení o 0,41 s, naopak největší zhoršení bylo o 0,60 s. Nejlepší respondent ve sprintu na 10 m se zlepšil o 0,51 s a nejhorší o 0,78 s.

V rozmezí tří měsíců se nejvíce u probandů rozvinula akcelerační rychlost, kterou jsem otestovala sprintem na 30 m. K druhé nejvíce rozvinuté rychlosti došlo u frekvenční rychlosti nohou, která byla otestována pomocí tappingu nohou ve stoje. K nejméně rozvinutým rychlostním schopnostem došlo u maximální rychlosti a u rychlostních předpokladů se změnou směru.

Diskuse

Pro vyhodnocení testování bylo použito dvacet vzorků dat z pretestu a z posttestu, což je pro provedení statistické analýzy dostačující číslo, ale z většího množství vzorků by byly případné změny hráček v daných rychlostech průkaznější.

V bakalářské práci jsem si položila tuto výzkumnou otázku: *Jak se budou lišit rychlostní schopnosti hráček fotbalu v kategorii WU13 za tři měsíce od prvního testování?*

První testování proběhlo v průběhu ledna, druhé testování v dubnu. Hráčky v lednu zahájily zimní přípravu, v rámci, které absolvovaly i halové turnaje. V půlce března hráčkám začala hlavní fotbalová sezóna a běžné tréninkové jednotky byly navýšeny o okresní zápas proti chlapcům U13 a ligový zápas proti dívkám WU13. V hlavní sezóně by měly být dívky na vrcholu své výkonnosti, ale při takové fyzické vyčerpání může nastat pomalá stagnace či pokles výkonů. Rovněž tělesný růst dívek mohl mít značný vliv u dosažených změn. Taktéž nesmíme opomenout fakt, že dívky mohou mimo fotbalu provozovat i jinou pohybovou aktivitu, a to jak ve škole, tak i v jiném volnočasovém sportovním kroužku.

I přes výše uvedené došlo za tři měsíce ke zlepšení u dvou ze čtyř rychlostních testů, a to ve sprintu na 30 m z polovysokého startu a u tappingu nohou ve stoje. Zhoršení bylo zaznamenáno u sprintu na 10 m z polovysokého startu a u člunkového běhu na 4 x 10 m.

Podobnou tematikou se zabýval i Bárta (2017) ve své bakalářské práci, jehož cílem bylo zjistit, zda má význam zařazovat cílený trénink rychlosti do tréninkového procesu. Mimo jiné jeho respondenti absolvovali intervenční program, ve kterém hráči byli rozděleni do tří skupin, kdy každá skupina vykonávala jiný typ testu. První skupina měla rychlost se změnou směru v kombinaci s frekvenční a akcelerační rychlostí. Druhá testovaná skupina se zúčastnila plyometrického tréninku, který obsahoval skok do dálky z místa snožmo a třetí skupina měla cvičení s míčem v rychlosti. Co považuje Bárta (2017) za staticky významné je vliv plyometrického tréninku na explozivní sílu, která úzce souvisí s rychlostí. Předpokládá, že pomocí plyometrického tréninku můžeme dosáhnout zlepšení v rychlostních schopnostech. Což mě přivádí na otázku, zda také do tréninkových jednotek zařadit více plyometrických cvičení pro získání větší explozivní síly a s ní i především startovní rychlost, se kterou by zajisté mohli probandi z mého testování dosáhnout lepších výsledků ve sprintu na 10 m.

Nohel (2014) se také ve své práci zabýval testováním rychlostních schopností u mladších žáků ve fotbale. Jeho hlavní výzkumná otázka se ptala na to, zda dojde u jednotlivých týmů ke zlepšení výsledků druhého měření oproti prvnímu. Diametrálním rozdílem našich prací je to, že Nohelovo (2014) testované období se uskutečnilo v rozmezí sedmi měsíců, oproti mému, které proběhlo v rozmezí měsíců tří. Rovněž je to patrné v jeho práci i tím, že jeho testované osoby vykázaly zlepšení ve všech použitých testech, a to ve člunkovém běhu, sprintu s letným startem, skoku do dálky z místa a ve sprintu s pevným startem. V mé práci se probandi zlepšili pouze ve dvou ze čtyř testů, a to ve sprintu na 30 metrů z polovysokého startu a u tappingu nohou ve stoje.

