



ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS

EDUKOLOGIJOS INSTITUTAS

Kūno kultūros ir sporto edukologijos studijų programa

TATJANA VERŽBICKAJA

**JAUNŲJŲ FUTBOLININKIŲ KAMUOLIO VALDYMO TECHNIKOS
LAVINIMAS: ATVEJO TYRIMAS**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas doc. dr. Lauras Grajauskas

Darbas originalus
(studento parašas)

Šiauliai, 2019

TURINYS

SANTRAUKA	3
ABSTRACT	4
ĮVADAS	5
1 skyrius. LITERATŪROS APŽVALGA	6
1.1. Futbolas, istorija, jo kilmė	6
1.2. Futbolininkų fiziologinė charakteristika	8
1.3. Futbolui būdingos fizinės ypatybės	10
1.4. Vikrumo, koordinacijos ugdymas	13
1.5. Technikos lavinimas	16
2 skyrius. TYRIMO ORGANIZAVIMAS	18
2.1. Tyrimo organizavimas	18
2.2. Testų aprašymas	19
2.3. Ugdomosio programos aprašymas	22
3 skyrius. REZULTATAI	27
3.1. Tyrimo rezultatai	27
3.1.1. Y vikrumo testo rezultatai	27
3.1.2. T vikrumo testo rezultatai	28
3.1.3. Ilinojaus vikrumo testo rezultatai	30
3.2. Testų normatyvai	35
DISKUSIJA	36
IŠVADOS	37
REKOMENDACIJOS	38
LITERATŪROS SĄRAŠAS	39
PRIEDAI	43

SANTRAUKA

Šiuolaikiniame futbole labai aktualu suderinti futbolininkų fizinį ir techninį, taktinį, bei psichologinį parengtumą.

Komandinių sporto šakų rezultatas priklauso nuo įvairių veiksnių – anaerobinio ir aerobinio žaidėjų pajėgumo, taktikos, technikos ir sportininkų motyvacijos maksimaliai panaudoti savo potencialą per rungtynes (Grujic, 1998). Sportininkai žaidimo metu turi šokti, stumti, blokuoti, varytis kamuolį ir jį perdavinėti, daryti pagreitejimus ir staigius sustojimus, tam reikia didelio raumenų galingumo ir jėgos koncentracijos galūnių ir liemens srityse (Izquierdo, 2002; Kaliński, 2002).

Atsižvelgiant į tai, jog žaidžiant futbolą yra svarbu ne vieno individulauš žaidėjo fizinio išsivystimo ir technikos veiksnių darna, o visos komandos žaidėjų atliekami veiksmai su kamuoliu ir be jo, buvo iškeltas darbo tikslas – ištirti sąsają tarp futbolininkų vikrumo judant be kamuolio ir įtraukiant technikos elementus judant su kamuoliu. Taip pat iškeltas uždavinys pagal gautus tyrimo dalyvių rezultatus parengti testų normatyvus, kadangi kiekvienais metais į Šiaulių Sporto gimnaziją atvyksta mokytiš panašaus pajėgumo futbolininkės.

Darbo hipotezės: 1. Futbolininkų atliekamų vikrumo testų rezultatų skirtumas juos atliekant be ir su kamuoliu rodo technikos išsivystymo lygį;

2. Futbolininkų technikos išsivystimo lygis skiriasi pagal žaidybines pozicijas.

Tyrimo objektas. Vikrumo ir technikos sąsaja futbolininkų judėjime.

Darbo tikslas. Ištirti sąsają tarp futbolininkų vikrumo savybės judant be kamuolio ir įtraukiant technikos elementus judant su kamuoliu, nustatant laiko skirtumą atliekant testus be kamuolio ir su kamuoliu. Sudaryti testų normatyvus.

Tyrimo uždaviniai. 1. Remiantis mokslinės literatūros analize, atskleisti futbolo sporto šakos istoriją, futbolininkų fiziologinę charakteristiką, futbolui būdingas fizines ypatybes, bei fizinių ypatybių sampratą ir reikšmę.

2. Išsiaiškinti ar futbolininkų atliekamų vikrumo testų rezultatų skirtumas be kamuolio ir su kamuoliu parodo futbolininkės technikos išsivystimo lygį.

3. Sudaryti testų normatyvus pagal gautus rezultatus.

4. Palyginti futbolininkų tyrimo rezultatus pagal pozicijas.

ABSTRACT

Dribbling Training of Junior Girls Soccer Players: a Case Study

In contemporary football, it is extremely important to combine physical and technical, tactical and psychological training.

In team sports, the score depends on various factors – anaerobic and aerobic power of players, their tactics, techniques and motivation to utilize their potential to the maximum throughout a match (Grujic, 1998). During the game, athletes have to jump, push, block, dribble, pass the ball, sprint and make sudden stops, but all of this requires muscle strength and power concentration in limb and waist areas (Izquierdo, 2002; Kalinski, 2002).

While playing football, not the coherence of one player's physical development and technical actions, but the whole team's actions with and without the ball are important. Based on this, the aim of the research paper has been set – to investigate relation between agility of football players while moving without the ball and inclusion of technical elements while moving with the ball. What is more, objective to prepare test standards depending on results received from the research participants, since every year football players of similar abilities come to study at Šiauliai Sports Gymnasium, has been set.

Hypotheses of the research paper: 1) the difference in results of agility tests performed by football players without and with the ball shows level of technique development.

2) Football players' technique level differs depending on their position.

The subject of the study. Relation between agility and technique in football players' movement.

The aim of the research paper. To investigate relation between football players agility while moving without the ball and inclusion of technique elements moving with the ball, determining time difference while performing tests with and without the ball. To make test standards.

The objectives of the research. 1. Based on analysis of scientific literature, determine the history of football, physiological characteristics of football players, physical features that are common in football, as well as conception and significance of physical features.

2. To ascertain if the difference of the results of agility tests performed by football players with and without the ball showcase the level of technique development.

3. To make test standards based on the results obtained.

4. To compare the results of the research of football players based on their position.

IVADAS

Aktualumas. Įvairių autorių tyrimai įtikinamai įrodo, kad be pakankamo futbolininkų fizinių ypatybių išvystymo neįmanomas tinkamas techninis parengtumas (Zelencov, Lobonovskij, 1998), kad tik dėl gero fizinio parengtumo įmanoma efektyvi futbolininkų varžybinė veikla ir atranka atliekama laiku. Todėl jaunųjų sportininkų atranka, daugiametė rengimo strategija ir taktika turi remtis žiniomis apie vaikų ir paauglių organizmo vystymosi ypatumus (Vilkas, Katinas, 1996).

Atskirų sporto šakų sportininkams keliami specifiniai reikalavimai, savitai pasireiškia raumenų funkcija, todėl jų lavinimui parenkami įvairūs pratimai, skirtingi jų taikymo metodai. Sportininkui ir treneriui būtina žinoti, kaip organizmas adaptuojasi prie sportinių krūvių, kokie organai, kokios sistemos progresuoja ir kas atsilieka. Todėl sportininkų testavimas yra vienas iš pagrindinių sporto treniruotės turinio elementų. Be testavimo, nėra pažinimo, negali būti tikslingo sportininko rengimo valdymo (Raslanas, Skernevičius, 1998). Be fizinių ypatybių futbole taip pat yra svarbu suderinti techniką ir taktiką. Viso to daroma lemiamą sportininko veiksmus, jų atlikimo laiką, kokybę ir kiekybę. Norint gauti tikslingus rezultatus reikia eksperimentuoti.

Darbo hipotezės: 1. Futbolininkų atliekamų vikrumo testų rezultatų skirtumas juos atliekant be ir su kamuoliu rodo technikos išsivystymo lygį;

2. Futbolininkų technikos išsivystymo lygis skiriasi pagal žaidybines pozicijas.

Tyrimo objektas. Vikrumo ir technikos sąsaja futbolininkų judėjime.

Darbo tikslas. Ištirti sąsają tarp futbolininkų vikrumo savybės judant be kamuolio ir įtraukiant technikos elementus judant su kamuoliu, nustatant laiko skirtumą atliekant testus be kamuolio ir su kamuoliu. Sudaryti testų normatyvus.

Tyrimo uždaviniai. 1. Remiantis mokslinės literatūros analize, atskleisti futbolo sporto šakos istoriją, futbolininkų fiziologinę charakteristiką, futbolui būdingas fizines ypatybes, bei fizinių ypatybių sampratą ir reikšmę.

2. Išsiaiškinti ar futbolininkų atliekamų vikrumo testų rezultatų skirtumas be kamuolio ir su kamuoliu parodo futbolininkės technikos išsivystymo lygį.

3. Sudaryti testų normatyvus pagal gautus rezultatus.

4. Palyginti futbolininkų tyrimo rezultatus pagal pozicijas.

Darbo struktūra. Darbą sudaro: turinys, santrauka, abstract, įvadas, 3 skyriai, išvados, rekomendacijos, literatūros sąrašas, priedai.

Raktiniai žodžiai: futbolas, moterų futbolas, vikrumas, technika, koordinacija, fizinės ypatybės, futbolininkės.

1 SKYRIUS. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. Futbolas, istorija ir jo kilmė

Futbolas yra tituluojamas sporto karaliumi, dėl savo taisyklių paprastumo, galimybės žaisti jį visur ir visada pasitelkiant vaizduotę, tai pat ir dėl žiūrovų gausumo. Futbolas dabar visiems atrodo aiškus, suprantamas ir patrauklus sportinis kamuolio žaidimas. Nors viešai tvirtinama, kad futbolo tėvynė – Anglija, daugelio šalių istorikai nenori su tuo sutikt. Kitų šalių mokslininkai mėgina įrodyti, kad futbolo žaidimo pradžia buvo jų šalių teritorijoje (Kazakevičius, Labutis, Statkevičius, 2006).

Kaip ir kiti žaidimai, futbolas neatsirado savaime: jį kūrė įvairios gentys, tautos, ištiesos žmonių kartos. XIX amžiuje kilo nauja futbolo populiarumo banga, žaidimu ypač susidomėjo jaunimas. Koledžuose ir mokyklose kūrėsi komandos. 1857 m. Anglijoje, Šefilde, įkurtas pirmasis pasaulyje futbolo klubas (Stonku, 2000). Kilus šiai futbolo populiarumo bangai kildavo daug nesutarimų, kadangi kiekvienas norėdavo žaisti pagal savo taisykles. 1862 m. didelis futbolo entuziastas ir puoselėtojas, Šefildo universiteto rektorius Firingas suvienodino taisykles, o 1863 metais Londono ir Kembridžo universitetų atstovai įsteigė futbolo asociaciją, kuri patvirtino taisykles. Asociacijos prezidentu išrinktas A. Pemberas. Ši data laikoma šiuolaikinio futbolo atsiradimo data (Kazakevičius, Labutis, Statkevičius, 2006).

1904 m. įkurtas Tarptautinė futbolo asociacijų sąjunga (pranc. Federation Internationale de Football Association – FIFA). Šiuo metu organizacija vienija 209 nacionalinės asociacijos. FIFA būstinė yra Ciuriche, Šveicarijoje, o federacijos prezidentas nuo 2016m. – Gianni Infantino, jis atsakingas už svarbių tarptautinių turnyrų, tokių kaip pasaulio čempionatas, organizavimą.

1954 metais įkuriama Europos futbolo federacijų asociacija (angl. the Union of European Football Associations – UEFA), kuri atlieka panašias funkcijas kaip FIFA Europos šalyse. UEFA būstinė šiuo metu yra Nione, Šveicarijoje. Jos prezidentas – Aleksander Čeferin.

Lietuvos futbolas pakilo naujam gyvenimui, kai šalis tapo nepriklausoma. Futbolo žaidimo idėjos, iš didmiesčių pasklidusios po šalį, užkariavo vis naujas erdves, kol nejučia tapo naujos, ligi tol Lietuvoje nebuvusios futbolo bendruomenės užuomazga (Klimkevičius, 2015).

1993 m. Lietuvos moterų rinktinė pirmą kartą dalyvavo atrankos varžybose į 1995 m. Europos moterų futbolo čempionatą. Po nesėkmingo pasirodymo Lietuvos rinktinė atrankoje į Europos čempionatą pasirodė tik po 10 metų – 2003 m. kovoje dėl patekimo į 2005 m. Europos čempionatą. Taip pat, dalyvavo 2011 m. atrankoje į 2013 m. Europos čempionatą. Lietuvos moterų rinktinė dalyvavo ir Pasaulio moterų čempionate, tačiau nesėkmingai. Po nesėkmingų pasirodymų Lietuvos moterų rinktinė 2019m. pradėjo pasiruošimą dėl patekimo į UEFA

Europos futbolo čempionatą 2020 (Prieiga per internetą: https://lt.wikipedia.org/wiki/%C5%A0iauli%C5%B3_sporto_gimnazija [žiūrėta 2019-03-06]).

Lietuvoje moterų futbolas buvo menkai žinomas, todėl norint jį išpopuliarinti Vilniuje 2011m. buvo įkurta „Moterys už futbolą“, bendruomenė, kurios tikslas buvo supažindinti žmones su moterų futbolu, apjungti Lietuvos moterų futbolo bendruomenę, vykdyti sklaidą tarp žaidėjų, trenerių, masinio futbolo atstovų ir gerbėjų. Žinomiausias Lietuvoje moterų futbolo klubas Šiaulių „Gintros-Universitetas“. 2014m. šis klubas pirma kartą Lietuvos klubinio futbolo istorijoje europinėje arenoje sugebėjo žengti iki UEFA moterų Čempionų lygos aštuntfinalio. Tai joms pavyko pakartoti ir 2017 m., kur jas tolimesniam žygiui sustabdė į Lietuvą atvykusi FC „Barcelona“ moterų komanda, o 2018m. joms pavyko pasiekti šešioliktąjį (Prieiga per internetą: <https://lff.lt/rinktines/moteru/> [žiūrėta 2019-03-06]).

Šiaulių FK „Gintra – universitetas“ komandos pasiekimai:

- 17 kartų moterų futbolo A lygos čempionės (14 iš eilės): 1999, 2000, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.
- 12 kartų Lietuvos moterų futbolo taurės laimėtojos (12 kartų iš eilės nuo 2005 metų): 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016.
- 5 kartus Baltijos lygos čempionės, pastarąjį kartą 2017 metų sezone.
- 14 kartų dalyvavo UEFA moterų Čempionių lygos turnyre (nuo 2004 metų)
- 3 kartus pateko į pagrindinį etapą, 2014, 2017 ir 2018 metais, iš jų 2 kartus pateko ir į aštuntfinalį, tarp 16 -os pajėgiausių Europos moterų futbolo klubų (Prieiga per internetą: <http://www.fkgintra.lt> [žiūrėta 2019-03-06]).

Prie tokių Šiaulių FK „Gintra – universitetas“ pergalių svariai prisidėjo ir šiuo metu esama Šiaulių sporto gimnazija. Šiaulių sporto gimnazija – dieninė, savarankiško mokymosi sportinio profilio bendrojo lavinimo mokykla Šiauliuose. Ši mokymosi įstaiga suteikia sąlygas iš kitų miestų atvykusioms perspektyvioms futbolininkėms ir kitų sporto šakų atstovams mokytis, treniruotis ir gyventi Šiauliuose.

