

---

# SPORTINĮ DARBINGUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI (XIII)

---

Mokslinių straipsnių  
rinkinys



LIETUVOS  
SPORTO  
UNIVERSITETAS

Treniravimo mokslo  
katedra

---



ŠVIETIMO,  
MOKSLO  
IR SPORTO  
MINISTERIJA



Lietuvos  
mokslo  
taryba

**TRENIRAVIMO MOKSLO KATEDRA**

**SPORTINIŲ DARBINGUMĄ LEMIANTYS  
VEIKSNIAI (XIII)**

Mokslinių straipsnių rinkinys

Kaunas 2020

**Atsakingasis redaktorius**

doc. dr. Aurelijus Kazys ZUOZA (LSU)

**Redaktorių kolegija:**

doc. dr. Alfonsas BULIUOLIS (LSU)

dr. Daiva BULOTIENĖ (LSU)

prof. dr. Edmundas JASINSKAS (LSU)

prof. dr. Sigitas KAMANDULIS (LSU)

doc. dr. Rasa KREIVYTĖ (LSU)

doc. dr. Gediminas MAMKUS (LSU)

prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LSU)

doc. dr. Jūratė POŽĖRIENĖ (LSU)

prof. dr. Diana RĖKLAITIENĖ (LSU)

prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LSU)

doc. dr. Valentina SKYRIENĖ (LSU)

prof. dr. Arvydas STASIULIS (LSU)

doc. dr. Ilona TILINDIENĖ (LSU)

prof. dr. Irena VALANTINĖ (LSU)

doc. dr. Ilona Judita ZUOZIENĖ (LSU)

Mokslinių straipsnių rinkinys leidžiamas Lietuvos sporto universiteto Treniravimo mokslo katedroje nuo 2008 m.

Kiekvieną straipsnį recenzavo 2 atitinkamos srities mokslininkai.

Visos leidinio leidybos teisės saugomos. Šis leidinys arba kuri nors jo dalis negali būti dauginami, taisomi ar kitu būdu platinami be leidėjo sutikimo.

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

© Lietuvos sporto universitetas, 2020

eISSN 2538-7944

## TURINYS

Grėta Burkaitė, Edmundas Jasinskas SKIRTINGŲ KOMANDINIŲ SPORTO ŠAKŲ – RANKINIO, FUTBOLO IR KREPŠINIO – DARNAUS SPORTO RENGINIO PLANAVIMO LIETUVOJE YPATUMAI.....	4
Lukas Danilevičius, Edmundas Jasinskas DARNAUS SPORTO RENGINIO VALDYMAS PASITELKIJANT IŠMANIAŠIAS TECHNOLOGIJAS.....	18
A. Dyglis, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė 17–18 METŲ TINKLINIKIŲ FIZINIO PARENGTUMO KAITA METINIO TRENIRUOČIŲ CIKLO METU.....	26
Gabrielė Karandaitė, Daiva Bulotienė, Aleksandras Alekrinskis, Aurelijus Kazys Zuoza PASAULIO IR LIETUVOS ELITO ŠAULIŲ, ATLIEKANČIŲ OLIMPINIUS KULKINIO ŠAUDYMO PRATIMUS, AMŽIAUS ANALIZĖ.....	38
Austina Kasperavičiūtė, Valentina Skyrienė DAILIOJO PLAUKIMO VYSTYMĄ LIETUVOJE LEMIANTYS VEIKSNIAI.....	46
Gilbertas Kerpė, Aurelijus Kazys Zuoza TINKLINIO RUNGTYNES LAIMĖJUSIŲ KOMANDŲ PATAVIMO VEIKSMŲ SKIRTUMAI .....	55
J. Petkutė, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė 2016 m. RIO OLIMPINIŲ ŽAIDYNIŲ TINKLINIO VARŽYBŲ DALYVIŲ (VYRŲ) VARŽYBINĖS VEIKLOS IR RUNGTYNIŲ TRUKMĖS ANALIZĖ.....	60
K. Petkutė, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė 2019 m. STIPRIAUSIŲ PASAULIO JAUNIMO (MERGINŲ) TINKLINIO KOMANDŲ VARŽYBINĖS VEIKLOS IR RUNGTYNIŲ TRUKMĖS PASAULIO U20 ČEMPIONATO METU ANALIZĖ .....	68
Monika Širvytė, Edita Maciulevičienė VYRESNIŲJŲ KLASIŲ MOKINIŲ POŽIŪRIS Į FIZINIO UGDYMO PAMOKAS .....	77
Ieva Šukevičiūtė, Viktoras Šilinskas JAUNIMO IR SUAUGUSIŲJŲ AMŽIAUS GRUPIŲ LENGVAATLEČIŲ PATIRIAMAS PRIEŠVARŽYBINIS STRESAS IR JO ĮVEIKIMO BŪDAI .....	88
Vikram Singh, Parmod Kumar Sethi A COMPARATIVE STUDY OF SPORTSMAN SPIRIT BETWEEN MALE AND FEMALE OTHERWISE ABLED SPORTSPERSONS.....	97

# SKIRTINGŲ KOMANDINIŲ SPORTO ŠAKŲ – RANKINIO, FUTBOLO IR KREPŠINIO – DARNAUS SPORTO RENGINIO PLANAVIMO LIETUVOJE YPATUMAI

**Grėta Burkaitė, Edmundas Jasinskas**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

## SANTRAUKA

**Tyrimo tikslas** – įvertinti ir palyginti skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų darnaus renginio planavimo ypatumus.

**Tyrimo problema** – skirtingų Lietuvos sporto šakų renginio planavimo ypatumų skirtumai ir kaip rasti būdą, nenaudojant papildomų ir nelabai reikalingų finansinių išteklių, sumažinti ekonominę renginio vertę.

**Metodai:** mokslinės literatūros analizė, pusiau struktūruotas interviu, turinio analizė.

**Tyrimo rezultatai.** Atlikus tyrimą nustatyti veiksniai kurie planuojamam sporto renginiui suteikia daugiau darnumo. Atsižvelgiant į darnaus planavimo ypatumus, didesnis finansavimas padėtų įsigyti daugiau ekologinių produktų (apranga, priemonės, produktai, įranga, prizai). Populiarijanti socialinė medija per sporto renginius siekia pritraukti kuo daugiau suinteresuotos bendruomenės. Svarbi pasirengimo dalis, kai yra iškeliami darnaus sporto renginio tikslai, nustatomi prioritetai, tokie kaip tikslingas finansinių išteklių panaudojimas, kad organizacijos neliktų skolingos, renginio metu mažinama aplinkos tarša, dalyvaujančių bendruomenių švietimas ir skatinimas rūšiuoti, atsisakyti plastiko. Bene svarbiausias renginio tikslas turėtų būti renginio dalyvių, bendruomenės aprūpinimas saugumo priemonėmis, reikalinga specialia įranga, informavimas apie darną, kas prisidėtų prie vartotojų ugdymo ir įgalinimo darniuose sporto renginiuose.

**Raktiniai žodžiai:** sportas, renginys, darnumas, planavimo ypatumai, komanda, sporto šaka.

## LITERATŪROS TEORINĖS PRIELAIDOS

Renginio poveikis gali būti nukreiptas į dėmesio sutelkimą į žmonių ir socialinio kapitalo pokyčius, kai sportas ir gebėjimų stiprinimas diegiamas kaip organizuojamo didžiulio renginio rezultatas (Papadimitriou et al., 2016). Planuojant sporto renginį mes visi galime prisidėti, kad jis būtų kiek įmanoma darnesnis. Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggert ir Huth (2015) bei Hanchar (2017) pateikia aplinką tausojančio renginio organizavimo žingsnius (1 lentelė).

**1 lentelė.** Aplinką tausojančio renginio organizavimo žingsniai  
(sudaryta autoriaus, remiantis Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015; Hanchar, 2017)

VIETA	Viskas priklauso nuo renginio tipo, kuriam yra būdingi konkretūs aplinkosaugos reikalavimai (Hanchar, 2017).
LAIKAS	Renginio organizavimas, kai nereikia daug apšvietimo ir šildymo sąnaudų (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
AKTYVUMAS	Priminimas atvykstantiesiems apie aplinką tausojančias transporto priemones (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
PERDIRBIMAS	Skatinti rinkti pakuotes, indus, lankstinukus, kad liktų kuo mažiau atliekų (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
MOTYVACIJA	Aplinką tausojantis renginys pavyks, jei patys motyvuositės veikti darniai – taip įkvėpsite ir kitus (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
MAITINIMAS	Vietoje užaugintas ar pagamintas sezoninis tiesiogiai pirktas maistas yra vertingas ir labai vertinamas lankytojų (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
SKLAIDA	Informuokite žmones apie darnų renginį, kuriame taikomos aplinką tausojančios iniciatyvos (Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015).
ENERGIJA IR VANDUO	Šalinti bet kokį vandens ar energijos nutekėjimą – įrengti sandarius, vandenį taupančius čiaupus ir apšvietimo priemones (Hanchar, 2017).
MEDŽIAGOS IR ATLIEKOS	Apdoroti popierių, plastiką bei kitas medžiagas (Hanchar, 2017).

Kiekvienas sporto renginys turi būti kuo darnesnis, įkvėpti dalyvius siekti, kad sporto renginiai taptų darnumo pavyzdžiu, o patys dalyvaujantys skatintų bendruomenę būti kuo darnesniais. Kryptingai renginio veiklai reikalingas tikslingas visų elementų bendradarbiavimas. Sporto renginiai turėtų būti darnios žmogaus veiklos, teigiamo poveikio aplinkai ir išteklių naudojimo atspirtis. Planuojant darnų renginį vien tik geros idėjos neužtenka – idėja turi būti sėkmingai strategiškai transformuota į gerai sudarytą planą (Rošca, 2011). Darniu sporto renginiu skatinama ne tik šalies, bet ir priimančiojo miesto ekonominė, politinė ir socialinė plėtra (Bangun, 2014), todėl didėja dėmesys vietos valdžiai – verslininkams, turizmo pramonei, akademinėi bendruomenei ir visuomenei. Priimantis miestas ar šalis gauna daugybę privalumų, tokių kaip padidėjusios nacionalinės pajamos ir užimtumas (Shuib, Edman, & Yaakub, 2013). Didėja ir bendras teigiamas poveikis suinteresuotosioms šalims bei vietiniams gyventojams – didina poreikį keisti gyvenimo būdą, kuriais remiantis planuojami ir įgyvendinami renginiai. Nepaisant to, vietos bendruomenė ne visada yra patenkinta tokiais renginiais ir jiems nepritaria, nes keliamas didelis triukšmas, miesto gatvėse smarkiai padaugėja eismo kamščių, o parduotuvėse susidaro eilės dėl didžiulio lankytojų srauto.

Dar nėra sukurta įvairių sporto šakų renginių darnaus planavimo metodika, kuri visiems vienodai tiktų planuojant darnų renginį. Darnus sporto renginio planavimas yra gana plačiai paplitusi

ir tyrinėjama tema (Agha, Fairley, & Gibson, 2012; Rasku & Ahonen, 2015; Troilo, Bouchet, Urban, & Sutton, 2016), tačiau Lietuvoje nėra atlikta minėtų sporto šakų tyrimų, todėl keliami klausimai: koks turėtų būti darnus sporto renginio planavimas, kad renginys vyktų nenaudojant papildomų ir nelabai reikalingų finansinių išteklių ir ar tai nesumažins ekonominės vertės vietos gyventojams ir bendruomenei? Kuo skiriasi skirtingų komandinių sporto šakų darnaus sporto renginio organizavimo ypatumai? Ieškant atsakymų į šiuos klausimus, tyrimo metu buvo kalbinami skirtingų sporto šakų renginių organizatoriai, federacijos atstovai.

## METODAI

**Tyrimo strategija ir logika.** Tyrimo tikslas – įvertinti ir palyginti skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų – rankinio, futbolo ir krepšinio – darnaus sporto renginio planavimo procesą. Tyrimo tikslui pasiekti buvo atliekama mokslinės literatūros šaltinių analizė (Dolles & Soderman, 2010; Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers & Huth, 2015; Elo, 2016; Hanchat, 2017). Tyrimui buvo pasirinkta Lietuvos rankinio federacija, Sostinės krepšinio mokykla, Nacionalinė krepšinio akademija, sporto mokykla „Gaja“, futbolo akademija „Šiauliai“, FK „Nevėžis“, siekiant išsiaiškinti, kaip, rengiant sporto renginius, organizacijose atsižvelgiama į sporto renginio darnaus planavimo ypatumus.

**Tiriamoji imtis.** Pasirinktas kokybinis tyrimas, nes jam nėra taikomi griežti imties reikalavimai, imtis paprastai yra santykinai nedidelė, tokio pobūdžio tyrimo reprezentatyvumą lemia gana lankstūs kriterijai. Duomenims analizuoti pasirinkta netikimybinė (neatsitiktinė) populiacija. Atsižvelgiant į kokybinių tyrimų imties dydžio nustatymo rekomendacijas, kriterinės atrankos būdu buvo apklausti 6 asmenys iš skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų federacijų bei organizacijų (po du kiekvienos sporto šakos atstovus). Apklausti asmenys užima aukštą pareigą lyderiaujančiose sporto organizacijose, pažįsta tyrimo objektą bei jo ypatumus, yra susiję su nagrinėjamu klausimu ir geba tai objektyviai įvertinti (Kardelis, 2002).

**Tyrimo organizavimas.** Lietuvos sporto universiteto socialinių mokslų etikos komiteto nutarimu, 2020 m. birželio 16 d. gautas leidimas vykdyti tyrimą Nr. SMTEK–40.

Pusiau struktūruotas interviu buvo atliekamas 2020 m. rugpjūčio–rugsėjo mėn., interviu susitikimo ar skambučio laiką suderinus su kiekvienu informantu individualiai. Interviu buvo įrašomas diktofonu arba pokalbį įrašant į telefoną įdiegta programa, iš anksto gavus visų informantų sutikimą. Atliekant tyrimą buvo laikomasi tyrimų etikos reikalavimų, užtikrintas konfidencialumas. Siekiant užtikrinti tiriamųjų anonimiškumą, jokie duomenys, susiję su tapatybės nustatymu, nebuvo renkami. Tiriamieji buvo užkoduoti, priskiriant jiems skaičius nuo 1 iki 6 pagal interviu eilės tvarką. Baigus interviu visi duomenys buvo surašyti į protokolą, pasitelkus *Microsoft*

*Word* platformą. Interviu truko nuo 15 iki 25 minučių. Prieš pradėdant interviu buvo klausiama, ar informantas neprieštarauja, kad interviu bus įrašomas. Tyrimo duomenys skaitmeninėje laikmenoje buvo laikomi tik kol vyko tyrimas – jam pasibaigus duomenys buvo ištrinti.

Atlikus literatūros analizę, remiantis mokslininkų, kurie nagrinėjo sporto renginio darnų planavimą ir jo ypatumus, prielaidomis, buvo numatyta interviu klausimų seka. Tyrimo tikslui pasiekti buvo pasirinktas pusiau struktūruotas interviu metodas, kuris dažniausiai naudojamas kokybinių tyrimų metu. Toks tyrimo tipas leidžia klausimus ir visą eigą numatyti iš anksto. Buvo remtasi interviu planu, kuriame buvo numatyti konkretūs klausimai ir iš anksto apgalvota jų pateikimo seka, tačiau numatyta, kad tyrimo metu tyrėjas galės užduoti papildomų klausimų, jei manys, kad tai gali praturtinti tyrimą. Struktūruoto interviu metu pateikiami bendri klausimai, tačiau informantas gali pateikti savo požiūrį į tiriamą problemą (Kardelis, 2002). Būtent dėl tyrimo metodo lankstumo buvo pasirinktas pusiau struktūruoto interviu metodas.

**Interviu klausimyno sudarymas.** Siekiant nustatyti skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų darnaus sporto renginio planavimo ypatumus, buvo pasirinktas interviu klausimynas, kurį sudarė 15 atvirojo tipo klausimų, paliekant informantams galimybę atsakymus suformuluoti patiems ir taip parodyti kiekvienos situacijos unikalumą (Kardelis, 2002). Klausimai buvo kuriami remiantis mokslininkų atliktų tyrimų rezultatais. Buvo siekiama išsiaiškinti darnaus sporto renginio planavimo Lietuvoje ypatumus. 1–6 klausimai buvo skirti išsiaiškinti sporto renginių organizatorių tikslus bei prioritetus, planuojant darnų sporto renginį. 7–11 klausimais siekta išsiaiškinti, kaip sporto renginių organizatoriai vertina darnų sporto renginių planavimą. 12–15 klausimais norėta sužinoti grįžtamąją ir išliekamąją darnaus sporto renginio vertę.

**Tyrimo instrumentai.** Kokybinio tyrimo metodologijos pasirinkimą lėmė tai, kad pasirinkta tema Lietuvoje neanalizuota ir netirta, o skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų populiarumas ir bendruomeninis susidomėjimas nėra vienodas, gerokai skiriasi jų finansavimas. Gauti tyrimo duomenys apdoroti pasitelkus turinio analizės metodą, tyrimo rezultatai aprašyti.

Skirtingos Lietuvos komandinės sporto šakos buvo pasirinktos dėl komandų meistriskumo – laimėjimų, masiškumo, atstovavimo Lietuvai skaičiaus. Visų šių sporto šakų atstovai yra tapę olimpiniais čempionais.

**Rankinio atstovai:** V. Novickis (Seulas, 1988 m.); Aldona Nenėnienė (Monrealis, 1976 m.; Maskva, 1980 m.); S. Mažeikaitė-Strečen (Maskva, 1980 m.). Lietuvos rankinio komandos net 4 kartus laimėjo Europos taurę: Kauno „Žalgiris“ (moterys) – 1967 ir 1968 m.; Vilniaus „Eglė“ – 1988 m.; Kauno „Granitas“ – 1987 m. Pasaulio čempionais tapo S. Mažeikaitė-Strečen, V. Novickis, R. Valuckas.

**Futbolo atstovai:** A. Narbekovas, A. Janonis (Seulas, 1988 m.). Futbolininkams buvo



suteikta teisė žaisti 1987 m. universiadoje, kur jie laimėjo aukso medalį.

**Krepšinio atstovai:** M. Paulauskas (Miunchenas, 1972 m.); Š. Marčiulionis, A. Sabonis, V. Chomičius, R. Kurtinaitis (Seulas, 1988 m.); A. Rupšienė (Monrealis, 1976 m.; Maskva, 1980 m.); V. Beselienė (Maskva, 1980 m.). Nepriklausomos Lietuvos krepšinio vyrų rinktinė tris kartus laimėjo olimpinių žaidynių bronzos medalius (Barselona, 1992 m.; Atlanta, 1996 m.; Sidnėjus, 2000 m.). Moterys krepšininkės – 1996 m. Europos čempionės.

**Renginių ir atstovavimų Lietuvai skaičius.** Rankinio, krepšinio ir futbolo šalies rinktinių skaičius vienodas – Lietuvai atstovauja 9 amžiaus grupės.

### TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Atliekant tyrimą buvo siekta įvertinti ir palyginti skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų – rankinio, futbolo ir krepšinio – renginio planavimo procesą. Tyrimo metu siekta išanalizuoti sporto renginio tikslus, viziją, planavimą, finansinius išteklius bei kitus darniam sporto renginiui svarbius aspektus. Išsiaiškinta, jog vienas iš svarbiausių pagrindinių darnaus sporto renginio organizavimo elementų yra biudžetas, skiriamas renginiui organizuoti ir įgyvendinti (6 iš 6 tyrime dalyvavusių informantų). Remiantis tyrimo rezultatais ir atsižvelgiant į sporto organizacijų rengiamus renginius, galima teigti, jog ne visos sporto organizacijos gauna pakankamai lėšų tam, kad renginys būtų visiškai aprūpintas (pradedant dalyvių atvykimu, apgyvendinimu, salės nuoma ir inventoriumi).

Sporto renginio organizatoriai turi susidėlioti prioritetus, išsikelti tikslus, žinoti, ko tikisi organizuodami renginį. Jiems reikia suprasti, kokie veiksmai ir kiek yra svarbūs darnaus sporto renginio įvykdymui. Visi apklaustieji teigė, jog, organizuojant darnų sporto renginį, pagrindinis labai svarbus veiksnys yra aiški vizija. Vizija padeda pasiekti iškeltus renginio tikslus ir yra neatsiejama nuo renginio planavimo (Aicher, Newand, & Paule-Koba, 2019). Neturint pakankamai pinigų, tenka suktis ir išsitemti su minimaliu biudžetu arba galiausiai atsisakyti renginio. Norint sporto renginiui kuo daugiau darnos, reikia gebėti paskirstyti turimą biudžetą. Svarbu paminėti, jog didesnėms organizacijoms (pvz., krepšinio) finansiniai ištekliai nėra pagrindinis darnaus sporto renginio planavimo aspektas. Taip yra todėl, kad savo veiklas jie gali organizuoti ir be didelių išlaidų (renginiai neretai vyksta kiemuose ar tam tikruose lauko aikštynuose). Ne išimtis ir kita sporto šaka – futbolas. Jo renginiai taip pat gali būti vykdomi be didelių finansinių išpareigojimų (daug yra įrengtų stadionų mokymosi įstaigų teritorijose). Rankinio renginiams reikalingos specialiai įrengtos aikštės, galimybės žaisti rankinį smarkiai skiriasi nuo krepšinio ir futbolo. Šios sporto šakos renginiams reikalinga speciali įranga: vartai, kamuoliai – kuriuos galima įsigyti tik specializuotose parduotuvėse, o futbolo ir krepšinio kamuoliai parduodami visuose prekybos centruose. Turint didelius finansinius išteklius, renginio organizavimas vyks sklandžiau ir greičiau, o turint mažas

finansines galimybes, reikės planuoti biudžetą ir rinktis taupesnius variantus. Tačiau svarbu pabrėžti, jog aiški vizija ir veiksmingas planavimo procesas yra svarbesni nei finansavimas, nes be aiškios vizijos ir veiksmingo proceso pinigai nebūtų panaudoti veiksmingai (Elo, 2016).

Tikslingai planuojant sporto renginį bei kaupiant informaciją, bus mažinamas neigiamas poveikis aplinkai. Organizatoriai, planuodami sporto renginius, turi išsikelti tikslą, kad sporto renginys būtų suplanuotas kiek įmanoma darniau, kad būtų kuo minimalesnė žala aplinkai bei žmonėms (1 pav.).

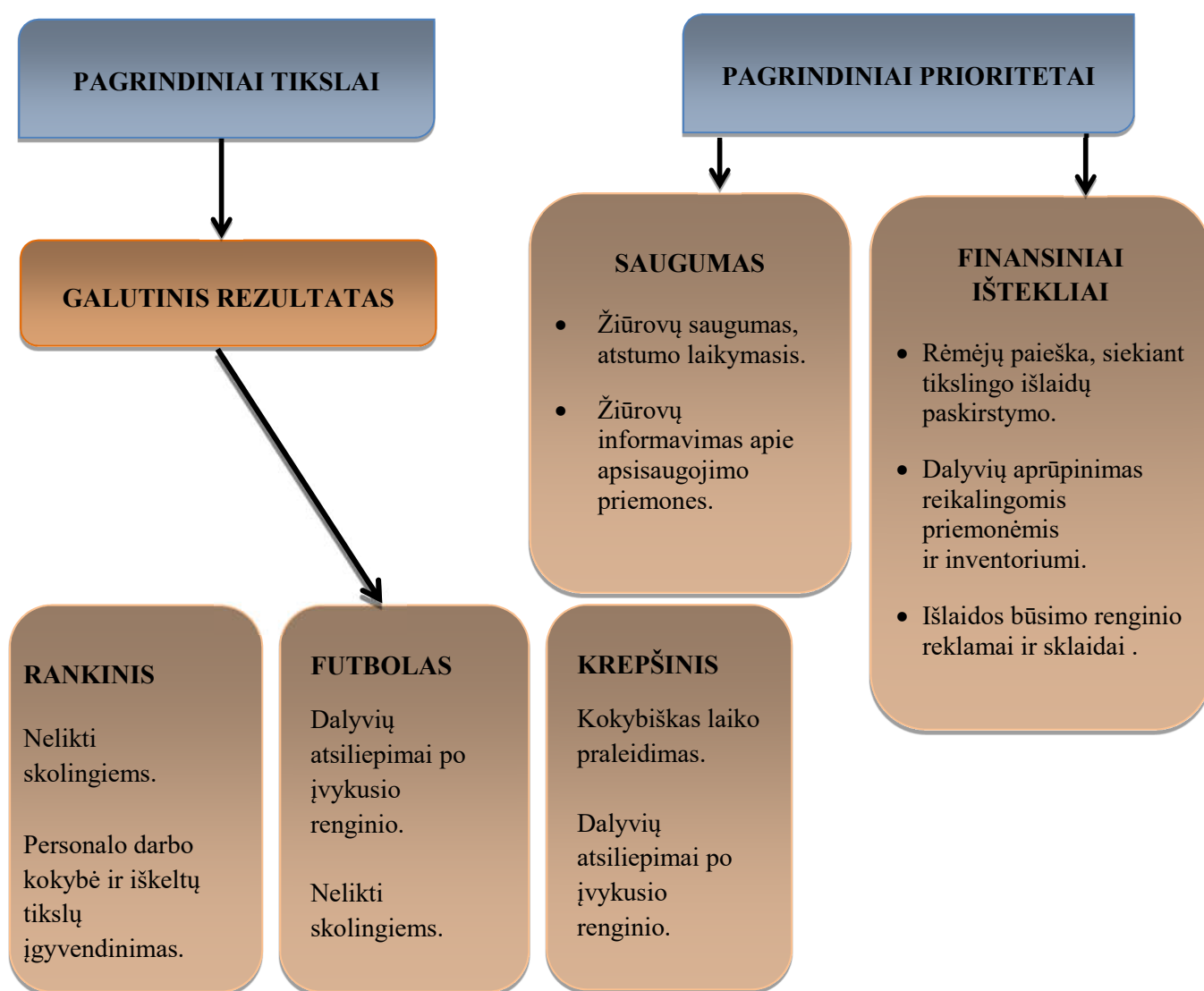


**1 pav.** Organizatorių nurodomi organizuojamos veiklos gerosios bei blogosios praktikos veiksniai sporto renginio metu (sudaryta autoriaus)

Organizuojamos veiklos gerosios praktikos poveikis turėtų būti kuo labiau padidintas, o galimos blogosios praktikos poveikis turėtų būti kuo mažesnis ir mažinamas, kad visos suinteresuotos šalys sulauktų geriausių rezultatų ir kad bendras renginio poveikis aplinkai ir visuomenei būtų teigiamas (Bowdin et al., 2006). Pasak visų apklaustųjų, geroji praktika yra ekologiškų produktų vartojimas, švietimas sveikos mitybos klausimais, nepamirštama gamtos apauga, bendruomenių skatinimas burtis. Galime pasidžiaugti krepšinio sporto mokyklomis, kurios turi sudariusios bendradarbiavimo sutartis su atliekų rūšiavimo įmonėmis. Tai padeda organizuojant darnų sporto renginį ir rodo, kad krepšinio mokyklos yra darnumo lyderės. Blogųjų praktikų reikėtų mažinti ir

stengtis, kad jų visai nebeliktų. Kalbėdama apie organizuojamą rankinio sporto renginį, Lietuvos rankinio federacija dėl netinkamai rūšiuojamų ar po renginio paliekamų atliekų teisinasi tuo, kad nėra daug sporto salių, kurios būtų pritaikytos renginiui ir kuriose būtų visos reikiamos sąlygos. Be to, federacija skendi skolose, todėl negali sau leisti įsigyti visas rūšiavimui skirtas priemones. Bet, kaip teigė federacijos atstovas, ėjimas darnumo link yra planuose, tik tam reikia laiko ir, žinoma, finansų. Organizuojant futbolo renginį, sulaukiama bendruomenės pasipiktinimo dėl ištryptos žolės, aikštynuose paliekamų atliekų, taros, renginio metu girdimo triukšmo, sklindančio į gyvenamuosius rajonus. Per krepšinio sporto renginius bendruomenė piktinasi dėl keliamo triukšmo po pergalės, dėl po renginio paliekamų atliekų bei taros. Šias problemas reikia spręsti šviečiant dalyvius bei žiūrovus, suteikiant jiems žinių apie komandos palaikymo ir atliekų kultūrą. Reikia priminti, jog viskas atsiremia į finansinius išteklius, nes kai kurios sporto organizacijos neturi didelio salių, kurios atitiktų reikiamus standartus ir reikalavimus, pasirinkimo.

Buvo apklausti skirtingų komandinių sporto šakų renginių organizatoriai. Didžiosios dalies apklaustųjų pagrindinis tikslas yra galutinis renginio rezultatas. Organizuojant darnų rankinio sporto renginį, organizatoriams svarbu po renginio nelikti skolingiems, jiems rūpi personalo darbo kokybė ir iškeltų tikslų įgyvendinimas. Organizuojant darnų futbolo renginį, organizatoriams yra svarbūs dalyvių atsiliepimai po renginio ir kad neliktų skolų. Organizuojant darnų krepšinio sporto renginį, svarbiausias tikslas yra kokybiškai praleistas laikas bei dalyvių atsiliepimai po įvykusio renginio. Pagrindiniai prioritetai, kuriuos išskiria sporto renginių organizatoriai, yra dalyvių saugumas renginio metu. Žiūrovų saugumui rengėjai skiria daug dėmesio tiek pandemijos metu, laikydamiesi saugaus atstumo bei kitų su sveikata susijusių rekomendacijų, tiek įprastinėmis sąlygomis, kad viskas vyktų kuo sklandžiau, be papildomų trikdžių ir rizikos. Dominuoja ir finansiniai ištekliai. Finansai bei jų tikslingas paskirstymas yra reikalingi bet kokiam renginiui. Pagal juos galima planuoti tolesnius veiksmus, daugiau finansų skirti sklaidai, kad renginiai taptų žinomesni ir sulauktų daugiau vietos bendruomenės susidomėjimo (2 pav.).



**2 pav.** Pagrindiniai organizatorių tikslai ir prioritetai, organizuojant darnų sporto renginį (sudaryta autoriaus)

Darnaus renginio organizavimo koncepciją sudaro trys pagrindiniai komponentai: aplinkos, socialiniai ir ekonominiai. Jie pateikiami kaip tarpusavyje susiję, vienas kitą papildantys veiksniai (Jociūtė, 2013). 5 iš 6 tyrime dalyvavusių sporto organizacijų atstovų teigia, jog dėl finansų trūkumo negali laikytis aplinkos apsaugos reikalavimų. Labai ribojamas kitų piramidėje esančių elementų, pvz., socialinių veiksmų, biudžetas. Kiekviena sporto organizacija turi skirtingas finansines galimybes rengti įvairias socialines akcijas, dienos stovyklas, kurių metu susitelkiama į bendrą visuomenės švietimą, bendradarbiavimo galimybes. Yra planuojami, organizuojami konkursai ir socialinės akcijos, daugumos apklaustųjų renginiai nėra tokie populiarūs, kad žmonės veržtųsi į juos. Jie tie renginiai būtų kasmetiniai, tradiciniai, žmonės patys daugiau jais domėtųsi, renginiai sulauktų daugiau susidomėjimo. Rengiant turnyrus labiau paisoma lyčių ir neįgalių asmenų lygybės, įtraukiant šiuos žmones į įvairias veiklas. Daugiau dėmesio skiriama socialiniams tinklams tobulinti ir tolesnei komunikacijai bei bendradarbiavimui palaikyti. Socialinis darnumas reikalauja, kad būtų patenkinti

pagrindiniai žmogaus poreikiai, kuriamas visapusiškai kokybiškas gyvenimas.

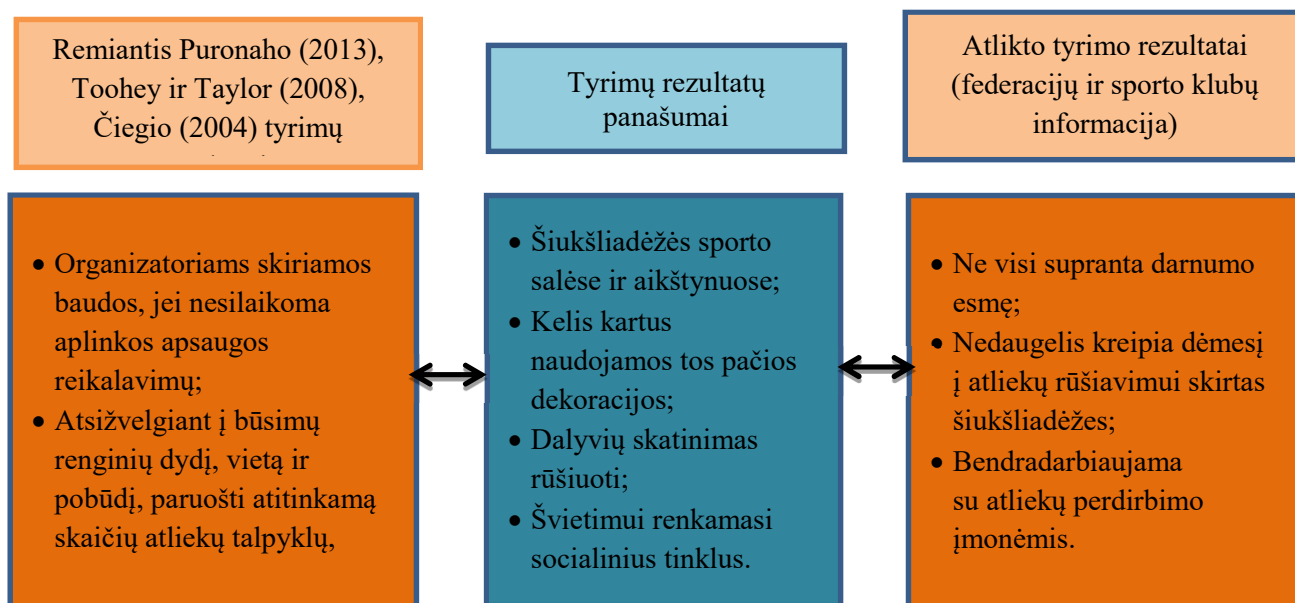
Tyrimo duomenimis, ekonominiai veiksniai teikia kitokią naudą – tai miesto atgaivinimas, ilgalaikis arba trumpalaikis infrastruktūros vystymas (Masterman, 2009). Tyrimo metu taip pat pastebėta, jog ekonominiai veiksniai sudaro sąlygas ilgalaikiam stabiliam ekonominiam augimui. Pagrindinis veiksnys yra ekonominė situacija, nes nuo jos priklauso renginio kokybė. Turizmo didinimas, žiniasklaida ir priimančiojo miesto infrastruktūros pakeitimas turėtų pagerinti bendrą ekonominę situaciją. Miestai ir šalys konkuruoja dėl svarbių sporto renginių, kurių pagrindinis tikslas – ekonominė nauda, kurią turėtų gauti visos suinteresuotos šalys, galimybė pritraukti naujų investicijų, taip pat siekti ir nematerialios naudos (Preuss, 2009) (2 lentelė).

**2 lentelė.** Ekonominiai sporto renginio veiksniai  
(sudaryta autoriaus, remiantis gautais tyrimo rezultatais)

Ekonominiai sporto renginių veiksniai, remiantis Preuss (2009) ir Masterman (2009)	Atlikto tyrimo metu gauti rezultatai (federacijų ir sporto klubų informacija)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miesto atgaivinimas;</li> <li>• Kultūrinis, socialinis, aplinkos, turizmo ir sporto vystymasis;</li> <li>• Naujos investicijos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rėmėjų paieška;</li> <li>• Reklama ir rinkodara;</li> <li>• Finansinių skolų mažinimas;</li> <li>• Ribotas renginio biudžeto planavimas;</li> <li>• Pelno sutelkimas.</li> </ul>

Tyrimo metu analizuoti ir aplinkos, socialiniai bei ekonominiai veiksniai. Du iš keturių informantų nurodė, kad ekonominiams veiksniams skiriama daugiausia dėmesio. To priežastis – rėmėjų paieška ir finansinių skolų mažinimas (Masterman, 2009). Preuss (2009) pažymėjo, kad miestai ir šalys konkuruoja dėl svarbiausių sporto renginių, kurių pagrindinė priežastis yra ekonominė nauda, kuria turėtų pasinaudoti sprendimus priimančias asmenys ir piliečiai. Taigi pagrindinis tikslas – pritraukti naujų investicijų savo miesto infrastruktūrai (telekomunikacijų, transporto, sporto ir pramogų infrastruktūros plėtrai). Taip pat iš renginių laukiama ir nematerialios naudos, tokios kaip kultūrinis ir nacionalinis įvaizdis. Kitų dviejų informantų teigimu, daugiausia dėmesio skiriama socialiniams veiksniams.

Sporto renginys tiek teigiamai, tiek neigiamai veikia ekonominius, aplinkos ir socialinius veiksnis. Puronaho (2013) teigimu, poveikis gali būti teigiamas tik tuo atveju, jei renginio organizatoriai aiškiai numato tikslus. Toohey ir Taylor (2008) teigia, kad sporto renginiai tiek teigiamai, tiek neigiamai veikia išskirtinai ekonominius veiksnis, o štai Čiegio (2004) nuomone, visi trys darnaus vystymosi elementai turi būti vertinami vienodai (3 pav.).



**3 pav.** Teigiama ir neigiama sporto renginio įtaka ekonominiams, aplinkos ir socialiniams veiksniams (rezultatų palyginimas, sudarytas autoriaus)

Matyti, kad ne visi supranta tikrąją darnumo esmę: vieni organizatoriai sporto renginio metu naudoja tik atliekų rūšiavimui skirtas šiukšliadėžes, kiti kabina informacinius plakatus ir patys stengiasi nešiukšlinti, laikydamiesi bendros tvarkos, ir tik vienetai yra sudarę bendradarbiavimo sutartis su atliekų perdirbimo įmonėmis. Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog taip yra dėl finansų stokos, nesidomėjimo kitomis prevencinėmis priemonėmis. Be visų šių punktų, labai daug kas priklauso ir nuo pačių dalyvių bei žiūrovų supratingumo, jų išprusimo lygio. Renginio dalyviai bei organizatoriai stengiasi atsisakyti neperdirbamų produktų, o organizatoriai – renginį organizuoti atsižvelgiant į žmonių vartojimo poreikius, tinkamai rūšiavimui paruoštą vietą.

Neigiamą poveikį aplinkai galima sumažinti įtraukiant sporto savanorius. Savanoriai gali padėti rūšiuoti, perdirbti ar pakartotinai panaudoti įvairias renginio metu naudotas medžiagas, šiukšles. Taip pat, jie gali palengvinti darnų sporto renginio planavimą, pavyzdžiui, rūšiuodami šiukšles, savanoriai gali skleisti žinią apie darnumą, o asmenys, pamatę tokį elgesį, patys gali susidomėti ir prisijungti, taip mažindami šiukšlių kiekį aplinkoje. Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers ir Huth (2015) teigimu, mažiausiai atliekų paliekantys produktai, indai, lankstinukai ar pan. yra pirmenybiniai, organizuojant darnų sporto renginį. Jei renginiui reikalingi tam tikri spausdiniai, rekomenduojama rinktis žaliajį popierių (Hanchar, 2017), ekologiškas dekoracijas. Renginio dekoracijoms patartina naudoti tuo metu augančias sezonines gėles, rinktis patvarius dekoru elementus, tokius kaip stalas, pjeđestalas, kuriuos galėsite naudoti kitų renginių metu; rinktis iš ekologiškų medžiagų pagamintą dekorą (Hanchar, 2017) (3 lentelė).

**3 lentelė.** Atliekų perdirbimo problemos sprendimas renginio metu (rezultatų palyginimas, sudaryta autoriaus)

Remiantis Dubrikow, Jaeckel, Schmidt-Räntsch, Eggers ir Huth (2015) bei Hanchar (2017)	Atlikto tyrimo metu gauti rezultatai (federacijų ir sporto klubų informacija)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinktis ekologiškus produktus, indus, lankstinukus;</li> <li>• Jei reikia tam tikrų spausdinių, rinktis žaliąjį popierių;</li> <li>• Naudoti ekologiškas dekoracijas;</li> <li>• Dekoracijas naudoti keletą kartų.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savanorių įtraukimas į aplinkos tvarkymą ir priežiūrą;</li> <li>• Neigiamo poveikio aplinkai mažinimas;</li> <li>• Priemonės naudojamos keletą kartų;</li> <li>• Skleidžiama žinia apie darnumą;</li> <li>• Bendruomenės pritraukimas, skatinant rūšiuoti.</li> </ul>

Tyrimo metu išsiaiškinta, kad, organizuojant darnų sporto renginį, svarbu atkreipti dėmesį ir į ekologiją. Tačiau svarbu pabrėžti, jog viskas priklauso ir nuo renginio vietos, o ne tik nuo suvartotos energijos kiekio ir komandų, su kuriomis teks bendradarbiauti. Ekologiškų vietovių pasirinkimas yra naujovė organizuojant tokio pobūdžio renginius, svarbu pasirinkti vietą, kuriai būdingi aukšti aplinkosaugos standartai. Pavyzdžiui, sumontuojamos laikinos pramonėje plačiai naudojamos konstrukcijos. Čia įžvelgiama didelė nauda, nes konstrukcijas galima panaudoti kitam renginiui o statybinis inventorių gali būti perdirbamas arba panaudotas pakartotinai, renginiui pasibaigus (Hanchar, 2017).

Apibendrinant galima daryti prielaidą, jog darnaus sporto renginio eiga priklauso nuo ekonominių, aplinkos bei socialinių veiksnių.