Ungerova (2021) bakalářská práce je zaměřena na testování mladších žáků ve fotbale, kde testuje rychlostně koordinační schopnosti. Respondenty otestoval v agility testu (5-0-5) a ve sprintu na 20 m. Výsledky mladších žáků následně porovnával se staršími žáky, kteří hrají stejnou krajskou soutěž. První a druhé testování dělí pouze dva měsíce, avšak probandy otestoval třikrát po čtrnácti dnech a jeho testovaný vzorek činil patnáct testovaných osob. Ve své práci zaznamenal mírné zlepšení u svých respondentů, i přesto, že někteří hráči absolvovali méně tréninkových jednotek než jiní z důvodu nemocí a pobytů v karanténě. Jeho hlavním poznatkem je, že zařazení rychlostních schopností do tréninkových jednotek třikrát týdně po minimální dobu třiceti minut, pozitivně ovlivní jejich úroveň.

Všechny tyto práce se vyznačují podobnými znaky, zejména jsou shodné v testování rychlostních schopností u mladších žáků, kteří hrají krajskou soutěž či ligu. Testované týmy jsou vedeny licencovanými trenéry, s pravidelnými a logicky poskládanými cvičeními. Z čehož vyplývá, že i tento fakt podpořil pozitivní výsledky u všech testování.

Závěr

Bakalářská práce mi pomohla zjistit, zda jsou hráčky schopny se posunout za tři měsíce v rychlostních schopnostech. V klubu není běžné tímto způsobem hráčky testovat, a proto jako trenéři nemáme povědomí o stoupající či klesající výkonnosti fotbalistek. Díky práci jsem si mohla udělat představu o tom, zda dojde během tříměsíčního tréninkového procesu k pokroku, stagnaci či k zhoršení rychlostních schopností.

V teoretické části jsem se zabírala tématem fotbalu a jeho pravidly, kde jsem zmínila i v poslední době rozvíjející se ženský fotbal. Následující kapitola patřila motorickým schopnostem, v níž jsem popisovala kondiční, rychlostní, koordinační a flexibilní schopnosti a jejich vlastnosti. Následně jsem se zabývala motorickou ontogenezí člověka, primárně mladším školním věkem. Poslední teoretická kapitola patřila motorickým testům a diagnostice.

Sepsáním bakalářské práce došlo k naplnění předem stanovených úkolů celé práce. Cílem práce bylo zjistit, jak se budou lišit rychlostní schopnosti hráček fotbalu v kategorii WU13 za tři měsíce od prvního testování. První testování proběhlo v lednu a druhé v dubnu. Hráčky jsem otestovala pomocí vybraných rychlostních testů, kde k největšímu pokroku došlo u akcelerační rychlosti. Naopak podle výsledků došlo ke zhoršení u rychlostních předpokladů se změnou směru.

Z pohledu trenéra výsledky poukázaly na to, že u děvčat dochází k určitým výkonnostním posunům za zimní přípravné období, ale pouze jen v některých oblastech. U testů, u kterých k posunu nedošlo, se díky tomu trenér může zaměřit na obměnu tréninkové jednotky k jejich zlepšení. Například na začátek každého tréninku zařadit krátké cvičení na podporu akcelerační rychlosti. Příklad cvičení: kloboučky položíme do kříže, přibližně dva metry od sebe (postupně můžeme vzdálenost měnit dle potřeb tréninku), hráči na pokyn trenéra či na předem určený signál vyrazí k nejvzdálenějšímu kloboučku, poté zpět k nejbližší metě u startovací čáry, následně vyrazí ke kloboučku doprava a poté doleva, vždy s maximální rychlostí. Tvar cvičení můžeme libovolně měnit. Rovněž bych na začátek každého tréninku, nejen v zimní přípravě, zařadila krátké úseky sprintu, kde rozvíjíme maximální rychlost. Pro ztížení můžeme využít brzdných pomůcek. Příklad cvičení: hráč se snaží, co nejrychleji dosáhnout cílové čáry, ale zároveň je brzděný spoluhráčem pomocí gum (švihadla, aj.).

