

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**KOMPARACE AKTUÁLNÍ ÚROVNĚ VYBRANÝCH
MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ U HRÁČEK FC VIKTORIA
PLZEŇ WU15 A AC SPARTA PRAHA WU15**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Tomáš Novák

Učitelství pro 2. stupeň základní školy

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Fajfrlíková

Plzeň 2023

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne 27. 04. 2023

.....
vlastnoruční podpis

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí mé práce, Mgr. Tereze Fajfrlíkové, za odborné vedení a cenné rady, které mi během zpracování práce poskytla. Dále Mgr. Karlu Švátorovi za pomoc při statistickém zpracování dat. V neposlední řadě chci poděkovat realizačním týmům a samotným testovaným fotbalovým hráčkám, jejichž ochota a nasazení byly důležité pro získání dat pro tuto práci.

OBSAH

OBSAH.....	1
SEZNAM ZKRATEK.....	3
1. ÚVOD.....	4
2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA DANÉ PROBLEMATIKY.....	5
2.1 ŽENY A FOTBAL.....	5
2.2 HISTORIE ŽENSKÉHO FOTBALU V ČESKÉ REPUBLICE.....	7
2.3 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ VE STARŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU.....	10
2.3.1 Tělesný vývoj.....	11
2.3.2 Motorický vývoj.....	12
2.3.3 Sociální a psychický vývoj.....	12
2.4 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI.....	13
2.4.1 Rychlostní schopnosti.....	14
2.4.2 Sílové schopnosti.....	16
2.4.3 Vytrvalostní schopnosti.....	17
2.4.4 Koordinační schopnosti.....	18
2.5 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI.....	19
3. CÍLE, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZA.....	23
3.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	23
3.2 STANOVENÍ HYPOTÉZY.....	23
3.3 ÚKOLY PRÁCE.....	23
4. METODIKA VÝZKUMU.....	24
4.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	24
4.2 VÝZKUMNÉ PODMÍNKY TESTOVÁNÍ.....	24
4.3 ZPŮSOBY SBĚRU DAT.....	24
4.4 STATISTICKÉ METODY.....	25
4.5 POPIS TESTOVÉ BATERIE.....	25
4.5.1 Skok daleký snožmo z místa.....	25
4.5.2 Test lineární rychlosti (5 m, 10 m, 20 m).....	26
4.5.3 Agility test 5-0-5.....	27
4.5.4 Yo-Yo intermittent recovery test.....	28
4.5.5 Výdrž ve shybu.....	30
5. VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ.....	31
5.1 SKOK DALEKÝ ODRAZEM SNOŽMO Z MÍSTA.....	31
5.2 TEST LINEÁRNÍ RYCHLOSTI NA 5 M, 10 M, 20 M.....	33
5.2.1 Sprint na 5 m.....	33
5.2.2 Sprint na 10 m.....	35
5.2.3 Sprint na 20 m.....	37
5.3 AGILITY TEST 5-0-5.....	39
5.4 YO-YO INTERMITTENT RECOVERY TEST.....	41
5.5 VÝDRŽ VE SHYBU.....	44
6. DISKUSE.....	46
7. ZÁVĚR.....	48
RESUMÉ.....	49
SUMMARY.....	50
SEZNAM LITERATURY.....	51

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	56
SEZNAM PŘÍLOH	57
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

ACS	Association Club Sparta
ANT	Anaerobic Threshold
AT	Aerobic Threshold
ATP-CP	Adenosintrifosfát
F.C.	Football Club
FCVP	Football Club Viktoria Plzeň
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
H.H.	Horní Heršpice
IBM SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
IR1	Intermittent recovery test level 1
IR2	Intermittent recovery test level 2
Max (s)	maximální hodnota
Min (s)	minimální hodnota
N	počet
SD	Standard deviation
VO ₂ max	maximální spotřeba kyslíku
WU15	Women Under 15
\bar{x}	průměr
YYIR1	Yo-Yo intermittent recovery level 1

1. ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá porovnáním aktuální úrovně motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15. V současné době dochází k rostoucímu zájmu o tréninkovou problematiku a výkonnost sportovců, a to především v oblasti mládežnického sportu. Trénink motorických schopností má klíčový vliv na výkonnost sportovců, zejména v kolektivních sportech jako je fotbal. Cílem této práce je poskytnout přehled o aktuální úrovni a porovnání motorických schopností hráček vybraných týmů.

V práci se nachází rozbor teoretických východisek dané problematiky, který zahrnuje témata jako ženy a fotbal, historie ženského fotbalu v České republice, ontogenetický vývoj ve starším školním věku, pohybové schopnosti a dovednosti. Dále se diplomová práce zabývá cíli a úkoly práce a stanovuje hypotézu. Ve čtvrté kapitole je popsána metodika výzkumu, včetně charakteristiky výzkumného souboru, výzkumných podmínek testování, způsobů sběru dat, statistických metod a popisu testové baterie. Ve páté kapitole jsou uvedeny výsledky testování a poté jsou výsledky testování zhodnoceny a diskutovány.

Metoda řešení zahrnuje testování motorických schopností pomocí standardizovaných testů, jako jsou test lineární rychlosti na 20 metrů, test rychlosti změny směru, skok snožmo z místa, výdrž ve shybu a Yo-Yo intermittent recovery test. Tyto testy jsou použity k získání dat o úrovni motorických schopnostech hráček a následně jsou data statisticky analyzována.

Výsledky této práce mohou být užitečné pro trenéry a hráčky obou týmů, aby mohli identifikovat oblasti, na kterých by měli pracovat pro zlepšení motorických schopností. Tento výzkum má potenciál přispět k rozvoji a zdokonalování tréninkových metod v mládežnickém fotbalu.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA DANÉ PROBLEMATIKY

Kapitola se zabývá stručnou charakteristikou ženského fotbalu a její historie, ontogenickým vývojem jednotlivců ve starším školním věku a v neposlední řadě pohybovými schopnostmi a dovednostmi.

2.1 ŽENY A FOTBAL

Fotbal je týmová sportovní hra s míčem, kde záleží na spolupráci celého týmu. Podle typu pohybové aktivity se řadí mezi rychlostní nebo rychlostně silové sporty s výraznou složkou vytrvalosti (Jebavý, Hojka a Kaplan 2017).

Bedřich (2006) definuje fotbal jako velmi fyzicky náročný kolektivní sport, a to kvůli rozmanitosti činností, intenzitě, délce zápasu a potřebě koncentrace během hry. Veškeré tyto vlastnosti výrazně ovlivňují tempo řešení herních situací, které jsou mimo jiné podmíněny úrovní kondice a trénovanosti fotbalisty.

První záznamy o ženách, jakožto fotbalistkách, pocházejí z 12. století z Francie. Nicméně se jednalo pouze o lidové hry, a ne o začlenění žen do tohoto sportu. Avšak díky striktnějším pravidlům týkajícím se zpřísnění posuzování faulů v roce 1863 se ženám konečně otevřely dveře k hraní oblíbeného fotbalu. První dochovaný záznam o fotbalovém utkání žen pochází z roku 1892 v Glasgow, další zaznamenaný zápas se odehrál v Anglii roku 1895 (Macho 2006).

Ženský fotbal čelil od samého počátku kritice a jeho pozice ve společnosti nebyla vždy jednoduchá vzhledem k tomu, že fotbal nebyl považován za sport pro ženy. K velkému rozmachu tohoto typu sportu dochází v Anglii po 1. světové válce zásluhou týmu Dick, Kerr Ladies F.C., který je zobrazen na obrázku č. 1. Během války musely ženy v nejrůznějších odvětvích nahrazovat muže, kteří odešli do války. V roce 1917 zde ženy odehrály své první fotbalové utkání. Tento druh zábavy se stal natolik populární, že mnohdy fotbalové zápasy žen dokázaly přilákat více diváků než utkání mužská (Gifford 2010).

Obrázek 1: První ženský fotbalový tým v Anglii – Dick Kerr Ladies F.C.



Zdroj: Burhan (2020)

Gifford (2010) dále uvádí, že první velký šampionát pro fotbalistky se v Evropě uskutečnil v roce 1984. O několik let později v roce 1991 byl v Číně uspořádán první světový pohár žen FIFA, který měl výrazný vliv na nárůst popularity ženského fotbalu.

Zcela klíčovým okamžikem pro ženské pohlaví se stal rok 1970, kdy byl ženský fotbal uznán národními fotbalovými svazy. Za ještě větší úspěch se dá považovat rok 1996, kdy se ženský fotbal stal oficiálním olympijským sportem (Pfister 2015). Tato událost byla důležitým milníkem pro ženský fotbal, jelikož to umožnilo ženám z celého světa předvést své fotbalové dovednosti na té nejvyšší úrovni a jednalo se tak o jedno z prvních celosvětových poměření sil.

V roce 1984 byl v Londýně založen první dámský fotbalový klub, jehož prezidentkou se stala známá feministka Florence Dixie. Tento klub byl založen s cílem ukázat světu, že ženy jsou schopny aktivně se účastnit sportu a nejsou jen na okrasu. Toto poslání chtěly realizovat skrze fotbalové prostředí (Williams 2003).

Rozdíl mezi mužským a ženským fotbalem

Ženy jsou ve srovnání s muži ve výrazné nevýhodě, pokud mluvíme o strategii a taktice. Co se týče techniky, ženy mají větší potíže zejména v hlavičkování, defenzivní činnosti,

přihrávkách na dlouhou vzdálenost, prvním doteku s míčem, použití vnějšího nártu, razanci střely, vedení míče. Brankářkám pak největší trable dělá chytání dlouhých míčů. Z hlediska taktiky mohou mít ženy větší problémy s rychlostí hry a rozhodování v ní, využívání těla pro pokrytí míče, rychlými a efektivními změnami útočného herního systému, nebo také například při zahrávání standardních situací (Vlachovský 2016).

Svalová hmota mužů tvoří obvykle 40-45 % jejich tělesné hmotnosti, zatímco u žen je to v průměru 30-35 %. V důsledku tohoto rozdílu jsou ženské svaly slabší a méně vhodné pro silový trénink. Ženy dokážou vyvinout jen o 25 % síly méně než muži. Dívky však často předčí muže v pružnosti, obratnosti, rytmické zdatnosti a rovnováze. Ženy často váží méně a dosahují nižší výšky než muži, mají širší pánev, nižší těžiště a větší procento tělesného tuku (Votík 2001).

Co se týče psychosociálních odlišností, stejně tak jako v běžném životě, tak i ve sportu nalzáme podstatné rozdíly. Ženy bývají obvykle citlivější a labilnější než muži, což může také zapříčinit jejich působení v zápasech. Trenéři ženského pohlaví by měli být taktičtí a mnohem více se snažit tlumit své negativní emoce, měli by dosahovat větších empatií a být zdroji pozitivní energie. Ženy jsou také méně svědomité a sebevědomé, čehož se můžeme vyvarovat opět díky správnému a pevnému vedení trenéra, aby ženy dosahovaly potřebné sebedůvěry. Pokud jsou ženy vedeny správným způsobem, mohou naopak být velice svědomité a pečlivé, díky čemuž mohou dosahovat pozitivních výsledků nejen individuálně, ale také jako tým (Vlachovský 2016).

S přibývajícím popularitou ženského fotbalu neustále přibývá také počet aktivních hráček. I přes jednotná pravidla mužského a ženského fotbalu jsou u ženského fotbalu zcela zásadní rozdíly. U fotbalistek je fyzické zatížení nižší. Pokud hráčky fotbalu hrají stejně dlouhý časový úsek jako muži, na stejně velkém hřišti a překonávaly by i stejné vzdálenosti jako muži, musely by vynaložit mnohem větší úsilí při větší intenzitě. Právě proto i tepová frekvence fotbalistek je během jejich sportovního výkonu vyšší. Kromě toho se ženy fotbalistky diferencují také fyziologicky, jako je menší srdce, méně krve a nižší hladina hemoglobinu (Kirkendall 2013).

2.2 HISTORIE ŽENSKÉHO FOTBALU V ČESKÉ REPUBLICE

K většímu prosazování myšlenky emancipace žen dochází v České republice v druhé polovině 19. století. Klíčovým faktorem je umožnění zapojování žen do sportovních aktivit. Sportovní organizace Sokol, založená v roce 1862, otevřela ženám brány k účasti

na volnočasových aktivitách, zejména tělesné výchovy. V Sokole dochází k tvorbě ženských týmů například v házené, nebo tenise. V období první světové války se ženy musely postavit do pracovního procesu, a to i v těžkém průmyslu, což přirozeně přispělo i k rozvoji sportovních aktivit v ženském odvětví. A právě v tomto období se sporty jako fotbal dostávají do povědomí žen (Schůtová a Waic 2003).

Díky ručně psaným zápiskům o vzniku ženské kopané můžeme za zakladatelku a novátorku ženského fotbalu v České republice považovat Libuši Drahovzalovou, která je zobrazena na obrázku č. 2. První dámský oddíl kopané, který byl založen hráčky házené SK Židenice, vznikl v Brně v roce 1934. I přes obdržení členských klubových průkazů a počáteční uznání rovnoprávnými hráčkami musely kvůli politické situaci přerušit svoji činnost. Navzdory prvotnímu neúspěchu svůj boj nevzdaly, a tak vznikl první Československý ženský fotbalový klub 1. čsl DFK Brno. Zázemím mu byly pronajaté prostory Sparty Brno. Problém nedostatku domácích soupeřů pro přátelská utkání byl řešen spoluprací se zahraničními týmy, kde se již ženský fotbal hrál. Nejbližším týmem byl vídeňský klub Austria Wien, kde roku 1936 mohly naše hráčky poprvé porovnat své síly (Macho 2006).

Obrázek 2: Libuše Drahovzalová



Zdroj: Wikipedia (2022)

Ženský fotbal v České republice zaznamenal největší vzestup po první světové válce, kdy ženy začínají být více zaměstnávány a tím dochází i k jejich ekonomické nezávislosti, posílení společenského postavení a také větší možnosti využívat volný čas ke sportu. Na počátku 30. let dochází ke zrovnoprávnění žen s muži například v Baťově škole práce, kde byly ženy vzdělávány a vychovávány stejně jako muži a sportovní aktivity byly součástí výuky. Tyto ženy byly známé jako Baťovy mladé ženy (Pokluda 2013).

První záznamy o ženském fotbalu v České republice pocházejí z roku 1939 a to konkrétně z Brna. V šedesátých letech minulého století začaly být zakládány soutěže ženského fotbalu v ČR. Mezi registrovanými kluby byly například Slavia Praha a Sparta Praha. V roce 1971 byl oficiálně uznán Svaz dívčí kopané Českou tělovýchovnou organizací (Hunt 2006).

Rok 1966 byl velmi důležitý pro rozvoj ženského fotbalu, kdy časopis Mladý svět založil dlouholetou tradici pro ženský fotbal, turnaj "O srdce Mladého světa". Turnaje se účastnilo mnoho ženských týmů, které se hlásily prostřednictvím korespondenčních lístků a dopisů. Během let se uskutečnilo celkem 24 ročníků. Bohužel, na začátku 70. let ženský fotbal začal rapidně klesat. V Čechách a na Moravě bylo ke konci května 1973 zjištěno, že ze 101 oddílů je činných již jen 67 a z 2800 je registrováno již jen 2200 hráček (Flejšingerová, 2014).

V roce 2021 byly české fotbalistky velmi blízko ke kvalifikaci na Mistrovství Evropy, které se konalo v roce 2022 v Anglii. Podařilo se jim dovést svůj boj o postup až do penaltového rozstřelu, nicméně bohužel po remíze 1:1 v základní hrací době nakonec Švýcarskému mužstvu podlehly (fotbal.cz 2021).

V České republice existují hned 4 fotbalové soutěže pro ženský fotbal, a to 1. liga, 2. liga, Česká fotbalová liga žen a Divize A, B, C a D. První ligu se v sezóně 2022/2023 účastní tyto fotbalové týmy: 1. FC Slovácko, AC Sparta Praha, FC Baník Ostrava, FC Viktoria Plzeň, FC Slovan Liberec, FK Dukla Praha, Lokomotiva Brno H.H., SK Slavia Praha. Všechny tyto týmy kromě Lokomotivy Brno H.H. a FK Dukla Praha mají své zástupce také v nejvyšší fotbalové lize mužů, ve Fortuna lize. Celkem se tedy v 1. lize žen nachází 8 týmů (fotbal.cz 2022).