## IŠVADOS

Atliktas sporto renginio darnaus planavimo ypatumų tyrimas leidžia formuluoti teorines ir praktines išvadas:

1. Sporto renginys yra socialiai orientuotas ir organizuojamas vykdant atitinkamą sportinę veiklą (kartu propaguojant sveiką bei aktyvią gyvenseną). Darnūs sporto renginiai yra kuriami ir įgyvendinami taip, kad darytų kuo mažesnę žalą aplinkai ir suteiktų naudos vietos bendruomenei. Esant visų šių principų pusiausvyrai, renginys gali būti laikomas darniu. Išanalizavus mokslinę literatūrą išsiaiškinta, jog renginiai yra esminė visuomenės kultūros dalis. Planuojant sporto renginius svarbu suvokti, jog darnus planavimas yra ganėtinai sunkus ir itin atsakingas darbas. Taip pat išsiaiškinta, jog daugiausia įtakos sporto renginiams turi ekonominiai, socialiniai ir aplinkos veiksniai. Nagrinėjant mokslinę literatūrą matyti, kad daugelio būsimų sporto renginių organizatoriai vis daugiau dėmesio skiria darniam sporto renginio planavimui ir būsimiems renginiams.

2. Atlikus kokybinį tyrimą išsiaiškinta, jog pagrindiniai darnaus sporto renginio planavimo siekiai ir prioritetai yra tikslingas finansinių išteklių panaudojimas, renginio metu mažinama aplinkos tarša (dalyvaujančių bendruomenių švietimas ir skatinimas rūšiuoti, atsisakyti plastiko), renginio

dalyvių ir bendruomenės narių aprūpinimas saugumo priemonėmis, reikalinga specialia įranga, informavimas apie darną, lemiančia vartotojų vystymąsi darnių sporto renginių metu. Verta pabrėžti, kad darnaus sporto renginio planavimas apima aplinkos, socialinius ir ekonominius veiksnius, nors dauguma ankstesnių sporto renginių tyrimų buvo sutelkti į ekonominę naudą, atsižvelgiant į renginių dydį, jų socialinę įtaką arba į naujausią problemą, su kuria susiduria dalyviai renginių metu.

3. Planuodami sporto renginius, organizatoriai turi išsikelti tikslus, kad sporto renginys būtų suplanuotas kiek įmanoma darniau, kad būtų padaryta kuo mažesnė žala aplinkai bei žmonėms. Visų tirtų Lietuvos sporto šakų organizacijų gerosios praktikos pavyzdžiai rengiant darnų sporto renginį yra ekologiškų produktų vartojimas, gamtos apsauga, sveika mityba, švietimas minėtais klausimais. Krepšinio organizacijos yra sektinas pavyzdys, nes jų finansinė situacija yra daug geresnė nei kitų tirtų sporto šakų organizacijų – jos yra sudariusios bendradarbiavimo sutartis su atliekų rūšiavimo ir perdirbimo įstaigomis, o tai gerokai palengvina darbą organizuojant darnius krepšinio renginius. Gerųjų praktikų spragos – pasipiktinusi bendruomenė, futbolo renginių metu ištrypta žolė, aikštynuose paliekamos atliekos bei tara, renginio triukšmas. Organizuojant rankinio šakos renginį, paliekamos arba netinkamai rūšiuojamos atliekos bei tara. Lietuvos rankinio federacija teisinasi tuo, kad neturi didelio sporto salių, kuriose būtų sudarytos sąlygos išvengti minėtų neigiamų veiksnių, pasirinkimo, be to, Lietuvos rankinio federacija skendi didelėse skolose ir, nors jos planuose yra šių problemų sprendimas, ji vis dar nėra finansiškai pajėgi tai padaryti.

## REKOMENDACIJOS

1. Skirtingų Lietuvos komandinių sporto šakų renginių organizatoriai nepakankamai dėmesio skiria darniam sporto renginio planavimui, todėl renginiai neigiamai veikia aplinką. Siūlyčiau labiau domėtis, gilinti bei atnaujinti turimas žinias apie darnaus sporto renginio planavimą. Siūloma turėti aiškią viziją, planą ir atitinkamą finansavimą, kad po įvykusio renginio federacijos ar sporto organizacijos neliktų skolingos. Dėl šiuo metu augančio bendruomenių domėjimosi ekologija bei darną, planuojant darnius sporto renginius galimas didesnis stambių įmonių dėmesys ir pritraukimas bendradarbiauti. Jų dėka planuojamų darnių sporto renginių metu būtų plačiau reklamuojamas tiek pats renginys, tiek aplinkos saugojimas ir tausojimas. Renginio darnumo akcentavimas reklaminiuose stenduose, rėmėjų paieška, didesnis savanorių įtraukimas į įvairias veiklas, informacijos skelbimas socialinėje medijoje, bendruomenės skatinimas jungtis – pagrindiniai veiksniai, kurie padėtų tikslingai valdyti galimas aplinkos bei ekologijos rizikas, prisidėtų prie būsimų darnių sporto renginių planavimo sėkmės.

2. Skirtingų komandinių sporto šakų organizatoriams rekomenduojama aktyviau bendradarbiauti su kitomis įstaigomis, kurios taip pat palaiko ir skatina tokius renginius. Taip pat –



aktyviau diskutuoti su bendraminčiais, dalytis savo sėkmingomis įžvalgomis su kitais renginių planuotojais. Bendromis jėgomis ieškoti sprendimų ir išeičių, kokiomis priemonėmis būtų galima dar labiau atkreipti dalyvių, organizatorių, rėmėjų bei kitų susidomėjusiųjų dėmesį į sporto renginių darnumą. Gebėjimas dalytis patirtimi, turima informacija, veiksmingai ją panaudojus bei sujungus į vieną didelę sistemą, bus surengiama vis daugiau darnių sporto renginių. Planuojant darnų sporto renginį rekomenduojama stengtis daugiau dėmesio skirti atliekų rūšiavimui ir jų perdirbimui, naudoti ekologiškus produktus – taip visuomenė bus skatinama kelti savo kultūros bei žinių lygį.

3. Rekomenduojama ateityje apklausti daugiau Lietuvos komandinių bei individualių sporto šakų renginių organizatorių. Atkreipti dėmesį į tai, kaip kitos Lietuvos sporto organizacijos sprendžia planavimo metu kilusias problemas, panagrinėti darnaus renginio organizavimo ypatumus, kad renginys vyktų nenaudojant papildomų ir nelabai reikalingų priemonių bei finansinių išteklių, kad nesumažintų renginio ekonominės vertės vietos gyventojams ir bendruomenei.

#### LITERATŪRA

- Agha, N., Fairley, S., & Gibson, H. (2012). Considering legacy as a multi-dimensional construct: the legacy of the Olympic Games. *Sport Management Review*, 15(1), 125–139.
- Aicher, T. J., Newland, B. L., & Paule-Koba, A. L. (2019). Sport facility & event management. *Jones & Bartlett Learning*, 6(1), 16–38.
- Bangun, S. Y. (2014). The role of recreational sport toward the development of sport tourism in Indonesia in increasing the nation's quality of life. *Asian Social Science*, 10(5), 98–103.
- Bowdin, G., O'Toole, W., Allen, J., Harris, R., & McDonnell, I. (2006). *Events management*. Routledge.
- Čiegis, R. (2004). *Ekonomika ir aplinka: subalansuotos plėtros valdymas*. Monografija. Kaunas: Vytauto Didžiojo universiteto leidykla.
- Dolles, H., & Söderman, S. (2010). Addressing ecology and sustainability in mega-sporting events: the 2006 football World Cup in Germany. *Journal of Management & Organization*, 16(4), 587–600.
- Dubrikow, K. M., Jaeckel, U., Schmidt-Räntsch, A., Eggers, H. H., & Huth, D. (2015). *Guidelines for sustainable event management*. Berlin: BMUB & UBA.
- Elo, L. (2016). *From event planning to legacy planning*. Helsinki: Hagga-Helia.
- Hanchar, T. (2017). *The latest event industry insights*. Singapore: GEVME.
- Jociūtė, A. (2013). *Visuomenės darnus vystymasis*. Vilnius: MRU.
- Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Judex.
- Masterman, G. (2009). *Strategic sports event management*. Routledge.
- Papadimitriou, D., Kaplanidou, K. K., & Papacharalampous, N. (2016). Sport event-sponsor fit and its effects on sponsor purchase intentions: a non-consumer perspective among athletes, volunteers and spectators. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(2), 247–259.
- Preuss, L. (2009). Addressing sustainable development through public procurement: the case of local government. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(3), 213–223..
- Puronaho, K. (2013). *Legacy planning*. Guangzhou Sport Polytechnic. Ph. D. Seminar presentation. China.
- Rasku, R., & Ahonen, A. (2015). *Sport business intelligence case WRC Neste Oil Rally Finland*. JAMK University of Applied Science. Jyväskylä.

- Roşca, V. (2011). Improving sport brands' reputation through marketing events. *Management & Marketing*, 6(4).
- Shuib, A., Edman, S., & Yaakub, F. (2013). Direct expenditure effects of the rainforest world music festival 2009 in Santubong, Sarawak. *International Journal of Business & Society*, 14(2).
- Toohey, K., & Taylor, T. (2008). Mega events, fear, and risk: terrorism at the Olympic Games. *Journal of Sport Management*, 22(4), 451–469.
- Troilo, M., Bouchet, A., Urban, T. L., & Sutton, W. A. (2016). Perception, reality, and the adoption of business analytics: evidence from North American professional sport organizations. *Omega*, 59, 72–83.

## DARNAUS SPORTO RENGINIO VALDYMAS PASITELKiant IŠMANIAŠIAS TECHNOLOGIJAS

**Lukas Danilevičius, Edmundas Jasinskas**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

**Tyrimo tikslas** – iširti išmaniųjų technologijų panaudojimo galimybes valdant darnų sporto renginį.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizė, pusiau struktūruotas interviu, turinio analizė.

**Rezultatai.** Atlikus tyrimą matyti, kad darnaus sporto renginio valdymas pasitelkiant išmaniąsias technologijas Lietuvoje nėra dar labai plačiai paplitęs. Darnaus sporto renginio valdymas yra susijęs su ekonominiiais, socialiniais ir aplinkos veiksniais, kuriems skiriama pakankamai laiko, kad sporto renginių valdymas teigiamai veiktų aplinką. Tyrimo metu buvo įvardytos priežastys, kurios neleidžia išnaudoti visų išmaniųjų technologijų galimybių valdant darnų sporto renginį – laikas, infrastruktūra, bendravimas, įrangos gedimai. Tyrimo metu nustatyti naudingi darnaus sporto renginio valdymo pasitelkiant išmaniąsias technologijas veiksniai: lengvas kontroliavimas, mažinamas poveikis aplinkai (rūšiavimas, energijos taupymas, paveldo saugojimas), patirtis, ambicijos, gyventojų įsitraukimas.

**Raktiniai žodžiai:** sportas, renginys, valdymas, darnus vertinimas.

### ĮVADAS

Sporto renginiai yra aktualūs ir populiarūs, o aplinkos saugojimas ir tausojimas yra svarbi darnaus sporto renginio valdymo dalis. Renginių valdymas pasitelkiant išmaniąsias technologijas padėtų sudaryti darbų ir terminų planą, biudžetą, nustatyti materialinių bei žmogiškųjų išteklių poreikį. Pasaulis kasdien tampa vis globalesnis. Didelę reikšmę tam turi informacinių ir komunikacinių technologijų plėtra. Visa tai keičia ne tik žmonių bendravimo formas, bet ir laiko bei vietos sampratą, dalijimąsi, keitimąsi žiniomis ir jų valdymą (Pranckevičius, 2011).

Planuodami ir siekdami įgyvendinti darnų sporto renginį, galime pasitelkti išmaniąsias technologijas, tačiau, jei tinkamai neįvertinsime ir nežinosime, kaip panaudoti išmaniąsias technologijas organizuojant darnų sporto renginį, galime sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir padidinti renginio ekonominį indėlį bei vietos bendruomenės įsitraukimą. Yra tendencija vengti arba nepaisyti jokio išmanaus šių veiksnių sąveikos būdų ir skirtingo jų poveikio (Dodouras & James, 2004). Didžiųjų sporto renginių teigiami programos elementai, poveikis aplinkai dažniausiai yra susiję su naujais įrenginiais, kurių, galbūt, negalėtų būti be finansų ir politinių veiksnių (Dodouras & James, 2004).

Sporto renginiai suvokiami kaip veiksmingos žiniasklaidos priemonės, per kurias šeiminiškai sklaidžia žinią apie savo miesto įvaizdį (Pavoni, 2010). Technologijų kūrėjai reklamuoja naujausius išradimus. Didžiųjų sporto renginių planavimas dabar dažnai keičiasi dėl kintančių laisvalaikio vertybių ir žiūrovų kultūros. Pavyzdžiui, šalys, neturinčios pakankamai modernių transliavimo tinklų, olimpinių žaidynių transliaciją gali stebėti savo mobiliaisiais prietaisais „YouTube“ kanalu (McGillivray, 2014). Pasitelkiant kompiuterines sistemas, darbas gali būti atliekamas greičiau, efektyviau ir tikslingiau. Darbuotojai gali dirbti nebūdami darbo vietoje, dalyvaudami renginyje, išvykę į stažuotę, būdami namuose ar dar kitur. Keliaudami žmonės turi galimybę neatitrūkti nuo informacijos, susijusios su darbu, duomenų ir žinių srauto (Pranckevičius, 2011). Visa tai mažina renginių planavimo, organizavimo ir įgyvendinimo trukmę ir su tuo susijusias sąnaudas, išmaniųjų technologijų pritaikymas atveria kelią geresniems ekonominiams rezultatams (pvz., leidžia sumažinti sąnaudas, pagerinti daugelio sričių aptarnavimo kokybę, skatina tvarų ekonomikos augimą ir t. t.) (Kubler et al., 2016).

Pastaraisiais metais sporto renginių organizatoriai vis daugiau dėmesio skiria aplinkai, nes vartotojai daugiau dėmesio skiria tvarumo programoms ir aktyviai jose dalyvauja (Falt, 2006). Sportininkams nuolat tobulėjant, daugėjant entuziastų, didėjant žmonių bendruomeniškumo jausmui vietos, nacionaliniu ir globaliu lygiu, naujų socialinių ir skaitmeninių technologijų atsiradimas vaidina vis didesnę vaidmenį (Gilchrist & Wheaton, 2013). Tobulėja technologijos, sukuriama vis daugiau technologinių naujovių (Pinch & Henry, 1999). Per pastarąjį dešimtmetį sukurtos modernios technologijos dar patobulėjo (Johnson, 2010).

Valdydami ir įgyvendindami darnų sporto renginį, galime pasitelkti išmaniąsias technologijas, tačiau, jei tinkamai neįvertinsime ir nežinosime, kaip valdant darnų sporto renginį panaudoti išmaniąsias technologijas, galime padidinti neigiamą poveikį aplinkai, sumažinti renginio ekonominę indėlį bei vietos bendruomenės įsitraukimą. Norint tinkamai valdyti darnų sporto renginį pasitelkiant išmaniąsias technologijas, reikalinga tinkama metodologija, kuri suteiktų galimybę įsigilinti į tyrimą.

## METODAI

**Tyrimo imtis.** Tyrime dalyvavo 8 įvairių sporto šakų, organizacijų renginių specialistai, kurie atsakė į tyrimo metu pateiktus klausimus.

**Tyrimo metodas** – interviu. Atlikus literatūros analizę ir remiantis mokslininkų (Coakley & Souza, 2013; Gilchrist & Wheaton, 2013; Johnson, 2010; Kubler et al., 2016), kurie nagrinėjo darnų sporto valdymą pasitelkiant išmaniąsias technologijas, tyrimais, buvo paruošti ir interviu metu informantams pateikti klausimai, sudaryti pagal GSTC kriterijus.

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimo metu buvo taikytas pusiau struktūruotas interviu, tyrimas atliktas spalio 15–28 dienomis pašnekovams patogioje vietoje. Siekiant užtikrinti konfidencialumą, buvo laikomasi tyrimo etikos reikalavimų. Jokie duomenys, susiję su tapatybės nustatymu, nebuvo renkami. Pagal interviu eilės tvarką tiriamieji buvo užkoduoti sutartiniais ženklais (1, 2 ir t. t.).

Prieš pradėdant interviu pašnekovo būdavo paklausama, ar jis neprieštarauja, kad pokalbis bus įrašomas.

Su informantais buvo tariamasi telefonu arba elektroniniu paštu. Dalyviai buvo iš anksto supažindinti su tyrimo tema ir aktualumu. Visi pašnekovai sutiko būti apklausiami ir atvirai pasidalinti savo patirtimi. Interviu dalyviai patys pasirinko pokalbio vietą ir laiką. Kiekvienas pašnekovas užtruko nuo 30 iki 55 minučių.

## TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Išmaniųjų technologijų greitis yra šių modernių laikų kultūros dalis, ypač tai akivaizdu sporto kultūroje (Redhead, 2007).

Išmaniųjų technologijų taikymo valdant darnų sporto renginį tyrimo metu aštuoni informantai nurodė, kokiomis išmaniosiomis technologijomis naudojasi ir kaip jos siejamos su sporto renginio planavimu. McGillivray (2014) pažymi, kad „Mega“ sporto renginio metu veiksmingos technologijos (žiniasklaida, mobiliosios aplikacijos, televizija, socialiniai tinklai), skaitmeninių technologijų sutelkimas gali padėti suteikti renginiui daugiau pridėtinės vertės.

**1 lentelė.** Išmaniųjų technologijų panaudojimas (sudaryta autoriaus)

„Mega“ sporto renginiuose naudojamos išmaniosios technologijos (McGillivray, 2014)	Tyrimo metu gauti rezultatai
• Mobiliosios programėlės	• Mobiliosios programėlės
• Televizija	• Televizija
• Internetas (socialiniai tinklai)	• Socialiniai tinklai
• Tiesioginės transliacijos	• Filmavimo priemonės (dronas)
• Žiniasklaida	• Skaitmenizuotos programos
	• LED ekranai

Andersons ir Ritter (2015) teigia, jog svarbiausias technologijų taikymo tikslas yra žmonių įtraukimas į renginį, kur jie gali bendrauti, puoselėti vienas kitą, dalyvauti priimančias sprendimus. Tačiau du iš aštuonių apklaustųjų pastebėjo, kad planuojant darnų sporto renginį negalima apsieiti be išmaniųjų technologijų, ir tai gali pakeisti žmonių bendravimą tokiu, kurio metu nebeliks žmogiškojo ryšio. Mokslininkai (Coakley & Souza (2013) teigia, kad netinkamas išmaniųjų technologijų

naudojamas, įskaitant kontrolę ir priežiūrą, gresia susvetimėjimu. Todėl turėtų būti tęsiami tyrimai šia tema, bandant rasti atsakymą, kas planuojant darnų sporto renginį yra svarbu žmonėms, dirbantiems su išmaniosiomis technologijomis sporto renginių metu.

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip išmaniosios technologijos pakeis darnaus sporto planavimą. Informantai teigė, kad planuoti ir valdyti darnius renginius taps daug lengviau. Kiekvienas renginys turi planą: veiklos valdymas, personalo ir savanorių administravimas, rinkodara, visuomeninė veikla, saugumo organizavimas, lankstinukų ir bilietų spausdinimas, atlikėjų samdymas, dekoracijų tvarkymas, atliekų rūšiavimas, automobilių stovėjimo aikštelės ir daugybė kitų veiklų (Gescheit et al., 2017). Išmaniosios technologijos daro įtaką žmonių gyvenimui ir darbui. Moksliniai tyrimai ir naujovės, skaitmeninimas, robotika ir dirbtinis intelektas yra keletas pažanguolių, kurie padės žmonėms efektyviau valdyti procesus. Galime pastebėti, kad visi išvardyta veikla bus skaitmenizuota, viskas persikels į virtualias erdves.

Išmaniųjų technologijų taikymas mažina darbuotojų skaičių, bet kartu ir sukuria naujų darbo vietų (DiPietro, Gregory, & Wang, 2010). Galbūt tai būtų galima vadinti problema, tačiau nė vienas informantas nepaminėjo, jog planuojant sporto renginį išmaniosios technologijos sumažins komandos narių skaičių. Priešingai, jie teigė, kad darbuotojai yra linkę į naujoves ir rodo iniciatyvą tobulėti. Apibendrinant, galima teigti, kad pažangių technologijų taikymas planuojant sporto renginius gali būti vertinamas dvejopai. Viena vertus, technologijos pakeis monotoniškus rutininius darbus atliekančius darbuotojus. Kita vertus, technologijų taikymas sukurs naujų poreikių ir galimybių.

Buvo siekiama išsiaiškinti, kokiomis išmaniosiomis technologijomis sporto renginių organizatoriai naudojami, planuodami darnų sporto renginį. Išmaniosios technologijos sporto renginiuose yra aktuali tema, nes šiuolaikinėje visuomenėje viskas tampa skaitmenizuota. Kiek plačiai naudojamos išmaniosiomis technologijomis, parodė informantų atsakymai (žr. 2 lentelę).

**2 lentelė.** Sporto renginių metu taikomos išmanios technologijos (sudaryta autoriaus)

Išmaniosios technologijos	1 informantas	Kompiuteriai, racijos, videokubas, švieslentės, turniketų, užtvarų sistema
	2 informantas	Nenaudojame
	3 informantas	Skaitmeniniai žemėlapiai su virtualios realybės funkcija
	4 informantas	Telefonas, internetas, elektroninis paštas, socialiniai tinklai, pokalbių programėlės
	5 informantas	Įmokų rinkimas, dronas
	6 informantas	Mobiliosios programėlės, televizija, socialiniai tinklai, elektroniniai laišakai
	7 informantas	Švieslentės, laikmačiai, LED ekranai
	8 informantas	<i>Google forms, Asana, Trello</i>

Iš gautų tyrimo rezultatų matyti, kad 2 informantas, teigęs: *Iki šiol nesinaudojome išmaniosiomis darniomis technologijomis, tačiau tikrai ruošiamės ir planuojame jas integruoti į savo veiklą*, sieks tobulintis ir neatmeta galimybės plėstis, o likusieji pašnekovai sporto renginių metu plačiai naudoja išmaniąsias technologijas, kurios padeda komunikuoti, leidžia lengviau pasiekti platesnę auditoriją, palengvina darbą, parodo sporto renginių universalumą.

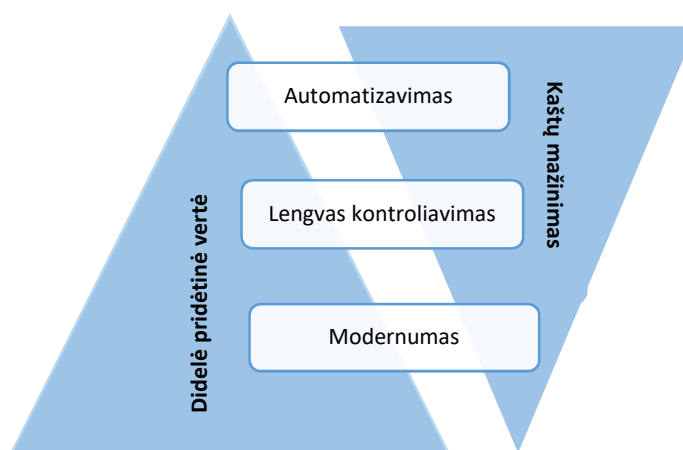
Tyrimo metu norėta sužinoti, kaip į darnų sporto valdymą įtraukiami žmonės ir koks yra grįžtamasis ryšys. Kiekvienas renginys siekia gauti atgalinį ryšį, tačiau, kad tai įvyktų, organizatorius turi įtraukti kuo daugiau žmonių, iš kurių atsakymų bus galima nustatyti renginio produktyvumą.

**3 lentelė.** Gyventojų įsitraukimas į darnų sporto renginį ir grįžtamasis ryšys (sudaryta autoriaus)

Gyventojų įsitraukimas	Grįžtamasis ryšys	Išmaniosios technologijos (įsitraukimas ir grįžtamasis ryšys)
Papildomi žaidimai	Anketos pildymas	Pokalbių programėlės
Apdovanojimai	Idėjos ir patarimai	Virtualios diskusijos
Skrajutės	Elektroniniai laišakai	
Idėjų siūlymai		

Apibendrinami galime daryti prielaidą (žr. 3 lentelę), kad Lietuvoje nėra susiformavusi žmonių kultūra, kad visuomenė aktyviai įsitrauktų į organizuojamus darnius sporto renginius, padėtų savo patarimais ir idėjomis. Tačiau pašnekovai pastebi, kad situacija keičiasi ir ilgainiui pavyks pasiekti pokyčių šioje srityje.

Kitu klausimu buvo norima išsiaiškinti, kiek išmaniosios technologijos pakeis darnaus sporto renginio planavimą ateityje. Išmaniosios technologijos tampa vis svarbesnės planuojant sporto renginius ir panašu, kad ateityje jų svarba tik didės.



**1 pav.** Pagrindiniai akcentai, pakeisiantys darnaus sporto renginio planavimą ateityje (sudaryta autoriaus)

1 paveiksle matyti, kad išmaniosios technologijos, mūsų pašnekovų nuomone, neleis daryti klaidų ir suorganizuoti darnų sporto renginį bus daug paprasčiau, nei buvo iki šiol.

## IŠVADOS

1. Darnaus sporto renginio planavimą kiekvienas organizatorius supranta skirtingai. Darnus planavimas apima skirtingus aspektus: ekonominį, socialinį ir kultūrinį, aplinkosauginį ir institucinį. Sporto renginių planuotojai turi išsikelti tikslą, kad renginys būtų planuojamas siekiant kuo mažesnės žalos žmonėms ir aplinkai.

2. Atlikę tyrimą ir remdamiesi apklaustųjų duomenimis galime daryti išvadą, jog dažniausiai valdant darnų sporto renginį organizatorių taikomos išmaniosios technologijos yra LED ekranai, dronas, videokubas, švieslentės, laikmačiai.

3. Remdamiesi tyrimo rezultatais galime daryti išvadą, kad planuojant darnų renginį yra naudojamos tokios išmaniosios technologijos, kaip mobiliosios programėlės ir racijos, kurios palengvina susisiekimą ir padeda greičiau bei efektyviau perduoti informaciją. Pasitelkus socialinius tinklus ir televiziją, lengviau pasiekama norima žmonių auditorija, o žemėlapiai su virtualios realybės funkcija (pvz., Google Street View) atlieka svarbią vietos stebėsenos funkciją, leidžia pasirinkti patogią infrastruktūrą ir sutaupo daug laiko. Planavimo programėlės Asana, Trello leidžia darnų sporto renginį planuoti skaitmeninėje erdvėje, būtiną informaciją turint vienoje vietoje. Šios išmaniosios technologijos tyrimo dalyviams leidžia darnų sporto renginį planuoti efektyviau ir sistemingiau. Visas darnaus sporto renginio valdymas pasitelkiant išmaniąsias technologijas Lietuvoje nėra gerai išvystytas ir tai yra vienas iš trūkumų, skatinant bendruomenės įsitraukimą į organizavimą, neleidžiantis per internetines platformas ar programas gauti grįžtamąjį ryšį. Bendruomenių įsitraukimas į organizavimą per įvairias internetines platformas, aplinkos veiksmų tobulinimas, socialiniai aspektai ir visi kiti organizaciniai veiksniai iki šiol nėra gerai išnaudojami, nes bendruomenės į tai žiūri skeptiškai. Tyrimo metu paminėti gerieji darnaus sporto renginio valdymo pasitelkiant išmaniąsias technologijas pavyzdžiai: sprendimas dėl daugkartinės taros ir atliekų rūšiavimas, popierinių lankstinukų mažinimas juos pakeičiant videokubu, energijos taupymo technologijos. Valdant darnius sporto renginius yra svarbus susisiekimas, kurį užtikrina naudojimas elektriniais paspirtukais. Erdvės pasirenkamos pasitelkiant virtualios realybės išmaniąsias technologijas. Kad sporto renginys būtų darnus, svarbu suformuoti ambicingą, patyrusią komandą, nes nuo jos priklauso darbo kokybė, produktyvumas, noras tobulėti žengiant koja kojon su išmaniosiomis technologijomis.



## PASIŪLYMAI

1. Atliekant tyrimą pastebėta, kad darnaus sporto renginio planuotojai, pasitelkiantys išmaniąsias technologijas, nelinkę dalytis informacija. Taigi dalijimasis informacija, konferencijos ir mokymai yra didelis šios veiklos trūkumas. Šiuo metu auga domėjimasis išmaniosiomis technologijomis, siekiant lengviau ir praktiškiau planuoti darnų sporto renginį. Sporto renginių planuotojams siūlome daugiau dėmesio skirti informacijos sklaidai. Kuo daugiau bus kalbama apie išmaniųjų technologijų naudą darnių sporto renginių planavimui, tuo labiau užtikrinsime didesnę sporto renginio darnumą.

2. Taip pat darnių sporto renginių planuotojams siūlytume labiau susitelkti į bendruomenės įtraukimą, mažinti neigiamą poveikį aplinkai. Tyrimo rezultatai rodo, kad nėra tinkamai išnaudojamos darnų sporto renginį planuoti padedančios priemonės, susijusios su išmaniosiomis technologijomis. Nepakankamai į planavimą įtraukiamos bendruomenės, pasitelkiant tokias išmaniąsias technologijas, kaip mobiliosios aplikacijos, kurios skatintų ekologiškumą, atliekų perdirbimą – mobiliojoje aplikacijoje būtų renkami taškai, o už juos skiriami prizai, suteikiamos nuolaidos.

## LITERATŪRA

- Andersons, A., & Ritter, S. (2015). Advanced RFID applications for sports events management: the case of SPORTident in Latvia. *Procedia Computer Science*, 43(1), 78–85.
- Coakley, J., & Souza, D. L. (2013). Sport mega-events: can legacies and development be equitable and sustainable? *Motriz: Revista de Educação Física*, 19(3), 580–589.
- DiPietro, R. B., Gregory, A., & Wang, Y. R. (2010). Towards a functional model of website evaluation: a case study of casual dining restaurants. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 2(1), 68–85.
- Dodouras, S., & James, P. (2004). *Examining the sustainability impacts of mega-sports events: fuzzy mapping as a new integrated appraisal system*. Manchester: Salford.
- Falt, E. (2006). Guest editorial: sport and the environment. *Environmental Health Perspectives*, 114(5), 268–269.
- Gescheit, D. T., Cormack, S. J., Duffield, R., Kovalchik, S., Wood, T. O., Omizzolo, M., & Reid, M. (2017). Injury epidemiology of tennis players at the 2011–2016 Australian Open Grand Slam. *British Journal of Sports Medicine*, 51(17), 1289–1294.
- Gilchrist, P., & Wheaton, B. (2013). New media technologies in lifestyle sport. In *Digital Media Sport* (pp. 187–203). Routledge.
- Johnson, R. J. (2010). New innovations in sports medicine: good for the patient or good for the pocketbook? *Current Sports Medicine Reports*, 9(4), 191–193.
- Kubler, S., Robert, J., Hefnawy, A., Cherifi, C., Bouras, A., & Främling, K. (2016). IoT-based smart parking system for sporting event management. In *Proceedings of the 13th International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services* (pp. 104–114).
- McGillivray, D. (2014). Digital cultures, acceleration and mega sporting event narratives. *Leisure Studies*, 33(1), 96–109.

- Pavoni, A. (2010). Erasing space from places. Brandsapes, art and the (de) valorisation of the Olympic space. *Lo Squaderno*, 18, 9–14.
- Pinch, S., & Henry, N. (1999). Discursive aspects of technological innovation: the case of the British motor-sport industry. *Environment and Planning A*, 31(4), 665–682.
- Pranckevičius, T. (2011). Virtualus pasaulis – naujos bendradarbiavimo galimybės. *Mokslo festivalis* [interaktyvus]. Interneto prieiga: <http://mokslofestivalis.eu/tendencijos/virtualus-pasaulis-naujos-bendradarbiavimo-galimybes> [žiūrėta 2020-05-25].
- Redhead, S. (2007). Those absent from the stadium are always right: accelerated culture, sport media, and theory at the speed of light. *Journal of Sport and Social Issues*, 31(3), 226–241.

## 17–18 METŲ TINKLININKIŲ FIZINIO PARENGTUMO KAITA METINIO TRENIRUOČIŲ CIKLO METU

**A. Dyglys, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

Fizinis parengtumas yra labai svarbus visų sporto šakų atstovams, ir nesvarbu, ar tai komandinė, ar individuali sporto šaka. Geresnis fizinis parengtumas suteikia sportininkams galimybę būti stipresniems, greitesniems, šoklesniems nei varžovai, ir tai dažnai suteikia pranašumo rungtynių metu (Moreira et al., 2013). Nustatyta, kad, rengiant tinklininkus daug dėmesio skiriama šoklumui, grei tumui, specialiajam vikrumui, bendrajai ir specialiajai ištvermei lavinti (Iwinski, 2001). Vienas iš svarbiausių tinklininko fizinio pajėgumo rodiklių yra šoklumas, kuris suteikia pranašumą ne tik atakuojant, bet ir tveriant užtvarą ar įžaidžiant kamuolį padavimo metu, ir tai leidžia per rungtynes pelnyti pagrindinius taškus (Ruffieux, Wälchli, Kyung-Min, & Taube, 2020). Todėl tiek per treniruotes, tiek rungtynių metu šios sporto šakos atstovai atlieka daugybę šuolių ir juos gerinančių pratimų. Tinklininkams ir tinklininkėms labai svarbus šuolio aukštis ir jo trukmė. Atsispyrimo jėgos impulsas lemia šuolio aukštį, o šuolio trukmė yra neatsiejama nuo dinaminės jėgos (Popelka & Pivovarniček, 2018).

**Rezultatų aptarimas ir išvados.** Didžiosios dalies atliktų testų rezultatų pokyčiai nebuvo statistiškai reikšmingi. Galima teigti, kad 5 mėnesių tyrimo trukmė yra per trumpa tiksliesiems duomenims gauti, testuojant mėgėjas sportininkes. Rezultatai kinta skirtingai nei profesionaliai sportuojančių sportininkų. Norint gauti tikslius duomenis, testavimas gali trukti ilgiau nei vienerius metus. Duomenų reikšmingą kitimą gali lemti didesnis bendrasis ir specialusis fizinis rengimas, daugiau dėmesio buvo skiriama tiriamųjų grupės techniniam bei taktiniam ugdymui. Išvados: 1. Fizinis parengtumas yra svarbus vyraujantiems tinklinio žaidimo elementams, tokiems kaip staigioji jėga, ištvermė, koordinacija, vikrumas, grei tumas. 2. Per 5 mėnesių tyrimo laikotarpį mergaičių fizinio parengtumo rodikliai kito labai nežymiai dėl nepakankamo bendrojo ir specialiojo fizinio rengimo. Statistiškai reikšmingai pakito tik šuolio į aukštį nemojant rankomis rezultatai ( $p < 0,05$ ). Visi kiti rezultatai buvo statistiškai nepatikimi ( $p > 0,05$ ).

**Raktiniai žodžiai:** tinklinis, fizinis parengtumas, šuolis.

## IVADAS

**Tyrimo problema.** Žaidžiant tinklinį tiek per treniruotes, tiek rungtynių metu atliekami bene visų kūno dalių judesiai. Žaidėjas, atlikdamas įvairius tinklinio žaidimo judesius, turi išlaikyti tam tikrą pusiausvyrą tarp skirtingų raumenų grupių, raumenų jėgos ir sąnarių, kad išvengtų įvairių traumų ir efektyviai realizuotųsi sportinėje veikloje. Šiam tikslui į treniruočių planą įtraukiami pratimai, kurie stiprina visą kūną: pečius, nugaros, rankų, kojų ir pilvo preso raumenis (Pérez-Turpin et al., 2014). Taip pat nereikia pamiršti ir stabilumo pratimų. Šie pratimai lavina kojų ir rankų judesius, padeda mažinti traumų riziką, stabilizuoti laikyseną. Norint gauti kuo geresnius rezultatus, labai svarbu atkreipti dėmesį į tinklininkų subalansuotą taktinį, techninį ir fizinį rengimą, greitą reakciją, susitelkimą tiek per treniruotes, tiek rungtynių metu, gebėjimą adaptuotis (Doroshenko, 2013; Malikova, Doroshenko, Symonik, Tsarenko, & Veritov, 2018). Šios sporto šakos atstovių treniruočių metu labai svarbu skirti daugiau dėmesio pagrindinių raumenų grupių treniravimui ir palaipsniui didinti fizinį krūvį. Sezono metu tinklininkės, ypač žaidžiančios profesionaliuose klubuose, treniruoja ciklais (metinis treniruočių planas) – taip, mokslininkų teigimu, komanda gali pasiekti geresnių rezultatų (Malikova et al., 2018; Marques, González-Badillo, & Kluka, 2006). Tinklininkėms ypač svarbu didinti čiurnų, šlaunų ir kelių stabilumą bei jėgą, nes tai ne tik sumažina traumų riziką, bet ir leidžia žaidėjoms išverti didesnę treniruočių krūvį, kuris smarkiai prisideda prie sportininko meistriškumo didėjimo. Literatūroje teigiama, kad, sudarant tinklininkų treniruočių ciklus, labai svarbu atsižvelgti į sportininko individualias galimybes, jo gebėjimus, fizinį parengtumą. Įrodyta, kad nepakankamas skirtingų specializacijų sportininkų specialusis fizinis parengtumas neleidžia realizuoti savo gebėjimų aukščiausiu lygiu. Daugelyje mokslinių darbų yra išnagrinėta komandų įgūdžių tobulinimo problema, kuri tiesiogiai priklauso nuo atskirų komandos žaidėjų sąveikos ir nuo kiekvieno atskiro sportininko parengtumo (Khimenes, Lynets, Briskin, Pityn, & Galan, 2016; Malikova et al., 2018). **Tyrimo objektas** – fizinio parengtumo rodiklių kaita metinio treniruočių ciklo metu. **Tyrimo tikslas** – nustatyti 17–18 metų tinklininkų rezultatų kaitą metinio treniruočių ciklo metu.

Tinkamas fizinis parengtumas įgauna dar didesnę reikšmę, kai matyti akivaizdus net įprasto fizinio aktyvumo trūkumas. Anot Emeljanovo, Venskaitytės, Daniusevičiūtės ir Poderio (2006), jei vaikas vaikystėje gavo tinkamą subalansuotą fizinį krūvį, jis daug greičiau gali pasiekti savo genetinį potencialą nei vaikas, kuris vaikystėje negavo tinkamo fizinio krūvio. Taigi galima teigti, kad labai svarbu vaikus tinkamai supažindinti ir nukreipti reikiamu sporto keliu jau ankstyvajame amžiuje, jei norima pasiekti geresnių bet kokios sporto šakos sporto rezultatų (Colley, Garriguet, Janssen, Craig, Clarke, & Tremblay, 2011; Eisenmann & Wickel, 2009).

Fizinis rengimas taip pat yra svarbus traumų prevencijos veiksnys. Mokslininkų teigimu,

fizinis aktyvumas teikia daug naudos sveikatai ir visų organų veiklai, tačiau taip pat gali sukelti ir rimtų pasekmių bei traumų, o tai jau gana rimtas pavojus žmogaus sveikatai (James, Kelly, & Beckman, 2014). Tai aktualu ne tik tinkliniui, bet ir visoms sporto šakoms, kurios reikalauja didelių valios pastangų, psichologinio stabilumo, profesionalumo. Rizika patirti sportinę traumą išlieka labai didelė. Anot Cumps, Verhagen, Annemans ir Meeusen (2008), rizika per vieną savaitę treniruočių ar varžybų metu profesionalioje sportinėje aplinkoje patirti nedidelę traumą gali būti nuo 0,15 iki 15 proc., o asmenims, pasižymintiems ypatingu lankstumu, vadinamuoju hipermobilumu – nuo 0,10 iki 10 proc. Mėgėjiškai sportuojančių žmonių rizika patirti traumą yra žymiai mažesnė. Mokslininko Garcia-Gonzalez, Albaladejo, Villanueva ir Navarro (2014) teigimu, daugiausia traumų mėgėjiškai sportuojantys žmonės per vienerius metus patyrė žaisdami futbolą (27,6 proc.), bėgdami (8,6 proc.), žaisdami krepšinį (7,7 proc.).

Mokslininkai dažnai pastebi, kad didesnė susižeidimų rizika pastebima tarp profesionaliai sportuojančių žmonių. Tokios traumos yra susijusios su netinkamu ar nepakankamu fiziniu parengtumu. Tai rodo ir Cieśla su kolegomis (2015) atliktas tyrimas. Remiantis gautais duomenimis, dauguma, net 87 proc., tyrime dalyvavusių žaidėjų patyrė bent vieną su sportu susijusią traumą, 57 proc. traumų įvyko net du ar tris kartus. Dažniausi tinklinio sporte patiriami sužalojimai yra čiurnos sąnario, kelio ir blauzdos raumenų, peties raumenų bei sąnario traumos. Šios traumos dažniausiai pasitaiko atakuojant arba užtvaros metu, kai yra atliekami maksimalūs šuoliai, nenumatyti nusileidimai. Traumos gali ištikti ir dėl išsekimo ar poilsio trūkumo, gali atsinaujinti senos traumos. James ir kt. (2014) atliktas profesionaliai tinklinį sportuojančių asmenų patirtų traumų tyrimas rodo, kad daugiau nei 50 proc. profesionaliai sportuojančių vyrų yra patyrę kelio traumas. Profesionaliai žaidžiančių moterų patirtos traumos sudaro 43 proc. Taip pat tyrimas rodo, kad moterų traumų rizika yra mažesnė nei vyrų. Paauglių nuo 14 iki 20 metų žaidžiamas tinklinis yra 8 vietoje pagal patiriamų traumų riziką (Verhagen, van der Beek, Bouter, Bahr, & van Mechelen, 2004).

