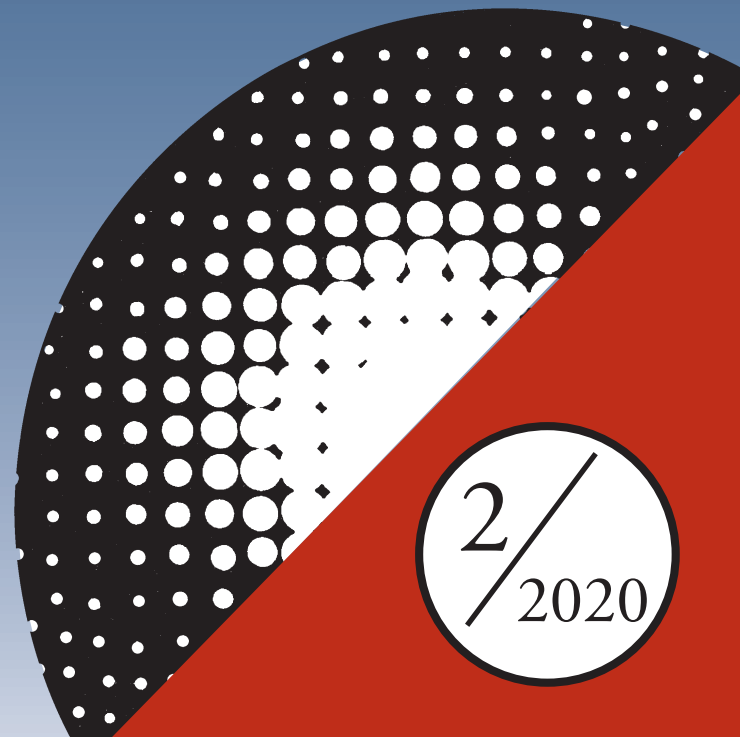


# SPORTO MOKSLAS

# SPORT SCIENCE



2 /  
2020

**S P O R T O  
M O K S L A S**

2 0 2 0  
**2**<sup>(98)</sup>  
KAUNAS  
VILNIUS

**S P O R T  
S C I E N C E**

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO ŠVIETIMO AKADEMIJOS  
LIETUVOS OLIMPINĖS AKADEMIJOS

**Ž U R N A L A S**

---

J O U R N A L O F  
VYTAUTAS MAGNUS UNIVERSITY EDUCATION ACADEMY  
LITHUANIAN OLYMPIC ACADEMY

---

Žurnalas įtrauktas į  
INDEX COPERNICUS duomenų bazę  
ICV 2019: 71.74

Indexed in INDEX COPERNICUS  
ICV 2019: 71.74

---

*Žurnale „Sporto mokslas“ spausdinami originalūs ir apžvalginiai šių mokslo krypčių (šakų) straipsniai:*

- *Socialiniai mokslai – fizinis ugdymas, treniravimo sistemos, sporto pedagogika, sporto psichologija, sporto sociologija, sporto mokslo metodologija, sporto vadyba, turizmas, olimpinis ugdymas, olimpinis švietimas.*
- *Sveikata, rehabilitacija ir taikomas fizinis aktyvumas – kineziterapija ir ergoterapija, fizinis aktyvumas ir sveikata.*
- *Biomedicinos mokslai – sporto fiziologija, judesių valdymas ir mokymasis, sporto biochemija, sporto medicina, sporto biomechanika, taikomoji fizinė veikla.*
- *Humanitariniai mokslai – sporto istorija, sporto filosofija, sporto teisė, sporto terminologija.*

*Žurnalas „Sporto mokslas“ išleidžiamas keturis kartus per metus.*



VYTAUTO DIDŽIOJO  
UNIVERSITETO  
ŠVIETIMO  
AKADEMIJA



LIETUVOS  
OLIMPINĖ  
AKADEMIJA

### **Leidėjų taryba // Executive Board**

Prof. dr. Vilija SALIENĖ, Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija // Vytautas Magnus University Education Academy  
Doc. dr. Artūras POVILIŪNAS, Lietuvos olimpinė akademija // Lithuanian Olympic Academy

### **Redaktorių taryba // Executive Editorial Board**

Prof. habil. dr. Kazys MILAŠIUS – **vyriausiasis redaktorius** Vytauto Didžiojo universitetas // **Editor-in-Chief** Vytautas Magnus University

### **Skyrių atsakingieji redaktoriai // Section Editors**

#### **Socialinių mokslų // Social Sciences**

Prof. dr. Sniegina POTELIŪNIENĖ, Vytauto Didžiojo universitetas // Vytautas Magnus University

#### **Sveikatos, reabilitacijos ir taikomojo fizinio aktyvumo // Health, Rehabilitation and Adapted Physical Activity**

Prof. habil. dr. Algirdas RASLANAS, Vytauto Didžiojo universitetas // Vytautas Magnus University

#### **Biomedicinos mokslų // Biomedical Sciences**

Prof. dr. Sigitas KAMANDULIS, Lietuvos sporto universitetas // Lithuanian Sports University

#### **Humanitarinių mokslų // Humanities Sciences**

Doc. dr. Artūras POVILIŪNAS, Lietuvos olimpinė akademija // Lithuanian Olympic Academy

### **Redaktorių tarybos nariai // Members of Editorial Board**

Prof. dr. Henning BUDDE, Medicinos mokykla, Hamburgas, Vokietija // Medical School, Hamburg, Germany

Prof. habil. dr. Pavel CIESZCZYK, Ščecino universitetas, Lenkija // University of Szczecin, Poland

Prof. dr. Rūta DADELIENĖ, Vilniaus universitetas // Vilnius University

Prof. dr. Juris GRANTS, Latvijos sporto pedagogikos akademija, Latvija // Latvian Academy of Sport Education, Latvia

Prof. dr. Larisa GUNINA, Nacionalinis antidopingo centras, Ukraina // National Anti-Doping Centre, Ukraine

Prof. dr. Vello HEIN, Tartu universitetas, Estija // University of Tartu, Estonia

Prof. habil. dr. Władysław JAGIELLO, Kūno kultūros ir sporto akademija, Lenkija //

Academy of Physical Education and Sport, Poland

Prof. dr. Jaak JÜRIMÄE, Tartu universitetas, Estija // University of Tartu, Estonia

Prof. dr. Mark LOCHBAUM, Teksaso technikos universitetas, JAV // Texas Tech University, USA

Prof. dr. Jarek MAESTU, Tartu universitetas, Estija // University of Tartu, Estonia

Prof. dr. Romualdas MALINAUSKAS, Lietuvos sporto universitetas // Lithuanian Sports University

Prof. habil. dr. Edward MLECZKO, Krokuvos sporto pedagogikos akademija, Lenkija //

Krakow Academy of Sport Education, Poland

Prof. dr. Brendon NOBLE, Šv. Morkaus ir šv. Jono universitetas, Plimutas, JK // University of St Mark & St John, Plymouth, UK

Prof. dr. Vahur ÖÖPIK, Tartu universitetas, Estija // University of Tartu, Estonia

Prof. dr. Mati PÄÄSUKKE, Tartu universitetas, Estija // University of Tartu, Estonia

Prof. dr. Rūtenis PAULAUSKAS, Vytauto Didžiojo universitetas // Vytautas Magnus University

Prof. dr. Laura PURDY, Edž Hilo universitetas, Liverpulius, JK // Edge Hill University, Liverpool, UK

Prof. dr. Aivaras RATKEVIČIUS, Lietuvos sporto universitetas // Lithuanian Sports University

Prof. habil. dr. Albertas SKURVYDAS, Vytauto Didžiojo universitetas // Vytautas Magnus University

Prof. habil. dr. Arvydas STASIULIS, Lietuvos sporto universitetas // Lithuanian Sports University

Prof. dr. Manfred WEGNER, Kylio Kristiano Albrechto universitetas, Vokietija //

Christian-Albrechts-University of Kiel, Germany

Prof. dr. Janis ZIDENS, Latvijos sporto pedagogikos akademija, Latvija // Latvian Academy of Sport Education, Latvia

Edgaras Abušovas – atsakingasis sekretorius // Executive Secretary

**INDEX COPERNICUS ICV 2019: 71.74**

## TURINYS

## SOCIALINIAI MOKSLAI / SOCIAL SCIENCES

<b>Sniegina Poteliūnienė, Aistė Gričiūtė.</b> Kaip patirta trenerio ir sportininko komunikacija veikia pradedančiųjų futbolo trenerių profesinę veiklą? .....	5
<b>Samanta Sokolova, Aušra Lisinskienė.</b> Emocinė inteligencija fizinio ugdymo procese: fizinio ugdymo mokytojų ekspertų patirtys ...	19
<b>Indrė Vilkuotytė, Kazys Milašius.</b> Krepšinio teisėjų patiriamas streso lygis rungtynių metu .....	29
<b>Anastasija Krivcova, Jūratė Česnavičienė.</b> Vilniaus miesto suaugusių gyventojų dalyvavimą fizinio aktyvumo veiklose lemiantys asmeniniai ir socialiniai veiksniai .....	36
<b>Lukas Šalkauskas, Artūras Akelaitis.</b> Sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvacijos sportuoti ypatumai .....	43
<b>Renata Kviklienė, Mikas Juodagalvis.</b> 14–15 ir 16–17 metų amžiaus tinklininkų motyvacija sportuoti .....	50
<b>Mantas Pigaga, Jurgita Subačiūtė.</b> Sporto turizmo paslaugos kaimo turizmo versle: kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ teikiamų sporto turizmo paslaugų vertinimas, klientų požiūriu .....	57
<b>Yury Baranayeu.</b> The Integrated Technique of the Rating of Motor Abilites of Sprinters at the Stage of Initial Sports Specialization...68	

SVEIKATA, REABILITACIJA IR TAIKOMASIS FIZINIS AKTYVUMAS /  
HEALTH, REHABILITATION AND ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY

<b>Liubov Tsekhmistro, Nelia Ivanova, Elena Planida, Elvira Derekh.</b> Predictors of Cardiovascular Accidents in Athletes Based on Usage of High-resolution Electrocardiography .....	80
--	----

## BIOMEDICINOS MOKSLAI / BIOMEDICAL SCIENCES

<b>Valentina Voitenko, Larisa Gunina, Olena Nosach, Svitlana Danylchenko.</b> Energy Producing and Apoptosis at Physical Loads: the Role of the Prooxidant-Antioxidant Balance Change (a Review) .....	84
<b>Kazys Milašius, Larisa Gunina.</b> Kai kurių sportininkų vartojamų maisto papildų vaidmuo reguliuojant bilirubino koncentraciją kraujyje .....	92

## KRONIKA / CHRONICLE

<b>Kazys Milašius.</b> Profesoriumi habilituotam biomedicinos mokslų daktarui Albertui Skurvydui – 60 metų .....	99
--	----



# SOCIALINIAI MOKSLAI

## SOCIAL SCIENCES

Sporto mokslas / Sport Science  
2020, Nr. 2(98), p. 5–18 / No. 2(98), pp. 5–18, 2020

### Kaip patirta trenerio ir sportininko komunikacija veikia pradedančiųjų futbolo trenerių profesinę veiklą?

*prof. dr. Sniegina Poteliūnienė, Aistė Griciūtė*  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija

#### Santrauka

Tinkama ir veiksminga, ypač sudėtingose tarpasmeninėse situacijose, trenerio komunikacija gali vaidinti svarbų vaidmenį skatinant sportininkų motyvaciją, fizinę savivoką, įgūdžių ugdymą bei sportinę sėkmę. Nors pastaruoju metu atliekama vis daugiau tyrimų apie sporto trenerių, taip pat ir futbolo trenerių, komunikaciją, tačiau nėra pakankamai aišku, kaip sportininkai, pasirinkę tapti ir pradėję trenerio profesinę karjerą, pasiremia savo kaip sportininko įgyta patirtimi ir perkelia savo trenerių patirtį į praktiką.

Tyrimo tikslas – atskleisti pradedančiųjų futbolo trenerių komunikacijai būdingus bruožus bei kaip patirta trenerio ir sportininko komunikacija veikia pradedančiųjų futbolo trenerių profesinę veiklą. Tyrimo duomenims rinkti taikytas pusiau struktūruotas interviu. Interviu klausimyną sudarė pagrindinių 14 atvirųjų klausimų, siekiant atsakyti į šiuos klausimus: kaip pradedantieji futbolo treneriai suvokia efektyvią komunikaciją ugdant sportininkus? Kokį bendravimą ugdomojoje sąveikoje su treneriu jie patyrė per savo kaip sportininko karjerą bei ką taiko savo darbe? Kas būdinga jų kaip trenerių komunikacijai ugdant sportininkus? Duomenų analizei taikytas kokybinės turinio analizės metodas, kuris padeda identifikuoti temines kategorijas. Tyrime dalyvavo 6 pradedantieji 17–27 metų amžiaus futbolo treneriai (3 vyrai ir 3 moterys), kurių trenerio darbo patirtis svyravo nuo 8 mėnesių iki 4 metų.

Pradedantieji futbolo treneriai sėkmingos profesinės veiklos svarbiausiais požymiais laiko trenerio gebėjimą užmegzti pagarbą, pasitikėjimą grįstą tarpusavio ryšį, gebėjimą prisiimti atsakomybę už savo veiklos rezultatus ir pagarbą tarpusavio bendravimą, tinkamą sportininko instruktavimą esminiais klausimais. Pagrindiniai teigiamos komunikacijos aspektai, turėję įtakos jų asmenybės raidai ir profesinei karjerai, buvo trenerio artimo santykio kūrimas, orientavimas į pastangas ir maksimalių tikslų siekimą. Kaip neigiamus patirtos komunikacijos su treneriu aspektus jie išskyrė trenerio elgesio kultūros stoką ir nepakankamą kompetenciją instruktuoti bei motyvuoti sportininką. Pradedantieji futbolo treneriai dažniausiai minėjo į savo praktiką perkeltus savo sportininko karjeroje patirtus tokius teigiamus aspektus: komunikacija, suvokiant sportininkų ir situacijų skirtingumą; trenerių taikytų metodikų ir kitų žaidėjų žaidybinės patirties treniruotėse pritaikymas; susiformavusi gilesnė futbolo sporto šakos samprata. Savo sėkmę profesinėje veikloje jie dažniausiai siejo su pasisekimu sukurti pozityvų tarpusavio ryšį su sportininkais bei stebimu ugdytiniu tobulėjimu tiek treniruočių, tiek varžybinėje veikloje. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dažniau savo praktinėje veikloje pradedantieji futbolo treneriai pasiremia teigiama išgyventa patirtimi, tačiau ir apmąstyta neigiama patirtis padeda jiems geriau suvokti netinkamos komunikacijos padarinius. Atliktas tyrimas suteikia daugiau žinių apie tai, kaip sportininkai suvokia futbolo trenerių komunikacinius veiksmus ir kokį poveikį jie daro sportininkams bei jų sampratai apie treniravimą futbolo sporto šakoje. Tyrimo rezultatai gali būti vertingi ir besimokantiems, ir jau dirbantiems treneriams, nes gali padėti išplėsti žinias apie trenerio elgesį ir bendravimą, kaip trenerių komunikacija gali paveikti sportininkų jausmus, mąstymą, elgesį ir netgi daryti poveikį sportininko, pasirinkusio trenerio profesinį kelią, treniravimo sampratai bei praktikai.

**Raktažodžiai:** efektyvi komunikacija, trenerio ir sportininko sąveika, trenerio karjera.

#### Įvadas

Sporto trenerio vaidmuo tampa vis svarbesnis ir įvairesnis (Christensen, 2014). Pabrėžiamas ypatingas jaunimo sporto trenerių vaidmuo jaunų sportininkų patirčiai (Bruner et al., 2017; Larson, 2000) ir svari pagalba pasirengti sportininkams „gyvenimui po sporto“ (Côté, Gilbert, 2009). Treneris daro poveikį sportininko asmeninių realių tikslų išsikėlimui,

sprendžiant jų įgyvendinimo klausimus, tai didina motyvaciją, veikia sportininkų elgesį (McCormick, di Gruttola, Bertollo, 2019). Yra atlikta pakankamai daug tyrimų, įrodančių, kaip trenerių kompetencija, jų kuriama ugdymo(si) aplinka veikia sportininkų asmenybės augimą (Fraser-Thomas, Côté, 2009; Holt et al., 2017), sportininko kompetenciją, pasitikėjimą

savimi, ryšius ir charakterį (Côté, Gilbert, 2009; Côté, Bruner, Erickson, Strachan, Fraser-Thomas, 2010) pagrindinių psichologinių poreikių tenkinimą ir aktyvumą, motyvaciją sportuoti ir išlikti sporte (González, Tomas, Castillo, Duda, Balaguer, 2017). Kai kuriuose tyrimuose treneriai apibūdinami kaip katalizatoriai, skatinantys teigiamą dalyvavimo sporte poveikį, ugdantys socialinius ir moralinius įgūdžius (Bailey et al., 2009). Tačiau yra priešingų įrodymų, teigiančių, kad jaunimo sporto trenerių elgesys gali būti įžeidžiantis ir tam tikrais aspektais žalingas jaunų sportininkų savijautai ir gerovei (Baker, Côté, Hawes 2000), jis gali būti tiesioginė sportininkų nerimo priežastis (Ramis, Torregrosa, Viladrich, Cruz, 2017). J. Fraser-Thomas ir J. Côté (2009) nustatė, kad neigiamos įtakos jauniems sportininkams veiksniai buvo prasta trenerio komunikacija, sportininkų nuvertinimas, bauginimas, darbo etikos nesilaikymas, demonstruojamas netinkamas elgesys. S. S. Sagar ir S. Jowett (2012), tyrę, kaip sportininkai suvokia trenerių komunikacinius sąveikos veiksmus ir kaip tai veikia sportininkus tokiose tarpasmeninėse situacijose, kai sportininkai pralaimi varžybose ir kai sportininkai daro klaidų treniruotėse, nustatė, kad trenerių komunikaciniai veiksmai daro įtaką sportininkų motyvacijai, emocijoms reakcijoms, savivokai ir mokymuisi.

Taigi, atsižvelgiant į tai, kokį esminį vaidmenį treneriai atlieka jaunimo ugdyme, labai svarbu, kad treneriai būtų kompetentingi ir veiksmingai įvaldytų treniravimo procesą, kuris apibūdinamas kaip įtvirtintos trenerių praktikoje struktūrizuotos improvizacijos (Cushion, 2010; Cushion, Ford, Williams, 2012). Treniravimo praktika yra sudėtingas reiškinys, kai treneris nuolat kuria ir perkuria savo praktiką pagal sportininkus ir supančią aplinką (North, 2013). Santykių kūrimas yra svarbus futbolo treniravimo proceso komponentas. Efektyviems treneriams reikia laiko sukurti tvirtus santykius asmeniniu, profesiniu ir grupės lygmenimis (Irvine, 2012).