Co se týče hodnocení v celosvětovém žebříčku, podle Mezinárodní federace fotbalových asociací se Česká republika, k datu 9. 12. 2022, kdy byl seznam naposledy aktualizován, nacházela na 28. místě za týmem Kolumbie a před týmem Argentiny. Celkově toto hodnocení obsahuje 187 reprezentačních týmů (FIFA 2022).

V roce 2023 dosáhl ženský fotbal dalšího významného úspěchu. Do české síně slávy vstoupila první žena, a to Eva Haniaková, která je zobrazena na obrázku č. 3. Během své kariéry hrála za Slavii Praha a trénovala Spartu Praha, kde působí jako trenérka dodnes. Nejzásadnější zlom začal v roce 1968, kdy Eva Haniaková poprvé uviděla utkání ženského fotbalu. Poté po ukončení povinné školní docházky Eva zamířila do Prahy pokračovat ve studiích, avšak přidala k tomu samozřejmě i fotbal a začala hrát v klubu Slavia Praha. Stala se jedním ze základních stavebních kamenů tohoto klubu a měla velký podíl na jedenácti mistrovských titulech. Byla také součástí týmu, který reprezentoval Československo na mezinárodním turnaji žen ve fotbale v roce 1988, což můžeme považovat za neoficiální Mistrovství světa (Hrabě 2023).

Obrázek 3: Eva Haniaková



Zdroj: Machálek (2021).

2.3 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ VE STARŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU

Toto období lze podle některých autorů oddělit na prepubescenci a období vlastní puberty. Prepubertální stadium začíná u mladých dívek v 11 letech. U mužů, kteří dospívají později, je to kolem 13 let. První menstruace u žen, respektive první noční poluce u chlapců, znamenají konec prepubertálního stadia (Langmeier a Krejčířová 2006).

Druhá fáze neboli období vlastní puberty, začíná po prepubertě a trvá zhruba do věku reprodukce, což je podle autorů přibližně 15 let. S pubertou je spojeno období tělesných změn, četné obavy o vzhled a postavu, přechod ze základní na střední školu a s tím spojené rozdělení dětských vztahů (Carr-Gregg a Shale 2010).

Dalším výrazným vlivem na chování jedince jsou vrstevnické skupiny, které mají významný vliv na sociální život jedince. V tomto věku člověk často začíná projevovat sympatie k opačnému pohlaví a s tím spojenému rizikovému chování. V této době se rozvíjí inteligence, uvažování a paměť dítěte, stejně jako jeho osobnost a charakteristické rysy (Velemínský 2017).

2.3.1 TĚLESNÝ VÝVOJ

K nejzásadnějším změnám v období puberty dochází zejména v oblasti růstu, morfologie a psychologie jedince, které vedou k přeměně z dítěte na dospělého. Hlavní tělesné změny zahrnují vývoj sekundárních pohlavních znaků, jako je ochlupení a změna hlasu, dozrávání nadledvin, mléčných žláz, vaječníků a varlat a také dospívání svalů a kostry. Vývoj svalů a kostry se dokončuje během puberty, tělesná výška se průměrně zvyšuje o 10 cm ročně (Machová 2016).

Spolu se změnami výšky se během této doby mění i proporce celého těla. U chlapců se často projevuje růst svalů, hrtanu, zmohtnutí ramen a mutace hlasu. U dospívajících dívek je proměna výraznější než u chlapců, dochází k rozvoji prsou, zvětšení boků a pánve a zvýšenému ukládání podkožního tuku v oblasti boků (Říčan 2014).

Dle Říčana (2004) na začátku staršího školního věku jedinec prochází tzv. druhým strukturálním přechodem z hlediska tělesného vývoje. V tomto období dochází k výraznému nárůstu hmotnosti a růstu. Chlapci obvykle vyrostou o 10 až 12 cm, zatímco ženy obvykle vyrostou v průměru o 9 cm za rok. Co se týče hmotnosti, dívky přiberou kolem 5 kg ročně a chlapci kolem 6 kg.

Fyzické změny během puberty jsou pro teenagera velmi výrazné, protože tyto změny utvářejí jeho vzhled a tím i to, kým se stává. Pocity dospívajícího v souvislosti s těmito změnami jsou silně ovlivněny jeho psychickou zralostí, představou o ideálním vzhledu dospělého a reakcemi lidí, se kterými přichází do styku. Jeho vlastní sebevnímání je často ovlivněno názory a reakcemi lidí v jeho okolí (Vágnerová 2012).

Podle Dovalila (2005) je v tomto období pro sport významná zvýšená produkce pohlavních hormonů. Šlachy, vazy a jejich úpony nejsou schopny vykompenzovat růst svalové hmoty a nejsou pro takové změny dostatečně připravené.

2.3.2 MOTORICKÝ VÝVOJ

Pozorování změn v motorickém chování v průběhu času může být hlavním indikátorem motorického vývoje. Všichni jsme celý život vystaveni novým výzvám, kdy se nepřetržitě učíme, jak se pohybovat co nejúčinněji, abychom zvládli reakce na různé aspekty v neustále měnícím se prostředí. Motorický vývoj lze pozorovat studiem změn v procesu a výsledcích motorického učení, což je hlavní způsob, jakým je možné sledovat vývoj motorických dovedností během lidského života (Gallahue, Ozmun a Goodway 2012).

Před nástupem puberty se zpravidla zvyšuje výška těla než jeho šířka. Pro opožděný růst svalů a šlach a rozdíly v délce horních a dolních končetin mohou vznikat problémy s pohybovým aparátem, koordinací pohybů a ohebností. Správný postoj těla lze podpořit vytvářením návyků a pravidelným tréninkem (Perič 2012).

Svého maxima, co se týče motorické vývoje, dosahuje dítě zejména v první polovině staršího školního věku. V této době se dítě pohybuje s větší hospodárností a účelností, přičemž ustupuje nepravidelnost pohybů. Kromě toho dochází k významnému posunu ve způsobu, jakým dítě předvídá pohyby, jak své vlastní, tak pohyby ostatních, což má vliv na týmové sporty a kolektivní hry. Rozvoj pohybového repertoáru dítěte v tomto věku je klíčový, protože pohyby, které se naučí v této době, jsou mnohem lépe zakořeněny než pohyby, které si osvojí později v období dospívání. Naopak v druhé fázi staršího školního věku, zvaném puberta, dochází ke zhoršení koordinačních schopností, což je způsobeno rychlým růstem. Nejzřetelnější snížení kvality můžeme vidět hlavně v preciznosti a plynulosti pohybů (Perič 2008).

2.3.3 SOCIÁLNÍ A PSYCHICKÝ VÝVOJ

V porovnání s jedincem v mladším školním věku je na děti staršího školního věku vyvíjen mnohem větší tlak, co se týče zodpovědnosti, inteligence a samostatnosti. To může vést ke způsobování vyšší míry stresu. Puberta je období, kdy se mladí lidé začínají vyjadřovat svými názory a projevovat své emoce více než dříve. Zároveň se také mění potřeby člověka, například větší zájem o témata jako jsou sex, vzhled a svoboda (Jedlička 2017).

Většina dětí věnuje v pubertě velkou pozornost svým fyzickým vlastnostem a vzhledu. Děti s větší fyzickou přitažlivostí se mnohem lépe začleňují do společnosti, získávají vyšší společenské postavení a těší se většímu uznání vrstevníků. Také si uvědomují, že na rozdíl od dřívější doby, kdy napodobovaly chování svých rodičů a některé názory svých

vrstevníků, se nyní jejich názory a postoje liší od názorů a postojů rodičů a vrstevníků (Thorová 2015).

V oblasti sportu jsou trenéři mimořádně odpovědní za pochopení specifik tohoto věku, kdy některé děti mohou procházet sníženou sebekritikou a pubertálním chováním. Trenéři by se měli vyvarovat kritice svých hráčů před ostatními a namísto toho by měli zaujmout citlivý a taktický přístup. V této fázi života začínají vztahy se sportem zahrnovat jak zábavu, tak pocit povinnosti (Kysel 2010).

2.4 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

„Pohybové schopnosti jsou definovány jako částečně vrozené předpoklady k provádění určitých pohybových činností“ (Perič a Březina 2019, s. 34).

Jelikož jsou pohybové schopnosti částečně vrozené, není možnost motorickou schopnost ztratit či získat. Tyto schopnosti jsou bezprostředním faktorem pro vytvoření nějakého pohybového výkonu. Nástroj, kterým může úroveň schopností negativně či pozitivně ovlivnit, je samotný trénink (Perič 2004).

Podle Měkoty a Novosada (2005) jsou motorické dovednosti širokým a dobře definovaným souborem schopností, které podmiňují efektivní pohybovou činnost a umožňují výkon ve všech sférách života, kde je pohyb klíčovým prvkem. Výkonnostní potenciál sportovce je také omezen jeho motorickými schopnostmi.

Měkota a Novosad (2007) popisují a rozdělují pohybové schopnosti na tři základní skupiny, a to na kondiční, koordinační a kondiční spojené s koordinačními.

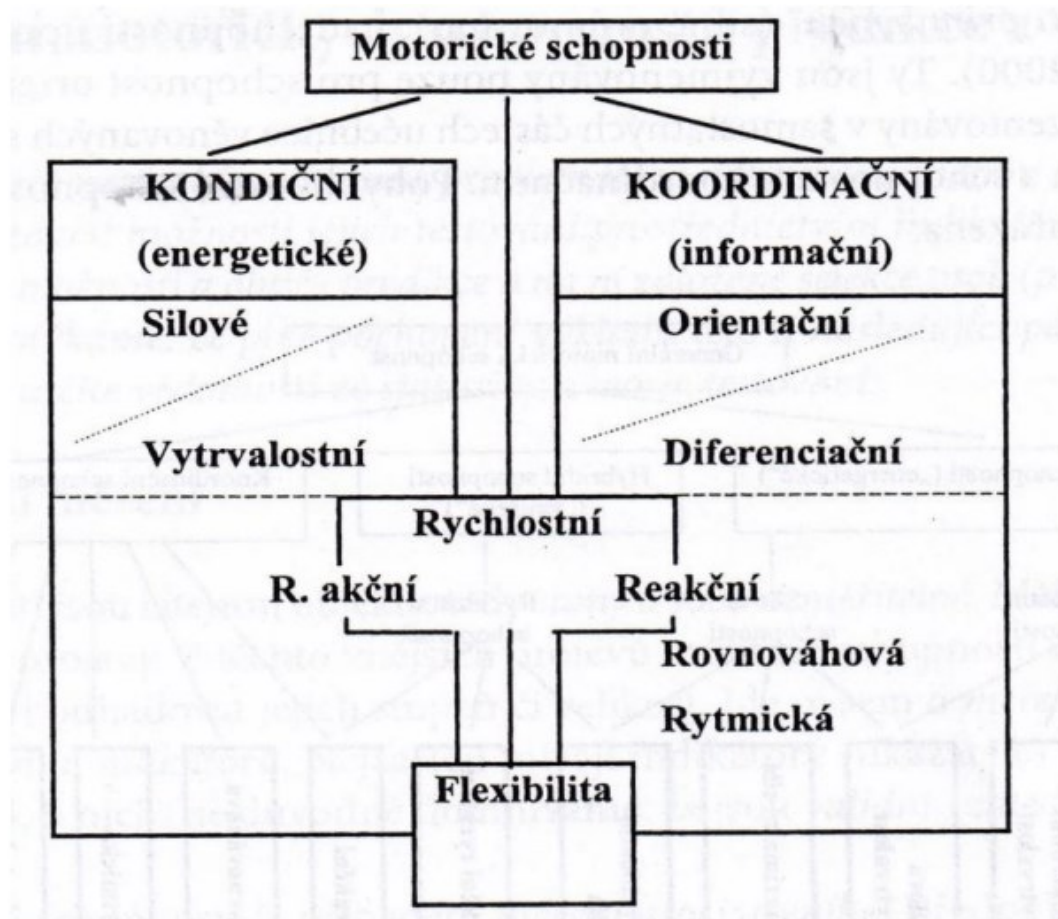
Kondiční schopnosti, známé také jako kondičně-energetické schopnosti, které zahrnují silové, vytrvalostní a do jisté míry i rychlostní schopnosti. Tyto schopnosti jsou většinou ovlivňovány procesy souvisejícími s energií.

Koordinační dovednosti, známé také jako koordinačně-psychomotorické schopnosti, které zahrnují reakci, rovnováhu, rytmické schopnosti, diferenciaci atd. Většinou souvisejí s regulací a řízením pohybové činnosti.

Kondiční a koordinační schopnosti, zvané také jako „hybridní“, které souvisejí s metabolickými procesy a procesy, které řídí a regulují pohyb centrální nervové soustavy. Tyto schopnosti do určité míry zasahují do koordinačních a kondičních schopností. V závislosti na jejich umístění se pro ně vžily také názvy pohybové schopnosti hybridní, kondičně-koordinační nebo smíšené.

Pro lepší pochopení rozdělení je na obrázku č. 4 zobrazeno rozdělení dle Měkoty a Novosada (2005).

Obrázek 4: Taxonomie motorických schopností



Zdroj: Měkota a Novosad (2005)

2.4.1 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Existuje několik různých teorií, jak definovat rychlostní schopnosti. Například autor Pavlík a kol. (2010) vidí rychlost jako schopnost provést motorickou aktivitu a vykonat pohyb tak rychle, jak je to jen možné, nebo započít motorickou aktivitu co nejrychleji, jakmile se objeví nějaký podnět.

Rychlostní schopnost definují Perič a Dovalil (2010) jako způsobilost vykonávat činnost s maximální intenzitou. Určují ji jako schopnost rychlého pohybu (do 20 s), přičemž nepůsobí žádný nebo malý odpor (přibližně 20-25 % maxima). Zapojuje se především zóna ATP-CP, podle které ji identifikují.

Rychlost řadí Bernaciková a kol. (2013) do kategorie hybridních pohybových schopností. Pokračuje tím, že vzhledem k její významné koordinační podmíněnosti stále panuje

neshoda ohledně jejího zařazení, které se může měnit v závislosti na autorovi. Rychlost je podle autorovy definice schopnost co nejrychleji reagovat na podnět a také schopnost pohybovat se co nejrychleji (s maximální intenzitou) při malém nebo žádném odporu.

Dalším zásadním faktorem, který ovlivňuje úroveň rychlostních schopností, jsou genetické predispozice daného jedince. Touto problematikou se zabývají autoři Grasgruber a Cacek (2008). Vzhledem k tomu, že rychlost je ovlivněna množstvím zapojených svalových vláken, hraje dědičnost při určování rychlosti významnou roli.

Podle Bernacikové a kol. (2017) lze rozdělit rychlost mezi několik forem, a to na cyklickou, acyklickou a reakční.

Cyklickou rychlost dle autorky můžeme pro jednodušší pochopení rozdělit do následujících kategorií:

- Akcelerační rychlost je schopnost zrychlit na maximální rychlost v co nejkratším čase.
- Maximální rychlost je nejvyšší rychlost, kterou je tělo jako celek schopno vyvinout.
- Frekvenční rychlost je rychlost opakovaných akcí za jednotku času.
- Rychlost se změnou směru se většinou využívá při sportovních hrách.
- Hráčská cyklická rychlost se používá ve sportovních hrách. Pro uvedení příkladu můžeme uvést běh plnou rychlostí při vedení míče.
- Rychlost kombinace.

Acyklickou rychlost můžeme podle Nykodýma (2010) rozdělit následujícím způsobem:

- Vrháčská rychlost kombinuje řadu dalších forem rychlostních schopností, například při odrazu z dřepu a hodu medicinbalem (rychlost odrazová s rychlostí pohybu házečí končetiny).
- Odrazová rychlost je spojena s produkcí explozivní síly a často také s použitím elastické energie a reflexů těla.
- Startovní rychlost je využívána v prvním kroku pohybu po startu a není závislá na frekvenci pohybu, ale na tvorbě explozivní síly.
- Rychlost jednorázových pohybů jejímž typickým příkladem jsou hody z odlišných poloh.
- Hráčská rychlost.

S acyklickou rychlostí úzce souvisí vysoký stupeň výbušné síly, koordinace, prostorová orientace, rovnováha a rytmus (Bernaciková a kol. 2020).