Apibendrinami galime teigti, kad tinklinis – tai komandinė sporto šaka, paremta emocijomis ir komandiniu sportiniu varžymusi. Šiai sporto šakai labai svarbi pusiausvyra tarp raumenų jėgos, skirtingų raumenų grupių ir sąnarių, todėl būtina į treniruočių planą įtraukti pratimus, kurie stiprina visą kūną. Taip pat negalima pamiršti stabilumo pratimų, fizinių krūvių didinti palaipsniui, atsižvelgti į sportininko individualius gebėjimus. Tinkamas apgalvotas elgesys su jaunosios kartos sportininkais – svarbus žingsnis profesionalaus žaidėjo ir geresnių sportinių rezultatų link. Fizinis parengtumas yra svarbus traumų prevencijos veiksnys, tačiau jis gali būti ne tik naudingas sveikatai, bet ir žalingas. Didesnė traumų rizika pastebima tarp profesionaliai sportuojančių sportininkų nei tarp sportininkų mėgėjų.

## METODIKA

Tyrimas buvo atliekamas Raseinių kūno kultūros ir sporto centre. Jame dalyvavo  $16,9 \pm 0,24$  metų mergaičių komandos tinklininkės ( $n = 16$ ). Tiriamosios savanoriškai sutiko dalyvauti tyrime ir atlikti nurodytus matavimus, leido įvertinti individualias charakteristikas, tokias kaip ūgis, svoris ir kūno masės indeksas. Svoris buvo nustatomas elektroninėmis svarstyklėmis, ūgis išmatuotas medine ūgio matuokle. Prieš atliekant tyrimą tiriamosios parašu patvirtino savo sutikimą dalyvauti tyrime, sutiko, kad gauti duomenys būtų naudojami tyrimo tikslu. Prieš pradėdant tyrimą, buvo išmatuotas tiriamųjų ūgis (cm) ir svoris (kg). Kiekvieno mėnesio 15–16 dienomis tiriamosios atliko vikrumo ir specialiosios ištvermės testavimo pratimus, kurių metu reikėjo nubėgti 92 m, mesti į tolį kimštinį kamuolį, šokti į tolį iš vietos, atlikti šuolius į aukštį mojanč ir nemojanč rankomis ant šuolių platformos. Kartą per savaitę tinklininkėms vykdavo bendrojo ar specialiojo fizinio rengimo treniruotės, kurių metu buvo gerinama, staigioji jėga, specialioji ištvermė ar greitumas. Vertikalūs šuoliai buvo pasirenkami dėl to, kad žaisdamos tinklinį sportininkės atlieka daug šuolių į aukštį, pagal vertikalų šuolių rezultatus yra nustatoma staigioji jėga. Dėl šių priežasčių pravartu stebėti ir analizuoti šuolio į aukštį rezultatus. Horizontalus šuolis – tai dar vienas būdas nustatyti kojų išvystomą staigiąją jėgą. Visi testavimo pratimai buvo atliekami po 10–15 min. dinaminės pramankštos. Pirmą testavimo mėnesį tiriamosios buvo supažindintos su pratimų eiga, atlikimo technika ir keliamais reikalavimais, buvo informuotos, kad kiekvieną testą reikės kartoti po 3 kartus, geriausias gautas rezultatas bus fiksuojamas ir naudojamas tolesniems skaičiavimams.

Tiriamosios – sveikos, fiziškai aktyvios paauglės. Jų antropometriniai rodikliai prieš tyrimą pateikti 1 lentelėje.

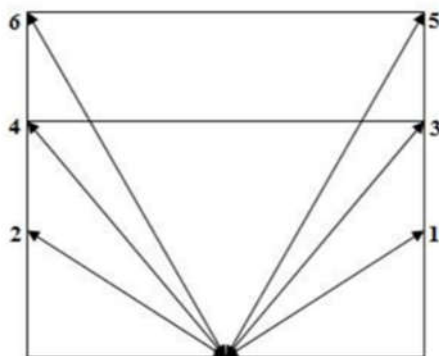
**1 lentelė.** Tiriamųjų antropometriniai duomenys

Dalyvių skaičius (n)	Ūgis, cm	Svoris, kg	Kūno masės indeksas $\text{kg/m}^2$
n = 16	$1,69 \pm 0,05$	$59,60 \pm 7,05$	$20,9 \pm 2,57$

*Pastaba.* Šalia aritmetinių vidurkių pateikti  $\pm$  SD standartinis nuokrypis.

## FIZINIO PARENGTUMO TESTAI

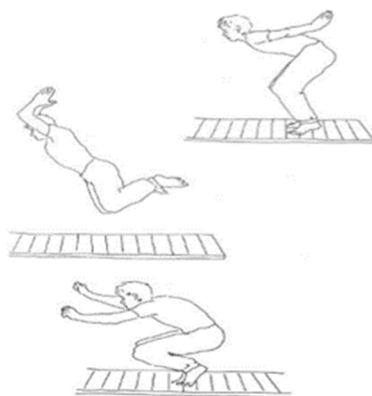
**Bėgimas „eglude“** – vikrumo, greitumo ir specialiosios ištvermės testas (sek.). Šiuo testu nustatomas bėgimo greitis, vikrumas ir specialioji ištvermė. Testas atliekamas tinklinio aikštelės skirtinguose taškuose išdėliojus žymeklius pagal numerius (1 pav.). Bėgimo trajektorija – 92 m. Po komandos „marš!“ sportininkas kiek gali greičiau bėga prie kamuolių tokia tvarka, kokia jie yra sunumeruoti. Palietęs žymeklį, sportininkas grįžta į starto vietą ir bėga prie kito žymeklio. Starto ir finišo vieta sutampa. Testas atliekamas vieną kartą, laikas (sek.) matuojamas šimtosios sekundės dalies tikslumu.



1 pav. 92 metrų bėgimo schema

**Kimštinio kamuolio metimas** – rankų galingumo testas. Tai 1 kg kimštinio kamuolio metimas į tolį sėdint (m). Kimštinis kamuolys metamas sėdint šalia matavimo lauko į priekį ištiestomis kojomis. Kamuolį stengiamasi mesti abiem rankomis kuo toliau. Atstumas (atliekami trys metimai) matuojamas nuo starto linijos iki kamuolio nusileidimo vietos.

**Šuolis į toli iš vietos** – staigiosios jėgos testas. Buvo atliekami trys šuoliai, tarp šuolių buvo daromos 60 sekundžių pertraukos. Atliekant testą, staigiai kojomis atsispyrus nuo starto linijos, mojan rankomis reikėjo nušokti kuo toliau nuo starto linijos (cm). Matuotas atstumas nuo starto linijos iki nusileidimo vietos.



2 pav. Šuolis į tolį iš vietos

**Vertikalus šuolis** – staigiosios jėgos testas. Šuoliai buvo atliekami ant specialios kontaktinės platformos (3 pav.) Tiriamosios turėjo atlikti po tris šuolius į aukštį (kas 30 sekundžių), modamos ir nedomamos rankomis (cm). Tiek šuoliai į aukštį nemojan rankomis, tiek mojan rankomis buvo atliekami iš amortizuojančios pritūpimo padėties, kai kojos per kelius sulenktos 90 laipsnių kampu. Kiekvieną kartą pašokusios tiriamosios privalėjo išsitiesti. Tarp šuolių buvo daromos 1 minutės pertraukos.



**3 pav.** Kontaktinė platforma SBM-1

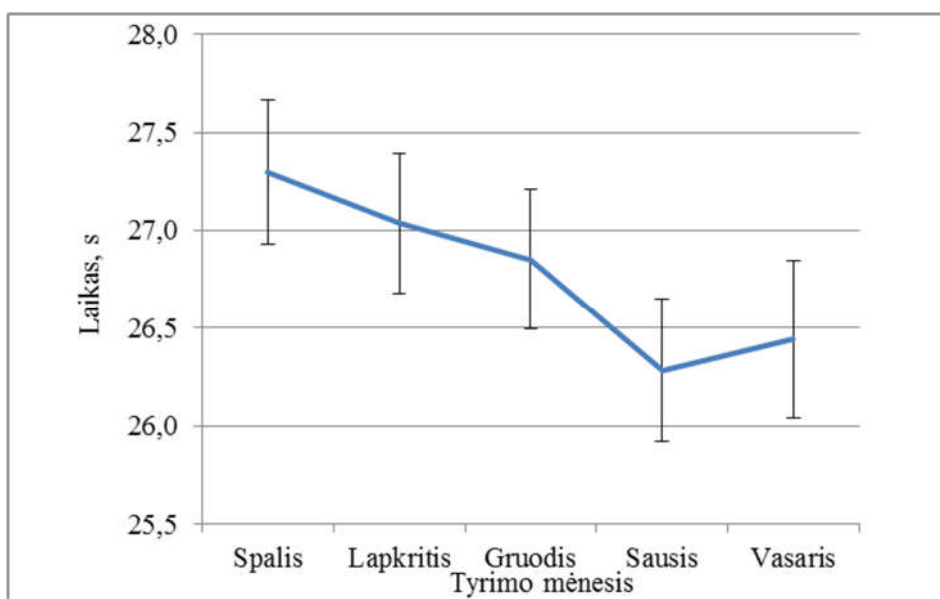
Gautų duomenų statistinė analizė atlikta *Microsoft Office Excel 2010* programa. Buvo apskaičiuojami gautų duomenų aritmetiniai vidurkiai ( $\bar{x}$ ) ir standartiniai nuokrypiai ( $S$ ). Fizinio parengtumo ir šoklumo kaitai įvertinti buvo taikomi neparametriniai skaičiavimo metodai, nes tiriamųjų imtis buvo maža. Duomenų patikimumui įvertinti naudotas Mano, Vitnio ir Vilkoksono kriterijaus priklausomų imčių analogas. Skirtumas laikytas reikšmingu, jei  $p < 0,05$ .

### **TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS**

Aptarsime mergaičių tinklininkių fizinio išsivystymo rodiklių kaitą metinio treniruočių ciklo metu. Po 5 mėnesius trukusio tyrimo galime teigti, kad visų 16 tiriamųjų ūgio vidurkiai keitėsi statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ). Spalio mėnesį 16 respondenčių ūgio vidurkis buvo  $169,31 \pm 3,84$  cm, lapkritį –  $169,81 \pm 3,92$  cm, gruodį –  $170,94 \pm 2,79$  cm, sausį –  $171,56 \pm 1,77$  cm, vasarį –  $172,25 \pm 1,52$  cm. Iš šių rezultatų matyti, kad paskutinį tyrimo mėnesį – vasarį – tiriamųjų ūgio vidurkis 2,94 cm buvo didesnis nei pirmą tyrimo mėnesį. Tiriamųjų kūno masės rodiklių vidurkiai skirtingais tyrimo mėnesiais patikimai nepasikeitė ( $p > 0,05$ ). Pirmąjį tyrimo mėnesį – spalį – visų tiriamųjų svorio vidurkis buvo  $58,38 \pm 0,82$  kg, lapkritį –  $58,63 \pm 0,61$  kg, gruodį –  $59,69 \pm 0,74$  kg, sausį –  $60 \pm 0,82$  kg, vasarį –  $61,31 \pm 0,64$  kg. Lygindami pirmojo ir paskutiniojo mėnesio kūno masės rodiklius galime teigti, kad kūno masė padidėjo 2,94 kg. Per 5 mėnesių tiriamąjį laikotarpį kūno masės indekso rodiklių vidurkiai pakito statistiškai nereikšmingai ( $p > 0,05$ ). Spalio mėnesį KMI buvo  $19,8 \pm 0,31$  kg/m<sup>2</sup>, lapkričio –  $20,01 \pm 0,22$  kg/m<sup>2</sup>, gruodžio –  $20,02 \pm 0,23$  kg/m<sup>2</sup>, sausio mėnesį –  $20,04 \pm 0,27$  kg/m<sup>2</sup>. Paskutinį tyrimo mėnesį kūno masės indeksas pasiekė  $20,05 \pm 0,19$  kg/m<sup>2</sup>. Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, vaikams iki 17 metų per dieną patartina fizinei veiklai skirti ne mažiau kaip 60 minučių ir ne mažiau kaip tris kartus per savaitę. Tyrime dalyvavusių mergaičių treniravimosi dienų skaičius buvo keturios per savaitę. Jų treniruotės dažniausiai trukdavo dvi akademines valandas. Vadinasi, per savaitę mergaitės sportuodavo vidutiniškai 12 valandų. Išanalizavus mūsų tiriamąsias, kurios sportuoja tinklinį, ir



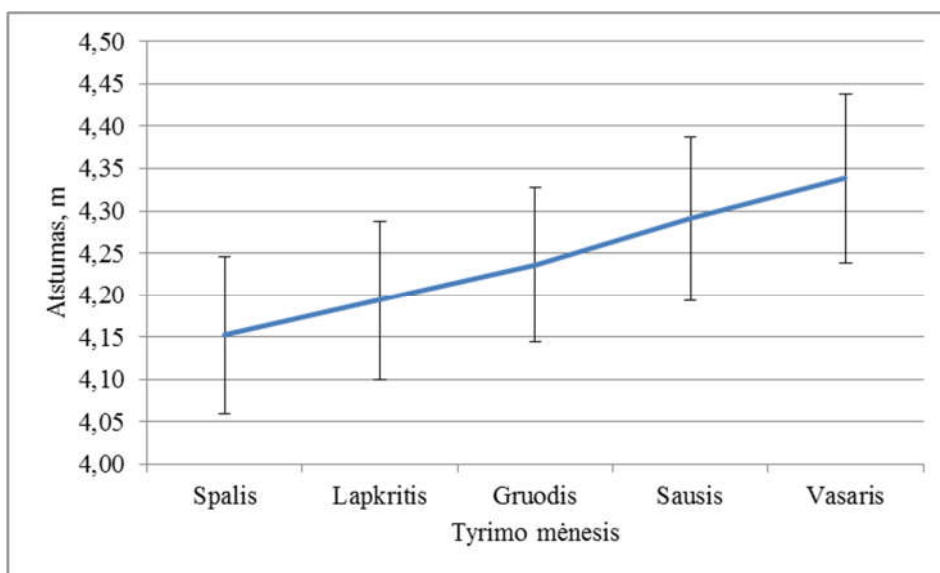
susumavus visų 5 mėnesių rezultatus, matyti rezultatų augimas. Gautų rezultatų vidurkiai atlikus visus testus kiekvieną mėnesį gerėjo, tačiau ne visi apskaičiuotų duomenų pokyčiai buvo statistiškai reikšmingi. Analizuojant tiriamųjų rodiklių kitimą, nustatyti statistiškai reikšmingi ūgio ir šuolio į aukštį nemojant rankomis rezultatų pokyčiai ( $p < 0,05$ ) (Razmaitė, Grajauskas ir Grabauskas, 2012). Aptardami metinio treniruočių ciklo fizinio parengtumo rezultatus galime teigti, kad per 5 treniruočių mėnesius 92 m bėgimo rezultatai pagerėjo, nors statistiškai reikšmingas rezultatų pokytis nebuvo nustatytas ( $p > 0,05$ ). Bėgimo „eglude“ testas rodo tiriamųjų greitumą, vikrumą ir specialiąją ištvėrmę atliekant staigius judesius, ypač – kai reikia staigiai sustoti ir staigiai startuoti. Pirmą tyrimo mėnesį 92 m bėgimo rezultatai buvo  $27 \pm 0,37$  sek., antrą mėnesį šie rezultatai pagerėjo iki  $27,04 \pm 0,36$  sek., trečią mėnesį jie buvo  $26,85 \pm 0,26$  sek., ketvirtą –  $26,28 \pm 0,36$  sek., penktą tyrimo mėnesį 92 m bėgimo rezultatai šiek tiek pablogėjo (0,16 sek.). Visų tiriamųjų 92 m bėgimų vidurkis buvo  $26,45 \pm 0,40$  sek. Lygindami spalio ir vasario mėnesių rezultatus matome, kad vasario mėnesį tiriamos mergaitės 92 m nubėgo 1,25 sek. greičiau nei spalio mėnesį (4 pav.).



4 pav. 92 m bėgimo penkių mėnesių rezultatų kaita

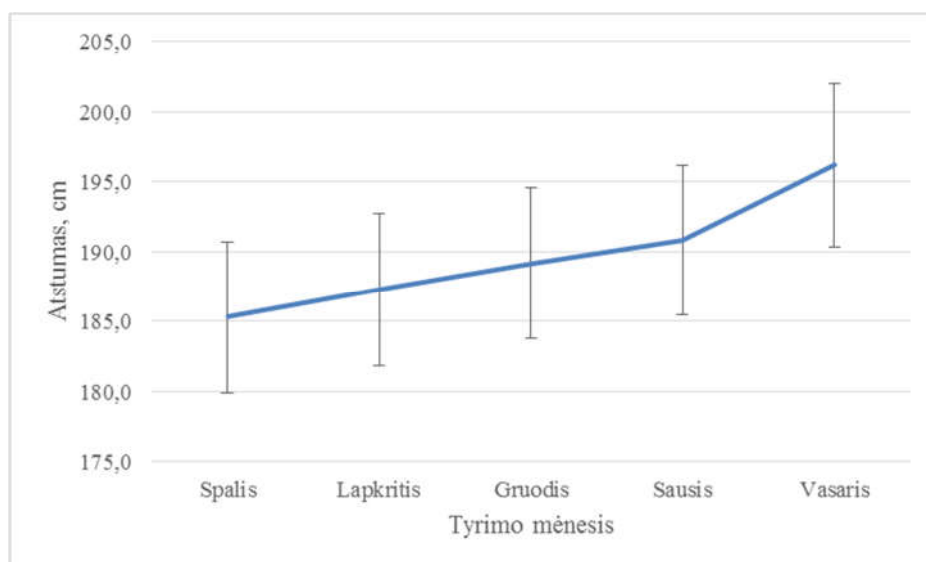
Kimštinio kamuolio metimo testas rodo rankų jėgą ir galingumą. Šio testo rezultatai kiekvieną mėnesį nežymiai gerėjo – tam įtakos turėjo treniruočių metu atliekami bendrojo rengimo ir specialiojo fizinio rengimo pratimai. Spalio mėnesį rezultatai buvo  $4,15 \pm 0,01$  m, vasario mėnesį –  $4,34 \pm 0,1$  m geresni, t. y.  $4,34 \pm 0,1$  m. Dėl trumpo testavimo laiko šie rezultatų pokyčiai buvo statistiškai nereikšmingi. Atlikus kimštinio kamuolio metimo testą taip pat nebuvo pastebėtas statistiškai reikšmingas rezultatų pokytis ( $p > 0,05$ ), nors kiekvieną mėnesį matėsi rezultatų gerėjimas. Spalio mėnesį respondantai kimštinį kamuolį vidutiniškai numesdavo  $4,15 \pm 0,09$  m, lapkričio mėnesį –

4,19 ± 0,09 m, gruodį – 4,24 ± 0,09 m, sausį – 4,29 ± 0,10 m, vasarį – 4,34 ± 0,10 m. Matyti, kad vasario mėnesį rezultatai buvo 0,19 m geresni nei spalį. Lapkričio ir gruodžio rezultatai buvo 0,04 m geresni už prieš tai buvusių mėnesių rezultatus, o sausio ir vasario – 0,05 m geresni už prieš tai buvusių mėnesių rezultatus (5 pav.).



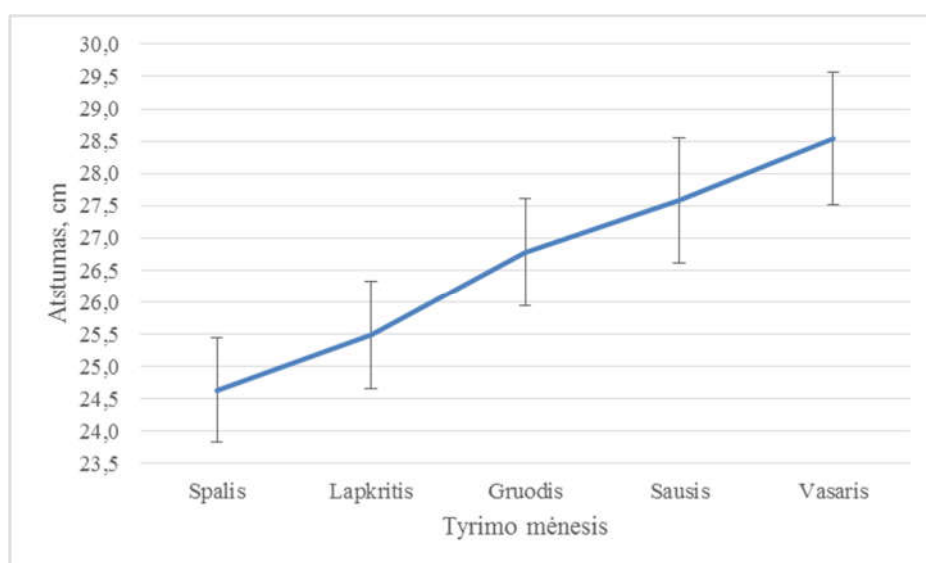
5 pav. Kimštinio kamuolio metimo penkių mėnesių rezultatų kaita

Šoklumas yra neatsiejama tinklinio žaidimo dalis (Hernández, Hernández, & Expósito, 2016). Staigiosios jėgos šuolio į tolį iš vietos testo rezultatai taip pat kiekvieną mėnesį gerėjo. Analizuojant gautus rezultatus nebuvo nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatų pokytis ( $p > 0,05$ ). Spalio mėnesį tiriamosios iš vietos nušoko  $185,3 \pm 5,4$  cm, lapkritį –  $187,3 \pm 5,44$  cm, gruodį –  $189,2 \pm 5,41$  cm, sausį –  $190,81 \pm 5,35$  cm, paskutinį tyrimo mėnesį, vasarį –  $196,18 \pm 5,82$  cm. Lyginant rezultatus didžiausia pažanga matyti vasario mėnesį – lyginant su sausio mėnesio duomenimis, rezultatai pagerėjo 5,38 cm. Lyginant spalio ir vasario mėnesių duomenis, tiriamųjų šuolio į tolį rezultatai pagerėjo 10,9 cm (6 pav.).



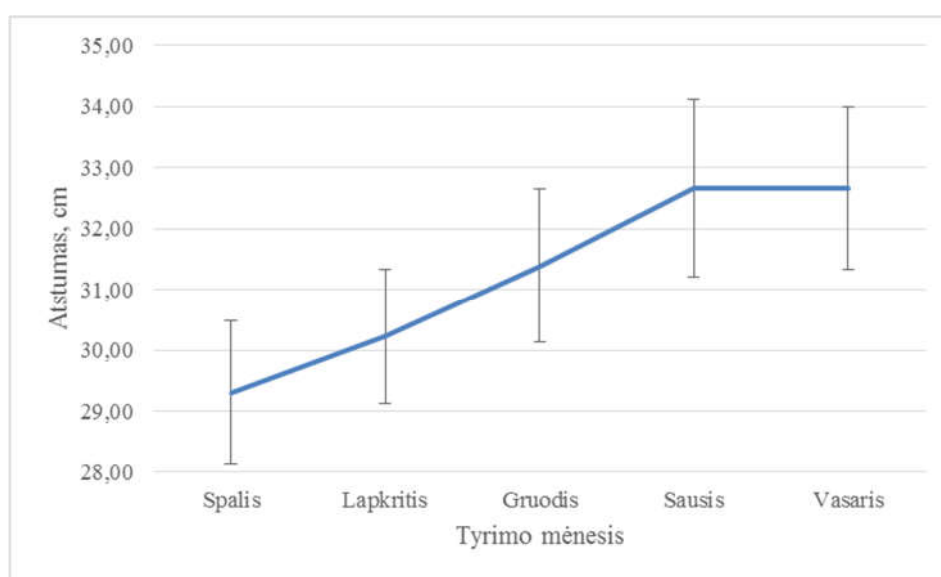
6 pav. Šuolio į tolį iš vietos penkių mėnesių rezultatų kaita

Per penkis tyrimo mėnesius nustatytas reikšmingas šuolio į aukštį iš vietos nemojant rankomis rezultatų skirtumas, gautų rezultatų pokyčiai buvo statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ). Kiekvieną mėnesį rezultatai gerėjo: spalio mėnesį šuolio į aukštį iš vietos nemojant rankomis rezultatų vidurkis buvo  $24,63 \pm 0,8$  cm, lapkritį –  $25,5 \pm 0,84$  cm, gruodį –  $26,78 \pm 0,83$  cm, sausį –  $27,59 \pm 0,96$  cm, vasarį –  $28,54 \pm 1,03$  cm. Lyginant spalio ir lapkričio duomenis matyti, kad lapkričio mėnesio rezultatai buvo 0,87 cm geresni, lyginant lapkritį ir gruodį – gruodžio mėnesį padaryta didžiausia pažanga (rezultatai pagerėjo 1,28 cm), lyginant sausį ir gruodį – sausio mėnesio rezultatai 0,81 cm geresni, o palyginus sausį ir vasarį – vasario mėnesio rezultatai geresni 0,95 cm. Palyginus pirmo ir paskutinio tyrimo mėnesio rezultatus matyti, kad šuolio į aukštį iš vietos nemojant rankomis rezultatai pagerėjo 3,91 cm (7 pav.)



7 pav. Šuolio į aukštį nemojant rankomis penkių mėnesių rezultatų kaita

Išanalizavus šuolio į aukštį iš vietos mojančiais rezultatus, taip pat nebuvo nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatų pokytis ( $p > 0,05$ ), nors kiekvieną mėnesį rezultatai gerėjo. Spalio mėnesį šuolio į aukštį iš vietos mojančiais rezultatai buvo  $29,31 \pm 1,17$  cm, lapkritį –  $30,23 \pm 1,11$  cm, gruodį –  $31,39 \pm 1,26$  cm, sausį –  $32,6 \pm 1,46$  cm, vasarį –  $32,6 \pm 1,34$  cm. Iš gautų rezultatų galima daryti išvadą, kad sausio ir vasario mėnesių rezultatai liko tokie patys. Lyginant spalio ir lapkričio, lapkričio ir gruodžio, gruodžio ir sausio rezultatus matyti, kad jie padidėjo atitinkamai 92, 1,17 ir 1,28 cm. Lyginant pirmo (spalio) ir paskutinio tyrimo mėnesio (vasario) rezultatus matyti, kad vasario mėnesio rezultatai buvo 3,36 cm geresni (8 pav.).



**8 pav.** Šuolio į aukštį iš vietos mojančiais penkių mėnesių tyrimo rezultatų kaita

Mokslininkai dažnai rašo apie tyrimų, kurių metu atliekami šuoliai į aukštį mojančiais ir nemojančiais rankomis, rezultatų patikimumą (Gabbett & Georgieff, 2007; Hespanhol, Neto, de Arruda, & Dini, 2007; Trajković, Sporiš, & Krističević, 2016). Gabbett ir Georgieff (2007) atlikto tyrimo, kurio metu buvo nustatinėjamas tinklininkų rankų galingumas metant kimštinį kamuolį ir matuojamas šuolis į aukštį, rezultatų pokyčiai buvo statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ). Tokie rezultatai veda prie išvados, kad penki mėnesiai yra per trumpas laikas norint gauti tikslius duomenis, sportininkų mėgėjų, rezultatai kinta skirtingai, lyginant su profesionaliai sportuojančių sportininkų rezultatų kaita (Moreira et al., 2013; Popelka & Pivovarniček, 2018). Norint gauti reikšmingus, informatyvius ir tikslius duomenis, testavimui reikia skirti daugiau nei vienerius metus. Fizinio parengtumo duomenų reikšmingą kitimą gali lemti didesnis bendrasis ir specialusis fizinis parengtumas, o šio tyrimo sportininkės daugiau dėmesio skyrė techniniam bei taktiniam ugdymui.

## IŠVADOS

Nustatyta, kad tinklininkų fizinis parengtumas yra itin svarbus elementas, siekiant gerinti staigiąją jėgą, išsvermę, koordinacija, vikrumą bei greitumą. Per penkis tyrimo mėnesius mergaičių fizinio parengtumo rodikliai kito labai nežymiai dėl per mažo bendrojo ir specialiojo fizinio rengimo. Statistiškai reikšmingai pakito tik šuolio į aukštį nemojant rankomis rezultatai ( $p < 0,05$ ). Visų kitų rezultatų pokyčiai buvo statistiškai nepatikimi ( $p > 0,05$ ).

## LITERATŪRA

- Cieśla, E., Dutkiewicz, R., Mgłosiek, M., Nowak-Starz, G., Markowska, M., Jasiński, P., & Dudek, J. (2015). Sports injuries in Plus League volleyball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(6), 628–638.
- Colley, R. C., Garriguet, D., Janssen, I., Craig, C. L., Clarke, J., & Tremblay, M. S. (2011). Physical activity of Canadian children and youth: accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Health Reports*, 22(1), 15.
- Cumps, E., Verhagen, E., Annemans, L., & Meeusen, R. (2008). Injury rate and socioeconomic costs resulting from sports injuries in Flanders: data derived from sports insurance statistics 2003. *British Journal of Sports Medicine*, 42(9), 767–772.
- Doroshenko, E. I. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, 17(5), 41–45. doi:10.6084/m9.figshare.771020
- Eisenmann, J. C., & Wickel, E. E. (2009). The biological basis of physical activity in children: revisited. *Pediatric Exercise Science*, 21(3), 257–272.
- Emeljanovas, A., Venskaitytė, E., Danusevičiūtė, L., & Poderys, J. (2006). Reguliarių sportinių žaidimų ir ciklinių sporto šakų pratimų poveikis 11–14 metų berniukų raumenų bei širdies ir kraujagyslių sistemoms. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 3(62).
- Hernández, H. E., Hernández, G. R. T., & Expósito, C. M. (2016). Study of some significant parameters about the dynamic of the arms to evaluate the vertical jump in volleyball athletes, category 13–15 from the sport school Ormani Arenado Llonch. *Podium*, 11(1), 13–20.
- Gabbett, T., & Georgieff, B. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 902.
- Garcia-Gonzalez, C., Albaladejo, R., Villanueva, R., & Navarro, E. (2014). Determining factors of sport injuries in amateur sports in Spain. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 33.
- Hespanhol, J. E., Neto, L. G. S., de Arruda, M., & Dini, C. A. (2007). Assessment of explosive strength-endurance in volleyball players through Vertical Jumping Test [avaliação da Resistência de Força Explosiva em Voleibolistas Através de Testes de Saltos Verticais]. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(3).
- Iwinski, J. G., (2001). *Tinklininkų ir šuolininkų greitumo ugdymo metodika*. Daktaro disertacija. Vilnius: VPU.
- James, L. P., Kelly, V. G., & Beckman, E. M. (2014). Injury risk management plan for volleyball athletes. *Sports Medicine*, 44(9), 1185–1195.
- Khimenes, K., Lynets, M., Briskin, Y., Pityn, M., & Galan, Y. (2016). Improvement of sportsmen physical fitness during previous basic training (based on sport orienteering material). doi:10.7752/jpes.2016.02061
- Malikova, A. N., Doroshenko, E. Yu., Symonik, A. V., Tsarenko, E. V., & Veritov, A. I. (2018). The ways of

- improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education of Students*, 22(1), 38–44. doi:10.15561/20755279.2018.0106
- Marques, M. A. C., González-Badillo, J. J., & Kluka, D. A. (2006). In-season resistance training for professional male volleyball players. *Strength and Conditioning Journal*, 28(6), 16. doi:10.1519/1533-4295
- Moreira, A., Freitas, C. G., Nakamura, F. Y., Drago, G., Drago, M., & Aoki, M. S. (2013). Effect of match importance on salivary cortisol and immunoglobulin A responses in elite young volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(1), 202–207. doi:10.1519/JSC.0b013e31825183d9
- Pérez-Turpin, J. A., Zmijewski, P., Jimenez-Olmedo, J. M., Jové-Tossi, M. A., Martínez-Carbonell, A., Suárez-Llorca, C., & Andreu-Cabrera, E. (2014). Effects of whole body vibration on strength and jumping performance in volleyball and beach volleyball players. *Biology of Sport*, 31(3), 239–245. doi:10.5604/20831862.1112435
- Popelka, J., & Pivovarniček, P. (2018). Comparison of the effects of static and dynamic stretching on the force-velocity capabilities of young volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2314–2318. Doi: 10.7752/jpes.2018.04349
- Popovic, S., Bjelica, D., Jaksic, D., & Hadzic, R. (2014). Comparative study of anthropometric measurement and body composition between elite soccer and volleyball players. *International Journal of Morphology*, 32(1). doi:10.30472/ijaep.v7i4.313
- Razmaitė, D., Grajauskas, L., Grabauskas, A. (2012). Tinklininkų fizinio ir techninio parengtumo sąsaja. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, (5), 33–37.
- Ruffieux, J., Wälchli, M., Kyung-Min, K., & Taube, W. (2020). Countermovement jump training is more effective than drop jump training in enhancing jump height in non-professional female volleyball players. *Frontiers in Physiology*, 17 March 2020. doi:10.3389/fphys.2020.00231
- Trajković, N., Sporiš, G., & Krističević, T. (2016). Does training on sand during off-season improves physical performance in indoor volleyball players? *Acta Kinesiologica*, 10(1), 107.
- Verhagen, E. A. L. M., van der Beek, A. J., Bouter, L. M., Bahr, R. M., & van Mechelen, W. (2004). A one season prospective cohort study of volleyball injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 38(4), 477–481. doi:10.1136/bjism.2003.005785

# PASAULIO IR LIETUVOS ELITO ŠAULIŲ, ATLIEKANČIŲ OLIMPINIUS KULKINIO ŠAUDYMO PRATIMUS, AMŽIAUS ANALIZĖ

**Gabrielė Karandaitė, Daiva Bulotienė, Aleksandras Alekrinskis, Aurelijus Kazys Zuoza**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

## SANTRAUKA

Šaudymas – tai sporto šaka, kuriai nereikia didelės fizinės ištvermės ar tvirtų kūno formų. Jai būdinga didžiulė psichologinė įtampa, sporto šaka reikalauja kantrybės. Svarbiausia, ką turi gebėti ją pasirinkę sportininkai – kontroliuoti mintis ir emocijas (Kacem, Gemri, Nafferi, & Elloumi, 2016). Amžius šiai sporto šakai nėra svarbiausias kriterijus. Kiekvieno šaulio profesionalaus sportininko karjera prasideda skirtingu laiku ir dažniausiai tai lemia psichologinis „persilaužimas“ (Kacem et al., 2016). Pasitaiko atveju, kad jaunimo amžiaus grupėje šaulys pasiekia aukštų rezultatų, tačiau įžengęs į suaugusiųjų gretas prapuola. Tokie pavyzdžiai rodo, kad profesionaliam šaudymui svarbiausia ne techninis pasirengimas ar fizinis parengtumas, o gebėjimas kontroliuoti savo mintis ir emocijas, mokėjimas taikyti žinias, technikos įgūdžiai reikiamu momentu, susitelkimas, o kartais – ir pasitikėjimas savo refleksais. Kulkinis šaudymas priskiriamas prie techniškai sunkių koordinacijos sporto rūšių. Pirmosios kulkinio šaudymo varžybos įvyko 1824 m. Šveicarijoje. Šaudymo šautuvu ir pistoletu varžybos buvo įtrauktos į pirmųjų olimpinių žaidynių, vykusių Atėnuose 1896 metais, programą. Dabar olimpinių žaidynių kulkinio šaudymo varžybų metu kovojama dėl 11 komplektų apdovanojimų – 5 skirti moterims, 6 – vyrams (Snow & Snow, 2004).

**Rezultatų aptarimas ir išvados.** Išanalizavus svarbiausių varžybų dalyvių amžių nustatyta, kad Lietuvos vyrų elito šaulių, svarbiausių varžybų nuo 2016. iki 2019 m. dalyvių, amžius svyruoja nuo 13 iki 54 metų. Moterų amžius svyruoja nuo 12 iki 54 metų. Pasaulio vyrų ir moterų elito šaulių, stambiausių varžybų nuo 2016 iki 2019 m. dalyvių, vidutinis amžius svyruoja nuo 25,9 iki 33,7 metų. Finalininkų vidutinis amžius – nuo 27,0 iki 33,7 metų, o čempionų – nuo 24,0 iki 34,4 metų.

**Raktiniai žodžiai:** kulkinis šaudymas, šaulių amžius, olimpiniai šaudymo pratimai.

## ĮVADAS

**Tyrimo problema.** Kulkinio šaudymo sportas Lietuvoje savo metraščių pradeda 1923 m., kai prof. T. Ivanauskas Kaune suorganizuoja pirmąsias kulkinio šaudymo varžybas. 1925 m. įvyko pirmasis Lietuvos kulkinio šaudymo čempionatas. Gražių laimėjimų mūsų šauliai pasiekė debiutuodami 1937 m. pasaulio kulkinio šaudymo čempionate Suomijoje (Nefas, 2017). Čia dalyvavo net trylika Lietuvos sportininkų, iš kurių penki laimėjo sidabro medalius komandinėje įskaitoje greitašauda mažo kalibro pistoletu. Po čempionato Lietuvos vardas tapo žinomas viso

pasaulio šauliams ir ne tik. 1980 m. V. Turla Europos čempionate tapo šaudymo pneumatiniiais ginklais nugalėtoju, XXII olimpinėse žaidynėse Maskvoje mažo kalibro pistoletu greitašaudos varžybose jis užėmė aukštą ketvirtą vietą, 1981 m. Jugoslavijoje tapo Europos šaudymo revolveriu čempionu, 1982 m. Karakase – pasaulio čempionu, 1985 m. Vokietijoje – Europos čempionu. V. Turla įtrauktas į Gineso rekordų knygą. Žymių sportinių rezultatų yra pasiekusios ir moterys. A. Treinytė 1982–1983 m. iškovojo tris Europos čempionato aukso medalius. Lyginant su kitomis sporto šakomis, Lietuvoje šaudymą kultivuoja nedaug sportininkų (Bondareva ir Sabaliauskas, 2018). Negalima nepaminėti šaudymo taikomosios reikšmės – be jo neapsieina nė viena kariuomenė pasaulyje. Šaudymas įtrauktas ir į daugelio rūšių daugiakovės rungtis (Chirico et al., 2019)

Kulkinis šaudymas yra sudėtinga, tikslumo reikalaujanti sporto šaka. Pagrindines dalis sudaro techninis ir psichologinis parengtumas, kurių kryptingas derinimas gali užtikrinti aukštą sportinį rezultatą. Šaulių techninio rengimo ir parengtumo ypatumus apibūdina pusiausvyros, taikymosi, nuspaudimo, širdies susitraukimų dažnio ir kvėpavimo įvairovė. Tik esant visų šaudymo technikos elementų sinergijai galima tikėtis tikslaus ir gero šūvio atlikimo (di Fronso, Robazza, Edson Filho, Comani, & Bertollo, 2016). Nepakanka tyrimų, kurie parodytų, ar geriausių rezultatų pasiekia jauni sportininkai, ar jau patyrę šauliai.

**Tyrimo objektas** – didelio meistriškumo šaulių amžius.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti Lietuvos vyrų ir moterų elito šaulių, atliekančių olimpinis pratimus, amžiaus kaitą ir palyginti su pasaulio elito šaulių amžiumi.