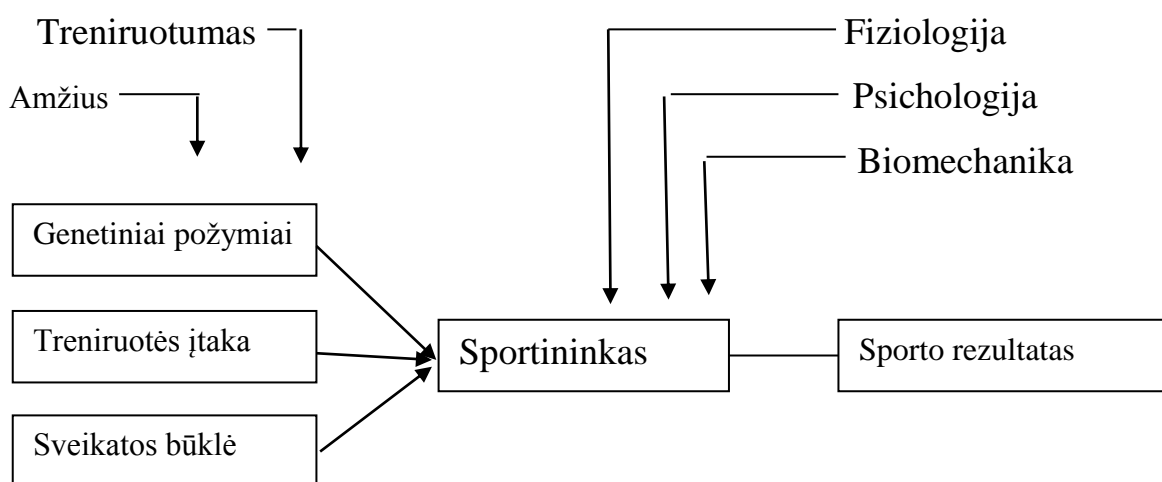
Kiekvienais metais į Šiaulių sporto gimnaziją kviečiamos atvykti perspektyvios šalies futbolininkės, kurios papildo FK „Gintra“ čempionių gretas, taip pat atstovauja ŠSG – FA „Šiauliai“ komandą Lietuvos moterų A lygos čempionate. Merginos atstovauja įvairaus amžiaus grupes Lietuvos futbolo rinktinėse (WU-15, WU-17, WU-19 ir Nacionalinę moterų rinktinę) (prieiga per internetą: <http://sportogimnazija.lt> [žiūrėta: 2019-04-06]).

1.2. Futbolininkų fiziologinė charakteristika

Futbolas yra dinamiškas, atletiškas ir emocingas žaidimas, kuriam reikia gero fizinio, techninio, taktinio ir psichologinio parengtumo (Bangsbo, 2000).

Sportiniai žaidimai, tarp jų ir futbolas yra aciklinė sporto šaka. Jiems būdingas nuolatinis fizinio krūvio galingumo kitimas: bėgimas įvairiu greičiu, įvairūs smūgiai į kamuolį, šuoliai (Milašius, Gailiūnienė, 2001).

Tai sporto šaka, kuriai reikia tokių fizinių savybių, kaip vikrumas, lankstumas, greitumas, pusiausvyra, šoklumas bei kitos savybės. Per futbolo treniruotes, pratybas ar rungtynes yra dažnai naudojamos didelės apimties sportinių judesių komplektacijos. Fizinių ar vikrumo pratimų metu privaloma išlaikyti raumenų jėgą, bei skirtingų grupių raumenų laviravimą (Cristea, Korhoen, Hakinen ir kt., 2008). Didelio meistriškumo sportininkų treniruotumą lemia daugelis faktorių (1 pav.).



1 pav. Faktoriai, lemiantys sportinį darbingumą (MacDougall ir kt., 1991)

Žaidimo sėkmė, sportiniai rezultatai daugiausia priklauso nuo žaidėjų fizinio išsivystymo, fizinių galių, funkcinio pajėgumo bei žaidėjų technikos veiksmų, jų derinių atlikimo greitumo ir tikslumo (Girdauskas, Stasiulevičius, 1999; Vosylius, 1997). Futbolininkų organizme energijos gamybos būdų įvairovė yra labai didelė. Žaidėjams reikia didelio kraujotakos ir kvėpavimo sistemos funkcinio pajėgumo, nemažas vaidmuo tenka ir anaerobiniam glikolitiniam pajėgumui (Нистратов, 2000).

Daugelis autorių, tokių kaip Vosylius A. (1985), Paukštys P.(2003), Girdauskas G. (1998, 1999), daro išvadą, kad jaunųjų futbolininkų fizinio, techninio ir taktinio parengtumo veiksmingumas priklauso nuo ugdymo nuoseklaus proceso. Be geros kamuolio valdymo

technikos bei greitos orientacijos būtinas ir visapusiškas fizinis pasirengimas. Jo esmė - greitumas, jėga, vikrumas ir ištvermė (S. Stonkus, 1998).

Futbolas yra ištvermės sportas, o sportininkai paprastai sportuoja nuolat. Nuolatinis veikimas reikalauja aukšto lygio širdies ir raumenų darbo ištvermės sėkmingam ir ilgalaikiam pasirodymui. Nors futbolas yra mažiau priklausomas nuo raumenų jėgos nei galios sportas, jėgos mokymas turėtų būti pagrindinis komponentas fizinio parengimo programose. Pirma, kadangi kiekvienas fizinis veiksmas, pvz., sprintas, reikalauja raumenų jėgos, stipresnis sportininkas turi pranašumą prieš silpnesnį sportininką. Tai ypač pasakytina apie futbolą, kuriam būdinga stabdymo ir judėjimo veikla, todėl reikia periodiško pagreičio ir lėtėjimo. Antra, dėl to, kad futbole veiksmas kartojasi, šie sportininkai turi pasikartojančių sužalojimų, traumų. Jėgos treniruotės pagerina raumenų pusiausvyrą ir padidina raumenų, bei kaulų sistemos atsparumą pasikartojančiam stresui. Kadangi futbolas apima daug šoninių judesių, rekomenduojama mokymo programoje įtraukti pratimus vidiniams ir išoriniams šlaunies raumenims (Faigenbaum, Westcott, 2009).

Galima teigti, kad futbolas susideda ne vien iš fizinio pasirengimo, taip pat jame labai svarbu ir taktinis, bei techninis pasirengimas, psichologija. Viso to tinkama darna priveda prie rezultato.

1.3. Futbolui būdingos fizinės ypatybės

Sporto terminų žodyne (2002) fizinio išsivystimo sąvoka išplečiama: kompleksas morfologinių ir fiziologinių savybių, tam tikru mastu apibūdinančių organizmo fizinio ir lytinio subrendimo būklę, fizinį pajėgumą ir harmoningumą. Fizinį išsivystimą apibūdina kūno matmenys, įvairūs funkciniai mėginiai, kaulėjimo amžius, fizinio pajėgumo rodikliai (Dadelienė, 2006).

Fizinis žmogaus išsivystimas suprantamas kaip struktūrinių ir kai kurių funkcinių galių visuma. Tai labai priklauso nuo genetinių veiksnių, paveldėjimo, gyvenimo sąlygų, gyvenimo elgsenos, mitybos, persirgtų ligų, fizinio aktyvumo.

Anot Mikalausko (2007), per futbolo treniruotę įvairiems fiziniams pratimams atlikti tiek pat svarbios visos fizinės ypatybės: greitumas, jėga ir ištvėrmė, koordinaciniai gebėjimai. Žinoma, tam tikroje sporto šakoje daugiau privalumų gali turėti viena fizinė ypatybė, kitos gali būti ne tokios svarbios ir nelemti rezultato. Ugdant jaunųjų sportininkų fizinį rengimą, būtina žinoti, kad organizmas greitai prisitaiko ir pakelia greitumo, daug sunkiau išveria ištvėrmės ir jėgos krūvius. Teigiama, kad treniruojant jaunosius sportininkus būtina nuosekliai, kompleksiskai ugdyti visas fizines ypatybes.

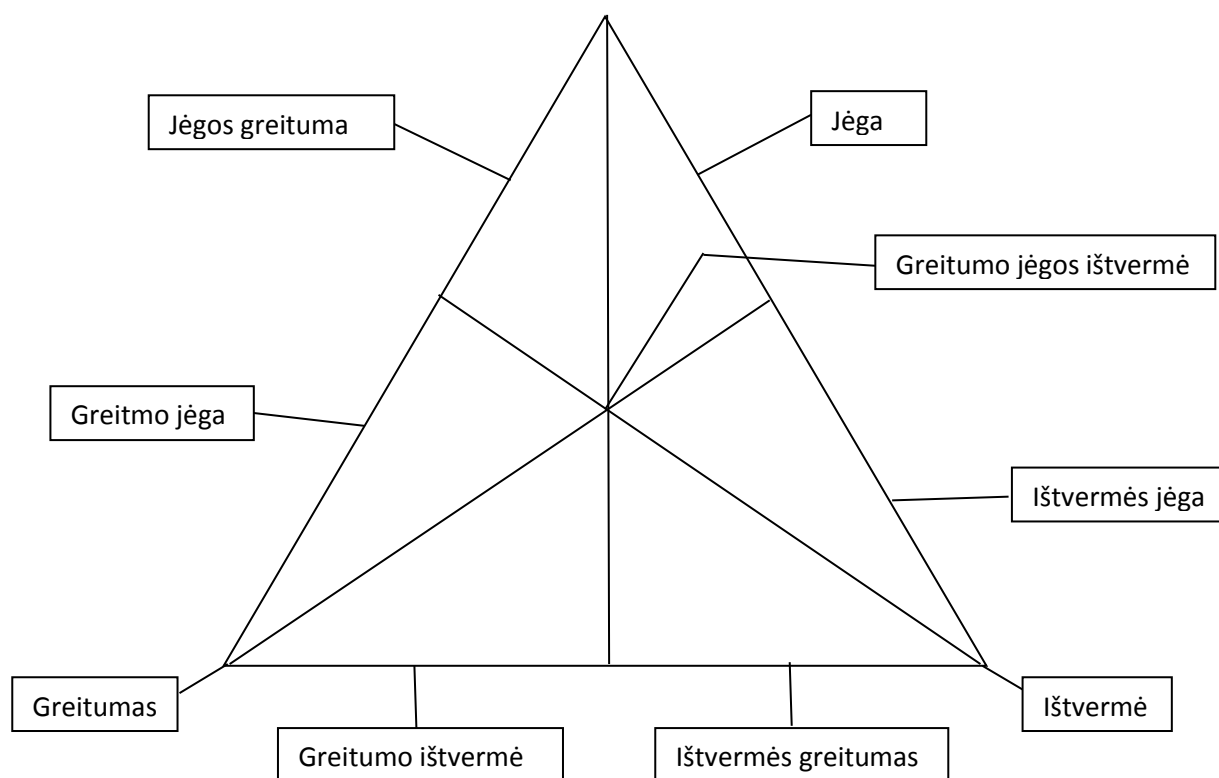
Fizinis rengimas – tai fizinių pratimų ir žaidimų naudojimas lavinant fizines ypatybes, kompleksinius gebėjimus ir siekimas parengti žaidėją specialiai sportiniai veiklai; svarbi hormoningo žmogaus ugdymo ir sporto treniruotės sudedamoji dalis (Stonkus ir kt., 2002).

Futbolininko fizinių ypatybių svarba nevienoda, nors jos visos yra susijusios ir įvairiai veikia viena kitą. Pavyzdžiui, silpnų kojų raumenų futbolininkas negalės greitai bėgti, aukštai pašokti, o žinant, kad per rungtynes žaidėjui tą reikia daryti dažnai, jam būtina ir jėgos ištvėrmė. Panašiai sąveikauja ir kitos ypatybės, 2 pav. vaizduojamas žaidėjų fizinių ypatybių tarpusavio ryšys. Ugdant fizines ypatybes, tobulėja įvairių organizmo funkcijų veikla, jos pratinasi prie didžiausių treniruotės krūvių (Kazakevičius, 2006).

Rodrigo ir kt. (2009), atlikto tyrimo rezultatais teigiama, kad fizines ypatybes reikia ugdyti, jau nuo mažų dienų, tuomet galima pasiekti geriausių rezultatų.

Bisass ir kt., (2008) tyrimo rezultatais teigia, kad išstobulinus sprogstamąją jėgą, suaštrėja ir futbolininko vikrumo požymiai.

P.Nagler ir S.Gruber (2002) futbolininko greitumo struktūroje išskiria: startinį greitį, startinio išibėgėjimo greitį, absoliutų greitį, technikos veiksnių atlikimo greitumą ir perėjimo nuo vieno veiksmo prie kito greitumą. Jie teigia, kad greitas futbolininkas yra laikomas tas, kuris savo užduotis žaidybinėse situacijose greičiausiai gali spręsti ir atlikti. Jis greitai juda, greitai mąsto ir veikia (Vaišnoras, 2009).



2 pav. Kai kurių fizinių ypatybių tarpusavio ryšys (Skurvydas, 1996)

Futbolininkai privalo per 90 minučių (Bloomfield, Polman, Donoghue, 2007) atlikti iki 900 posūkių ir krypties keitimų, kurie reikalauja fizinių, techninių ir taktinių veiksmų darnos. Būtent dėl šios priežasties judrumas vadinamas futbolui reikalingu fizinių savybių „karaliumi“. Testuoti vikrumui labiausiai naudojami tokie testai, kaip 505, „Pro-Agility“, „Illinois“ ir „T-testas“. Atsižvelgiant į tai, kad judrumas yra apibrėžiamas kaip „greitas viso kūno judėjimas, keičiantis kryptį ar greičiui reaguojant į stimulą“ (Sheppard, Young, 2006), būtų tikslingiau klasifikuoti šiuos testus kaip krypties keitimo, o ne vikrumo, nes reaktyvusis elementas yra dingęs. Šie iš anksto suplanuoti testai vis dar yra labai naudingi, nes jie suteikia atskirą fizinio gebėjimo keisti kryptį įvertinimą. Tačiau vikrumo testai, kurie apima sprendimų priėmimo procesą, buvo laikomi tinkamesniais ir galinčiais atskirti elitinius ir ne elitinius sportininkus, turinčius panašius reikalavimus, tai galėtų būti futbolininkai, regbio žaidėjai ir ledo ritulininkai (Morland, Bottoms, Sinclair, Bourne, 2013).

Dar viena fizinė ypatybė, kuri yra svarbi futbolininkams yra ištvermė. Stonkus (1996), ištvermę apibūdina kaip sportininko gebėjimą veiksmingai ir ilgą laiką dirbti vidutinio intensyvumo (aerobinio pobūdžio) darbą, kuriame dalyvauja daugelis raumenų.

Bendroji ištvermė – visuma žmogaus organizmo funkcinių ypatumų, kurie sudaro nespecifinę ištvermės įvairiose veiklos srytyse pagrindą (Stobkus, 1998). Futbolininko ištvermė –

tai gebėjimas atlikti sudėtingus judėjimo (kūno valdymo) ir technikos bei taktikos veiksmus kuo aukštesniu tempu per visą rungtynių laiką. Per 90 min. futbolininkai nubėga iki 12 km, todėl aerobinis futbolininkų rengimas turi labai svarbią reikšmę. Ištvėrmė turi tiesioginį ryšį su judėsiu koordinacijos stabilumu t.y. technikos veiksmų kokybišku atlikimu ir žaidimo taktika, nes treniruota ištvėrmė leidžia greičiau ir ilgesnį laiko tarpą judėti aikštelėje, o tai reiškia - turėti žaidimo iniciatyvą (Stonkus, 1998). Futbolas yra tokia sporto šaka, kurioje ugdant fizines ypatybes svarbus jų tarpusavio ryšys.

1.4. Vikrumo, koordinacijos ugdymas

Vikrumo sąvoka gana glaudžiai siejasi su judesių koordinacinius gebėjimais. Apibrėždami vikrumą, beveik visi autoriai mini judesių greitį, o atlikti judesius greitai, eant tam tikram pasipriešinimui, reikia ir raumenų jėgos, lankstumo, judesių dažnio, greitos psichomotorinės reakcijos (Skernevičius, 2011).