Reakční rychlost

K definici reakční rychlosti lze použít schopnost provést nějaký pohyb, či zareagovat na daný impuls v co nejkratším čase neboli interval mezi impulsem a začátkem pohybu, tj. přenos signálu z receptorů ke svalům (Kasa 2000).

Tento typ rychlosti lze rozdělit na jednoduchou a výběrovou reakční rychlost. Výkon sportovce je často přímým odrazem jeho reakční doby, tj. doby, kterou sportovec obvykle potřebuje k tomu, aby přesunul své tělo, nebo jeho část na určené místo. Například u 10 sekundového sprintu reakční doba zabírá zhruba 1–2 % času. Podíl reakční doby na celkovém čase se zvyšuje s délkou úseku, který musí sportovec provést. Výsledkem je, že vyjádření reakčního času pro 3sekundový sprint bude mnohem delší než pro sprint, trvající 10 sekund (Nykodým 2010).

Existuje několik různých teorií, jak klasifikovat rychlost. Perič a Dovalil (2010) rozdělují rychlostní schopnosti do tří skupin, a to na rychlost reakce, rychlost jednotlivých pohybů a rychlost lokomoce. Pod poslední označení rychlost lokomoce zařazují ještě rychlost akcelerace, frekvence a rychlost se změnou směru.

2.4.2 SILOVÉ SCHOPNOSTI

Přehled základních východisek svalové síly autoři Lehnert a kol. (2010) popisují následujícím způsobem. Síla potřebná k pohybu celého lidského těla a jeho součástí současně je vytvářena velkým množstvím svalových vláken, která se nacházejí v kosterním svalstvu. Současně dochází k přeměně chemické energie na energii mechanickou. Kontraktilita svalu řídí jeho sílu. K jejímu pozorování lze využít vyjádření maximálního napětí nebo nejvyšší rychlosti svalové kontrakce. Svalová kontrakce, známá také jako svalový stah, je přirozenou reakcí svalu na nervový signál a je následně nutná pro rozvoj síly.

Podle Lehnerta a kol. (2010) existuje několik metod, jak provést svalovou kontrakci. Svalová vlákna se mohou ze své výchozí polohy smršťovat, natahovat nebo vůbec neměnit svoji délku. Právě díky těmto funkcím svalů můžeme rozlišovat několik druhů svalové činnosti.

Dynamická, kdy se mění délka svalu, se dále rozděluje:

- **Koncentrická:** Ke kontrakci dochází, když je síla svalu větší než síla odporu. Sval se zmenšuje a napětí ve svalu se mění. Typickým příkladem je odraz při skoku do dálky z místa.

- **Excentrická:** Sval působí menší silou, než je síla odporu. Prodloužení svalu se zvětšuje. Brzdný pohyb je konečným výsledkem, jako například při dopadu z výskoku.
- **Plyometrická:** Při plyometrickém cvičení přichází koncentrická síla hned po excentrické síle. Tyto síly se spojí a vytvoří mohutné kvantum energie, které může být využito pro koncentrickou akci. Je součástí tělesných cvičení, která kladou důraz na rychlý a dynamický pohyb.
- **Izokinetická:** Pohyb se realizuje vpřed s předem určenou konstantní rychlostí. Tuto rychlost nastavujeme na speciálním izokinetickém zařízení.

Statická, kdy se délka svalu se nemění, i když se mění jeho napětí. Takový způsob síly lze vidět například při zachování polohy těla nebo závaží, typickým cvikem pro statickou sílu je výdrž ve shybu.

2.4.3 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI

Definice vytrvalosti jsou různé, například Bedřich (2006) představuje vytrvalost jako schopnost vykonávat fyzickou aktivitu určitou intenzitou po delší dobu, aniž by se snížila její účinnost. Intenzita pohybové aktivity se snižuje s rostoucí délkou činnosti, a naopak v kratším časovém rámci můžeme provádět činnost s vyšší intenzitou za kratší dobu (Bedřich 2006).

Vytrvalostní schopnosti můžeme rozdělit dle Millerové a kol. (1994) do dvou kategorií:

- **Obecná,** kde hlavními limitujícími veličinami jsou fungování oběhově-dýchacího systému a stupeň periferní spotřeby kyslíku. Někdy se označuje jako základní, podkladová nebo kondiční vytrvalost, jelikož nesouvisí s žádnou konkrétní fyzickou aktivitou.
- **Speciální,** kde každá speciální vytrvalost má fyziologický základ tvořený obecnou (nespecifickou) vytrvalostí. Oproti obecné vytrvalosti, speciální vytrvalost je vždy spojena s konkrétní pohybovou aktivitou. Je ovlivněna anaerobní kapacitou, specifickou silou, a kromě obecné vytrvalosti je omezena rychlostní vytrvalostí, silovou vytrvalostí a úrovní specifické nervosvalové koordinace.

Ke krytí metabolismu může člověk využívat hned dva systémy, aerobní (s dostupností kyslíku), nebo anaerobní (bez přístupu kyslíku). Anaerobní (ANT) energetický systém pokrývá intenzivnější pohyby, zatímco aerobní (AT) krytí je využíváno při méně

náročných aktivitách. Přejít mezi jednotlivými systémy krytí řídí takzvaný aerobní práh. Zatímco aerobní krytí udává maximum základní tréninkové zátěže, při jeho dosažení začne ve svazech stoupat hladina laktátu. Kolem prahu AT je možné manévrovat několik hodin. Překročení ANT znamená rychlý nárůst produkce laktátu ve svalstvu a u jedince dochází k rychlému nástupu únavy a poklesu výkonu (Zahradník a Korvas 2017).

Zahradník a Korvas (2017) dále uvádí, že pro trénink můžeme vytrvalost rozdělit do čtyř kategorií podle hlavního metabolismu, který pohání svaly. Kategorie jsou následující:

Rychlostní vytrvalost – Alaktátový anaerobní metabolismus je primárním energetickým systémem zásobujícím lokomoci tohoto pohybu. Perioda tohoto pohybu je v rozmezí 20-30 vteřin (fosfagenový systém).

Krátkodobá vytrvalost – Anaerobní laktátový systém je hlavním zdrojem pro fyzickou zátěž vysoké intenzity trvající v rozmezí 30 sekund až tři minuty (rychlá glykolýza).

Střednědobá vytrvalost – V rozmezí od 2-3 minut do 8-10 minut. Anaerobní metabolismus laktátu může být stále vysoký, avšak jedná se především o krytí za pomoci aerobního systému.

Dlouhodobá vytrvalost – Tato vytrvalost začíná od 10 minut, ale může trvat po dobu několika hodin. Aerobní energetický systém pohání více jak 90 % pohybové aktivity.

Úroveň vytrvalosti žen roste pomaleji než u mužů, ale udrží si ji déle (Lehnert a kol. 2014).

2.4.4 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Dělení koordinačních schopností dle Dovalila (2002):

- Schopnost orientace závisí na bezchybném fungování analyzátorů, které ovlivňují, jak cvičenec vnímá sám sebe v souvislosti s pohybem ostatních cvičenců, pohybem náčiní, rozměry hřiště, vzdáleností od náradí, branky atd. Součástí schopnosti orientace je také otázka syntézy neboli porozumění vnímané situace.
- Schopnost diferenciací zahrnuje schopnost převážně cítit vlastní tělo a tělesné komponenty prostřednictvím kinestetického analyzátoru v čase, prostoru a dynamice.
- Schopnost rovnováhy lze popsat jako udržování statické (výpad), ale také dynamické (odraz, chůze po kladině) polohy těla. Velký důraz u této schopnosti je kladen na kvalitu vestibulárního aparátu.
- Schopnost reakce je označována jako reakce na okamžité zahájení nějaké činnosti. Výběr nejlepšího postupu pro danou situaci je stejně důležitý jako rychlost reakce.

- Schopnost rytmu lze popsat jako schopnost přizpůsobit vlastní jednání předem určenému vnějšímu rytmu. Zahrnuje zvládnutí vlastního rytmu každého pohybu i přizpůsobení pohybu dalším hudebním prvkům, jako je rytmus a tempo.
- Schopnost spojování pohybů je schopnost uspořádat již dříve naučené pohyby do složitějších pohybů s využitím času, prostoru a dynamiky. To zahrnuje více než jen gymnastickou sestavu, například kombinaci běhu s odrazem nebo chytání míče při běhu apod.
- Schopnost přizpůsobení pohybové aktivity různým situacím v prostředí využívá přizpůsobivosti dříve naučených činností, jako je střelba na koš z různých vzdáleností a házení na různě vzdálené předměty.

Co se týče porovnání ženského a mužského pohlaví v oblasti schopností, právě koordinace, nebo také flexibilita je u žen na srovnatelné, či lepší úrovni než u mužů. To je dáno zejména vyšší mobilitou kloubů, která je zapříčiněna zvýšenou koncentrací obsahu kolagenu v pojivové tkáni. V závislosti na druhu koordinačního cvičení se odhalují rozdíly v koordinaci. Muži jsou zdatnější v dovednostech s mířením na cíl. Ženy jsou přesnější v jemných motorických úlohách a v dovednostech vyžadujících rovnováhu a orientaci v prostoru (Lehnert a kol., 2014).

2.5 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI

Pohybové dovednosti lze definovat jako určité předpoklady, které předurčují ke správnému, efektivnímu a rychlému řešení pohybových úkolů (Bedřich 2006).

Podle Periče a Dovalila (2010) je třeba motorické dovednosti získávat systematickým učením, jelikož dovednosti nejsou vrozené. Právě systematické učení nových dovedností nám umožňuje provádět určité cviky efektivně a správně. Pohybové dovednosti, lze rozřadit na dovednosti primární, sportovní a pohybové. Mezi primární dovednosti patří běžné základní lidské pohyby jako je například chůze, skoky nebo běh. Sportovní dovednosti se uplatňují především v různých sportovních disciplínách a jsou vždy úzce spojeny s odvětvím, které sportovec vykonává. Co se týče pohybových dovedností, přirozený lidský vývoj neposkytuje učení se novým pohybovým dovednostem a je potřeba, aby je člověk získal pro jejich ovládnutí systematickým cvičením. Jedná se například o jízdu na kole, lyžích, nebo jízdu na bruslích.

Autorka Dvořáková (2007) rozděluje pohybové dovednosti zcela odlišným způsobem na základě dvou hlavních kritérií na několik typů. Prvním kritériem je délka dovednosti při provádění dané činnosti, podle které můžeme pohybové dovednosti rozdělit na diskrétní, kontinuální a sériové. Druhým kritériem jsou podmínky prostředí, podle nichž můžeme dovednosti členit na otevřené a uzavřené.

Diskrétní dovednosti jsou krátkodobé a nelze je přerušit v jejich průběhu. Jedná se například o kopy, hody, skoky. Kontinuální dovednosti jsou cyklického charakteru, což znamená, že se neustále opakují. Jejich průběh můžeme ovlivnit. Jedná se o dovednosti, jako je například jízda na kole, chůze, běh, či bruslení. Sériové dovednosti vznikají sloučením diskrétních a kontinuálních složek dovednosti do celku. Typickým příkladem je gymnastická sestava (Dvořáková 2007).

Klasifikace dovedností uzavřených a otevřených závisí, dle autorů Měkota a Cuberek (2007), především na stabilitě prostředí a predikovatelnosti průběhu pohybové dovednosti. Otevřené dovednosti se uskutečňují v proměnlivém prostředí, kdy se mohou vyskytnout neočekávané situace. Tento typ dovedností je typický pro kolektivní nebo úpolové sporty. Naopak uzavřené dovednosti se provádějí v neproměnlivých podmínkách, kde jsou požadavky a průběh cvičení předem známý a nemění se během dané činnosti. Uzavřenou dovedností může být např. plavání.

Rozdělení pohybových dovedností se může provádět hned z několika různých úhlu pohledu. Například Choutka (1999) uvádí rozdělení podle počtu zapojených svalových skupin při pohybu, a to na hrubé a jemné. Příkladem hrubých dovedností může být vzpírání, jízda na lyžích. Příkladem jemných motorických dovedností může být střelba, nebo ovládání míče.

Motorické učení

Úzce spjata s motorickými dovednostmi a jejich získáváním je motorické učení. Získanou sportovní dovednost lze považovat za výsledek motorického učení. Proces motorického učení je nezbytnou součástí technické přípravy a soustředí se na osvojení, zdokonalení a stabilizaci pohybových a sportovních dovedností, ale také na rozvoj jejich variability (Lehnert a kol. 2001).

Krakauer (2006) tvrdí, že motorické učení není potřeba přesně vymezovat, aby mohlo být studováno. Mnohem důležitější je motorické učení chápat jako neurčitou kategorii, která

obsahuje dosahování určitých dovedností, pohybovou adaptaci a rozhodování, což jsou schopnosti potřebné pro správné načasování pohybu v určitý moment.

Naučená dovednost je stálá a již nikdy nemůže zaniknout. I přes to, že naučenou pohybovou dovednost nebudeme vykonávat po dlouhou dobu, jsme schopni si na ni vzpomenout. Typickým příkladem je lyžování. Pokud se v dětství někdo naučí lyžovat, i po několika letech by to dovedl také. Cyklické pohyby jsou, co se týče pohybové paměti jednodušší než acyklické, což je třeba vidět u plavání, kdy se tento naučený pohyb nedá zapomenout (Měkota a Cuberek 2007).

Při učení nových pohybových dovedností je potřeba se nejen učit celé dovednosti komplexně najednou, ale i po jednotlivých úsecích pohybu. Pro nácvik složitějších a náročnějších pohybů je potřeba využití obvykle trenéra, či specialisty v daném oboru. Doba pro nácvik nových pohybových dovedností může být u každého jedince zcela odlišná, protože vždy záleží na daných vrozených schopnostech, motivaci a pohybových zkušenostech jedince (Měkota a Cuberek 2007).

Podle Vilímové (2009) probíhá proces motorického učení ve třech až čtyřech fázích, přičemž tyto fáze na sebe postupně navazují. Doba trvání jednotlivých fází může být zcela odlišná. Je důležité dodržet pořadí jednotlivých fází.

První fází motorického učení je fáze generalizace. Tuto fázi lze pojmenovat také fází nácviku, seznamovací fází nebo fází hrubé koordinace. Důležitým aspektem generalizace je nezbytná vysoká mentální aktivita cvičence. V této části motorického učení se zkušenosti a úroveň pohybového projevu daného jedince nachází na výchozí úrovni, což umožňuje volbu optimální motivace a vytváření představy o pohybu. Nicméně pohybový projev učícího se jedince je stále málo koordinovaný a obsahuje přebytečné souhyby. Druhá fáze se nazývá diferenciací, nebo také zdokonalování a zpevnování. Diferenční fáze, může být označována také jako fáze jemné koordinace. Nejpodstatnější činností této fáze je zdokonalování představy o pohybu a je potřeba neustálé korekce chyb. V této fázi dochází již k rozvoji pohybové paměti a k více koordinovaným a účelným pohybům. Naopak klesá mentální náročnost učícího se jedince. Třetí fáze nese označení automatizace, nebo také stabilizační fáze, zdokonalování. V této fázi obvykle dosahujeme již vysoké úrovně koordinace a účinnosti pohybu. V této fázi může docházet k tvořivé koordinaci pohybů tehdy, pokud jsou naučené pohybové znalosti aplikovány v souladu

s aktuálními podmínkami. Fázi automatizace není možné striktně ukončit, jelikož by to mohlo vést k propadu do předchozí fáze motorického učení (Hrabinec a kol. 2017).

3. CÍLE, ÚKOLY PRÁCE A HYPOTÉZA

Hlavním cílem této práce je porovnat úroveň motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15 a identifikovat případné rozdíly mezi těmito dvěma týmy.

3.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Pro splnění hlavního cíle práce byla stanovena následující výzkumná otázka:

1. Existují statisticky významné rozdíly v motorických schopnostech mezi těmito hráčkami AC Sparta Praha WU15 a FC Viktoria Plzeň WU15?

3.2 STANOVENÍ HYPOTÉZY

S ohledem na současné umístění v ligové soutěži byla stanovena následující hypotéza:

H₁: Hráčky AC Sparta Praha WU15 dosáhnou lepších výsledků v motorických testech než hráčky FC Viktoria Plzeň WU15.

3.3 ÚKOLY PRÁCE

1. Testování aktuální úrovně motorických schopností pomocí vybraných testů u kategorie AC Sparta Praha WU15 a FC Viktoria Plzeň WU15.
2. Komparace aktuální úrovně motorických schopností u hráček AC Sparta Praha WU15 a FC Viktoria Plzeň WU15.