Kad raumenų ir nervų sistemos atlaikytų didelius treniruočių ir varžybų krūvius, reikia būti gerai fiziškai ir psichiškai pasirengusiam. Todėl būtina naudoti įvairias priemones, gerinančias bendrąjį ir specialųjį fizinį parengtumą (Thapa & Kaur, 2019). Bendrasis fizinis rengimas nukreipiamas į įvairiapusių fizinių ypatybių ugdymą. Tai gali būti ne pasirinktai sporto šakai būdingos specifinės ypatybės, bet tos, kurios užtikrina sportinės veiklos sėkmę. Bendrasis fizinis rengimas, nukreiptas harmoningai ugdyti sportininką, stiprinti judėjimą palaikantį raumenyną, organizmo organus ir sistemas, gerina sportininkų funkcines galias, lavina koordinaciją, jėgą, greitumą, ištvėrę, didina lankstumą, šalina laikysenos defektus (Ajay, Payal, & Singh, 2018). Sportininkai daug dėmesio turi skirti žaidimams su kamuoliu, gimnastikos pratimams, tinklinio ir krepšinio žaidimui. Tačiau tokie žaidimai, kaip rankinis neigiamai veikia šaulio rankas. Kulkinio šaudymo atstovams smogiamieji krūviai, veikiantys smulkias plaštakos raumenų grupes, sukelia pirštų virpėjimą, didina tremorą, atsiranda didelė šūvių sklaida taikinyje, šaulys nepajėgia sutelkti dėmesio (Hawkins, 2011). Sportinius žaidimus galima žaisti ankstyvuojų parengiamojo laikotarpio etapu (Hawkins, 2011). Šaulys turi lavinti kvėpavimo sistemą, bėgioti krosus, važinėti dviračiu, plaukioti, slidinėti. Po šių treniruočių padidėja bendras darbingumas, greičiau vyksta šaulio organizmo adaptacija prie



nuovargio, padidėja pastovumas ir darbo efektyvumas (Ihalainen, 2016). Šauliui ištvermė yra labai svarbi. Specialioji ištvermė išugdoma vienu būdu – atliekant kulkinio šaudymo pratimus. Pagrindinis specialiosios ištvermės vystymo metodas – specialios treniruotės su ginklu, jo maketu arba kokiu nors svoriu, laikomu parengties padėtyje (Ortega & Wang, 2018). Bendrieji lavinamieji pratimai atliekami siekiant atgauti visas organizmo funkcijas po sunkių ilgai trunkančių statinių treniruočių. Bendrasis fizinis parengtumas skirtas lavinti specialius kvėpavimo, pusiausvyros bei judesių koordinacijos įgūdžiams (Ihalainen, 2016). Akivaizdu, kad kulkinis šaudymas sportas kelia didelius reikalavimus kvėpavimo sistemos vystymui (krūtinės ląstos suspaudimas šaulio parengties padėtyje, daugkartinis kvėpavimo sulaikymas atliekant šūvį sukelia deguonies trūkumą organizme). Gerinant šaulio bendrąjį fizinį parengtumą, reikia mokėti pritaikyti kvėpavimo pratimus (Mohamed, Norman, Linoby, Sariman, & Azam, 2014). Kaip rodo praktika, vystant gyvybinę plaučių talpą, geriausia pratimus atlikti ne ramybės būsenoje, bet atliekant nedidelį fizinį krūvį. Žiemą šauliui būtina slidinėti, vasarą – užsiiminti lengvąja atletika, bėgti ilgesnius nuotolius ritmiškai kvėpuojant, plaukioti, irkluoti. Šios sporto šakos padeda atgauti kvėpavimo funkciją, didina kvėpavimo procese dalyvaujančių raumenų jėgą, plaučių gyvybinę talpą (Mohamed et al., 2014). Šauliui negalima atlikti didelio fizinio krūvio prieš šaudymą, nes po fizinio krūvio atsiradęs tremoras tęsiasi dar daug valandų. Atliekant šauliui skirtus fizinius pratimus, reiktų ugdyti tas savybes, kurios reikalingos siekiant aukštų rezultatų. Tokioms savybėms reikia priskirti statinį šaulio parengties pastovumą, bendrąją ir statinę ištvermę, judesių tikslumą, greitumą, gebėjimą ilgai sulaikyti kvėpavimą ir kitas (Pyatkov, Bilinski, Petriv, & Magmet, 2017). Pasaulio čempionais tapę Latvijos komandos sportininkai teigia, jog į šaulio fizinį rengimą turi būti įtrauktos tokios sporto šakomis, kaip krepšinis, gimnastika, čiuožimas, slidinėjimas, plaukimas, krosas. Ilgų nuotolių bėgimas, ypač parengiamuoju treniruočių laikotarpiu, gerina kvėpavimo funkciją, stiprina kojų raumenis – tai padeda šauliui išlaikyti pastovumą varžybų laikotarpiu. Amerikiečiai į fizinį rengimą žiūri kaip į techninio, psichologinio rengimosi bazę. JAV šauliai daug bėgioja (3–6 km kiekvieną dieną), plaukioja, važinėja dviračiu, slidinėja, žaidžia įvairius sportinius žaidimus. Paprastai prieš šaudymą 10 min. skiriama dinaminiais ir statiniams pratimams (Kilcullen, 2015). Pratimai, reikalaujantys didelio raumenų įtempimo, neatliekami, nes juos atliekant padidėja raumenų tonusas. Specialusis fizinis rengimas ugdo specifinius pasirinktai sporto šakai reikalingus gebėjimus. Tam naudojami griežtai reglamentuoti pratimai. Pagrindinės specialiojo fizinio krūvio priemonės yra varžybiniai pratimai, atitinkantys varžybinius elementus, ir specialūs parengiamieji pratimai. Specialusis fizinis rengimas – tai šaulio bendrojo fizinio rengimo tęsinys, kuriuo sprendžiami įvairūs uždaviniai (Mon-López, Zakynthinaki, Cordente, & García-González, 2019). Specialių savybių, jautrių kinestezinių pojūčių ugdymas, tikslų erdvinių judesių treniruotė, dozuotos pastangos nuspaudimui valdyti, rankos raumenų ugdymas, laiko, ritmo jautimas (Ihalainen,

Mononen, Linnamo, & Kuitunen, 2018). Specialioji šaulio ištvermė – tai gebėjimas ilgai atlikti kulkinio šaudymo pratimus ir neprarasti darbingumo. Ji būtina tam, kad šaulys varžybų sąlygomis daug kartų pakeldamas ir nuleisdamas ginklą ilgai išlaikytų reliatyvų pastovumą taikymosi momentu. Ugdyti specialią statinę ištvermę būtina per kiekvieną treniruotę (Kuan, Morris, & Terry, 2017). Treniruotis galima su maketais klasėje, šaudykloje, namuose. Mokomųjų treniruočių stovyklų metu į kiekvieną visų kategorijų sportininkų treniruotę turi būti įtraukti specialiojo rengimo pratimai, nepriklausomai, ar tai būtų naujokai, ar tarptautinės kategorijos sportininkai. Specialiojo fizinio rengimo pratimų kulkinio šaudymo atstovai atlieka daugiau nei kitas sporto šakas pasirinkę sportininkai. Didėjant sportiniam meistriškumui, specialiųjų fizinių pratimų reikšmė, lyginant su bendrojo fizinio rengimo pratimais, išauga (Canfil, 2019). Yra pastebėta, kad elito sportininkų rengimas – nuo atrankos iki sportinių rezultatų siekimo – trunka nuo aštuonerių iki 12 metų. Todėl kiekvienam sportininkui reikia individualiai parinkti krūvį bei intensyvumą, o sportininkų rengimą valdyti taip, kad jų gebėjimai būtų ugdomi tiksliai ir išliktų ilgai (Ajay et al., 2018). Būsimieji šauliai turi pasižymėti puikia regimąja ir judesių koordinacija, gera reakcija, gebėjimu susikaupti, išlaikyti emocijų pusiausvyrą, būti atsparūs nuovargiui. Priklausomai nuo šiai sporto šakai reikalingų gebėjimų, pradedančiųjų šaulių amžius svyruoja nuo 12 iki 15 metų, specializacija vykdoma nuo 17–18 metų, o meistriškumas pasiekiamas apie 24–30 metus (Goldsworthy, 2019).

## METODIKA

Tyrimas vyko 2019 m. gruodžio mėnesį. Išanalizuota 34 pasaulio bei Lietuvos svarbiausių varžybų ir 255 startai, tarp jų – ir 2016 m. olimpinė žaidynių rezultatai. Išanalizuoti apie 130 dalyvių, kurie dalyvavo varžybose 2016–2019 m., duomenys. Informacija buvo renkama iš interneto svetainės <https://www.issf-sports.org/> bei žurnalų „ISSF NEWS International Shooting Sport“. Analizuoti ketverių metų varžybų protokolai, svarbiausių varžybų suvestinės. Siekiant kuo tiksliau ištirti atskirus pratimus atliekančių šaulių amžių, buvo išanalizuoti 16 tarptautinių ISSF varžybų (2017–2019 m. pasaulio čempionatų (PČ) ir pasaulio taurės varžybų (PT)) 255 startai. Buvo registruojamas varžybų lygis, vieta, data, dalyvių skaičius. Surinkti duomenys buvo sisteminami ir analizuojami. Microsoft Excel programa buvo atlikti skaičiavimai, apskaičiuoti šaulių amžiaus aritmetiniai vidurkiai. 2016–2019 m. šaulių varžybų laikotarpio duomenys buvo skaičiuojami atsižvelgiant į atliekamus pratimus, dalyvių lytį, vidutinį amžių, finalininkų vidutinį amžių bei čempionų vidutinį amžių. Gauti duomenys susisteminti ir palyginti. Iš surinktų ir susistemintų duomenų buvo nustatytas tam tikrus pratimus atlikusių jauniausių ir vyriausių šaulių amžius, atskirai – vyrų ir moterų. Lietuvos šaulių amžius analizuotas remiantis 2016–2019 m. varžybų protokolais. Protokolai gauti iš Lietuvos šaudymo sporto sąjungos bei interneto svetainės <http://www.saudymosajunga.lt/>. Gauti rezultatai apdoroti

programų paketu *Microsoft Excel Data analysis pack*. Rezultatai skaičiuoti ir lyginti atsižvelgiant į sportininkų užimtas vietas. Lietuvos šaulių amžiaus rodikliai lyginti su pasaulio elito šaulių amžiumi.

### TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Išanalizavę surinktus duomenis, galime palyginti vyriausių vyrų šaulių, dalyvaujančių aukšto rango varžybose Lietuvoje ir atliekančių tam tikrus pratimus, amžių. Amžius svyruoja šiose ribose: jauniausias Lietuvos čempionato dalyvis buvo 13 metų šaulys, 2016 m. dalyvavęs Lietuvos čempionate (pratimas AP 60), o vyriausias – 54 metų, dalyvavęs Lietuvos čempionate 2016 m. (pratimas AP 60). Jauniausia šaulė, dalyvavusi Lietuvos asmeniniame čempionate, buvo 12-metė (2016 m., pratimas AP 40), vyriausia – 54 metų šaulė, dalyvavusi 2016 m. Lietuvos čempionate (pratimas AP 40). Iš surinktų duomenų nustatytas jauniausių ir vyriausių dalyvių, atliekančių tam tikrus pratimus, amžius. Matome, kad moterų varžybų dalyvių amžiaus skirtumas gali būti net 42 metai, vyrų – 41 metai. Taip pat buvo analizuotas ir prizininkų (1–3 vietas) amžius. Tarp vyrų jauniausi prizininkai buvo 17 metų šauliai (2016, 2017 m., pratimai AP 60, AR 60), o vyriausias šaulys prizininkas – 45 metų (2017 m., pratimas AP 60).

Tarp moterų jauniausios prizininkės buvo 16 metų šaulės (2018 ir 2019 m., pratimai FP ir AP 40), o vyriausia – net 50 metų (2019 m., pratimas AP 40). Išanalizuota per 16 Lietuvos varžybų, vykusių 2016–2019 m.: Lietuvos asmeniniai čempionatai, Lietuvos jaunimo čempionatai ir Lietuvos taurės varžybos (mažo kalibro ginklais). Lietuvos čempionato dalyvių vyrų vidutinis amžius buvo toks: atliekančiųjų pratimą AP 60 2016 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 22,4 metų, finalininkų – 27,1 metų, nugalėtojų – 25,3 metų; 2017 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 23,9 metų, finalininkų – 30,1 metų, nugalėtojų – 32,7 metų; 2018 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 32,3 metų, finalininkų – 26,6 metų, nugalėtojų – 27,0 metų; 2019 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 17,4 metų, finalininkų – 18,3 metų, nugalėtojų – 18,0 metų. Atliekančių pratimą AR 60 vyrų 2016 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 20,9 metų, finalininkų – 20,5 metų, nugalėtojų – 25,0 metai; 2017 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 20,4 metų, finalininkų – 22,1 metų, nugalėtojų – 26,7 metų; 2018 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 19,9 metų, finalininkų – 21,8 metų, nugalėtojų – 28,3 metai; 2019 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 22,4 metų, finalininkų – 25,4 metų, nugalėtojų – 29,3 metų. Šaulių moterų, atliekančių pratimą AR 40, rezultatai pasiskirstė taip: 2016 m. vidutinis varžybų dalyvių amžius buvo 18,5 metų, finalininkų – 19,5 metų, nugalėtojų – 22,6 metų. 1–3 vietas užėmusios šaulės buvo vyresnės už 4–8 vietas užėmusias sportininkes ( $p < 0,05$ ). Per 2017 m. varžybas AR 40 vidutinis dalyvių amžiaus vidurkis buvo 21,2 metų, finalininkų – 23,6 metų, prizininkų – 19,3 metai. 2018 m. duomenys truputi skyrėsi, dalyvės jaunėjo: vidutinis dalyvių amžius buvo 19,2 metų, finalininkų – 21,0 metai, nugalėtojų – 19,3 metų. 2019 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 18,2 metų, finalininkų – 18,7 metų,

nugalėtojų – 20,3 metų. Atliekančių pratimą AP 40 moterų 2017 m. vidutinis dalyvių amžius buvo 26,0 metai, finalininkų – 33,0 metai, prizininkų – 44,0 metai. 1–3 vietą užėmusios sportininkės buvo vyresnės už 4–8 vietą užėmusias sportininkes ( $p < 0,05$ ). 2019 m. varžybose dalyvavusios šaulės buvo daug jaunesnės: vidutinis jų amžius buvo 16,2 metų, finalininkų – 16,7 metų, nugalėtojų – 17,0 metų.

Išanalizavus pasaulio šaulių moterų grupės duomenis nustatyta, kad tarp atliekančiųjų pratimą 10 m pneumatiniu šautuvu jauniausia čempionė buvo 20 metų kinė Zhang Yi, vyriausia – 36 metų vokietė Pfeilschifter Sonja. Pratimą 10 m pneumatiniu pistoletu atliekančios jauniausios čempionės buvo 17 metų korėjietės Park Nam Suk ir Lee Ho Lim, vyriausia – 41 metų austrė Yauhleuskaya Lalita.

Analizuota šešiolika 2016–2018 m. vykusių tarptautinių ISSF varžybų, tarp jų – 2016 m. olimpinės žaidynės, 2017 m. pasaulio čempionatai ir 2016–2018 m. pasaulio taurės varžybos. 2016–2018 m. atliekančiųjų pratimą 50 m šautuvu (3 pozicijos, vyrai) vidutinis dalyvių amžius buvo 31,0 metai, finalininkų – 31,9 metų, nugalėtojų – 32,9 metų, čempionų – 34,4 metų. Išanalizavę duomenis nustatėme, kad 2016–2018 m. atliekančių pratimą 10 m pneumatiniu šautuvu vyrų vidutinis dalyvių amžius buvo 28,4 metų, finalininkų – 27,0 metai, nugalėtojų – 26,4 metų, čempionų – 24,7 metų. Išanalizavus varžybų protokolus nustatyta, kad 2016–2018 m. aukščiausio rango varžybose atliekančių pratimą 10 m pneumatiniu pistoletu vyrų vidutinis dalyvių amžius buvo 33,4 metų, finalininkų – 33,0 metai, nugalėtojų – 32,5 metų, čempionų – 32,3 metų. 2016–2018 m. aukščiausio rango varžybose atliekančių pratimą 10 m pneumatiniu šautuvu moterų vidutinis dalyvių amžius buvo 25,9 metų, finalininkų – 27,0 metai, nugalėtojų – 25,9 metų, čempionių – 24,0 metai. 2016–2018 m. atliekančių pratimą 10 m pneumatiniu pistoletu moterų vidutinis dalyvių amžius buvo 30,2 metų, finalininkų – 31,0 metai, nugalėtojų – 31,9 metų, čempionių – 28,4 metų. Jauniausiomis čempionėmis, atliekančiomis šį pratimą, 2016 m. pasaulio taurės varžybose tapo 17 metų korėjietės.

Iš atliktos analizės matyti, jog jauniausia prizininkė buvo 17 metų mergina. Jai nereikėjo ilgo pasirengimo varžyboms, kuris, pasak mokslininkų (Ajay et al., 2018), trunka nuo aštuonerių iki 12 metų. Daugiametį sportininkų rengimą sudaro atskiri etapai, kuriuos sieja bendras tikslas – ugdyti sportininko asmenybę ir parengti jį siekti geriausių sportinių rezultatų (Trninić, Trninić, & Čavala, 2018). Taip pat šiai jaunai sportininkei nereikėjo ilgai ugdyti savo sportininkės asmenybės – nugalėtoja ji tapo būdama 17 metų. Park, Kim ir Kim (2019) siūlo keturis sportininkų rengimo etapus, o Trninić su bendraautoriais (2018) išskyrė penkis. Karoblis (2005) mano, kad reikėtų pradėti nuo talentų nustatymo, Ajay su kolegomis (2018) – nuo bendrojo rengimo. Atliktos analizės rezultatai sutampa su Karoblio (2005) teiginiu, jog pirmiausia turi vykti talentų nustatymas, kuris parodo, kuris sportininkas jau į pirmąsias treniruotes atėjo turėdamas talentą, o kuris rezultatą pasieks

treniruodamasis ir pasinaudodamas per varžybas surinkta patirtimi. Jaunųjų šaulių rengimą apibrėžia rengimo programos struktūra, organizmo funkcinių ir psichinių sistemų veikla. Šių komponentų poveikis rengimo procesui gali būti esminis, todėl yra svarbu, kada šauliai pradeda sportuoti (atranka, pradinis rengimas, specializacija), atstovauti šalies rinktinei (rezultatų siekimas) ir pasiekia geriausius rezultatus (rezultatų siekimas ir išlaikymas). Iš atliktos analizės matyti, kad beveik visi prizininkai buvo 24–39 metų. Analizės rezultatai sutampa su Goldsworthy (2019) atlikto tyrimo rezultatais – jis teigia, kad didžiausias meistriškumas pasiekiamas apie 24–30 metus.

### IŠVADOS

1. Nustatyta, kad 2016–2018 m. Lietuvos vyrų elito šaulių svarbiausių varžybų dalyvių amžius svyruoja nuo 13 iki 54 metų.
2. Lietuvos moterų elito šaulių dalyvių amžius svyruoja nuo 12 iki 54 metų.
3. Pasaulio vyrų ir moterų elito šaulių dalyvių vidutinis amžius tirtuoju laikotarpiu svyruoja nuo 25,9 iki 33,7 metų, finalininkų – nuo 27,0 iki 33,7 metų, čempionų – nuo 24,0 iki 34,4 metų. Lietuvos vyrų ir moterų elito šaulių dalyvių amžius svyruoja nuo 12 iki 54 metų, finalininkų – nuo 16,7 iki 33,0 metų, prizininkų – nuo 17,0 iki 44,0 metų. Jauniausios pasaulio elito čempionės, atlikusios analizuotus pratimus, buvo 17-metės šaulės (pratimas AP 40). Vyriausias čempionas – 48 metų šaulys (pratimas FP). Lietuvos jauniausia prizininkė buvo 16-metė šaulė (pratimas AP 40). Vyriausia – taip pat moteris šaulė, jai – 50 metų (pratimas AP 40).

### LITERATŪRA

- Ajay, C. S., Payal, C., & Singh, D. (2018). *To study the effect of six week yogic activities program on the aggression of state level air pistol shooters.*
- Bondareva, E., & Sabaliauskas, S. (2018). 16–19 metų merginų, sportuojančių futbolą ir šaudymo sportą, sportinės veiklos motyvai. *Sporto mokslas*, 1(91), 11–18.
- Chirico, A., Fegatelli, D., Galli, F., Mallia, L., Alivernini, F., Cordone, S., ... & Lucidi, F. (2019). A study of quiet eye's phenomenon in the shooting section of "laser run" of modern pentathlon. *Journal of Cellular Physiology*, 234(6), 9247–9254.
- Di Fronso, S., Robazza, C., Edson Filho, L. B., Comani, S., & Bertollo, M. (2016). Neural markers of performance states in an olympic athlete: an EEG case study in air-pistol shooting. *Journal of Sports Science & Medicine*, 15(2), 214.
- Goldsworthy, D. (2019). Faster, higher, stronger, upgraded: a conceptual basis for the future regulation of elite sport. *U. Queensland LJ*, 38, 163.
- Hawkins, R. (2011). Identifying mechanic measures that best predict air-pistol shooting performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(3), 499–509.
- Ihalainen, S., Mononen, K., Linnamo, V., & Kuitunen, S. (2018). Which technical factors explain competition performance in air rifle shooting? *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(1), 78–85.
- Kacem, N., Guemri, A., Naffeti, C., & Elloumi, A. (2016). Mechanism of social reproduction of the culture

- futsal: modelling of the universals of futsal and sense of the rules of the game: analysis of shooting at the European Cup Matches. *Advances in Physical Education*, 6(2), 59–66.
- Karoblis, P. (2005). *Sportinio rengimo teorija ir didaktika*. Vilnius: VPU.
- Kilcullen, D. (2015). *Out of the mountains: the coming age of the urban guerrilla*. Oxford University Press.
- Kuan, G., Morris, T., & Terry, P. (2017). Effects of music on arousal during imagery in elite shooters: a pilot study. *PloS One*, 12(4).
- Lietuvos elito šaulių rezultatai*. Interneto prieiga: <http://www.saudymosajunga.lt/> [žiūrėta 2020-01-12].
- Mohamed, M. N., Norman, W. M. N. W., Linoby, A., Sariman, M. H., & Azam, M. Z. M. (2014). Breathing pattern influence to the shooting performance. In *Proceedings of the International Colloquium on Sports Science, Exercise, Engineering and Technology 2014 (ICoSSEET 2014)* (pp. 321–333). Springer, Singapore.
- Mon-López, D., Zakyntinaki, M. S., Cordente, C. A., & García-González, J. (2019). The relationship between pistol Olympic shooting performance, handgrip and shoulder abduction strength. *Journal of Human Kinetics*, 69, 39.
- Nefas, M. (2017). *Lietuvos šaulių sąjungos ideologijos raiška Lietuvos visuomenėje 1919–1940 m.*
- Ortega, E., & Wang, C. J. K. (2018). Pre-performance physiological state: heart rate variability as a predictor of shooting performance. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 43(1), 75–85.
- Park, H. K., Kim, D. W., & Kim, T. H. (2019). Improvements of shooting performance in adolescent air rifle athletes after 6-week balance and respiration training programs. *Journal of Sport Rehabilitation*, 28(6), 552–557.
- Pyatkov, V., Bilinski, J., Petriv, O., & Magmet, T. (2017). *Dynamic of arm's micro movements of elite athlete in Olympic exercises Rapid Fire Pistol and Air Pistol*.
- Snow, J., & Snow, J. (2004). *Shooting history: a personal journey*. London: Harper Perennial.
- Thapa, A. S., & Kaur, S. (2019). Comparative study of self confidence and shooting efficiency of female national pistol shooters. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 4(1), 1356–1358.
- Trninić, V., Trninić, M., & Čavala, M. (2018). Influences of genetic and environmental factors on the development of personality, performance and sports achievement. *Acta Kinesiologica*, 12(1), 55–61.
- Varžybių rezultatai* – iš svetainės [http://www.issf-shooting.org/results/results\\_overview.ashx](http://www.issf-shooting.org/results/results_overview.ashx)

## DAILIOJO PLAUKIMO VYSTYMĄ LIETUVOJE LEMIANTYS VEIKSNIAI

**Austina Kasperavičiūtė, Valentina Skyrienė**

*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

Siekiant išanalizuoti dailiojo plaukimo situaciją Lietuvoje, atliktas kokybinis tyrimas. Duomenys surinkti taikant pusiau struktūruotą interviu. Apklausti šeši ekspertai (dailiojo plaukimo treneriai ir plaukimo federacijos atstovai). Ekspertų įžvalgos leido įvertinti esamą dailiojo plaukimo padėtį Lietuvoje ir sporto šakos plėtotės trukdžius.

**Raktiniai žodžiai:** dailusis plaukimas, treneriai, įžvalgos.

### ĮVADAS

Dailusis plaukimas pasaulyje yra vertinamas kaip fiziologiškai unikalus sportas. Atliekama nemažai tyrimų, analizuojančių specifinius sporto šakos elementus, tačiau jų nėra tiek daug, kad būtų galima nustatyti treniravimo specifiškumą. Nors fiziologinės dailiojo plaukimo sportininkų ypatybės keičiasi priklausomai nuo amžiaus ar varžybų rungties, svarbiausi gebėjimai (kvėpavimo sulaikymas ir specifinių elementų atlikimas) turi būti nuolat tikslingai lavinami (Viana, Bentley, & Logan-Sprenger, 2020). Tik taikydami ugdytiniams nuoseklų sistemingą treniravimą, atsižvelgdami į socialinius veiksnius ir mokslininkų rekomendacijas, treneriai gali pasiekti aukščiausių ilgalaikių sportinių rezultatų (Atkočiūnienė ir Atkočiūnas, 2019). Lietuvoje vis dar nėra nė vieno mokslinio straipsnio, analizuojančio dailiojo plaukimo sportininkų ar trenerių veiklą.

**Probleminis klausimas:** kokie veiksniai trukdo dailiojo plaukimo treneriams produktyviai ir sėkmingai dirbti Lietuvoje?

### METODAI

Siekiant išanalizuoti dailiojo plaukimo situaciją Lietuvoje, atliktas kokybinis tyrimas. Duomenys surinkti taikant *pusiau struktūruotą interviu*, kuris leidžia tyrėjui iš anksto paruošti klausimus, suteikia galimybę keisti jų eilės tvarką ar net užduoti papildomų klausimų (jei reikia išsamesnei informacijai gauti). Tarp tyrėjo ir respondento tvyro laisvesnė atmosfera, nes interviu vyksta pokalbio forma.

Tyrimo eigai užtikrinti buvo laikomasi kokybinės turinio analizės etapų (Žydžiūnaitė ir Sabaliauskas, 2017): išanalizuoti moksliniai šaltiniai, identifikuoti tyrimui tinkami respondentai. Kiekvienas dalyvis galėjo pasirinkti aplinką, kurioje vyks pokalbis. Interviu iš anksto paruoštais klausimais (10 pagrindinių ir 2 papildomi) vyko 2020 m. vasario–kovo mėnesiais. Buvo laikomasi

visų tyrimo rezultatų patikimumą užtikrinančių principų: draugiška aplinka, tyrėjos susipažinimas su respondentais, rėmimasis turimomis žiniomis apie dailių plaukimą. Tiriamųjų tapatybės anonimiškumui užtikrinti duomenys buvo koduojami (A; B; ... F), o pašnekovams leidus, pokalbis buvo įrašomas diktofonu.

Gauti duomenys apdoroti kokybinės turinio analizės būdu, pagrįstu kokybinės turinio analizės metodologine strategija, kuri leidžia tyrėjui susisteminti gautą didelį kiekį informacijos, duomenis pagal turinį ir prasmę suskirstyti į subkategorijas ir kategorijas (Žydzūnaitė ir Sabaliauskas, 2017).

### **TIRIAMIEJI**

Tyrime dalyvavo šeši 23–60 metų ekspertai (dailiojo plaukimo treneriai ir plaukimo federacijos atstovai). Tarp jų buvo penkios moterys ir vienas vyras, darbo stažas – nuo 3 iki 13 m. Tiriamieji atrinkti taikant teorinę tikslią atrankos strategiją (kai visi tiriamieji pasirinkti tikslingai) bei patogiosios atrankos metodą (pasirenkant lengvai pasiekiamus, atitinkančius tiriamiesiems keliamus reikalavimus respondentus).

Ekspertai tyrime dalyvavo savanoriškai. Buvo gauti jų žodiniai ir raštiški sutikimai, laikomasi visų tyrimo etikos principų: suteikta informacija apie tyrėją, paaiškintas tyrimo tikslas, užtikrintas gautų duomenų konfidencialumas ir anonimiškumas.

### **REZULTATAI**

Apklaustų ekspertų įžvalgos leido išskirti šias pagrindines temas: esama dailiojo plaukimo padėtis Lietuvoje ir sporto šakos plėtotės trukdžiai.

Pirmoje temoje išskirtos dvi kategorijos: nedidelis besidominčiųjų skaičius ir netinkamos treniravimosi sąlygos; antroje – trys: vidiniai sporto šakos veiksniai, socialinė aplinka ir netinkama infrastruktūra.

Analizuojant esamą dailiojo plaukimo padėtį atskleidžiančius veiksnius, išryškėjo šios kategorijos – nepasiekiamą tikslią auditoriją ir nepalankios aplinkybės (1 lentelė).



1 lentelė. Dailiojo plaukimo padėtis Lietuvoje

Kategorija	Subkategorija	Iliustruojantis teiginys
Nedidelė sporto bendruomenė	Trenerių stygius	...tikrai yra didelis trenerių stygius (A) ...dėl specialistų trūkumo dailusis plaukimas plėtojamas tik didžiuosiuose Lietuvos miestuose, nors baseinų turime žymiai daugiau... (B) ...paprasčiausiai nėra kam dirbti... (C) ...didelis specialistų, entuziastų trūkumas... (D) ...trenerių stoka vienareikšmiškai... (E) ...dėl dailiojo plaukimo trenerių trūkumo dailusis plaukimas vos išsilaiko didžiuosiuose Lietuvos miestuose... (F)
	Entuziastų stoka	...trūksta tos šakos entuziastų, kurie padėtų populiarinti šią sporto šaką... (C) ...specialistų, entuziastų stoka riboja plėtotės galimybes, todėl negalime lygiuotis į plaukimą... (D)
	Papildomų specialistų trūkumas	...dailiajame plaukime neužtenka vieno trenerio, reikia choreografo, akrobato, baleto trenerės ir kitų specialistų, kurie padėtų ruošti mergaites... (A) ...mergaitėms reikia baleto pamokų, todėl tėveliai moka už papildomas choreografijos pamokas savaitgaliais... (B) ...reikia turėti choreografą ir akrobatą... (C)
Netinkamos sporto plėtotės sąlygos	Baseinų trūkumas	...dėl baseinų nepritaikymo tai sporto šakai... (B) ...trūksta baseinų... ypač Vilniuje (C) ...trūksta baseinų. Kada jų netrūko? (E)
	Per mažas baseino gylis	...didžiausia problema – mūsų baseino gylis. Niekaip negalime rengti aukštesnio lygio varžybų, nes baseinas neatitinka reikalavimų... (B) ...reikia gilesnio vandens... (C) ...ir gylio baseinuose trūksta. Visi baseinus stato tokius seklius, kad mums jais naudotis nelabai išeina... (E) ...baseinuose nėra tinkamų sąlygų: nei vietos, nei gylis... (F)
	Erdvės trūkumas baseinuose	...neužtenka vieno takelio, šiai sporto šakai reikia daugiau vietos... (B) ...baseine reikia daugiau erdvės – netelpame šokti viename baseino takelyje... (C) ...baseinams mes nenaudingi, nes užimam labai daug vietos... (E) ...baseinuose nėra tinkamų sąlygų: nei vietos, nei gylis... (F)
	Kvalifikacijos kėlimo seminarų stygius	...labai trūksta mokymų. Kai palyginame, kiek jų vyksta plaukikams, krepšininkams, o mes nieko neturim ... Gėda prisipažinti, bet dažnai mokomės iš „youtube“... (B) ...plaukimo treneris turėtų įdėti nemažai pastangų, kad sugebėtų persikvalifikuoti ir tapti dailiojo plaukimo treneriu. Greičiausiai jam reikėtų keletą metų dirbti dailiojo plaukimo trenerio asistentu, nes jokie seminarai Lietuvoje nėra organizuojami (C) ...kompetencijos stoka iš pradžių buvo labai didelė, bet ir dabar trūksta kvalifikacijos tobulinimo seminarų... (E)
	Mažai varžybų	...mergaitėms sunku tobulėti, nes Lietuvoje varžybų vyksta nedaug... (B)
	Nepakankamas finansavimas	...niekas neskiria dailiojo plaukimo treneriams nei etato, nei valandų, o sportininkams – pinigų, kurių reikia varžyboms... (B) ...trūksta paramos, kad būrelis kainą būtų prieinama didesnei daliai žmonių... (C) ...viskas turbūt kaip ir visose sporto šakose – viskas susiveda į finansavimą... (E)

Visi tyrime dalyvavę ekspertai vienu iš pagrindinių veiksnių, lemiančių esamą sporto šakos padėtį, nurodė trenerių trūkumą. Dėl to, net ir esant dideliame norui, ne visuose šalies baseinuose įmanomas dailiojo plaukimo kultivavimas. Didelė problema yra ir papildomų specialistų, padedančių sportininkams siekti aukštesnių rezultatų, trūkumas (*...vienam treneriui sunku išmanyti tiek daug sričių. Sakoma, kad arba esi geras vienos srities specialistas, arba iš viso nesi specialistas. Dailiajame plaukime neužtenka vieno trenerio – reikia choreografo, akrobato, baletu ir kitų specialistų, kurie padėtų ruošti mergaites... (A)*).

Dauguma ekspertų kaip svarbiausias priežastis, trukdančias dailiojo plaukimo plėtotei, nurodė šalyje neskiriamą dėmesį šios sporto šakos trenerių rengimui ir esančių specialistų kvalifikacijos tobulinimui (*...Mes dar labai daug ko nemokame... Blogiausia, kad Lietuvoje nėra ko paklausti, o juk nerašysim nuolat į Baltarusiją ar Rusiją dėl kiekvieno klausimo... (B)*) ir labai trūksta ne tik baseinų apskritai, bet ir baseinų, turinčių šiai sporto šakai reikiamo gylio vonią (*...Kaune turime pakankamai geras sąlygas dailiojo plaukimo plėtotei, tačiau pradėjus galvoti apie tarptautinių varžybų organizavimą paaiškėjo, kad vis dėlto ir mūsų baseinui trūksta gylio... (F)*).

Plečiant sporto infrastruktūros pasiūlą, nepakankamai atsižvelgiama į sportininkams reikalingas treniruočių sąlygas, todėl konkursinius projektus dažniausiai laimi mažai investicijų reikalaujantys statybos objektai. Tad net ir naujausiuose baseinuose sportininkams trūksta vietos (*...liūdna, kad Ukmergėje statomame naujame baseine bus tik du plaukimo takeliai. Tad baseinas tikrai nebus skirtas dailiojo plaukimo plėtotei... (F)*).

**Dailiojo plaukimo plėtotei trukdantys veiksniai.** Apklausti ekspertai išvelgia daug veiksnių, trukdančių sporto šakos plėtotei. Išanalizavus duomenis, išryškėjo trys kategorijos: lėta raida, netinkama socialinė aplinka ir infrastruktūra (2 lentelė).

2 lentelė. Dailiojo plaukimo vystymo Lietuvoje trukdžiai

Kategorija	Subkategorija	Iliustruojantis teiginys
Vidiniai dailiojo plaukimo sporto veiksniai	Maža tikimybė rasti perspektyvių sportininkų	<i>...sporto šaka imli perspektyvių jaunų mergaičių paieškai, nes esame maža šalis... (A)</i>
	Nėra aukštų sportinių pasiekimų	<i>...pasiekimai yra žemesni... (A) ...vadinasi, neturim tokių pasiekimų pasaulyje... (B) ...mūsų sporto klubas labiau orientavosi į pasirodymus nei į varžybas, tad kažkokių ypatingų rezultatų nepasiekėme... (C)</i>
	Trenerių stygius	<i>...kita vertus, trenerių stygius (A) ...dėl specialistų trūkumo dailusis plaukimas plėtojamas tik didžiuosiuose Lietuvos miestuose, nors baseinų turime žymiai daugiau... (B) ...paprasciausiai nėra kam dirbti... (C) ...specialistų, entuziastų stoka... (D) ...pirmiausia tai vienintelis – nėra trenerių. Stoka trenerių, tai čia vienareikšmiškai... (E) ...manau, kad dėl dailiojo plaukimo trenerių trūkumo... (F)</i>

	Entuziastų stoka	<i>...tiesiog trūksta tos šakos entuziastų, kurie išpopuliarintų... (C) ...specialistų, entuziastų stoka... (D)</i>
	Mažai varžybų	<i>...o ir Lietuvoje tų varžybų nedaug vyksta... reiktų daugiau varžybų, daugiau pasirodymų... (B)</i>
	Kvalifikacijos trūkumas	<i>...labai trūksta mokymų. Kai palyginame, kiek jų vyksta plaukikams, krepšininkams, o mes nieko neturim ... Gėda prisipažinti, bet dažnai mokomės iš „youtube“... (B) ...plaukimo treneris turėtų įdėti nemažai pastangų, kad persikvalifikuotų... (C) ...tikriausiai iš pradžių buvo kompetencijos stoka... (E)</i>
	Vadybos trūkumas	<i>...ir dar geros vadybos truputėlį gal trūksta, kad patys dailiojo plaukimo specialistai populiariau, daugiau šnekėtų, gal toje socialinėje erdvėje, kažkokioje reklamoje... (A) ...žmonės nežino, kas tas dailusis plaukimas... (C) ...per maža sklaida, daugelis iki šiol nežino, kad tokia sporto šaka yra Lietuvoje... (F)</i>
	Finansavimo trūkumas	<i>...ir dar dėl to, kad neskiria nei etato, nei valandų, nei pinigų... (B) ...trūksta paramos, kad būrelio kaina būtų prieinama didesnei daliai žmonių... (C) ...viskas turbūt kaip ir visose sporto šakose – viskas susiveda į finansavimą... (E)</i>
	Nėra kompleksinio požiūrio	<i>...turėtų būti kompleksinis požiūris, o ne tik orientuoti vien į plaukimą... (A)</i>
	Mažai sporto stovyklų	<i>...visą laiką turi brautis, per galvas lipti, kad važiuotum į varžybas, į stovyklas... (B)</i>
	Treneriai patiria daug sunkumų	<i>...galbūt mato, su kokiais sunkumais susiduria jų trenerės... (A) ...tą kovą vaikai ir mato... išvažiavimas į varžybas yra kažkokia kančia, kurią treneris turi įveikti... (B) ...net jei ir tapsi specialiste, turėsi rasti baseiną, įtikinti, kad jiems to reikia, o vėliau įdėti labai daug pastangų, kad išpopuliarintum šią sporto šaką toje aplinkoje ir pritrauktum į savo užsiėmimus... (C)</i>
Socialinė aplinka	Mažai sportuojančiųjų	<i>...Vilniuje liko tik viena vaikų grupė iš mano darbo pradžioje buvusių trijų ar keturių... (C) ...labai nišinė sporto šaka, mažai sportuojančiųjų... (D) ...per mažai miestų ir baseinų užsiima šia sporto šaka... (F)</i>
	Nėra tradicijų	<i>...turim ne tokias tvirtas tradicijas kaip plaukikai... (A)</i>
	Jauna sporto šaka	<i>...tiek krepšinis, tiek plaukimas šalyje kultivuojami jau daugiau nei 100 metų... daug ateina vaikų, tuo pradiniu etapu... (A) ...gal kad jauna sporto šaka... (B) ...dailusis plaukimas – jauna sporto šaka, tad turinčių asmeninės patirties nėra irgi tiek daug, kaip kitų sporto šakų atstovų... (C)</i>
	Žinių stoka	<i>...studentus supažindinu ir su dailioju plaukimu, tai daug kas nustemba, kad yra tokia sporto šaka... (A) ...žinomumo ir supratimo trūkumas. Žmonės nežino, kas tas dailusis plaukimas, nesupranta, kokia jo nauda... (C) ...iš pirmo žvilgsnio ši sporto šaka visiems kažkoks kosmosas atrodo... (F)</i>

	Menkos perspektyvos	...tėvai gali motyvuoti rinktis labiau perspektyvią karjerą... (C) ...iš tikrųjų tai menka perspektyva ir mažai kitų alternatyvų... (D)
	Spaudimas iš išorės	...gal todėl, kad ta specialybė nėra populiari ir labai trokštama... (B) ...dauguma sportavusių merginų gali sulaukti spaudimo iš išorės. Pedagoginis arba trenerio darbas Lietuvoje nėra prestižinis... (C) ...išeina vienetai, kurie nori užsiimti būtent ta veikla... (E) ...galbūt tėvai skatina rinktis kitą sritį... (F)
	Brangi sporto šaka	...dailusis plaukimas yra brangi sporto šaka, nes, jei nori išvežti grupę arba kombi, pamatai, kiek kainuoja maudymosi kostiumėliai, kelionė, o visos varžybos, kuriose gali tobulėti, vyksta užsienyje... (B) ...brangi sporto šaka, plaukimas tikrai yra pigesnis – visi maudymosi kostiumėliai ir visos priemonės... (E)
	Žmogiškųjų išteklių trūkumas	...žmogiškųjų išteklių trūkumas... (D)
Netinkama infrastruktūra	Baseinų trūkumas	...dėl... baseinų neatitikimo tai sporto šakai... (B) ...trūksta... Vilniuje baseinų... (C) ...trūksta baseinų. Kada jų netrūko? (E)
	Per mažas baseino gylis	...taip, daugiausia tai dėl gylio... (B) ...dailusis plaukimas reikalauja daug valandų darbo ir papildomų sąlygų... pageidautina gilesnį vandenį... (C) ...ir gylio baseinuose trūksta. Visi baseinus stato tokius seklius, kad mums jais naudotis nelabai išeina... (E) ...baseinuose nėra tinkamų sąlygų – nei vietos, nei gylio... (F)
	Erdvės trūkumas baseinuose	...neužtenka vieno takelio, šiai sporto šakai reikia daugiau vietos... (B) ...dailusis plaukimas reikalauja daug darbo valandų ir papildomų sąlygų: daugiau erdvės baseine... (C) ...užimame labai daug vietos... (E) ...baseinuose nėra tinkamų sąlygų – nei vietos, nei gylio... (F)
	Triukšminga aplinka	...nė vienam baseinui [dailusis plaukimas] nenaudingas (juokiasi), nes triukšmaujam... (E)
	Kultivuojama tik didžiuosiuose Lietuvos miestuose	...kol neatsiras šitos sporto šakos trenerių, mes neturėsime jos kituose miestuose... (A) ...mano kartos sportininkės galėjo varžytis tik tarpusavyje, nes niekur kitur išskyrus Vilnių tokių grupių nebuvo... (C)
	Papildomų specialistų trūkumas	...taip pat choreografo reikia, didesnės trenerių brigados, kuri ruošų mergaites būtent šitai sporto šakai... (A) ...reikia choreografijos pamokų... (B) ...tobulas variantas – dar choreografą ir akrobatą... (C)

Didžiausią neigiamą įtaką plėtotei daro lėtas sporto šakos vystymasis. Visi respondentai pabrėžė, kad pagrindinė to priežastis yra trenerių stoka, dėl kurios ne visi vaikai turi galimybę užsiimti dailiuoju plaukimu savo mieste. Be trenerių trūkumo dailiojo plaukimo specialistams tenka susidurti su ir su kitais išbandymais (...*visą laiką turi brautis, per galvas lipti, kad išvažiuotum į varžybas, stovyklas...* (B)). Lietuvoje labai mažai dėmesio skiriama šios sporto šakos trenerių kvalifikacijai tobulinti (...*mes net teisėjauti nemokam, aš tik vieną kartą seminare buvau ir esu girdėjusi apie tai. Blogiausia, kad Lietuvoje nėra ko paklausti...* (B)).

Vidiniai dailiojo plaukimo sporto veiksniai (bloga sporto mokyklų ir klubų materialinė padėtis) neleidžia sportininkėms tobulėti, vykti į visas norimas varžybas užsienyje ar organizuoti treniruočių stovyklas kituose miestuose. Sportininkių tėvai yra priversti ne tik išlaikyti jas, sumokėti už treniruotes (galimybės lankyti dailiojo plaukimo užsiėmimus nemokamai Lietuvoje nėra), bet ir finansiškai prisidėti prie kelionių, apgyvendinimo ar maisto išlaidų vykstant į varžybas (...*dabar jau ir tėveliai turi prisidėti, nes jei neisi, neprašysi, niekas niekur neleis tavęs...* (B)).