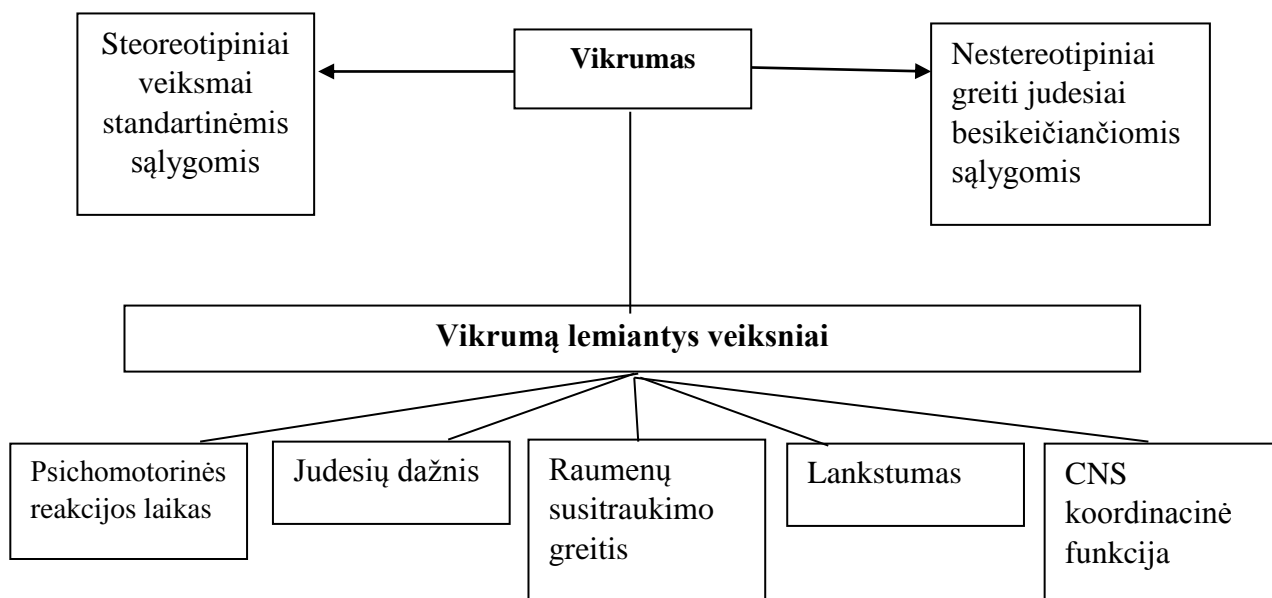
Vikrus – sugebantis greitai daryti, mitrus, apsukrus (Dabartinis lietuvių kalbos žodynas, 2000).

Sporto terminų žodyne (2002) pateikiami du vikrumo apibrėžimai:

„Vikrumas – fizinė ypatybė, gebėjimas greitai ir tiksliai atlikti standartinius judesius, veiksmus ir jų derinius, greitai ir gerai juos išmokti, tinkamai reaguoti į kintamas aplinkybes.“

„Vikrumas – gebėjimas parodyti jėgą ir greitumą, atliekant labai koordinuotus tikslingus veiksmus.“

Futbolininko (specialųjį) vikrumą rodo greitai ir tikslūs specialieji technikos veiksmai su kamuoliu, gebėjimas išmokti naujų veiksmų ir jungti, derinti juos su žinomais, iš karto atlikti kelis skirtingus judesius (pašokus kamuolį smūgiuoti koja ar galva) (Skernevičius ir kt., 2004). Skernevičius (2004) 3 pav. išskiria vikrumą lemiančius veiksniai.



3 pav. Vikrumas ir jį lemiantys veiksniai (Skernevičius ir kt., 2004)

Skernevičius (2004), be to išskiria ir šiuos vikrumo vertinimo kriterijus, į kuriuos reikia atkreipti dėmesį testuojant sportininkus:

- Judesio, veiksmo formavimo trukmė,

- Judesio atlikimo erdvės, laiko ir jėgos charakteristikų tikslumas,
- Atliekamo veiksmo koordinacinis sudėtingumas.

Vikrumą lavinančių pratimų pavyzdžiai:

1. Įvairūs judrieji žaidimai.
2. Specialūs akrobatikos pratimai ant paklotų: persiritimai, persivertimai, užšokimai ant pakylų ir nušokimai pasisukant ir pan.
3. Kamuolio žongliravimas apsisukant į vieną ir kitą pusę 360.
4. Žongliravimas dviem kamuoliais leidžiant jiems nukristi ant žemės.
5. Tas pats, tik prieš pamušant kamuolį apsisukimas.
6. Kamuolio smūgiavimas koja aukštyn (smūgiuoti, apibėgti dvi arba daugiau kliūčių ir vėl smūgiuoti ir tt.)
7. Kamuolio smūgiavimas koja aukštyn (smūgiuoti, atsisėsti, atsistojus žongliruoti koja, tada galva, atsisėsti ir tt.)
8. Kamuolio žongliravimas bėgant per kliūtis (peršokant per gimnastikos suoloelį), atliekant kūlvirsčius, sukantis ir kt.

Norint išugdyti profesionalų sportininką reikia skiepyti specifinius kombinuotus vikriųjų kojelių pratimus. Tuomet vikrumas pagerėja vidutiniškai 100 milisekundžių sprinto metu ar keičiantis kryptims (Rodrigo ir kt., 2009).

Koordinacija Sporto terminų žodyne (2002) apibūdinama trimis sąvokomis: 1. Tikslus, suderintas veikimas. 2. Fizinė ypatybė – gebėjimas derinti judesius, veiksmus, juos greitai ir gerai išmokti. 3. Organizmo organų ir sistemų veiklos darna.

Futbole geriausia tinkanti sąvoka judesių koordinacijai – gebėjimas derinti įvairių kūno dalių judesius atliekant technikos elementus, veiksmus, jų derinius arba perdirbti išmoktas judesių formas ir persiorientuoti iš vienos veiklos į kitą, atsižvelgiant į išorės sąlygas (Sporto terminų žodynas, 2002).

Sporto praktikoje koordinacija yra labai glaudžiai susijusi su greitumo bei vikrumo fizinėmis ypatybėmis.

Pradiniu jaunųjų futbolininkų rengimo laikotarpiu patartina naudoti kuo daugiau ir kuo įvairesnių gimnastikos, lengvosios atletikos, akrobatikos pratimų, žaidimų. Judesių įvairovė – tai pagrindas sėkmingai išmokti ir taikyti judesius ar jų junginius žaidimo metu. Klaidinga daugelio trenerių nuomonė, kad anksti pradėjus daryti specialiuosius pratimus tik su kamuoliu bus pasiekta geresnių rezultatų. Priešingai, taip rengti žaidėjai negeba tinkamai pasirinkti technikos veiksmų pagal esamas sąlygas, jos atlieka netaisyklingai (Kazakevičius, 2002).

Galima teigti, kad vikrumo pratimus yra geriausiai atlikti tuomet, kada futbolininko CNS nėra nuvarginta. Vikrumą galima išvystyti tik tuomet, kada naudojami staigūs judesiai (staigus bėgimas, staigus sustojimas, staigus pašokimas į aukštį, staigūs apibėgimai aplink kūgi), taip pat reikia išmokti susikaupti, pajusti raumenų susitraukimus, kurie lemia atliekamo judesio tempą, tikslumą, greitumą (Venskevičiūtė, 2016).

1.5. Technikos lavinimas

Futbolo technika – tai žaidėjo be kamuolio ir su kamuoliu atliekamų judesių, veiksmų ir derinių visuma, atitinkanti individualiąsias sportininko savybes ir padedanti įgyvendinti reikiamus sportinės veiklos uždavinius, įdedant mažiausiai jėgų ir energijos (Sporto terminų žodynas, 2002). Kiekvienas atliekamas technikos veiksmas žaidžiant turi savitą struktūrą, nes yra susijęs su judesių nuoseklumu nuolat kintamomis situacijomis. Reikia skirti sąvokas futbolo technika (ją suprantame kaip futbolo technikos veiksmų sistemingumo etaloną, vertinimo kriterijų) ir veiksmų atlikimo techniką – pastaroji yra individuali, rodo kiekvieno žaidėjo techninį parengtumą ir atliekamų per rungtynes veiksmų efektyvumą (Kazakevičius, 2006).

Techninis rengimas suprantamas, kaip planingas, nuoseklus technikos veiksmų ir jų derinių mokymas bei tobulinimas įvairiais sportinio rengimo laikotarpiais.

Bendras technikos rengimas – taisyklių pagrindinių judesių ir veiksmų mokymas juos nuolat kartojant. Šitaip sudaromos sąlygos automatizuotai atlikti pagrindinius veiksmus ir jų derinius.

Specialusis techninis rengimas – tai mokymas veiksmų ir jų derinių tokiomis sąlygomis, kurios artimos varžyboms, atitinka žaidėjų specifinę veiklą per rungtynes, individualius anatominius, morfologinius bei fiziologinius ypatumus (Stonkus, 1998).

Pagrindiniai kamuolio valgybos technikos veiksmai yra kamuolio smūgiavimas koja, galva, kamuolio stabdymas, varymas, apgaulingi judesiai (Vadovėlis profesinėms technikos mokykloms, 1987).

Aikštės žaidėjo technika – tai žaidėjo aikštėje, kūno valdymo (judėjimo) ir kamuolio valdymo (veiksmų su kamuoliu) technika (4 pav.).

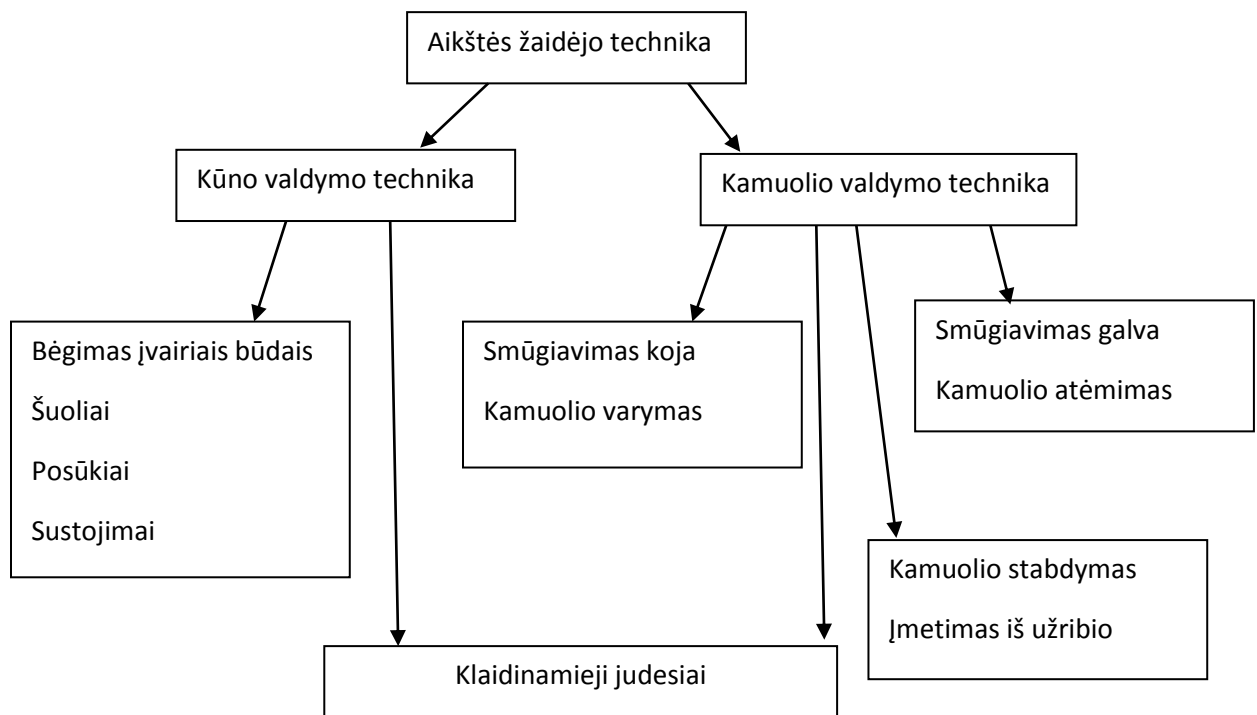
Technikos mokymo pratybų tikslas – išmokus veiksmus panaudoti žaidžiant futbolą.

Iš pradžių mokoma futbolo žaidėjo judėjimo, t.y. kūno valdymo technikos: bėgimo, posūkių, sustojimų, bėgimo spartos, krypties keitimo. Naudojama daug judriųjų žaidimų, akrobatikos pratimų. Vėliau mokoma kamuolio valdymo technikos: varymo, stabdymo, smūgiavimo, klaidinamųjų veiksmų ir šių veiksmų derinių.

Technikos veiksmai stovint atliekami tik mokymosi pradžioje, paskui – žaidėjui judant, dar vėliau – esant pasipriešinimui.

Kito technikos veiksmo pradedama mokytis nelaukiant, kol vaikai visiškai išmoks anksčiau mokytą veiksmą. Tvirtai išmokti veiksmą padeda nuolatinis veiksmo kartojimas ir klaidų taisymas.

Technikos veiksmai tobulinami jungiant juos į vieną su kitu ir atliekant artimomis varžyboms, o vėliau varžybų sąlygomis (specialusis techninis rengimas).



4 pav. Pagrindinių aikštės žaidėjo technikos veiksmų klasifikacija
(Kazakevičius ir kt., 2006)

Technikos veiksmų mokoma pratybų pradžioje, kol vaikai nejaučia nuovargio ir yra labiausiai susikaupę, o didesnio meistriškumo žaidėjų veiksmai tobulinami jau esant tam tikram nuovargiui ir pratybų pabaigoje.

Atlikti technikos veiksmus mokoma ir dešne, ir kaire koja, taip pat mokoma sukstis į abi puses (Kazakevičius ir kt., 2006).

Išskiriant jaunųjų futbolininkų fizinį parengtumą bendroje rengimo struktūroje, ypač svarbią reikšmę rengimo programoje įgyja techninis rengimas bei atskirų techninio parengtumo komponentų vertinimas (Golomazov ir kt., 1994; 2002).

2 SKYRIUS. TYRIMO ORGANIZAVIMAS

2.1. Tyrimo organizavimas

Tyrimo objektas: Šiaulių sporto gimnazijos futbolininkų vikrumo ir technikos sąsaja.

Tiriamieji: Tyrimo laikotarpiu buvo tirta Šiaulių sporto gimnazijos merginų futbolo komanda – 17 merginų, kurių amžius nuo 14 iki 17 metų. Merginų žaidimo pozicijos: 6 – gynėjos (G), 7 – saugės (S), 4 – puolėjos (P).