4. METODIKA VÝZKUMU

Metodika práce obsahuje charakteristiku výzkumného souboru, výzkumné podmínky testování, způsob sběru dat, statistické metody a popis testové baterie.

4.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Výzkumný soubor byl sestaven z hráček fotbalových týmů FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15, kdy se jedná o hráčky narozené v roce 2008 a 2009. Tyto výzkumné soubory čítaly 20 účastníků na obou stranách, tedy dohromady bylo otestováno 40 hráček. Oba týmy trénují třikrát týdně a jednou týdně hrají soutěžní mistrovské utkání. Obě družstva hrají 1. ligu starších žákyň, která se dělí na Čechy a Moravu. Oba tyto týmy hrají skupinu Čechy, ve které se nachází 10 družstev. Testování se uskutečnilo v přípravném období před začátkem sezóny v období od 11. ledna do 24. ledna 2023. Konkrétně bylo otestováno 20 hráček z týmu AC Sparta Praha WU15 a 20 hráček FC Viktoria Plzeň WU15. V obou týmech se nacházely 2 brankářky.

4.2 VÝZKUMNÉ PODMÍNKY TESTOVÁNÍ

Výzkumné testy byly realizovány za srovnatelných podmínek pro oba týmy. K testování byly využity běžné tréninkové prostory obou klubů, v tréninkovém centru 33. základní školy Plzeň a v tréninkovém centru Praha-Satalice. Vždy se jednalo o povrch s umělou trávou. Testy byly provedeny vždy po důkladném rozcvičení, aby hráčky mohly provádět testování s maximálním úsilím a nedošlo ke zranění. Co se týče počasí, teplota ovzduší se pohybovala v rozmezí 2-7 stupňů Celsia, bylo oblačno až zataženo, ale bez srážek.

4.3 ZPŮSOBY SBĚRU DAT

Před začátkem testování byly dívky seznámeny s průběhem a účelem testování. Pro samotné testování bylo využito hned několik pomůcek. Jednalo se o měřicí pásmo, 4x fotobuňky MICROGATE WITTY se stativem, 4x odrazka senzoru fotobuněk, ovládací a časoměrné zařízení fotobuněk a reproduktor.

Pro ověření reprodukovatelnosti stanovení vzdálenosti měřícím pásmem při použité technice měření bylo provedeno opakované měření vzdálenosti (10x) k určené značce. Výsledek srovnání ve všech případech byl shodný, tj. 175 cm.

Rozlišovací schopnost měření použitého přístroje je 4×10^{-5} s ($1/25000$ s). Deklarovaná reakční doba fotobuňky je ± 0.4 m/s. Vzhledem k tomu, že při samotném testování byl čas

zaokrouhlován na dvě desetinná místa, je zřejmé, že rozlišovací hodnoty přístroje neovlivnily výsledky testování, proto k případným vlivům nebylo přihlíženo ani při statistickém vyhodnocení.

4.4 STATISTICKÉ METODY

V této práci byly použity základní deskriptivní statistické metody, které jsou běžně používány k popisu a sumarizaci dat. Data byla následně zpracována v programu Excel a v softwaru IBM SPSS Statistic. Pro popisné statistiky byly využity aritmetický průměr (\bar{x}), směrodatná odchylka (SD), maximální (Max (s)) a minimální (min(s)) hodnota. Tyto 4 hodnoty byly vždy vypočteny ze všech pokusů, zatímco následující testy byly prováděny vždy pouze z nejlepších pokusů. Pro ověření normality dat byl použit Shapiro-Wilk test. Tento test byl použit pro ověření, zda jsou data normálně distribuována, tedy zda se hodnoty vyskytují v blízkosti střední hodnoty a mají symetrický tvar. Pokud jsou data normální, mohou být použity parametrické statistické metody. V opačném případě jsou vhodnější neparametrické metody. Před t-testem byl použit Levenův test, který slouží pro analýzu rozptylu souborů. Pro porovnání rozdílů mezi skupinami byl aplikován t-test pro nezávislé výběry na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Číselné údaje Shapiro-Wilkova testu, Levenova testu a t-testu se nachází v přílohách A, B a C. Jako poslední bylo uplatněno Cohenovo d, které slouží k měření efektu velikosti rozdílů mezi dvěma skupinami. Pro výpočet Cohenova d již nebylo použito softwaru IBM SPSS Statistic, ale online kalkulačka z webu Social Science Statistics (socscistatistics.com 2023).

4.5 POPIS TESTOVÉ BATERIE

Pro účely diplomové práce byl realizován test skoku snožmo z místa. Jako test, který měří lineární rychlost hráček, byl využit běh na 5 m, 10 m a 20 m. Dalším použitým testem, který určuje rychlost změny směru a agilní pohyb hráček, je test rychlosti změny směru 5-0-5. Pro testování rychlosti zotavení a schopnosti opakovat krátkodobé intenzivní úseky ve velkém úsilí byl využit Yo-Yo intermittent recovery test. Jako poslední test byl zvolen test měřící statickou sílu horních končetin, a to test výdrže ve shybu.

4.5.1 SKOK DALEKÝ SNOŽMO Z MÍSTA

Podle Měkoty a Novosada (2005) je test skoku do dálky z místa využíván k hodnocení explozivní síly dolních končetin a spadá do testů pro měření motorických schopností. Výchozí pozicí pro toto měření je stoj mírně rozkročný s nohama v rovnoběžném

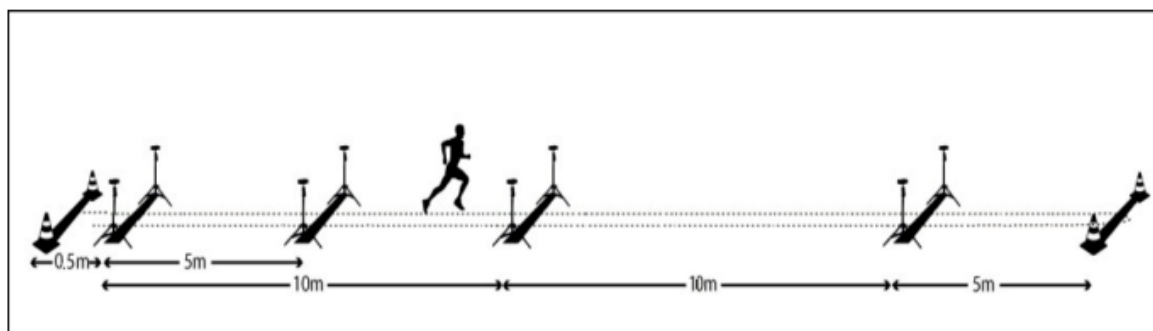
postavení a špičkami nohou těsně za odrazovou čarou. Proband provede podřep, zapažení a současným odrazem snožmo s pohybem paží vpřed se snaží dosáhnout co nejdelšího skoku. Vzdálenost se počítá od dotyku konce paty nejbližší stopy k odrazové linii. Hráč nesmí při skoku překročit startovací čaru a při dopadu se nesmí jakýmkoliv způsobem dotknout země rukama nebo překročit startovací čaru. Pro měření dosažené vzdálenosti se využívá měřicí pásmo a dva pomocníci.

4.5.2 TEST LINEÁRNÍ RYCHLOSTI (5 M, 10 M, 20 M)

V tomto testu se hodnotí běžecká rychlost hráče, ale také schopnost akcelerace, dosažení a udržení maximální rychlosti. Test se provádí na celkové vzdálenosti 20 metrů a každý hráč má na test dva pokusy. Měří se časy na vzdálenosti 5 m, 10 m a 20 m. Test začíná rozběhem z polovysokého startu od první dvojice fotobuněk vzdálených 0,5 metru od špičky přední nohy hráče. Měření začíná, když hráč zadní nohou proběhne první dvojici fotobuněk. Na konci 20metrové části se nachází 5 metrů dlouhý úsek, který má za úkol zamezit předčasnému zpomalení hráče. Hráč má k dispozici minimálně 2 minuty odpočinku mezi jednotlivými pokusy. Je důležité, aby hráči dodržovali startovní pozici bez zbytečných pohybů nebo poskoků (FAČR 2019).

K testu je potřeba předem připravený záznamový arch, mety, čtyři páry fotobuněk, měřicí pásmo a hřiště s umělým povrchem. Fotobuňky se nastavují do výšky kotníků, aby se zabránilo protnutí paprsku například pažemi (FAČR 2019). Test lineární rychlosti je zobrazen na obrázku č. 5.

Obrázek 5: Test lineární rychlosti na 5 m, 10 m a 20 m



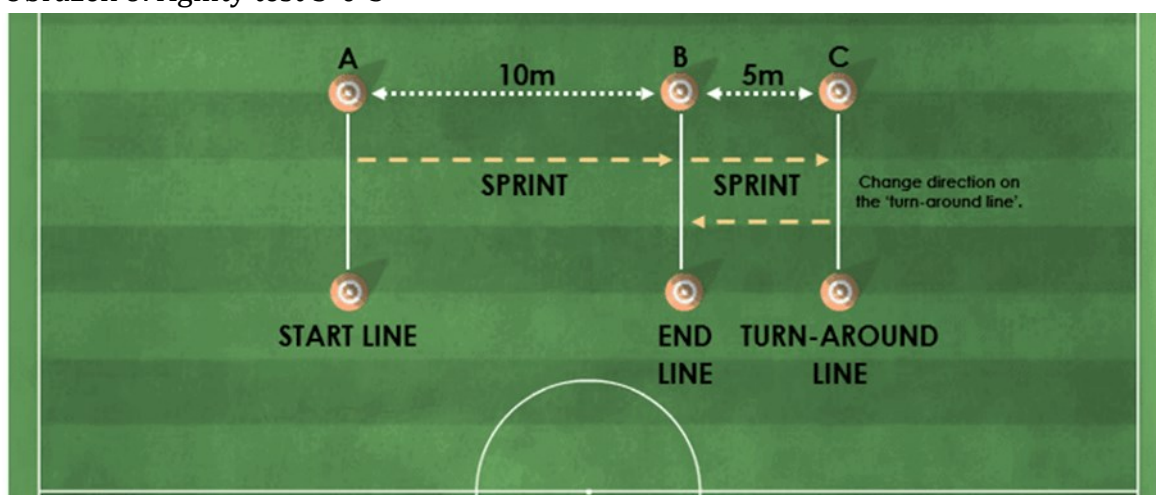
Zdroj: FAČR (2019)

4.5.3 AGILITY TEST 5-0-5

Dle Shepparda a Younga (2006) má agility test 5-0-5 za cíl zhodnotit, jak rychle hráč zrychlí po změně směru (tj. po obratu o 180 stupňů), a to jak pomocí dominantní, tak nedominantní nohy probandů.

Hráčka zaujme pozici polovysoký start a sama si určí, kdy vyběhne na úsek dlouhý 15 metrů. Jakmile dosáhne úseku 10 metrů, proběhne přes dvojici fotobuněk, které začnou měřit čas. Poté běží co nejrychleji na 5 metrů dlouhém úseku na jehož konci zpomalí a pomocí jedné nohy se snaží dotknout čáry. Nedošlápnutí na čáru je považováno za neplatný pokus. Následně se otáčí a snaží se co nejrychleji vrátit zpět. Na tento test má hráčka vždy dva pokusy na každou nohu, běží tedy celkem čtyřikrát. Tento test je zobrazen na obrázku č. 6.

Obrázek 6: Agility test 5-0-5



Zdroj: Walker (2016)

4.5.4 YO-YO INTERMITTENT RECOVERY TEST

Frýbort (2015) udává rozdělení Yo–Yo testů do tří skupin, a to na vytrvalostní test, intermitentní vytrvalostní test a intermitentní zotavovací test. Ve fotbalovém prostředí se nejčastěji využívá intermitentní zotavovací test. Tyto testy jsou vhodné pro věkovou skupinu od 12 let a výš. Tyto testy se dále rozdělují do dvou úrovní – úroveň 1 (IR1) pro netréované, amatérské a ženské hráče a úroveň 2 (IR2) pro trénované a profesionální hráče. Test začíná umístěním dvou kuželek ve vzdálenosti 20 metrů od sebe a třetího kuželu 5 metrů za startovním kuželem. Jestliže je testováno více hráčů najednou, jsou kužely umístěny dále od sebe o 2 metry.

Před začátkem testování je vhodné provést rozcvičení a protažení. Yo–Yo IR testy se skládají ze dvou běhů na 20 metrů, mezi nimiž je 10sekundová zotavovací pauza. Test trvá 5-15 minut, podle toho, jak jsou hráči trénovaní. Hráč začíná na znamení a běží ke značce, kde se otáčí a běží zpět ke startovní značce. Když tam doběhne, musí se znovu otáčet a běžet ke značce a zpět. Potom se hráč přepne do pomalého běhu a kolem třetí značky (vzdálené 5 metrů od startovní značky) se otočí (to je zotavovací pauza). Toto se opakuje, dokud hráč není vyčerpaný a nedorazí na značku v časovém limitu. První nedoručení v čase znamená varování (žlutá karta), druhé znamená konec testu (červená karta). Trenér si zaznamenává, kolik metrů hráč uběhl (Frýbort 2015).

Pro měření v diplomové práci byl použit intermitent recovery test úrovně 1, pro netréované, amatérské a ženské hráče.

V testu IR1 se první tři rychlostní levely běží rychlostí mezi 10-13 km/h, přičemž vzdálenost těchto prvních třech úrovní je do 160 metrů. Další dva rychlostní levely se běží v rychlosti 13,5-14 km/h. Každý následující rychlostní level má vždy osm rychlostních intervalů. Rychlost se následně zvyšuje po každém dosaženém levelu o 0,5 km/h a test pokračuje až do vyčerpání probandů (Krustrup a kol. 2003). Obrázek č. 7 zobrazuje rychlostní úrovně a dosaženou vzdálenost u Yo-Yo IR1 a na obrázku č. 8 je testovací prostředí při administraci Yo-Yo intermitentního zotavovacího testu

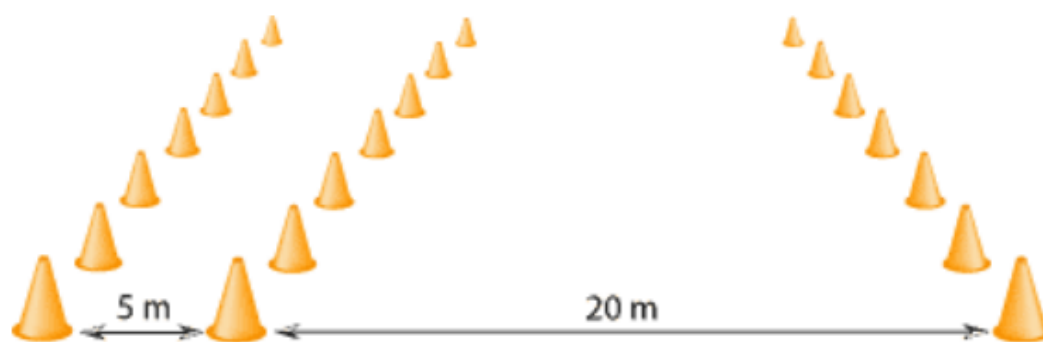
Obrázek 7: Rychlostní úrovně a dosažená vzdálenost u Yo-Yo IR1

Yo-Yo Intermittent Recovery test – level 1
Speed level Intervals/distance (meters)

5	1							
	40							
9	1							
	80							
11	1	2						
	120	160						
12	1	2	3					
	200	240	280					
13	1	2	3	4				
	320	360	400	440				
14	1	2	3	4	5	6	7	8
	480	520	560	600	640	680	720	760
15	1	2	3	4	5	6	7	8
	800	840	880	920	960	1000	1040	1080
16	1	2	3	4	5	6	7	8
	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400
17	1	2	3	4	5	6	7	8
	1440	1480	1520	1560	1600	1640	1680	1720
18	1	2	3	4	5	6	7	8
	1760	1800	1840	1880	1920	1960	2000	2040
19	1	2	3	4	5	6	7	8
	2080	2120	2160	2200	2240	2280	2320	2360
20	1	2	3	4	5	6	7	8
	2400	2440	2480	2520	2560	2600	2640	2680
21	1	2	3	4	5	6	7	8
	2720	2760	2800	2840	2880	2920	2960	3000
22	1	2	3	4	5	6	7	8
	3040	3080	3120	3160	3200	3240	3280	3320
23	1	2	3	4	5	6	7	8
	3360	3400	3440	3480	3520	3560	3600	3640
24	1	2	3	4	5	6	7	8
	3680	3720	3760	3800	3840	3880	3920	3960

Zdroj: Bangsbo a kol. (2011)

Obrázek 8: Prostředí při administraci Yo-Yo testu



Zdroj: Frýbort (2015)

Pro zjištění $VO_2\max$ je použit vzorec, který vychází z dosažených metrů Yo-Yo testu. $VO_2\max$, tedy maximální spotřeba kyslíku je jedním z klíčových faktorů pro aerobní výkonnost. Profesionální hráči mají tendenci dosahovat vysokých hodnot $VO_2\max$ (56-59 mL/min/kg) v porovnání s netréovanými jednotlivci. Na rozdíl od sportovců, kteří jsou specializovaní na vytrvalostní výkon, jako jsou běžci na lyžích nebo běžci na střední

a dlouhé tratě, fotbalisté mají tendenci dosahovat nižších hodnot VO_{2max} . Tyto fakty naznačují, že pro fotbalisty je určitá úroveň aerobní výkonnosti důležitá, ale ne nutně nejvyšší možná úroveň. Významnějším faktorem pro výkon fotbalisty jsou explozivní svalová síla a pohybová rychlost (Psotta 2006).