Daugelio apklaustųjų nuomonė dėl patiriamo spaudimo iš išorės socialinėje aplinkoje sutapo. Merginos, lankiusios dailųjį plaukimą, nesirenka tapti šios sporto šakos trenerėmis, nes pedagogo darbas nėra nei lengvas, nei gerai apmokamas. Didelę įtaką renkantis būsimą karjerą daro ir tėvai (...*pedagoginis arba trenerio darbas Lietuvoje nėra prestižinis, tad tėvai gali motyvuoti rinktis labiau perspektyvią karjerą...* (C)). Be to, šalyje trūksta supratimo ir žinių apie šią sporto šaką (...*greičiausiai tai būtų žinomumo ir supratimo trūkumas. Žmonės nežino, kas tas dailusis plaukimas, nesupranta, kokia jo nauda...* (C); ...*bijo išbandyti kažką naujo, neturi daug žinių apie šią sporto šaką...* (F)).

Beveik visi specialistai nurodė dvi svarbias netinkamos infrastruktūros priežastis: per mažas baseinų gylis Lietuvoje (...*pavyzdžiui: atidarinėjo baseiną Palangoje, kvietė mus pašokti, bet ten tik mažytėms gerai, o vyresnėms gylio neužtenka...* (B)); erdvės trūkumas baseinuose (...*norint priimti šią sporto šaką, baseine reikia turėti nemažai vietos, kad mergaitės galėtų treniruotis, baseinų projektuotojai apie tai nepagalvoja* (F)). Be to, galima teigti, kad dailiojo plaukimo atstovės jaučia diskriminavimą, nes plaukikams yra skiriama daugiau plaukimo takelių (...*jei baseinas keturių ar dviejų takelių, tai ten sunkiai telpa besimokantieji plaukti, o dailiajam plaukimui tuo labiau vietos nelieta...* (F)).

## APTARIMAS

Atliekant šį tyrimą buvo siekiama įvertinti dailiojo plaukimo vystymą Lietuvoje lemiančius veiksnius. Rezultatai rodo, kad ekspertų nuomonė apie veiksnius, trukdančius vystyti šią sporto šaką, sutampa su kitų autorių įžvalgomis.

*Veiksniai, kurie trukdo plėtoti dailųjį plaukimą Lietuvoje.* Gauti duomenys rodo, kad šalyje

dirbantys dailiojo plaukimo treneriai yra mažai vertinami. Nors jie nori mokytis ir tobulėti, tam nesudaromos tinkamos sąlygos. Lietuvoje neorganizuojami nei šios sporto šakos trenerių, nei teisėjų tobulinimo kursai, o nepakankamas finansavimas dažnai sutrukdo įgyti kompetencijų užsienyje. Be to, veikiančių sporto mokyklų ir klubų materialinė padėtis riboja ne tik trenerių, bet ir sportininkų galimybes tobulėti, vyksti į varžybas ar stovyklas užsienyje. Dėl šių priežasčių ypač nukenčia talentingos ir perspektyvios merginos, negalinčios išsiugdyti pakankamai gebėjimų, reikalingų siekti aukštesnių vietų Europos ar pasaulio čempionatuose. Mūsų gauti duomenys sutampa su užsienyje atlikto tyrimo rezultatais, kur nustatyta identiška situacija, rodanti per mažą trenerių kompetenciją, neatitinkančią sportininkų lūkesčių. Ištyrus 165 Graikijos dailiojo plaukimo atstoves iš 20 skirtingų komandų paaiškėjo, kad sportininkės, siekdamos gerinti asmeninius rezultatus, tikisi trenerių profesionalumo. Treniravimo subtilybių žinojimą ir taikymą, aiškų metodų pateikimą, teigiamą grįžtamąjį ryšį, dėmesį ir tinkamą požiūrį į sportininkes merginos išskyrė kaip svarbiausius trenerio gebėjimus (Ntomali, Psychountaki, Kyprianou, & Chairopoulou, 2017). Panašius tyrimo rezultatus gavo ir Lazauskas (2018), tyręs daugiamečių sportininkų rengimą veikiančius edukacinius veiksnius Lietuvoje. Nustatyta, kad, norint siekti aukštų rezultatų, pirmiausia sportininkai ir treneris turi įvertinti esamą situaciją ir atsižvelgti į ją lemiančius veiksnius. Treneris, remdamasis įgytomis kompetencijomis, turi išaiškinti ugdytiniam taikomos treniravimo programos tikslą ir priemones taip, kad rezultato siekimas būtų suvokiamas kaip ilgalaikis procesas. Jei treneris dėl kompetencijos stokos negali paaiškinti, kaip taikyti tam tikrus treniravimo metodus, arba eksperimentuoja jais, tai atletų karjeros pabaigą lems ne tik sportiniai ar nesportiniai veiksniai, bet ir supanti artima aplinka (tėvai, vaikai, draugai). Lisinskienė (2016) remdamasi tėvų patirtimi nustatė, kad daugumai jų svarbus ne sportinis rezultatas, o trenerio ir ugdytinio tarpusavio santykiai, gebėjimas sudominti sportine veikla bei spręsti kilusias problemas. Išvardyti veiksniai priklauso nuo trenerio turimų bazinių specialybės, socialinių, asmeninių kompetencijų, kurios įgyjamos su patirtimi arba tobulinantis ir dalyvaujant įvairiuose kvalifikacijos tobulinimo seminaruose. Taigi kvalifikacijos, kompetencijų ir finansavimo stoka neigiamai veikia trenerio darbo kokybę, sportininkų ir tėvų tarpusavio santykius bei sportinius rezultatus.

## IŠVADOS

Dailiojo plaukimo situacija Lietuvoje nėra gera. Treneriai vis dažniau susiduria su plėtotės trukdžiais, priklausančiais nuo vidinių sporto šakos veiksnių, socialinės aplinkos ir infrastruktūros. Didžiausią įtaką tam daro mažas sportuojančiųjų skaičius, patiriamas spaudimas iš išorės, trenerių, finansavimo ir žinių trūkumas.

**LITERATŪRA**

- Atkočiūnienė, V., & Atkočiūnas, V. (2019). Optimization of load distribution of initial training sportsmen. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 41, 3, 409–418.
- Lazauskas, A. (2018). Daugiametį sportininkų rengimą veikiančios edukaciniai veiksniai. *Mokslas ir edukaciniai procesai*, 1, 14–21.
- Lisinskienė, A. (2016). Trenerio vaidmuo skatinant tėvų ir paauglių sąveiką sportinėje veikloje: tėvų patirtys. *Sporto mokslas*, 4, 10–19.
- Ntomali, S., Psychountaki, M., Kyprianou, M., & Chairpoulou, C. (2017). Congruence between preferred and perceived coach leadership behavior and athlete satisfaction: the paradigm in synchronized swimming. *Global Journal of Social Science*, 17(5), 40–47.
- Viana, E., Bentley, D. J., & Logan-Sprenger, H. M. (2020). Relationship between VO<sub>2</sub>max, under Water Swim Testing and Artistic Swim Solo Performance. *Sports Medicine International Open*, 4, 27–31.
- Žydžiūnaitė, V. ir Sabaliauskas, S. (2017). *Kokybiniai tyrimai: principai ir metodai*. Vilnius: Vaga.

## TINKLINIO RUNGTYNES LAIMĖJUSIŲ KOMANDŲ PADAVIMO VEIKSMŲ SKIRTUMAI

**Gilbertas Kerpė, Aurelijus Kazys Zuoza**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### ĮVADAS

Analizuojant tinklinį dėmesys turėtų būti skiriamas pagrindinių profesionalių veiksmų efektyvumui (Paulo, Davids, & Araujo, 2018). Pagrindiniai tinklinio veiksmai gali būti techniniai arba taktiniai, priklausomai nuo to, į ką yra nukreipta analizė. Neretai apimamos abi šios kryptys, nes dažnai jos viena nuo kitos yra neatsiejamos. Nepaisant to, kad tinklinio statistinė analizė yra kompleksinė, vis dar naudojamos tyrimo metodikos, kai gauti rezultatai yra suskirstomi į grupes, taikomas aiškus analitinis metodas. Sisteminio metodo vengiama, galimai, dėl jo sudėtingumo (Loureiro, Hurst, Valongo, Nikolaidis, Laporta, & Afonso, 2017).

Tinklinis pasižymi situacijų, technikos ir taktikos veiksmų įvairove. Vienas iš tinklinio technikos veiksmų yra padavimas. Padavimas – tai technikos veiksmas, kuriuo įžaidžiamas kamuolys. Tinklinyje padavimas įvardijamas kaip pirmoji komandos ataka, kuri turi įtakos veiksmingesnei komandos gynybai ir varžovų atakos kokybei (Raiola, Altavilla, de Luca, & di Tore, 2016). Padavimą kiekvienas tinklininkas atlieka pasirinkdamas vieną iš trijų jo tipų, tačiau žaidėjo pasirinkta ir išugdyta technika yra individuali. Norint padavimą atlikti optimaliai, reikia sklandžios sudėtingos motorinių judesių sekos (Bieleke, Kriech, & Wolff, 2019). Padavimai skirstomi į: padavimus planeriu stovint (PPS), padavimus planeriu pašokus (PPP) ir jėgos padavimus pašokus (JPP). Žaidžiant tinklinį dažniausi yra du padavimo tipai – jėgos padavimas pašokus ir padavimas planeriu pašokus. Jie ir bus analizuojami šio tyrimo metu.

Lietuvos, kaip ir Baltijos, tinklinio lyga apsiriboja statistine informacija, susijusia su klaidomis, pelnytais taškais ir tam tikrų atliktų veiksmų skaičiumi. Pasigendama atskirų technikos ir taktikos veiksmų kompleksinės analizės. Tokią analizę klubai atlieka tik asmeninam naudojimui, ji nėra prieinama kitoms komandoms ar tiems, kuriems šis tinklinio lygis yra siektinas. Detali statistinė informacija padeda priimti tikslius ir efektyvius sprendimus (Akarcasme, 2017; Ciuffarella, Russo, Masedu, Valenti, Izzo, & de Angelis, 2013). Remdamiesi atliktu tyrimu, pateikiame detalią padavimo veiksmų statistinę analizę, kuri ne tik parodo šio veiksmo efektyvumą, taktikos sprendimus, bet ir tai, kaip šį technikos veiksmą išnaudoja rungtynes laiminčios ir pralaiminčios komandos.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti tinklinio rungtynes laimėjusių komandų padavimo veiksmų skirtumus.



## TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

Tirta 1921 per 11 Baltijos vyrų tinklinio lygos rungtynių (43 setai), vykusių 2017–2018 m., atliktas padavimas. Padavimai buvo suskirstyti į jėgos padavimus pašokus (JPP), padavimus planeriu pašokus (PPP) ir padavimus planeriu stovint (PPS). Buvo analizuojamas padavimo tikslumas, t. y. į kurią varžovų aikštės zoną – 1-ą, 6-ą ar 5-ą – buvo paduodama. Taip pat analizuotas šių veiksmų naudingumas, laimėti taškai (+) ir klaidos (–).

*Statistinė analizė.* Tyrimo duomenys gauti analizuojant rungtynių įrašus, naudojant *stats4sport* internetinę platformą. Vėliau rezultatai susisteminti *Microsoft Office Excel 2010* programa, kuria buvo apskaičiuotas vidurkis (x), standartinis nuokrypis, paklaida ir atvejų skaičius.

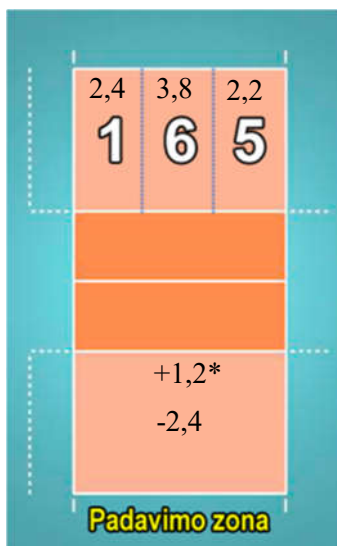
## REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Kaip ir buvo galima nuspėti, daugiau padavimų atlieka rungtynes laimėjusios (23,6) nei pralaimėjusios (21,1) komandos (1 lentelė). Nei tarp rungtynes laimėjusių, nei tarp pralaimėjusių komandų neaptikta padavimų planeriu stovint (PPS), todėl jie į šią analizę nebuvo įtraukti. Nors daugiau padavimų atlieka laimėjusios komandos, tačiau išvelgiama skirtumų tarp padavimų tipų ir jų skaičiaus. Tiek laimėjusios, tiek pralaimėjusios komandos vidutiniškai per setą atlieka vienodą skaičių PPP – atitinkamai 12,7 ir 12,3. JPP laimėjusios komandos atlieka daugiau – atitinkamai 10,9 ir 8,8.

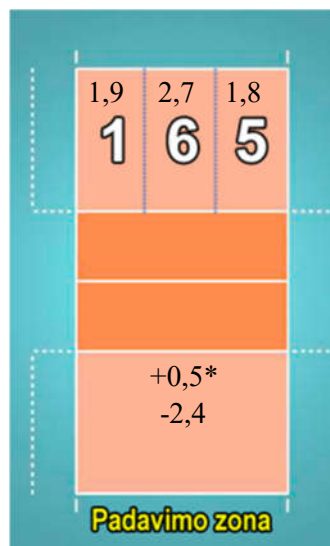
**1 lentelė.** Rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų atliktų padavimų suvestinė

Vidurkiai per setą (iš viso)	Laimėjusios	Pralaimėjusios
<b>Atlikta padavimų</b>	23,6 (1014)*	21,1 (907)*
<b>PPP</b>	12,7 (546)	12,3 (528)
<b>JPP</b>	10,9 (468)*	8,8 (379)*
<b>PPS</b>	0	0

Rungtynes laimėjusios komandos daugiau padavimų atlieka į 6-ą zoną nei į kitas, o pralaimėjusios komandos kiek daugiau padavimų atlieka į 5-ą zoną nei į 6-ą. Setus laimėjusios ir pralaimėjusios komandos daugiausiai JPP atlieka į 6-ą zoną, padaro panašiai tiek pat klaidų, tačiau daugiau taškų laimi laiminčios komandos – atitinkamai 1,2 ir 0,5 (1 ir 2 pav.).

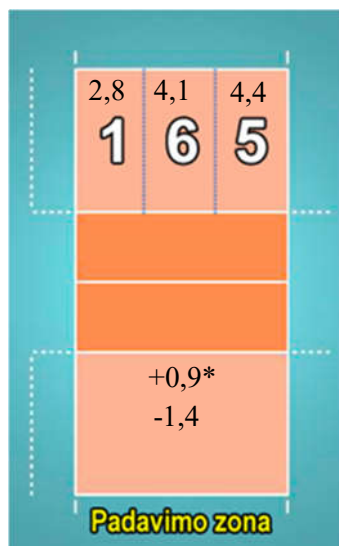


1 pav. Rungtynes laimėjusių komandų JPP vidurkiai

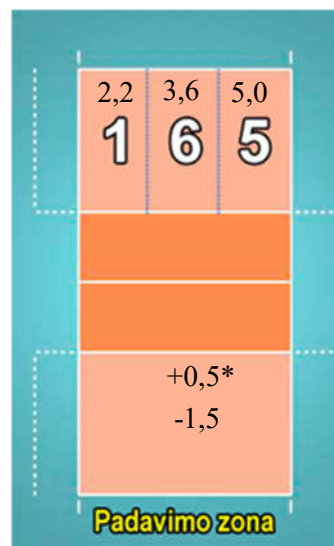


2 pav. Rungtynes pralaimėjusių komandų JPP vidurkiai

Atlikdamos PPP laiminčios komandos laimi daugiau taškų (atitinkamai 0,9 ir 0,5) ir padaro tik truputį daugiau klaidų (3 ir 4 pav.). Laiminčios komandos mažiausiai padavimų atlieka į 1-ą zoną, o į 6-ą (4,1) ir 5-ą (4, 4) zonas padavimus paskirsto santykinai vienodai. Pralaiminčios komandos daug daugiau padavimų atlieka į 5-ą zoną (5), mažiau – į 6-ą (3,6) ir mažiausiai – į 1-ą (2,2).



3 pav. Rungtynes laimėjusių komandų PPP vidurkiai



4 pav. Rungtynes pralaimėjusių komandų PPP vidurkiai

Mūsų atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad tiek laiminčios, tiek pralaiminčios komandos atliko daugiau PPP. Stamm, Stamm, Torilo, Thomson ir Jairus (2016), analizavę padavimus Estijos čempionato metu bei Ciuffarella su bendraautoriais (2013), atlikę Italijos A lygos rungtynių analizę, padarė skirtingas išvadas – Estijos čempionato metu reikšmingo skirtumo tarp PPP ir JPP skaičiaus

reikšmingo skirtumo nenustatyta, o Italijos čempionato metu dominavo JPP (70 proc.). Estijos komandos dominuoja Baltijos vyrų tinklinio lygoje, o Italijos lyga yra pagrindinė lyga Europoje. Galima daryti prielaidą, kad kuo aukštesnio lygio tinklinio komandos žaidžia čempionatuose, tuo daugiau atliekama JPP.

Padavimų veiksmingumas, pelnyti taškai ir klaidos yra vieni iš paprasčiausių ir plačiausiai statistikai naudojamų tinklinio elementų. Šiuos duomenis rungtynių metu statistai perduoda treneriams, kurie priima vienokius ar kitokius sprendimus, atsižvelgdami į gautą informaciją. Mūsų tyrimo, kurio metu analizavome padarytas klaidas ir pelnytus taškus, rezultatai sutampa su Raiola ir bendraautorių (2016) atlikto tyrimo rezultatais. Mokslininkai teigia, kad daugiau klaidų padaroma atliekant JPP, tačiau šie padavimai leidžia pelnyti daugiau taškų. Ketverių olimpinių žaidynių rungtynių analizę atlikusių Kountouris, Drikos, Aggelonidis, Laios ir Kyprianou (2015) rezultatai rodo, kad sulig kiekvienomis žaidynėmis rungtynių metu laimima daugiau taškų ir atliekama daugiau klaidų. Tai lemia stipresni, daugiau rizikos reikalaujantys padavimai. Nors juos atliekant ir dažniau klystama, tačiau padavimą atlikus be klaidos, gaunama daugiau naudos – varžovai prasčiau priima kamuolį ir negali surengti rezultatyvios atakos.

Nagrinėjant pagrindinius setus laimėjusių ir pralaimėjusių komandų padavimų skirtumus, nustatyti kokybės skirtumai ir taktikos tendencijos. Laiminčios komandos dažniau naudoja stipresnį padavimą (JPP), kuris yra sunkiau atremiamas – jis paprastai atliekamas į aikštės vidurį, 6-ą zoną. Šiuo padavimu laiminčios komandos dažniau išprovokuoja varžovus atlikti nekokybišką priėmimo veiksmą ir dažniau klysti priimant kamuolį. Pralaiminčios komandos, dažniau naudodamos silpnesnį padavimą (PPP), stengiasi išnaudoti jo taktines savybes, padavimą atlikdami į 5-ą zoną. Taip tikimasi, jog šios pozicijos žaidėjas priėmęs kamuolį negalės tinkamai pasiruošti komandinei atakai ir taip sumažės galimų puolėjų skaičius.

## IŠVADOS

1. Baltijos vyrų tinklinio lygos komandos neatlieka padavimų planeriu stovint.
2. Setus laimėjusios komandos atlieka santykinai daugiau jėgos padavimų pašokus nei pralaimėjusios komandos, tačiau padavimų planeriu pašokus skaičiaus santykis nesiskiria.
3. Setus laiminčios komandos padavimus planeriu pašokus vienodu santykiu paskirsto į 6-ą ir 5-ą zonas, o pralaiminčios komandos daugiau padavimų atlieka į 5-ą zoną. Rungtynes laiminčios komandos daugiau nei pralaiminčios atlieka jėgos padavimų pašokus bei padavimų į 6-ą zoną.
4. Laimėjusios komandos laimi daugiau taškų tiek jėgos padavimais pašokus, tiek padavimais planeriu pašokus ir daro mažiau klaidų nei pralaimėjusios komandos.

## LITERATŪRA

- Akarcemes, C. (2017). Is it possible to estimate match result in volleyball: a new prediction model. *Central European Journal of Sport Science and Medicine*, 19(3), 5–17.
- Bieleke, M., Kriech, C., & Wolff, W. (2019). Served well? A pilot field study on the effects of conveying self-control strategies on volleyball service performance. *Behavioral Sciences*, 9(9), 93.
- Ciuffarella, A., Russo, L., Masedu, F., Valenti, M., Izzo, R. E., & de Angelis, M. (2013). Notational analysis of the volleyball serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29–35. <https://doi.org/10.2478/tperj-2013-0013>
- Kountouris, P., Drikos, S., Aggelonidis, I., Laios, A., & Kyprianou, M. (2015). Evidence for differences in men's and women's volleyball games based on skills effectiveness in four consecutive Olympic tournaments. *Comprehensive Psychology*, 4, 9.
- Loureiro, M., Hurst, M., Valongo, B., Nikolaidis, P., Laporta, L., & Afonso, J. (2017). A comprehensive mapping of high-level men's volleyball gameplay through social network analysis: analyzing serve, side-out, side-out transition and transition. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 35.
- Paulo, A., Davids, K., & Araujo, D. (2018). Co-adaptation of ball reception to the serve constrains outcomes in elite competitive volleyball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(2), 253–261.
- Raiola, G., Altavilla, G., Luca, C. D., & Tore, P. A. D. (2016). Analysis on some aspects of the service in volleyball. *Sport Science*, 9(1), 74–77.
- Stamm, R., Stamm, M., Torilo, D., Thomson, K., & Jairus, A. (2016). Comparative analysis of the elements of attack and defence in men's and women's games in the Estonian volleyball highest league. *Papers on Anthropology*, 25(1), 37. <https://doi.org/10.12697/poa.2016.25.1.04>

## 2016 M. RIO OLIMPINIŲ ŽAIDYNIŲ TINKLINIO VARŽYBŲ DALYVIŲ (VYRŲ) VARŽYBINĖS VEIKLOS IR RUNGTYNIŲ TRUKMĖS ANALIZĖ

**J. Petkutė, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė**

*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

Per paplūdimio tinklinio rungtynes, kaip ir salės tinklinio, pergalę švenčia komanda, pelniusi daugiau taškų (Miskin, Fellingham, & Florence, 2010). Salėje žaidžiama iki 25 taškų, smėlio aikštėje – iki 21, išlaikant dviejų taškų persvarą. Varžybų trukmę ir baigtį lemia komandų parengtumas. Kad sportininkai pasiektų didelį meistriškumą, kuris yra pagrindas siekiant rezultatų, svarbus trenerio įdėtas darbas. Labai svarbu fiksuoti savo komandos žaidėjų fizinius duomenis, juos nuolat atnaujinti, lyginti, analizuoti. Papildomai kaupiant informaciją apie kitas didelio meistriškumo komandas, kurios varžosi pasaulio čempionatuose arba olimpinėse žaidynėse, renkant duomenis, analizuojant jų treniravimosi metodus, atliekant varžybų analizę ir ją taikant savo komandai, galima pasiekti dar geresnių rezultatų. Išsamiai išanalizavę 2016 m. Rio olimpinių žaidynių vyrų rungtynes, galėsime nustatyti, kas lėmė vienokią ar kitokią rungtynių baigtį bei trukmę. Išsiaiškinsime silpnąsias ir stipriąsias komandų vietas, pagal užimtą vietą galėsime nustatyti jų fizinių parengtumą varžyboms.

**Rezultatų aptarimas ir išvados.** Išanalizavus 2016 m. Rio olimpinių žaidynių vyrų paplūdimio tinklinio varžybas galima teigti, kad varžybas laimi komandos, kurių atakų bei padavimų rezultatyvumas yra geriausias. Nustatyta, kad didelis puolimo rezultatyvumas ir padavimų taškai yra pagrindiniai veiksniai, vedantys paplūdimio tinklinio komandą pergalės link. Tai patvirtina ir Brazilijos komanda, kuri iškovojo pirmą vietą, išlaikydama didelį atakų ir padavimų rezultatyvumą. Nustatyta, kad 2016 m. Rio olimpinių žaidynių metu daugiausia vyrų rungtynių baigėsi rezultatu 2:0 (29 rungtynės). Nustatyta, kad setų vidutinė trukmė svyruoja nuo 18 iki 23 min. ir tai nepriklauso nuo rungtynių baigties (2:0, 2:1).

**Raktiniai žodžiai:** paplūdimio tinklinis, varžybinė veikla, rungtynių trukmė, Rio olimpinės žaidynės.

## IVADAS

**Tyrimo problema.** Žiūrint iš šalies, tinklinis gali pasirodyti gana paprasta, lengva sporto šaka, tačiau iš tiesų taip nėra. Tinklinis laikomas viena sudėtingiausių sporto šakų, nes žaisdamas vienas žaidėjas negali liesti kamuolio du ar daugiau kartų iš eilės (Ugrinowitsch et al., 2014). Žaidėjas, negalėdamas liesti kamuolio daugiau nei vieną kartą iš eilės, negali pats pasikelti įmesto kamuolio ir atakuoti – tai turi padaryti kitas žaidėjas, todėl ši sporto šaka reikalauja itin tikslių veiksmų bei gero komandos narių susižaidimo. Tiek salės, tiek paplūdimio tinklinyje pergalę švenčia komanda, pelnusi daugiau taškų (Miskin et al., 2010). Salėje žaidžiama iki 25 taškų, smėlio aikštėje – iki 21, išlaikant dviejų taškų persvarą. Varžybų trukmę ir baigtį lemia komandų parengtumas. Kad sportininkai pasiektų didelį meistriskumą, kuris yra pagrindas siekiant rezultatų, svarbus trenerio įdėtas darbas. Labai svarbu fiksuoti savo komandos žaidėjų fizinius duomenis, juos nuolat atnaujinti, lyginti, analizuoti. Papildomai kaupiant kitų didelio meistriskumo komandų, kurios varžosi pasaulio čempionatuose arba olimpinėse žaidynėse, duomenis, informaciją apie jų treniravimosi metodus, analizuojant varžybas ir gautą informaciją naudojant rengiant savo komandą, galima pasiekti dar geresnių rezultatų.

**Tyrimo objektas** – 2016 m. Rio olimpinų žaidynių vyrų paplūdimio tinklinio varžybų dalyvių varžybinė veikla ir rungtynių trukmė.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti 2016 m. Rio olimpinų žaidynių vyrų paplūdimio tinklinio varžybų dalyvių varžybinę veiklą ir rungtynių trukmę.

Technikos bei taktikos veiksmai ir jų deriniai, kuriuos sportininkas atlieka varžybų metu, apibrėžiami kaip varžybinė veikla (*Sporto terminų žodynas*, 2002). Paplūdimio tinklinis kaip parodomoji sporto šaka pasirodė olimpinėse žaidynėse Barselonoje 1992 m., o nuo 1996 m. (Atlanta) buvo įtrauktas į oficialią olimpinų žaidynių programą (Grgantov, Katić, & Marelić, 2005). Nuo to laiko varžybinė veikla bei rungtynių trukmė labai kito, tam įtaką darė taisyklių pakeitimai. Tarptautinė tinklinio federacija oficialiai patvirtino naujas taisykles, kurios buvo naudojamos per olimpines žaidynes Atėnuose 2004 m. Pagrindiniai taisyklių pakeitimai buvo šie:

✓ Pakeista balų sistema: anksčiau vienas setas buvo žaidžiamas iki 15 taškų (tik padavimą paduodanti komanda galėjo gauti tašką), o remiantis naujomis taisyklėmis, kiekvienu atliktu veiksmu komanda gali pelnyti tašką. Rungtynes laimi ta komanda, kuri laimi du setus. Setą (išskyrus lemiamą trečiąjį) laimi komanda, kuri pirma surenka 21 tašką su minimalia dviejų taškų persvara. Jei lygiosios (1:1), lemiamas setas žaidžiamas iki 15 taškų su minimaliu 2 taškų pranašumu.

✓ Sumažinta aikštė nuo 18 × 9 m iki 16 × 8 m (Grgantov et al., 2005).

Pagrindiniai paplūdimio tinklinio technikos ir taktikos elementai yra padavimas, padavimo priėmimas, kamuolio perdavimas, puolamasis smūgis, užtvara ir gynyba (Grgantov et al., 2005).

Visus šiuos veiksmus sportininkai atlieka rungtynių metu. Rungtynės apibūdinamos kaip dviejų komandų rungtynės. Rungtynių metu dažniausiai laimi komanda, sukaupusi geresnę ir labiau išstobulintą technikos ir taktikos veiksmų bagažą. Kiekvienas žaidimo „ralis“ („ralis“ – laiko tarpas nuo padavimo iki taško pelnyto momento) prasideda padavimu. Padavimo metu žaidėjas kamuolį smūgiuoja taip, kad šis nusileistų priešininkų aikštės pusėje. Populiariausias yra šuolinis padavimas – kai žaidėjas smūgiuoja kamuolį pašokęs. Kamuolys gali skrieti į kitą aikštės pusę, padavimas bus įskaitomas net ir tuomet, jei kamuolys liečia tinklą (anksčiau tinklinio taisyklėse to nebuvo). Perdavimas dažniausiai yra antras komandos veiksmas su kamuoliu, pagrindinis komandos taktikos elementas. Salės tinklinyje šį veiksmą atlieka komandos jungiantysis žaidėjas, kuris turi būti pakankamo meistriškumo, kad sugebėtų kamuolį perduoti geriausiems savo komandos puolėjams, radęs priešininkų komandos silpnąsias užtvaros tvėrimo vietas (pvz., žemas priešininkų komandos žaidėjas pirmoje linijoje arba lėtesnis centro puolėjas). Paplūdimio tinklinyje abu žaidėjai turi išmanyti ir atlikti kėlėjo funkciją. Puolamasis smūgis – kamuolio smūgiavimas per tinklą. Tai galingiausias tinklininko smūgis ir veiksmingiausias taškų pelnyto būdas. Užtvara – tai pirmoji gynybos linija. Užtvaros tikslas – sulaikyti per tinklą skriejančią kamuolį. Gero bloko pagrindas – ne tik pašokti tiesiai iškelus rankas, bet ir nukreipti jas į priešininkų aikštelę, kad net ir geriausi puolėjai nesugebėtų smūgiuoti kamuolio, įveikdami priešininkų užtvaramą. Gynyba – tai gebėjimas suvaldyti iš priešininkų aikštės pusės atskriejančią kamuolį ir kuo tiksliau jį pasiųsti jungiančiajam žaidėjui prie tinklo. Tai pirmas komandos veiksmas su kamuoliu. *Libero* žaidėjas atlieka pagrindinę komandos gynėjo funkciją ir yra pagrindinis žaidėjas gynybos aikštelėje (Tarptautinė tinklinio federacija, FIVB). Salės tinklinyje per rungtynes atlikti šiuos technikos ir taktikos elementus yra kur kas paprasčiau, kai vienu metu žaidžia 6 žaidėjai, kurie atlieka specifines savo funkcijas (*libero* žaidėjas įžaidžia kamuolį, ginasi; jungiantysis žaidėjas perdavinėja kamuolį; puolėjai atakuoja). Paplūdimio tinklinyje, kuris žaidžiamas 2 × 2, viskas vyksta kiek sudėtingiau – abiejų žaidėjų užduotis yra priimti kamuolį, pakelti jį ir atlikti puolamąjį smūgį. Taip pat – atlikti užtvaros šuolį bei sužaisti ginantis (Palao, Gutiérrez, & Frideres, 2008). Pasak Hombergo ir Papageorgiou (1995), paplūdimio tinklinyje vidutinė taško pelnyto trukmė yra apie 8 sekundės, o laikas tarp pelnyto taško ir padavimo – 20 sekundžių. Vieno „ralio“ metu žaidėjas vidutiniškai atlieka 0,6 šuolio ir 1,6 karto startuoja 5,4 m atstumu. Vidutinis bėgimo atstumas yra 3,3 m. Per vieną valandą žaidėjas atlieka apie 85 šuolius (20 – paduodamas kamuolį, 39 – atakuodamas, 26 – blokuodamas) ir 234 kartus startuoja iš vietos (129 kartus – į priekį, 51 – į dešinę, į kairę ar atgal ir 54 – keisdamas kryptį) (Grgantov et al., 2005). Norint pasiekti gerų rezultatų, visi tinklininkų technikos veiksmai turi būti nuolat tobulinami, tačiau labiausiai pergale šiame sporte lemia žaidėjų puolamųjų veiksmų atlikimas, jų tikslumas bei galingumas (Marcelino, Mesquita, & Afonso, 2008).

## METODIKA

2016 m. Rio olimpinų žaidynių vyrų tinklinio komandų varžybinės veiklos ir rungtynių trukmės empiriniai duomenys buvo renkami iš Tarptautinės tinklinio federacijos (FIVB) interneto svetainės, kurioje buvo skelbiami visi rungtynių protokolai. Varžybų dalyvių varžybinės veiklos analizė buvo atliekama nagrinėjant rungtynių protokolus, kuriuose buvo surašyta rungtynių dalyvių statistika: padavimo ir puolimo rezultatyvumas, rungtynių setų baigtys ir trukmė. 2016 m. Rio olimpinėse žaidynėse dalyvavusios 24 vyrų komandos sužaidė 54 rungtynes, visos jos buvo išanalizuotos. Empiriniai duomenys buvo apdoroti matematinės statistikos metodu, naudojant Excel 2016 skaičiuoklę. Buvo skaičiuojamas rezultatų vidurkis, standartinis nuokrypis, paklaida. Statistinis duomenų reikšmingumas buvo tikrinamas naudojant vieno veiksnio dispersinę analizę ANOVA. 2016 m. Rio olimpinų žaidynių vyrų tinklinio varžybose dalyvavo 24 komandos, kurios buvo suskirstytos į pogrupius.

**1 lentelė.** 2016 m. Rio olimpinų žaidynių vyrų tinklinio varžybų komandų pogrupiai

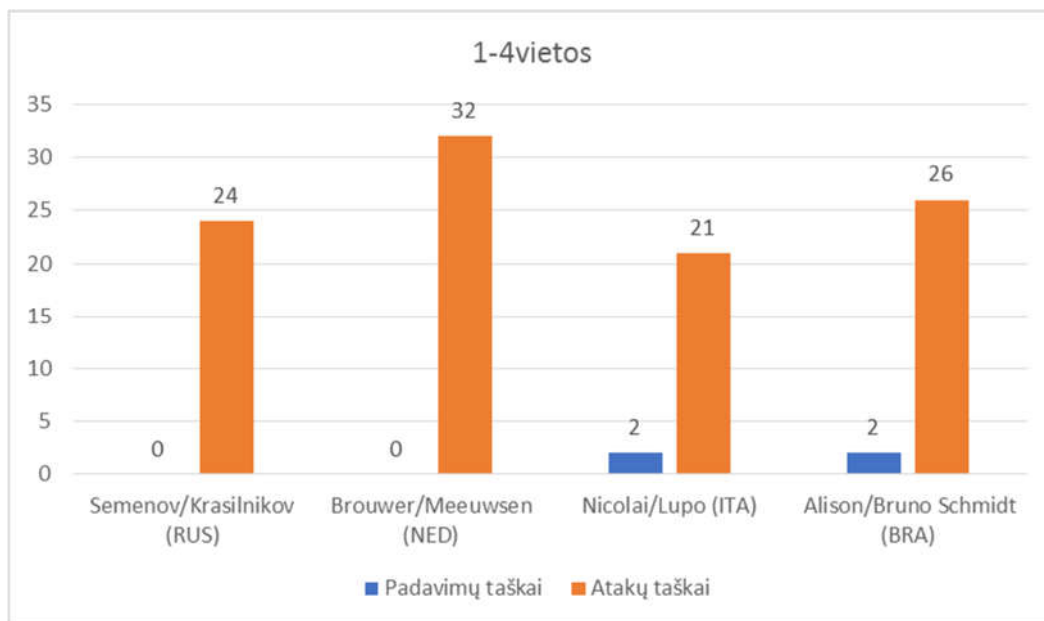
<b>A pogrupis</b>	<b>B pogrupis</b>	<b>C pogrupis</b>
Ranghieri ir Carambula (ITA)	Brouwer ir Meeuwsen (NYD)	Dalhausser ir Lucena (JAV)
Alison ir Bruno Schmidt (BRA)	Liamin ir Barsuk (RUS)	Virgen ir Ontiveros (MEX)
Doppler ir Horst (AUS)	Losiak ir Kantor (LEN)	Nicolai ir Lupo (ITA)
Binstock ir Schachter (KAN)	Bockermann ir Fluggen (VOK)	Naceur ir Belhaj (TUN)
<b>D pogrupis</b>	<b>E pogrupis</b>	<b>F pogrupis</b>
Diaz ir Gonzalez (KUB)	Semenov ir Krasilnikov (RUS)	Gibb ir Patterson (JAV)
Pedro Solberg ir Evandro (BRA)	Nummerdor ir Varenhorst (NYD)	Jefferson ir Cherif (KAT)
Schalk ir Saxton (KAN)	Fijalek ir Prudel (LEN)	Herrera ir Gavira (ISP)
Samoilovs ir Smedins (LAT)	E. Grimalt ir M. Grimalt (ČIL)	Huber ir Seidl (AUS)

*Varžybų vykdymo sistema.* Per varžybas buvo sužaistos 54 rungtynės. Varžybos prasidėjo preliminariniu etapu, kuriame 24 komandos buvo suskirstytos į 6 pogrupius po 4 komandas. Pogrupiai ir komandų išsidėstymas juose buvo nustatomi burtais. Pirmas dvi kiekvieno pogrupio vietas užėmusios komandos ir geriausios dvi komandos, atitinkamuose pogrupiuose užėmusios trečią vietą, pateko į paskutinį etapą. Likusios 4 komandos, pogrupyje užėmusios trečią vietą, žaidė dviejų rungtynių „lucky loser“ etapą. Dvi šį etapą laimėjusios komandos taip pat pateko į finalinį etapą, kurį sudarė 16 komandų. Paskutinis etapas buvo vykdomas vieno pralaimėjimo sistema, pagal FIVB taisykles. 8 komandos iš 16, laimėjusios šį etapą, pateko į ketvirtfinalį, o 4 komandos, iškovojusios pergalę ketvirtfinalyje, pateko į pusfinalį. Pusfinalyje pralaimėjusios komandos rungtyniavo dėl trečios vietos ir bronzos medalių, o pusfinalį laimėjusios komandos kovojo dėl aukso ir sidabro medalių.



## TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Finalinėse rungtynėse rezultatyviausiai pasirodė Nyderlandų komanda, per rungtynes atlikusi 32 rezultatyvias atakas. Ji galutinėje turnyrinėje lentelėje užėmė 3 vietą. Antros vietos nugalėtojų pora iš Italijos, kovodama dėl aukso, atakuodama pelnė 21 tašką, 2 prisidėjo padavimais. 2016 m. Rio olimpiinių žaidynių, vyrų tinklinio varžybų pirmos vietos laimėtoja Brazilijos komanda paskutinių finalinių rungtynių metu atliko 26 rezultatyvias atakas ir 2 rezultatyvius padavimus (1 pav.).



**1 pav.** 2016 m. Rio olimpiinių žaidynių vyrų finalinių rungtynių atakų ir padavimų rezultatyvumas, žaidžiant dėl 1–4 vietos

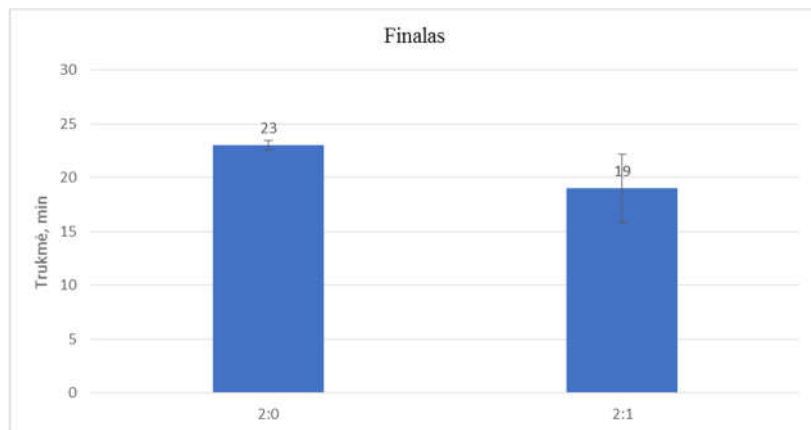
Paplūdimio tinklinio rungtynės yra žaidžiamos iki 2 laimėtų setų, kurie trunka iki 21 taško, įgijus dviejų taškų persvarą. Jei reikalingas trečias setas, jis, kaip ir salės tinklinyje, yra žaidžiamas iki 15 taškų ir taip pat turi būti įgyjama dviejų taškų persvara. Paplūdimio tinklinyje per rungtynes vienam žaidėjui tenka atlikti 52–84 šuolius (maždaug kas 42 sekundes). Vienas „ralis“ vidutiniškai trunka 8,5 sek., jų skaičius per rungtynes svyruoja nuo 78 iki 96, o rungtynės dažniausiai trunka nuo 30 iki 64 minučių (Palao, Valadés, Manzanares, & Ortega, 2014).

2016 m. Rio olimpiinių žaidynių metu buvo sužaistos 54 vyrų paplūdimio tinklinio rungtynės, iš kurių 29 baigėsi rezultatu 2:0, o 25 – rezultatu 2:1).

**2 lentelė.** Per 2016 m. Rio olimpines žaidynes sužaistų rungtynių skaičius ir jų baigtis

Rungtynių baigtis	2:0	2:1
Sužaistų rungtynių skaičius	29	25

Dvejos 2016 m. Rio olimpiinių žaidynių finalinės vyrų tinklinio varžybų rungtynės baigėsi rezultatu 2:0 ir dvejos rungtynės baigėsi ir rezultatu 2:1. Vidutinė rezultatu 2:0 pasibaigusių rungtynių setų trukmė buvo  $23 \pm 0,22$  min., o pasibaigusių rezultatus 2:1 –  $19 \pm 1,30$  min. (2 pav.).