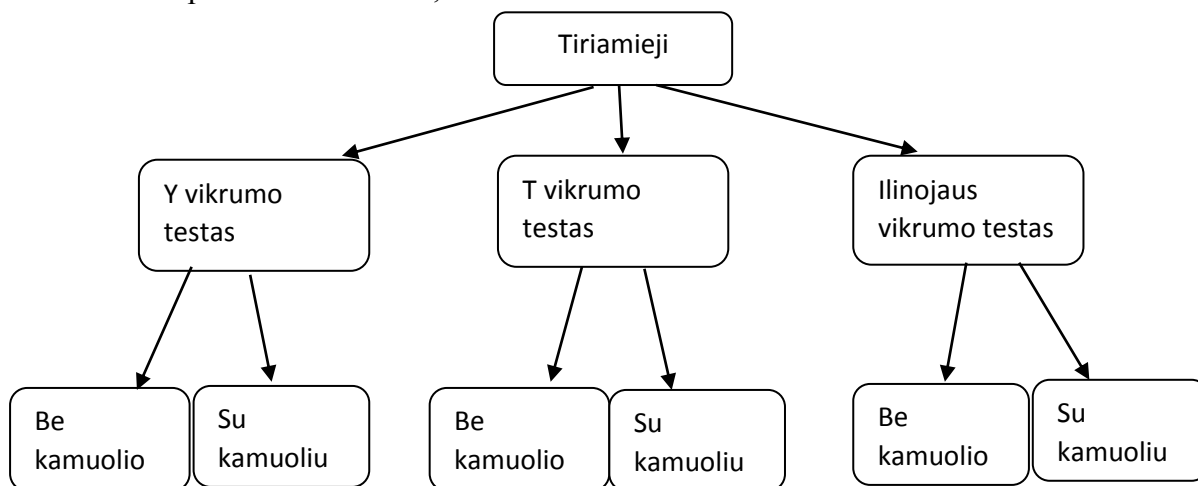
Tyrimo organizavimas: Testavimai ir ugdomosios pratybos vyko Šiaulių sporto gimnazijos sporto salėje. Tyrimas vyko 6 savaites. Buvo atliekama einamoji kontrolė, tai sportininko būsenos nustatymas ir įvertinimas po 3 savaitių darbo. Vieno mikrociklo krūvio registravimas ir analizė, padedanti nustatyti sportininko būsenos kitimo priežastis (Karoblis, Raslanas, Steponavičius, 2002). Tyrimai buvo atliekami nuo 2019-01-14 iki 2019-03-12. Atlikta einamoji kontrolė:

1. Pirmieji tyrimai prieš ugdomosios programos įgyvendinimą (testas 1) 2019-01-17;
2. Ugdomasis eksperimentas (I dalis);
3. Einamosios kontrolės tyrimai 2019-02-12;
4. Ugdomasis eksperimentas (II dalis);
5. Finaliniai tyrimai (testas 2) 2019-03-12.

Buvo atlikti trys vikrumo testai (5 pav.): Y vikrumo testas (Dellal ir kt., 2010), T vikrumo testas (Paule, 2000) ir Ilinojaus vikrumo testas (Getchell, 1979). Visi šie testai buvo atliekami su kamuoliu ir be kamuolio.

Taikyti šie tyrimo metodai:

1. Teoriniai: literatūros analizė.
2. Empiriniai: testavimas, matematinė statistika.



5 pav. Tyrimo testavimo schema

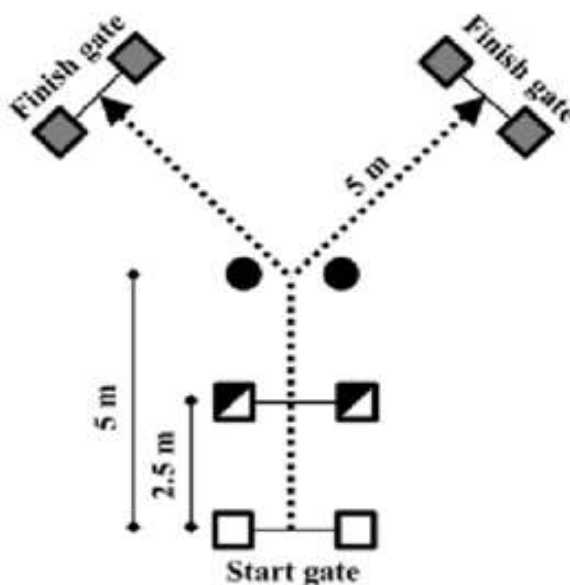
2.2. Testų aprašymas

Y vikrumo testas (Dellal, Wong, Moalla, Chamari, 2010)

Testo aprašymas. Tai vikrumo testas (6 pav.), kurį atliekantis asmuo turi minimaliai keičiant bėgimo kryptį atlikti kuo maksimaliu greičiu. Testas atliekamas į kairę ir į dešnę puses pirmiausia be kamuolio, o tada su kamuoliu. Žiūrima ne tik vikrumas, bet ir kamuolio valdymo technika. Testo pradžioje ir pabaigoje laikui matuoti naudojama „Witty“ bėgimo greičio matuokliai.

Technikos priemonės.

- Sporto salė arba kita ganėtinai erdvi patalpa.
- Rulėtė matuoti atstumą.
- Stoveliai testo riboms paženklininti.
- „Witty“ bėgimo greičio matuokliai.
- Futbolo kamuoliai.



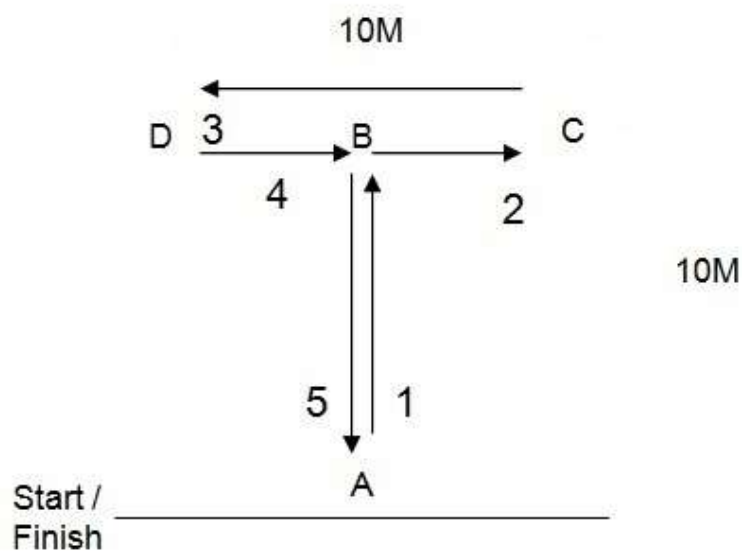
6 pav. Y vikrumo testas (Dellal, Wong, Moalla, Chamari, 2010)

T vikrumo testas (Pauole, 2000)

Testo aprašymas. T formos vikrumo testas (7 pav.), tai bėgimas su krypties keitimu maksimaliu greičiu be kamuolio ir su kamuoliu. Žiūrima ne tik vikrumas, bet ir kamuolio valdymo technika.

Technkos priemonės.

- Sporto salė arba kita ganėtinai erdvi patalpa.
- Ruletė matuoti atstumą.
- Stoveliai testo riboms paženklininti.
- „Witty“ bėgimo greičio matuokliai.
- Futbolo kamuoliai.



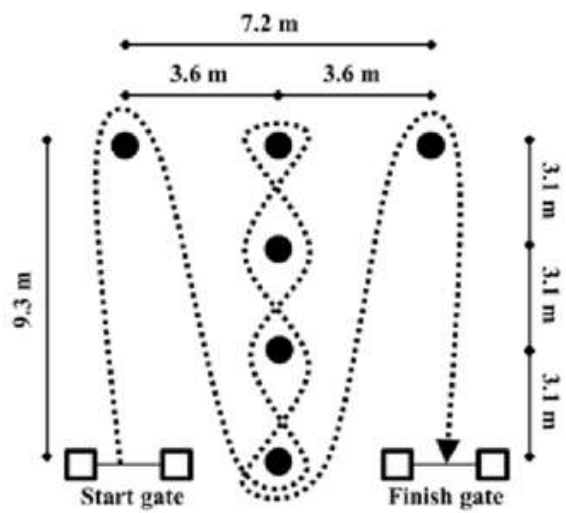
7 pav. T vikrumo testas (Pauole, 2000)

Iliojaus vikrumo testas (Getchell, 1979)

Testo aprašymas. Iliojaus vikrumo testas, tai bėgimas su krypties keitimu maksimaliu greičiu be kamuolio ir su kamuoliu. Žiūrima ne tik vikrumas, bet ir kamuolio valdymo technika.

Technikos priemonės.

- Sporto salė arba kita ganėtinai erdvi patalpa.
- Ruletė matuoti atstumą.
- Stoveliai testo riboms paženklininti ir kūgeliai kamuolio varymuisi.
- „Witty“ bėgimo greičio matuokliai.
- Futbolo kamuoliai.



8 pav. Ilinojaus vikrumo testas (Getchell, 1979)

2.3. Ugdomosios programos aprašymas

Tirtos futbolininkės turėjo kiekvieną savaitę po 8 sporto pratybas ir rungtynes savaitgalį. Pratybų grafikas (1 lentelė) ir savaitės pratybų mikrociklo planas (2 lentelė) (tyrimo metu):

1 lentelė. Futbolininkių pratybų aprašas

Eil. nr.	Savaitės diena	Rytinė treniruotė	Vakarinė treniruotė
1.	Pirmadienis	Atstatomosios pratybos	Fizinis rengimas
2.	Antradienis	Technika	Taktika (MPŽ)
3.	Trečiadienis	Poilsis / Pirtis	
4.	Ketvirtadienis	Technika	Specialus fizinis rengimas
5.	Penktadienis	Technika/Taktika	Taktika
6.	Šeštadienis	Poilsis	
7.	Sekmdadienis	Rungtynės	

2 lentelė. Mikrociklo planas

DATA	1 pratybos	2 pratybos	Ugdančio darbo kiekybiniai rodikliai
	planuota		
Pirmadienis	Tolygus lengvas bėgimas – 2 km (ŠSD –iki 140tv/min.)	Tolygus lengvas bėgimas – 2 km (ŠSD –iki 140tv/min.)	
	Mankšta, tempimo pratimai	Mankšta, tempimo pratimai	
	Spec. bėgimo pratimai	Spec. bėgimo pratimai	
	Kvadratėliai (su kamuoliu)	Fizinių ypatybių ugdymas (greitumas)	
	Stabilizacija.	Stabilizacija	
Antradienis	Apšilimas (su kamuoliu, kopetėlės)	Apšilimas;	
	Vikrumo pratimai (be kamuolio)	Kvadratas;	
	Vikrumo pratimai (su kamuoliu)	1x1, 2x1, 3x2; (Individualūs ir grupiniai taktikos veiksmai)	
	Stabilizacija	Akvariumas / Kamuolio išlaikymas	
		Laisvas žaidimas.	

Ketvirtadienis	Apšilimas (judrieji žaidimai)	Tolygus lengvas bėgimas – 2 km (ŠSD –iki 140tv/min.)	
	Vikrumo pratimai (be kamuolio)	Mankšta, tempimo pratimai	
	Vikrumo pratimai (su kamuoliu)	Spec. bėgimo pratimai	
	Stabilizacija	Specialus fizinis ugdymas	
Penktadienis	Apšilimas	Apšilimas su kamuoliu	
	Kamuolio stabdymas, varymas įvairiomis pėdos dalimis	Komandinės taktikos pratimai	
	Kamuolio perdavimas trumpais ir vidutiniais nuotoliais (su pasipriešinimu ir be jo) / Grupiniai taktikos veiksmai	Mokomasis futbolo žaidimas	
	Futbolas 5x5	Standartinės padėtys	
	Standartinės padėtys	Stabilizacija	
Sekmadienis	Rungtynės		
	Ugdančio darbo	12val.	
	Kita veikla (pramankšta ir baigiamoji dalis ir t.t.)	12 val	
	VISO	24val.	

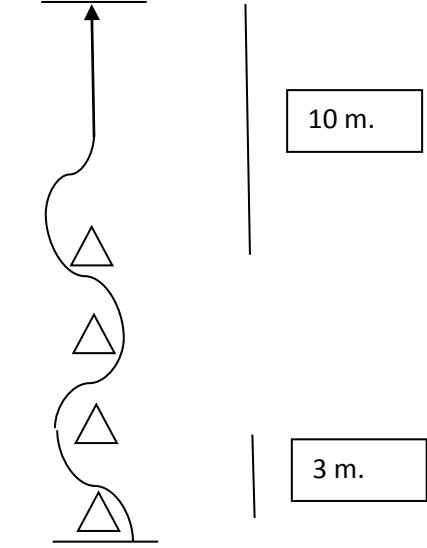
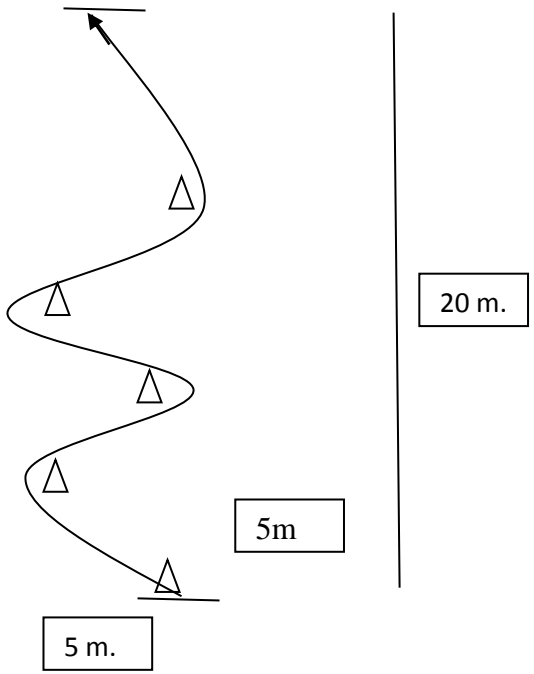
Atsižvelgus į Šiaulių SG – FA „Šiauliai“ komandos mezociklų planus ugdomoji programa buvo vykdoma 6 savaites, du kartus per savaitę. Technikos tobulinimui ir vikrumo, bei greičio ugdymui buvo pasirinktos dvi savaitės dienos, tai antradienis ir ketvirtadienis. Iš viso įvyko 12 pratybų, per kurias buvo ugdomas greitis, vikrumas, kamuolio kontrolė. Sudaryta ugdomoji programa, kuri savo pratimais būtų artima testams. Atsižvelgus į einamosios kontrolės testavimo rezultatus ugdomoji programa keičiama nebuvo, buvo keičiamas pratimų dozavimas.

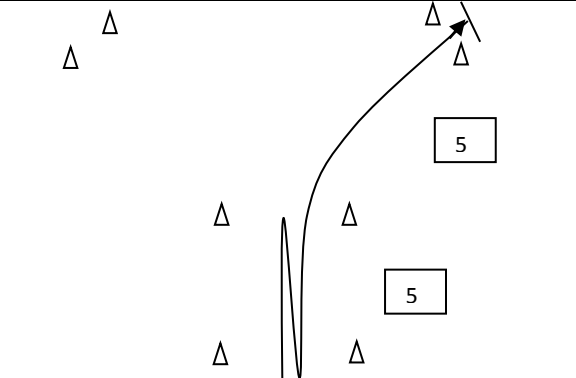
Antradieniais buvo dirbama daugiau technikos veiksmų, kamuolio kontrolės tobulinimui (3 lentelė). Daugiausia dėmesio skirta kamuolio kontrolei, ne grei tumui, o individualiems technikos veiksams. Apšilimo metu įtraukti kombinuoti vikrųjų kojelių pratimai naudojant vikrumo kopetėles.

Ketvirtadieniais buvo dirbama ties vikrumu, krypties keitimu ir technika (4 lentelė). Apšilimo metu naudojami spec. bėgimo pratimai ir judrieji žaidimai, kurie reikalautų daug krypties keitimo veiksmų, taip paruošiant sportininkes tolimesniam darbiui.