4.5.5 VÝDRŽ VE SHYBU

Test výdrže ve shybu měří statickou sílu horních končetin. Osoba se postaví k hrazdě a uchopí ji nad nebo pod úchytem. Poté zaujme pozici ve shybu s bradou nad žerdí bez jakéhokoliv povelu. Pokud je hrazda příliš vysoko, aby testovaná osoba mohla zaujmout výchozí pozici sama, může být vysazena nebo použije podložku, která je následně odstraněna, aby se zabránilo úrazům při pádu. Test začne, když osoba zaujme pozici ve shybu s bradou nad žerdí a examinátor spustí stopky. Test skončí, když testovaná osoba opustí pozici ve shybu s bradou spuštěnou na úroveň žerdi nebo pod ni (Měkota a Blahuš 1983). Na obrázku číslo 9. se nachází ukázka výdrže ve shybu u hráčky FC Viktoria Plzeň WU15.

Obrázek 9: Výdrž ve shybu



Zdroj: vlastní zpracování (2023)

5. VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ

V této kapitole budou prezentovány výsledky testování motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15, které byly provedeny za účelem porovnání jejich aktuální výkonnosti úrovně a identifikace případných rozdílů mezi těmito dvěma týmy.

5.1 SKOK DALEKÝ ODRAZEM SNOŽMO Z MÍSTA

Tento test se používá ke zjištění dynamické síly a explozivních schopností dolních končetin a byl proveden u všech 40 testovaných jedinců. Podrobné informace o průběhu testu jsou uvedeny v podkapitole 3.5.1. Tabulka č. 1 poskytuje veškeré naměřené údaje třech pokusů. Nejlepší pokus každé hráčky je následně v těchto tabulkách zvýrazněn zeleně. Největší dosažená vzdálenost je v obou tabulkách zvýrazněna tučně. Výsledky jsou uvedeny v metrech.

Tabulka 1: Výsledky skoku dalekého odrazem snožmo z místa ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	1. pokus	2. pokus	3. pokus
ACS č. 1	1,96	1,94	2,04
ACS č. 2	1,73	1,86	1,83
ACS č. 3	1,89	2,06	2,05
ACS č. 4	1,99	2,1	2,12
ACS č. 5	1,98	2,12	2,08
ACS č. 6	2,12	2,14	2,13
ACS č. 7	1,97	2,2	2,22
ACS č. 8	2,09	1,99	2,09
ACS č. 9	1,78	1,88	1,9
ACS č. 10	1,69	1,71	1,68
ACS č. 11	2,03	1,99	1,93
ACS č. 12	1,97	2,02	1,98
ACS č. 13	1,63	1,85	1,65
ACS č. 14	1,8	1,83	1,95
ACS č. 15	1,89	1,9	1,93
ACS č. 16	1,9	1,78	1,88
ACS č. 17	1,66	1,8	1,78
ACS č. 18	1,9	1,91	1,88
ACS č. 19	1,78	1,99	1,8
ACS č. 20	1,6	1,78	1,6

Tým:	1. pokus	2. pokus	3. pokus
FCVP č. 1	1,8	1,83	1,89
FCVP č. 2	1,69	1,78	1,74
FCVP č. 3	1,87	1,94	1,89
FCVP č. 4	1,98	1,97	2,14
FCVP č. 5	1,89	2,01	2,14
FCVP č. 6	1,91	2,08	1,83
FCVP č. 7	1,69	1,64	1,64
FCVP č. 8	1,69	1,76	1,78
FCVP č. 9	1,94	1,97	1,93
FCVP č. 10	1,59	1,61	1,63
FCVP č. 11	1,64	1,66	1,63
FCVP č. 12	2	2,01	2,04
FCVP č. 13	1,79	1,79	1,79
FCVP č. 14	2,02	2,02	2,09
FCVP č. 15	1,74	1,83	1,74
FCVP č. 16	1,71	1,74	1,67
FCVP č. 17	1,93	2,04	1,94
FCVP č. 18	2,19	2,18	2,23
FCVP č. 19	1,99	2,09	2,13
FCVP č. 20	1,86	1,81	1,88

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 2: Souhrnné výsledky obou týmů

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	1,91	1,87	1,89
Max (s)	2,22	2,23	2,23
Min (s)	1,60	1,59	1,59
SD	0,14	0,17	0,16

N = počet testovaných hráček, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (m) = nejvyšší naměřená hodnota v metrech, Min (m) = nejnižší naměřená hodnota v metrech, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka č. 2, která udává hodnoty v metrech, poskytuje číselné údaje o délce skoku 20 hráček AC Sparta Praha a 20 hráček FC Viktoria Plzeň ve věkové kategorii WU15. Z těchto údajů lze vyčíst, že průměrná délka skoku je u hráček ACS mírně vyšší než u hráček FCVP (1,91 m vs. 1,87 m). Nejdelší skok v tomto testu provedla hráčka č. 18 z týmu FCVP s hodnotou 2,23 m, následovaná hráčkou č. 7 týmu ACS s hodnotou 2,22 metru. Obě tyto hráčky dosáhly svých nejvyšších hodnot až v třetím pokusu.

Nejkratší skok byl proveden hráčkou č. 10 týmu FCVP s hodnotou pouze 1,59 metru. Nejmenší naměřená vzdálenost u dívek týmu ACS byla naměřena u hráčky č. 20 a to 1,60 metru. Rozdíl v nejnižší naměřené hodnotě byl pouze 1 cm. Směrodatná odchylka je nižší u týmu ACS než u týmu FCVP (0,14 vs. 0,17), což znamená, že hráčky ACS mají menší rozptyl v naměřených hodnotách délky skoku, ale jak je níže uvedeno není rozdíl v naměřených hodnotách statisticky významný.

Na základě Shapiro-Wilkova testu bylo zjištěno, že data pocházejí z normálního rozdělení. Výsledky testu pro oba týmy ukazují, že p-hodnota pro skok do dálky snožmo z místa je vyšší než stanovených 0,05 (tj. 0,992 pro ACS a 0,381 pro FCVP).

Následně byl použit Levenův test k otestování o shodě variací rozptylů mezi ACS a FCVP. Závěry testu ukazují, že výsledky nejsou na 5 % hladině statisticky významné, jelikož p-hodnota je 0,065. Pro porovnání rozptylu zjištěných hodnot ve skoku do dálky odrazem snožmo mezi týmy ACS a FCVP byl použit t-test. Hodnota t-testu pro skok do dálky je 0,863 a p-hodnota je 0,394. P-hodnota je vyšší než 0,05, což naznačuje, že rozdíl, mezi průměrnými hodnotami skoku do dálky mezi týmy ACS a FCVP není statisticky významný. Pro porovnání rozdílů mezi průměrnými hodnotami ACS a FCVP a při zjištěné směrodatné odchylce je použit Cohenův d test, dostupný na online

kalkulátoru. Zjištěná hodnota 0,0272726 značí relativně malý a zanedbatelný rozdíl v průměrných hodnotách skoku do dálky odrazem srovnámo mezi týmy ACS a FCVP.

Celkově lze tedy říct, že průměrná délka skoku je u týmu ACS sice mírně vyšší než u týmu FCVP, ale rozdíl je statisticky nevýznamný a v maximální a minimální hodnotě se oba týmy přibližně shodují. Hráčky týmu FCVP dosáhly na nejdelší skok, ale v průměru mají kratší skok než hráčky týmu ACS. Nebylo tedy prokázáno, že existují v tomto měření významné rozdíly mezi týmy ACS a FCVP.

5.2 TEST LINEÁRNÍ RYCHLOSTI NA 5 M, 10 M, 20 M

Rychlost je klíčovou fyzickou vlastností fotbalových hráčů a může mít zásadní vliv na výsledek zápasu. Umožňuje hráčům a hráčkám nejen rychle reagovat na aktuální situaci, ale také být první u míče, což může poskytnout výhodu pro získávání míče, překonání obrany a tvoření šancí na branku. Rychlost běhu se může lišit v závislosti na pozici hráče v týmu. Obecně jsou nejrychlejší útočníci a křídelní hráči. Výsledky tohoto testu jsou rozděleny na jednotlivé části 5 m, 10 m a 20 m.

Ve výsledkových tabulkách č. 3, 5 a 7 jsou tučně vyznačeny vždy nejrychlejší časy v jednotlivých týmech a zeleně je zvýrazněn nejlepší pokus jednotlivce.

5.2.1 SPRINT NA 5 M

Test rychlosti na 5 m se používá ve fotbale pro posouzení rychlosti a zrychlení hráčů. Tento test zjišťuje, jak rychle hráčka dokáže uběhnout vzdálenost 5 metrů, což může být užitečné pro posouzení schopnosti rychle reagovat na aktuální situaci a být první u míče. Tabulka č. 3 zobrazuje oba pokusy ve sprintu na 5 metrů u týmů AC Sparta Praha WU15 a FC Viktoria Plzeň WU15. Číselné údaje jsou zobrazeny v tabulce v sekundách se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Tabulka 3: Výsledky sprintu na 5 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	1. pokus	2. pokus	Tým:	1. pokus	2. pokus
ACS č. 1	0,94	0,96	FCVP č. 1	1,01	0,96
ACS č. 2	1,06	1,02	FCVP č. 2	1,02	1,02
ACS č. 3	0,94	0,92	FCVP č. 3	0,99	0,93
ACS č. 4	0,94	0,95	FCVP č. 4	1	0,93
ACS č. 5	0,95	0,91	FCVP č. 5	0,99	0,9
ACS č. 6	0,94	0,94	FCVP č. 6	0,98	0,91
ACS č. 7	0,92	0,94	FCVP č. 7	1,03	0,99
ACS č. 8	0,97	0,98	FCVP č. 8	1,01	0,99
ACS č. 9	1,02	1,01	FCVP č. 9	0,94	0,95
ACS č. 10	1,05	1,05	FCVP č. 10	1,02	1,06
ACS č. 11	0,98	0,98	FCVP č. 11	1,03	1,04
ACS č. 12	0,96	0,88	FCVP č. 12	0,99	1
ACS č. 13	1	0,95	FCVP č. 13	1,01	0,95
ACS č. 14	0,99	0,97	FCVP č. 14	0,97	0,97
ACS č. 15	0,97	0,96	FCVP č. 15	1,06	1,04
ACS č. 16	1	0,99	FCVP č. 16	0,99	1,01
ACS č. 17	0,98	0,99	FCVP č. 17	0,95	0,91
ACS č. 18	0,97	0,97	FCVP č. 18	0,94	0,93
ACS č. 19	0,93	0,89	FCVP č. 19	0,96	0,98
ACS č. 20	0,97	0,97	FCVP č. 20	1,01	0,99

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 4: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 5 m

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	0,97	0,98	0,98
Max (s)	1,06	1,06	1,06
Min (s)	0,88	0,90	0,88
SD	0,04	0,04	0,04

N = počet testovaných hráček, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (s) = nejvyšší naměřená hodnota v sekundách, Min (s) = nejnižší naměřená hodnota v sekundách, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Souhrnné výsledky testování v tabulce č. 4 ukazují, že průměrná rychlost hráček ACS a FCVP na vzdálenost pěti metrů byla velmi podobná, přičemž celkový průměrný čas této vzdálenosti byl po zaokrouhlení 0,98 sekundy.

Nejrychlejšího času dosáhla hráčka č. 12 týmu ACS, a to 0,88 sekundy. Tato hráčka z týmu ACS dosáhla nejlepšího výsledku také ve skoku dalekém odrazu snožmo. Pouhé

dvě setiny sekundy se za ní nachází hráčka č. 5 z týmu FCVP. Na další pozici nejrychlejších časů ve sprintu na 5 metrů se s těsným rozdílem nachází hned 3 hráčky, dvě z týmu FCVP a jedna z týmu ACS. Maximální naměřený čas, tudíž nejhorší naměřený výsledek dosáhlo hned několik hráček. Tento čas 1,06 sekundy byl naměřený v obou týmech. U týmu ACS pouze jednou, avšak u dívek týmu FCVP hned dvakrát. Směrodatná odchylka byla pro oba týmy shodná a to 0,04 sekundy. To znamená, že výkonnost hráček ve sprintu na vzdálenost 5 metrů byla velmi konzistentní u obou týmů.

Pro posouzení normality byl použit Shapiro-Wilkův test. Výsledky tohoto testu pro sprint na 5 metrů ukazují, že tým ACS má p-hodnotu 0,953. To značí, že data sprintu na 5 metrů u týmu ACS pochází z normálního rozdělení. Avšak tým FCVP má p-hodnotu 0,00001. Nízká p-hodnota naznačuje, že data nepochází z normálního rozdělení.

Pro zjištění rovnosti variací mezi FCVP a ACS je použit Levenův test. Výsledky tohoto testu ukazují u sprintu na 5 metrů p-hodnotu 0,173. V tomto případě p-hodnota překračuje hladinu významnosti 0,05, výsledky týmů jsou tedy opět velmi podobné.

Výsledky t-testu pro sprint na 5 metrů ukazují, že hodnota statistiky je 0,796 a p-hodnota je 0,431. Pokud předpokládáme rovnost variací mezi dvěma týmy, tak tento výsledek naznačuje, že rozdíl mezi průměrnými hodnotami sprintu na 5 metrů mezi týmy ACS a FCVP není statisticky významný.

Pro sprint na 5 metrů byla hodnota Cohenova d , pomocí online kalkulatoru, vypočtena jako 0,025161. Tato hodnota znamená, že efekt rozdílu mezi oběma týmy je velmi malý a není významný.

Výsledky testování ukazují, že průměrná rychlost hráček ACS a FCVP na vzdálenost pěti metrů byla velmi podobná a výkonnost hráček ve sprintu na tuto vzdálenost byla velmi konzistentní u obou týmů. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami sprintu na 5 metrů mezi týmy ACS a FCVP není statisticky významný, neboť rozdíl mezi těmito týmy je velmi malý.