Referenční seznam

1. Bárta, P. (2017). *Rozvoj rychlostních schopností ve fotbale u družstva mladších žáků U12*. Brno: Masarykova univerzita.
2. Čelikovský, S. et al. (1973). *Pohybové schopnosti a jejich struktura jako užité hodnoty tělesných cvičení*. Praha: Univerzita Karlova.
3. Čelikovský, S. et al. (1977). *Antropomotorika. Teorie tělesných cvičení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství n.p.
4. Čelikovský, S. et al. (1979). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství n. p.
5. Čelikovský, S. et al. (1990). *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-23248-5
6. Dovalil, J. (1982). *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Praha: Olympia.
7. Dovalil, J. et al. (1982). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-760-5
8. Gifford, C. (2006). *Fantastic Football*. Oxford: University Press. ISBN 80-253-0203-2
9. Havel, Z., Bláha, L., Valter, L., Vlach, J., Horkel, V., Horklová H., Šíma, J., & Pyšný, L. (1996). *Rozvoj vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně.
10. Havel, Z., & Hnízdil, J. et al. (2010). *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně. ISBN 978-807414-323-6
11. Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-7290-063-3
12. Hájek, J. (2012). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-7290-598-0
13. Hodaň, B. (1971). *Teorie pohybové schopnosti obratnost I*. Olomouc: Univerzita Palackého.
14. Horenský R., Janů, I., Květoňová, M., Lukšová, H., & Vémolová, R. (2015). *Matematika pro střední školy – 8. díl: Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika*. Brno: Didaktis.
15. Hornby, H. (2000). *Eyewitness Guides FOOTBALL*. London: Dorling Kindersley Limited. ISBN 80-7321-097-5
16. Choutka, M., Brklová, D., & Votík, J. (1999). *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 80-7082-500-6

17. Jebavý, R., Hojka, V., & Kaplan, A. (2017). *Kondiční trénink ve sportovních hrách například fotbalu, ledního hokeje a basketbalu*. Praha: Grada Publishing, a.s.
18. Jeřábek, H. (1993). *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum.
19. Komeščík, B. (1995). *Antropomotorika*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISNB 80-7041-289-5
20. Komeščík, B. (2006). *Kinantropologie – Antropomotorika – Metodologie*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISNB 80-244-1284-5
21. Kureš, J., Hora, J., Legierský, B., Nitsche, J., Skočovský, M., & Zahradníček, J. (2020). *Pravidla fotbalu*. Velké Přílepy: Olympia. ISNB 978-80-7376-604-7
22. Maier, J. (2007). *Historie fotbalu žen*. Praha: Univerzita Karlova.
23. Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství n.p.
24. Měkota, K., & Nevosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-X
25. Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál, 2003.
26. Nohel, J. (2014). *Testování a rozvoj rychlostních schopností mladších žáků ve fotbale*. Brno: Masarykova Univerzita.
27. Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí Nové, aktualizované vydání*. Grada
28. Plachý, A., & Procházka, L. (2019). *Učebnice fotbalu pro trenéry (4-13 let)*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-5511-6
29. REBO, Productions, (2008). *Rules of Football*. Great Britain: Cowley Robinson Publishing Ltd. ISNB 978-80-255-0285-3
30. Rohr, B., & Simon, G. (2004). *Lexikon Fußball*. Munich: Stiebner Verlag GmbH. ISNB 80-247-1158-3
31. Svoboda, B. (2007). *Pedagogika sportu*. Praha: Karolinu. ISBN 978-80-246-1358-1
32. Unger, J. (2021). *Rozvoj rychlostních schopností ve fotbale v kategorii mladších žáků*. Brno: Masarykova univerzita.
33. Votík, J. (2001). *Trenér fotbalu „B“ licence*. Praha: Olympia. ISNB 80-7033