Pripažįstama, kad mokymas yra labai kontekstualus ir tam tikru laipsniu savarankiškas (Irvine, 2012), o mokymas ir instrukcijos sudaro didžiąją trenerio darbo dalį. Sporto treneris pats sukuria mokomąjį komunikacinį kontekstą, kurio pagrindas yra tarpasmeninių santykių situacijos, kai individai, visų pirma, sportininkai ir jų treneriai, komunikuoja tarpusavyje (Turman, Schrod, 2004). Trenerio ir sportininko sąveika plačiąja prasme apibrėžiama

kaip situacija, kurioje tarpusavio ir priešastiniais ryšiais siejasi trenerio ir sportininko mąstymas, jausmai ir elgesys, todėl santykiai yra dinamiški bei gali būti vertinami kaip būsenos, kurią lemia bendras sąveikos dalyvių minčių, jausmų ir elgesio tarpusavio ryšys (Jowett, Poczwadowski, 2007).

Trenerio ir sportininko tarpusavio sąveikos pobūdis ir kokybė turi svarbių padarinių sportininko savijautai, įgūdžių ugdymui ir sporto rezultatams (Côté, Gilbert, 2009; Jowett, 2007). Efektyvi komunikacija yra esminis elementas, grindžiantis sėkmingo sportininko išsiliejęmo į sportą ir fizinio aktyvumo nuostatas. Trenerio ir sportininko tarpusavio santykiai, paremti efektyvios komunikacijos principu, leidžia vienu metu mokytis ir tokiu būdu ugdyti ateities tikslų siekimo sampratą (Ntoumanis, Quested, Reeve, Cheon, 2017). Futbolas – komandinis žaidimas, todėl komandos sėkmė priklauso nuo įvairių aspektų: komunikacijos, susitelkimo ir kolektyvinio efektyvumo. Komandų sporto šakose treneriai turi išmanyti skirtingas žaidėjų pozicijų roles ir atitinkamai sugebėti organizuoti bei vykdyti treniruočių procesą, žinoti, kada taikyti, ką išsakyti ir kaip pateikti instrukcijas siekiant sportininkų individualios ir komandinės sėkmės (Otte, Davids, Millar, Klatt, 2020).

Komunikaciją, vykstančią tarp trenerių ir sportininkų, galima laikyti komunikaciniais sąveikos veiksmis, pripažįstant, kad veiksmai ir sąveikos perduoda informaciją sąveikos dalyviams (Sagar, Jowett, 2012). Komunikacija laikoma įvykiu, kurio metu jos dalyviai renkasi: kokią informaciją ir kokia kalbine ir (arba) nekalbine raiška perduoti, kokią perduodamą informaciją suvokti (Kardelienė, Kardelis, Bagdonas, 2007). Tyrimai rodo, kad dominuojantis trenerio darbe yra žodinis instruktavimas ir žodinio bendravimo tipo ir būdo pasirinkimas gali padėti ugdyti sportininkų įgūdžius, padėti atrasti užduočių sprendimus bei skirtingai paveikti kiekvieno sportininko raidą ir sporto pasiekimus (Correia, Carvalho, Araújo, Pereira, Davids, 2019). Ugdant žodinis instruktavimas dažnai integruojamas su kitais pojūčiais, tokiais kaip regėjimas ar propriocepcija, ir jos tikslas yra padėti ugdyti besimokančiojo dėmesį suvokti ir naudoti treniravimo aplinkose svarbius įgūdžiams įgyti ir tobulinti informacijos šaltinius (Correia et al., 2019).

Šiame straipsnyje mes laikome komunikaciją, vykstančią tarp trenerių ir sportininkų, kaip bendravimo veiksmus, siekiant parodyti, kad trenerio

mokymo strategijos ir treniruočių proceso, tarpusavio sąveikos valdymo praktikos perduoda informaciją sąveikos dalyviams ir turi įtakos ne tik sportininko ugdymuisi, bet ir jų sampratai apie treniravimą.

Pripažįstant, kad mokymasis vyksta nuolat ir įvairiose aplinkose, galima teigti, kad pradedančiųjų futbolo trenerių praktika remiasi kasdiene sportinės veiklos įgyta patirtimi, t. y. tuo, ką jie patyrė būdami sportininkai bei kokias žinias ir įgūdžius įgijo. Ši patirtis sukuria pagrindą, kaip treneriai suvokia treniravimo procesą. Todėl treneriai gali būti linkę treniruoti remdamiesi savo kaip sportininko patirtimi (Jones, Armor, Potrac, 2003; Lemyre, Trudel, Durand-Bush, 2007). Pagal savo kaip buvusių žaidėjų patirtį treneriai turi jau nusistovėjusią futbolo trenerių kultūros sampratą, taigi jie jau iki atėjimo formaliai mokytis tapti treneriu yra „socializuoti“, kaip elgtis profesinėje veikloje (Jones et al., 2003).

Nors pastaruoju metu atliekama vis daugiau tyrimų apie sporto trenerių, taip pat ir futbolo trenerių, komunikaciją (Otte et al., 2020; Zulakbal et al., 2018), tačiau pasigendama tyrimų, analizuojančių, kaip trenerio komunikacija, jo kuriamas sportinės veiklos klimatas veikia sportininkų, pasirinkusių sporto trenerio karjerą, profesinę praktiką, kaip vyksta pradedančiųjų futbolo trenerių mokymasis per patirtį, kaip ši patirtis išlieja ir padeda jiems formuoti sėkmingai trenerio veiklai reikalingas kompetencijas. Tyrime nuspręsta koncentruotis į pradedančiųjų futbolo trenerių sportinės veiklos patirtis, nes dėl mažos praktinės profesinės veiklos patirties, tikėtina, jie dažnai remiasi savo kaip sportininko patirtimi apie treniravimo procesą, nors trenerių mokymasis, anot P. Werthner ir P. Trudelio (2009), vyksta nuolat ir įvairiais būdais bei aplinkybėmis. R. Irvine (2012), analizavęs elito futbolo trenerius, nustatė, kad ankstesnė žaidimo patirtis yra svarbi neformalioju būdu įgyta patirtis, suteikianti tiesioginių žinių apie žaidimą ir žaidimo reikalavimus. Remiantis anksčiau išsakytomis mintimis ir pripažįstant, kad trenerio komunikacija kuriant pozityvų santykį su sportininku yra vienas svarbiausių sėkmingos sportinės veiklos veiksnių, aktualu aiškintis, kas, anot pradedančiųjų futbolo trenerių, yra efektyvi komunikacija, ugdant sportininkus, kaip pradedantieji futbolo treneriai suvokia savo buvusių trenerių indėlį į jų profesinę veiklą, kokius teigiamus ir neigiamus komunikacijos bruožus jie patyrė ir ką iš jų taiko savo darbe ir kaip jie patys

komunikuoja su jaunaisiais sportininkais, siekiant ugdymosi rezultatų?

*Tyrimo tikslas* – atskleisti pradedančiųjų futbolo trenerių komunikacijai būdingus bruožus bei kaip patirta trenerio ir sportininko komunikacija veikia pradedančiųjų futbolo trenerių profesinę veiklą. Tyrimo duomenys padės geriau suprasti, kaip patirta trenerio ir sportininko sąveika atsispindi ir įprasmina įvairias mokymosi situacijas pradėjus trenerio praktiką bei mokantis visą gyvenimą kaip treneriui.

## Tyrimo metodai

Tyrimui pasirinkta kokybinio tyrimo strategija, nes buvo siekiama atskleisti socialinėje realybėje veikiančių socialinių veikėjų – trenerio ir sportininko – sąveiką, jų elgseną sporto veiklos kontekste ir tarpusavio sąveikos situacijose bei taip suprasti subjektyvias tyrimo dalyvių patirtis ir jas interpretuoti.

*Duomenų rinkimui* taikytas pusiau struktūruotas interviu. Interviu klausimyną sudarė pagrindinių 14 atvirųjų klausimų, siekiant atsakyti į šiuos išskeltus klausimus: kaip pradedantieji futbolo treneriai suvokia efektyvią komunikaciją ugdant sportininkus? (3 klausimai, pvz., *Kas, jūsų manymu, yra efektyvi komunikacija trenerio darbe?*); Kokį bendravimą ugdomojoje sąveikoje su treneriu jie patyrė per savo kaip sportininko karjerą bei ką taiko savo darbe? (5 klausimai, pvz.: *Prisiminkite trenerį, kuris jūsų žaidėjo karjeroje buvo geriausias ir papasakokite, kaip jis elgdavosi bendraudamas su sportininkais, kas jums labiausiai patiko (gal galite pateikti pavyzdžių), kodėl? Paaiškinkite, kaip tada jausdavotės; ar buvo, kas nepatiko, kodėl, kaip tada jausdavotės, kaip tai veikė jūsų norą sportuoti?*); Kas būdinga jų kaip trenerių komunikacijai ugdant sportininkus? (pvz.: *Kas jums geriausiai pavyksta bendraujant / komunikuojant su sportininkais? Iš ko sprendžiate apie savo sėkmę, t. y. apie tai, kad pavyko?*).

**Duomenų analizė.** Tyrimo duomenų analizei taikytas kokybinės turinio analizės (angl. *qualitative content analysis*) metodas, kuris padeda identifikuoti temines kategorijas. Remiantis gautais rezultatais, galima sistemingai pateikti tiriamojo turinio vertinimą. Taikant kokybinio turinio analizės metodą, visi pusiau struktūruoto interviu įrašai buvo transkribuoti į *Word* formato aplanką. Jame kiekvienam tyrimo dalyviui buvo suteiktas kodas, pažymint raide T ir kiekvienam priskiriant numerį



nuo T1 iki T6. Transkribuotas tekstas buvo nagrinėtas nuosekliai, indukciniu būdu išskiriant prasminius vienetus, kuriuos sudarė sakinyš ar pastraipa, apimantys tyrimo objektui priskiriamą atskirą temą, požymį ar prasmę. Prasminiai vienetai buvo formuluojami į subkategorijas, jie buvo naudojami tik vienai kategorijai formuoti. Samprotavimo būdu išskirtos subkategorijos dedukciniu būdu pagal prasmę buvo jungiamos į temines kategorijas. Kategorija – tai teiginys, aprėpiantis grupę subkategorijų (trumpų teiginių), kurias sieja bendras turinys, teksto prasmė (Žydžiūnaitė, Sabaliauskas, 2017). Tekstas buvo skaitomas daug kartų, nuolat grįžtant ir tikslinantis, siekiant tinkamos duomenų analizės ir rezultatų interpretavimo. Duomenų validumui užtikrinti pirmiausia tyrėjai aptarė kodavimo taisykles, po pirmojo interviu duomenų analizės patikrino, ar vienodai jos buvo suprastos (Zhang, Wildemuth, 2009). Vėliau, dirbdami atskirai, keletą kartų skaitydami transkribuotus tekstus, tyrėjai išskyrė prasminius vienetus ir vertino jų tinkamumą tiriamam reiškiniui apibūdinti, formulavo pirmines aprašomąsias kategorijas, po to kartu diskutavo, kol buvo apsispręsta dėl galutinių teminių kategorijų formuluotės ir rezultatų interpretavimo.

**Tyrimo imtis ir procedūros.** Tyrimo imtis sudaryta taikant patogiąją kriterinę atranką. Pagrindiniai atrankos kriterijais buvo pasirinkta: pradedantieji futbolo treneriai, turintys ne didesnę nei 5 metų stažą; amžius iki 30 metų; jie buvę arba dabar yra aktyvūs futbolininkai. Tyrime dalyvavo 6 informantai (3 vyrai ir 3 moterys), aktyviai dirbantys savo miesto futbolo akademijose, ir kurių amžius buvo nuo 17 iki 27 metų, trenerio darbo patirtis svyravo nuo 8 mėnesių iki 4 metų. 4 tyrimo dalyviai turėjo sukaupę 10 metų ir didesnę sportinį stažą (vienas iš jų – 20 metų stažą), kiti turėjo iki 10 metų sportinį stažą.

Pradedantieji futbolo treneriai buvo identifikuoti atsirenkant pagal darbo stažą futbolo akademijose, remiantis turimais asmeniniais kontaktais ir Lietuvos futbolo federacijos (LFF), Europos futbolo federacijų asociacijos (UEFA) licencijų kursų duomenimis. Su treneriais buvo susisiekiama telefonu bei su kiekvienu treneriu, sutikusių dalyvauti interviu, buvo suderintas konkretus interviu laikas ir vieta.

Buvo laikomasi tyrimo etikos reikalavimų: tyrimo dalyviai buvo informuoti apie tyrimo tikslą, gautas sutikimas interviu garso įrašui, informuota, jog tyrimo duomenys bus naudoti tik tyrimo tikslais,

neviešinant asmens tapatybės. Pusiau struktūruoto interviu klausimai buvo užduodami patvirtinus tyrimo dalyvio sutikimą įrašyti pokalbį bei pakartotinai informavus apie tyrimo tikslą ir procedūras, anonimiškumo užtikrinimą.

## Tyrimo rezultatai

**Efektyvi futbolo trenerio komunikacija.** Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad pradedantieji futbolo treneriai *empatiškumą, pašaukimą ir atsakomybės prisiėmimą* laiko svarbiausiais sėkmingos trenerio profesinės veiklos požymiais. Jų nuomone, tarp trenerio ir vaikų turi užsimegzti ryšys, tarpusavio supratimas, pagarba (*kai tarp trenerio ir žaidėjo yra ryšys kaip tarp draugo, bet tuo pačiu yra vienas kito pagarba, kai treneris supranta žaidėją [T-5]), turėtų būti bendrumo jausmas [T-1]).* Treneriai pažymi, kad visi yra labai skirtingi, todėl treneris turėtų būti lankstus, kad sugebėtų su visais puikiai komunikuoti, ištransliuoti visas naujienas, žinias ir mokymo metodiką [T-2]). Treneriui svarbu mokėti perteikti žinias ir įgūdžius sportininkams jiems suprantama forma, orientuotis į ugdytinio savijautą ir poreikius. Atskleistas trenerių asmeninis požiūris į profesiją, jų savo darbo sėkmės siejimas su noru tobulėti, nuoširdžiu darbu, suvokiant, kad visko galima išmokti, bet svarbu yra norėti siekti užsibrėžtų tikslų – tai atspindi jų pašaukimą savo profesinei veiklai:

*Nuoširdumas ir noras, nes jeigu noro nebus, tai net neverta pradėti. Jeigu ateini dirbti dėl pinigų, tai nieko ir neišugdysi, ir pats asmeniškai nieko nepasieksi. O jei ateini su noru, nuoširdžiai nusiteikęs dirbti, kažkada ateis ir tie rezultatai. Tad, noras ir nuoširdumas darbui yra labai svarbu, o viso kito – išmoksi [T-4].*

Be to, pradedantieji treneriai išvelgia trenerio atsakomybės prisiėmimo už ugdymo proceso organizavimą, tolesnių perspektyvų numatymo svarbą – tai iliustruoja toliau pateiktos mintys:

*Atsakomybė. Turi mokėti ir pastebėti, kas jiems labiau patinka, turi stengtis juos įtraukti, ne tik tuos geruosius, bet stengtis sudominti absoliučiai visą grupę, kad visi tobulėtų vienu metu, tomis pačiomis sąlygomis. Nes jeigu vienas tobulėja, kitas atsilieka, tolimesnėje ateityje komandai jausis tam tikra silpna vieta <...> Galbūt ir pabėgs iš tavęs, jausdamasi blogai [T-1].*

Analizuojant tyrimo duomenis apie efektyvios komunikacijos trenerio darbe sampratą, buvo

išskirtos dvi teminės kategorijos: *pagarbus tarpusavio bendravimas* ir *tinkamas sportininko instruktavimas*. Treneriai akcentuoja abiejų ugdymo sąveikos dalyvių tarpusavio pagarbą (*Jeigu žaidėjas ir treneris vienas kitą gerbia, natūralu, jog žaidėjas atiduos visas jėgas [T-5], kad būtų lyg ir draugas, bet ir tuo pačiu autoritetas, iš kurio galėtum mokytis ir semtis žinių [T-1], supratimą (jeigu yra geras ryšys, žaidėjas dėl komandos tikrai stengsis ir atiduos viską [T-3], pastebi, kad vaikai noriai komunikuoja, tai kai lieki vienas su vienu, kada nieko nėra aplinkui. Jie visada viską pasakys. Bet jei dešimt šalia stovi, jis niekada nieko nesakys nuoširdžiai [T-4]*).

Treneriai akcentuoja nuolatinio grįžtamojo ryšio teikimo ir gavimo bei informacijos tarp kitų ugdymo sąveikos dalyvių keitimosi kaip efektyvios sąveikos komponento būtinybę. Tinkamo sportininkų instruktavimo svarba siekiant futbolininkų ugdymosi sėkmės trenerių siejama su informacijos perdavimo tikslumu, sistemiškumu ir tinkama forma: *Trenerio darbe turi būti viskas atlikta labai tiksliai: negalima per daug kalbėti, per daug išsakyti nereikalingos informacijos, reikia ją pateikti labai sistemškai [T-2], turi treneris mokėti <...> perteikti tinkama forma vaikams tuos įgūdžius [T-6]. Tam, kad vaikai išeitų į aikštę, kaip tu nori, tai reikia bent 20 minučių pokalbio [T-4]*). Toliau pateikiamas pavyzdys iliustruoja, kad treneris tinkamą instruktavimą sieja su efektyvios komunikacijos požymiu:

*Tai (efektyvi komunikacija – tyrėjo pastaba) yra tada, kai abi pusės supranta vienas kitą ir yra aiškus komunikacijos tikslas. Yra aiškiai pateikta, ką mes darome, kodėl mes darome. Yra grįžtamasis ryšys, nes efektyvi komunikacija reiškia, kad yra abipusis supratimas [T-6]*.

Svarbu žaidėjams iškomunikuoti savo lūkesčius bei individualius ir komandinius tikslus, akcentuoti asmeninį kiekvieno sportininko indėlį siekiant komandos sėkmės. Jų nuomone, svarbu, kad komunikuojant formuotūsi jaunųjų sportininkų samprata apie įdėtų pastangų ir artimiausių tikslų numatymo svarbą siekiant sportinės sėkmės: *Aš skatinu per tam tikrą kalbėjimą, tarkime, žongliruojant sakau: „kuo dažniau tai darysite, tuo greičiau išmoksitė ir kuo geriau žaisitė.“ Kad laimėtume varžybas <...> akcentuojame mažus žingsnelius ateičiai [T-3]*.