**2 pav.** 2016 m. Rio olimpiinių žaidynių finalinių vyrų tinklinio rungtynių setų trukmė

Puolimas yra pagrindinis tinklinio veiksmas. Jis labiausiai susijęs su pergalėmis, o nuo jų priklauso komandos meistriskumo lygis (Marcelino et al., 2008). 2016 m. per Rio olimpines žaidynes vyrų tinklinio varžybų metu A pogrupyje rezultatyviausiai atakavo Brazilijos komanda ( $30 \pm 1,25$ ), kuri per finalines rungtynes taip pat atliko daugiau rezultatyvių atakų nei varžovų pora. Tai leido šiose olimpinėse žaidynėse jiems laimėti pirmą vietą. B pogrupyje daugiausia taškų atakuodama rinko Nyderlandų komanda ( $26,3 \pm 1,96$ ), kuri galutinėje turnyrinėje lentelėje užėmė prizinę, trečią vietą. C pogrupyje atakuodama geriausiai pasirodė pora iš Italijos, vidutiniškai per rungtynes pelnusi  $30,3 \pm 4,12$  taško. Ši komanda 2016 m. Rio olimpinėse žaidynėse iškovojo antrą vietą. D pogrupyje, kaip ir A, rezultatyviausios buvo Brazilijos komandos atakos ( $36,3 \pm 1,52$ ), tačiau tolesniuose etapuose šiai porai sekėsi prasčiau, ir jie turnyrinėje lentelėje liko 11 vietoje. Nyderlandų komanda, rungtyniavusi E pogrupyje ir ten pagal rezultatyvių atakų skaičių buvusi geriausia ( $31 \pm 4,19$ ), galutinėje lentelėje liko 6 vietoje. 13 vietą užėmė Ispanijos komanda, kuri buvo rezultatyviausia F pogrupyje pagal atakuojant pelnytus taškus ( $35 \pm 1,41$ ). Palao ir Ortega (2015) teigia, jog labiausiai pralaimėjusią ir laimėjusią komandą skiria atakų veiksmingumas, prie pergalės labai mažai prisideda tokie veiksmai kaip kamuolio kėlimas, užtvara ar gynyba. Mūsų atliktas tyrimas dar kartą patvirtina šį faktą. Rungtynes laiminčios komandos dažniausiai paduoda stipresnius padavimus, už kuriuos pelnomi taškai arba taip priešininkų komandai apsunkinamas kamuolio priėmimas (Michalopoulou, Papadimitriou, Lignos, Taxildaris, & Antoniou, 2005). Brazilijos komanda, rungtyniavusi A pogrupyje, buvo ne tik rezultatyviausia pagal atliktas rezultatyvias atakas, bet ir pelnė vidutiniškai daugiausia taškų per rungtynes padavimais ( $2,33 \pm 0,27$  taško), ir tai leido šiai komandai iškovoti

2016 m. Rio olimpinių žaidynių nugalėtojų vardą. C pogrupyje žaidusi ir antrą vietą užėmusi Italijos komanda padavimais vidutiniškai pelnė  $1,3 \pm 0,72$  taško. Nors Nyderlandų komandos padavimų rezultatyvumas per B pogrupio rungtynes buvo prasčiausias, ši komanda tolesnių rungtynių metu sugebėjo susitelkti ir galutinėje lentelėje rikiavosi treči. Nors tiesiogiai paplūdimio tinklinio rungtynių baigties padavimas nenulemia, tai vis tiek išlieka vienu svarbiausių veiksnių, kuriais yra pelnomi taškai, vedantys prie pergalės (López-Martínez & Palao, 2009). Per paplūdimio tinklinio rungtynes, kurios baigiasi rezultatu 2:0, komanda nugalėtoja pelno daugiau taškų nei pralaimėjusioji. Dispersinė analizė parodė, kad svarbus veiksnys, vedantis link pergalės, yra varžovų puolimo klaidos. Per rungtynes, kurios baigiasi rezultatu 2:1, nugalėtojai pasižymi geresniais rezultatais nei pralaimėtojai, o jų rezultatyvumas – iš viso surinkta taškų, atlikta technikos veiksnių – yra labai panašus (George, & Panagiotis, 2008).

Šių olimpinių žaidynių 29 tinklinio rungtynės baigėsi rezultatu 2:0 ir 25 – rezultatu 2:1. Nors rungtynių baigtis priklauso nuo komandų treniruotumo bei įgūdžių, 2016 m. Rio olimpinių žaidynių vyrų paplūdimio tinklinio rungtynės laiko trukmė labai nesiskyrė – setų trukmė svyravo nuo 18 iki 23 min.

Galutinė 2016 m. Rio olimpinių žaidynių vyrų tinklinio varžybų komandų rikiuotė buvo tokia:

1. Alison ir Bruno Schmidt (BRA).
2. Nicolai ir Lupo (ITA).
3. Brouwer ir Meeuwsen (NYD).
4. Semenov ir Krasilnikov (RUS).
5. Nivaldo ir Gonzalez (KUB).
6. Nummerdor ir Varenhorst (NYD).
7. Liamin ir Barsuk (RUS).
8. Lucena ir Dalhausser (JAV).
9. Doppler ir Horst (AUS).
10. Huber ir Seidl (AUS).
11. Pedro Solberg ir Evandro (BRA).
12. Schalk ir Saxton (KAN).
13. Herrera ir Gavira (ISP).
14. Carambula ir Ranghieri (ITA).
15. Virgen ir Ontiveros (MEX).
16. Jefferson ir Cherif (KAT).
17. Fijalek ir Prudel (LEN).
18. Losiak ir Kantor (LEN).
19. Binstock ir Schachter (KAN).
20. M. Grimalt ir E. Grimalt (ČIL).
21. Böckermann ir Flüggen (VOK).
22. Samoilovs ir Smedins (LAT).
23. Naceur ir Belhaj (TUN).
24. Gibb ir Patterson (JAV).

## IŠVADOS

1. Nustatyta, kad aukštas puolimo rezultatyvumas ir padavimų taškai yra pagrindiniai paplūdimio tinklinio pergalės link vedantys veiksniai. Tai tik patvirtina Brazilijos komanda, kuri iškovojo pirmąją vietą, išlaikydama aukštą atakų ir padavimų rezultatyvumą.

2. Nustatyta, kad per 2016 m. Rio olimpines žaidynes daugiausia vyrų tinklinio rungtynių baigėsi rezultatu 2:0 (29 rungtynės).

3. Setų vidutinė trukmė svyruoja nuo 18 iki 23 min. ir tai nepriklauso nuo rungtynių baigties (2:0, 2:1).

## LITERATŪRA

- George, G., & Panagiotis, Z. (2008). Statistical analysis of men's FIVB beach volleyball team performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(1), 31–43.
- Grgantov, Z., Katić, R., & Marelić, N. (2005). Effect of new rules on the correlation between situation parameters and performance in beach volleyball. *Collegium Antropologicum*, 29(2), 717–722.  
<http://www.fivb.org/en/volleyball/Glossary.asp>
- López-Martínez, A. B., & Palao, J. M. (2009). Effect of serve execution on serve efficacy in men's and women's beach volleyball. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 21(1), 1–16.
- Marcelino, R., Mesquita, I., & Afonso, J. (2008). The weight of terminal actions in volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams' rankings in the World League 2005. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 1–7.
- Michalopoulou, M., Papadimitriou, K., Lignos, N., Taxildaris, K., & Antoniou, P. (2005). Computer analysis of the technical and tactical effectiveness in Greek Beach Volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(1), 41–50.
- Miskin, M. A., Fellingham, G. W., & Florence, L. W. (2010). Skill importance in women's volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 6(2).
- Palao, J. M., & Ortega, E. (2015). Skill efficacy in men's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 125–134.
- Palao, J. M., Gutiérrez, D., & Frideres, J. E. (2008). Height, weight, body mass index, and age in beach volleyball players in relation to level and position. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(4), 466.
- Palao, J. M., Valadés, D., Manzanares, P., & Ortega, E. (2014). Physical actions and work-rest time in men's beach volleyball. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(3), 257–261.
- Sporto terminų žodynas* (2002). Sud. S. Stonkus. 2-asis papildytas ir pataisytas leidimas. Kaunas: LKKA.
- Ugrinowitsch, H., Lage, G. M., Santos-Naves, S. P. D., Dutra, L. N., Carvalho, M. F. S., Ugrinowitsch, A. A. C., & Benda, R. N. (2014). Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(1), 42–46.

## 2019 M. STIPRIAUSIŲ PASAULIO JAUNIMO (MERGINŲ) TINKLINIO KOMANDŲ VARŽYBINĖS VEIKLOS IR RUNGTYNIŲ TRUKMĖS PASAULIO U20 ČEMPIONATO METU ANALIZĖ

K. Petkutė, Aurelijus Kazys Zuoza, Daiva Bulotienė  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

Tinklinis yra komandinė sporto šaka, reikalaujanti sudėtingų judesių. Vienu metu reikia greitai koordinuoti akis, rankas ir kojas (Mansur, Irianto, & Kurniawan, 2018). Tinklinis laikomas viena sunkiausių šakų, nes žaidėjas kamuolį liesti gali tik vieną kartą, negali vienu metu kamuolio įžaisti ir pakelti arba pakelti ir smūgiuoti (Ugrinowitsch, Lage, Santos-Naves, Dutra, Carvalho, Ugrinowitsch, & Benda, 2014). Tinklinyje vyrauja dažni didelio intensyvumo veiksmai, staigiosios jėgos elementai, trumpi kūno poslinkiai ir daugybė šuolių (Sheppard et al., 2007). Tinklinį sudaro 6 pagrindiniai žaidimo elementai: padavimas, padavimo priėmimas, puolimas, perdavimas, užtvaros tvėrimas ir gynyba (Claver, Jimenez, Gil, Moreno, & Moreno, 2015).

Tinklinio techniniai ir taktiniai įgūdžiai, antropometrinės charakteristikos ir individualios fizinės ypatybės yra svarbiausi veiksniai, kurie prisideda prie komandos sėkmės per varžybas (Thingnam, 2017). Norint pasiekti aukščiausių rezultatų, kiekvienas treneris turi rinkti ir analizuoti informaciją apie kiekvieną sportininką ir visą komandą, kad galėtų tobulinti jų technikos, taktikos veiksmus, fizinį parengtumą ir pasiektų aukščiausius tikslus. Šio tyrimo tikslas – atlikti stipriausių pasaulio jaunimo (merginų) tinklinio komandų varžybinės veiklos ir rungtynių trukmės analizę 2019 metų pasaulio U20 čempionato metu.

**Rezultatų aptarimas.** Išanalizavus 2019 metų pasaulio jaunimo (merginų) tinklinio čempionato komandų varžybinę veiklą nustatyta, kad laimi tos komandos, kurios užtveria daugiausia užtvarų, pergalę lemia stiprūs padavimai ir puolamieji smūgiai.

**Pagrindinės išvados:** nustatyta, kad didžiausią įtaką pergalei 2019 m. pasaulio U20 jaunimo tinklinio čempionato metu, turėjo puolimo rezultatyvumas, o setų trukmė, nepriklausomai nuo rungtynių baigties (3:0; 3:1; 3:2), 2019 m. pasaulio U20 jaunimo tinklinio čempionato metu svyravo nuo 22 iki 26 minučių.

**Raktiniai žodžiai:** tinklinis, pasaulio U20 čempionatas, varžybinė veikla, rungtynių trukmė.

## IVADAS

**Tyrimo problema.** Tinklinis – komandinis žaidimas, reikalaujantis, kad žaidėjai atliktų įvairius aciklinius judesius nuolat kintančiomis žaidimo situacijomis (Mroczek, Januszkiewicz, Kawczynski, Borysiuk, & Chmura, 2014). Šiuolaikiniame tinklinyje sėkmė priklauso nuo daugelio veiksnių, iš kurių pagrindiniai yra sportininkų techninis ir taktinis pasirengimas (Євгеній, Борисова, Дутчак, Шльонська, Когут, & Маринич, 2018). Kartu su techninėmis ir taktinėmis žiniomis, tinkamomis antropometrinėmis savybėmis (pvz., lieknas kūnas ir didesnis ūgis), greitis, judrumas, šoklumas yra pagrindiniai tinklinio sėkmės elementai, nes žaidimas yra sutelktas į tinklą, kurio aukštis skiriasi pagal žaidėjų lytį: vyrams – 2,43 m, moterims – 2,24 m (Sattler, Sekulic, Hadzic, Uljevic, & Dervisevic, 2012). Tinkliniui būdinga didelė žaidimų situacijų kaita ir intensyvumas, todėl žaidėjai turi žinoti daug technikos veiksnių ir gebėti veiksmingai juos taikyti (Kviklienė ir Strakalaitytė, 2018). Norint visko išmokti, reikia daug treniruotis. Treniruotės yra procesas, kurio metu sportininkas yra pasirengęs pasiekti aukščiausią įmanomą lygį (Bompa & Buzzichelli, 2018). Tačiau vien treniruočių neužtenka. Tinklinio komandos nuolat lygina savo oficialių varžybų rezultatus, kurie priklauso nuo žaidimo taisyklių, žaidėjų ypatybių, koordinacijos, varžovų komandos (García-de-Alcaraz & Marcelino, 2017). Komandiniame sporte komandos rodo savo gebėjimus, žaisdamos tarpusavyje. Žaidėjai veikia individualiai ir kartu, kad pasiektų tikslą, t. y. pergalę (Garganta, 2009). Tinklinio taisyklės nėra labai sudėtingos, tačiau jos dažnai atnaujinamos, siekiant modernizuoti žaidimą, padaryti jį patrauklesnį sportininkams bei žiūrovams. Šiuolaikiniame tinklinyje setas žaidžiamas iki 25 taškų (su 2 taškų persvara) ir iki 3 laimėtų setų (Stankovic, Ruiz-Llamas, Perić, & Quiroga-Escudero, 2019). Komandą sudaro 6 pagrindiniai žaidėjai aikštėje (kėlėjas – jungiantysis žaidėjas, 2 centro blokuotojai, „degalalė“ – antros linijos puolėjas, 2 krašto puolėjai) ir libero žaidėjas – jis dažniausiai ginantis keičia centro blokuotojus. Įvairių pozicijų žaidėjai turi išsiugdyti skirtingus įgūdžius ir per rungtynes atlikti skirtingas taktines užduotis. Išanalizavus varžybinės veiklos rezultatus galima sužinoti komandų plusus ir minusus, o išanalizavus rungtynių trukmę – kiek laiko trunka elito tinklinio komandų rungtynės.

**Tyrimo objektas** – jaunimo (merginų) tinklinio komandų varžybinė veikla ir rungtynių trukmė 2019 metų pasaulio U20 čempionato metu.

**Tyrimo tikslas** – atlikti 2019 metų pasaulio U20 čempionate dalyvaujančių stipriausių pasaulio jaunimo (merginų) tinklinio komandų varžybinės veiklos ir rungtynių trukmės analizę.

**Uždaviniai:** 1. Išanalizuoti stipriausių pasaulio merginų tinklinio komandų puolimo, padavimo ir užtvaros tvėrimo rezultatyvumą per rungtynes.

2. Išanalizuoti stipriausių pasaulio merginų tinklinio komandų setų trukmę 2019 metų pasaulio U20 čempionato metu.

Tinklininkų rengimas sudėtingas tuo, kad sportininkas, tik pradėjęs mokytis daugelio tinklinio technikos veiksmų, juos turi atlikti panašiomis sąlygomis, kaip per rungtynes, t. y. per labai trumpą laiką reaguoti, veiksmą su skrendančiu kamuoliu atlikti vienu lietimu, neturi galimybės pagavęs kamuolį sustoti, ištaisyti komandos draugo padarytą klaidą, apsidairyti ir t. t. (Kviklienė ir Strakalaitytė, 2018). Tinklinio technika susideda iš padavimo, kamuolio perdavimo, pakėlimo, atakos, užtvaros ir priėmimo. Šis žaidimas reikalauja greito judėjimo aikštelėje (Pavlov & Buzhinskiy, 2019). Padavimo pagrindinis tikslas yra apsunkinti varžovams kamuolio priėmimą arba iš karto pelnyti tašką, vadinamąjį „eisą“. Yra trys padavimo būdai:

- ✓ *float serve*, kitaip padavimas planeriu (stovint abiem kojomis ant žemės, kamuolys paduodamas taip, kad nesisuktų);

- ✓ padavimas planeriu pašokus (vertikaliai pašokus kamuolys paduodamas taip, kad nesisuktų);

- ✓ padavimas pašokus (kamuolys paduodamas visa jėga, esant aukščiausiam šuolio taške) (Ciuffarella, Russo, Masedu, Valenti, Izzo, & de Angelis, 2013).

Po padavimo einantis veiksmas yra kamuolio priėmimas. Gynėjas, kuris priima padavimą, tai padaryti gali dviem būdais: iš viršaus ir iš apačios (Benerink, Bootsma, & Zaal, 2015). Priimant kamuolį svarbi ne tik rankų, bet ir viso kūno padėtis: priimantysis žaidėjas visą savo kūną ir pėdas turi nukreipti į varžovų komandos paduodantįjį žaidėją – taip priimti padavimą bus lengviau, nes kamuolio skriejimo trajektorija bus nukreipta tiesiai į priimantįjį žaidėją. Priėmimas laikomas puikiu tada, kai jis baigiasi aukštai šalia tinklo tarp 3 ir 2 zonos (Alexandros & Athanasios, 2011). Užtvaros tvėrimas yra bene sunkiausias tinklinio technikos veiksmas (Patsiaouras, Moustakidis, Charitonidis, & Kokaridas, 2011). Taškai laimimi tada, kai technikos veiksmai atliekami taisyklingai ir rezultatyviai (pvz., po varžovų puolamojo smūgio užtvarą tvėrę žaidėjai sėkmingai atrėmė kamuolį ir šis nukrito į varžovų aikštės pusę). Tinklinio žaidėjai naudojami dviem skirtingais užtvaros šuolio metodais, pradedant nuo vertikalios padėties arba nuo pritūpimo, priešpriešinį judėjimą atliekamas abiem atvejais (Amasay, 2008). Norint užblokuoti varžovus, reikia naudoti techniką, leidžiančią per trumpiausią laiką pasiekti tikslą (kamuolį). Plaštakų padėtis yra svarbi užtvaros dalis (plaštakos turi atsistoti kitoje tinklo pusėje, plačiai išskiestais pirštais, neliečiant tinklo, kad sumažintų varžovų atakos plotą). Dubuo ir pečiai turėtų būti lygiagretūs su tinklu (Lobietti, 2009). Žaidžiant tinklinį stipriausiai su pergale koreliuoja ataka (Marcelino, Mesquita, & Afonso, 2005). Atakos rezultatyvumas yra susijęs su įvairiais veiksniais, tokiais kaip kamuolio aukštis, puolimo tempas ir kt. Puolimo tempą apibrėžia laikas tarp kamuolio pakėlimo ir puolėjo atakos. Kuo greitesnė ataka, tuo ji rezultatyvesnė. Atakos rezultatyvumas priklauso nuo individualių žaidėjų savybių, tokių kaip smūgio aukštis (kaip aukštai žaidėjas geba pašokti) ir smūgiuoto kamuolio greitis (kaip stipriai

smūgiuojamas kamuolys) (García-de-Alcaraz, Ortega, & Palao, 2015). Atakos technika yra standartinis šuolis abiem kojomis ir rankų mostas, kurie gali būti įvairūs, pavyzdžiui, ataka viena koja (kai prieš smūgiuojant kamuolį atsispiriama viena koja) (Palao, Manzanares, & Ortega, 2009). Atakos efektyvumas priklauso nuo kamuolio pakėlimo. Geras kėlėjas sugeba sutrikdyti varžovų komandos tempą ir darną, reikiamu momentu atlikęs tinkamus sprendimus, pavyzdžiui, kada ir kam pakelti kamuolį. Jis yra pagrindinis komandos žaidėjas, kuris vienintelis liečia kamuolį 1/3 kartų. Rezultatyviausias kamuolio kėlimas yra pašokus, nes taip keliant kamuolį galima: 1) suklaidinti užtvarą tveriančius varžovus ir priversti juos šokti kartu; 2) pagreitinti ataką (Papadimitriou, Pashali, Sermaki, Mellas, & Papas, 2004). Taigi sėkmingas technikos veiksmų atlikimas leidžia komandai įgyti didesnę pranašumą prieš varžovus ir laimėti (Patsiaouras, Moustakidis, Charitonidis, & Kokaridas, 2010).

### METODIKA

2019 m. pasaulio U20 čempionate dalyvavusių jaunimo (moterų) tinklinio komandų varžybinės veiklos ir rungtynių trukmės empiriniai duomenys buvo renkami iš tarptautinės tinklinio federacijos (FIVB) interneto svetainėje skelbiamų protokolų. Tinklininkų varžybinė veikla buvo nustatoma pagal pasaulio U20 čempionato rungtynių statistinius duomenis. Buvo analizuojama žaidėjų padavimo, užtvaros tvėrimo, puolimo rezultatyvumas ir klaidos rungtynių metu. Iš viso analizuotos 64 pasaulio U20 pasaulio čempionate dalyvavusių komandų (16) rungtynės. Gauti duomenys apdoroti matematinės statistikos metodais (apskaičiuotas vidurkis ( $\bar{x}$ ), standartinis nuokrypis ( $\delta$ ), vidurkio paklaida ( $S_x$ )). Duomenų statistinis reikšmingumas tikrintas taikant vieno veiksnio dispersinę analizę ANOVA. Duomenys statistiškai reikšmingai skyrėsi, kai  $p < 0,05$ . Statistiniai skaičiavimai atlikti skaičiuokle Excel 2016.

Tiriamųjų kontingentas – 2019 metų pasaulio U20 čempionato moterų tinklinio varžybose dalyvavusios 16 komandų, kurios buvo suskirstytos į 4 pogrupius po 4 komandas. Finalinis ketvertas išsidėstė taip: I vieta – Japonija, II vieta – Italija, III vieta – Rusija, IV vieta – Turkija.

**1 lentelė.** 2019 m. pasaulio U20 moterų tinklinio čempionate dalyvavusių komandų 1 rato pogrupiai

A pogrupis	B pogrupis	C pogrupis	D pogrupis
Kuba	Kinija	Argentina	Brazilija
Italija	Egiptas	Rusija	Dominikos Respublika
Meksika	Peru	Serbija	Japonija
JAV	Lenkija	Turkija	Ruanda



**2 lentelė.** 2019 m. pasaulio U20 moterų tinklinio čempionate dalyvavusių komandų 2 rato pogrupiai

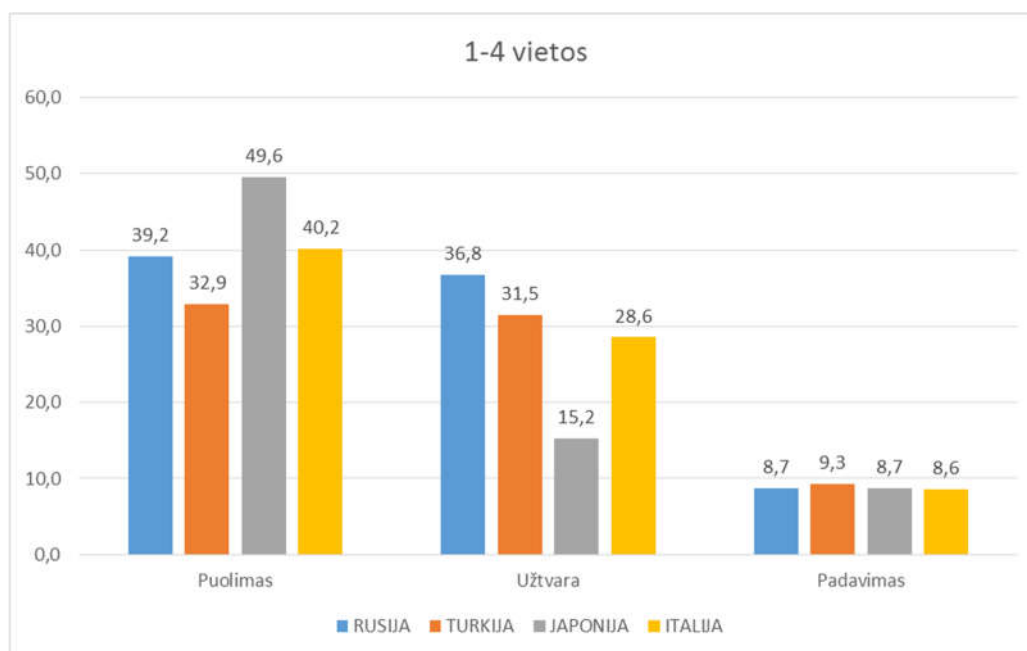
E pogrupis	F pogrupis	G pogrupis	H pogrupis
Italija	Japonija	Meksika	Argentina
Rusija	Turkija	Serbija	Dominikos Respublika
Brazilija	Lenkija	Egiptas	Peru
Kinija	JAV	Ruanda	Kuba

Varžybų vykdymo sistema. Varžybose dalyvavo 16 komandų. Visos komandos buvo suskirstytos į keturis pogrupius (A, B, C, D) po keturias komandas. Iš kiekvieno pogrupio po dvi geriausias komandas pateko į E ir F pogrupius, likusios pirmo turo komandos pateko į G ir H pogrupius. Dvi geriausios komandos iš E ir F pogrupių pateko į pusfinalį ir finalą, o likusios žaidė atkrinamąsias rungtynes ir buvo kvalifikuojamos nuo 5 iki 8 vietos. Dvi stipriausios komandos iš G ir H pogrupio žaidė atkrinamąsias rungtynes ir buvo kvalifikuojamos nuo 9 iki 12 vietos, o likusios žaidė atkrinamąsias rungtynes ir buvo kvalifikuojamos nuo 13 iki 16 vietos.

2019 metų pasaulio U20 čempionato metu komandos vietomis pasiskirstė taip: 1. Japonija, 2. Italija, 3. Rusija, 4. Turkija, 5. Lenkija, 6. Brazilija, 7. Kinija, 8. JAV, 9. Serbija, 10. Meksika, 11. Argentina, 12. Peru, 13. Dominikos Respublika, 14. Kuba, 15. Egiptas, 16. Ruanda.

### TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Šio tyrimo tikslas buvo išanalizuoti 2019 metų pasaulio U20 jaunimo (merginų) tinklinio čempionato komandų varžybinę veiklą ir rungtynių trukmę. Žaidimo veiklos rodikliai dažnai analizuojami norint nustatyti laimėjusių ir pralaimėjusių komandų skirtumus. Norėdami sukurti geriausią žaidimo strategiją, padedančią priimti racionalius taktinius sprendimus ir sustiprinti komandos žaidimo veiklą, treneriai turi žinoti, kurie žaidimo elementai reikšmingai skiriasi, kurie labiausiai lemia pergalę (Kreivytė ir Čižauskas, 2010). Šio tyrimo metu buvo išanalizuota stipriausių pasaulio jaunimo (merginų) tinklinio komandų varžybinė veikla, kurios pagrindiniai elementai buvo padavimas, užtvaros tvėrimas ir puolamasis smūgis (ataka).



**Pav.** 2019 m. pasaulio U20 jaunimo (merginų) tinklinio čempionato rungtynių vidutinis veiksmų rezultatyvumas žaidžiant dėl 1–4 vietas

Anot Asterios, Kostantinos, Athanasios ir Dimitrios (2017), svarbiausi tinklininkų veiksmai yra padavimas, užtvaros tvėrimas ir puolimas. Taisyklingai atliekami jie gali lemti pergalę. Iš pav. matyti, kad daugiausia puolamųjų smūgių atliko Japonijos komanda (49,6), kuri pasaulio U20 čempionate laimėjo pirmą vietą. Antra liko Italijos komanda (40,2). Pagal pelnomus taškus abi komandos statistiškai reikšmingai nesiskyrė ( $t = 0,74$ ;  $p > 0,05$ ). Daugiausia užtvary užtvėrė Rusijos komanda (36,8), kuri iškovojo 3 vietą. Padavimu taškų daugiausia pelnė Turkijos komanda (9,3), kuri finalinėse rungtynėse užėmė ketvirtą vietą. Pagal padavimu pelnomus taškus komandos statistiškai reikšmingai nesiskyrė ( $t = 0$ ;  $p > 0,05$ ).

Pagrindinis tinklininkų veiksmas, kuris lemia pergalę, yra puolimas (Marcelino et al., 2008). Mūsų tyrimas parodė, kad puolimas buvo labai reikšmingas siekiant pergalės – kuo didesnis puolimo rezultatyvumas, tuo aukštesnė vieta čempionate. Išanalizavus A pogrupio komandų žaidimą nustatyta, kad Italijos komandos puolimo rezultatyvumas buvo didžiausias (44,3 taško), B pogrupyje geriausiai žaidė Kinijos komanda (55,3 taško), C pogrupyje pagal puolimo rezultatyvumą lyderiais tapo Serbijos komanda (57 taško), o D pogrupyje didžiausias buvo Japonijos komandos puolimo rezultatyvumas (37,7 taško). Finalinių rungtynių metu didžiausias buvo Japonijos komandos, laimėjusios pasaulio U20 čempionatą, puolimo rezultatyvumas (49,6 taško). Mūsų tyrimo rezultatus patvirtina ir kitų tyrėjų (Stankovic et al., 2019) atliktas tyrimas, kuris rodo, kad analizuotos komandos daugiausia taškų pelnė atakuodamos. Atlikti skaičiavimai patvirtina dar vieno tyrinėtojo (Marques-Junior, 2018) nuomonę, kad žaidžiant tinklinį daugiausia taškų pelnoma puolamojo smūgio metu.

Užtvaros tvėrimas yra antras tinklinio žaidimo veiksmas, kurį atliekant pelnomi taškai

(Marques-Junior, 2018). Remiantis tyrimo rezultatais galima tvirtai teigti, kad taškai, pelnyti tveriant užtvarą, neturi didelės įtakos pergalei. Finalinių rungtynių metu Rusijos komanda pelnė daugiausia užtvaros taškų (36,8), bet galutinėje turnyrinėje lentelėje liko trečioje vietoje, o Japonijos komanda pelnė mažiausiai užtvaros taškų (15,2), bet tapo čempione. Rodríguez-Ruiz, Quiroga, Miralles, Sarmiento, De Saá & García-Manso (2011) analizuodami 2009 m. Europos čempionatą pastebėjo, kad ataka buvo didžiausias taškų pelnyimo veiksmas, tačiau lygiose rungtynėse (kai rinkiniai baigėsi daugiau nei 25 taškais) taškai, surinkti blokuojant tapo labai svarbūs galutiniam rezultatui. Kaip teigia Klaričić, Grgantov ir Jelaska (2018), užtvara neturi glaudaus ryšio su pergale – manoma, priežastis yra ta, kad aukščiausio lygio tinklininkų užtvara per rungtynes sustabdo tik 15–20 proc. varžovų puolamųjų smūgių.

Paskutinis, ne ką mažiau taškų pelnantis veiksnys – padavimas. Padavimas turi kelis tikslus, vienas iš jų – iš karto pelnyti tašką, kitas – apsunkinti varžovui priėmimą (Morales, Taboada, & Lorenzo, 2016). Atlikus tyrimą nustatyta, kad visų finalinio ketverto komandų padavimai buvo vienodai reikšmingi – Rusijos ir Japonijos komandos surinko vienodai padavimo taškų (8,7), Turkijos komanda – 9,3, Italijos – 8,6 padavimo taškų.

Atlikus tyrimą ir išanalizavus literatūrą galima teigti, kad visi atliekami veiksmai (puolimas, užtvaros tvėrimas, padavimas) ir iš jų pelnomi taškai yra svarbūs, norint laimėti rungtynes (Palao, Manzanares, & Valadés, 2015). Iš įvairių literatūros šaltinių (García-de-Alcaraz et al., 2015) matyti, kad technika yra labai svarbi, norint laimėti rungtynes – pavyzdžiui, ataka yra susijusi su įvairiais kitais veiksniais, tokiais kaip kamuolio aukštis, tinklininko šuolis, puolimo tempas.

2019 metų pasaulio U20 jaunimo (merginų) tinklinio čempionato metu iš viso buvo sužaistos 64 rungtynės, iš kurių 35 baigėsi 3:0, 13 – 3:1, 16 – 3:2. Atlikus setų trukmės analizę nustatyta, kad ji yra gana stabili – nuo 22 iki 26 minučių.

## IŠVADOS

1. Nustatyta, kad didžiausią įtaką pergalei 2019 m. pasaulio U20 jaunimo tinklinio čempionato metu turėjo puolimo rezultatyvumas.

2. Nustatyta, kad, nepriklausomai nuo rungtynių baigties (3:0; 3:1; 3:2), setų trukmė 2019 m. pasaulio U20 jaunimo tinklinio čempionato metu svyravo nuo 22 iki 26 minučių.

## LITERATŪRA

- Alexandros, L., & Athanasios, M. (2011). The setting pass and performance indices in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 34–39.
- Amasay, T. (2008). Static block jump techniques in volleyball: upright versus squat starting positions. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1242–1248.

- Asterios, P., Kostantinos, C., Athanasios, M., & Dimitrios, K. (2009). Comparison of technical skills effectiveness of men's National Volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 1–7.
- Benerink, N. H., Bootsma, R. J., & Zaal, F. T. (2015). Different temporal bases for body and arm movements in volleyball serve reception. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(5), 603–609.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: theory and methodology of training*. Human Kinetics.
- Ciuffarella, A., Russo, L., Masedu, F., Valenti, M., Izzo, R. E., & de Angelis, M. (2013). Notational analysis of the volleyball serve. *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, 6(11), 29–35.
- Claver, F., Jimenez, R., Gil, A., Moreno, A., & Moreno, M. P. (2015). Relationship between performance in game actions and the match result. A study in volleyball training stages. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(3), 651–659.
- Євгеній, І., Борисова, О., Дутчак, М., Шльонська, О., Когут, І., & Маринич, В. (2018). *Technical and tactical preparation of elite athletes in team sports (volleyball)*.
- García-de-Alcaraz, A., & Marcelino, R. (2017). Influence of match quality on men's volleyball performance at different competition levels. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(4), 394–405.
- García-de-Alcaraz, A., Ortega, E., & Palao, J. M. (2015). Effect of age group on male volleyball players' technical-tactical performance profile for the spike. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 668–686.
- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1), 81–89.
- Kreivytė, R., Čižauskas, A. (2010). Varžybinės veiklos rodiklių skirtumai tarp laimėjusių ir pralaimėjusių krepšinio komandų. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(77).
- Klaričić, I., Grgantov, Z., & Jelaska, I. (2018). Prediction of efficiency in elite volleyball: multiple regression approach. *Acta Kinesiologica*, 12(1), 79–85.
- Kviklienė, R., Strakalaitytė, G. (2018). Jaunųjų tinklininkų technikos veikslių kokybės vertinimas. *Sporto mokslas*, 1(91).
- Lobietti, R. (2009). A review of blocking in volleyball: from the notational analysis to biomechanics. *Journal of Human Sport and Exercise*, 4(II), 93–99.
- Mansur, M., Irianto, S., & Kurniawan, F. (2018). The effect of plyometric training to speed of volleyball athletes. In *2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018)*. Atlantis Press.
- Marcelino, R., Mesquita, I., & Afonso, J. (2008). The weight of terminal actions in volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams' rankings in the World League 2005. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(2), 1–7.
- Marques-Junior, N. K. (2018). Performance coefficient of the master volleyball skills according to the classification (Original). *Revista Científica OLÍMPIA*, 15(49), 143–152.
- Morales, S. C., Taboada, C. S., & Lorenzo, A. (2016). Determination of the scale of values for the offensive technical and tactical performance of Cuban volleyball. Part I. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 21(217), 1–18.
- Mroczek, D., Januszkiewicz, A., Kawczynski, A. S., Borysiuk, Z., & Chmura, J. (2014). Analysis of male volleyball players' motor activities during a top level match. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(8), 2297–2305.

- Palao, J. M., Manzanares, P., & Ortega, E. (2009). Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 281–293.
- Palao, J. M., Manzanares, P., & Valadés, D. (2015). *Way of scoring by Spanish First Division volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation.*
- Papadimitriou, K., Pashali, E., Sermaki, I., Mellas, S., & Papas, M. (2004). The effect of the opponents' serve on the offensive actions of Greek setters in volleyball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 23–33.
- Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D. (2010). Volleyball technical skills as winning and qualification factors during the Olympic Games 2008. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(2), 115–120.
- Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D. (2011). Technical skills leading in winning or losing volleyball matches during Beijing Olympic Games. *Journal of Physical Education and Sport*, 11(2), 149.
- Pavlov, P., & Buzhinskiy, A. (2019). Comparison of spike techniques in college beach and classical volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 742–747.
- Rodriguez-Ruiz, D., Quiroga, M. E., Miralles, J. A., Sarmiento, S., de Saá, Y., & García-Manso, J. M. (2011). Study of the technical and tactical variables determining set win or loss in top-level European men's volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1).
- Sattler, T., Sekulic, D., Hadzic, V., Uljevic, O., & Dervisevic, E. (2012). Vertical jumping tests in volleyball: reliability, validity, and playing-position specifics. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(6), 1532–1538.
- Sheppard, J. M., Cronin, J. B., Gabbett, T. J., McGuigan, M. R., Etxebarria, N., & Newton, R. U. (2008). Relative importance of strength, power, and anthropometric measures to jump performance of elite volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 758–765.
- Stankovic, M., Ruiz-Llamas, G., Perić, D., & Quiroga-Escudero, M. E. (2019). *Point-scoring plays related to level of set win and in-game role during volleyball rules testing.*
- Ugrinowitsch, H., Lage, G. M., Santos-Naves, S. P. D., Dutra, L. N., Carvalho, M. F. S., Ugrinowitsch, A. A. C., & Benda, R. N. (2014). Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(1), 42–46.

## VYRESNIŲJŲ KLASIŲ MOKINIŲ POŽIŪRIS Į FIZINIO UGDYMO PAMOKAS

**Monika Širvytė, Edita Maciulevičienė**  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

### SANTRAUKA

Fizinis ugdymas ir sportas atlieka labai svarbūs žmogaus fiziniam, psichologiniam ir dvasiniam vystymuisi (Karadağ, Ağırtaş, & Pular, 2018). Todėl labai svarbus vaidmuo tenka fizinio ugdymo mokytojui, kurio veikla itin glaudžiai susijusi su mokinių sveikatos ugdymu, o jo paties asmeninės savybės ir rodomas pavyzdys paaugliams turi didelį ugdomąjį poveikį (Marttinen, Fredrick III, & Silverman, 2018; Subramaniam & Silverman, 2007). Mokytojams reikia ugdyti vaikų motyvaciją fiziniam aktyvumui, nebijoti naujovių, didinti pamokų patrauklumą, kad mokiniai patirtų judėjimo teikiamą malonumą (Adaškevičienė, 2014). Karadağ ir kt. (2018) atliktas tyrimas parodė, kad būtent naujovės ir pamokų įvairovė skatina mokinius lankyti fizinio ugdymo pamokas. Buvo taikyti įvairiausi metodai (mokiniai vedė fizinio ugdymo pamokas vieni kitiems, vertino vieni kitus, užsiėmė netradicinėmis fizinėmis veiklomis ir pan.), kurie skatino sportuoti net tuos, kurie anksčiau šių pamokų nelankė ar buvo pasyvūs. Didelę įtaką šiam procesui daro ir aplinkos keitimas per pamokas, mokyklos infrastruktūra, erdvės už mokyklos ribų (Adaškevičienė, 2014; Eyre, Duncan, Birch, & Cox, 2013). Taigi kyla probleminis klausimas: koks yra vyresniųjų klasių mokinių požiūris į fizinio ugdymo pamokas, kokia yra turinio įvairovė, ar atsižvelgiama į mokinių poreikius?

**Tyrimo tikslas** – išsiaiškinti vyresniųjų klasių mokinių požiūrį į jų mokykloje vykstančias fizinio ugdymo pamokas.

**Tyrimo organizavimas.** Tyrime dalyvavo 362 9–10 klasių mokiniai: 151 mergina (41,7 proc.) ir 211 vaikinai (58,3 proc.). Tyrimas vyko dviejose Klaipėdos miesto gimnazijose. Buvo išdalyta 370 anketų, iš kurių 362 sugrįžo tinkamai užpildytos. Atliekant vyresniųjų klasių mokinių požiūrio į fizinio ugdymo pamokas tyrimą, naudotas kiekybinis tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa, sudaryta pagal Gudžinskienės, Česnavičienės ir Suboč (2007) atliktą tyrimą.

**Rezultatai.** Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad pusei 9–10 klasių vaikinių (50,6 proc.) ir 23,1 proc. merginų fizinio ugdymo pamoka yra gerai su klasės draugais leidžiamas laikas ( $p < 0,05$ ), merginos dažniau nurodė, kad ši pamoka – tai paskirtų užduočių atlikimas arba tiesiog pareiga (atitinkamai 39,5 ir 14,3 proc.). Fizinio ugdymo pamokos merginoms nepatinka dažniau nei vaikinams, nes yra neįdomios, nepatrauklios (atitinkamai 19,8 ir 13,5 proc.), per didelis krūvis (atitinkamai 12 ir 0 proc.), jos neįžvelgia sau naudos (atitinkamai 19,8 ir 7,9 proc.,  $p < 0,05$ ). Ketvirtadalio merginų ir vaikinių netenkina esamas sporto inventorių bei salės, beveik pusė vaikinių

ir penktadalio merginų per fizinio ugdymo pamokas nori mokytis įvairių sporto šakų. Merginoms labiau patiktų netradicinio fizinio aktyvumo ar sveikos gyvensenos pamokos. Netradicinio fizinio aktyvumo veiklų analizė parodė, kad jos vyksta itin retai arba iš viso nevyksta.