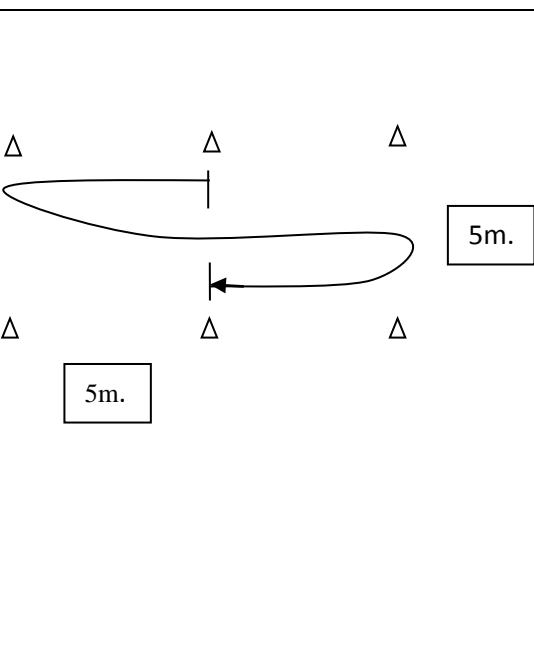
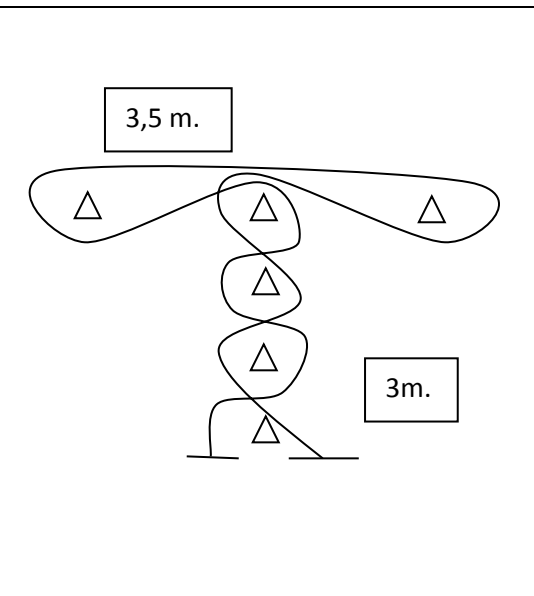
3 ir 4 lentelėse parodyti ugdomosios programos pratimai, jų dozavimas ir aprašymai.

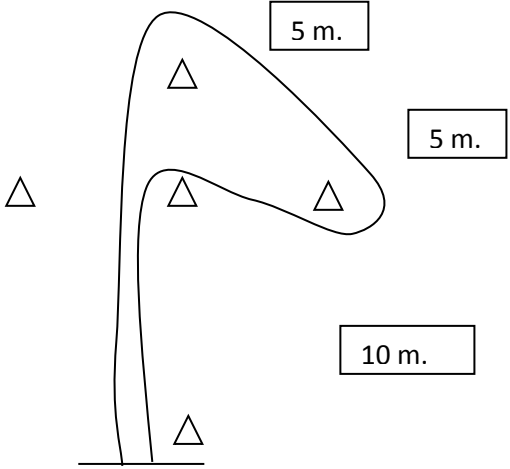
3 lentelė. Ugdamosios programo aprašas antradieniais

Eil. Nr.	Aprašymai	Paveikslėlis
1.	<p>I, II savaitės (1 pratimas) – bėgimas be kamuolio – 2 kartai Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3 pratimai = 12 kartai</p>	
2.	<p>I, II savaitės (2 pratimas) – bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3 pratimai = 12 kartai</p>	
3.	<p>I, II savaitės (3 pratimas) – bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2</p>	

	<p>kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3 pratimai = 12 kartai</p>	
--	--	--

4 lentelė. Ugdamosios programo aprašas ketvirtadieniais

Eil. Nr.	Aprašymai	Paveikslėlis
1.	<p>I, II savaitės – bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3 pratimai = 12 kartai</p>	
2.	<p>I, II savaitės – bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3</p>	

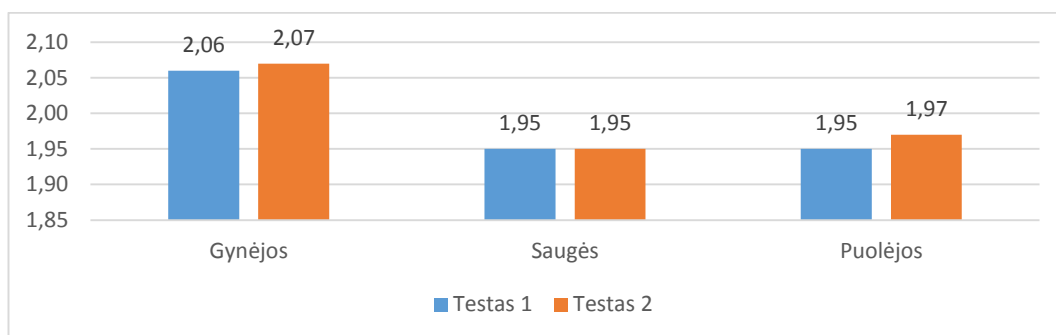
	pratimai = 12 kartai	
3.	<p>I, II savaitės (6 pratimas)– bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 2 kartus x 3 pratimai = 6 kartai</p> <p>III, IV savaitės - bėgimas be kamuolio – 2 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 3 kartus x 3 pratimai = 9 kartai</p> <p>V, VI savaitės - bėgimas be kamuolio – 3 kartai. Kamuolio varymas (kaire, dešne kojomis ir abiem kojom) – po 4 kartus x 3 pratimai = 12 kartai</p>	 <p>The diagram shows a running track with three distinct loops. The first loop is a large, irregular shape with a height of 5 meters. The second loop is a smaller, more compact shape with a height of 5 meters. The third loop is a long, narrow shape with a height of 10 meters. There are four triangles marking the start and end points of the loops: one at the start of the first loop, one at the end of the first loop, one at the start of the second loop, and one at the end of the second loop. The third loop starts and ends at the same point as the second loop.</p>

3 SKYRIUS. REZULTATŲ APRAŠYMAS

3.1. Tyrimo rezultatai

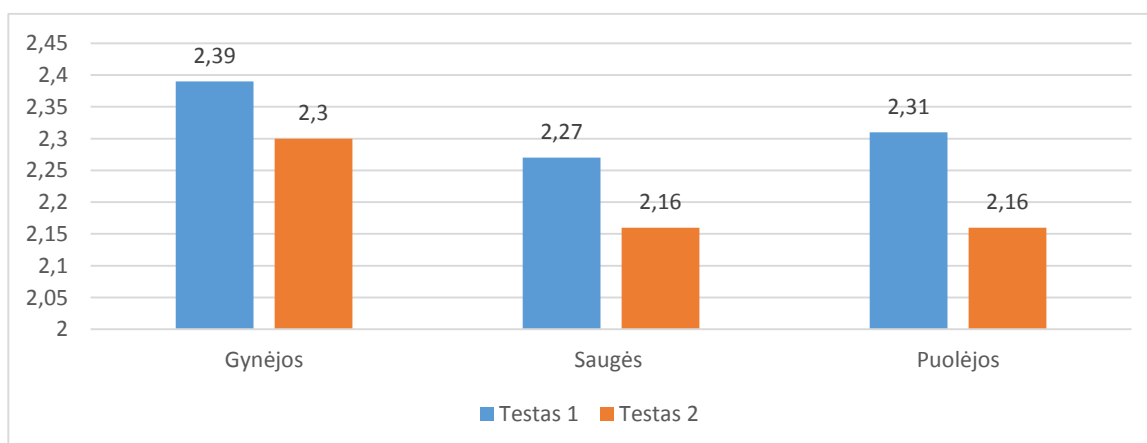
3.1.1. Y vikrumo testo rezultatai

Pirmojo Y vikrumo testo su minimaliu krypties keitimu rezultatai buvo suskirstyti į pozicijas ir apskaičiuoti jų vidurkiai. Analizuojant gautus Y vikrumo testavimo rezultatus be kamuolio (9 pav.) matome, kad gynėjų ir puolėjų testo atlikimo laiko vidurkiai pablogėjo, o saugių vidurkis išliko nepakitęs. Galima teigti, jog pirmojo ir galutinio testavimo rezultatai skiriasi minimaliai gynėjų - 0,01sek., puolėjų - 0,02sek. Tai rodo, jog ugdomoji programa įtakos neturėjo.



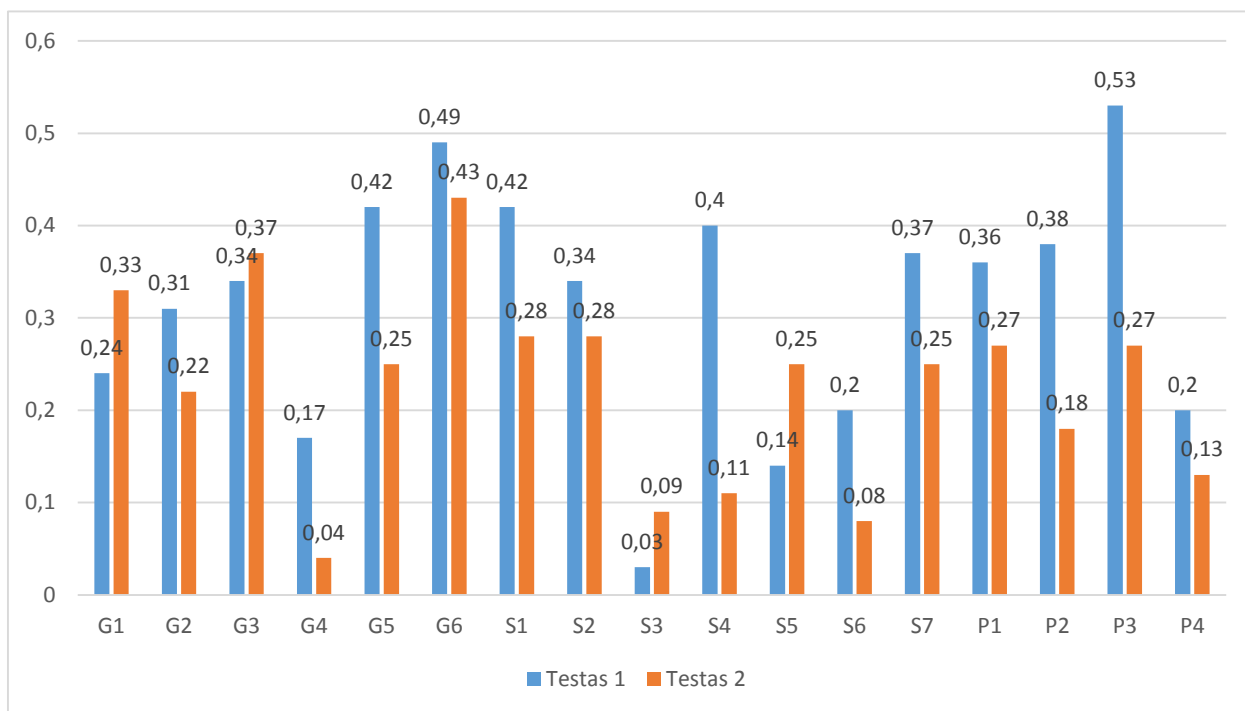
9 pav. Futbolininkų Y vikrumo testo (be kamuolio) rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

Išanalizavus Y vikrumo testo rezultatus su kamuoliu pagal pozicijas (10 pav.) matome, jog visų pozicijų žaidėjos savo rezultatus pagerino. Labiausiai išsiskiria puolėjos, kurios savo rezultato vidurkį pagerino 0,15sek., saugės – 0,11sek., o gynėjos – 0,09sek. Iš gautų rezultatų matome, kad lavinamieji kamuolio valdymo technikos pratimai turėjo minimalios įtakos šio testo rezultatams.



10 pav. Futbolininkų Y vikrumo testo (su kamuoliu) rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

Lyginant individualius žaidėjų rezultatus atiekant Y vikrumo 1 ir 2 testavimus (11 pav.) pastebėta, jog iš 17 žaidėjų 13 merginų skirtumą tarp bėgimo be kamuolio ir bėgima su kamuoliu (kamuolio valdymu) sumažino, tai reiškia, jog atliekamų testavimo rezultatai pagerėjo. 4 merginų (G1, G3, S3 ir S5) rezultatai pablogėjo. Išanalizavus 9 ir 10 pav. testavimo duomenis matome, kad rezultatų gerėjimą lėmė pagerinti kamuolio valdymo technikos rezultatai.

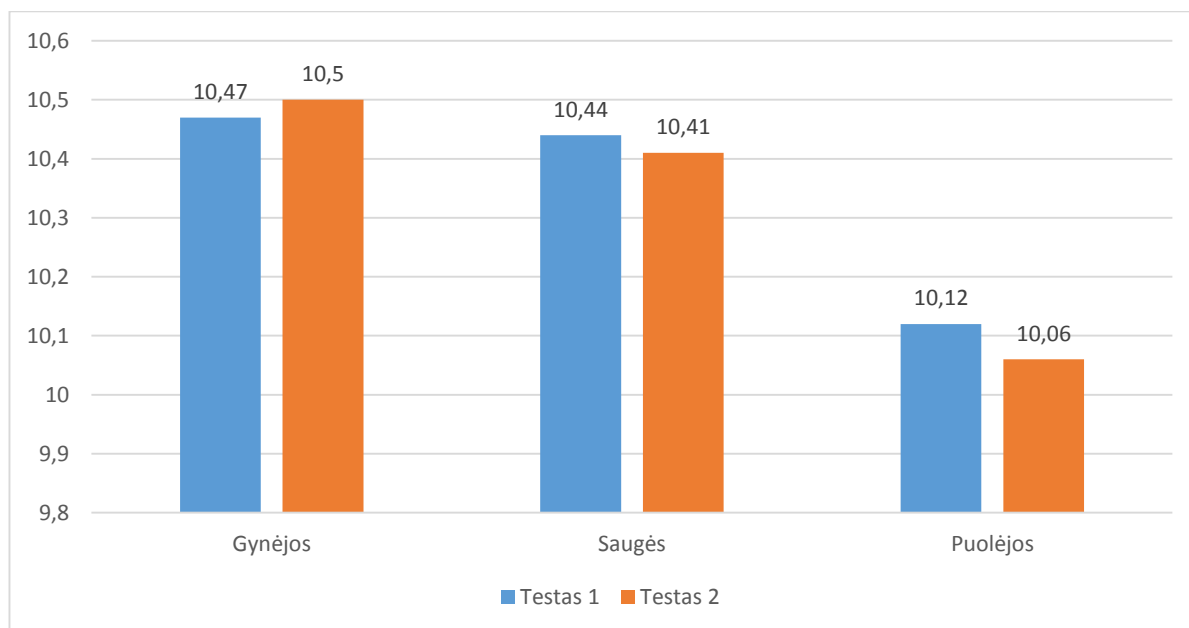


11 pav. Futbolininkų Y vikrumo testo (be kamuolio ir su kamuoliu skirtumai) rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