5.2.2 SPRINT NA 10 M

Tento test navazuje na předchozí test a je pokračováním lineární běhu na 5 m, 10 m a 20 m, což znamená, že hráčky nespustí úsek deseti metrů znova z polovysokého startu, avšak pokračují již ve sprintu, který započaly na předchozích pěti metrech. V tomto testu byly opět měřeny rychlosti hráček v sekundách zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Pro jednodušší pochopení je tento test detailněji popsán a vyobrazen v kapitole č. 3.5.3. Následující tabulka č. 5 zobrazuje výsledky obou pokusů jednotlivých hráček ve sprintu na 10 m. Výsledky jsou značeny v sekundách se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Tabulka 5: Výsledky sprintu na 10 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	1. pokus	2. pokus	Tým:	1. pokus	2. pokus
ACS č. 1	1,74	1,75	FCVP č. 1	1,92	1,74
ACS č. 2	1,89	1,85	FCVP č. 2	1,91	1,89
ACS č. 3	1,75	1,7	FCVP č. 3	1,79	1,73
ACS č. 4	1,72	1,73	FCVP č. 4	1,76	1,7
ACS č. 5	1,76	1,75	FCVP č. 5	1,76	1,69
ACS č. 6	1,7	1,74	FCVP č. 6	1,77	1,68
ACS č. 7	1,72	1,72	FCVP č. 7	1,89	1,79
ACS č. 8	1,78	1,84	FCVP č. 8	1,78	1,76
ACS č. 9	1,85	1,88	FCVP č. 9	1,73	1,71
ACS č. 10	1,97	1,98	FCVP č. 10	1,89	1,91
ACS č. 11	1,79	1,78	FCVP č. 11	1,87	1,86
ACS č. 12	1,74	1,64	FCVP č. 12	1,77	1,78
ACS č. 13	1,83	1,83	FCVP č. 13	1,8	1,77
ACS č. 14	1,86	1,83	FCVP č. 14	1,77	1,76
ACS č. 15	1,81	1,81	FCVP č. 15	1,85	1,86
ACS č. 16	1,9	1,89	FCVP č. 16	1,78	1,83
ACS č. 17	1,8	1,83	FCVP č. 17	1,72	1,69
ACS č. 18	1,84	1,82	FCVP č. 18	1,72	1,7
ACS č. 19	1,75	1,66	FCVP č. 19	1,76	1,78
ACS č. 20	1,74	1,77	FCVP č. 20	1,91	1,78

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 6: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 10 m

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	1,79	1,79	1,79
Max (s)	1,98	1,92	1,98
Min (s)	1,64	1,68	1,64
SD	0,08	0,07	0,07

N = počet testovaných hráček, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (s) = nejvyšší naměřená hodnota v sekundách, Min (s) = nejnižší naměřená hodnota v sekundách, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

V tabulce č. 6, ve které jsou uvedena data v sekundách, lze vidět, že průměrné časy po zaokrouhlení jsou u obou týmů totožné, přičemž oba týmy, dosahují průměrného času

na úseku deseti metrů 1,79 sekundy. Nejpomalejší hráčka v tomto případě pochází z týmu ACS a jedná se o hráčku s č. 10, které na úseku deseti metrů byla naměřena hodnota 1,98 sekund. Nejhoršího výsledku z týmu FCVP dosáhla hráčka s č.1, které byl naměřen čas 1,92 sekundy. Směrodatná odchylka je u obou týmů téměř shodná a to 0,08 a 0,07 sekundy.

Výsledky Shapiro-Wilk testu pro sprint na 10 metrů ukázaly, že pro tým ACS data pochází z normálního rozdělení, jelikož p-hodnota je vysoká, a to 0,911. Pro tým FCVP byla naopak zjištěna statisticky významná mírná odchylka od normálního rozdělení dat na hladině významnosti 0,05, kdy p-hodnota vyšla 0,063.

Levenův test pro sprint na 10 metrů ukázal p-hodnotu 0,300. Na základě těchto výsledků nebyla zjištěna statisticky významná rozdílnost variací mezi výkony obou týmů na 5 % hladině významnosti. Výsledky t-testu pro sprint na 10 metrů ukazují, že p-hodnota byla 0,550. Vzhledem k tomu, že p-hodnota je vysoká, nebyla zjištěna statisticky významná rozdílnost mezi výkony obou týmů na hladině významnosti 0,05. Online výpočet Cohena d pro sprint na 10 metrů ukázal hodnotu 0,019085. Tato hodnota znamená, že rozdíl mezi výkony není výrazný. Celkově lze tedy říct, že hráčky v obou týmech dosahují opět podobných výsledků. Hráčky FCVP dosáhly lepších výsledků při druhém pokusu, a to hned 15x, zatímco hráčky ACS lepšího výsledku v druhém pokusu dosáhly jen 9x.

5.2.3 SPRINT NA 20 M

V tomto testu lze pozorovat schopnost testovaných hráček udržet nebo dokonce zvyšovat svoji rychlost po celou dobu úseku 20 metrů. Stejně tak jako u předchozích dvou měření, tak i tento sprint na 20 metrech není měřen samostatně, avšak navazuje na předchozí úsek 10 metrů. V následující tabulce číslo 7 jsou zobrazeny jednotlivé pokusy hráček ve sprintu na 20 m. Všechny tyto číselné hodnoty jsou zobrazeny v sekundách se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Tabulka 7: Výsledky sprintu na 20 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	1. pokus	2. pokus	Tým:	1. pokus	2. pokus
ACS č. 1	3,16	3,24	FCVP č. 1	3,38	3,15
ACS č. 2	3,43	3,38	FCVP č. 2	3,44	3,42
ACS č. 3	3,17	3,16	FCVP č. 3	3,33	3,22
ACS č. 4	3,14	3,17	FCVP č. 4	3,22	3,08
ACS č. 5	3,21	3,25	FCVP č. 5	3,22	3,09
ACS č. 6	3,09	3,15	FCVP č. 6	3,26	3,13
ACS č. 7	3,08	3,13	FCVP č. 7	3,42	3,33
ACS č. 8	3,25	3,34	FCVP č. 8	3,3	3,21
ACS č. 9	3,42	3,41	FCVP č. 9	3,09	3,11
ACS č. 10	3,58	3,61	FCVP č. 10	3,49	3,57
ACS č. 11	3,29	3,27	FCVP č. 11	3,44	3,41
ACS č. 12	3,14	3,03	FCVP č. 12	3,25	3,25
ACS č. 13	3,36	3,38	FCVP č. 13	3,32	3,28
ACS č. 14	3,36	3,33	FCVP č. 14	3,19	3,17
ACS č. 15	3,29	3,29	FCVP č. 15	3,41	3,49
ACS č. 16	3,46	3,44	FCVP č. 16	3,26	3,39
ACS č. 17	3,32	3,36	FCVP č. 17	3,1	3,05
ACS č. 18	3,32	3,32	FCVP č. 18	3,04	3,03
ACS č. 19	3,17	3,13	FCVP č. 19	3,18	3,22
ACS č. 20	3,19	3,26	FCVP č. 20	3,46	3,33

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 8: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 20 m

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	3,28	3,27	3,27
Max (s)	3,61	3,57	3,61
Min (s)	3,03	3,03	3,03
SD	0,13	0,14	0,14

N = počet testovaných hráček, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (s) = nejvyšší naměřená hodnota v sekundách, Min (s) = nejnižší naměřená hodnota v sekundách, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka č. 8, která je vyobrazena v sekundách, uvádí výsledky testu rychlosti na 20 m u dvou týmů hráček ACS a FCVP. Hráčky FCVP dosáhly průměrného času 3,27 sekundy, což je o 1 setinu sekundy lepší než výsledky hráček ACS, které měly průměrný čas 3,28 sekundy. Nejhorší čas byl dosažen hráčkou č. 10 ACS a to 3,61 sekundy, avšak nejhorší výsledek týmu FCVP, kterého dosáhla hráčka č. 10 FCVP, se výrazně nelišil. Minimální časy obou týmů byly shodné na 3,03 sekundy. Směrodatná odchylka byla pro oba týmy

shodně relativně nízká, 0,13 pro ACS a 0,14 pro FCVP. Vzhledem k těmto výsledkům lze říci, že oba týmy jsou relativně vyrovnané v rychlosti na 10 metrů.

Zatímco nejlepšího času na všech úsecích u týmu ACS dosahovala vždy stejná testovaná osoba, a to hráčka s č. 12, u týmu FCVP se na nejrychlejších časech v jednotlivých úsecích vystřídal hned tři hráčky. Hráčka týmu ACS s číslem 12 byla v úseku na 5 m a 10 m zcela nejrychlejší v obou týmech, pouze na třetím úseku 20 m dosáhla hráčka FCVP s číslem 18 stejného času 3,03 sekundy.

Výsledek Shapiro-Wilkova testu pro sprint na 20 metrů prokazuje, že data z obou týmů neodporují normálnímu rozdělení, jelikož hodnoty jsou v obou případech vysoké a blíží se 1 a p-hodnoty nepřekračují hladinu významnosti 0,05. Levenův test pro sprint na 20 metrů neukázal významný rozdíl v rozptylu mezi týmy ACS a FCVP. P-hodnoty jsou 0,008 a 0,929, což znamená, že variační rozdíly mezi skupinami nejsou statisticky významné.

Výsledky t-testu pro srovnání výkonů týmů ACS a FCVP ve sprintu na 20 metrů zobrazují p-hodnotu 0,509, což naznačuje, že mezi výkony těchto dvou týmů nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly. Výsledek Cohenova d ukazuje, že rozdíl mezi průměrnými hodnotami skupin sprintů na 20 metrů je velmi malý. Vypočtená hodnota Cohenova d je 0,021099, což znamená, že rozdíl ve výsledcích je považován za malý i přesto, že hráčky FCVP dosáhly v měřeném úseku o jednu setinu sekundy lepšího průměrného času než hráčky ACS. Statisticky nebyly nalezeny žádné významné rozdíly mezi výkony obou týmů.

5.3 AGILITY TEST 5-0-5

Agility test 5-0-5 je významným prvkem k měření rychlosti hráček při obratu o 180 stupňů a následné akceleraci po změně směru. Tento test je prováděn na dominantní i nedominantní nohu, a to ve dvou pokusech na každou stranu. Cílem testu je zjistit rychlost a akceleraci hráček, ale také posoudit schopnost reagovat na okamžitou změnu směru. Výsledky testu jsou zobrazené v tabulce č. 9 v sekundách se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Tabulka 9: Výsledky agility testu 5-0-5 ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	1. pokus		2. pokus	
	P	L	P	L
ACS č. 1	2,49	2,53	2,37	2,41
ACS č. 2	2,71	2,67	2,66	2,61
ACS č. 3	2,35	2,51	2,39	2,41
ACS č. 4	2,48	2,56	2,48	2,48
ACS č. 5	2,59	2,61	2,64	2,39
ACS č. 6	2,51	2,37	2,35	2,39
ACS č. 7	2,55	2,48	2,53	2,5
ACS č. 8	2,53	2,72	2,54	2,42
ACS č. 9	2,56	2,67	2,62	2,61
ACS č. 10	2,71	2,75	2,65	2,81
ACS č. 11	2,59	2,52	2,5	2,67
ACS č. 12	2,54	2,45	2,73	2,41
ACS č. 13	2,57	2,6	2,56	2,52
ACS č. 14	2,47	2,5	2,48	2,62
ACS č. 15	2,71	2,76	2,69	2,55
ACS č. 16	2,68	2,56	2,62	2,47
ACS č. 17	2,54	2,68	2,67	2,63
ACS č. 18	2,61	2,49	2,52	2,54
ACS č. 19	2,53	2,68	2,54	2,43
ACS č. 20	2,56	2,81	2,47	2,54

Tým:	1. pokus		2. pokus	
	P	L	P	L
FCVP č. 1	2,69	2,51	2,66	2,59
FCVP č. 2	2,64	2,61	2,68	2,66
FCVP č. 3	2,62	2,63	2,6	2,64
FCVP č. 4	2,52	2,52	2,5	2,61
FCVP č. 5	2,53	2,5	2,45	2,54
FCVP č. 6	2,48	2,54	2,5	2,58
FCVP č. 7	2,72	2,75	2,64	2,77
FCVP č. 8	2,43	2,47	2,5	2,61
FCVP č. 9	2,54	2,68	2,54	2,67
FCVP č. 10	2,78	2,81	2,77	2,77
FCVP č. 11	2,79	2,66	2,84	2,71
FCVP č. 12	2,53	2,64	2,54	2,59
FCVP č. 13	2,82	2,65	2,69	2,75
FCVP č. 14	2,61	2,63	2,71	2,63
FCVP č. 15	2,84	2,81	2,67	2,71
FCVP č. 16	2,66	2,64	2,66	2,56
FCVP č. 17	2,55	2,74	2,45	2,4
FCVP č. 18	2,61	2,59	2,58	2,55
FCVP č. 19	2,52	2,5	2,56	2,66
FCVP č. 20	2,82	2,81	2,81	2,8

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 10: Souhrnné výsledky obou týmu v agility testu 5-0-5

Strana otočky	Hráčky ACS		Hráčky FCVP		Souhrnné výsledky	
	P	L	P	L	P	L
\bar{x}	2,56	2,56	2,63	2,64	2,59	2,60
Max (s)	2,73	2,81	2,84	2,81	2,84	2,81
Min (s)	2,35	2,37	2,43	2,40	2,35	2,37
SD	0,10	0,12	0,12	0,10	0,11	0,12

P = pravá noha, L = levá noha, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (s) = nejvyšší naměřená hodnota v sekundách, Min (s) = nejnižší naměřená hodnota v sekundách, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Jak lze vidět z tabulky č. 10, v průměru dosáhly hráčky FCVP horších časů než hráčky ACS, a to s časem 2,63 sekund při otočce přes pravou nohu a 2,64 sekund přes levou nohu. Hráčkám ACS byla naměřena průměrná hodnota na obě nohy totožná, a to 2,56 sekund. Nejvyšší čas byl 2,84 sekundy při otočce na pravé noze a 2,81 sekundy na noze levé. Oba

tyto časy byly naměřeny u hráček FCVP. Nejrychlejší hráčkou s nejnižším naměřeným časem otočky přes pravou nohu byla hráčka ACS č. 3 a hráčka ACS č. 6. Oběma těmto hráčkám byla při otočce přes pravou nohu naměřena hodnota 2,35 sekund. Směrodatná odchylka byla u všech výsledků velice podobná a pohybovala se mezi 0,10 a 0,12 sekundy. V celkovém hodnocení tuto disciplínu zvládly lépe hráčky ACS.

Výsledky Shapiro-Wilkova testu, pro oba týmy ukazují, že data z agility testu 5-0-5 pro oba týmy jsou velmi blízko normálnímu rozdělení, s výjimkou otočky na levé noze pro tým FCVP, kde data vykazují mírnou odchylku od normálního rozdělení.

Levenův test pro agility test 5-0-5 s otočkou na pravé noze ukazuje p-hodnotu 0,239, což naznačuje, že neexistuje významný rozdíl ve varianci mezi týmy ACS a FCVP pro tento test. Výsledky na levé noze značí p-hodnotu 0,470, což také ukazuje nevýznamný rozdíl.

Co se týče t-testu u agility testu 5-0-5 při otáčení přes pravou nohu byla získána p-hodnota 0,028 a přes levou nohu 0,003. Tyto hodnoty jsou menší než hladina významnosti 0,05, což znamená, že existuje statisticky významný rozdíl v průměrných výkonech mezi týmy ACS a FCVP v agility testu.

V obou případech je hodnota Cohenova d poměrně malá. Výsledek Cohenova d je po zaokrouhlení při otočce na pravé noze 0,072 a na levé noze 0,100, což naznačuje, že rozdíl výkonu mezi týmy ACS a FCVP v agilním testu 5-0-5 při otočce na pravé noze nebo na levé noze není příliš výrazný. Nicméně, hodnota Cohenova d pro otočku na levé noze je o něco vyšší než pro otočku na pravé noze, což naznačuje, že rozdíl výkonu mezi týmy může být výraznější pro test na levé noze než pro test na pravé noze.

Celkově lze tedy říci, že tým ACS agility test 5-0-5 s otočkou přes obě nohy zvládl lépe než tým FCVP, a to s průměrnými hodnotami 2,56 sekundy. V testu na otočku přes pravou nohu dosáhly hráčky ACS průměru 2,35 sekundy, což byl nejrychlejší čas. Pomocí t-testu byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi průměrnými výkony obou týmů v agility testu. Variační testy naopak ukázaly, že neexistuje významný rozdíl ve variaci mezi týmy ACS a FCVP pro tyto testy.

5.4 YO-YO INTERMITTENT RECOVERY TEST

Tento test slouží k měření kondice a vytrvalosti hráček. Je velice podobný fotbalovému utkání, jelikož se u hráček střídá zotavení po opakovaném intenzivním cvičení. Pro

testování hráček byl zvolen test level 1 pro netrérované, amatérské a ženské hráče. V tabulce č. 11 je zeleně zvýrazněn nejvyšší dosažený level, nejdelší uběhnutá vzdálenost a nejvyšší predikce VO₂max. Dosažený level je v tabulce zaznamenán pomocí obrázku č. 5., který značí dosaženou úroveň a vzdálenost běhu. Získaná vzdálenost je zapsána v metrech, z níž je poté vypočtený odhad VO₂max, který je zaznamenán v mL/min/kg.