***Pradedančiųjų trenerių komunikacijos trenerio ir sportininko ugdomojoje sąveikoje patirtys per***

***savo kaip sportininko karjerą***. Siekiant atskleisti, kaip pradedantieji futbolo treneriai suvokia savo buvusių trenerių indėlį į jų profesiją, buvo aiškintasi, kokius teigiamus ir neigiamus komunikacijos bruožus jie patyrė per savo kaip sportininko karjerą. Išryškėjo tokie pagrindiniai teigiamos komunikacijos aspektai, turėję įtakos jų asmenybės raidai ir profesinei karjerai: *artimo santykio kūrimas, orientavimas į pastangas ir maksimalių tikslų siekimą*. Treneriams labai imponavo buvusių trenerių bendravimas (*jis (treneris) buvo labai draugiškas, geras [T-1], jo kuriamas artimas santykis (jausdavau šiltus jausmus, jis man buvo kaip brolis, <...> mes bendraudavome laisvai, kaip šeima, tas labiausiai patikdavo [T-3]; man treneris buvo kaip tėtis, kaip mokytojas ir kuriuo aš tikėjau, jog jis gali mane išmokyti, man buvo pavyzdys [T-6]*). Nors vienas iš trenerių pripažino, kad buvo į trenerį žvelgiama kaip į autoritetą, kadangi šis yra suaugęs žmogus [T-2], bet svarbiausia, kad trenerio bendravimas tarp trenerio ir auklėtinio buvo pagarbus, kaip lygus su lygiu: *Davimas suprasti, jog tu nesi mažas vaikas ar šiaip mergaitė iš gatvės, bet kad tu esi suaugęs žmogus ir kad su tavimi šneka pagarbiai [T-2]*.

Kaip sportininkams jiems buvo svarbus paties trenerio įsitraukimas į vykdomą veiklą, patimų demonstravimas, skiriamas dėmesys žaidėjui, jo skatinimas, gebėjimas patarti, taisyti klaidas, kas padėjo kurti palankų klimatą (*kiekvienas pratimas turi tikslą, kiekviena klaida yra analizuojama, o ne numetama į šalį, yra stabdomi pratimai, aiškinamos klaidos, analizuojami taktiniai aspektai ir galų gale yra palaikomas komandos klimatas [T-6]*). Teigiamu komunikacijos aspektu sportininkai išskyrė laiku ir tinkamai teikiamą informaciją, grįžtamąjį ryšį, kai kiekvienas pratimas turi tikslą, kiekviena klaida yra analizuojama, o ne numetama į šalį, yra stabdomi pratimai, aiškinamos klaidos, analizuojami taktiniai aspektai [T-6]. Artimo santykio kūrimas vyko per trenerio mokėjimą išsakyti pastabas tinkamai, tai, vieno pradedančiojo trenerio teigimu, leido suvokti pastabų naudą ir paskatindavo tolesnei veiklai (*Kad ir sakydamas kažką blogo, supranti, jog paklausęs, tau bus geriau: tavo žaidimas pagerės, komandinis žaidimas pagerės [T-1]*). Palankią atmosferą kurti padėjo ir trenerio humoro jausmas, gebėjimas panaudoti humorą tikslingai, dažnai kaip įtampą mažinančią ugdymo priemonę (*visada surasdavo balansą tarp humoro ir rimtumo [T-4]; Užeidavo į rūbinę, pajuokaudavo, kažką pašiepdavo <...>*

*Laiku ir tam tikru momentu pataikydavo [T-4]). Pa- garbus elgesys vienas kito atžvilgiu, bendravimas kaip lygus su lygiu leido pajauti, jog treneris sportininku pasitiki (Labai gerai jausdavausi, labai smagu būdavo, kad tavimi pasitiki vyresnis žmogus [T-2]. Pasitikėjimą didino ir jautimas, kad treneris, jei yra jaunas žaidėjas ir yra senesnis, galbūt labiau patyręs, ir su tavimi taip pat komunikuoja [T-5].*

Vienas iš tyrimo dalyvių, pažymėdamas trenerio profesionalumo svarbą, profesionalumą siejo su požiūriu į žaidėją kaip į augančią asmenybę, *kai treneris nepaisant žaidėjo lygio, žiūri į jį ne kaip į profesionalę, o į augančią profesionalę [T-6].* Be to, trenerio gebėjimas skirti dėmesio ir laiko ne tik komandiniam, bet ir individualiems tikslams iškomunikuoti, leido sportininkui geriau save realizuoti: *Treneris skirdavo individualiai dėmesio. Aš tuo metu žinojau, kur aš turiu pasitempti, kokia yra mano pozicija, kur galiu save labiau realizuoti. Tai prisidėjo ir prie mano asmenybės formavimo [T-6].*

Kitas tyrimo dalyvis teigė, kad jam labai svarbus buvo trenerio skatinimas siekti aukštų tikslų (*treneris siekė eiti toliau. Buvo maksimalistas. Neapsistodavo ties Lietuvos čempionatais, bet skatindavo siekti dar aukščiau [T-2].* Laiku parodytas griežtumas, priverčiantis susimąstyti apie savo elgesį ir tikslus, vieno tyrimo dalyvio taip pat buvo minimas kaip teigiamas komunikacijos aspektas (*Galbūt tas motyvacinis sakiny: „jei atėjai dirbti – dirbk, jei nenori – eik lauk. Ateisi tada, kai norėsi treniruotis.“ Tai nebūna pats pirmas sakiny. Taip pasakoma po kelių pastabų [T-3].* Taip pat vertinamas yra trenerio profesionalus požiūris į futbolą: *aukšto lygio žinios ir motyvacija dirbti, atsidavimas treniruotėje, žaidėjų motyvavimas [T-2].*

Pradedantieji treneriai pripažino asmeninių trenerio savybių svarbą kuriant pozityvius tarpusavio santykius. Labiausiai vertinami tokie trenerių bruožai: šiltas, nuoširdus (*Su tavimi prieina, pasikalba, pataria, padeda. Jeigu kažkas yra, visada gali klausti, kreiptis. Nuoširdumas [T-6].*), pozityvus (*Visada sklisdavo iš jo teigiama emocija. Todėl ir buvo labai gerai [T-4].*), taktiškas (*taktiškas bendravimas su žaidėjomis, nepakeltas tonas [T-6].*), empatiškas, ramus, supratingas, lankstus, maksimalistas, turintis humoro jausmą, darbštus.

Analizuojant patirtus neigiamus komunikacijos su treneriu aspektus, išryškėjo dvi sritys: trenerio *elgesio kultūros stoka* ir *nepakankama kompetencija instrukuoti bei motyvuoti sportininką*. Trenerio

*elgesio kultūros stoką* ugdymo sąveikoje tyrimo dalyviai siejo su *bendra kalbos kultūra ir nepakankama arba nekontroliuojama, emocijomis grindžiama, komunikacija treniruočių ar varžybų metu*. Treneriai teigia, kad neigiamai juos veikė, jie jautėsi menkinami, kai buvo *kalbama žargonu, buitine kalba, į kalbą įsitraukia ir keiksmažodžiai, burnojimai, rėkimas; ta informacija išreikšta netinkamai, ne laiku... atsiranda kažkoks menkinimas [T-6].*

Iš tyrimo duomenų išryškėjęs vienas iš patirtų neigiamų komunikacijos sportininko sąveikoje su treneriu aspektų yra trenerio negebėjimas tiksliai perteikti informaciją, iškomunikuoti savo lūkesčius, sportininkams keliamus tikslus, kas gali būti susiję su nepakankamu ugdymo proceso organizavimo apgalvojimu planuojant:

*Kai kurie treneriai nesupranta, ko patys tiksliai nori <...> vienu momentu nori vienaip, kitu – kitaip. Suprasdavome tai iš kalbos, nes jis sustoja, gaišta laiką galvodamas dešimt minučių, ypač aiškindamas naujus pratimus. Paskui pyksta ant mūsų, kad mes ne taip darome pratimą [T-1].*

Nepakankama kompetencija instrukuoti bei motyvuoti sportininką tyrimo dalyvių taip pat siejama su neveiksmingu instruktavimu varžybų metu. Anot vieno tyrimo dalyvio, jis turėjo trenerį, *kuris visas 90 minučių pilnu tempu prarėkia [T-4].* Šio tyrimo dalyvio nuomone, toks metodas dažniausiai neveiksmingas, ypač jei treneris nepajėgia suprasti sportininkų amžiaus ypatumų ir nori per daug kontroliuoti žaidimą. Be to, neigiamos pradedančiųjų futbolo trenerių komunikacijos patirtys buvo susijusios su galios santykių demonstravimo metodais, kurie, anot vieno tyrimo dalyvio, labiau būdingi vyresnės kartos treneriams (*Nepatikdavo mokymo metodika, ypač senesniųjų trenerių. Kaip jie dirbdavo su savo pasenusia metodika, tai, pvz.: „šauk ant žmogaus ir jis padarys“ [T-2].* Tačiau reikėtų pasakyti, kad trenerio amžius nėra esminis požymis neigiamai patirčiai apie trenerių komunikaciją. Štai kitas tyrimo dalyvis, kalbėdamas apie jauną trenerį, neigiamu komunikacijos su treneriu aspektu savo kaip sportininko patirtyje minėjo tai, kad treneris auklėtiniams *nekėlė aukštų tikslų, nerodė tikėjimo, jog šie verti daugiau, todėl mes ir nieko daugiau nepasiekėme. Jis buvo komforto zonoje ir nesiekė eiti toliau [T-3].*

Trenerių patirtis rodo, kad bendravimas, rodantis nepasitikėjimą sportininku, mažina motyvaciją,

todėl svarbu, kad būtų pasitikima ir jaunais sportininkais: *Būna trenerių, kurie nevertina jaunų žaidėjų, iškart skiriasi bendravimas. Man irgi yra taip buvę. Treneris vertina tik tuos, kurie yra labiau patyrę, vyresni, nors jaunimas irgi niekuo nenusileidžia [T-5].* Be to, labai svarbu, kas sportininkas nesijaustų menkinamas: *Jausdavasi ne kaip rinktinėje, o kaip būčiau gatvės žaidėjas. Jaučiausi ne kaip pasiekusi aukštesnį lygį, o kaip kritusi žemyn. Atsiranda kažkoks menkinimas [T-5].*

Tyrimo dalyviai atskleidė, kad netinkama komunikacija kėlė sumaištį, nepasitenkinimą, norą prieštarauti, mažino norą dėti pastangas: *<...> tas pyktis dar labiau išmuša iš vėžių [T-1]; iškart buvo atmetimo reakcija, norėjosi neklausyti, maištauti <...> susidarydavo atmetimo reakcija: tu nieko nedarai, būtent todėl, kad ant tavęs šaukia [T-2].*

### ***Kaip pradedantieji treneriai profesinėje veikloje pasiremia savo kaip sportininko patirtimi?***

Visi tyrimo dalyviai pripažino sportininko karjeroje patirtos komunikacijos su treneriu įtaką dabartinei profesinei veiklai. Jie dažniausiai minėjo į savo praktiką perkeltus teigiamus aspektus: *komunikacija, suvokiant sportininkų ir situacijų skirtingumą; trenerių taikytų metodikų ir kitų žaidėjų žaidybinės patirties treniruotėse pritaikymas; susiformavusi gilesnė futbolo sporto šakos samprata (1 lentelė).*

Pradedančiųjų trenerių žaidybinės veiklos patirtis ir sąveika su savo futbolo treneriais padėjo jiems kurti santykį su žaidėjais savo profesinėje veikloje. Paties kaip žaidėjo patirtis leido suprasti sportininkų būseną įvairiose situacijose, nes *supranti, kaip žaidėjai jaučiasi, nes esi buvęs jų situacijoje, jų vietoje [T-5].* Pradedantieji treneriai siekė modeliuoti savo bendravimą su sportininkais sąveikoje su

*1 lentelė*

***Pradedančiųjų futbolo trenerių kaip buvusių futbol žaidėjų patirties taikymas savo profesinėje veikloje***

<b>Kategorija</b>	<b>Subkategorija</b>	<b>Patvirtinantys teiginiai</b>
Komunikacija, suvokiant sportininkų ir situacijų skirtingumą	Sportavimo patirtis leidžia suprasti sportininkų būseną įvairiose situacijose	<i>&lt;...&gt; kaip tu pats jautiesi aikštėje, kaip žaisti varžybose, kaip tu jautiesi treniruotėse, kaip reaguojama į įvairius trenerių komentarus ar mokymus, labai padėjo suprasti, kaip reikia bendrauti su įvairiomis amžiaus grupėmis, kaip su merginomis, berniukais. Apskritai, su kokiomis problemomis ir sunkumais, ir psichologiniais, ir fiziniais, jie patys susiduria aikštėlėje [T-2]</i>
	Individualus dėmesys ir paskatinimas, kai žaidėjui nesiseka	<i>Jeigu matau, kad kažkokiai žaidėjai nesiseka, tai prie visų nekomentuoju, kad ji blogai tai daro, nesigauna. Pasikviečiu individualiai ir paaiškinu, kaip kas, ir, aišku, paskatinu, motyvuojau toliau dirbti [T-6];</i>
	Grįžtamojo ryšio suteikimas komandai ir kiekvienai žaidėjai individualiai	<i>Suteikti feedbacką ne tik komandai, bet ir kiekvienai individualiai [T-6];</i>
	Pozityvumas, noras dalintis ar sukelti teigiamas emocijas	<i>Šypsotis, būti su jais malonus, pozityvus ir šiltas. Nes vaikai labai greitai pagauna tą emociją ir iškart matosi, kaip jie prie tavęs jaučiasi [T-1];</i>
	Humoro pasitelkimas kuriant emociškai palankų klimatą	<i>Humorą irgi perėmiau. Viskas linksmai pas mane einasi iki tam tikro momento. Tuo pačiu griežtas, bet ir linksmas [T-4];</i>
	Nuoširdus ir pagarbus bendravimas	<i>Patį bendravimą labiau taikau. Tai yra, tas paprastas, nuoširdus bendravimas ir vienas kito pagarba, kas yra svarbiausia [T-5];</i>
	<i>Treneris kaip draugas santykio kūrimas.</i>	<i>Ir tas bandymas sukurti draugišką ryšį tarp manęs ir žaidėjų, kad neatrodyčiau kažkokia piktą, griežta. Aš bandau treniruoti per tą prizmę, jog aš esu ne tik jų trenerė, bet ir draugė [T-6];</i>
Trenerių taikytų metodikų ir kitų žaidėjų žaidybinės patirties pritaikymas treniruotėse	Analizuojant „gerųjų“ ir „blogųjų“ trenerių veiklą atsiradęs suvokimas, kaip turėtų dirbti pats	<i>Turėdama ir gerąjį pavyzdį, ir blogąjį pavyzdį galėjau lyginti, ką aš norėsiu perduoti savo treniruojamoms mergaitėms, aišku, atsižvelgiant į savo autoritetus. Tie blogieji pavyzdžiai ir buvo man tie pavyzdžiai, ko aš neturėčiau daryti [T-6];</i>
	Matyta ir išbandyta pratimų įvairovė	<i>Kadangi turėjau daug skirtingų trenerių, prisižiūrėjau įvairių pratimų, kuriuos atlikau pati. Tad juos galiu įtraukti ir į savo treniruotes [T-3];</i>
	Trenerių treniruotėse proceso organizavimo ir valdymo aspektų analizė	<i>Kaip organizuojama treniruotė, inventoriaus klausimas, kaip yra žiūrima į tai, kokia yra komandos struktūra, kaip yra sukuriamas konkurencija, kaip yra skatinama komanda, koks yra ryšys tarp žaidėjų, tarp trenerių ir žaidėjų [T-6];</i>
	Kitų kartu žaidusių žaidėjų patirties perėmimas	<i>Buvęs ne šiaip žaidėjas, o vienas geriausių, tai jis irgi treniruodavosi su mumis kartais &lt;...&gt; Daug, iš esmės, iš jo pasisėmiau, kaip elgtis su visa ta žaidybine patirtimi [T-4];</i>
Susiformavusi gilesnė futbolo sporto šakos samprata	Mokėjimas parodyti, paaiškinti techninius futbolo elementus ir jų naudojimo svarbą	<i>Galiu pratimus pademonstruoti, paaiškinti, kaip daryti [T-3] &lt;...&gt; paaiškinti kiekvieno pratimo esmę, kodėl tai yra svarbu futbole, kodėl tai reikia lavinti ir ką tai duoda [T-6];</i>
	Savo patirtimi grįžtas suvokimas apie futbolo žaidimo niuansus padeda mokant kitus	<i>Geriau suprantu elementarius dalykus: kamuolio valdymą ir kitas smulkmenas. Labiau galiu įsigilinti, nes nemažai dalykų sugebu atlikti pats, gebu parodyti, suprantu, kaip tai turi vykti, kaip tai galima išpildyti [T-5]; Žaidimo suvokimas ir tie patys pirmieji techniniai dalykai futbole. Kai patys vaikai galbūt nesupranta, tai tu aiškiai gali parodyti, paaiškinti iš patirties su puikiais pavyzdžiais, ką tau pačiam pavyko patirti aikštėlėje [T-4].</i>

savo treneriais patirtais teigiamais aspektais, kurie buvo svarbūs jų kaip sportininkų gerai savijautai: *Individualus dėmesys ir paskatinimas, kai žaidėjui nesiseka; Grįžtamojo ryšio suteikimas komandai ir kiekvienai žaidėjai individualiai; Pozityvumas, noras dalintis ar sukelti teigiamas emocijas; Humoro pasitelkimas kuriant emociškai palankų klimatą; Nuoširdus ir pagarbus bendravimas; „Treneris kaip draugas“ santykio kūrimas.*

Pradedantieji treneriai savo profesinėje veikloje taiko ne tik su komunikacija susijusias savo trenerių patirtis, bet ir jų taikytas treniruočių metodikas, proceso organizavimo ir valdymo metodus. Tyrimo dalyvių patirtis, atsiradusi dėl sąveikos ne su vienu futbolo treneriu (jie savo karjeroje visi turėjo ne mažiau kaip tris trenerius) leido išbandyti ir pajauti skirtingas metodikas bei trenerių vadovavimo stilius. „Gerųjų“ ir „blogųjų“ trenerių veiklos analizė padėjo suprasti, kaip jie patys turėtų konstruoti treniruočių procesą (*Tie blogieji pavyzdžiai ir buvo man tie pavyzdžiai, ko aš neturėčiau daryti [T-6]*). Tyrimo dalyviai svarbiais aspektais laiko trenerių treniruočių proceso organizavimo ir valdymo aspektų analizę, trenerių taikytų pratimų įvairovę, kitų kartu žaidusių žaidėjų patirties perėmimą – tai sudarė galimybes ne tik pasinaudoti jų patirtimi, bet ir geriau suvokti, kaip konstruoti savo kaip trenerio praktiką.