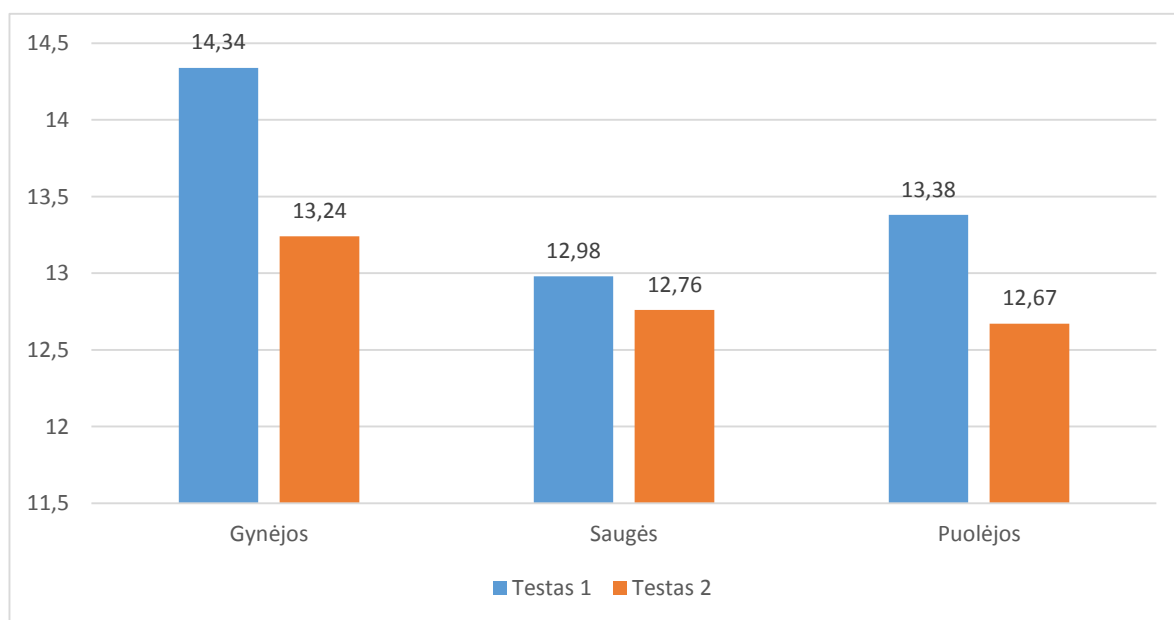
3.1.2. T vikrumo testo rezultatai

T vikrumo testo rezultatai buvo analizuojami apskaičiavus testo atlikimo laiką pagal pozicijas atliekant jį be kamuolio (13 pav.) ir su kamuoliu (14 pav.). 13 pav. matoma, jog palyginus testavimo rezultatus prieš ugdomosios programos įgyvendinimą ir po jos gynėjų rezultatai pablogėjo 0,03 sek., o kitų pozicijų žaidėjų pagerėjo: saugių – 0,03sek., puolėjų – 0,06 sek. Bėgimo be kamuolio vidurkių rezultatai minimalūs, tačiau atsižvelgiant į bėgimą su kamuoliu (14 pav.) matomas akivaizdus ugdomosios programos darbo rezultatas. Labiausiai patobulėjo gynėjos, kurių vidurkis pagerėjo net 1,1 sek., antrosios labiausiai pagerinusios savo rezultatą yra puolėjos, jų vidurkis pagerėjo 0,71 sek. ir saugės savo rezultatą pagerino 0,22 sek. Pagal matomus vidurkius galima tegti, jog saugės kurios atliko šį testą pirmąjį kartą buvo techniškiausios, po antrojo testavimo saugių ir puolėjų rezultatas susilygino, tai rodo, jog jų

techninis lygis yra apylygis, tačiau didžiausia pažangą padariusios ir labiausiai patobulėjusios – gynėjos.

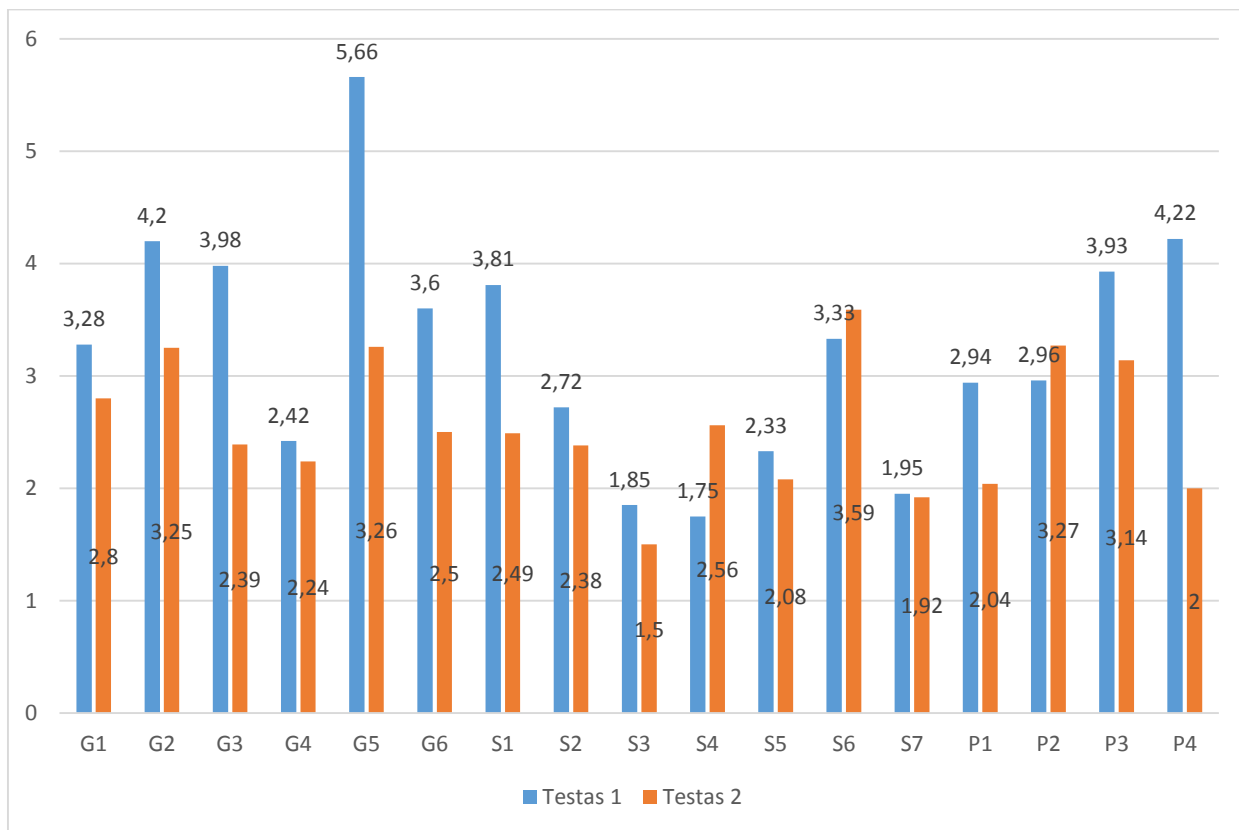


13 pav. Futbolininkų T vikrumo testo (be kamuolio) rezultatai pagal pozicijas pirmojo ir antrojo testavimo metu



13 pav. Futbolininkų T vikrumo testo (su kamuoliu) rezultatai pagal pozicijas pirmojo ir antrojo testavimo metu

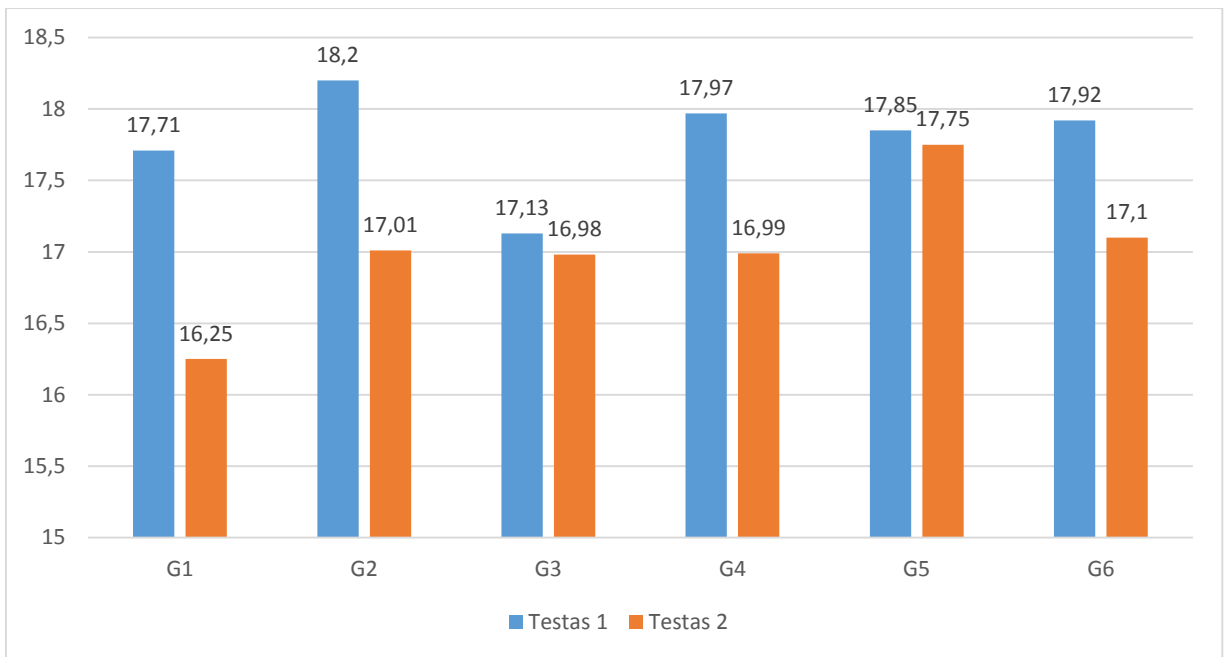
Atsižvelgiant į kiekvienos žaidėjos tobulėjimą buvo apskaičiuotas abiejų testavimų skirtumai kontrolinio ir baigiamojo testavimo rezultatai. Iš 17 merginų tik vienos merginos (S6) rezultatai pablogėjo (0,26 sek.). Kitų merginų rezultatų pagerėjimas svyruoja nuo 0,25 sek. iki 2,4 sek. Iš prieš tai pateiktų rezultatų (12 ir 13 pav.) matome, kad labiausiai rezultatus lėmė ne merginų pagerėjusios greičio savybės, bet pagerėjusi merginų kamuolio valdymo technika. To pasėkoje matomas toks pirmojo ir antrojo testų skirtumas.



14 pav. Futbolininkų T vikrumo testo (be kamuolio ir su kamuoliu) rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

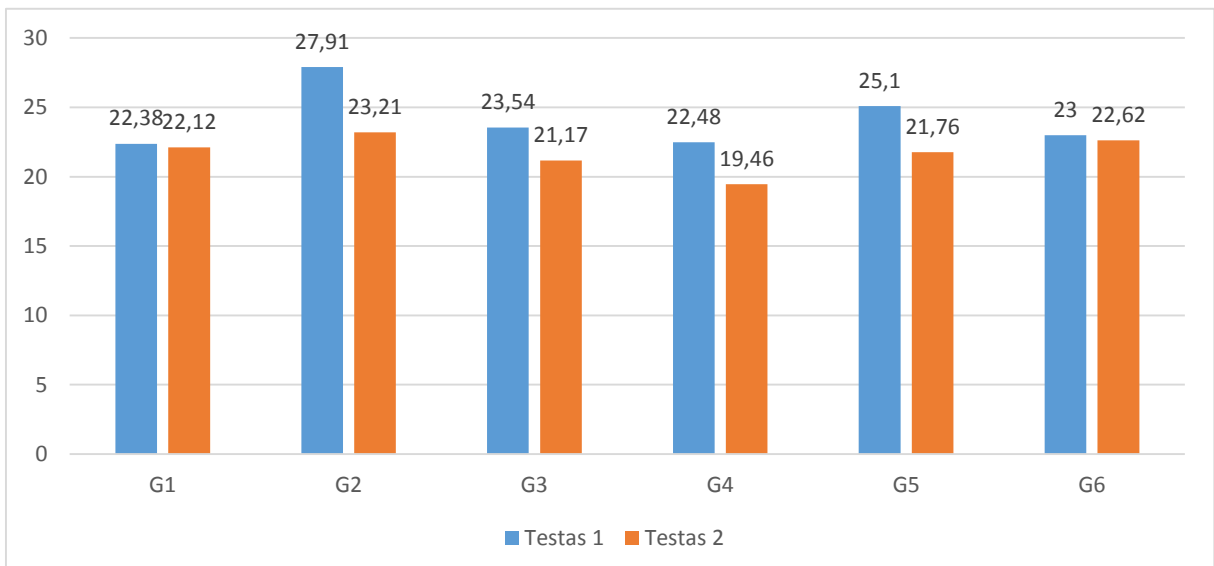
3.1.3. Ilinojaus vikrumo testo rezultatai

Didžiausias dėmesys skirtas Ilinojaus vikrumo testui, kuriame yra daugiausia krypties keitimo, vikrumo judesių ir labiausiai atsiskleidžia kamuolio valdymo technika. Todėl rezultatai pateikti išsamiau pagal pozicijas. Lyginant gynėjų pirmojo ir antrojo testavimo rezultatus be kamuolio (15 pav.) matome, kad visos gynėjos savo rezultatus per 6 savaites pagerino nuo 0,1 sek. iki 1,46 sek. Labiausiai savo rezultatą pagerino G1, o mažiausiai – G5 futbolininkė.



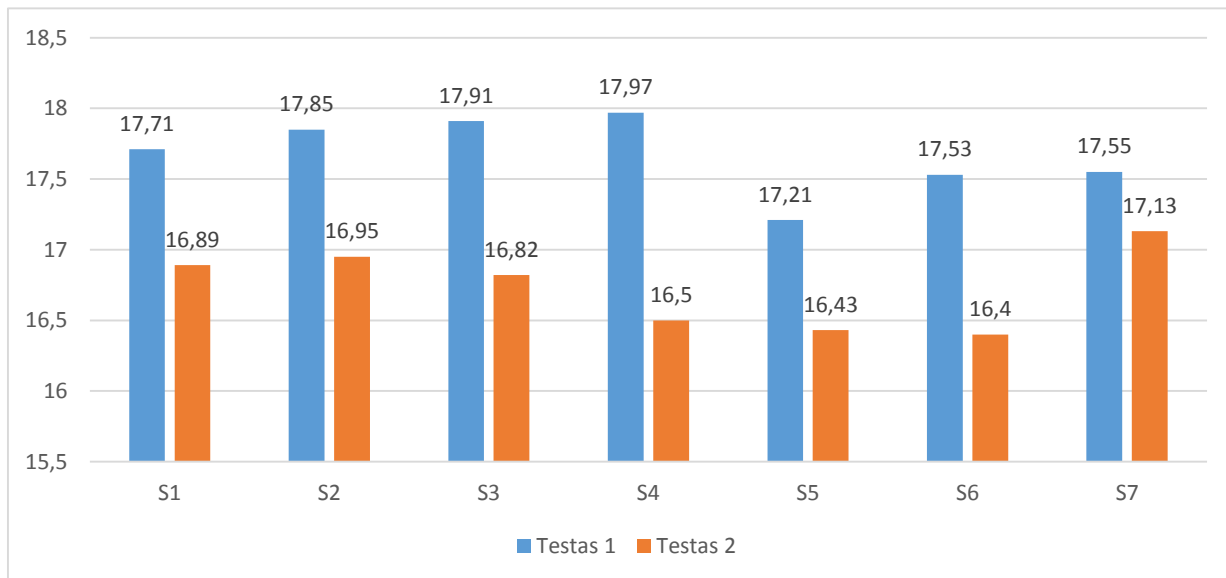
15 pav. Futbolininkų ilinojaus vikrumo testo (be kamuolio) gynėjų rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

16 pav. pavaizduoti Iinojaus vikrumo testo atlikto su kamuoliu, gynėjų rezultatai. Pagal rezultatus matome, kad labiausiai patobulėjo G2 žaidėja savo pirmo testavimo rezultatą pagerinus net 4,7 sek., o mažiausiai rezultatą pagerino G1 futbolininkė, kurios rezultatas po antrojo testavimo buvo pagerintas 0,26 sek.