Tabulka 11: Výsledky YYIR1 testu ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	level	metry	predikce VO ₂ max
ACS č. 1	15–7	1040	45,1
ACS č. 2	16–3	1200	46,5
ACS č. 3	16–6	1320	47,5
ACS č. 4	16–3	1200	46,5
ACS č. 5	16–2	1160	46,1
ACS č. 6	15–6	1000	44,8
ACS č. 7	14–7	720	42,4
ACS č. 8	16–3	1200	46,5
ACS č. 9	15–1	800	43,1
ACS č. 10	14–4	600	41,4
ACS č. 11	15–2	840	43,5
ACS č. 12	16–7	1360	47,8
ACS č. 13	15–6	1000	44,8
ACS č. 14	15–4	920	44,1
ACS č. 15	15–3	880	43,8
ACS č. 16	15–3	880	43,8
ACS č. 17	15–4	920	44,1
ACS č. 18	15–3	880	43,8
ACS č. 19	15–7	1040	45,1
ACS č. 20	14–8	760	42,8
Tým:	level	metry	predikce VO ₂ max
FCVP č. 1	15–2	840	43,5
FCVP č. 2	14–5	640	41,8
FCVP č. 3	14–8	760	42,8
FCVP č. 4	15–4	920	44,1
FCVP č. 5	15–4	920	44,1
FCVP č. 6	16–6	1320	47,5
FCVP č. 7	14–5	640	41,8
FCVP č. 8	16–7	1360	47,8
FCVP č. 9	15–3	880	43,8
FCVP č. 10	15–7	1040	45,1
FCVP č. 11	15–2	840	43,5
FCVP č. 12	15–5	960	44,5
FCVP č. 13	16–1	1120	45,8
FCVP č. 14	16–1	1120	45,8
FCVP č. 15	14–8	760	42,8
FCVP č. 16	16–1	1120	45,8
FCVP č. 17	16–7	1360	47,8
FCVP č. 18	14–5	640	41,8
FCVP č. 19	16–7	1360	47,8
FCVP č. 20	16–1	1120	45,8

Level = naměřený level vychází z obrázku č. 5, metry = dosažená uběhnutá vzdálenost, predikce VO₂max = maximální objem kyslíku

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 12: Souhrnné výsledky Yo-Yo intermittent recovery testu

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	986	986	986
Max (m)	1360	1360	1360
Min (m)	600	640	600
SD	199,31	237,75	219,37

N = počet testovaných hráček, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (m) = nejvyšší naměřená hodnota v metrech, Min (m) = nejnižší naměřená hodnota v metrech SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Yo-Yo test je test kondice, který se používá k měření vytrvalosti hráček v kolektivních sportech. Výsledky jsou udávány jako počet překonaných úrovní, z nichž lze snadno podle tabulek určit vzdálenost a podle vzorce také odhadnout vitální kapacitu plic. Nejvyšší překonaný level jak v týmu ACS, tak v týmu FCVP byl 16–7, což odpovídá uběhnutí 1360 metrů. Této nejvyšší hodnoty dosáhla v týmu ACS hráčka s č. 12 a v týmu FCVP dokonce dvě hráčky s čísly 17 a 19. Z tabulek č. 11 a 12 vyplývá, že oba týmy dosáhly velmi podobných výsledků, přičemž nejlepší hráčky uběhly 1360 metrů a nejhorší hráčky pouhých 600 metrů. V průměru dosahují hráčky ACS i FCVP stejných výsledků, a to uběhnutých 986 metrů.

Pro zjištění normality byl použit Shapiro-Wilkův test, pro tým ACS byla získaná p-hodnota 0,802, což naznačuje, že data Yo-Yo testu u týmu ACS jsou z normálního rozdělení. Pro tým FCVP byla získaná p-hodnota 0,123, což ukazuje, že data Yo-Yo testu u týmu FCVP jsou rovněž z normálního rozdělení.

Levenův test je proveden pro ověření shody variací mezi skupinami u Yo-Yo testu. P-hodnota je spočtena na 0,311, je tedy větší než hladina významnosti 0,05, což znamená, že neexistuje signifikantní rozdíl v rozptylu mezi skupinami. U t-testu je p-hodnota 1,000, což je větší než hladina významnosti 0,05. Z tohoto výsledku lze usoudit, že neexistuje statisticky významný rozdíl u Yo-Yo testu mezi výkony týmů ACS a FCVP.

Výsledek Cohenova d je 0, což potvrzuje, že nebyl rozdíl mezi průměry skupin v testu u Yo-Yo testu u týmů ACS a FCVP. Celkově lze popsat výsledky obou týmů jako srovnatelné.

Predikce VO₂max

Jako součást Yo-Yo testu byla provedena také predikce VO₂max, která se používá pro odhad maximální spotřeby kyslíku. Pro predikci VO₂max byl použit vzorec od autora Bangsbo a kol. (2008), který uvádí vzorec pro odhad VO₂max u Yo-Yo IR1 následovně:

$$\text{VO}_{2\text{max}} (\text{mL}/\text{min}/\text{kg}) = \text{IR1 distance (m)} \times 0.0084 + 36.4$$

Z naměřených výsledků vychází průměrné hodnoty obou týmů naprosto stejně a to 44,7 mL/min/kg.

5.5 VÝDRŽ VE SHYBU

K otestování statické síly horních končetin byl použit test výdrže ve shybu na hrazdě. V následující tabulce se nachází výsledky týmu AC Sparta Praha WU15 a výsledky týmu FC Viktoria Plzeň WU15. Nejlepší výsledek v obou týmech je zvýrazněn zeleně a napsán tučným písmem. Výsledky jsou uvedeny v sekundách zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Tabulka 13: Výsledky výdrže ve shybu na hrazdě ACS Praha WU15 a FCVP WU15

Tým:	Výdrž ve shybu	Tým:	Výdrž ve shybu
ACS č. 1	22,13	FCVP č. 1	48,06
ACS č. 2	13,20	FCVP č. 2	19,22
ACS č. 3	26,13	FCVP č. 3	26,16
ACS č. 4	29,06	FCVP č. 4	37,45
ACS č. 5	19,33	FCVP č. 5	24,01
ACS č. 6	49,12	FCVP č. 6	33,12
ACS č. 7	25,14	FCVP č. 7	21,20
ACS č. 8	37,00	FCVP č. 8	29,00
ACS č. 9	41,12	FCVP č. 9	31,00
ACS č. 10	22,06	FCVP č. 10	4,56
ACS č. 11	16,22	FCVP č. 11	19,34
ACS č. 12	24,00	FCVP č. 12	26,22
ACS č. 13	22,46	FCVP č. 13	15,32
ACS č. 14	34,14	FCVP č. 14	16,15
ACS č. 15	36,04	FCVP č. 15	18,02
ACS č. 16	26,02	FCVP č. 16	28,25
ACS č. 17	22,13	FCVP č. 17	29,12
ACS č. 18	18,15	FCVP č. 18	15,21
ACS č. 19	41,00	FCVP č. 19	61,01
ACS č. 20	19,19	FCVP č. 20	20,02

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Tabulka 14: Souhrnné výsledky obou týmů ve výdrži ve shybu

	Hráčky ACS	Hráčky FCVP	Souhrnné výsledky
N	20	20	40
\bar{x}	27,18	26,12	26,65
Max (s)	49,12	61,01	61,01
Min (s)	13,20	4,56	4,56
SD	9,31	12,14	10,83

N = počet probandů, \bar{x} = aritmetický průměr, Max (s) = nejvyšší naměřená hodnota v sekundách, Min (s) = nejnižší naměřená hodnota v sekundách, SD = směrodatná odchylka

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Z tabulek č. 13 a 14 vyplývá, že průměrný výkon hráček týmu ACS byl 27,18 sekundy, zatímco průměrný výkon hráček týmu FCVP byl 26,12 sekundy. Maximální naměřená hodnota ve výdrži ve shybu na hrazdě byla 61,01 sekund, z čehož vyplývá, že pouze jedna hráčka dosáhla hodnoty přes jednu minutu. Těto nejvyšší hodnoty dosáhla hráčka FCVP s číslem 19. Minimální naměřená hodnota byla u týmu ACS 13,20 sekundy a u týmu FCVP pouhých 4,56 sekundy. Nejnižší hodnoty z obou týmů tak dosáhla hráčka FCVP s č. 10. Tyto tabulky poukazují na poměrně velké rozdíly mezi hráčkami v jednotlivých týmech. Zatímco nejlepší hráčka FCVP dosáhla výkonu přes jednu minutu, nejhorší hráče FCVP byl naměřen čas pouhých 4,56 sekundy.

Výsledky Shapiro-Wilkova testu ukazují, že hodnoty výdrže ve shybu pro týmy ACS a FCVP neodpovídají normálnímu rozdělení, jelikož hodnoty statistiky testu jsou pro oba týmy menší než kritická hodnota. Odchylka od normálního rozdělení je však malá, a proto je i v tomto případě použit pro hodnocení t-test.

Z průměrných týmových hodnot, u ACS 27,18 sekundy a u FCVP 26,12 sekundy, se zdá, že mezi výkony hráček není výrazná převaha jednoho týmu nad druhým. Nicméně při podrobnějším porovnání jednotlivých individuálních výkonů hráček v obou týmech se hodnoty výrazně liší. Právě tyto výrazné odlišnosti mohou hrát důležitou roli v celkovém výsledku týmu.

Pro ověření variace ACS a FCVP v hodnotách výdrže ve shybu je použit Levenův test. P-hodnota testu vyšla 0,640, což naznačuje, že není statisticky významný rozdíl ve variaci mezi oběma týmy. Provedený t-test, jehož p-hodnota je 0,775, ukazuje, že není statisticky významný rozdíl v průměrné výdrži ve shybu mezi týmy ACS a FCVP.

Cohenovo d u testu výdrže ve shybu vychází 0,009097. Tato hodnota vyjadřuje efekt velikosti rozdílu mezi skupinami v jednotkách směrodatné odchylky. V tomto případě je hodnota velmi nízká, což znamená, že rozdíl mezi výdrží ve shybu u týmů ACS a FCVP je velmi malý a není statisticky významný.

6. DISKUSE

Tato práce se zaměřuje na porovnání výkonnosti dvou odlišných týmů 1. ligy starších žákyň v České republice. Na jedné straně je to tým z čela tabulky AC Sparta Praha WU15 na druhé tým umístující se ve středu výsledkové listiny FC Viktoria Plzeň WU15. Oba týmy byly srovnávány pomocí dostupných testů na motorické schopnosti, přičemž cílem práce bylo zjistit, zda lepší umístění v ligové tabulce souvisí s úrovní motorických schopností hráček. Testy které byly použity, jsou charakterizovány v kapitole 3 s názvem Metodika výzkumu. Jednotlivé testy byly zaměřeny na různé pohybové schopnosti. Jednalo se o skok odrazem místa snožmo, lineární test rychlosti na 5 m, 10 m, 20 m, agility test 5-0-5, Yo-Yo intermittent recovery test a test výdrže ve shybu. Testované skupiny týmů AC Sparta Praha WU15 a FC Viktoria Plzeň WU15, které zahrnovaly 40 hráček.

Na základě dosažených výsledků bylo provedeno jejich vyhodnocení a porovnání pomocí statistických metod (viz kapitola 4 Výsledky testování). Z výsledků testů vyplynulo, že ve většině motorických schopnostech nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi oběma týmy. Výjimkou byl agility test 5-0-5, jehož výsledky vyzněly lépe pro tým AC Sparta Praha WU15. Vzhledem k pouze mírným odlišnostem v celkovém hodnocení týmů lze předpokládat, že týmové motorické schopnosti jsou na stejné úrovni, a tudíž nejsou hlavním faktorem rozdílné fotbalové výkonnosti obou týmů.

Dá se tedy tvrdit, že aktuální úroveň motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15 je srovnatelná a neexistují statisticky významné rozdíly v testovaných motorických schopnostech mezi těmito dvěma týmy. Z výsledků práce vyplývá, že motorické schopnosti jsou pro fotbalovou výkonnost sice důležitou složkou, ale rozhodující vliv budou mít ještě jiné faktory.

AC Sparta Praha WU15 se v sezóně 2022/2023 ukázala jako velice silný tým, který byl schopen porazit všechny soupeře. Díky svým úspěchům v základní části sezóny se dokázala dostat do nadstavbové části, kde budou bojovat o první místo tabulky. Na druhé straně FC Viktoria Plzeň WU15 nebyla tak úspěšná a skončila po základní části sezóny 1. ligy starších žákyň až na 6. místě, což znamená, že se bude muset utkat s dalšími soupeři v nadstavbě o konečné umístění.

Na základě pozorování vzájemných utkání mezi těmito týmy lze usoudit, že kromě motorických schopností je klíčová také úroveň dovedností. Hráčky týmu AC Sparta Praha

WU15 prokázaly lepší technickou přípravu při práci s míčem, což přineslo více proměnných gólových šancí. Pražský tým lépe využil také standardní situace, kdy dokázal vstřelit několik gólů po rohových nebo přímých kopech. Zkušenosti z těchto vzájemných utkání by mohly být pro oba týmy cenným zdrojem informací.

Z výše uvedených zjištění lze usoudit, že pro sestavování tréninkových jednotek týmu Plzně je klíčové zaměřit se nejen na motorické schopnosti hráček, ale také na další dovednosti, jako může být například technika kopu, dribling s míčem, přihrávky, střelba, práce s míčem a nacvičování standardních situací v útočné i obranné fázi. Protože kromě motorických schopností a dovedností mají na herní výkon významný vliv i další faktory jako jsou například herní vytrvalost, předvídatost, strategie, motivace a v neposlední řadě i kolektivní cítění hráček, měly by být všechny činnosti navíc sladěny i s promyšlenou taktickou přípravou.

Předpoklad v podobě hypotézy H₁: Hráčky AC Sparta Praha WU15 dosáhnou lepších výsledků v motorických testech než hráčky FC Viktoria Plzeň WU15, byl na základě komparace a statistického vyhodnocení vyvrácen.

7. ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na hodnocení motorických schopností u hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15. Hlavním cílem bylo zjistit, jak se tyto dva týmy liší v oblasti motorických schopností a identifikovat případné rozdíly mezi oběma týmy.

Motorické schopnosti jsou zásadní pro úspěšnou sportovní výkonnost a jsou důležité pro správný vývoj hráček. Tyto schopnosti zahrnují například rychlost, koordinaci, vytrvalost a sílu. V této práci byly použity standardizované testy, aby se posoudila aktuální úroveň motorických schopností u hráček obou týmů. Motorické testování schopností u hráček nevykázalo ve většině případů statisticky významné rozdíly. Testy, které byly použity k měření motorických schopností zahrnovaly skok do dálky odrazem snožmo, test lineární rychlosti na 5 m, 10 m, 20 m, agility test 5-0-5, Yo-Yo intermittent recovery test a výdrž ve shybu. Mírný statisticky významný rozdíl byl zaznamenán pouze v agility testu 5-0-5, kde si vedl lépe tým AC Sparta Praha WU15.

Dá se tedy tvrdit, že i přes rozdílnou fotbalovou výkonnost je aktuální úroveň testovaných motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15 srovnatelná a neexistují významné rozdíly v motorických schopnostech mezi těmito dvěma týmy.

I přesto, že výsledky neukázaly na významnou rozdílnost motorických schopností hráček obou týmů, mohou být tyto informace užitečné pro trenéry i hráčky při plánování a realizaci tréninků. Analyzování motorických schopností je klíčové pro posouzení fyzické připravenosti hráček, protože tyto schopnosti přispívají k celkové výkonnosti a výsledkům na hřišti. Hodnocení motorických schopností může pomoci trenérům a hráčkám lépe pochopit, jak se zlepšit v oblastech, kde dosažené výkony nejsou optimální.

RESUMÉ

Tato práce se zaměřuje na porovnání úrovně motorických schopností hráček FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15 a identifikaci případných rozdílů mezi těmito dvěma týmy. Pro měření motorických schopností byly použity standartní testy: skok do dálky odrazem snožmo, lineární běh na 5 m, 10 m a 20 m, agility test 5-0-5, Yo-Yo test a výdrž ve shybu. Po provedení analýzy dat nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly mezi týmy FC Viktoria Plzeň WU15 a AC Sparta Praha WU15. Z toho vyplývá, že výsledky neodrážejí úroveň motorických schopností hráček, ale mohou být ovlivněny dalšími faktory, jako jsou taktika, dovednosti, tréninkové metody a psychologické faktory. Výsledky těchto testů mohou být v budoucnu využity k optimalizaci tréninkových metod a strategií pro výkon hráček na vyšší úrovni.