Tyrimo duomenys išryškino, kad pradedančiųjų trenerių profesinei veiklai jų kaip sportininkų patirtis suvaidino didelį vaidmenį ir praktiniams, ir pažintiniams gebėjimams. Dėl savo praktinės patirties jų samprata apie futbolą yra daug gilesnė, kas, jų nuomone, padeda mokant futbolo technikos elementų ir veiksmų bei geriau suvokiant, kaip juos tikslingai taikyti žaidybiniame veikloje, išvelgti ir numatyti problemines ar „galimas“ žaidybines situacijas.

**Pradedančiųjų futbolo trenerių komunikacija ugdant sportininkus.** Siekiant išsiaiškinti pradedančiųjų trenerių praktinei veiklai būdingus komunikacijos bruožus, buvo orientuotasi į tai, kaip jie kuria gerus santykius su sportininkais, nuo ko pradėjo, kai pradėjo treniruoti, kas jiems labiausiai pavyksta ir kas sunkiausiai sekasi, ką daro sprenddami sunkumus. Beveik visi tyrimo dalyviai teigė, kad „pirmas trenerio įspūdis“ yra vienas svarbiausių gerų santykių su sportininkais kūrimo aspektų. Jau pirmų treniruočių metu treneriai siekia kurti draugišką aplinką per pokalbį, pozicionuodami save

kaip trenerį-draugą (*Nuo šypsenos ir rankų paspaudimo [T-1]*). Trenerių pasisakymai parodo, kad labai svarbus dėmesys ir palanki aplinka tik atėjusiam į komandą nariui, todėl jie taiko įvairius būdus, kad naujasis narys būtų draugiškai komandos priimtas, nebijotų klysti:

*Susipažįstu asmeniškai, po to pristatau komandai, paprašau komandos draugiškai priimti, būti draugėmis ir padėti, jei kažkas nesigauna. O tada integruoju į treniruočių procesą. Aišku, naujokui iš karto viskas nesigauna, galbūt, kažkiek stabdys patį procesą, pablogins kokybę, bet tai yra natūralu. Aš, aišku, nepyksių, nesmerksių, o kaip tik paskatinsiu [T-6].*

*Kadangi dauguma vaikų jau žino didžiąją dalį pratimų, o šiam dar reikia daugiau paaiškinimo, parodymo, padaršinimo, pasakymo, kad klysti galima ir, kad taip mes mokomės. Taip šis ryšys ir atsiranda [T-2].*

Matyti, kad trenerių samprata apie tai, ar siekiant kurti gerus santykius su naujokais yra svarbesnis trenerio individualaus santykio užmezgimas su sportininku (*Pradžioje užtenka, kad auklėtinis su treneriu gerai sutartų. O anksčiau ar vėliau susibendravama ir su pačia komanda [T-1]*), ar svarbiau yra santykio su komandos nariais užmezgimas (*Svarbiausia, kad jis (naujas narys) susibendrautų ne su treneriu [T-4]*). Neatsižvelgiant į šią poziciją, vis dėlto, anot trenerių, esminis dalykas kuriant palankius tarpusavio santykius yra individualus pokalbis ir individualus dėmesys kiekvienam vaikui, ypač naujokui. Santykį su naujoku kurti padeda ir individualus pokalbis su vaiku po treniruotės, taip pat ir tėvais. Be to, treneriai suvokia, kad komandos klimatas priklauso ir jį kuria visi komandos nariai, todėl komandos nariai, ypač lyderiai, gali suvaidinti ne ką menkesnį vaidmenį nei treneris padedant naujokams įsilieti į komandą.

Vertinant pradedančiųjų futbolo trenerių komunikaciją, buvo svarbu sužinoti, kas jiems sekasi kuriant gerus santykius ir kaip jie patys sprendžia apie savo sėkmę komunikuojant su sportininkais, kokie momentai tai iliustruoja. Pagrindiniai jaučiami jų sėkmingos komunikacijos požymiai yra *palankaus tarpusavio ryšio sukūrimas ir tinkamai organizuotos veiklos rezultato pajautimas*. Apie užsimezgsų palankų tarpusavio ryšį jie sprendžia iš sportininkų elgesio, kaip jie noriai atsiveria, kas rodo pasitikėjimą treneriu (*Jos atsiveria man, papasakoja*

ne tik apie futbolą, bet ir savo asmeninio gyvenimo įvykius. Tai parodo, kad vaikai pasitiki manimi [T-6]), kaip, sutikę trenerį, demonstruoja pozityvias emocijas (Jeigu pamato trenerį ir pas vaiką atsiranda šypsena, jis džiaugiasi, kad pamato trenerį. [T-5]). Treneris savo sėkmę sieja ir su žaidėjų tarpusavio šiltu bendravimu, suvokdamas savo indėlį šiam rezultatui atsirasti: <...> Ir kai jos tarpusavyje bendrauja kaip draugės, tai irgi yra trenerio nuopelnas, jog jis taip gali jas suburti ir sukurti tokį ryšį [T-6].

Apie tai, kad tinkamai organizuota veikla davė savo rezultatus, treneriai pajautė iš pakitusio sportininkų elgesio treneriui sureagavus į netinkamą tarpusavio žaidėjų elgesį ir įvedus naujas taisykles (vaikams, visiems bendrai, neišskiriant nei vieno ir ypač mušeikos, nustaciau naujas elgesio taisykles <...> Jau praėjo mėnesis laiko ir negirdėjau nei vieno nusiskundimo [T-2]) bei matydami sportininkų progresą tiek treniruotėse, tiek varžybose, kai jie sugeba įgyvendinti iškeltus tikslus (Varžybos. Jei vaikinai suprato, kaip žaisti, viską darė, ko paprašė, tai jau pasisėkė, o kad rezultatas, tai nesvarbu. O treniruotėje, jei matai, jog per tuos pačius pratimus einasi vis geriau ir geriau [T-4]).

Norint išsiaiškinti pradedančiųjų trenerių komunikacijos bruožus, aiškinomės ir sunkumus, su kuriais susidūrė treneriai bei kaip sprendė problemines situacijas. Sunkumai buvo susiję su tokiais sritimis: sportininkų emocijų ir elgesio valdymas, sportininkų motyvavimas, tėvų bei trenerio lūkesčių neatitikimas; trenerių tarpusavio supratingumo stygius. Ypač sudėtinga padėti vaikams suvaldyti savo emocijas, nuostatas ir elgesį kitų vaikų atžvilgiu siekiant laimėti rungtynes, tai rodo jų „nemokėjimą“ pralaimėti:

Vaikai labai greitai atsirenka, kuris gerai žaidžia futbolą, o kuris nelabai. Ir tada tu jau nieko nepakeisi. Aikštelėje jie taip ir atsirenka, o už aikštelės – pamiršta, kas ir kaip žaidžia. Ypač su mažučiais yra nemažai pykčių, nes susikaupia jų visos emocijos. Niekas nenori pralaimėti [T-4].

Treneriams nėra lengva padėti ugdytis jaunų sportininkų pasitikėjimą savimi ir savikontrolę, formuoti sampratą apie futbolą kaip komandinio žaidimo tikslus ir specifiką, kai kiekvieno sportininko asmeninis indėlis į varžybas gali būti skirtingas:

Tarkim, vyksta rungtynės, ir tas kritinis momentas, kai turi išrinkti žaidėjų startinę sudėtį ir kažkas nepatenka į ją, lieka sėdėti ant suoliuko.

Viena žaidėja bus supratinga ir supras, jog tai yra konkurencija ir taip turi būti sporte, o kita susijaudins ir jautriai sureaguos į tai. Tai, aišku, pyktis ant manęs, nes aš kalta, aš skirstau jas [T-6].

Kito trenerio pasisakymas parodo, kad pradedančiajam treneriui komunikuojant svarbu ne tik pripažinti auklėtinių individualumą ir skirtingumą, bet atpažinti jų elgesio motyvus:

Yra vienas vaikas toks mušeika. Toks didelis, bet labai gudrus. Jis sugeba mušti kitus kai būtent aš jo nematau, kai aš nususuku. Kai aš atsisuku, jis nusišypso ir, jeigu mato, kad aš jį pamačiau, ką padarė, jis pribėga prie draugo, jį pakelia, atsiprašo. Jis žino, kad aš vertinu tuos dalykus, kai sugebi atsiprašyti draugo. Bet dažnai jis tai padaro specialiai, būtent tam, kad aš jį pamatyčiau [T-2].

Pradedantieji futbolo treneriai, kaip rodo tyrimo rezultatai, skirtingose situacijose taiko įvairius, jų nuomone, efektyvius grupės valdymo metodus: garsinius ir vaizdinius, organizacinius, psichologinius. Treneriai minėjo, jog reikalaujant tylos užtenka parodyti „rankos gestą“ arba „laukimą, kol auklėtinis susipras, kad darbas be jo nevyks“. Dauguma trenerių taip pat taiko „kalbėjimo tono“ metodą, kuris tam tikrais atvejais skamba griežčiau, švelniau arba tyliau (Dar man padeda tylus kalbėjimas. Kai vaikai mato, jog aš kažką kalbu, bet tyliai, jie negirdi. Jie patys supranta, kad kažkas yra negerai, jeigu negirdi trenerės. Tada tiesiog nutyla. Jie iškart labai reaguoja į mano tylų balsą, nes galvoja, kad dėl kažko esu pikta, todėl jie iškart labai susikaupia [T-2]). Skirtingi švilpuko signalai taip pat padeda valdyti grupę.

Įvairiems organizaciniams klausimas spręsti, komandai formuoti jie taiko individualius ir komandinius pokalbius, primena arba kuria naujas taisykles efektyviam darbui per treniruotes užtikrinti (Yra taisyklės, kada yra pertrauka: kai galima atsigerti, laisvai, drąsiai kalbėti. Jeigu yra treniruotė, visi nutyla ir yra pasiruošę dirbti. Tiesiog pasakau, kada vyksta pertraukos, kada vyksta darbas [T-5]). Kai kurie treneriai, ypač merginų, teigia, kad grupei valdyti netaiko balso tono kėlimo ar švilpuko, o daugiau orientuojasi į sportininkų sąmoningumo ugdymą taikant aiškų instruktavimą ir laukimą, kol jos pačios supras, kad jų yra laukiama ir jog turi būti tvarka, nes pradedame darbą [T-6]).

Sportininkų motyvavimas trenerių pripažįstamas kaip viena svarbių ir sunkumų sukeliančių profesinės veiklos sričių. Treneriai suvokia, kad *svarbiausia skatinti ir palaikyti jų norą treniruotis, su jų „kaprizais“, jų atsikalbinėjimais [T-6]*, ypač įvertinant ir amžiaus tarpusnį, t. y. paauglystę, todėl stengiasi *nuteikti jį pozityviai, motyvuoti: „tu gali, tau viskas puikiai išeina, šaunuolis“ [T-1]*, kad jis toliau dėtų pastangas ir dalyvautų procese.

Treneriai pripažįsta, kad sunki trenerio veiklos sritis yra komunikacija su tėvais. Nors treneriai suvokia, kad *yra skirtingi tėvai, skirtingi vaikai, su vienais bendrauti yra lengviau, su kitais sunkiau [T-1]*, tačiau suprasti vienas kitą ne visada pavyksta net ir dedant maksimalias pastangas. Treneriai dažnai susiduria su situacija, kai tėvelių lūkesčiai aukščiau vaiko galimybių arba, atvirkščiai, tėvai, neįžvelgdami savo vaiko potencialo, demonstruoja nepasitikėjimą vaiko gebėjimais:

*Kartais tėveliai tikisi kažko kito <...> Tėveliai gal tikisi, kad jų vaikus paversi kažkuo per vieną naktį. Tuomet bandai kalbėtis, kad čia tik užsiėmimas futbolo daržely, ir kad turime tik pusvalandį. Jie dar per maži tapti „Messi'ais“. Būna ir atvirkščiai, tėveliai kaip tik nieko nesitiki iš vaikų [T-4].*

Vienas treneris pažymi ir trenerių tarpusavio supratimo stoką (*Kadangi treniruojamės kartu su berniukais vienu metu manieže, tai berniukai susirenka geriausius kamuolius, o mergaitėms lieka, kas lieka [T-7]*), kas irgi reikalauja gebėjimo susitarti, iškomunikuoti savo poreikius.

Tyrimo dalyviai, išskyrę savo darbo sunkumus, taip pat pateikė ir jų galimus sprendimo būdus, kuriuos pripažino taikantys asmeniškai vykdydami sportines pratybas. Iš pasisakymų matyti, kad jų pastangos nukreipiamos dviem kryptimis: *naujų būdų mokiniams sudominti paieškai ir savo veiklos apmąstymui*.

## Rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai suteikia empirinių įrodymų, kad sportininkų patirta komunikacija su savo treneriais turi įtakos jų kaip trenerių veiklai bei komunikacijai ugdant sportininkus. Tai patvirtina P. D. Turman ir P. Schrodt (2004) teiginį, kad sporto treniravimas pats sukuria mokomąjį komunikacinį kontekstą. Taigi, mokymasis vyksta nuolat, ir komunikacijos su savo treneriu patirtis turi reikšmės tam, kaip treneriai suvokia treniravimo procesą. Tai

iš dalies sutampa su kitų autorių (Jones et al., 2003; Lemyre et al., 2007) teiginiais apie trenerių polinkį treniruoti remiantis savo kaip sportininko patirtimi. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dažniau savo praktinėje veikloje pradedantieji futbolo treneriai pasiremia teigiamai išgyventa patirtimi, tačiau ir apmąstyta neigiama patirtis padeda jiems geriau suvokti netinkamos komunikacijos padarinius.

Pradedantieji futbolo treneriai svarbiausiais sėkmingos profesinės veiklos požymiais laiko trenerio gebėjimą užmegzti pagarbų, pasitikėjimu grįstą tarpusavio ryšį, gebėjimą prisiimti atsakomybę už savo veiklos rezultatus ir pagarbų tarpusavio bendravimą, tinkamą sportininko instruktavimą esminiais efektyvios komunikacijos klausimais. Trenerio ir sportininko sąveikos modelius analizuojantys autoriai (Jowett, 2007; Jowett, Poczwardowski, 2007) išskiria tokius pagrindinius tarpasmeninių trenerio ir sportininko santykių kokybės komponentus: trenerio ir sportininko tarpusavio artumo (angl. *closeness*) jausmas, pasireiškiantis rūpesčiu ir socialinėmis emocijomis išraiškomis; atsidavimas (angl. *thoughts of commitment*), atspindintis ketinimus palaikyti ir maksimaliai padidinti santykių efektyvumą; papildomumas (angl. *complementary*), pasireiškiantis abiejų, trenerio ir sportininko, augimu partnerystėje bei apimantis elgesio sąveikas, kurios yra abipusės ir adekvačios. J. Côté ir W. Gilbert (2009) teigia, kad pasitikėjimas yra vienas iš efektyvaus treniravimo rezultatų, kuris pasireiškia sportininko savivertės augimu. Anot minėtų autorių, sportininkų patiriamas pozityvus ryšys ir pagerinami socialiniai santykiai su žmonėmis sporte ir už jo ribų taip pat laikomi vienu iš efektyvaus treniravimo rezultatų. Atliktas tyrimas atskleidė, kad kurti artimą santykį padėjo trenerio bendravimas kaip lygus su lygiu, kas rodė pagarbą ir trenerio pasitikėjimą sportininku, tai pat trenerio gebėjimas pajusti sportininko emocijas bei taikant humorą, sumažinti įtampą, leidimas klysti ir skatinimas priimti klaidas kaip mokymosi elementą. Artimo tarpusavio santykio kūrimą pradedantieji futbolo treneriai laikė vienu svarbiausiu savo kaip sportininko karjeroje patirtos teigiamos komunikacijos su treneriu komponentu, turėjusiu įtakos jų asmenybės raidai ir profesinei karjerai. Be to, matyti, kad treneriai artimų santykių su sportininkais sukūrimą pripažįsta kaip labai svarbų savo sėkmingos profesinės veiklos rezultatą.

Nepaisant kuriamo artimo santykio, kitas išryškėjęs patirtos teigiamos komunikacijos aspektas buvo susijęs su sportininko orientavimu į pastangas ir maksimalių tikslų siekimą, siekiant sportininkų sąmoningumo ugdytis savidrausmę, kad galėtų geriau realizuoti savo potencialą. Trenerio suvokimas, kad siekiant ilgalaikių tikslų labai svarbu paties sportininko sąmoningumas, rodo, kad treneriai linkę pripažinti ir palaikyti asmens autonomiją. L. Gonzálezas ir kt. (2017), tyrę 11–14 metų jaunuosius futbolininkus, nustatė, kad sportininkų suvokiamas autonomiją palaikantis trenerių stilius teigiamai prognozavo individualią ir komandos autonomiją bei pasitenkinimą santykiais.

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad neigiamai išgyventa patirtis buvo siejama su trenerio kalbos kultūros stoka, emocijų nevaldymu, netinkamu instruktavimu. Patirta neigiama trenerio komunikacija slopino sportininkų motyvaciją, kėlė norą prieštarauti ir maištauti, mažino pasitikėjimą savimi. Tai patvirtina kitų tyrėjų duomenis (Côté et al., 2010; Côté, Gilbert, 2009; Sagar, Jowett, 2012) apie trenerių komunikacinių veiksnių daromą įtaką sportininkų motyvacijai ir savivokai, kurie turi poveikį ir sportiniams rezultatams. Kalbant apie patirtus neigiamus komunikacijos su savo treneriu aspektus, galima teigti, kad kai kuriems pradedantiesiems futbolo treneriams ši patirtis leido suvokti, kas stabdo asmenybės ir sportinių rezultatų augimą, ko jie norėtų išvengti sąveikoje su savo ugdomais sportininkais. Yra įrodyta, kad trenerių žinutės ir komunikaciniai sąveikos veiksmai daro įtaką sportininkų psichologinei ir emocinei savijautai, motyvacijai ir sporto atkaklumui (Martin et al., 2009), trenerio ir sportininko santykių kokybei (Sagar, Jowet, 2012). Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad tai gali veikti ir sportininko, pasirinkusio būti treneriu, sampratą apie trenerio veiklą ir komunikaciją su sportininkais.