**Išvados.** Tyrimo duomenimis, pusei tirtų vaikinių ir ketvirtadaliui merginų fizinio ugdymo pamoka yra puikiai su klasės draugais leidžiamas laikas ( $p < 0,05$ ). Merginos dažniau nurodė, kad ši pamoka – tai paskirtų užduočių atlikimas arba tiesiog pareiga bei galimybė lengvai gauti gerus įvertinimus. Merginoms per pamokas trūksta netradicinio fizinio aktyvumo veiklų bei sveikos gyvensenos ugdymo, vaikinams – sporto šakų įvairovės. Tyrimu atskleista, kad netradicinio fizinio aktyvumo veiklos vyksta itin retai arba iš viso nevyksta.

**Raktažodžiai:** fizinis ugdymas, požiūris, mokiniai, fizinis aktyvumas, pamoka.

## IVADAS

Fizinis ugdymas plačiai siejamas su žaidimais, konkurencija, mankšta bei fizine ir sportine veikla. Fizinis ugdymas ir sportas atlieka labai svarbų vaidmenį žmogaus fiziniam, psichologiniam ir dvasiniam vystymuisi (Karadağ et al., 2018). Visgi stebima, kad mokytojai ilgus metus taiko tuos pačius metodus, menkai keičiasi pamokų planai ir turinys, dėl to mokiniams fizinio ugdymo pamokos dažnai tampa nuobodžios ir jie jų nebelanko (Dismore & Bailey, 2011; Subramaniam & Silverman, 2007). Todėl svarbu analizuoti mokinių požiūrį į fizinio ugdymo pamokas, siekiant padėti spręsti fizinio ugdymo problemas mokykloje, laiku imtis priemonių, kurios pagerintų pamokų kokybę, padidintų lankomumą (Ivaškienė, Levulienė ir Markevičius, 2017). Mokytojams reikia ugdyti vaikų motyvaciją fiziniam aktyvumui, nebijoti naujovių, didinti pamokų patrauklumą, kad mokiniai patirtų judėjimo teikiamą malonumą (Adaškevičienė, 2014). Karadağ ir kt. (2018) atliktas tyrimas parodė, kad būtent naujovės ir pamokų įvairovė skatina mokinius lankyti fizinio ugdymo pamokas. Buvo taikyti įvairiausi metodai (mokiniai vedė vieni kitiems fizinio ugdymo pamokas, vertino vieni kitus, užsiėmė netradicinėmis fizinėmis veiklomis ir pan.), kurie skatino sportuoti net tuos, kurie anksčiau šių pamokų nelankė ar buvo pasyvūs. Didelę įtaką šiam procesui daro ir aplinkos keitimas per pamokas, mokyklos infrastruktūra, erdvės už mokyklos ribų (Adaškevičienė, 2014; Eyre et al., 2013). Labai svarbus vaidmuo tenka fizinio ugdymo mokytojui, kurio veikla glaudžiai susijusi su mokinių sveikatos ugdymu, o jo paties asmeninės savybės ir rodomas pavyzdys paaugliams turi didelį ugdomąjį poveikį (Marttinen et al., 2018; Subramaniam & Silverman, 2007). Kyla probleminis klausimas: koks yra vyresniųjų klasių mokinių požiūris į fizinio ugdymo pamokas, kokia yra turinio įvairovė, ar atsižvelgiama į mokinių poreikius?

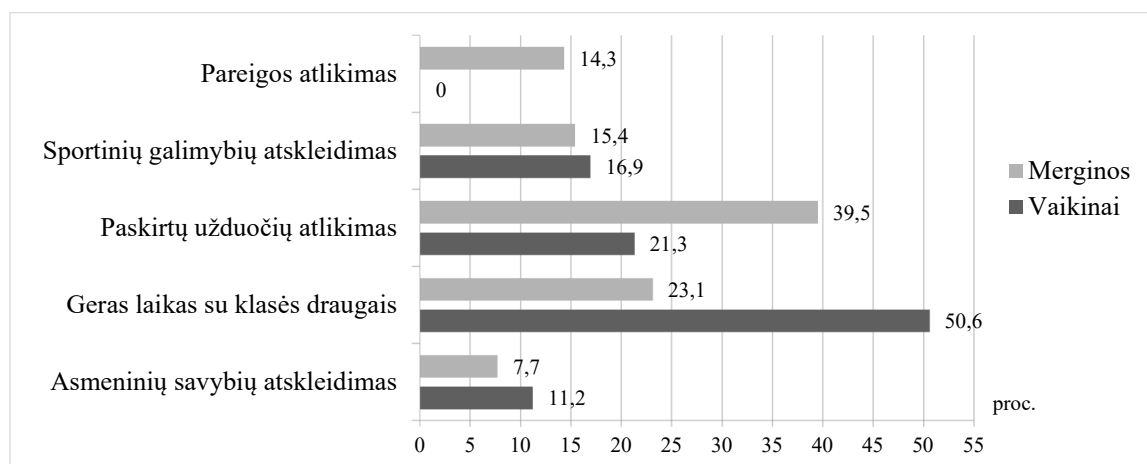
**Tyrimo tikslas** – išsiaiškinti vyresniųjų klasių mokinių požiūrį į jų mokykloje vykstančias fizinio ugdymo pamokas.

## TYRIMO METODOLOGIJA

Tyrimė dalyvavo 362 9–10 klasių mokiniai: 151 mergina (41,7 proc.) ir 211 vaikinai (58,3 proc.), atrinkti patogiosios atrankos būdu. Tyrimas vyko keliose Klaipėdos gimnazijose 2019 metų lapkričio–gruodžio mėnesiais. Buvo gautas mokyklos vadovybės sutikimas tyrimą vykdyti etikos pamokų metu. Tyrimė dalyvaujantiems mokiniams buvo motyvuotai, logiškai paaiškintas tyrimo tikslas, eiga, kam bus naudojami tyrimo rezultatai. Mokinių buvo prašoma į klausimus atsakyti savarankiškai ir nuoširdžiai. Vykdamas apklausą buvo vadovujamasi pagrindiniais tyrimo etikos principais, garantuojamas duomenų anonimiškumas ir konfidencialumas. Anketai užpildyti buvo skiriama apie 20–25 minutes. Buvo išdalyta 370 anketų, iš kurių 362 sugrįžo užpildytos tinkamai. Atliekant vyresniųjų klasių mokinių požiūrio į fizinio ugdymo pamokas tyrimą, naudotas kiekybinis tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa, sudaryta pagal Gudžinskienės ir kt. (2007) atliktą tyrimą. Anketą sudarė 24 klausimai: pirma anketos dalis buvo susijusi su bendraisiais duomenimis (mokinių klasė, lytis), antra – leido sužinoti mokinių nuomonę apie vykdomas fizinio ugdymo pamokas, ugdymo turinį bei problemas. Matematinė statistika atlikta naudojant statistinių duomenų apdorojimo programinį paketą *SPSS 19 (Statistical Package for Social Science) for Windows*. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumui vertinti buvo taikomas *chi* kvadrato ( $\chi^2$ ) kriterijus. Rezultatai buvo laikomi statistiškai reikšmingais, jei paklaidos tikimybės reikšmė  $p < 0,05$ .

## REZULTATAI

Pasiteiravus mokinių, kas jiems yra fizinio ugdymo pamoka, paaiškėjo, kad vaikinams fizinio ugdymo pamoka dažniau yra gerai su klasės draugais leidžiamas laikas, o merginoms – paskirtų užduočių atlikimas ar tiesiog pareiga. Lyties aspektu duomenys statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ). Atsakymų pasiskirstymas pagal lytį pateikiamas 1 paveiksle.

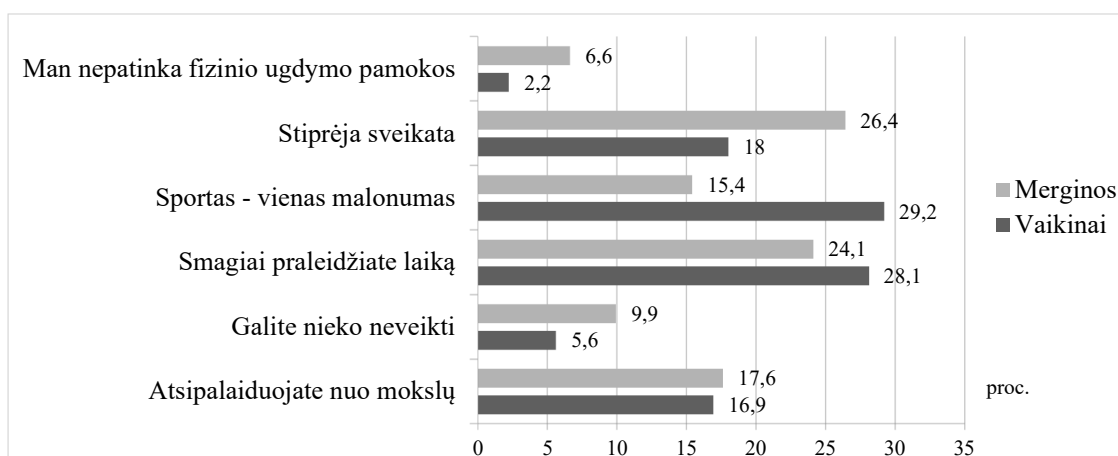


1 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, kas jiems yra fizinio ugdymo pamoka, procentinis skirstinys



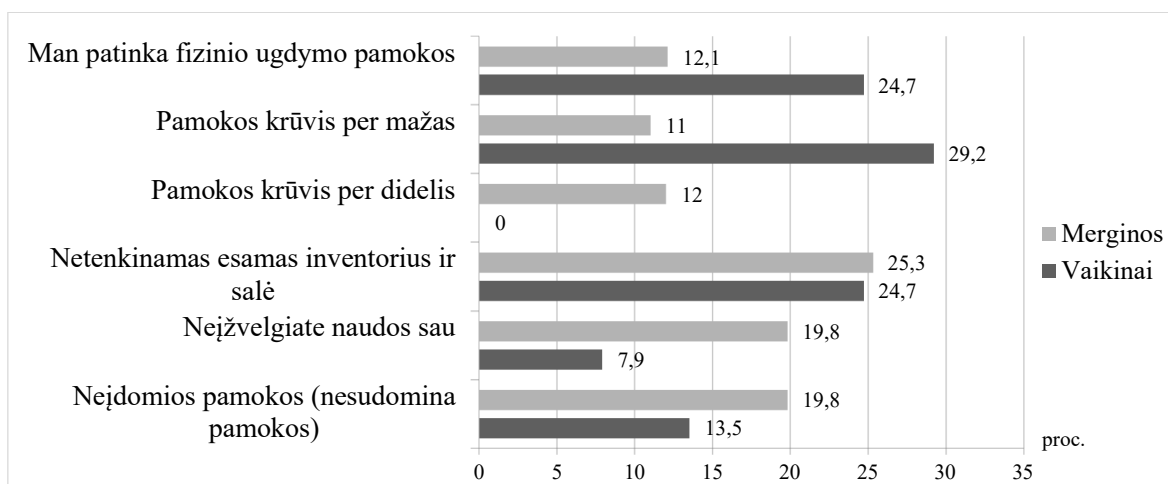
Pasitelkus klausimyną, kuriuo buvo stengiamasi išsiaiškinti mokinių požiūrį į fizinio ugdymo pamokas, buvo atskleista, kad daugumai mokinių (91 proc. vaikinų ir 68,1 proc. merginų,  $p < 0,05$ ) šios pamokos patinka.

Kitu anketos klausimu buvo siekiama nustatyti, kodėl mokiniams patinka fizinio ugdymo pamokos. Vaikinai dažniau nurodė sportą kaip malonumą, o merginos – stiprėjančią sveikatą. Lyties aspektu duomenys statistiškai nereikšmingi ( $p > 0,05$ ). Atsakymų pasiskirstymas pagal lytį pateikiamas 2 paveiksle.



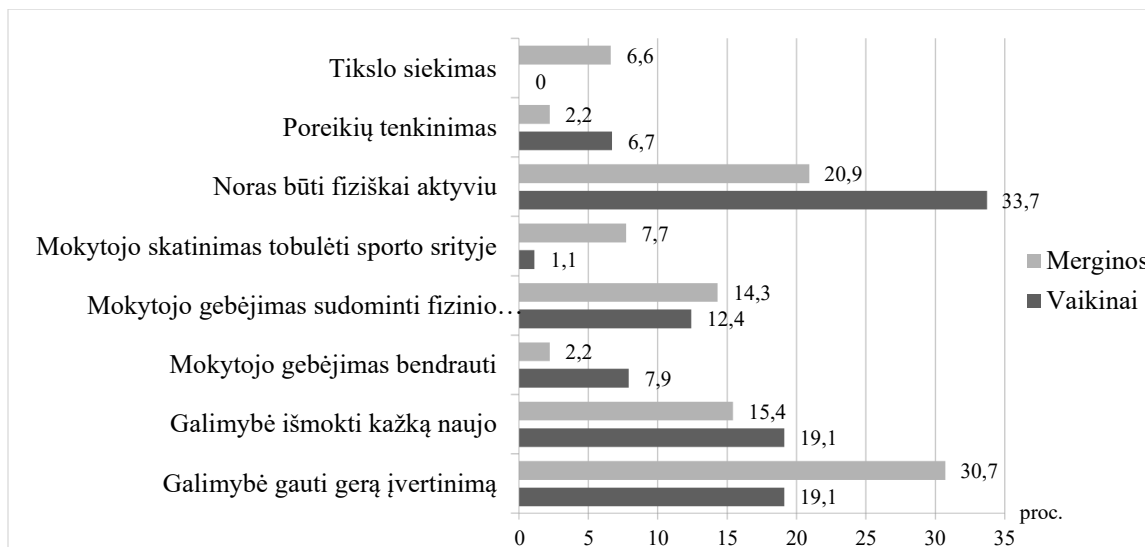
2 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, kodėl patinka fizinio ugdymo pamokos, procentinis skirstinys

Kitu anketos klausimu buvo siekiama sužinoti, kas mokiniams nepatinka per fizinio ugdymo pamokas. Apie ketvirtadali tirtų vaikinų ir merginų netenkina esamas sporto inventorius ir salės. Trečdalis vaikinų nurodė per mažą fizinį krūvį, o merginos, priešingai – per didelį krūvį. Lyties aspektu duomenys statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ). Atsakymų pasiskirstymas pagal lytį pateikiamas 3 paveiksle.



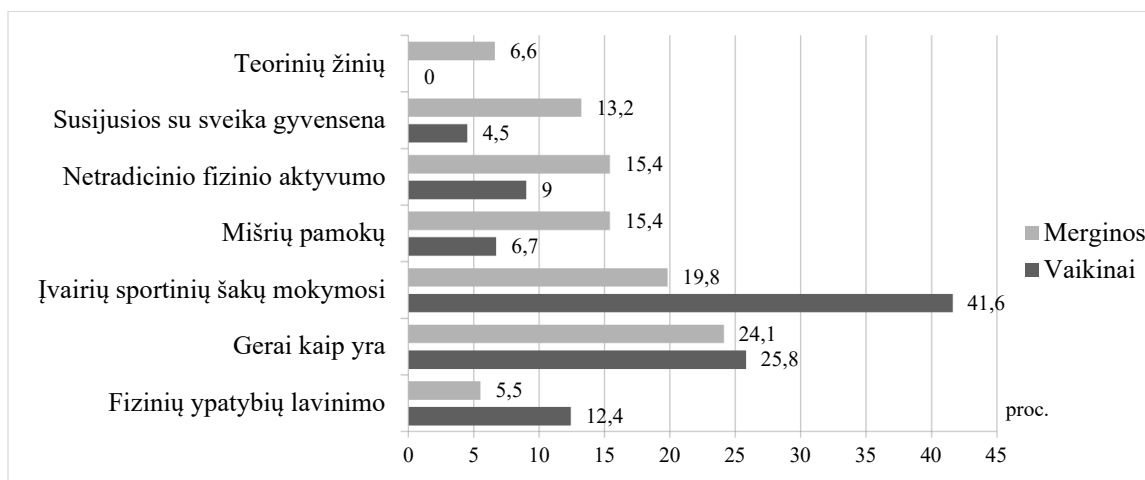
3 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, kodėl nepatinka fizinio ugdymo pamokos, procentinis skirstinys

Didžiausią įtaką požiūriui į fizinio ugdymo pamoką vaikinams daro jų noras būti fiziškai aktyviems, o merginoms – galimybė gauti gerą įvertinimą. Merginoms svarbesnis mokytojo gebėjimas bendrauti (4 pav.). Lyties aspektu duomenys statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ).



4 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, kas daro didžiausią įtaką jų požiūriui į fizinio ugdymo pamokas, procentinis skirstinys

Išanalizavus mokinių pateiktus rezultatus apie pamokas, kurios jiems patiktų (5 pav.), nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatų skirtumas lyties aspektu ( $p < 0,05$ ). Palyginus merginų ir vaikinų atsakymus išsiaiškinta, kad vaikinams labiau patiktų pamokos, per kurias būtų mokomasi įvairių sporto šakų, o merginoms – su sveika gyvensena susijusios pamokos, netradicinės fizinio aktyvumo veiklos.



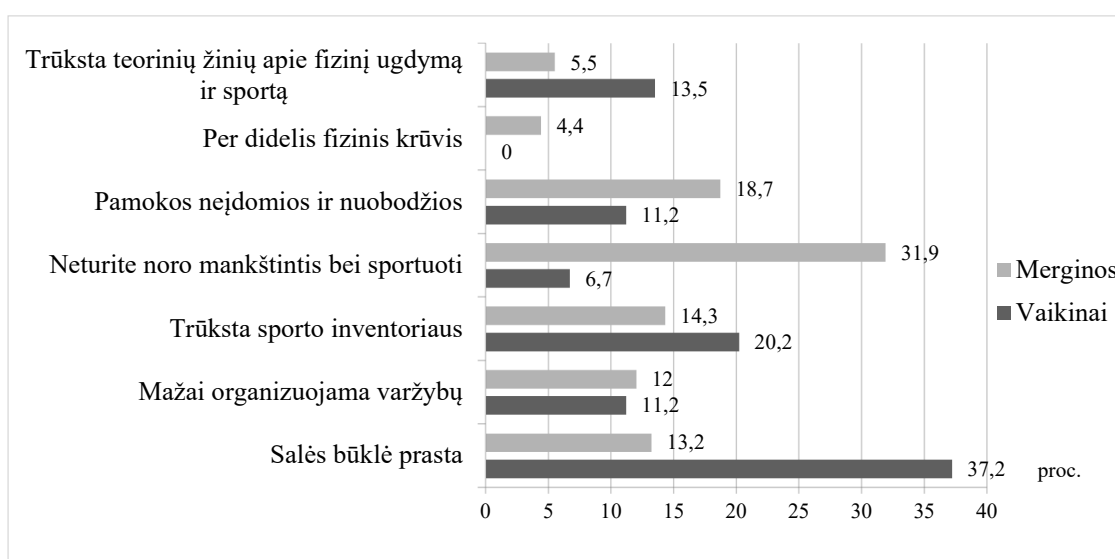
5 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, kokios fizinio ugdymo pamokos labiausiai patiktų, procentinis skirstinys

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad mokiniams netradicinio fizinio aktyvumo veiklos vykdomos kartais (šaškės, šachmatai, smiginis) arba niekada (beisbolas, riedlentės, kovos menai), nors tyrimo duomenys rodo, kad mokiniams labai trūksta įvairovės (1 lentelė).

**1 lentelė.** Vykdomų netradicinio fizinio aktyvumo veiklų procentinis skirstinys

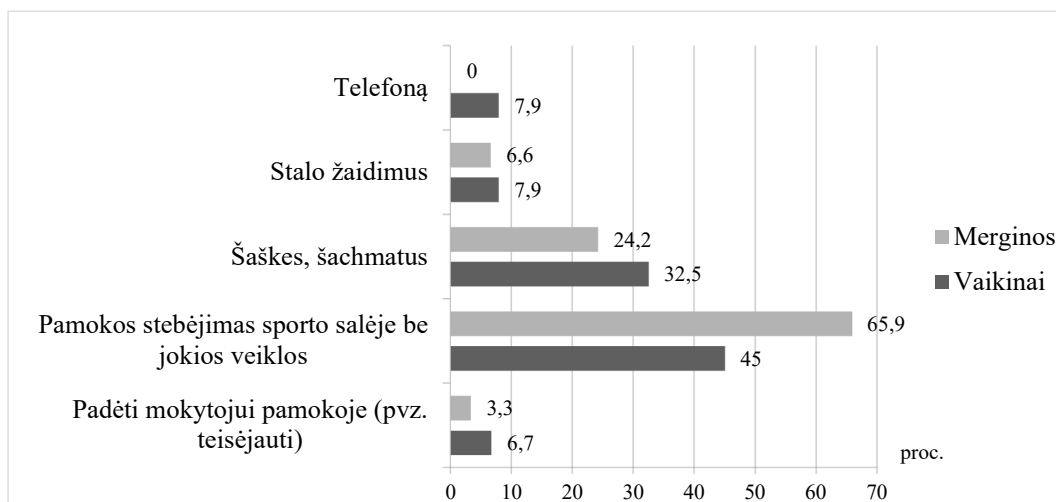
Sporto šakos	Atsakymų variantai	Merginos			Vaikiniai			P
		Dažnai (proc.)	Kartais (proc.)	Niekada (proc.)	Dažnai (proc.)	Kartais (proc.)	Niekada (proc.)	
Aerobika		3,3	50,5	46,2	0	13,5	86,5	p<0,05
Riedlenčių sportas		0	0	100	0	0	100	p>0,05
Šaškės, šachmatai		1,1	42,9	56	2,2	47,2	50,6	p>0,05
Beisbolas		0	0	100	0	0	100	p>0,05
Golfas		0	5,5	94,5	0	12,4	87,6	p>0,05
Smiginis		0	34,1	65,9	0	21,3	78,7	p>0,05
Lėkščiasvydis		0	2,2	97,8	0	5,6	94,4	p>0,05
Svarsčių kilnojimas		1,1	18,7	80,2	1,1	56,2	42,7	p<0,05
Kovos menai		0	0	100	0	0	100	p>0,05
Interaktyvios pamokos		0	3,3	96,7	0	6,7	93,3	p>0,05

Problemos, su kuriomis per fizinio ugdymo pamokas dažniausiai susiduria vaikinai – tai prasta mokyklos sporto salės būklė ir sporto inventoriaus trūkumas. Merginos dažniau susiduria su noro sportuoti trūkumu bei nuobodžiomis pamokomis (6 pav.). Nustatyti statistiškai reikšmingi rezultatų skirtumai lyties aspektu ( $p < 0,05$ ).



**6 pav.** Mokinių atsakymų į klausimą, su kokiomis problemomis susiduria per fizinio ugdymo pamokas, procentinis skirstinys

Taip pat mokiniams buvo pateiktas klausimas, ką jie veikia, kai negali dalyvauti fizinio ugdymo pamokose ir tenka pamokas stebėti. Daugumai tiriamųjų fizinio ugdymo mokytojas pasiūlo pamokas stebėti ant suoliuko neužsiimant jokia veiklos. Beveik trečdaliui mokinių pasiūloma pažaisti šaškėmis, šachmatais. Vaikinai kartais sulaukia mokytojų pasiūlymo tiesiog naudotis telefonu (7 pav.). Nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatų skirtumas lyties aspektu ( $p < 0,05$ ).



7 pav. Mokinių atsakymų į klausimą, ką jie veikia stebėdami pamokas, procentinis skirstinys

Tiriamieji atsakė į anketos klausimą, ar reikalingos fizinio ugdymo pamokos. Merginos (82,4 proc.) ir vaikinai (92,1 proc.) nurodė, kad šios pamokos yra reikalingos, bet statistiškai reikšmingo rezultatų skirtumo lyties aspektu nenustatyta ( $p > 0,05$ ). Analizuojant klausimą, ar mokiniai norėtų daugiau fizinio ugdymo pamokų, nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatų skirtumas lyties aspektu ( $p < 0,05$ ): 71,9 proc. vaikinių ir 28,1 proc. merginų norėtų daugiau šių pamokų.

Palyginus vaikinių ir merginų nuomones dėl fizinio ugdymo pamokų svarbumo kitų pamokų kontekste, statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo nustatytas ( $p > 0,05$ ). Vaikinai ir merginos fizinio ugdymo pamokoms skyrė 9 vietą tarp 12 mokomųjų dalykų, aplenkdami daile, muziką ir informatiką (2 lentelė).

2 lentelė. Pamokų svarbumo pasiskirstymas taškais

Mokiniai	Mokomieji dalykai											
	Fizinis ugdymas	Matematika	Lietuvių kalba	Užsienio kalba	Chemija	Fizika	Biologija	Geografija	Istorija	Dailė	Informatika	Muzika
Vaikiniai	9	1	2	3	6	4	8	5	7	11	10	12
Merginos	9	2	1	3	7	8	6	4	5	10	12	11

## REZULTATŲ APTARIMAS

Atlikus mokinių požiūrio į fizinio ugdymo pamokas tyrimą paaiškėjo, kad 9–10 klasių merginoms fizinio ugdymo pamokos yra paskirtų užduočių atlikimo, o vaikinams – gerai su klasės draugais leidžiamo laiko pamoka. Kitų autorių tyrimai atskleidė kitokią merginų nuomonę apie šias pamokas – joms ši pamoka yra tiesiog sporto užsiėmimų bei atsipalaidavimo pamoka, leidžianti pailsinti galvą ir sumažinti kitų pamokų, atsiskaitymų metu patiriamą stresą. Vaikinų atsakymuose galima išvelgti panašumų su mūsų tyrimo rezultatais – jie šios pamokos metu gali bendrauti su klasės draugais, gerinti tarpusavio santykius. Buvo ir tokių, kurie šią pamoką laikė motyvacijos šaltiniu (Yilmaz, 2019).

Papla ir kt. (2019) tyrimo duomenimis, mokiniams patinka su sportu susijusios pamokos, vaikinams jos patinka labiau nei merginoms. Mūsų tyrime nustatyti analogiški rezultatai.

Kaylene ir Rosone (2016) tyrė mokinius iš įvairiausių šalių. Rezultatai parodė, jog nepriklausomai, kokios tautybės yra mokiniai, jų nuomonės sutampa. Jiems fizinio ugdymo pamokos patinka, nes jie leidžia laiką su klasės draugais, bendrauja. Per fizinio ugdymo pamokas yra daugiausia galimybių užmegzti naują draugystę, ugdyti bendravimo įgūdžius, todėl fizinio ugdymo mokytojas turi sukurti palankią aplinką, kurioje būtų puoselėjama pagarba vieni kitiems, nepaisant sportinio pajėgumo. Antra mokinių įvardyta priežastis – per šias pamokas lengva gauti gerą įvertinimą. Tai sutampa ir su mūsų tirtų merginų atsakymais.

Mūsų atlikto tyrimo duomenys sutampa su kitų autorių gautais duomenimis, kad mokiniams šios pamokos nepatinka dėl prastos salės būklės, trūksta saugios erdvės sportui (Yilmaz, 2019). Kai kuriems mokiniams vis dar sunku suvokti fiziškai aktyvaus gyvenimo naudą. Norint paskatinti mokinius būti fiziškai aktyvesnius, reikia sutelkti dėmesį į jų vidinę motyvaciją. Mokytojai daug metų stengiasi gerinti mokymo efektyvumą, sukurti su fiziniu aktyvumu susijusią mokymosi aplinką, kurioje mokiniai, užsiimdami fizine veikla, galėtų ieškoti asmeninės naudos. Mokiniai įpratę, kad mokytojai juos skatina būti aktyvesnius, ir patys neskuba užsiimti fizine veikla dėl asmeninių priežasčių (Ennis, 2017; McMichan, Gibson, & Rowe, 2017). Paaiškėjo, kad didžiausią įtaką vaikinų požiūriui į fizinio ugdymo pamokas daro noras būti fiziškai aktyviems, o merginų – galimybė gauti gerą įvertinimą. Literatūros šaltinių analizė parodė, kad mokinių požiūrio nelėmė pažymiai. Tačiau merginos teigė, kad jos nenorėtų per šias pamokas būti vertinamos už sportinį pajėgumą, nes sportas reikalauja įgūdžių, talentų, o ne kiekvienas mokinys jų turi. Jos norėtų, kad mokytojai vertindami atsižvelgtų į tai, kad jos sportuoja ir įvertintų pastangas atlikti tam tikras užduotis. Neturint nieko bendro su sportu, sunku atsiskaitymų metu gauti geresnį įvertinimą (Yilmaz, 2019).

Lyyra, Heikinaro-Johansson ir Lyyra (2017) nustatė, kad pamokos turinys daro didelę įtaką mokinių aktyvumui. Per fizinio ugdymo pamokas, kurių metu yra žaidžiama, vaikinai ir merginos yra

aktyvesni nei per tas, kai nežaidžiama. Kiti autoriai nustatė, kad mokiniai nerodo tinkamo susidomėjimo fizinio ugdymo pamokomis, bet norėtų lankyti populiarias sporto šakas. Galima teigti, kad būti fiziškai aktyvius per pamoką mokinius skatina fizinio ugdymo turinio bei pamokų metodų įvairovė (Aghyppo, Tkachov, & Orlenko, 2016). Būtent šiuos duomenis patvirtina ir mūsų tyrimo rezultatai – mokiniai pasigenda pamokų turinio įvairovės.

Pasak tyrėjų, norint, kad mokiniai pasiektų rezultatų fizinėje srityje, pirmiausia reikia išsiaiškinti jų nemėgstamiausią veiklą ir su ta veikla susijusius jų gabumus. Tai padės išspręsti problemas ir padės juos motyvuoti (Kaylene & Rosone, 2016). Yilmaz (2019) atlikto tyrimo duomenys sutampa su mūsų gautais duomenimis, teigiančiais, kad vaikinai norėtų susipažinti su skirtingomis sporto šakomis, tobulinti savo sportinius gebėjimus. Taip pat jie teigė, kad fizinio ugdymo pamokų turinys turėtų būti sudaromas atsižvelgiant į mokinių pomėgius ir poreikius. Merginos teigė norinčios įgyti žinių ir įvairių sportinių veiklų įgūdžių. Mokytojas turėtų parengti veiksmingą pamokos planą, sekti mokinio tobulėjimą, išsakytų teigiamą ir neigiamą savo nuomonę, mokydamas įgūdžių. Tada mokiniai suprastų, kad ši pamoka vykdoma tinkamai ir laikytų ją vertinga. Dar kiti mokslininkai nurodo, kad, siekiant didinti mokinių fizinį aktyvumą, į fizinio ugdymo pamokas patartina įtraukti muziką (Barney & Prusak, 2015).

JAV sporto salėje sportuoja vidutiniškai 30–40 mokinių. Kai vienu metu mokoma tiek daug mokinių, mokytojams sunku individualizuoti veiklą pagal gabumus. Trūksta įrangos, sporto salės per mažos, ir tai dažnai veikia neigiamai. Mokiniam sportuojant kyla saugos problemų, nes mokytojui sunku vienu metu stebėti visus mokinius, mokiniai jaučia nerimą ir tai įvardija kaip fizinio ugdymo pamokų problemą (Kaylene & Rosone, 2016). Mūsų atliktame tyrime taip pat matyti, kad vaikinai didžiausia problema laiko prastą salės būklę bei inventorius trūkumą. Mokiniam tenka būti atleistiems nuo fizinio ugdymo pamokų dėl sveikatos. Nustatyta, kad vaikinams ir merginoms dažniausiai tokioje situacijoje mokytojas pasiūlo stebėti pamokas neužsiimant jokia veikla ar panaršyti telefone, kartais pasiūlo pažaisti šaškėmis, šachmatais, stalo žaidimus, paprašo padėti. Trinkūnienės ir Adžgausko (2015) tyrimu nustatyta, kad mokiniam, atleistiems nuo pamokos dėl ligos, dažniausiai taip pat pasiūloma žaisti šaškėmis, šachmatais, padėti mokytojui, atlikti fizinio ugdymo pratybų uždavinius.

Įvairios emocinės būsenos fizinio ugdymo pamokų metu gali turėti didelę įtaką mokinių požiūriui į šias pamokas, sportą, mankštinimąsi ne tik per pamokas, bet ir po jų. Sawicki ir Görner (2018) atliktas tyrimas atskleidė, kad vaikinai per pamokas dažniausiai jaučiasi stiprūs, susidomėję, o merginos – entuziastingai, ryžtingai. Mokiniai patiria ne tik teigiamų, bet ir neigiamų emocijų. Jos daro didelę įtaką mokymuisi. Teigiamos emocijos, tokios kaip džiaugsmas, malonumas yra būtinos norint, kad mokiniai būtų aktyvūs ir už mokyklos ribų. Neigiamos emocijos, tokios kaip baimė, yra

įprasta emocija pamokų metu, dėl jos kenčia mokymosi kokybė (Sawicki & Görner, 2018).

Nepavyko rasti mokslinių tyrimų, analizuojančių mokinių nuomonę, ar jiems reikalingos fizinio ugdymo pamokos. Tačiau savo tyrimu nustatėme, kad didžiajai daugumai mokinių, nepriklausomai nuo lyties, šios pamokos reikalingos, tik merginos daugiau nei yra dabar tokių pamokų nenorėtų, priešingai nei vaikinai. Yilmaz (2019) atliktame tyrime matyti kitokia merginų nuomonė – jos teigė, kad 2 val. nepakanka norint įgyti žinių bei lavinti įvairių sportinių veiklų įgūdžius.

Fizinio ugdymo pamokos ugdo mokinių asmenybės savybes bei vertybes. Kaylene ir Rosone (2016) tyrime dalyvavusių įvairių tautybių respondentų nuomone, labiausiai šios pamokos ugdo komandinio darbo plėtojimą, o Yilmaz (2019) rezultatai rodo, kad šios pamokos prisideda prie emocinio, fizinio bei socialinio vystymosi. Nustatyta, kad vaikinų požiūris į fizinio ugdymo pamokas yra geresnis nei merginų, bet tiek merginos, tiek vaikinai šios pamokos nelaiko tokia svarbia, kaip kitos. Fizinis ugdymas pagal svarbą įvertintas aukščiau tik už muziką, informatiką, dailę.

## IŠVADOS

Tyrimo duomenimis, pusei tirtų vaikinų ir ketvirtadaliui merginų fizinio ugdymo pamoka yra gerai su klasės draugais leidžiamas laikas ( $p < 0,05$ ). Merginos dažniau nurodė, kad ši pamoka – tai paskirtų užduočių atlikimas arba tiesiog pareiga bei galimybė lengvai gauti gerus pažymius. Merginoms per pamokas trūksta netradicinių fizinio aktyvumo veiklų bei sveikos gyvensenos ugdymo, vaikinams – sporto šakų įvairovės. Tyrimu atskleista, kad netradicinės fizinio aktyvumo veiklos yra itin retos arba jos visai nevyksta. Vaikinai norėtų daugiau savaitinių fizinio ugdymo pamokų, o merginos – ne.

## LITERATŪRA

- Adaškevičienė, E. (2014). Mokinių fizinio aktyvumo didinimo galimybės sveikatos požiūriu: kūno kultūros mokytojų nuomonė. *Tiltai*, 66(1), 49–66.
- Aghyppo, A., Tkachov, S., & Orlenko, O. (2016). Role of physical education on the formation of a healthy lifestyle outside of school hours. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 335–339.
- Barney, D., & Prusak, K. A. (2015). Effects of music on physical activity rates of elementary physical. *The Physical Educator*, 72, 236–244.
- Dismore, H., & Bailey, R. (2011). Fun and enjoyment in physical education: Young people's attitudes. *Research Papers in Education*, 26(4), 499–516.
- Eyre, E., Duncan, J. M., Birch, L. S., & Cox, V. (2013). Environmental and school influences on physical activity in South Asia children from low socio-economic background. *Journal of Child Health Care*, 19(3), 345–358.
- Ennis, C. D. (2017). Educating students for a lifetime of physical activity: enhancing mindfulness, motivation, and meaning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(3), 241–250.

- Gudžinskienė, V., Česnavičienė, J., Suboč, V. (2007). *Sveikos gyvensenos ugdymas mokyklose* (Švietimo ir mokslo ministerijos užsakomojo tyrimo ataskaita). Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
- Ivaškienė, V., Levulienė, G., Markevičius, V. (2017). Fiziškai aktyvių devintokų požiūrio į kūno kultūros pamokas ypatumai lyties aspektu. *Sporto mokslas*, 2(88), 23–27.
- Yilmaz, A. (2019). Physical education and sports lesson from science high school students' perspective: mixed research approach. *Journal of Education and Training Studies*, 7(4), 96–110.
- Kaylene, P., & Rosone, T. L. (2016). Multicultural perspective on the motivation of students in teaching physical education. *Journal Ilmiah Peuradeun*, 4(1), 115–126.
- Karadağ, M., Ağirtaş, R., & Pular, A. (2018). Effects of peer education on attitudes of secondary school students towards the course of physical education and sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(4a), 45–58.
- Lyyra, N., Heikinaro-Johansson, P., & Lyyra, M. (2017). Exploring in-class physical activity levels during physical education lessons in Finland. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 815–820.
- Martinen, R., Fedrick III, R. N., & Silverman, S. (2018). Changes in student attitude toward physical education across a unit of instruction. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 62–70.
- McMichan, L., Gibson, A. M., & Rowe, D. A. (2017). Relationships between physical activity and motivation in early secondary school adolescents in Scotland. *Conference: American College of Sports Medicine 64th Annual Meeting*. Interneto prieiga: [https://www.researchgate.net/publication/318351531\\_Relationships\\_between\\_Physical\\_Activity\\_and\\_Motivation\\_in\\_Early\\_Secondary\\_School\\_Adolescents\\_in\\_Scotland](https://www.researchgate.net/publication/318351531_Relationships_between_Physical_Activity_and_Motivation_in_Early_Secondary_School_Adolescents_in_Scotland)
- Papla, M., Wojdała, G., Rasek, J., Królikowska, P., Starzak, J. et al. (2019). Attitudes towards physical education lessons in students at different levels of education. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(4), 301–316.
- Subramaniam, P. R., & Silverman, S. (2007). Middle school students' attitudes toward physical education. *Teaching and Teacher Education*, 23(5), 602–611.
- Sawicki, Z., & Görner, K. (2018). Emotional states of German high school students during physical education classes – gender and age comparison. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2338–2349.
- Trinkūnienė, L., Adžgauskas, D. (2015). Kūno kultūros dalyko situacija Alytaus miesto ir rajono bendrojo ugdymo mokyklose. *Sporto mokslas*, 3(81), 11–16.



# JAUNIMO IR SUAUGUSIŪJŲ AMŽIAUS GRUPIŲ LENGVAATLEČIŲ PATIRIAMAS PRIEŠVARŽYBINIS STRESAS IR JO ĮVEIKIMO BŪDAI

Ieva Šukevičiūtė, Viktoras Šilinskas  
*Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva*

## SANTRAUKA

**Tyrimo tikslas** – nustatyti jaunimo ir suaugusiųjų amžiaus grupių lengvaatlečių patiriamo priešvaržybinio streso ypatumus ir jo įveikimo būdus.

**Tiriamieji.** Iš viso apklausta 89 sportininkai: 49 moterys ir 40 vyrų. Pagal amžiaus grupes – 42 jaunimo atstovai bei 47 suaugusieji. Tiriamųjų lengvosios atletikos rungtis nebuvo svarbi.

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimas buvo atliktas 2020 m. vasario 1 d. Lietuvos sporto universiteto lengvosios atletikos manieže per LLAF sporto klubų komandines varžybas. Tiriant lengvaatlečių priešvaržybinį stresą ir nerimą, buvo taikytos šios metodikos: J. Kiseliovo skalė „Termometras“, varžybinės būsenos nerimo vertinimo aprašas (CSAI-2) bei „Metodika priešvaržybinio streso įveikimo būdams įvertinti“. Anketos prieš varžybas buvo išdalytos sportininkų treneriams. Kiekvienam treneriui asmeniškai buvo paaiškinta, kaip pildyti klausimyną. Buvo prašoma, kad sportininkai anketą užpildytų prieš varžybas.

**Rezultatai.** Nustatyta, kad jaunimo ir suaugusiųjų amžiaus grupių lengvaatlečiai statistiškai patikimai skiriasi pagal patiriamą priešvaržybinį stresą ( $p < 0,05$ ). Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių patiriamo priešvaržybinio streso balų vidurkis buvo  $8,24 \pm 1,59$ , suaugusiųjų –  $6,30 \pm 2,29$ . Jaunimo ir suaugusiųjų lengvaatlečių nerimo lygis taip pat reikšmingai skiriasi ( $p < 0,05$ ). Jaunimo grupės kognityvinio nerimo vidurkis lygus  $19,19 \pm 6,23$  balo, suaugusiųjų –  $25,55 \pm 5,85$ . Jaunimo grupės somatinio nerimo vidurkis buvo  $25,00 \pm 4,43$  balo, suaugusiųjų –  $27,95 \pm 4,03$ . Pasitikėjimo savimi lygio vidurkis jaunimo grupėje nustatytas  $25,83 \pm 5,54$  balo, suaugusiųjų –  $18,55 \pm 5,55$ . Daugiau suaugusiųjų nei jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių naudoja įvairius priešvaržybinio streso įveikimo būdus.

**Išvados.** Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių patiriamas priešvaržybinis stresas yra didesnis nei suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių. Suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių kognityvinis ir somatinis nerimas didesnis nei jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių. Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių pasitikėjimo savimi lygis aukštesnis nei suaugusiųjų. Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečiai kovodami su stresu dažniausiai stengiasi suvaldyti jausmus, neigiamas mintis pakeisti teigiamomis, pakeisti elgesį, reguliariai bei sveikai maitintis. Suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiai dažniausiai neigiamas mintis keičia teigiamomis, taiko atsipalaidavimo metodikas, klausosi relaksuojančios muzikos, renkasi reguliarią bei sveiką mitybą.

## IVADAS

Lengvojoje atletikoje, kaip ir kiekviename sporte, varžybų laikotarpiu sportininkus lydi daugybė psichologinių problemų, ir visai nesvarbu, koks sportininko meistriškumas – ar jis mėgėjas, pradedantysis, ar profesionalas – visi susiduria su psichologinėmis problemomis, kurios gali sutrukdyti sportininkui parodyti savo geriausias rezultatus.