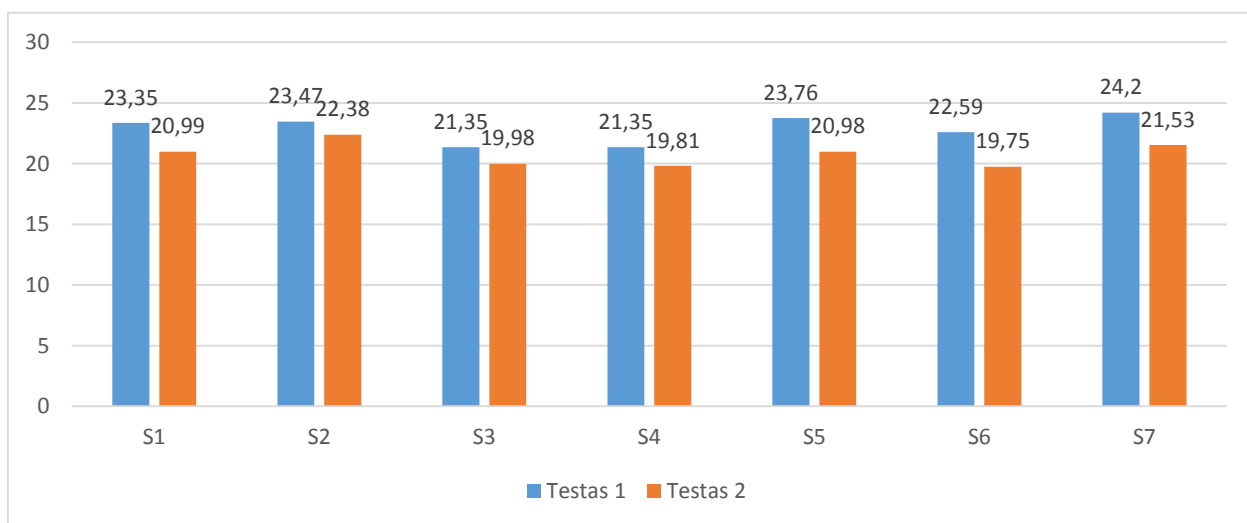
16 pav. Futbolininkų ilinojaus vikrumo testo (su kamuoliu) gynėjų rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

Analizuojant 17 pav. duomenis, pastebėta, jog net trys žaidėjos (S3, S4 ir S6) savo rezultatus sugebėjo pagerinti net nuo 1,09 iki 1,47 sek. Kitų tryjų saugių (S1, S2, S5) rezultatai pagerėjo beveik 1 sek. (nuo 0,78 iki 0,9 sek.). S7 saugė taip pat pagerino savo bėgimo be kamuolio rezultata, tačiau mažiausiai nei visos kitos – 0,42 sek.



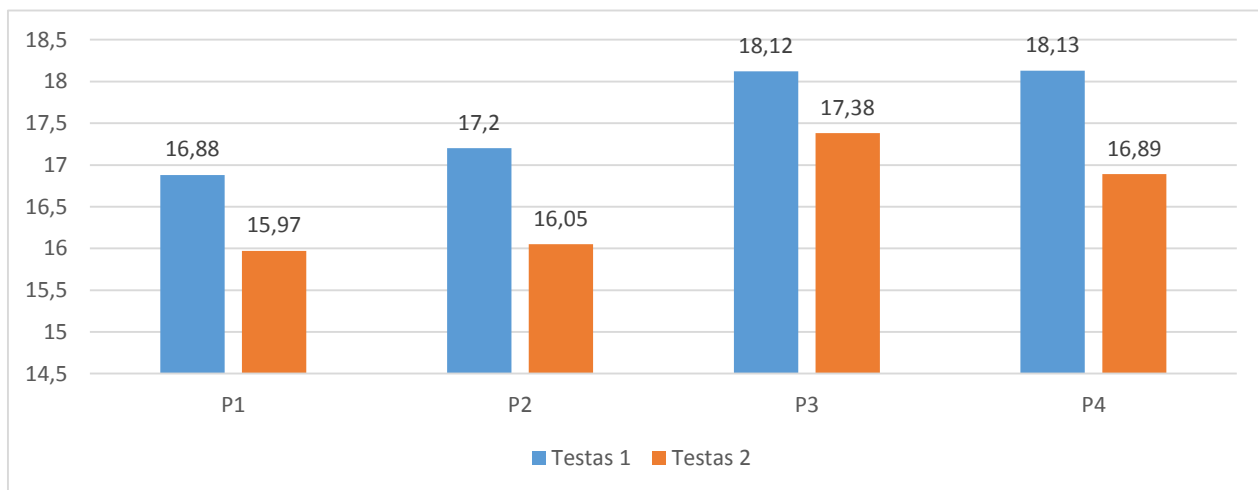
17 pav. Futbolininkių ilinojaus vikrumo testo (be kamuolio) saugių rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

Saugės dirbusios pagal 6 savaitių kamuolio valdymo technikos programa savo rezultatus pagerino nuo 1,09 iki 2,84 sek. 18 pav. pavaizduota ilinojaus vikrumo testų dviejų testavimų rezultatai. Net keturių saugių (S1, S5, S6, S7) rezultatai pagerėjo nuo 2,36 iki 2,87 sek. Likusių trijų saugių (S2, S3, S4) rezultatai pagerėjo nuo 1,09 iki 1,54 sek.



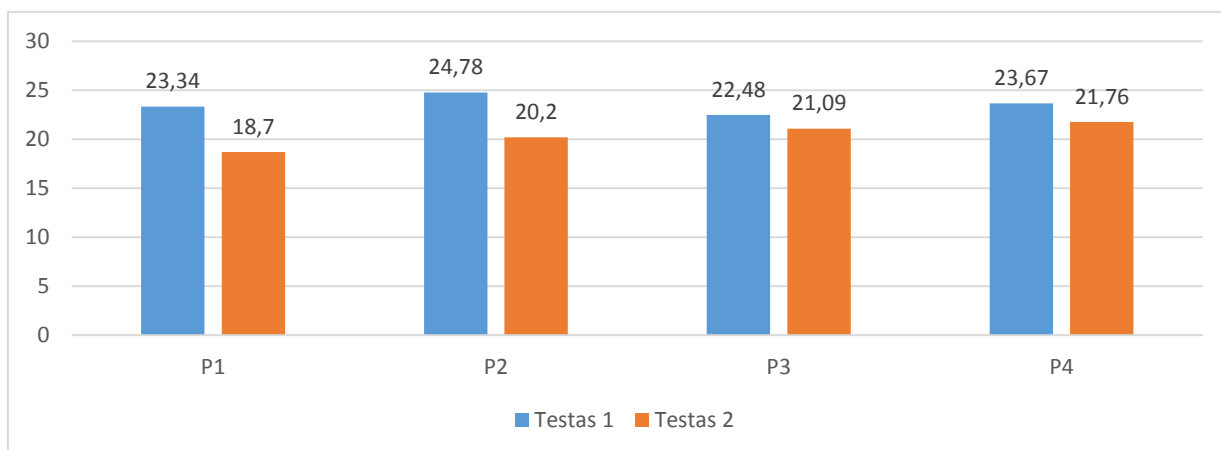
18 pav. Futbolininkių ilinojaus vikrumo testo (su kamuoliu) saugių rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

19 pav. ir 20 pav. pateikti puolėjų ilinojaus vikrumo testų dviejų testavimų rezultatai atlikti be kamuolo ir su kamuoliu. Išnagrinėjus abi diagramas ir palyginus pirmąjį ir antrąjį testavimus matome, jog visų puolėjų rezultatai buvo pagerinti. 19 pav. didžiausia pažangą padarė P4 žaidėjas, o mažiausia P3. Testų rezultatų gerėjimas svyruoja nuo 0,78 iki 1,24 sek.



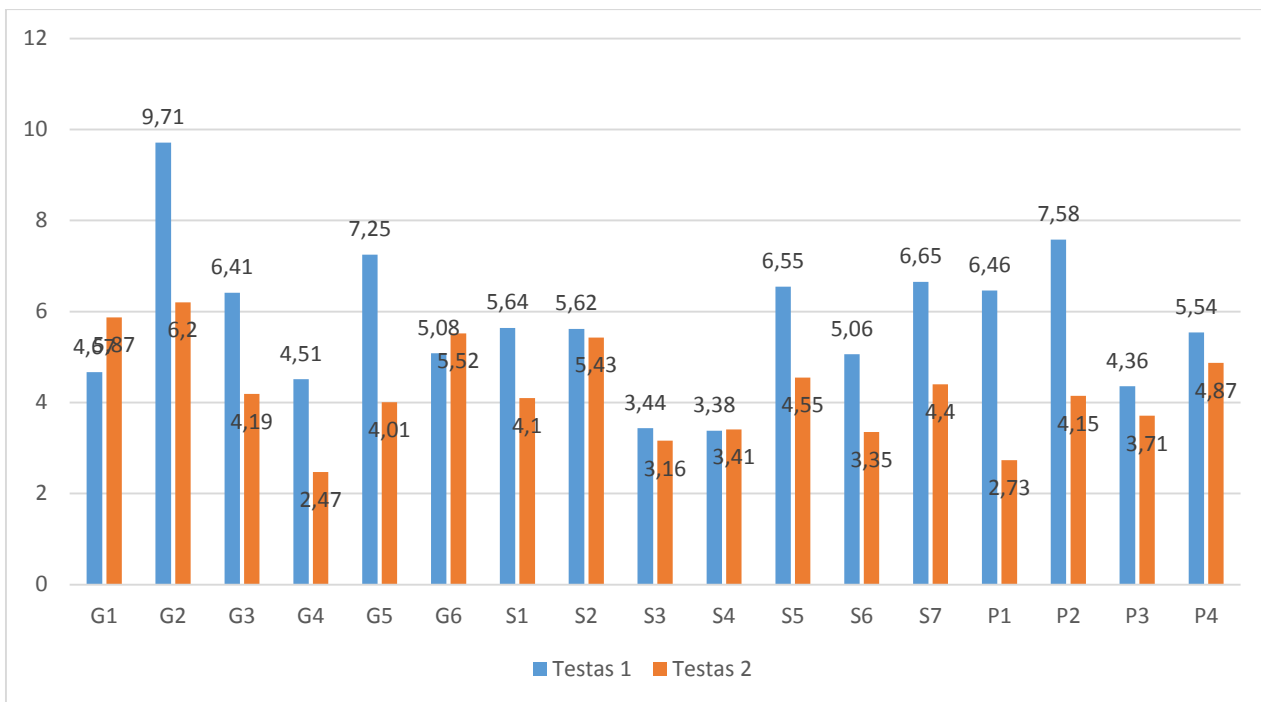
19 pav. Futbolininkų ilinojaus vikrumo testo (be kamuolio) puolėjų rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

20 pav., kuriame pateikti dviejų testavimų ilinojaus vikrumo testų rezultatai su kamuoliu išryškėja dvi žaidėjos labiausiai pagerinusios savo rezultata, tai P1 – 4,64 sek. ir P2 – 4,58 sek. Likusios dvi žaidėjos taip pat po ugdomosios programos pasirodė geriau ir savo rezultatus pagerino: P3 – 1,39 sek., P4 – 1,91 sek.



20 pav. Futbolininkų ilinojaus vikrumo testo (su kamuoliu) puolėjų rezultatai pirmojo ir antrojo testavimo metu

Išanalizavus ilinojaus testo individualius pirmojo ir antrojo testavimo rezultatų skirtumus (21 pav.) matome, jog tik trys žaidėjos (G1, G6, S4) savo rezultato skirtumą pablogino nuo 0,03 iki 1,2 sek. Likusios 14 žaidėjų pagerėjus bėgimo be kamuolio rezultatai ir kamuolio valdymo technikai pagerino savo rodiklius nuo 0,28 iki 3,84 sek.



21 pav. Futbolininkų ilinojaus vikrumo testo (be kamuolio ir su kamuoliu) rezultatų skirtumai pirmojo ir antrojo testavimo metu

3.2. Testų normatyvai

Atsižvelgiant į tai, jog kiekvienais metais vyksta atrankos į Šiaulių sporto gimnaziją ir esamos mokinės yra testuojamos 3-5 kartus per metus, nuspręsta atsižvelgus į rezultatus sudaryti kamuolio valdymo technikos testavimo normatyvus (5 ir 6 lentelės). Normatyvai reikalingi norint stebėti futbolininkių tobulėjimą tiek techninio, tiek fizinio rengimo atžvilgiu. Normatyvai sudaryti išanalizavus ir apskaičiavus finalinio testavimo bėgimo be kamuolio ir bėgimo su kamuoliu (kamuolio valdymo technika) skirtumą. Ne tik pagal sudarytus normatyvus, bet taip pat pagal turimus testavimų rezultatus bėgimus be kamuolio, bėgimus su kamuoliu, palyginimus pagal žaidėjų pozicijas galime lyginti naujas Šiaulių sporto gimnazijos sportininkes.

5 lentelė. T vikrumo testų (bėgimų skirtumai be kamuolio ir su kamuoliu) normatyvai

T vikrumo testų rodikliai

Eil. nr.	Įvertinimas	Laikas (sek.)
1.	Puikiai	> 1,5
2.	Labai gerai	1,51 – 2,05
3.	Gerai	2,06 – 2,55
4.	Patenkinamai	2,56 – 3,6
5.	Neigiamai	3,61<

6 lentelė. Ilinojaus vikrumo testų (bėgimų skirtumai be kamuolio ir su kamuoliu) normatyvai

Ilinojaus vikrumo testų rodikliai

Eil. nr.	Įvertinimas	Laikas (sek.)
1.	Puikiai	>2,5
2.	Labai gerai	2,51 – 3,4
3.	Gerai	3,41 – 4,5
4.	Patenkinamai	4,51 – 6,2
5.	Neigiamai	6,21<

DISKUSIJA

Atliekant šį tyrimą ir ieškant informacijos literatūros analizėms tyrimų, kurie būtų atliekami futbolininkėms merginoms ir būtų koncentruoti ties kamuolio valdymo lavinimu nebuvo rasta. Informacijos ar tyrimų apie vikrumo testus galime rasti, tačiau jie atliekami be kamuolio valdymo ir yra akcentuojamas greitis, vikrumas ir krypties keitimas. T ir ilinojaus vikrumo testai atliekami ne tik futbolininkams, bet ir kitų sporto šakų sportininkams, taip pat gali būti atliekami ir sporto šakų teisėjams. Tarptautinė lakroso federacija (FIL, 2014), pateikė teisėjų normatyvus atliekant T ir ilinojaus vikrumo testus (7 lentelė).

7 lentelė. FIL sudarytas lakroso teisėjų fizinio pasirengimo T ir ilinojaus testų vertinimai (FIL, 2014)

Test	Variable	Measure	Excellent	Very good	Good	Fair	Poor	Very Poor
Illinois Agility	Male	Seconds	<15.2	16.1-15.2	18.1-16.2	18.3-18.2	>18.3	
		Rating	12	10.5	9	7.5	6	
	Female	Seconds	<17.0	17.9-17.0	21.7-18.0	23.0-21.8	>23.0	
		Rating	12	10.5	9	7.5	6	
T-Test	Male	Seconds	<11.1	11.3-11.8	11.9-12.7	12.8-14.0	>14.0	
		Rating	10	8	6	4	2	
	Female	Seconds	<11.1	11.3-11.8	11.9-12.7	12.8-14.0	>14.0	
		Rating	10	8	6	4	2	

Lyginant gautus futbolininkų rezultatus ir esamus lakroso vertinimus galima teigti, jog futbolininkų rezultatai pagal vertinimo skalę yra labai geri. Todėl atsižvelgiant į tai jog merginos dar jaunos, o vertinimai (7 lentelė) sukurti profesionaliems teisėjams, reikėtų keisti vertinimus. Tai įrodo, jog reikia visada domėtis, stebėti rezultatus, kad galėtume tobulėti.

Šis darbas gali būti tęsamas ilgus metus, kad stebėtume progresą, susikurtume vertinimą ne tik pagal greitumą, vikrumą, bet ir pagal kamuolio valdymo technikos rezultatus. Tęsent šį darbą ir stebint rezultatus galima sudaryti programas kamuolio technikos valdymo lavinimui.