Nors trenerių efektyvios komunikacijos sampratos formavimuisi įtakos turi ne tik jų kaip sportininkų patirtys, bet ir formalioju būdu įgytos žinios mokykloje bei rengiantis profesinei veiklai ugdymo įstaigoje, taip pat ir kitos aplinkos, bet matyti, kad pradedančiųjų futbolo trenerių paminti išgyventi teigiami komunikacijos požymiai iš esmės atsispindi iš tyrimo duomenų išryškintoje jų efektyvios komunikacijos sporte sampratoje. Taigi, galima teigti, kad supratimas apie kurią pozityvų tarpusavio ryšį, socialinės, jausminės asociacijos,

sukeltos patirtų teigiamų išgyvenimų, gali prisidėti formuojantis sportininkų sampratai apie tinkamą bendravimą ir pagilinti efektyvios komunikacijos sporto kontekste sampratą. Be to, šis supratimas gali padėti konstruojant savo kaip trenerio elgesį įvairiose sporto aplinkos situacijose.

Anot J. Côté ir W. Gilbert (2009), vienas iš efektyvaus treniravimo rezultatų yra sportininkų patiriamas pozityvus ryšys ir pagerinami socialiniai santykiai su žmonėmis sporte ir už jo ribų. Atliktas tyrimas rodo, kad pradedantieji futbolo treneriai savo sėkmę profesinėje veikloje dažniausiai sieja su su pasisekimu sukurti pozityvų tarpusavio ryšį su sportininkais bei stebimu ugdytiniu progresu. Tai, jog nemaža dalis jų savo profesinę sėkmę sieja ne su laimėtomis rungtynėmis, bet su auklėtinių gebėjimu įgyvendinti savo tikslus, asmenybės augimu, rodo trenerių suvokimą, kad svarbiausia yra įdėtos pastangos, jos ir sukuria prielaidas varžybinei sėkmei. Anot S. Jowett ir A. Poczwadowski (2007), sportinė sėkmė neturėtų būti darnių, stabilų ir tenkinančių santykių matas, nes atidžiau į juos įsigilinus gali paaiškėti neigiamas tarpasmeninis pobūdis. Sporto treniruočių efektyvumas ir sėkmė dažnai matuojami sporto laimėjimais, o ne mokymosi patirtimi (Kozub, Button, 2000), ir kai kurie treneriai gali labiau susikoncentruoti ties laimėjimu, o ne mokymosi aplinkos kūrimu (Naylor, 2007). Atliktas tyrimas rodo, kad pradedančiųjų futbolo trenerių savo sportininko karjeroje išgyventos teigiamos komunikacijos su treneriu rezultatu buvo laikomas asmenybės augimas, tai yra labai svarbu ir gali padėti sportininkams suvokti dalyvavimo sporte teikiamą vertę platesniame, ne tik su sporto aplinka susijusiame, kontekste.

Tyrimas atskleidė, kad pradedantiesiems treneriams kyla sunkumų bendraujant su tėvais. Treneris turi didelį poveikį tėvų ir vaikų santykių kaitai (Lisinskienė, 2016). Tyrimu gauti duomenys rodo, kad pradedantieji futbolo treneriai labai vertino savo trenerių gebėjimą kurti artimą ryšį su sportininku, kuris pasireiškė tėvišku rūpesčiu ir globa, todėl matyti, kad ir jie kaip treneriai jau pirmųjų susitikimų su jaunuoju sportininku metu siekia užmegzti draugišką ryšį, skirdami papildomą dėmesį ir siekdami grįžtamojo ryšio apie ugdytinio savijautą ir iš paties sportininko, ir iš jų tėvų. Treneriai supranta, kad trenerio, tėvų ir vaiko lūkesčiai gali skirtis, todėl jiems svarbu tinkamai tėvams iškomunikuoti savo įžvalgas ir lūkesčius, kurie nepažeistų vaikų



pasitikėjimo savimi, vaikų ir tėvų pasitikėjimo treneriu.

R. Irvine (2012), analizavęs elito futbolo trenerius, nustatė, kad ankstesnė žaidimo patirtis yra svarbi neformaliu būdu įgyta patirtis, suteikianti žinių apie žaidimą tiesiogiai iš originalaus konteksto. Tyrimo rezultatai patvirtino, kad žaidėjo patirtis pradedantiesiems treneriams padėjo susiformuoti gilesnę futbolo žaidimo sampratą, padėjusią geriau suprasti sportininko jausmus įvairiose situacijose ir tuo remiantis konstruoti bei koreguoti savo profesinę praktiką. Trenerių treniravimo įgūdžių plėtra yra socialiai sukonstruota ir taip įsitvirtina į konkretaus sporto konteksto, kuriame treneriai mokosi ir praktikuoja, socialines struktūras (Rynne, Mallett, Tinning, 2010).

### Tyrimo ribotumas ir tolesnės tyrimo kryptys

Nors tyrimas atskleidė daug vertingų radinių, galima būtų pažymėti keletą ribotumų. Vienas jų yra tai, kad negalėtume atmesti, jog interviu struktūra, kai pirmiausia trenerių buvo klausama apie jų sportinėje karjeroje patirtą su treneriu komunikaciją, efektyvios komunikacijos suvokimą, o tik vėliau, kaip jie kaip treneriai kuria gerus santykius, galėjo turėti reikšmės tyrimo radiniams. Be to, dalis informacijos buvo gauta prisimenant jau seniai patirtą komunikaciją, todėl ji gali būti kažkiek šališka, paveikta jau vėlesnės patirties. Neatsižvelgiant į tai, atliktas tyrimas suteikia daugiau žinių apie tai, kaip sportininkai suvokia futbolo trenerių komunikacinius veiksmus ir kokį poveikį jie daro sportininkams bei jų sampratai apie treniravimą futbolo sporto šakoje. Praktiniu požiūriu tyrimo rezultatai gali būti vertingi ir besimokantiems, ir jau dirbantiems treneriams, nes gali padėti išplėsti žinias apie trenerio elgesį ir bendravimą, kaip trenerių komunikacija gali paveikti sportininkų jausmus, mąstymą, elgesį ir netgi daryti poveikį sportininko, pasirinkusio trenerio profesinį kelią, treniravimo sampratai bei praktikai.

Tolesniems tyrimams, siekiant geriau suprasti, kaip sportinės karjeros patirtis veikia pasirinkusiųjų tapti treneriais praktiką, reikėtų giliau analizuoti trenerio paties savęs suvokimą, identifikacijos ypatumus, kaip vyko jo mokymasis autentiškose situacijose. Be to, tikslinga tirti besimokančiųjų tapti sporto treneriais sąveikos su treneriais patirtis, jų sampratą apie efektyvią komunikaciją, kad galima būtų tikslingai parinkti ugdymosi priemones,

įgalinančias reflektuoti ir geriau suprasti savo patirtis bei mokytis iš jų siekiant efektyvios trenerio ir sportininko sąveikos profesinėje veikloje.

### Išvados

Remiantis tyrimo rezultatais, galima teigti, kad pradedantieji futbolo treneriai patvirtina savo kaip sportininkų patirtos komunikacijos su savo treneriu daromą įtaką jų pačių treniravimo praktikai. Savo profesinėje praktikoje futbolo treneriai dažniau pasiremia teigiamais patirtos komunikacijos su savo treneriais pavyzdžiais, pripažindami, kad kuriamas pagarbus ir partneriškas santykis tarp trenerio ir sportininkų padėjo jiems augti kaip asmenybėms. Kita vertus, galimybė per savo sportininko karjerą pajauti ne vieno, o keleto trenerių komunikacijos ypatumus, leido pradedantiesiems treneriams analizuoti ir lyginti jų taikomus bendravimo, ugdymo proceso organizavimo, komandos valdymo aspektus, padėjo suprasti savo profesinės veiklos principus, taip pat išsivardyti, ko ir kodėl jie nenorėtų taikyti savo kaip trenerio praktikoje. Be to, matyti, kad sunki trenerio veiklos sritis yra komunikacija su tėvais, ypač dėl skirtingų sportuojančio vaiko tėvų bei trenerio lūkesčių. Tyrimo rezultatai orientuoja į tai, kad institucijos, rengiančios trenerius ar susijusios su trenerio kompetencijų tobulinimu, turėtų daugiau dėmesio skirti bendrosioms kompetencijoms ugdyti, žinioms ir gebėjimams apie pozityvių tarpusavio santykių kūrimą įgyti.

### LITERATŪRA

1. Bailey, R., K., Armour, D., Kirk, M., Jess, I., Pickup, R., Sandford, B. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1–27. doi:10.1080/02671520701809817
2. Bruner, M. W., Balish, S. M., Forrest, C., Brown, S., Webber, K., Gray, E., ..., Shields, C. A. (2017). Ties that bond: youth sport as a vehicle for social identity and positive youth development. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(2), 209–214. doi:10.1080/02701367.2017.1296100
3. Christensen, M. (2014). Exploring biographical learning in elite soccer coaching. *Sport, Education and Society*, 19, 204–222.
4. Côté, J., Bruner, M. W., Erickson, K., Strachan, L., Fraser-Thomas, J. (2010). Athlete development and coaching. In J. Lyle & C. Cushion (Red.), *Sport Coaching: Professionalization and Practice* (p. 63–83). Oxford, UK: Elsevier.
5. Côté, J., Gilbert, W. (2009). An integrative definition of coaching effectiveness and expertise. *International*

- Journal of Sports Science and Coaching*, 4, 307–323. doi:10.1260=174795409789623892
6. Correia, V., Carvalho, J., Araújo, D., Pereira, E., Davids, K. (2019). Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24, 117–132. doi: 10.1080/17408989.2018.1552673
7. Cushion, Ch. J., Ford, P. R., Williams, A. M. (2012). Coach behaviours and practice structures in youth soccer: Implications for talent development. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), doi: 10.1080/02640414.2012.721930
8. Cushion, C. J. (2010). Coach behaviour. In J. Lyle & C. J. Cushion (Red.), *Coaching Professionalization and Practice* (p. 243–253). London: Elsevier.
9. Fraser-Thomas, J., Côté J. (2009). Understanding adolescents' positive and negative developmental experiences in sport. *Sport Psychologist*, 23(1). doi: 10.1123/tsp.23.1.3
10. González, L., Tomas, I., Castillo, I., Duda, J. L., Balaguer, I. (2017). A test of basic psychological needs theory in young soccer players: time-lagged design at the individual and team levels, *Scandinavian Journal of Medicine Science in Sports*, 27(11), 1511–1522. doi: 10.1111/sms.12778
11. Holt, N. L., Neely, K. C., Slater, L. G., Camiré, M., Côté, J., Fraser-Thomas, J., ..., Tamminen, K. A. (2017). A grounded theory of positive youth development through sport based on results from a qualitative meta-study. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 1–49.
12. Irvine, R. (2012). *The Analyze-Involve-Model (AIM) Soccer Coaching Process*. University of Pennsylvania.
13. Jones, R. L., Armour, K. M., Portrac, P. (2003). Constructing expert knowledge: A case study of top-level professional soccer coach. *Education and Society*, 8(2), 213–229.
14. Jowett, S. (2007). Interdependence analysis and the 3+1Cs in the coach-athlete relationship. In S. Jowette & D. Lavallee (Red.), *Social Psychology in Sport* (p. 15–27). Human Kinetics.
15. Jowett, S., Poczwadowski, A. (2007). Understanding the coach-athlete relationship. In S. Jowett & D. Lavallee (Red.), *Social Psychology in Sport* (p. 3–14). Champaign, IL: Human Kinetics.
16. Kardelienė, L., Kardelis, K., Bagdonas, A. (2007). Būsimųjų kūno kultūros mokytojų nuostatos dėl pedagoginės komunikacijos kaita. *Socialiniai mokslai*, 2(65), 23–29.
17. Kozub, S. A., Button, C. J. (2000). The influence of a competitive outcome on perceptions of cohesion in rugby and swimming teams. *International Journal of Sport Psychology*, 31(1), 82–95.
18. Lemyre, F., Trudel, P., Durand-Bush, N. (2007). How youth-sport coaches learn to coach. *The Sport Psychologist*, 21, 191–209. doi: 10.1123/tsp.21.2.191
19. Lisinskienė, A. (2016). Trenerio vaidmuo skatinant tėvų ir paauglių sąveiką sportinėje veikloje: tėvų patirtys. *Sporto mokslas*, 4(86), 10–19.
20. Martin, M. M., Rocca, K. A., Cayanus, J. L., Weber, K. (2009). Relationship between coaches' use of behavior alteration techniques and verbal aggression on athletes' motivation and affect. *Journal of Sport Behavior*, 32(2), 227–241.
21. McCormick, S., di Gruttola, F., Bertollo, M. (2019). The theoretical and applied implications of using imagery to improve the performance and well-being of endurance performers. *Endurance Performance in Sport: Psychological Theory and Interventions*, 138–152. [https://doi:10.1123/ijssp.2017-0080](https://doi.org/10.1123/ijssp.2017-0080)
22. Naylor, A. H. (2007). The coach's dilemma: Balancing playing to win and player development. *The Journal of Education*, 187, 31–48.
23. North, J. (2013). Philosophical underpinnings of coaching practice research. *Quest*, 65(3), 278–299.
24. Ntoumanis, N., Quested, E., Reeve, J., Cheon, S. H. (2017). Need supportive communication: Implications for motivation in sport, exercise, and physical activity. In B. Jackson, *Persuasion and Communication in Sport, Exercise, and Physical Activity* (p. 155–169). Abingdon, UK: Routledge.
25. Ortín, F. J., Maestre, M., García-de-Alcaraz, A. (2016). Football coaches training and satisfaction of young athletes. *SPORT TK Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5, 11–18.
26. Otte, F. W., Davids, K., Millar, S. K., Klatt, S. (2020). When and how to provide feedback and instructions to athletes? – how sport psychology and pedagogy insights can improve coaching interventions to enhance self-regulation in training. *Frontiers in Psychology*. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01444
27. Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C., Cruz, J. (2017). The effect of coaches' controlling style on the competitive anxiety of young athletes. *Frontiers in Psychology*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00572>
28. Rynne, S. B., Mallett, C. J., Tinning, R. (2010). Workplace learning of high performance sports coaches. *Sport, Education and Society*, 15, 315–330.
29. Sagar, S. S., Jowett, S. (2012). Communicative acts in coach-athlete interactions: when losing competitions and when making mistakes in training. *Western Journal of Communication*, 76(2), 148–174.
30. Turman, P. D., Schrodt, P. (2004). New avenues for instructional communication research: Relationships among coaches' leadership behaviors and athletes' affective learning. *Communication Research Reports*, 21, 130–143. doi:10.1080=08824090409359975
31. Werthner, P., Trudel, P. (2009). Investigating the idiosyncratic learning paths of elite Canadian coaches. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 4, 433–449.
32. Zhang, Y., Wildemuth, B. M. (2009). Qualitative analysis of content. In B. Wildemuth (Red.), *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science* (p. 308–319). Westport, CT: Libraries Unlimited.
33. Žydybiūnaitė, V., Sabaliauskas, S. (2017). *Kokybiniai tyrimai: principai ir metodai: vadovėlis socialinių mokslų studijų programų studentams*. Vilnius: Vaga.
34. Zulakbal, A. K. et al. (2018). The relationship between coaches' communication skills and schools football players' achievement in the district of Kuala Pilah, Malaysia. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC*. DOI: 10.7456/1080SSE/234

## HOW DOES THE COMMUNICATION EXPERIENCE BETWEEN THE COACH AND THE ATHLETE AFFECT THE PROFESSIONAL PERFORMANCE OF NOVICE FOOTBALL COACHES?

*Assoc. Prof. Sniegina Poteliūnienė, Aistė Griciūtė*

*Vytautas Magnus University Education Academy*

### SUMMARY

Communication of the coach, when appropriate and effective, especially in difficult interpersonal situations, may play an important role in promoting athletes' motivation, physical self-concept, development of skills as well as overall athletic success. Although more and more research has recently been done on the communication of sports coaches, including the football ones, it is not clear enough how athletes who choose to become and pursue a coaching career rely on their athletic experience and put their coaching experience into practice. The goal of the research is to reveal the characteristic features of the communication of novice football coaches and how the communication experience between the coach and the athlete affects the professional activity of these novice football coaches. A semi-structured interview was used in order to collect the data for the research. The questionnaire of the interview consisted of 14 key open-ended questions, which focused on the following queries: how do novice football coaches perceive effective communication in the process of educating athletes? What communication did they experience in the educational interaction with their coach during their career as an athlete and what techniques do they apply in their workplace? What is characteristic of their communication as coaches in the process of training athletes? Qualitative content analysis method was used for data analysis, which helps to identify thematic categories. The study involved 6 novice football coaches whose age varied from 17 to 27 years (3 men and 3 women). Their coaching experience ranged from 8 months to 4 years. Novice football coaches, while emphasizing the most important features of successful professional activity, highlight the coach's ability to establish respectful, trust-based communication, the ability to take responsibility for the results of their performance, courteous interpersonal communication as well as proper coaching of the athlete. The main aspects of positive communication that influenced their personality development and professional career *included building a close relationship with their coach and focusing on making every endeavor to achieve maximum goals*. While singling out the negative aspects of the communication with a coach, the participants emphasized the lack of a coach's behavioral culture and insufficient competence to instruct and motivate the athlete. Novice football coaches most often stated the following positive aspects of their athlete's career applied into practice: *communication while understanding the differences of the athletes and situations; application of methodologies used by coaches and other players involved in the process of training; the newly formed deeper concept of football as a sports field*. They usually associated their success in their professional activities with the success of creating positive interpersonal relationships with athletes and observed educational improvement in both training and competition activities. The results of the research show that more often novice football coaches rely on positive experiences in their practice. However, even fathomed negative experiences help them to better understand the consequences of poor communication. The study equips us with more knowledge about how athletes perceive the communication actions of football coaches and what impact these actions have on athletes and their perception of coaching in the football sports field. The results of the study can be valuable for both novice learners and experienced coaches, as they can help to expand knowledge about coaching behavior and communication, how coaching communication may affect athletes' feelings, thinking as well as their behavior, and even influence the whole concept of coaching and its practice.

*Keywords:* effective communication, coach-athlete interaction, coach career.