SUMMARY

This thesis focuses on the comparison of the level of motor skills of FC Viktoria Plzeň WU15 and AC Sparta Praha WU15 players and identification of possible differences between the two teams. Standard tests were used to measure the motor skills: long jump with a snatch, linear run at 5 m, 10 m and 20 m, agility test 5-0-5, Yo-Yo test and endurance in the bend. After data analysis, no statistically significant differences were found between FC Viktoria Plzeň WU15 and AC Sparta Praha WU15. This suggests that the results do not reflect the level of motor skills of the players, but may be influenced by other factors such as tactics, skills, training methods and psychological factors. The results of these tests can be used in the future to optimize training methods and strategies for the performance of female players at a higher level.

SEZNAM LITERATURY

1. BANGSBO, Jeans; IAIA, F. Marcello; KRUSTRUP, Peter, 2008. The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*, vol. 38, no. 1, pp. 37-51.
2. BANGSBO, Jeans; MOHR, Magni, 2011. *Fitness Testing in Football*. Stormtryk, ISBN 978-87-994880-0-1.
3. BEDŘICH, Ladislav, 2006. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 195 s. ISBN 80-210-3927-2.
4. BERNACIKOVÁ, Martina, 2017. *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6253-5.
5. BERNACIKOVÁ, Martina; CACEK Jan; DOVRTĚLOVÁ, Lenka; HRNČIŘÍKOVÁ, Iva; KAPOUNKOVÁ, Kateřina; KOPŘIVOVÁ, Jitka; KUMSTÁT, Michal; NOVOTNÝ, Jan; POSPÍŠIL, Petr; ŘEZANINOVÁ, Jana; ŠAFÁŘ, Michal a ULBRICH, Tomáš, 2013. *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6253-5.
6. BERNACIKOVA, Martina; DOVRTĚLOVÁ, Lenka; CACEK, Jan a kol., 2020. *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN: 978-80-210-8810-8.
7. BURHAN, Asif, 2020. 100 Years On, Dick, Kerr Ladies Highlight Unfulfilled Potential Of Women's Soccer. [online]. Forbes.com. [cit. 05.04.2023]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/asifburhan/2020/12/24/100-years-on-dick-kerr-ladies-highlight-unfulfilled-potential-of-womens-soccer/?sh=4a2e3eb3632d>
8. CARR-GREGG, Michael; SHALE, Erin, 2010. *Pubertáči a adolescenti: průvodce výchovou dospívajících*. Praha: Portál, 197 s. ISBN 978-80-7367-662-9.
9. DOVALIL, Josef a kol., 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-326-8.
10. DOVALIL, Josef, 2005. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-928-4.
11. DVOŘÁKOVÁ, Hana, 2017. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*: Charles University in Prague, Karolinum Press. ISBN: 978-80-246-3308-4.
12. FAČR – Fotbalová asociace České republiky, 2019. *Motorické testování FAČR*. Praha: FAČR.
13. FIFA, 2022. *Women's Ranking*. [online]. FIFA. [cit. 15.02.2023]. Dostupné z: https://www.fifa.com/fifa-world-ranking/women?dateId=ranking_20221209

14. FLEIŠINGEROVÁ, Sabina, 2014. Historie ženské kopané v České republice. Olomouc. Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta tělesné kultury.
15. Fotbal.cz, 2022. Soutěže žen [online]. eSports.cz, s.r.o. [cit. 09.03.2023]. Dostupné z: <https://souteze.fotbal.cz/subjekty/subjekt/392#souteze>
16. Fotbal.cz., 2021. *Penaltové drama se smutným koncem. Češky na EURO nepostoupily* [online]. Fotbal.cz, [cit. 12. 06. 2022]. Dostupné z: <https://zeny.fotbal.cz/penaltove-drama-se-smutnym-koncem-cesky-na-euro-nepostoupily/a14014>
17. FRÝBORT, Pavel, 2015. Testování Yo-Yo. [online]. Fotbal.cz [cit. 06.04.2023]. Dostupné z: <https://trenink.fotbal.cz/pavel-frybort-testovani-yo-yo/a1513>
18. GALLAHUE, David; OZMUN, John; GOODWAY, Jacqueline, 2012. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. New York, NY: McGrawHill. ISBN: 978-12-841-7494-6.
19. GIFFORD, Clive, 2010. Fotbalový průvodce. Praha: Svojtka & Co., 144 s. ISBN 978-80-256-0448-9.
20. GRASGRUBER, Pavel; CACEK, Jan, 2008. Sportovní geny. Brno: Computer Press. ISBN: 978-80-251-1873-3.
21. HENDL, Jan, 2006. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. 2 vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7367-123-9.
22. HRABĚ, Stanislav, 2023. Mezi nejslavnější fotbalisty pronikla první žena. [online]. Seznam zprávy. [cit. 07.03.2023]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/sport-fotbal-jina-liga-mezi-nejslavnejsi-fotbalisty-pronikla-prvni-zena-228053>
23. HRABINEC, Jiří, 2017. Tělesná výchova na 2. stupni základní školy. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3625-2
24. HUNT, Chris. 2006. Světová encyklopedie fotbalu. Praha: Olympia. ISBN: 978-80-703-3965-7.
25. CHOUTKA, Miroslav; VOTÍK, Jaromír; BRKLOVÁ, Danuše, 1999. Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 80-708-2500-6.
26. JEBAVÝ, Radim; HOJKA, Vladimír; KAPLAN, Aleš, 2017. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.
27. JEDLIČKA, Richard, 2017. Psychický vývoj dítěte a výchova: jak porozumět socializačním obtížím. Praha: Grada. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0096-5.
28. KASA, Július, 2000. Športová antropomotorika. Bratislava: FTVŠ. ISBN: 80-968252-3-2.

29. KIRKENDALL, Donald T., 2013. Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech. Praha: Grada. Sport extra. ISBN 978-80-247-4491-9.
30. KRAKAUER, John W., 2006. Motor learning: its relevance to stroke recovery and neurorehabilitation. *Current Opinion in Neurology*. vol. 19, p. 84-90.
31. KRISTRUP, Peter; MOHR, Magni; AMSTRUP, Tommas; RYSGAARD, Torben, JOHANSEN, Johnny, STEENBERG, Aadam, PEDERSEN, Preben K., BANGSBO, Jens, 2003. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 35(4), 697-705.
32. KYSEL, Jiří, 2010. Florbal. Kompletní průvodce. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 144 s. ISBN: 978-80-247-3615-0.
33. LANGMEIER, Josef; KREJČÍŘOVÁ, Dana, 2006. Vývojová psychologie. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 368 s. ISBN 80-2471-284-9.
34. LEHNERT, Michal et al., 2014. Teorie a didaktika sportovního tréninku. Sportovní trénink [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 10.02.2023]. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/14.html>
35. LEHNERT, Michal. et al., 2010. Trénink kondice ve sportu. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN: 978-80-244-2614-3.
36. LEHNERT, Michal; NOVOSAD, Jiří; NEULS, Filip, 2001. Základy sportovního tréninku I. Vyd. 1. Olomouc: Hanex, ISBN: 80-85783-33-9.
37. MACHÁLEK, René, 2021. Hrála za Slavii i reprezentaci, teď vede Spartu. Čím si trenérka Haniaková získala exligistu Bestu? [cit. 06.04.2023]. Dostupné z: <https://www.fotbalpraha.cz/clanek/9488-hrala-za-slavii-i-reprezentaci-vede-spartu-cim-si-trenerka-haniakova-ziskala-exligistu-bestu>
38. MACHO, Milan, 2006. Zlatá kniha fotbalu: historie a současnost nejoblíbenější hry na světě. Praha: XYZ, 519 s. ISBN: 80-870-2135-5.
39. MACHOVÁ, Jitka, 2016. Biologie člověka pro učitele. Karolinum, ISBN 978-80-246-3357-2.
40. MĚKOTA, Karel; BLAHUŠ, Petr, 1983. Motorické testy v antropomotorice. Praha: SPN.
41. MĚKOTA, Karel; CUBEREK, Roman, 2007. Pohybové dovednosti, činnosti, výkony. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1728-8.
42. MĚKOTA, Karel; NOVOSAD, Jan, 2007. Motorické schopnosti. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0981-X.
43. MĚKOTA, Karel; NOVOSAD, Jiří, 2005. Motorické schopnosti. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-X.
44. MILLEROVÁ, Věra; DOSTÁL, Emil; ŠIMON, Jiří; VINDUŠKOVÁ, Jitka; 1994. Základy atletického tréninku. Praha: Univerzita Karlova, Karolinum. ISBN 80-7066-984-5.
45. NYKODÝM, Jiří; CACEK, Jan; GRASGRUBER, Pavel; BUBNÍKOVÁ, Hana; KORVAS, Pavel, 2010. Kondiční příprava v ledním hokeji. Brno, Czechia: Masarykova univerzita. ISBN: 978-80-210-5292-5.

46. PAVLÍK, Josef; SEBER, Martin; ŠTOCHL, Jan; VESPALEC, Tomáš; ZVONARĚ, Martin, 2010. Vybrané kapitoly z antropomotoriky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5144-7.
47. PERIČ, Tomáš, 2004. Sportovní příprava dětí, Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-4218-2.
48. PERIČ, Tomáš, 2008. Sportovní příprava dětí. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2643-4.
49. PERIČ, Tomáš. 2012. Sportovní příprava dětí. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.
50. PERIČ, Tomáš; BŘEZINA, Jan, 2019. Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent: průvodce sportováním dětí pro rodiče i trenéry. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0527-4.
51. PERIČ, Tomáš; DOVALIL, Josef, 2010. Sportovní trénink, Grada Publishing. 160 s. ISBN: 978-80-247-2118-7.
52. PFISTER, Gertrud, 2015. Assessing the sociology of sport: On women and football. *International Review for the Sociology of Sport*, 50. 4-5: 563-569.
53. POKLUDA, Zdeněk, 2013. Baťa v kostce, Zlín: Kniha Zlín. ISBN: 978-80-7473-170-9.
54. PSOTTA, Rudolf, 2006. Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku. Praha: Grada. ISBN 80-247-0821-3
55. ŘÍČAN, Pavel, 2004. Cesta životem – vývojová psychologie. Praha: Portál. ISBN 80-7367-124-7.
56. ŘÍČAN, Pavel, 2014. Cesta životem: vývojová psychologie. 3. vyd. Praha: Portál. 392 s. ISBN 978-80-262-0772-6.
57. SHEPPARD, Jeremy M.; YOUNG, Warren B., 2006. Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
58. SCHŮTOVÁ, Jitka, WAIC, Marek, 2003. Tělesná výchova a sport žen v českých a dalších středoevropských zemích: vznik a vývoj do druhé světové války. Praha: Národní muzeum. ISBN: 80-7036-158-1.
59. Socscistatistics.com, 2023. Effect Size Calculator (Cohen's D) for T-Test. [online]. *Social Science Statistics* [cit. 18. 04. 2023]. Dostupné z: <https://www.socscistatistics.com/effectsize/default3.aspx>
60. THOROVÁ, Kateřina, 2015. Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0714-6.
61. VÁGNEROVÁ, Marie, 2012. Vývojová psychologie: dětství a dospívání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.
62. VELEMÍNSKÝ, Miloš, 2017. Dítě od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí. 4. vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton. 480 s. ISBN 978-80-7553-148-3.
63. VILÍMOVÁ, Vlasta, 2009. Didaktika tělesné výchovy. Vyd. 2. přeprac. Brno: Masarykova univerzita. 144 s. ISBN 978-80-210-4936-9.

64. VLACHOVSKÝ, Petr, 2016. *Chlapecký vs. Dívčí fotbal*. [online]. Fotbal.cz. [cit. 22.04.2023]. Dostupné z: <https://zeny.fotbal.cz/chlapecky-vs-divci-fotbal-1-cast/a2073>
65. VOTÍK, Jaromír, 2001. *Trenér fotbalu "B" licence: učební texty pro vzdělávání fotbalových trenerů*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-598-X.
66. Wikipedia, 2022. *Libuše Drahovzalová*. [online] Wikipedia. (Cit. 10.03.2023). Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Libu%C5%A1e_Drahovzalov%C3%A1
67. WILLIAMS, Jean, 2003. The Fastest Sport? Women's Football in England. *Soccer & Society*. 4(2-3), 112-127.
68. ZAHRADNÍK, David; KORVAS, Pavel, 2017. *Základy sportovního tréninku* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2017 [cit. 05.02.2023]. ISBN 978-80-210-5890-3. Dostupné z: <https://publi.cz/books/51/index.html?secured=false#Impresum>

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1: První ženský fotbalový tým v Anglii – Dick Kerr Ladies F.C.	6
Obrázek 2: Libuše Drahovzalová	8
Obrázek 3: Eva Haniaková.....	10
Obrázek 4: Taxonomie motorických schopností.....	14
Obrázek 5: Test lineární rychlosti na 5 m, 10 m a 20 m.....	27
Obrázek 6: Agility test 5-0-5	27
Obrázek 7: Rychlostní úrovně a dosažená vzdálenost u Yo-Yo IR1	29
Obrázek 8: Prostředí při administraci Yo-Yo testu	29
Obrázek 9: Výdrž ve shybu	30
Tabulka 1: Výsledky skoku dalekého odrazem snožmo z místa ACS Praha WU15 a FCVP WU15	31
Tabulka 2: Souhrnné výsledky obou týmů	32
Tabulka 3: Výsledky sprintu na 5 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15.....	34
Tabulka 4: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 5 m	34
Tabulka 5: Výsledky sprintu na 10 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15.....	36
Tabulka 6: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 10 m	36
Tabulka 7: Výsledky sprintu na 20 m ACS Praha WU15 a FCVP WU15.....	38
Tabulka 8: Souhrnné výsledky obou týmů v běhu na 20 m	38
Tabulka 9: Výsledky agility testu 5-0-5 ACS Praha WU15 a FCVP WU15	40
Tabulka 10: Souhrnné výsledky obou týmu v agility testu 5-0-5	40
Tabulka 11: Výsledky YYIR1 testu ACS Praha WU15 a FCVP WU15	42
Tabulka 12: Souhrnné výsledky Yo-Yo intermittent recovery testu.....	42
Tabulka 13: Výsledky výdrže ve shybu na hrazdě ACS Praha WU15 a FCVP WU15	44
Tabulka 14: Souhrnné výsledky obou týmů ve výdrži ve shybu.....	44

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Výsledky Shapiro-Wilkova testu

Příloha B: Výsledky Levenova testu

Příloha C: Výsledky t-testu

PŘÍLOHY

Příloha A: Výsledky Shapiro-Wilkova testu

Tým:		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
ACS	skok do dálky	0,987	20	0,992
	P agility	0,945	20	0,300
	L agility	0,930	20	0,152
	sprint 5m	0,982	20	0,953
	sprint 10m	0,978	20	0,911
	sprint 20m	0,975	20	0,849
	Yo-Yo test	0,972	20	0,802
	Výdrž ve shybu	0,927	20	0,137
FCVP	skok do dálky	0,951	20	0,381
	P agility	0,956	20	0,472
	L agility	0,979	20	0,915
	sprint 5m	0,411	20	0,000
	sprint 10m	0,910	20	0,063
	sprint 20m	0,955	20	0,455
	Yo-Yo test	0,925	20	0,123
	Výdrž ve shybu	0,911	20	0,066

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Příloha B: Výsledky Levenova testu

	Levene's test	
	F	p-hodnota
Skok do dálky	3,613	0,065
Agility test P	1,428	0,239
Agility test L	0,532	0,470
Sprint 5 m	1,933	0,173
Sprint 10 m	1,105	0,300
Sprint 20 m	0,008	0,929
Yo-Yo test	1,055	0,311
Výdrž ve shybu	0,222	0,640

Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Příloha C: Výsledky t-testu

	t-test	
	t	p-hodnota
Skok do dálky	0,863	0,394
Agility test P	-2,278	0,028
Agility test L	-3,166	0,003
Sprint 5 m	0,796	0,431
Sprint 10 m	0,604	0,550
Sprint 20 m	0,667	0,509
Yo-Yo test	0,000	1,000
Výdrž ve shybu	0,288	0,775

Zdroj: vlastní zpracování (2023)