Atlikus šį tyrimą toliau tęsiu jį ir stebėsiu merginų rezultatus, bus galima matyti merginų tobulėjimą. Kadangi Sporto gimnazijoje mokosi moksleiviai nuo 8-tos klasės iki 12-tos bus galima stebėti esamų aštuntokių progresą ateinančius 5 metus.

IŠVADOS

1. Remiantis mokslinės literatūros analize, atskleista futbolo sporto šakos istorija, futbolininkų fiziologinė charakteristika, futbolui būdingos fizinės ypatybės, bei fizinių ypatybių samprata ir reikšmė.

2. Iš gautų rezultatų galima daryti išvadą, kad atlikus ugdomąją programą ir testavimus, kurie susidėjo iš tryjų vikrumo testų (Y, T ir ilinojaus vikrumo testus) futbolininkų rezultatai pagerėjo. Ryškiausiai pagerėjimas matomas išanalizavus Ilinojaus vikrumo testo rezultatus. Testas reikalauja daug krypties keitimo judesių, greitumo, kamuolio valdymo technikos. T vikrumo testo rezultatai taip pat parodė futbolininkų kamuolio valdymo technikos pagerėjimą. Y vikrumo testo rezultatai svyravo, todėl šis testas geriausiai tinka norint sužinoti merginų startinį greitį, didelės reikšmės kamuolio valdymo technikai jis neturėjo. Geriausiai kamuolio valdymo techniką parodo T ir Ilinojaus vikrumo testai, kurie atliekami su kamuoliu ir be kamuolio. Apskaičiavus šių dviejų testų pirmojo ir antrojo testavimų skirtumus, atliekant testus su kamuoliu ir be kamuolio matome, kad kuo mažesnis skirtumas, tuo futbolininkė yra techniškesnė, nepriklausomai nuo savo greitumo. Galima teigti, jog pirmoji hipotezė pasitvirtino.

3. Išanalizavus visus duomenis buvo sudaryti T vikrumo ir Ilinojaus vikrumo testų normatyvai, kadangi šie testai geriausiai parodė kamuolio valdymo technikos lavinimo rezultatus. Kiekvienais metais Šiaulių sporto gimnaziją papildoma naujos mokinės, šių dviejų testų normatyvų sudarymas leis pamatyti ir nustatyti futbolininkų kamuolio valdymo technikos lygį.

4. Lyginant futbolininkų rezultatus pagal pozicijas galima teigti, jog gynėjos yra lėčiausios judant be kamuolio ir su kamuoliu, labiausiai gynėjos patobulėjo atlikdamos T vikrumo testą su kamuoliu. Saugių ir puolėjų greitis ir technika apyligė. Saugės prieš ugdomąją programą išsiskyrė savo kamuolio valdymo technika, jų rezultatai visuose testuose buvo geriausi. Po ugdomosios programos puolėjų greitis ir kamuolio valdymo technika pagerėjo labiausiai. Pagal pateiktą antrąją hipotezę ir išanalizuotus rezultatus matome, jog hipotezė pasitvirtino ie futbolininkų technikos išsivystimo lygis skiriasi pagal žaidybines pozicijas.

REKOMENDACIJOS

1. Futbolo treneriams yra svarbu žinoti jų auklėtinių fizinius, bei techninius specifinių sporto šakos testų rezultatus. Todėl yra svarbu reguliariai atlikti sportininkų testavimus. Norint stebėti ugdomosios programos naudą ar žalą. Rekomenduojama testus atlikti 5 kartus per metus.
2. Futbolo pratybų metu stengtis skirti pratimus kuo artimesnius žaidybinėms situacijoms. Įtraukti daug krypties keitimo judesių, posūkių. Taip pratinant organizmą judėjimui be kamuolio ir su kamuoliu atliekant technikos veiksmus.
3. Atsižvelgus į atliekamus testavimų rezultatus būtina atkreipti dėmesį į sportininkes, kurios sunkiai tobulėja ir jų rezultatai prastėja. Joms reikia skirti individualius ugdymo planus.

LITERATŪRA

1. Bangsbo, J. (2000). *Soccer System and Strategies*. Human Kinetic. P. 144.
2. Bisass, Al. I., Havenetidis, K. (2008). *The use of various strength-power test as predictors of sprint running performance*. J Sports Med Phys Fitness. 2008, vol.48, (pp. 49 – 54)
3. Bloomfield, J., Polman, R., & Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*. 6, 63-70
4. Bompa O. T., Carrera M., (2015) Contitioning youg athletes. Human kinetics.
5. Cristea, A., Korhonen, M. T., Hakinen, K., Mero, A., Alen, M., et. al. (2008) *Effect of combined strength and sprint training on regulation of muscle contraction at the whole-muscle and single-fibber levels in elite master sprinters*. Acta Physiol (Oxf), vol.193, (pp. 275 – 89)
6. Dadelienė R., (2006) Sporto medicinos pagrindai. Vilnius (psl 183).
7. Dellal, A, Wong, D.P., Moalla, W. and Chamari K. (2010) Physical and technical activity of soccer players in the Frenche first division with special reference to the playing position. *International Journal of Sports Medicine* 11(2), 278-290
8. Izquierdo, M., Hakinen, K., Gonzalez-Badillo, J. J., Ibanez, J., Gorostiaga, E. M. (2002). Effects of long term training specificity on maximal strength and power of the upper and lower extremities in athletes from different sports. *European Journal of Applied Physiology*, 87, 264–271.
9. Faigenbaum D. A., Westcott L. W., (2009) Youth strenght training. Human kinetics.
10. Gailiūnienė A., Milašius K., (2001) Sporto biochemija. Vilnius (psl. 176).
11. Getchell B. (1979) *Physical Fitness: A Way of Life*, 2nd ed. New York: John Wiley and Sons, Inc.
12. Girdauskas G. (1998). Jaunujų futbolininkų technikos veikslių ir jų derinių greitumo bei tikslumo ugdymas: daktaro disertacija. Kaunas: LKKA.
13. Girdauskas G. (1999). 12-13 metų jaunujų futbolininkų sportinio rengimo ypatumai parengiamuoju laikotarpiu: metodinė priemonė. Kaunas: LKKI.
14. Girdauskas, G., Stasiulevičius, G. (1999). 12—13 metų jaunujų futbolininkų sportinio rengimo programos efektyvumas ugdant technikos veikslių greitumą bei tikslumą. *Sporto mokslas*, 1 (15), 19—23.

15. Gražulis D., Gražiūnas A., Dadelienė R., Milašius K. (2009) Jaunųjų futbolininkų fizinio išsivystimo, fizinių galių, funkcinio pajėgumo, psichomotorinių funkcijų ir techninio parengtumo rodiklių sąsaja. *Ugdymas, kūno kultūra, sportas*, 1 (72); 40-46.
16. Grujić, N., Lukač, D., Baćanović, M., Dimitrijević, B., Popadić, J. (1998). Citius, altius, fortius through PK Anokhin's Theory. In: B. Lažetić & K. V. Sudakov (Eds.), Basic and clinical aspects of the theory of functional systems (pp. 315–321). Novi Sad; Moscow: University of Novi Sad, Medical Faculty; PK Anokhin Institute of Normal Physiology.
17. Henry, G., Dawson, B., Lay, B., & Young, W. (2013). Decision-making accuracy in reactive agility: Quantifying the cost of poor decisions. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 27, 3190-31961.
18. Kalinski, M., Norkowski, H., Kerner, M., Tkaczuk, W. (2002). Anaerobic power characteristics of elite athletes in national level team-sport games. *European Journal of Sport Science*, 2(3), 1–21.
19. Karoblis P., Raslanas A., Steponavičius K., (2002) Didelio meistriškumo sportininkų rengimas. Vilnius.
20. Kazakevičius R., Labutis J., Statkevičius R., (2006) *Futbolas – Istorija, teorija, didaktika*. Kaunas.
21. Klimkevičius A., (2005) *Lietuvos futbolo istorija, žmonės*. Leidykla VAGA, 13 psl.
22. MacDougall J., Wenger H., Green H. (1991) Physiological testing of the high-performance athlete. Champaign, IL.: Human Kinetics.
23. Mikalauskas R., (2007) Trenerio knyga. Fizinis rengimas. Kaunas.
24. Morland, B., Bottoms, L., Sinclair, J., & Bourne, N. (2013). Can change of direction speed and reactive agility differentiate female hockey players? *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 13, 510-521.
25. Nagler P., Gruber S. (2002). Die Schnelligkeit systematisch verbessern. Fussballtraining. 1, p. 42-45.
26. Paukštys P., Vosylius A., (2003) Jaunųjų futbolininkų pradinio rengimo programa: pirmųjų ir antrųjų metų. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
27. Raslanas A., Skernevičius J. (1998) Sportininkų testavimas. LTOK leidykla, Vilnius.
28. Rodrigo Ramirez – Campillo, David C. Andrade, Meylan, César; Malatesta, Davide. (2009) *Effectsof In-Season Plyometric Training Within Soccer Practice on Explosive Actions of YoungPlayers*. *Journal of Strength & Conditioning Research*, vol., 23 (pp. 2605 – 2613).
29. Semeick D., (1990) Tests and measurement: The T-test“, *Strength and Conditioning Journal*, 12(1): 36-37.

30. Skernevičius J., Milašius K., Raslanas A., Dadelienė R., (2011) *Sporto treniruotė*. Vilnius, 214 psl.
31. Skernevičius J., Raslanas A., Dadelienė R. (2004) *Sporto tyrimų metodologija*. Vilnius: LSIC, 222psl.
32. Sporto terminų žodynas (2002) Kaunas.
33. Starischka S. (1999) *Treniruotės planavimas*. LSIC Vilnius.
34. Sheppard, J.M. & Young, W. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*. 24, 919-932.
35. Stonkus S., (2000) *Olimpinis sportas. Olimpijos ir olimpinės žaidynės*. Kaunas.
36. Stonkus S. (1998). *Žaidimai: teorija ir didaktika: krepšinis, tinklinis*. Kaunas: LKKI.
37. Stonkus S. (Red.) (1996). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas: LKKI.
38. Stonkus S., Zuoza A., Jankus V., Pacenka R., (2002) *Žaidimai. Teorija ir didaktika*. Kaunas.
39. Tanner K. R., Gore J. C., (2013) *Physiological Tests for Elite Athletes*. Human Kinetics.
40. Vadovėlis profesinėms technikos mokykloms (1987) *Fizinis lavinimas*. Kaunas Šviesa, 221 psl.
41. Vaišnoras R., (2009) *Jaunųjų futbolininkų rengimo(-si) veiksmingumas taikant vienlaikį ugdymo metodą*. Magistro darbas.
42. Venskevičiūtė I., (2016) *Futbolininkų fizinių ypatybių kaita ir jų sąsajos su traumomis salės ir lauko futbolo sezonų laikotarpiu*. Magistro darbas.
43. Vilkas, A., Katinas, M. (1996). Moksleivių - paauglių fizinio vystymosi ypatumai. Švietimo reforma ir mokytojų rengimas. Vilnius, p. 620-625.
44. Vosylius A., *Futbolo technikos ir taktikos mokymo pagrindai*. Vilnius, 1984.
45. Vosylius, A. (1997). Futbolininkų varžybinės veiklos technikos ir taktikos rodiklių analizė. *Treneris*, 1, 7—10.
46. Нистратов, Е. Д. (2000). Функциональная подготовка юных футболистов 15—16 лет в годичном цикле. Теория и практика физической культуры, 5, 37—40.
47. Зеленцов, А. М., Лобоновский, В. В. (1998). Моделирование тренировки в футболе. Киев. Альтпресс, с. 212.
48. Голомазов, С, Шинкаренко, И. (1994). *Футбол. Тренировка специальной работоспособности футболистов*. Москва: РГАФК, с. 98.
49. Prieiga per internetą: <https://lff.lt/rinktimes/moteru/> (žiūrėta 2019-03-06).
50. Prieiga per internetą: <http://www.fkgintra.lt/istorija/> (žiūrėta 2019-03-06).

51. Prieiga per internetą:

https://lt.wikipedia.org/wiki/%C5%A0iauli%C5%B3_sporto_gimnazija (žiūrėta 2019-04-06).

52. Prieiga per internetą: <http://sportogimnazija.lt/automatiskai-issaugotas-juodrastis-2/> (žiūrėta 2019-04-06).

PRIEDAI

8 lentelė. Y vikrumo testų rezultatai

Y VIKRUMO TESTAS

Eil. nr.	Vardas	Be kamuolio		Su kamuoliu	
		1 testas	2 testas	1 testas	2 testas
1.	G1	1,95	1,98	2,19	2,31
2.	G2	2,18	2,16	2,49	2,38
3.	G3	1,92	1,98	2,26	2,35
4.	G4	2,02	2,06	2,19	2,1
5.	G5	2,34	2,04	2,76	2,29
6.	G6	1,98	1,94	2,47	2,37
7.	S1	1,93	2,01	2,35	2,29
8.	S2	1,94	1,93	2,28	2,21
9.	S3	2,2	2,03	2,17	2,12
10.	S4	1,93	1,92	2,33	2,03
11.	S5	2,06	1,98	2,2	2,23
12.	S6	2,03	1,97	2,23	2,05
13.	S7	1,97	1,96	2,34	2,21
14.	P1	1,88	1,89	2,24	2,16
15.	P2	1,9	1,88	2,28	2,06
16.	P3	2,01	2,05	2,54	2,32
17.	P4	2,01	2,02	2,21	2,15

9 lentelė. T vikrumo testų rezultatai

T VIKRUMO TESTAS

Eil. nr.	Vardas	Be kamuolio		Su kamuoliu	
		1 testas	2 testas	1 testas	2 testas
1.	G1	10,09	10,1	13,37	12,9
2.	G2	10,89	10,42	15,06	13,67
3.	G3	10	10,43	13,98	12,82
4.	G4	10,47	10,7	12,89	12,94
5.	G5	10,79	10,64	16,45	13,9
6.	G6	10,57	10,72	14,17	13,22
7.	S1	10,14	10,71	13,95	13,2
8.	S2	10,76	10,53	13,48	12,91
9.	S3	10,53	10,58	12,38	12,08
10.	S4	10,53	10,18	12,28	12,74
11.	S5	10,23	10,13	12,56	12,21
12.	S6	10,48	10,3	13,81	13,89
13.	S7	10,46	10,43	12,41	12,35
14.	P1	9,45	9,87	12,39	11,91
15.	P2	9,97	9,8	12,93	13,07
16.	P3	10,39	10,45	13,32	13,59
17.	P4	10,67	10,14	14,89	12,14

ILINOJAUS VIKRUMO TESTAS

Eil. nr.	Vardas	Be kamuolio		Su kamuoliu	
		1 testas	2 testas	1 testas	2 testas
1.	G1	17,71	16,25	22,38	22,12
2.	G2	18,2	17,01	27,91	23,21
3.	G3	17,13	16,98	23,54	21,17
4.	G4	17,97	16,99	22,48	19,46
5.	G5	17,85	17,75	25,1	21,76
6.	G6	17,92	17,1	23	22,62
7.	S1	17,71	16,89	23,35	20,99
8.	S2	17,85	16,95	23,47	22,38
9.	S3	17,91	16,82	21,35	19,98
10.	S4	17,97	16,5	21,35	19,81
11.	S5	17,21	16,43	23,76	20,98
12.	S6	17,53	16,4	22,59	19,75
13.	S7	17,55	17,13	24,2	21,53
14.	P1	16,88	15,97	23,34	18,7
15.	P2	17,2	16,05	24,78	20,2
16.	P3	18,12	17,38	22,48	21,09
17.	P4	18,13	16,89	23,67	21,76