## Emocinė inteligencija fizinio ugdymo procese: fizinio ugdymo mokytojų ekspertų patirtys

*Samanta Sokolova, doc. dr. Aušra Lisinskiė  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija*

### Santrauka

*Didžiausia emocijų gausa bei jų intensyvumu iš visų mokomųjų dalykų mokykloje pasižymi fizinio ugdymo pamokos. Kad mokiniams būtų sukuriama palanki psichologinė aplinka, šiose pamokose turi būti skirta daugiau dėmesio emocijų raiškai ir jų ugdymui. Mokytojų emocijų raiška leidžia mokiniams suvokti, ką mokytojas jaučia, atitinkamai į tai reaguoti ir kartu iš to mokytis. Tinkamai išreiškiamos mokytojų emocijos, darydamos poveikį mokinių savijautai ir elgesiui, teigiamai paveikė tokius mokinių veiksmus kaip socialiniai įgūdžiai, motyvacija, aktyvumas mokykloje ir už mokyklos ribų, mėgavimasis veikla, informacijos įsisavinimas, bendradarbiavimas, dėmesingumas, pasiekimai, adaptacija, pozityvus požiūris, entuziazmas ir kt. O netinkamai išreiškiamos mokytojų emocijos pasireiškė visapusiška žala: motyvacijos pablogėjimu, tarpasmeninių santykių suprastėjimu, negatyvių emocijų patirtimi ir suintensyvėjimu, nuoboduliu, prastesniu dėmesingumu, neaktyvumu. Dėl mokslininkų vėlyvo susidomėjimo pasigendama išsamių mokslinių tyrimų šioje srityje. Tokie tyrimai yra reikalingi tam, kad į šią problemą būtų atsižvelgiama objektyviau, o mokymo proceso kokybė būtų gerinama efektyviau. Tad šio tyrimo tikslas – atskleisti mokytojų ekspertų patiriamas emocijas fizinio ugdymo pamokų metu; 2. Atskleisti mokytojų ekspertų patiriamų emocijų fizinio ugdymo pamokų metu raišką ir jų poveikį mokiniams; 3. Išsiaiškinti, kaip mokytojų ekspertų patiriamų emocijų raiška veikia fizinio ugdymo procesą.*

*Tyrimo metodai: kokybinis tyrimas – tematinė analizė, pusiau struktūruoti individualūs interviu.*

*Tyrimo metu išryškėjo mokytojų dažniausiai patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu: pozityvios – geranoriškumas, meilė vaikams ir džiaugsmas; negatyvios – pyktis, įtampa, stresas, emocinis nuovargis. Kiekvienas iš mokytojų buvo linkęs pasitelkti emocijų valdymą tam, kad galėtų neigiamas emocijas sulaukyti arba stengtis jas tinkamai išreikšti. Kiekvienas apklaustas mokytojas buvo linkęs reikšti teigiamas emocijas, tačiau kalbant apie negatyvias emocijas, visi mokytojai teigė pasitelkiantys tam tikrą emocijų valdymo būdą, kad galėtų neigiamas emocijas suvaldyti arba stengtis jas tinkamai išreikšti.*

**Raktažodžiai:** fizinio ugdymo pamoka, mokytojai, emocinė inteligencija.

### Ivadas

Dauguma psichologijos mokslininkų ir elgesio neuromokslininkų teigia, kad emocijos daro įtaką mąstymui, sprendimų priėmimui, veiksams, socialiniams santykiams, gerovei ir fizinei bei psichinei sveikatai (Izard, 2010). Tarp emocijų, minčių ir veiksmų vyksta nuolatinė sąveika – emocijos nuolat daro įtaką tam, ką mes galvojame ir ką darome, mintys paveikia asmeninį emocijų patyrimą ir veiksmus bei, žinoma, veiksmai turi padarinių mintims ir emocijoms (Alcaraz-Muñoz, Roque, Lucas, 2017). Dėl šių priežasčių akivaizdu, kad žmogaus veiksmams didelę įtaką daro patiriamos emocijos. Tačiau nėra jokio bendro susitarimo dėl „emocijos“ sąvokos vartojimo, o remiantis dabartiniais duomenimis šis terminas negali būti apibrėžtas vienintele samprata (Izard, 2010), nors, atrodo, visi jaučiame ar bent pašąmoningai suvokiame, kas tai yra.

Emocijos priklauso nuo vidinių ir aplinkos dirgiklių, kurie paskatina jausti vieną ar kitą emociją. Kalbant apie aplinkinius dirgiklius, nuo to, kokią emociją jie nulemia, dažnai priklauso nuo bendro konteksto. Vienas iš daugelio kontekstų yra mokykla. Mokykloje yra gausa tam tikrų aspektų, kurie gali sukelti tiek intensyvias, tiek pasyvas emocijas, ir tai daro įtaką ne tik mokiniams, bet ir mokytojams. Vienas iš daugiausia emocijas ir jų raišką skatinančių užsiėmimų mokykloje yra kūno kultūra. Kaip teigia mokslininkai, kūno kultūra – tai mokykloje dėstomas dalykas, padedantis siekti asmeninės fizinio ugdymo, t. y. fizinės, psichinės ir dvasinės darnos, stiprinti sveikatą. Kūno kultūra apima mokinių fizinio aktyvumo raišką, teorines fizinio ugdymo, sveikatos ir sporto žinias (*Sporto terminų žodynas*, 2002). B. Bitinas (2004) priduria, kad tiek kūno kultūra, tiek sportas sudaro geras sąlygas

mokiniamis įveikti sunkumus, ugdytis asmeninį ryžtingumą, savitvardą, pratina atkakliai siekti užsibrėžto tikslo. Sporto kolektyvas padeda ugdyti mokinių draugiškumą, pareigingumą, gebėjimą asmeninius siekius derinti su kolektyvo poreikiais (bendradarbiauti), savarankiškumą, iniciatyvumą, organizacinius gebėjimus ir daugelį kitų būtinų savybių. Taigi akivaizdu, kad fizinio ugdymo pamokose ugdomi, plėtojami ne tik fiziniai, tačiau ir psichologiniai bei socialiniai gebėjimai.

Fizinio ugdymo pamokose emocijų patiriama daugiausia ir jos yra intensyviausios dėl aukšto lygio interaktyvių ir emocinių aspektų, kurie skatina motorinę veiklą. Asmuo, esantis situacijoje, kurioje skatinama jo motorinė veikla, gauna ir patalpina informaciją ten, kur ji bus panaudojama: vaizduotei, užduočių įvykdymui ir sprendimų priėmimui, derinant su daugybe patirčių, kuriose asmuo sąmoningai arba nesąmoningai išreiškia savo asmeninę istoriją, baimes, interesus, džiaugsmus (Mainhard, Oudman, Hornstra, Bosker, Goetz, 2017). Mokykla yra socialinė aplinka, o tyrimai rodo, kad ji yra pagrindinis emocijų šaltinis kasdieniame gyvenime (Mainhard et al., 2017) ir akademinėje aplinkoje (Mainhard et al., 2017). Dėl šių priežasčių yra manoma, kad kūno kultūra yra tinkama tam, kad mokiniai jų metu patirtų kuo didesnę emocijų įvairovę ir galėtų šią patirtį integruoti asmeniniam vystymuisi (Parlebas, 2012; cit. pgl. Mainhard et al., 2017). Vadinasi, nuo to, ką mokinys patirs fizinio ugdymo pamokose, priklausys, kaip vyks jo ugdymo(si) procesas. O tam, kad padrašintume tinkamą emocinį švietimą fizinio ugdymo sferoje, yra būtina mokyti

mokinius, kaip žinoti, kontroliuoti ir suprasti savo emocijas įvairiose motorinėse (judėjimo) situacijose (Alcaraz Muñoz, Roque, Lucas, 2017), t. y. ugdyti emocines kompetencijas. Emocinių kompetencijų ugdymas ir bendras emocijų poveikis visoms gyvenimo sritims tik prieš kelerius metus pradėjo dominti mokslininkus (Alcaraz-Muñoz et al., 2017). Iki tol švietimo sritis nežinojo apie emocinę inteligenciją ir laipsnišką jo vystymą. Mokytojai patirdami tam tikras emocijas jas išreiškia ir tuomet tai atitinkamai veikia mokinius. Mokiniai fizinio ugdymo pamokose dažniausiai jaučia tokias emocijas kaip malonumas, mėgavimasis, smagumas, pažeidžiamumas, baimė, nerimas, demotyvacija, diskomfortas, nuobodulys. Taip pat buvo nustatytas sąryšis tarp emocijų, gauto įvertinimo ir motyvacijos. Iš minėtų emocijų pozityviosios gali lemti mokinių motyvacijos augimą ir aukštesnių akademinį pasiekimų sėkmę; o negatyvios emocinės patirtys gali daryti priešingą poveikį. Todėl svarbus mokytojų uždavinys yra rasti būdų, kaip paskatinti mokinių teigiamas ir sumažinti neigiamas emocijas.

*Tyrimo tikslas* – atskleisti mokytojų ekspertų emocinės inteligencijos svarbą fizinio ugdymo ugdymo procese.

### Tyrimo organizavimas ir metodai

*Tyrimo dalyviai.* Tyrime savanoriškai dalyvavo į tyrimą pakviesti tyrimo dalyviai – mokytojai ekspertai, kurie dirba Lietuvos gimnazijose. Demografiniai tyrimo dalyvavusių mokytojų duomenys pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

*Tyrimo dalyvių – fizinio ugdymo mokytojų ekspertų – demografinės charakteristikos*

Tyrimo dalyviai – mokytojai ekspertai	Vidutinis mokytojų amžius (m.)	Išsilavinimas	Kvalifikacinė kategorija	Mokytojo darbo patirtis	Dukters / sūnaus vidutinis amžius (m.)
4	56	Aukštasis	Ekspertai	8	28,5

Renkantis tyrimo dalyvius, vadovautasi šiais pagrindiniais atrankos kriterijais: tyrimo dalyvių homogeniškumo, duomenų aprėpiamumo ir žinojimu pagrįsto sutikimo dalyvauti tyrime.

Homogeniškumo kriterijus. Visus tyrime dalyvavusius mokytojus siejo tai, kad: 1) visi turėjo aukštąjį išsilavinimą; 2) savanoriškai sutiko dalyvauti interviu; 3) raštiškai sutiko dalyvauti tyrime; 4) visi jie buvo linkę gilintis į savo išgyvenimus ir gebantys juos išreikšti verbaliniu būdu; 5) visi dirba

gimnazijose; 6) visi gyvena Lietuvoje (Vilniaus arba Kauno mieste).

Duomenų aprėpiamumo kriterijus. Tyrime, kuriame dalyvavo mokytojai, buvo kalbamasi 4 kartus. Gauta 54 puslapių analizuojamo teksto.

Žinojimu pagrįsto sutikimo dalyvauti tyrime kriterijus. Pirmojo susitikimo metu tyrimo dalyviai, mokytojai ekspertai, buvo supažindinti su tyrimo tikslais, tyrimo procedūra ir buvo gautas jų raštiškas sutikimas dalyvauti tyrime. Pristatant

tyrimą ir paties tyrimo metu vengta bet kokių dvi-prasmybių ar netikro tyrimo tikslo formulavimo ar pristatymo – deklaruotas tyrimo tikslas ir tema, kokia tuo metu buvo. Be to, visi tyrimo dalyviai buvo informuoti apie savo galimybę bet kada ir dėl bet kokių priežasčių nutraukti dalyvavimą tyrime. Buvo sutarta, kad interviu nebus transkribuojamas (perrašomas raštu) savaitę ir per tą laiką tyrimo dalyviai galės atšaukti savo konkretaus interviu medžiagą ar savo dalyvavimą. Tuomet jų jau atliktų interviu įrašai būtų sunaikinami.

**Tyrimo metodo ir duomenų analizės būdo pasirinkimas.** Duomenų analizei pasirinkta tematinė analizė (angl. *thematic analysis*) (Braun, Clarke, 2006). Tai yra vienas iš socialiniuose moksluose taikomų kokybinių tyrimų metodų.

**Tyrimo eiga.** 2018 m. gruodžio mėn. – 2019 m. vasario mėn. Norą dalyvauti pareiškė 4 mokytojai. Visi 4 tyrimo dalyviai (-ės) buvo pakviesti į interviu. Gerbiant dalyvių konfidencialumą, jų vardai buvo pakeisti. Vidutiniškai tai buvo apie 60 min. trukmės pokalbiai. Trumpiausias trukė 18 min., o ilgiausias – 122 min. Visi pokalbiai susitikimų metu, gavus dalyvių sutikimą, buvo įrašomi. Susitikimai vyko iš anksto susitartu tyrimo dalyviams patogiu laiku.

Dalyviams pateikti klausimai buvo sudaryti orientuojantis į išsikeltus tyrimo tikslą ir uždavinius. Klausimų planas buvo tik kiekvieno pokalbio orientyras, leidžiantis per daug nenukrypti nuo studijuojamo dalyko ir kartu nevaržyti dalyvių laisvų asociacijų, pasakojimo turinio. Pusiaus struktūrinio interviu klausimai buvo užduoti po trumpo tyrėjo prisistatymo ir padėkos už dalyvavimą, kad dalyviai galėtų jaukiai jaustis ir apsiprasti.

**Iš dalies struktūruotas interviu.** Mokytojų duomenys, analizuojantys mokytojų patiriamų emocijų raišką ir jų įtaką mokiniams fizinio ugdymo pamokose. Tam, kad tiriamųjų pateikta informacija nebūtų iškreipta, visi atlikti interviu, gavus žodinį sutikimą, buvo įrašomi į diktofoną. Ruošiantis pradėti tyrimą, buvo parengtos interviu klausimų grupės. Jos buvo parengtos remiantis ir analizuojant mokslinę literatūrą. Taip pat pokalbio metu buvo užduodami papildomi klausimai, siekiant surinkti kuo daugiau ir gilesnės informacijos. Kad pokalbis vyktų sklandžiau, lengviau ir nebūtų jaučiama pernelyg didelė įtampa interviu metu, pateikiamų klausimų eiliškumas, atsižvelgiant į situaciją, šiek tiek keitėsi (2 lentelė).

**Tyrimo duomenų analizė.** Duomenų analizė vyko laikantis tematinės analizės metodologinių reikalavimų (Braun, Clarke, 2006).

## Tyrimo rezultatai

2 lentelė

## Kokybinio tyrimo temos su pateiktomis pagrindinėmis kokybinio tyrimo citatomis

Tema	Subtema	Interviu teiginys
Mokytojo patiriamos emocijos kūno kultūros pamokų metu	Pozityvios emocinės patirtys ir jų raiška	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aš einu visą laiką geranoriškai ir teigiamai nusiteikusi į pamoką;</li> <li>Aš turiu turėti kontaktą su žmogum, va, su vaiku, tai va, tas man, nu, meilė vaikams iš tikrųjų;</li> <li>&lt;...&gt; man smagu, kad aš galiu keisti žmonių gyvenimą.</li> </ul>
	Negatyvios emocinės patirtys ir jų raiška	<ul style="list-style-type: none"> <li>Būna pyktis, būna susierzinimas, būna stresas;</li> <li>Daugiausia aš jaučiu įtampą, kadangi aš turiu stebėt, žiūrėt ir visada mokytojas įtampoj būna;</li> <li>Aš tai ten ant streso, nes tu pergyveni dėl kiekvieno įmesto taško, tu pergyveni dėl kiekvieno;</li> <li>&lt;...&gt; praktiškai pravedus penkias šešias pamokas emociškai esi pavargęs. Nenori kalbėtis, nenori bendrauti, nenoriu...</li> </ul>
	Emocijų valdymas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kad būtų išvengta nepatogių situacijų, reikia turėti savikontrolę;</li> <li>Mokytojas mokiniui ir klasei neturi rodyti savo įtampos, nieko, ir savo emocijų, pergyvenimų, tik savyje. Vaikai neturi to matyti;</li> <li>&lt;...&gt; labai daug sulaukai tų emocijų. Grįžti, paskui atsisėdi, ramiai pergalvoji, &lt;...&gt; man tai labai padėdavo, kad tu paskui viena reflektuoji, pergalvoji viską, aš eidavau į seminarus &lt;...&gt; aš rasdavau ten daug atsakymų;</li> <li>&lt;...&gt; jeigu tu į viską reaguotum labai giliai ir ilgam, nu tai šakės. Čia išprotėt galima.</li> </ul>
Mokinių patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu	Teigiamos emocinės patirtys, atpažįstamos mokytojų	<ul style="list-style-type: none"> <li>Va, toks kiekvieną pamoką, toks kaip pergalės jausmas, vat, aš nugalėjau. Buvo, bet aš padariau;</li> <li>&lt;...&gt; jie tada džiaugiasi geru pasu, geru įvarčiu, geru ten judesiu kažkokiu nerealiu;</li> <li>Džiaugsmas, man, va, šitas, kad jie išeina su tokia gera emocija, tokie išlaisvėję, jiems va tas vat, man labai būdavo svarbu;</li> <li>&lt;...&gt; pasitenkinimas dėl savo darbo, dėl to ką aš įveikiu ir kartu, nu, žaidimo troškimas.</li> </ul>
	Neigiamų emocijų raiška iš mokytojo perspektyvos	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;...&gt; turėjau vieną mergaitę, kuri sustresavo šokinėt su šokdyne;</li> <li>&lt;...&gt; visur dabar toks gyvenimas, visur įtampa, įtampa, įtampa;</li> <li>Tenka pripažinti, kad motyvuoti mokinius yra ką veikti &lt;...&gt; ta motyvacija dalyvauti pamokose, jinau krenta su amžiumi;</li> <li>&lt;...&gt; šiandien matau penktadieniais – pavargę.</li> </ul>
	Mokytojų prisitaikymas prie mokinių	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tai ir pamoką gali prasivesti pagal jų būseną;</li> <li>Mokytojas turi vaikams ir išaiškinti, ir parodyti, ir padėti, ir taip toliau;</li> <li>Jau aš pasižiūrėdavau, kas jiems patinka;</li> <li>Sakykim, šiandien norim lengviau – gerai, padarom lengviau, padarom žaidimus kažkokius, nu lengviau padarom. Čia atsižvelgti reikia.</li> </ul>
Emocijų vaidmuo ugdyme	Mokytojo patiriamų emocijų raiškos daroma įtaka mokiniams	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suklusta. Jeigu tik balsą pakeliu iškart suklusta. Švilpuką stipriau sušvilpiu vėl suklusta.</li> <li>Jeigu mokytojo emocinė būseną gera, išraiška ten viską, nu, tai ir vaikai kitaip reaguoja ir kitaip, reiškiasi, nu, kitas požiūris į vaikų darbą;</li> <li>&lt;...&gt; kai tu dirbi su vaikais, jie sugeria viską;</li> <li>&lt;...&gt; vaikai supranta, aš galiu apsiverkti, nes aš... visada man tos ašaros akyse, bet jie labai jautriai sureaguoja, jie supranta, jie labai supranta.</li> </ul>
	Mokinių patiriamų emocijų raiškos daroma įtaka mokytojui	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;...&gt; aš iš jų labai džiaugsmą perėmiau. Labai perėmiau... ir aš supratau, ką reiškia tas emocinis pakylėjimas;</li> <li>&lt;...&gt; mes esam mokytojai, esame suaugę žmonės &lt;...&gt; Nors po to išėjęs iš pamokos gali ir verkti;</li> <li>Kai aš į jį žiūrėjau, tai buvo suvokimas, kad neprognozuojamas... agresija, vat, nevaldomas ir aš pirmą kartą gyvenime, aš tokio jausmo neįėjau, man sušalo nugara &lt;...&gt; aš jaučiau siaubą. &lt;...&gt; man buvo šokas.</li> </ul>
	Emocijų būtinybė ugdymo procese	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jie daugiau stengiasi atlikti, galų gale ir įtiki mokytojui ir taip toliau &lt;...&gt; Teigiamos emocijos visada pakylėja žmogų produktyviam darbui;</li> <li>&lt;...&gt; pyktį parodysiu, jie paklus man ir jie sureaguos, aišku. Bet &lt;...&gt; pasitikėjimas nutrūks iš karto, bendravimas nutrūks;</li> <li>&lt;...&gt; aš jau matau mokinių emocijas, kai jie ateina ir ką aš sugalvoju, aš kartais net nedarau to. Tiesiog tu nedarai. Nes jiems netinka;</li> <li>&lt;...&gt; vaikai turi užaugti mokėdami atpažinti kitų žmonių emocijas, jiems skauda, supyko jis, susierzino &lt;...&gt; iš karto reaguoja ir tada vaikai mokosi būti tarp žmonių.</li> </ul>