Elektronické zdroje

1. Fotbal – vše o fotbalu. (n.d.). 6. Rozhodčí. <https://fotbal-kvalitne.webnode.cz/products/a4-rozhodci/>
2. Fotbal – vše o fotbalu. (n.d.). 7. Asistent rozhodčího. <https://fotbal-kvalitne.webnode.cz/products/a5-asistent-rozhodciho/>
3. FootballHistory.org. (n.d.) *Football history*. <https://www.footballhistory.org/>
4. Hessayon, A. (2015, 28. června). *A Brief History of Women's Football*. Fair Observer. Fair Observer. <https://www.fairobserver.com/region/europe/a-brief-history-of-womens-football-54078/>
5. Jurek K. (2022, 21. března). *Ženský fotbal – liga, tabulky a pravidla*. BetArena.cz https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/zensky-fotbal-liga-tabulky-a-pravidla_3678.html
6. Kowolowski, J. (2021, 17. září) *Ženský a dívčí fotbal*. UEFA B Licence 2020/2021. <https://classroom.google.com/u/0/c/MTIwNDQxNTQyMDAz/m/MzkxNDc5MTIxNjQx/details>
7. Kureš, J., Hora, J., Legierský, B., Nitsche, J., Skočovský, M., & Zahradníček, J. (2020, 1. srpna). *Pravidla fotbalu*. Olympia. <https://drive.google.com/file/d/1A4BWmjlgRkiNnZeOhxepS6kkeIM89xKQ/view>
8. Masarykova Univerzita. (n.d.). *Ontogeneze motoriky*. https://is.muni.cz/el/1451/podzim2009/bp010a/um/Ontogeneze_motoriky.pdf
9. Pětivlas, T., & Mrázková, J. (n.d.). *Testy motorických schopností: Člunkový běh*. Deník trenéra basketbalu – Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity. https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/denik-basketbal/pages/m_beh-clunkovy.html
10. Roll, A. (2020, 11. června). *Od září by měly do akademií vstoupit i dívky*. Regionální fotbalové akademie FAČR. <https://akademiefacr.cz/pardubice/clanek/detail/66>
11. Simkin, J. (1997, srpen). *History of Women's Football*. Spartacus Educational <https://spartacus-educational.com/Fwomen.htm>
12. SK DFO Pardubice. (n.d.). *Historie „A“ týmu*. <https://dfopce.estranky.cz/clanky/historie-dfo.html>
13. SK DFO Pardubice z.s. (n.d.). *Historie*. <http://www.skdfopardubice.cz/zenyhistorie.html>

14. ZŠ Sirotkova (n.d.). *Stručná pravidla fotbalu.*
https://www.zssirotkova.cz/web/html/predmety/telesna_vychova/pravidla_fotbal.pdf
15. #holkytaky hrajou fotbal (n.d.). *Ženy = muži.* <https://www.holkytaky.cz/>

Seznam obrázků

1. Obrázek 1: Tapping nohou ve stoje 46
2. Obrázek 2: Člunkový běh 4 x 10 m 47

Seznam tabulek

Tabulka 1: Pretest – výsledky testování	50
Tabulka 2: Posttest – výsledky testování	51
Tabulka 3: porovnání změn v člunkovém běhu	52
Tabulka 4: porovnání změn ve sprintu na 10 m	53
Tabulka 5: porovnání změn ve sprintu na 30 m	54
Tabulka 6: porovnání změn v tappingu nohou ve stoje	55