Mokslinėje literatūroje sportinė veikla apibūdinama kaip nuolatinė kova, suteikianti ne tik džiaugsmo akimirklų, bet ir sukelti daug neigiamų emocinių būsenų, tokių kaip stresas, nerimas, baimė ir kt. Šios emocinės būsenos dažnai sukelia sportininko funkcijų sutrikimus, nes sportinė veikla yra susijusi su įvairiais išbandymais, griežta disciplina, nuolatinė konkurencija, dominavimu, sportininkams keliamais aukštais reikalavimais siekti pergalės, nepatirti pralaimėjimo bei kasdiene rutina (Rumbold, Fletcher, & Daniels, 2012). Pasak Basiaga-Pasternak (2018), varžybinio rengimo metu dažnai užmiršamos sportininko vidinės emocinės būsenos, negalvojama, ką jis jaučia ir išgyvena žengdamas į aikštelę. Daugiausia dėmesio skiriama fiziniam, techniniam bei taktiniam judesių lavinimui, todėl sporto psichologai vis garsiau ir labiau skatina rasti pusiausvyrą tarp fizinių, techninių, taktinių bei psichinių treniravimo aspektų, kad būtų galima palengvinti patiriamus neigiamus išgyvenimus, maksimaliai išnaudojant kiekvieno atleto galimybes.

Sportininkai ir treneriai dažnai pamiršta psichologinį pasirengimą – jie būna susitelkę į fizinį rengimą ir nesupranta, kodėl sportininkui nepavyksta pasiekti norimo rezultato, nors, atrodo, buvo viskas padaryta, ir tada pradedama suvokti, kad vien tik fiziniu rengimu gerų rezultatų nepasieksi, reikia pradėti domėtis psichologiniu rengimu, gilintis į sportininko vidinius išgyvenimus, emocines būsenas, padėti valdyti stresą, nerimą ir kitas neigiamai veikiančias būsenas, nes psichologinis rengimas lemia sportininko sėkmę (Blumenstein & Orbach, 2020).

**Tyrimo tikslas** – nustatyti jaunimo ir suaugusiųjų amžiaus grupių lengvaatlečių patiriamo priešvaržybinio streso ypatumus ir jo įveikimo būdus.

## TYRIMO METODAI IR ORGANIZAVIMAS

**Tiriamieji.** Iš viso apklausta 89 sportininkai: 49 moterys ir 40 vyrų, pagal amžiaus grupes – 42 jaunimo atstovai bei 47 suaugusieji. Tiriamųjų lengvosios atletikos rungtis nebuvo svarbi.

**Anketinė apklausa.** Sportininkų patiriamo priešvaržybinio streso lygiui nustatant naudota J. Kiseliovo skalė „Termometras“ (Киселев, 1990). Sportininko buvo prašoma pažymėti streso, kurį jis jautė tuo metu, lygį nuo 0 iki 10. Šis testas trunka ypač trumpai, ir tai labai svarbu, nes jis atliekamas prieš pat varžybas. J. Kiseliovo „Termometro“ vertinimo kriterijai: 0–4 balai – žemas streso lygis, 5–7 – vidutinis, 8–10 – aukštas.

Tyrimo metu analizavome lengvaatlečių nerimą. Jis vertintas pasitelkus CSAI – varžybinės būsenos ir nerimo tyrimo metodiką (Martens, Vealey, & Burton, 1990). CSAI-2 sudaro 27 klausimai,

suskirstyti į tris dalis. Jie skirti įvertinti kognityvinį (pažinimo) nerimą, somatinį nerimą ir pasitikėjimą savimi (pasitikėjimas savimi labai dažnai būna priešingas kognityviniam nerimui ir yra vienas iš streso įveikimo būdų). CSAI-2 vertimas atliktas pagal standartizuotą atgalinio vertimo procedūrą. Atsakymuose pateikiami skaičiai nuo 1 iki 4, tačiau jie turi būti pakeisti: 1 = 4, 2 = 3, 3 = 2, 4 = 1. Kiekvienos subskalės skaičiavimai vyksta tokia seka:

$$\text{Kognityvinis nerimas} = (1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25) / 9;$$

$$\text{Somatinis nerimas} = (2 + 5 + 8 + 11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26) / 9;$$

$$\text{Pasitikėjimas savimi} = (3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + 24 + 27) / 9.$$

Norėdami įsitikinti klausimyno subskalių tinkamumu šiam tyrimui, atskiroms subskalėms nuo 0,72 iki 0,92 apskaičiavome Cronbach alfa reikšmes. Jos parodė, kad klausimyno vidinis suderinamumas yra pakankamas. Užsienio mokslininkai Lundqvist ir Hassmén (2005), ištyrę individualių sporto šakų sportininkų nerimo komponentus, nustatė tokias vidutines jų reikšmes ir standartinius nuokrypius:

- kognityvinis nerimas –  $18,50 \pm 5,86$ ;
- somatinis nerimas –  $18,60 \pm 5,72$ ;
- pasitikėjimas savimi –  $23,24 \pm 6,07$ .

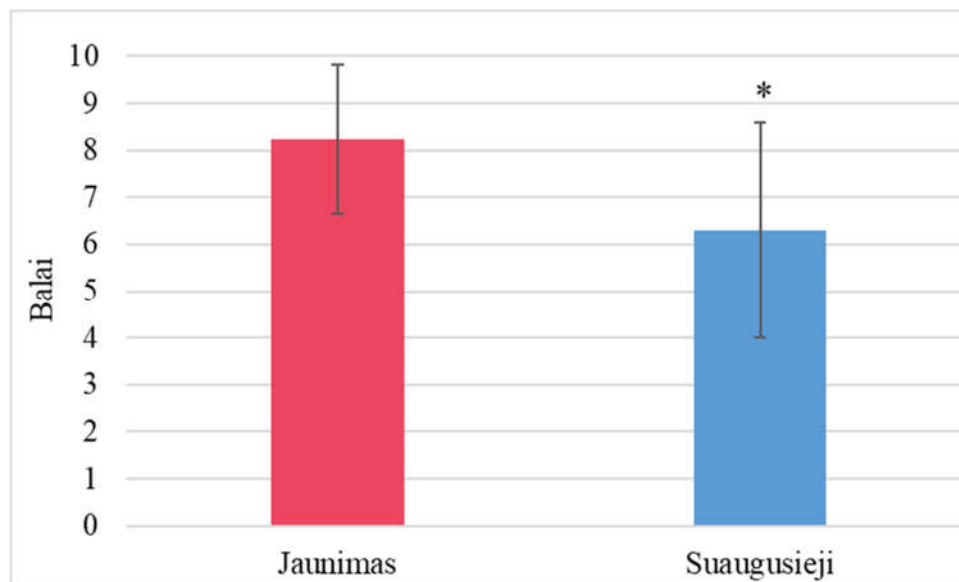
Dažniausiai pasitaikantiems streso įveikimo būdams nustatyti naudojome „Metodiką priešvaržybinio streso įveikimo būdams įvertinti“ (Pikūnas ir Palujanskienė, 2005). Atsakant į klausimus, reikėjo pasirinkti vieną iš trijų atsakymų: niekada, kartais, visada. Atsakymui „visada“ skiriamas 1 balas, atsakymams „kartais“ arba „niekada“ – 0 balų. Sudedame gautus rezultatus, o gautas kiekvieną klausimą įvertinantis skaičius rodo streso įveikimo strategijų taikymo dažnį. Šios metodikos vidinis patikimumas atitiko reikalavimus, reikalingus mokslo darbams (Cronbach alfa reikšmė – 0,67).

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimas atliktas 2020 m. vasario 1 d. Lietuvos sporto universiteto lengvosios atletikos manieže per LLAFF sporto klubų komandines varžybas. Anketos prieš varžybas buvo išdalytos sportininkų treneriams, kai jie ateidavo į sekretoriatą pasiimti sportininkų numerių. Kiekvienam treneriui asmeniškai buvo paaiškinta, kaip pildyti klausimyną. Labiausiai buvo akcentuojama, kad sportininkai anketą užpildytų prieš varžybas. Po varžybų sportininkai arba treneriai užpildytus klausimynus turėjo atnešti į sekretoriatą arba palikti pas budintį maniežo darbuotoją.

**Statistinė analizė.** Atsakymų į klausimus kategorijos buvo nustatomos pagal šio klausimyno kiekvienos skalės vertinimo sistemą, kurią sukūrė klausimynų autoriai. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS paketą. Buvo skaičiuojama rodiklių vidutinės reikšmės ( $\bar{x}$ ) ir standartinis nuokrypis (SD). Skirtumo patikimumui tarp grupių nustatyti naudojome dvipusį nepriklausomų imčių Studento t testą, kokybinių požymių ryšiai vertinti chi kvadrato ( $\chi^2$ ) kriterijumi. Skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, jei  $p < 0,05$ .

## TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Nustatyta, kad jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių patiriamas priešvaržybinis stresas (1 pav.) yra statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) didesnis nei suaugusiųjų. Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių patiriamo priešvaržybinio streso balų vidurkis  $8,24 \pm 1,59$ , suaugusiųjų –  $6,30 \pm 2,29$ .



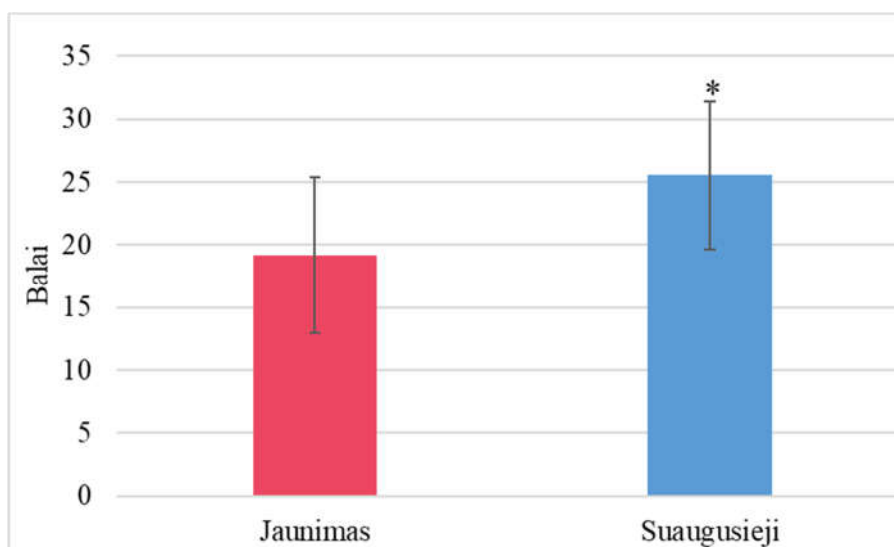
*Pastaba.* \* –  $p < 0,05$  – statistiškai reikšmingas skirtumas, rezultatus lyginant su jaunimo amžiaus grupės rezultatais.

**1 pav.** Jaunimo ir suaugusiųjų grupės lengvaatlečių patiriamo priešvaržybinio streso vidutinės reikšmės (balais)

Mokslininkai Gulliver, Griffiths, Mackinnon, Batterham ir Stanimirovic (2015) teigia, kad jauniems elito sportininkams yra ypač didelė rizika patirti aukštą streso lygį dėl didelių treniruočių krūvių, konfliktų su treneriais, paauglystėje vykstančių biologinių pokyčių ir dėl didelio spaudimo ne tik gerai sportuoti, bet ir mokytis.

Tyrėme lengvaatlečių kognityvinio, somatinio nerimo ir pasitikėjimo savimi komponentus, juos vertinome naudodami CSAI-2 metodiką. Jaunimo grupės ir suaugusių lengvaatlečių nerimo lygis taip pat reikšmingai skiriasi ( $p < 0,05$ ).

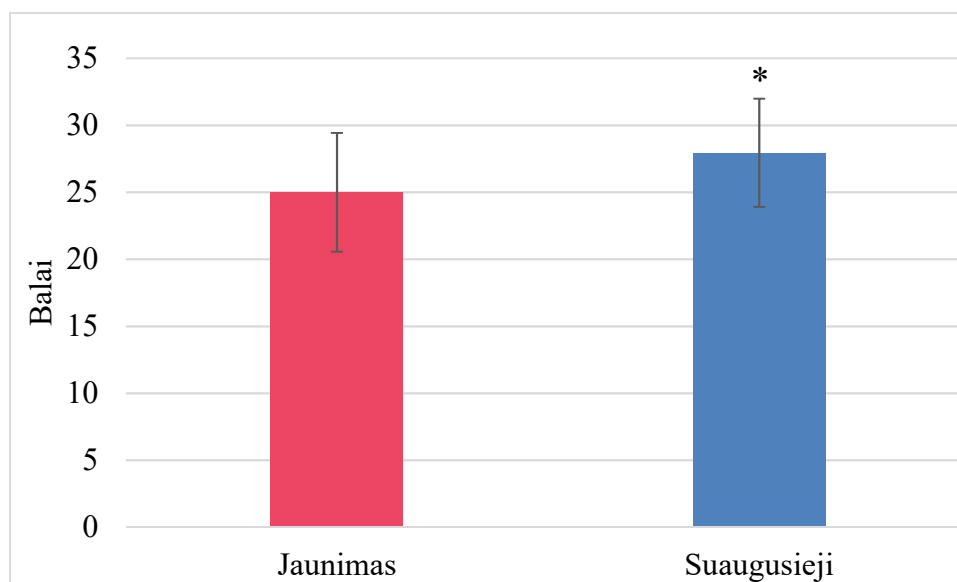
Įvertinus lengvaatlečių kognityvinį nerimą (2 pav.) paaiškėjo, kad prieš varžybas jaunimo amžiaus grupės sportininkų kognityvinio nerimo lygis buvo vidutiniškai  $19,19 \pm 6,23$  balo, o suaugusiųjų grupės lengvaatlečių –  $25,55 \pm 5,85$  balo. Iš rezultatų matyti, kad abiejų amžiaus grupių lengvaatlečių rezultatų vidurkis yra aukštesnis už kognityvinio nerimo normų ribas. Galima teigti, kad suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiams pasireiškia didesnis kognityvinis nerimas nei jaunimo amžiaus grupės sportininkams.



*Pastaba.* \* – statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ), rezultatus lyginant su jaunimo amžiaus grupės rezultatais.

**2 pav.** Jaunimo ir suaugusiųjų kognityvinio nerimo vidutinės reikšmės prieš varžybas (balais)

Įvertinus lengvaatlečių somatinį nerimą (3 pav.) galima teigti, kad jaunimo somatinio nerimo lygis vidutiniškai yra  $25,00 \pm 4,43$  balo, o suaugusiųjų grupės lengvaatlečių –  $27,95 \pm 4,03$  balo. Taigi suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiams prieš varžybas pasireiškia didesnis somatinis nerimas nei jaunimo grupės lengvaatlečiams.

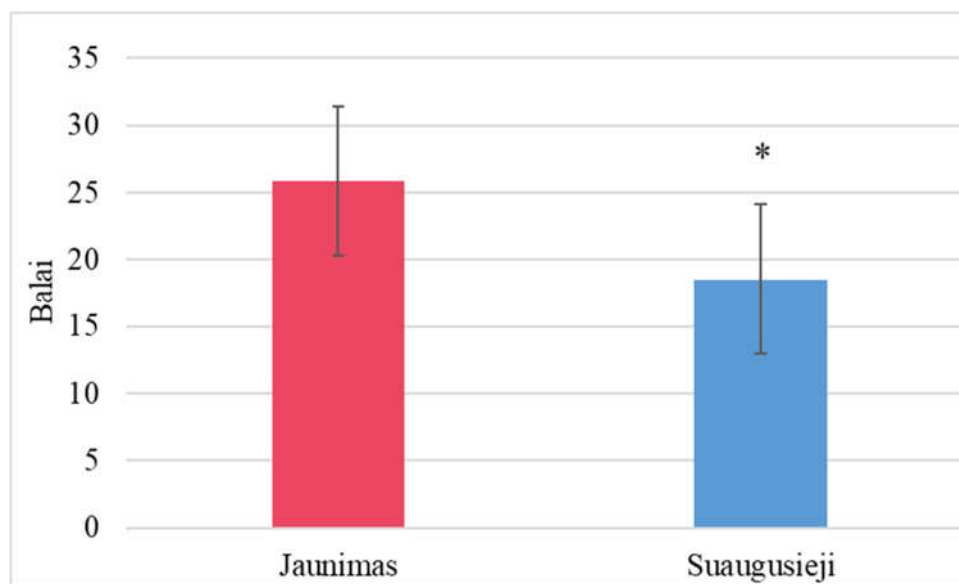


*Pastaba.* \* – statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ), rezultatus lyginant su jaunimo amžiaus grupės rezultatais

**3 pav.** Jaunimo ir suaugusiųjų somatinio nerimo lygio prieš varžybas vidurkiai (balais)

Pasitikėjimas savimi dažniausiai būna priešingas kognityviniam nerimui ir yra vienas iš svarbių streso įveikimo veiksnių.

Nustatytas pasitikėjimo savimi (4 pav.) lygis jaunimo grupėje buvo vidutiniškai  $25,83 \pm 5,54$  balo, suaugusiųjų –  $18,55 \pm 5,55$  balo.



*Pastaba.* \* –  $p < 0,05$  – pasitikėjimo savimi rezultatai reikšmingai skiriasi.

**4 pav.** Jaunimo ir suaugusių lengvaatlečių pasitikėjimo savimi rezultatų vidurkiai prieš varžybas

Gautus rezultatus galima paaiškinti tuo, kad tyrimas atliktas per vienas iš svarbiausių žiemos sezono varžybų – Lietuvos lengvosios atletikos federacijos sporto klubų komandines varžybas, kuriose sportininkai galėjo įvykdyti pasaulio ir Europos čempionatų normatyvus – tai galėjo padidinti suaugusiųjų grupės lengvaatlečių įtampą dėl būsimo rezultato ir didelės konkurencijos, nes varžybose dalyvavo stipriausi Lietuvos suaugusiųjų rinktinės nariai, dauguma jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių negalėjo tikėtis pergalių rungtintis su vyresniais sportininkais, todėl dauguma galėjo nejausti priešvaržybinio nerimo. Panašius rezultatus gavo Raglin ir Turner (1993) – jų tirti jaunesni lengvaatlečiai pasižymėjo mažesniu kognityviniu bei somatiniu nerimu nei vyresni. Šie autoriai teigia, kad jaunesni lengvosios atletikos atstovai buvo geriau pasirengę įveikti nerimą ir su juo susijusius veiksnius (nerimą dėl būsimo rezultato, susijaudinimą dėl pasiekto prasto rezultato ir kt.). Tai galima paaiškinti tuo, jog nors jauni sportininkai neturi daug sportinės patirties, dėl savo jauno amžiaus ir pozityvaus mąstymo jie yra linkę greičiau išsilaisvinti iš rūpesčių ir juos pamiršti. Mokslininkai nustatė, kad jaunesni sportininkai labiau pasitiki savimi, o tai mažina kognityvinį bei somatinį nerimą (Muñoz et al., 2017; Radzi, Yusuf, Amir, & Mansor, 2018).

**1 lentelė.** Jaunimo ir suaugusiųjų grupės lengvaatlečių per varžybas naudojamos streso įveikimo strategijos

Streso įveikimo strategija	Amžiaus grupė	Atsakymas „visada“	Proc. nuo visų amžiaus grupės respondentų	$\chi^2$ ir p reikšmės
Jausmų valdymas	Jaunimas	30	71,42	$\chi^2 = 0,74$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	35	74,46	
Neigiamų minčių keitimas teigiamomis	<b>Jaunimas</b>	<b>27</b>	<b>64,28</b>	$\chi^2 = 6,39$ <b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	<b>Suaugusieji</b>	<b>39</b>	<b>82,97</b>	
Elgesio keitimas	Jaunimas	16	38,09	$\chi^2 = 3,16$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	26	55,31	
Atsipalaidavimo metodikų taikymas	<b>Jaunimas</b>	<b>10</b>	<b>23,80</b>	$\chi^2 = 9,98$ <b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	<b>Suaugusieji</b>	<b>22</b>	<b>46,80</b>	
Relaksuojančios muzikos klausymas	Jaunimas	14	33,33	$\chi^2 = 2,85$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	24	51,06	
Relaksuojančių vaizdo įrašų žiūrėjimas	Jaunimas	7	16,66	$\chi^2 = 1,39$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	11	23,40	
Reguliari mityba	<b>Jaunimas</b>	<b>24</b>	<b>57,14</b>	$\chi^2 = 7,48$ <b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	<b>Suaugusieji</b>	<b>39</b>	<b>82,97</b>	
Sveika mityba	<b>Jaunimas</b>	<b>20</b>	<b>47,61</b>	$\chi^2 = 6,77$ <b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	<b>Suaugusieji</b>	<b>35</b>	<b>74,46</b>	
Socialinės paramos priėmimas	Jaunimas	12	28,57	$\chi^2 = 3,17$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	17	36,17	
Draudžiamų preparatų vartojimas	Jaunimas	0	0	
	Suaugusieji	0	0	
Medicininį preparatų vartojimas	Jaunimas	3	7,14	$\chi^2 = 3,21$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	3	6,38	
Rūkymas	Jaunimas	1	2,38	$\chi^2 = 1,06$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	2	4,25	
Alkoholio vartojimas	Jaunimas	0	0	$\chi^2 = 3,85$ $p > 0,05$
	Suaugusieji	4	8,51	

Jaunimo ir suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių pasiskirstymas pagal streso įveikimo strategiją (absoliučiais skaičiais ir procentais) pateikiama 1 lentelėje. Pagal Pikūno ir Palujanskienės (2005) sudarytą metodiką „Metodika priešvaržybinio streso įveikimo būdams įvertinti“ paaiškėjo, kad jaunimo ir suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiai statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) skiriasi pagal keturis teigiamus streso įveikimo būdus: neigiamų minčių keitimą teigiamomis, atsipalaidavimo metodikų taikymą, reguliarią mitybą, sveiką mitybą.

Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečiai dažniausiai naudoja šiuos streso įveikimo būdus: jausmų valdymą, neigiamų minčių keitimą teigiamomis, elgesio keitimą, reguliarią mitybą, sveiką mitybą. Suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiai stresui įveikti naudoja jausmų valdymą, neigiamų minčių keitimą teigiamomis, elgesio keitimą, atsipalaidavimo metodikų taikymą, relaksuojančios muzikos klausymą, reguliarią mitybą, sveiką mitybą. Nė vienas respondentas nepasirinko neigiamos streso įveikimo strategijos– draudžiamų preparatų vartojimo.

Panašius tyrimo duomenis gavo ir Gerbutavičius (2011), kuris tyrė jaunių ir vyrų boksininkų priešvaržybiniį stresą bei jo įveikimo būdus. Pagal Bhadauriya ir Tripathi (2018), dažniausiai individualių šakų sportininkų naudojamos streso įveikimo metodikos yra teigiamas mąstymas apie tikėtinus laimėjimus, minčių išsklaidymas, kuris skatina pasitikėjimą savimi, savitaiga (vaizdinių kūrimas), tikėjimas savimi ir savo gebėjimais, emocinės ir socialinės paramos priėmimas, raminančios muzikos klausymasis (gamtos garsai). Akivaizdu, kad stresas yra neatsiejamas varžybinės veiklos komponentas, todėl, norint įveikti šią būseną, reikia ieškoti individualių būdų ir tinkamiausių technikų.

## IŠVADOS

1. Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių patiriamas priešvaržybinis stresas yra didesnis už suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių.

2. Suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių kognityvinis ir somatinis nerimo lygis aukštesnis nei jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių. Jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečių pasitikėjimo savimi lygis aukštesnis už suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečių.

3. Nustatyta, kad jaunimo amžiaus grupės lengvaatlečiai dažniausiai kovodami su stresu pasitelkia tokias strategijas, kaip jausmų valdymas, neigiamų minčių keitimas teigiamomis, elgesio keitimas, reguliari mityba, sveika mityba. Suaugusiųjų amžiaus grupės lengvaatlečiai dažniausiai naudoja neigiamų minčių keitimą teigiamomis, atsipalaidavimo metodikų taikymą, relaksuojančios muzikos klausymą, reguliarią mitybą bei sveiką mitybą.

## LITERATŪRA

- Basiaga-Pasternak, J. (2018). Cognitive scripts, anxiety and styles of coping with stress in teenagers practising sports. *Journal of Human Kinetics*, 65(1), 261–271. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0041>
- Bhadauriya, B., & Tripathi, R. (2018). Stress management technique for athletes during sports: a critical review. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 8(5-s), 67–72. <https://doi.org/10.22270/jddt.v8i5-s.1956>
- Blumenstein, B., & Orbach, I. (2020). Periodization of psychological preparation within the training process. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 13–23. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1478872>



- Gerbutavičius, M. (2011). *Boksininkų jaunių ir vyrų patiriamas priešvaržybinis stresas ir jo įveikimo būdai*. Magistro darbas. Kaunas: Lietuvos sporto universitetas. Prieiga per eLABa – nacionalinę Lietuvos akademinę elektroninę biblioteką.
- Gulliver, A., Griffiths, K. M., Mackinnon, A., Batterham, P. J., & Stanimirovic, R. (2015). The mental health of Australian elite athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(3), 255–261. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.04.006>
- Lundqvist, C., & Hassén, P. (2005). Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2): evaluating the Swedish version by confirmatory factor analyses. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 727–736. <https://doi.org/10.1080/02640410400021484>
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Human Kinetics.
- Muñoz, A. S., Cayetano, A. R., Calle, R. C., Blanco, J. M. F., de Mena Ramos, J. M., Vicente, R. A., & Muñoz, S. P. (2017). Female Spanish athletes face pre-competition anxiety at the highest levels of competition. *Revista de Psicología Del Deporte*, 26, 39–44.
- Pikūnas, J. ir Palujanskienė, A. (2005). *Stresas: atpažinimas ir įveikimas*. Kaunas: Pasaulio lietuvių centras.
- Radzi, J. A., Yusuf, S. M., Amir, N. H., & Mansor, S. H. (2018). Relationship of pre-competition anxiety and cortisol response in individual and team sport athletes. In *Proceedings of the Second International Conference on the Future of ASEAN (ICoFA) 2017 – Volume 2* (pp. 719–727). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-8471-3\\_70](https://doi.org/10.1007/978-981-10-8471-3_70)
- Raglin, J. S., & Turner, P. E. (1993). Anxiety and performance in track and field athletes: a comparison of the inverted-U hypothesis with zone of optimal function theory. *Personality and Individual Differences*, 14(1), 163–171. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90186-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90186-7)
- Rumbold, J. L., Fletcher, D., & Daniels, K. (2012). A systematic review of stress management interventions with sport performers. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1(3), 173–193. <https://doi.org/10.1037/a0026628>
- Киселев, Ю. Ю. (1990). *Методики психодиагностики в спорте*. Москва: Просвещение.

## A COMPARATIVE STUDY OF SPORTSMAN SPIRIT BETWEEN MALE AND FEMALE OTHERWISE ABLED SPORTSPERSONS

Vikram Singh<sup>1</sup>, Parmod Kumar Sethi<sup>2</sup>

*Jawaharlal Nehru University<sup>1</sup>, PG DAV College (Evening), Nehru Nagar<sup>2</sup>, New Delhi India*

### ABSTRACT

**Background.** Sportsman spirit is also known as sportsmanship in the sports setting. It has several annotations like fair play; sportsman spirit and displaying ethical character in sports so on and so forth. The term fair play means every player gets equal opportunity to display her skills and to win besides that a player should be truthful, firm and follow a code of conduct or set of pre-determined behavior despite being instigated to divulge from those moral values. Some of the practical manifestations of sportsman spirit encompasses virtues such as acknowledging one's mistakes, respecting the rules of the games/society, to be assertive but not angry etc., that can make sports a true source of inspiration to others, appreciating the exceptional performance of opponent, respect for senior players, coaches and officials, not taking advantage of opponent in injured condition. In general, sportsmanship refers to virtues like fairness, self-control, courage and persistence and has been associated with interpersonal concepts of treating others fairly, maintaining self-control in dealing with others, and respect for both authority and opponents. The aim of the present survey study was to compare sportsman spirit between male and female otherwise abled sportspersons of India.

**Methods.** To conduct the study, 70 physically disabled male (36) female (34) table-tennis players of mean age  $20.54 \pm 1.21$  were studied as sample. The criterion for selection of subjects was minimum state level participation in any table-tennis (para-sports) up to national level. Sportsman spirit of selected subjects was assessed by Sportsmen Spirit Questionnaire prepared by Dubey (1988).

**Results.** Inferential statistics was used with SPSS-25 version. Independent t-test was applied to get the results. Findings showed statistically non-significant ( $p > .05$ ) difference in sportsman spirit of male and female table-tennis players. Both males and females displayed above average sportsmen spirit as per classification table.

**Conclusion.** It was concluded that participation in competitive sports is equally useful for development of human virtues such as sportsman spirit irrespective of gender.

**Key words:** fair play, table-tennis players, independent t-test.

## INTRODUCTION

Sportsman spirit or sportsmanship has been used commonly in sports setting, which signifies morality. The definition of the spirit of sportsmen is somewhat overlapping with the words like fair play, character in sports being used interchangeably and paraphrased by the researchers. The term fair play implies that every player has the same chance of winning when playing a game.

Even if the opponent does not do the same things, the player needs to be honest, firm and behave properly. The Character, habits and values are described as pertinent deciding factors, how an individual reacts to challenges, failures and progress or conducts himself or herself when in a sports competitive situation. The spirit of being a good sportsperson comprises values such as recognizing one's faults, respecting and adhering to the laws of the game, not being temperamental, not showing off, and understanding the sports environment etc. how does one reacts to exceptional performance by the opponents, respect for officials, not taking to take advantage of opponents in injured conditions are some rubrics that indicate true sportsmanship. In today's world of cut throat competition in sports, when a lot of money, name and fame, reputation in front of home crowd is at stake, it has become very difficult to practice sportsmanship because it has no marks as many sportspersons view that it doesn't add to your triumph for a win. High expectations alter the general perception to "winning at all cost" is everything. Sportsmanship can be conceptualized as a permanent and relatively constant attribute or temperament that has genetic as well as acquired traits at display. Individuals vary in the way they are normally supposed to act in sports situations. Generally, sportsmanship is synonymous with qualities such as honesty, self-control, bravery, and persistence. Interpersonal principles of treating and being treated equally by others, preserving self-control in communicating with others and respect for both influence and rivals.

Researchers (Turkmen &Varol, 2015; Vallerand, Briere, Blanchard, & Provencher, 1997) have worked comprehensively for the development of the concept of sportsmanship in the sports competitive situations. They used the basis of the theories of social psychology etc. to study this. Research studies on sportsmanship of athletes has been restricted to physically competent athletes, but with the increasing popularity and promising results of Indian sportsperson at the national and international level, it is pertinent to study the participants in professional sports who have physical, cognitive behavioral, visual, emotional or mixed deficiencies. Physical deficiencies include muscle weakness, limb loss, range of motion and several other medical conditions. People suffering from these disabilities participate in sports that are particularly organized for physically disabled persons (para-sports). A close review of research literature, however, suggests that no study has yet been carried out in which comparison of sportsman spirit amongst males and females who are physically disabled (lower body or one upper limb disability). Present study, therefore has been planned in order to fill up this gap.

Following two objectives were formulated for the purpose of the study:

- To characterize PH category male and female table tennis players on their sportsmen spirit.
- Second objective was to compare sportsmen spirit of PH male and female table tennis players.

## METHODS

Subjects from different academies of India were randomly selected after written permission and consent for the present survey study that took place from July 2020 to August 2020.

Test for sportsman spirit: Questionnaire named “Sportsmen Spirit” developed by Dubey (1988) was adopted for measuring and to collect data for sportsmen spirit. among the subjects selected for the present investigation. This test is in Hindi and standardized for college/university students. It consists of 40 situational items, with each item having 3 probable answers out of which only one answer is to be selected by the subject, depending up one’s choice. Its split-half reliability is .89 and its validity against the ratings of teachers, physical instructors and captain of teams is .78.

Statistical analysis. IBM SPSS-25 version, USA was being used to test whether the basic assumptions of data normality were being violated or not, to compute descriptive statistics, and independent samples t-test.

IBM SPSS-25 version, USA was being used to compare sportsman spirit of PH male and female table tennis players. Level of significance was set at .05.

Hypothesis testing:

H<sub>0</sub> = There will not be significant difference between males and females on sportsman spirit.

H<sub>a</sub> = There will be significant difference between males and females on sportsman spirit.

## RESULTS

Seventy (36 male and 34 female) physically challenged table tennis players in the age ranged from 18 to 23 years (Mean age – 20.54 ± 1.21) with a minimum of state level participation were studied.

**Table 1.** Classification of the sportspersons according the level of sportsmen spirit (Dubey, 1988)

Level of sportsmen spirit	Range of score
High sportsmen spirit	68 & above
Above average sportsmen spirit	56–67
Average sportsmen spirit	44–55
Below average sportsmen spirit	32–43
Low sportsmen spirit	31 & below

**Table 2.** Demographic variables of the participants

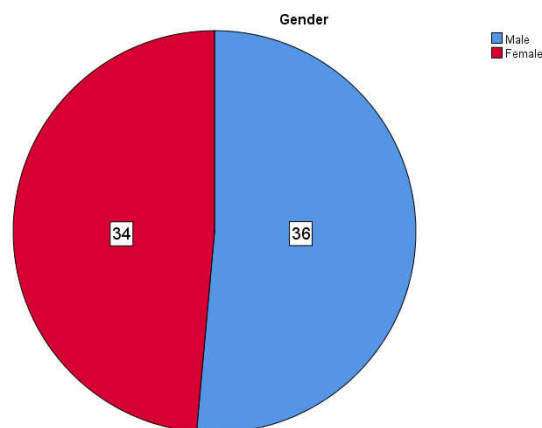
Descriptive statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age (in years)	70	18.00	23.00	20.54	1.21
Number of years of education completed	70	12.00	16.00	14.22	1.11
Valid N (listwise)	70				

Table 2 shows the age, number of years of education completed for all the 70 participants. Mean age was  $20.54 \pm 1.21$  and mean number of years of education completed was  $14.22 \pm 1.11$ . All the valid cases were total 70 with no missing cases.

**Table 3.** Gender wise break up of samples

Gender					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Male	36	51.4	51.4	51.4
	Female	34	48.6	48.6	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

Table 3 shows that there were 36 males (51.4 %) and 34 females (48.6 %) out of total 70 sample size.

**Fig 1.** Pie chart showing the number of males and females

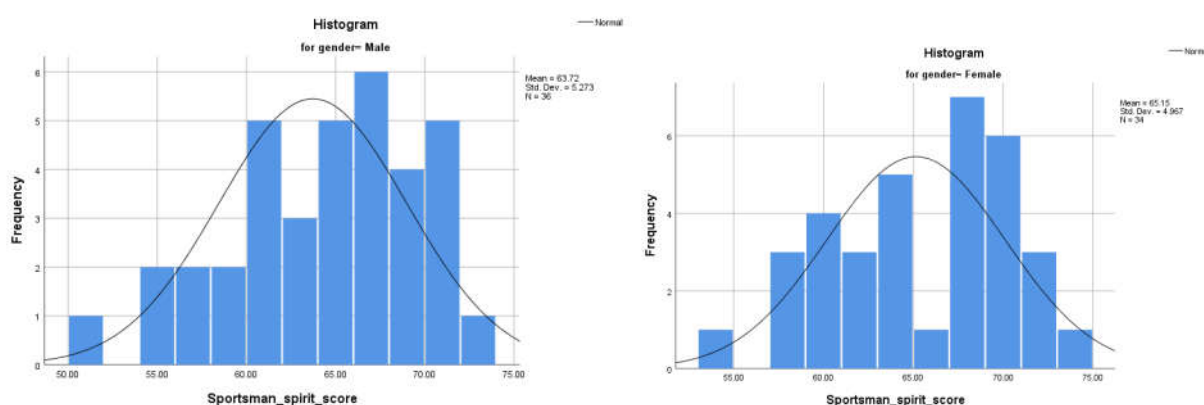
**Table 4.** Normality test for the dependent variable sportsman spirit of males and females

Tests of Normality							
	Gender	Kolmogorov–Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro–Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sportsman spirit score	Male	.112	36	.200*	.960	36	.208
	Female	.145	34	.066	.962	34	.286

\*. This is a lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

Table 4 shows the Kolmogorov–Smirnov and Shapiro–Wilk tests. Shapiro–Wilk test output is shows the normality of “sportsmen spirit” on the data of individuals that are classified as both “male” in the independent variable. As the Sig. value under the Shapiro–Wilk column is greater than 0.05, we can conclude that “sportsman spirit” for this particular subset of individuals is normally distributed.



**Fig 2.** Normal probability curves showing data normality and mean and SD values for male and female TT players

**Table 5.** Independent samples t-test showing Characteristics of males and females sportsmen spirit compared

Group Statistics					Level of Sportsmen Spirit	F	Sig.	df
	Gender	N	Mean	Std. D.				
Sportsman spirit score	Male	36	63.72	5.27	Above average Sportsmen Spirit	0.000	0.985	68
	Female	34	65.15	4.97	Above average Sportsmen Spirit			

As shown in table 5, an independent-samples t-test was conducted to compare male and female physically challenged Table-tennis players on level of sportsmen spirit. There was no significant difference in the scores for males ( $M = 63.72$ ,  $SD = 5.27$ ) and females ( $M = 65.15$ ,

SD = 4.97);  $t(68) = 2.89$ ,  $p = 0.985$ . These results suggest that though females have shown higher sportsmen spirit scores in comparison to males, but males and females really do differ statistically on sportsmen spirit. Both males and females fall in the category of “above average sportsmen spirit” as per the classification by Dubey (1988).

A study entitled “Assessment and comparison of sportsmen spirit between University level male and female table tennis players” (non para athlete) in the age group of 18 to 24 years also found male and female table tennis players (Rakesh Kumar Patel et al., 2014) lie in the category of “Above average sportsmen spirit” (Male mean = 58.87 & Female mean = 65.53). Insignificant ( $t = 1.97$ ,  $p > .05$ ) difference was found between male and female table tennis university players in relation to sportsmen spirit. Similar to the present study female table tennis players possessed higher in sportsmen spirit in comparison to male TT players.

In yet another study (Deo Narayan & Agashe, 2019) on “A comparative study of sportsman spirit between physically able and disabled male sportsperson conducted on 50 physically disabled male sportspersons and 50 non disabled having mean age 21.40 yrs from sporting event at national level showed statistically Non-significant difference in sportsman spirit of physically able and physically disabled male sportsperson.

Though very less physicaly challenged sportspersons participate in sports, the results show that female physicaly challenged table tennis players were equally good in terms of moral and ethical values associated with sports competition participation at par with their male counterparts. The attribute of fair play and sportsman ship plays a very important role in the present scenario when some sports persons tend to use all kinds of unethical measures to win medals. The character building outcomes and life skills can only be manifested through sports if all inclusive approach is followed.

### CONCLUSION

$H_0$  = There will not be significant difference between males and females on sportsman spirit.

- Null hypothesis is accepted.

$H_a$  = There will be significant difference between males and females on sportsman spirit.

- Alternate hypothesis is rejected. No gender differences amongst the physicaly challenged male and female table tennis players as far as sportsman spirit is concerned.

### ACKNOWLEDGEMENTS

This study was undertaken online using the standardized Hindi language version of the tool which was uploaded in the google forms format and link shared with the masses. The authors thank Dr. Bharti: Associated Professor, NCERT, New Delhi, who gave us leads regarding PH category

table-tennis players and their parents and coaches. We thank the players and their mentors for their assistance and contribution to the development and achievement of this research.

### **AUTHOR'S CONTRIBUTIONS**

Dr. Parmod Kumar Sethi participated in the design of the study, contributed to data collection and data reduction/analysis. Both the authors contributed to the manuscript writing, reading and approving the final version of the manuscript, and agree with the order of presentation of the authors.

### **COMPETING INTERESTS**

The authors declare that they have no competing interests.

### **REFERENCES**

- Deo Narayan, & Agashe, C. D. (2019). A comparative study of sportsman spirit between physically able and disabled male sportsperson. *International Journal of Physical Education and Sports*, 4(1), 1–3.
- Dubey, L. N. (1988). *Manual for sportsman spirit test*. Agra: Agra Psychological Research Cell.
- [https://en.wikipedia.org/wiki/National\\_Education\\_Policy\\_2020](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Education_Policy_2020)
- Rakesh Kumar Patel et. al. (2014). Assessment and comparison of sportsmen spirit between University level male and female table tennis players. *International Human Research Journal*, 2(4), 1–8.
- Turkmen, M., & Varol, S. (2015). Analysis of the effects of physical education and sport courses on the development of sportsmanship attitude of secondary school students (Bartın City Sample). *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 1, 42–64.
- Vallerand, R. J., Briere, N. M., Blanchard, C., & Provencher, P (1997). Development and validation of the multidimensional sportsperson ship orientation scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(1), 197–206.



Leidinyje pateikiami moksliniai straipsniai, kuriuose nagrinėjamos sportininkų rengimo technologijų ir valdymo, treniruotės ir varžybų proceso valdymo ir vertinimo plėtotės problemos bei perspektyvos, psichosocialiniai, edukaciniai ir vadybiniai treniruotės bei fizinio aktyvumo, sveikatos ir rekreacijos aspektai.

Lietuvos sporto universitetas

SPORTINĮ DARBINGUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI (XIII)

Mokslinių straipsnių rinkinys

Elektroninis leidinys

Sudarytojai Aurelijus Kazys Zuoza ir Alfonsas Buliuolis

Lietuvių kalbos redaktorė Jūratė Kelečienė

Maketavo Jūratė Kelečienė

2020-12-20. 13,0 sp. l.

Lietuvos sporto universitetas, Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas

[www.lsu.lt](http://www.lsu.lt); el. p.: [lsu@lsu.lt](mailto:lsu@lsu.lt)