## Mokytojo patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu

Pozityvios emocinės patirtys ir jų raiška. Kaip ir kiekvienas žmogus, taip ir mokytojas patiria emocijų

gausą. Fizinio ugdymo pamokos yra laikomos gausiausiai emocijų suteikiančiomis pamokomis ir,

žinoma, tai yra neišvengiama mokytojui, kadangi visa tai jį supa. Dažniausiai pasitaikančios mokytojų pozityvios emocijos pamokų metu buvo geranoriškumas, meilė vaikams bei džiaugsmas, ir jomis mokytojai mielai dalijasi:

*Aš einu visą laiką geranoriškai ir teigiamai nusiteikusi į pamoką.*

*Tai nusišypsau, pabendrauju su mokiniais <...> ir pagiriu mokinį.*

*Man vaikai labai suteikia daug džiaugsmo.*

*<...> būna kaifas gerai dirbti.*

Tačiau atkreipiau dėmesį, kad pora apklaustų mokytojų itin koncentravosi į džiaugsmą, tačiau labai specifinį ir tai buvo dėl to, kad vaikai ir jų gyvenimai keičiasi į gerąją pusę būtent dėl šių mokytojų indėlio:

*Man labai emociškai geras toksai užtaisas būna, kad, vat, dėl manęs, vat, vaikas keičiasi, ar ne, ar tai jie ten patobulėjo vienoje ar kitoje srityje.*

*<...> man smagu, kad aš galiu keisti žmonių gyvenimą.*

**Negatyvios emocinės patirtys ir jų raiška.** Kalbant su mokytojais apie dažniausiai pasitaikančias neigiamas emocijas, kiekvienas iš mokytojų paminėjo įtampos ir streso patyrimus, kuriuos kai kurie net kelis kartus pabrėždavo ir net grįždavo prie šio fakto, nors jau buvo kalbama kitu klausimu. Būtent tai leido suprasti šių emocijų aktualumą fizinio ugdymo mokytojo gyvenime:

*<...> būna stresas, nu vat turėjau vieną mergaitę, kuri sustre savo šokinėt su šokdyne, kad jai ten nesigauna ir pradėjo kratyti net pamokoj, dusulys apėmė, nes ji pati pajautė stresą.*

*Daugiausia aš jaučiu įtampą, kadangi aš turiu stebėt, žiūrėti ir visada mokytojas įtampoj būna.*

*<...> aš tai ten ant streso, nes tu pergyveni dėl kiekvieno įmesto taško, tu pergyveni dėl kiekvieno savo to vaiko, tu pergyveni ir dėl tos anos komandos, pas ką į svečius atvažiavai, juk vis tiek.*

*Dažniausiai stresas, nes visada bijai, kad kažkas atsitiks, nes būna tokių dalykų.*

*<...> mokytojas irgi žmogus, jis patiria milžinišką stresą, nes yra jo atsakomybė ir dažniausiai pas mus kaltinami mokytojai.*

Taip pat neišvengiamas potyris, mokytojų nuomone, – emocinis nuovargis. Visi mokytojai tvirtino, kad jie jį patiria ir pasirodė, kad šį pojūtį mokytojai suvokia kaip savaime suprantamą dalyką, kuris yra neišvengiamas šiame darbe:

*Parėjus namo, atrodo, nieko nesinori visiškai <...> tai toks, atrodo, jautiesi išsunktas, išgręžtas;*

*Jeigu mokytojas dirba sporto salėje, dvi klasės būna, trys mokytojai ir kada reikia sutvarkyti visus mokinius yra sunkus darbas. Ir tada yra dar septynios pamokos iš eilės, tada*

*mokytojas išsenka ir pavargsta. Po tų septynių pamokų nieko nebesinori;*

*Tikrai, tikrai yra emocinis išsekimas. <...> ten yra daug emocijų, salėj tyvro daug emocijų. Tai tas ir netgi... tu grįžti ir jau atrodo, kad tikrai tu jau nieko nenori. Labai daug klasių yra. Daug klasių, daug emocijų. <...> Emocinis išsekimas yra sudėtingas, sakau, priveda prie labai tokių kritinių dalykų, kaip grynai pasitraukimo iš tokio darbo.*

*<...> praktiškai pravedus penkias šešias pamokas emociškai esi pavargęs. Nenori kalbėtis, nenori bendrauti... nenori. Pareini namo, dvi tris valandas – nieko. Iš viso nieko nesinori. Nieko. Arba būna tokios stresinės situacijos, kad, nu, geriau kokį detektyvą žiūrėti ir tai neaišku, ką, žinai, tai, vat, neaišku, ką, nes net knygos negali skaityt. Būna įvairiausių dalykų, įvairiausių atvejų būna <...> Pas mus darbas yra labai varginantis, dideli krūviai.*

**Emocijų valdymas.** Teiraujantis mokytojų, ar jie yra linkę reikšti emocijas, dauguma iš jų teigė, kad neigiamas emocijas jie labiau linkę kontroliuoti ir neišreikšti, o teigiamomis emocijomis mielai dalinasi su mokiniais:

*Aš nesu linkusi reikšt, bet retkarčiais išsprūsta emocijos, išsprūsta emocijos tikrai <...> Teigiamas emocijas kodėl ne, bet neigiamas prisilaikau;*

*Mokytojas mokiniui ir klasei neturi rodyti savo įtampos, nieko, ir savo emocijų, pergyvenimų, tik savyje. Vaikai neturi to matyti;*

*<...> neigiamas jau kiek įmanoma stengdavausi neparodyti. Aš, asmeniškai, neišlieti, o pozityvias vat, jau, kad visi matytų.*

## Mokinių patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu

### **Neigiamų emocijų raiška, mokytojo požiūriu.**

Kaip mokytojai, taip ir mokiniai patiria gausybę emocijų, kurias išreiškia. Taigi mokytojai, gebėdami atpažinti emocijas, dalijosi savo pastebėjimais, vieni kreipdami dėmesį labiau į neigiamas emocines išraiškas, o kiti labiau į teigiamas, tačiau itin daug dėmesio buvo skirta mokinių demotyvacijai ir tai dar labiau atskleidžia šios problemos aktualumą:

*Nenori eiti į kūno kultūrą <...> šiuolaikiniai vaikai kažkaip tai vengia tos fizinio ugdymo;*

*<...> dabar aš čia jeigu deklaruočiau, kad „oi, pas mane čia visi nori, eina motyvuoti, čia kažkokia nuostabi mokytoja“ taip nėra <...> Tenka pripažinti, kad motyvuoti mokinius yra ką veikti <...> ta motyvacija dalyvauti pamokose, jinai krenta su amžiumi <...> Su amžiumi ir krenta motyvacija <...> bet yra tendencija, tikrai mažėja ta motyvacija ir pasitaiko visur, čia ne tik tai mūsų tose mokyklose, bet ir privačiose irgi beje <...> Taip, yra ta tendencija, kad mažėja ir čia nėra ta paslaptis.*

*Nu ir jis tinginiauja (...) sako „ sunku prisiversti“. Bet taip yra visur (...) Dažniausiai reikia trenerio, kuris, nu, tave priverstų dirbti, kuris tave priverstų tada, kai tu negali dar kartą pakartot. Tai lygiai tas pats ir per fizinio ugdymo pamokas.*



*Krūvis mažesnis, bet tu turi priversti išmokti (...) vaikai buvo įpratinti nejudėt.*

**Teigiamos emocinės patirtys, atpažįstamos mokytojų.** Kalbant apie teigiamas emocijas, stipriai išryškėjo mokinių džiaugsmo pojūtis fizinio ugdymo pamokų metu:

*Džiaugsmas man, va, šitas, kad jie išeina su tokia gera emocija, tokie išlaisvėję, jiems, va, tas, vat, man labai būdavo svarbu. Turėtų džiaugsmą, išlaisvėjimą tokį.*

*<...> jie tada džiaugiasi geru pasu, geru įvarčiu, geru ten judesiu kažkokiu nerealiu <...> Aš suprantu, kaip jis jaučiasi. Jis mėgaujasi savo tuo padavimu, suprantu, kaifuoja nuo to.*

**Mokytojų prisitaikymas prie mokinių.** Svarbiausias dalykas, kuris atsiskleidė visuose pokalbiuose, kad būtent emocijų suvokimas ir pritaikymas ugdymo procese padeda mokytojams adaptuotis prie mokinių ir jų poreikių ir taip padeda mokiniams lengviau įsiliesti į ugdymo procesą. Be to, leidžia mokiniams patirti mokymosi džiaugsmą, mėgavimąsi veikla, o tai yra viena pagrindinių siekiamybių ugdymo procese.

*<...> turi prie mokinių prisitaikyti <...> čia yra mokykla ir kiekvienas mokinys yra asmenybė ir mes turime į tai atsižvelgti <...> jeigu mokiniai ateina, būna ir ten iš kontrolinio, gavo blogą pažymį ar ten namuose kažkas buvo negerai ir, vat, tada būna jau tada sunkoka, būna ir dirbti, nu, bet vėl laviruoji tarp tų vaikų. Tai ir pamoką gali prasivesti pagal jų būseną. Esi susiplanavęs pamoką vienaip, vat šiandien aš tą, tą, tą, tą ir ateina vaikai, ateina gal skaičius mažesnis, gal, vat, būseną vaikų, ten blogai nusiteikę ir tada vėl pagal juos žiūri ir tada, nu, vėdi pamoką.*

*Mokytojas turi vaikams ir išaiškinti, ir parodyti, ir padėti, ir taip toliau.*

*Aš, kaip mokytoja, turiu adaptuotis iš tikrųjų <...> jeigu, vat, ar vienas nusiminęs ir matau, kad jam nepatinka ar ką, aš tada analizuoju, greitai situaciją tyrinėju – ką man čia dabar, kaip čia ką pakeist <...> Ir tenka atstot kitą kartą, įvairiai persiverst kaip tikrai nori ir tu turi padaryti viską, kad tiems vaikams būtų iš tikrųjų gerai ir tu, nu, nes tavo tokia pareiga <...> Jeigu jau ateis ten toks nulenkęs galvą, tu jau matai, kad jau vėl tau griūna pamoka, tau reikia <...> aš jau matau mokinių emocijas kai jie ateina ir ką aš sugalvoju, aš kartais net nedarau to. Tiesiog, tu nedarai, nes jiems netinka. Jie atėjo šiandien tiesiog praleisti laiką, jokių naujų užduočių, jokių kažkokių tai sunkių dalykų, nes jau jie pavargę atėjo. Aš viską keičiu. Momentaliai, iš karto. Tu turi taip persiorientuoti.*

*Ateini į darbą, mokai, dirbi su vaikais, tai faktas, kad reikia ir atjausti, ir padrasinti, ir palinksminti. Vat, šiandien matau penktadieniais, pavargę – žaidžiam. Nu, reaguoji. Nes, pavyzdžiui, būna aš ateinu į pamoką ir aš buvau suplanavusi kažką kita, bet pamatau, kad kažkokia ten po rašymo, nu, maža kas gali gyvenime jų atsitikti, nu ir keiti. Ta prasme, reikia padėti. Vaikams irgi nėra lengva augti šiais laikais su ta informacijos lavina, su tom patyčiom, su visomis situacijomis yra sunku, vat, jei nėra mokinami.*

## Emocijų vaidmuo ugdyme

**Mokinių patiriamų emocijų raiškos daroma įtaka mokytojui.** Visų šių pokalbių metu vis daugiau buvo jaučiama kaip mokytojai iš tikrųjų yra paveikiami mokinių emocijų, kadangi pokalbiuose netrūko nei juoko, nei ašarų. Tai atskleidžia, kaip vis dėlto giliai žmogus gali paveikti žmogų ir priminė, kokia emocionaliai būtybė išties yra žmogus.

*<...> mes esam mokytojai, esame suaugę žmonės, mes stengiamės to neparodyti, nors po to išėjęs iš pamokos gali ir verkėti.*

*Jeigu mokiniai ateina su šypsena, gera nuotaika <...> nu, ir mano nuotaikos gerai, gera jų nuotaika ir tada galim jau kitaip ir bendrauti. Tada nereikia nei balso kelti, nei... Su šypsena, maloniai;*

*Tai aš jausdavausi negerai, jeigu, jeigu vaikams negerai, tai ir aš jausdavausi negerai... ir aš labai tai jausdavau. Labai čia, labai tas natūralu iš tikrųjų <...> mokiniuose tu viską pamatai, tu viską pergyveni per save, tikrai. Jeigu mokinys blogai jaučiasi, aš, asmeniškai, blogai jaučiuosi irgi;*

*<...> vaikas išgyvena, būna taip, kad aš pati apsiverkiu su vaikais <...> jeigu aš matau, kad tai yra, nu, toks skausmas, aš matau, kad yra problema, visada ir vaikai ateina, ir paskui būna taip, kad ir paverkiu. Tai yra normalios emocijos, reikia padėti susigyvent.*

**Mokytojo patiriamų emocijų raiškos daroma įtaka mokiniams.** Mokytojai aiškiai įžvelgė, kad jų emocijos, be abejonės, veikė mokinius, taigi šioje mokytojo ir mokinio tarpusavio sąveikoje emocijos matomos kaip neišvengiamas faktorius:

*Jeigu ten neigiama emocija, tai irgi turi įtakos mokiniui ir, kaip ir kiekvienam <...> kai paprasčiau, atėjo mokinė į pamoką nepasiruošusi, kažką su telefonu darė, pasakiau, paimsiu telefoną, trenkė durimis ir išėjo.*

*Jeigu mokytojo emocinės būsenos gera išraiška ten viską, nu tai ir vaikai kitaip reaguoja ir kitaip, reiškiasi, nu kitas požiūris į vaikų darbą; mokytojo gera nuotaika, viskas ir jiems tada jau geriau dirbti. O jeigu mokytojas buvo paniūręs, vaikšto po salę susirietęs, va, susiraukęs, nu tai vaikų kita nuotaika tada.*

*<...> kai tu dirbi su vaikais, jie sugeria viską <...> kažkas man asmeniškai ten nutiko <...> o mokiniai tą jaučia. Ir jie pajuto. Ir jie tikrai pajuto. Tai ta mergaitė priėjo prie manęs, sako „o kodėl jūs tylit?“. Ir aš tylėjau. Nu nebuvo bendravimo su tais mokiniais, sako „kodėl jūs tylit?“. Reiškia mano ta tyla juos... jie pradėjo galvoti, matyt. Jos pajuto tą, vat, mano tokią nuotaiką, tarkime, ar tai tą emociją tai tikrai <...> jie perima tas emocijas. Tikrai, tikrai.”*

*<...> jie visada reaguoja į nuotaiką <...> yra tokių dienų, kai, kai, sakykim, yra labai svarbios datos, minėjimai ir aš negaliu apie tai ramiai kalbėti ir kai reikia tą pamoką vesti, vaikai supranta, aš galiu apsiverkt, nes aš... visada man tos ašaros akyse, bet jie labai jautriai sureaguoja, jie supranta.*

**Emocijų būtinybė ugdymo procese.** Įžvelgus tokį emocinį mokytojo ir mokinio tarpusavio sąryšį, mokytojai neabejojo emocijų vaidmeniu ugdymo

procesė ir atskleidė, kad būtent teigiamos emocijos neabejotinai teigiamai veikia mokinius ir jų nusiteikimą bei įsitraukimą į mokymo procesą, o tai ugdo žmogaus emocinę inteligenciją.

*Teigiamos emocijos visada veikia teigiamai ir mokinius, ir taip toliau. Jie daugiau stengiasi atlikti, galų gale ir įtikti mokytojui ir taip toliau <...> Teigiamos emocijos visada pakylėja žmogų produktyviam darbui.*

*Vaikas kitaip dirba ir vaikas kitaip susikaupia <...> tada vaikui nuotaika kitokia, viską, nu tai ir ugdymo kokybę pagerėja, vaikas kitaip reaguoja, kitaip su mokytoju bendrauja.*

*Nuo emocijų raiškos priklauso ir visa ugdymo kokybė, mokinių visas dalyvavimas tame procese, įsitraukimas į tą procesą. <...> Tai nuo to priklausys tolimesnis mokinių dalyvavimas, tavo pamokose <...> Tai vienareikšmiškai, kad veikia, net labai veikia. Reikia atsargiai su emocijom. <...> reikia labai atsargiai žiūrėti su emocijom, su savo pykčio proveržiais, su savo visokiais šūkavimais. Net gi kartais perdėtas tas džiaugsmas. Nu, tu turi labai, labai laviruoti visame kame. Jo, ir tada, kad pirmiausia atsirastų vaikam džiaugsmas judėt, jie tada noriai eis.*

*<...> žmonės turi dirbdami su vaikais demonstruoti savo emocijas kažkiek. Nedaug, bet turi (...) vaikai turi užaugti mokėdami atpažinti žmonių kitų emocijas – jiems skauda, supyko jis, susierzino, iš karto reaguoja ir tada vaikai mokosi būti tarp žmonių <...> nu, išlavinsi tas savybes arba išmoksi matematiką, bet svarbiau, gyvenime, svarbiau ne tai. Bet kur tu būdamas, bet kuriame pasaulio krašte <...> tu turi mokėti dirbti kolektyve, su komanda <...> tai užtat tas emocinis intelektas vaikui turi būti juntamas.*

Interpretuojant gautus tyrimo rezultatus akivaizdu, kad mokytojo ir mokinio sąveikoje emocijų reikšmė yra svarbus veiksnys, kuris daro įtaką tiek mokiniui, tiek mokytojui ir kartu ugdymo procesui. Atsižvelgiant į tai, kaip teigiamai veikia visus šiuos kintamuosius pozityvios emocijos, galima manyti, kad emocinę inteligenciją integravus į ugdymo procesą, visų šių šalių patirtis gali tapti kur kas naudingesnė, o svarbiausia, kad teigiamai veiks mokinius ir mokys juos ne tik faktinių dalykų, bet ir gerins savo emocinės inteligencijos gebėjimus. Kadangi mokytojas yra labiau patyręs ir aukštesnę emocinę inteligenciją turintis žmogus, jis yra atsakingas už ugdymo procesą, būtent jo indėlis į šią veiklą yra svarbiausias. Mokytojas turi būti visapusiškas – mokyti ne tik savo dalyko, tačiau ir būti pavyzdžiu kaip asmenybė.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Interviu su mokytojais tikslas buvo atskleisti mokytojų emocinės inteligencijos reikšmę fizinio ugdymo procese įsigilinant į mokytojų patirtis.

Fizinio ugdymo mokytojai mato, kad jų pamokose emocijų įtaka ugdymo procesui tiek iš mokytojo, tiek iš mokinių pusės yra neabejotina ir suprantama,

kad ypač teigiamos emocijos įvairiapusiškai gerina ne tik mokinių mokymosi motyvaciją, bet taip pat ir tarpasmeninius santykius, sudaro galimybę mokytojams ugdymo procesą pritaikyti pagal poreikius ir netgi padeda ugdyti mokinių emocinę inteligenciją, kuri, kaip teigė vienas iš mokytojų, yra dabar labai apleista.

Pirmoji tema, kuri išryškėjo tiriant fizinio ugdymo mokytojų patirtis, buvo mokytojo patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu. Šioje temoje išryškėjo kelios potėmės. Pirmoji – pozityvios emocinės patirtys ir jų raiška. Mokytojai šiuo atveju stengėsi perteikti geranoriškumą, meilę vaikams, o labiausiai džiaugsmą, kurį jiems suteikia šis darbas. Būtent džiaugsmas, jaudulys, šiluma ir meilė buvo įvardytos kaip dažniausiai patiriamos teigiamos mokytojų emocijos, kurios daugiausia yra susijusios su mokytojų pasirenkamomis lanksčiomis ir kūrybiškomis mokymo strategijomis (Frenzel et al., 2015; Steinberg, Steinberg, 2016), susijusiomis su prisitaikymu prie mokinių mokymosi poreikių. Čia netiesiogiai pradeda ryškėti emocijų poveikis ugdymo procesui.

Tyrimo metu išryškėjusi antra potėmė buvo negatyvios emocinės patirtys ir jų raiška. Iš interviu gautų duomenų ryškiai atsiskleidė mokytojų patiriamas pyktis, įtampa, stresas, ypač emocinis nuovargis, kuris, pasirodo, mokytojus aplanko gana dažnai ir išties yra didelė problema, kadangi galiausiai gali privesti prie perdegimo. Dėl to mokytojo darbas yra laikomas emociniu (Cubukcu, 2013). Dirbant mokytoju būtent pykčio emocija yra konstatuojama kaip viena dažniausiai patiriamų emocijų (Cubukcu, 2013) ir dažnai kyla dėl mokinių sąmoningo piktybiško elgesio (Chang, 2009; cit. pgl. Cubukcu, 2013). Pyktis yra artimai susijęs su minėtuoju perdegimu, kadangi tai yra ryškiausias veiksnys, parodantis, kad mokytojas patyrė perdegimą (Cubukcu, 2013) dėl netinkamo mokinio (ių) elgesio (Cubukcu, 2013).

Trečioji išryškėjusi potėmė buvo emocijų valdymas. Kaip jau buvo aptarta, emocijų valdymas yra emocinės inteligencijos dalis ir pasižymi gebėjimu palaikyti arba pakeisti savo emocinę būklę ir kito žmogaus emocijas (Malinauskas et al., 2013). Tai pasirodė svarbus aspektas, kadangi dauguma mokytojų teigė, kad yra linkę valdyti negatyvias emocijas mokiniams matant – jų nereikšti arba reikšti jas taktiškai, o teigiamomis emocijomis dalytis drąsiai. Galima teigti, kad mokytojai sąmoningai ar bent jau

pasąmoningai žino, jog jų emocijos lemia mokinių emocijas ir tuo bendrai daro įtaką jų savijautai ir elgesiui klasėje (Becker, 2014).

Antroji išryškėjusi tema – mokinių patiriamos emocijos fizinio ugdymo pamokų metu. Ši tema atskleidė, kad fizinio ugdymo pamokos yra išties labiausiai skatinančios emocijas ir jų raišką, palyginti su kitomis pamokomis. Tačiau, kad ir kokios emocijos yra patiriamos fizinio ugdymo pamokose, daugiausia problemų kelia mokinių demotyvacija. Tai yra svarbu, kadangi pastaraisiais metais motyvacijos trūkumas išryškėjo mokyklose, nes mokinių, aktyviai dalyvaujančių fizinio ugdymo pamokose, mažėja, o augant jų motyvacija judėti irgi menksta (Chang, Chen, Tu, Chi, 2016).

Tačiau, vienoje antros temos potemėje – mokytojų prisitaikymas prie mokinių – išryškėjo mokytojų noras ir pareiga padėti mokiniams, kai demotyvacija ar kitos neigiamos emocijos užklumpa. Taigi šie išvėlgė būtinybę veiklą adaptuoti pagal mokinių poreikius, o ne mokinius pritaikyti prie numatytos veiklos. Remiantis L. Haerens, N. Aelterman, L. V. den Berghe ir J. D. Meyer (2013), būtent prisitaikymas prie mokinių poreikių gali motyvuoti juos.

Trečioji ir svarbiausia tema, kuri atskleista šio tyrimo metu, emocijų vaidmuo ugdyme. Gilinantį į fizinio ugdymo mokytojų emocines patirtis akivaizdu, kad sąryšis tarp to, ką jaučia mokytojas, ir tarp to, ką jaučia mokiniai, yra neginčytinas, kadangi vien dalijimasis savo patirtimis mokytojams kėlė stiprių emocijų, kurios ir prajuokino, ir pravirkdė. Taigi ne veltui teigiama, kad emocijos atlieka svarbų vaidmenį mokytojo ir mokinio santykiuose (Colomeischia, Colomeischia, 2014) ir yra vienas pagrindinių dalykų, būtinų ugdymo procese. Tai pastebėjo ir patys mokytojai. Be to, mokytojai atkreipė dėmesį, kad gebant tinkamai pasitelkti emocinės inteligencijos gebėjimus galima didinti mokinių motyvaciją. Kaip patvirtina A. Mjätveit ir R. Giske (2017), svarbu sudaryti galimybes individualizuoti ugdymo procesą ne tik fiziniu lygmeniu, bet taip pat ir emociiniu. Be to, kai kurie mokytojai akcentavo emocijų būtinybę ir vaikų emocinę inteligenciją ugdyme tam, kad, kaip buvo pasakyta vienos iš apklaustųjų, mokiniai mokėtų „būti tarp žmonių“. Tam pritaria ir mokslininkai C. Salavera, J. L. Antoñanzas, R. Noé ir P. Teruel (2014) bei M. J. Hernández-Amorós ir M. E. Urrea-Solano

(2017), kadangi mokiniai mokosi tiesiogiai bei netiesiogiai ir yra būtina mokomojo proceso dalis.

Kadangi emocinių kompetencijų ugdymas ir bendras emocijų poveikis visoms gyvenimo sritims tik prieš kelerius metus pradėjo dominti mokslininkus (Alcaraz-Muñoz et al., 2017), su šia tema susijusių tyrimų nėra tiek daug. Tačiau, nepaisant to ir koncentruojantis į informaciją, kurią mokslininkai yra pateikę, ir lyginant šio tyrimo rezultatus su turima moksline informacija, galima išvėlgti gana daug atitikimų, o svarbiausia – išvėlgiamo vienareikšmišką nuomonę, kad emocijos yra neatsiejama ir reikšminga ugdymo proceso dalis, kuriai reikalinga skirti pakankamą dėmesį, todėl vis dažniau mokytojams siūloma skirti laiko savo emocinei inteligencijai ugdytis (Hongbiao, 2015).

## Išvados

1. Tyrimo metu išryškėjo mokytojų dažniausiai patiriamos emocijos kūno kultūros pamokų metu: pozityvios – geranoriškumas, meilė vaikams ir džiaugsmas; negatyvios – pyktis, įtampa, stresas, emocinis nuovargis. Kiekvienas iš mokytojų buvo linkęs pasitelkti emocijų valdymą tam, kad galėtų neigiamas emocijas sulaikyti arba stengtis jas tinkamai išreikšti.

2. Kiekvienas apklaustas mokytojas buvo linkęs reikšti teigiamas emocijas, tačiau, kalbant apie negatyvias emocijas, visi mokytojai teigė pasitelkiantys tam tikrą emocijų valdymo būdą, kad galėtų neigiamas emocijas sulaikyti arba stengtis jas tinkamai išreikšti. Toks emocijų valdymo pasirinkimas buvo grindžiamas tuo, kad tai daro neigiamą įtaką mokiniams, jų emocijoms. Atsižvelgiant į tai, remiantis mokslinės analizės duomenimis, mokytojai elgėsi teisingai, kadangi mokinius ir jų visapusišką gerovę neigiamai veikia negatyvios mokytojo emocijos.

3. Buvo išsiaiškinta, kad mokytojo ir mokinio tarpusavio santykiams įtakos turi emocijos, o kartu mokytojai pripažino šio faktoriaus poveikį ugdymo procesui. Mokytojai, dalydamiesi patirtimi, ypač daug dėmesio skyrė įspūdžiams apie tai, kaip teigiamos emocijos gerina ugdymo procesą, o tiksliau – padeda motyvuoti mokinius, individualizuoti veiklas pagal poreikius, taip pat priduria, kad tai yra tarpasmeninių santykių pagrindas ir net užsimena apie vaikų emocinės inteligencijos ugdymą.

## LITERATŪRA

1. Alcaraz-Muñoz, V., Roque, J. I. A., Lucas, J. L. Y. (2017). Play in positive: gender and emotions in physical education. *Educación Física y Deportes*, 129(3), 51–63. doi: [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/3\).129.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/3).129.04)
2. Alcaraz-Muñoz, V., Roque, J. I. A., Juan Luis Yuste, L. (2017). Play in positive: gender and emotions in physical education. Apunts. *Educació Física i Esports*, 129, 51–63. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.\(2017/3\).129.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2017/3).129.04)
3. Becker, E. S., Goets, T., Morger, V., Ranellucci, J. (2014). The importance of teachers' emotions and instructional behavior for their students' emotions – an experience sampling analysis. *Teaching and Teacher Education*, 43, 15–26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.05.002>
4. Bitinas, B. (2004). *Hodegetika. Auklėjimo teorija ir technologija*. Vilnius: Kronta.
5. Chang, Y., Chen, S., Tu, K., Chi, L. (2016). Effect of autonomy support on self-determined motivation in elementary physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 15(3), 460–466. Prieiga per internetą: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4974858/>.
6. Colomeischia, A. A., Colomeischia, T. (2014). Teachers' attitudes towards work in relation with emotional intelligence and self-efficacy. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 159, 615–619. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.435
7. Cubukcu, F. 2013. The significance of teachers' academic emotions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 70, 649-653. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.01.105
8. Frenzel, A. C., Becker-Kurz, B., Pekrun, R., Goetz, T. (2015). Teaching this class drives me nuts! Examining the person and context specificity of teacher emotions. *PLOS One*, 10(6), 1–15. doi: 10.1371/journal.pone.0129630
9. Haerens, L., Aelterman, N., Berghe, L. V., Meyer, J. D. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 23(1), 3–17. doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.3>
10. Hernández-Amorós, M. J., Urrea-Solano, M. E. (2017). Working with emotions in the classroom: Future teachers' attitudes and education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 237, 511–519. doi: 10.1016/j.sbspro.2017.02.100
11. Hongbiao, Y. (2015). The effect of teachers' emotional labour on teaching satisfaction: moderation of emotional intelligence. *Teachers and Teaching, Theory and Practice*, 21, 789–810. doi: <https://doi.org/10.1080/13540602.2014.995482>
12. Izard, C. E. (2010). The many meanings / aspects of emotion: Definitions, functions, activation, and regulation. *Emotion Review*, 2(4), 363–370. doi: 10.1177/1754073910374661
13. Mainhard, T., Oudman, S., Hornstra, L., Bosker, R. J., Goetz T. (2017). Student emotions in class: The relative importance of teachers and their interpersonal relations with students. *Learning and Instruction*, 53, 109–119. doi: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.011>
14. Malinauskas, R. K., Malinauskiene, V. V., Gudonis, V. P. (2013). Emotional intelligence features of future teachers of physical education. *European Researcher*, 43, 602–605.
15. Mjåtveit, A., Giske, R. (2017). Learning climate in physical education analysis of pre-service teachers' reflections about, and facilitation of, learning climate in their own teaching. *Journal of Physical Education and Sport*, 34, 224–232. doi: 10.7752/jpes.2017.01034
16. Salavera, C., Antoñanzas, J. L., Noé, R., Teruel, P. (2014). Emotion and anxiety in teachers. Research of teaching physical education. *Social and Behavioral Sciences*, 132, 577–581. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.356>
17. Steinberg, C., Steinberg, F. (2016). Importance of students' views and the role of self-esteem in lessons of creative dance in physical education. *Dance Education*, 17, 189–203. doi: <https://doi.org/10.1080/14647893.2016.1208646>
18. Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas, Lietuvos kūno kultūros akademija.
19. Turan, M. B., Bahadır, Z., Certel, Z. (2015). The relationship with the personal qualities of ability about conflict resolution of physical education and sport teacher candidates. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 3390–3396. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1009>

## EMOTIONAL INTELLIGENCE IN PHYSICAL EDUCATION PROCESS: EXPERIENCES OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS (EXPERTS)

**Samanta Sokolova, Assoc. Prof. Dr. Aušra Lisinskienė**  
*Vytautas Magnus University Education Academy*

## SUMMARY

According to scientists (Alcaraz-Muñoz et al., 2017), the development of teachers' emotional intelligence can help teachers gain necessary skills to improve the process of education for students and thus the well-being of teachers. As there is a high level of emotions in the classes of physical education, there must be paid much more attention to it during these lessons, because not paying attention to emotional impact can cause harm. Therefore, this research was aimed to reveal the experience of physical education teachers (experts) working in Lithuania

through the prism of emotional intelligence in order to get a better understanding of what role it plays in the school context, and also in the process of physical education.

*Research object:* emotional intelligence in the process of physical education.

Research aim was to reveal the importance of teachers' (experts') emotional intelligence in the process of physical education.

*Research methods:* analysis of scientific literature, qualitative research: thematic analysis (Braun, Clarke, 2006).

Research participants. 4 teachers (experts) from Vilnius and Kaunas cities.

*Results.* Three topics emerged during the research: emotions experienced by teachers, emotions experienced by students and the role of emotions in education. These three themes have evolved into the sub-themes, the most significant of which were the management of teacher emotions, the adaptation of teachers to the pupils' needs and necessity of emotions in the educational process.

*Conclusions.* This research revealed the most common emotions experienced by teachers in the process of education, of which negative one's teachers tend to control in order that pupils would not be adversely affected. Speaking of emotions in the educational process, teachers did not hesitate to say that positive emotions contribute to the improvement of the educational process by emphasizing the help of motivating pupils, individualizing activities, and adding that this is the basis of interpersonal relationships and even refers to the development of children's emotional intelligence.

*Keywords:* physical education teachers, students' emotional intelligence.

---

Aušra Lisinskiene  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija  
K. Donelaičio g. 58, 44248 Kaunas  
Tel. +370 650 21236  
El. p. [ausra.lisinskiene@vdu.lt](mailto:ausra.lisinskiene@vdu.lt)

Gauta 2020-09-30  
Patvirtinta 2020-10-06

## Krepšinio teisėjų patiriamas streso lygis rungtynių metu

*Indrė Vilkuotytė, prof. habil. dr. Kazys Milašius*  
*Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija*

### Santrauka

Apžvelgus literatūros šaltinius aiškėja, kad krepšinio teisėjai patiria pakankamai didelį stresą rungtynių metu. Visame pasaulyje vis dažniau atsižvelgiama į teisėjų streso rodiklius rungtynių metu. Dėl to rengiant būsimuosius teisėjų atsiranda daugiau galimybių juos mokant susidoroti su nuolatine įtampa ir stresu per rungtynes. Lietuvos sporto mokslo darbuose teisėjų patiriamas stresas rungtynių metu dar mažai yra tyrinėjamas.

Tyrimo objektas – skirtingo amžiaus Lietuvos krepšinio teisėjų streso lygis, patiriamas rungtynių metu.

Tyrimo tikslas – įvertinti Lietuvos krepšinio teisėjų, turinčių galiojančią 2019–2020 m. sezono licenciją, rungtynių metu patiriamo streso lygį dėl užgauliojimų ir ginčų su treneriais ir žaidėjais, užgauliojimų ir negatyvių žiūrovų replikų, dėl nesutarimų su kolegomis aikštės teisėjais ir nustatyti jų patiriamo streso rodiklius, kurios lemia kiti veiksniai (tiesioginė transliacija, patirtos traumos ir kt.).

### Tyrimo organizavimas ir metodai.

Tyrimas buvo vykdomas taikant kiekybinį metodą anketinės apklausos būdu. Respondentai – Lietuvos krepšinio teisėjų asociacijos nariai, turintys galiojančias licencijas 2019–2020 m. sezonui bei aktyviai teisėjaujantys įvairiose lygose, pradedant mėgėjų ir baigiant profesionaliomis. Tyrime dalyvavo 19 krepšinio teisėjų, kurių amžius buvo nuo 22 iki 41 metų.

Mūsų naudota krepšinio teisėjų patiriamo streso lygio rungtynių metu anketa yra savianalizės priemonė, sukurta būtent krepšinio teisėjų stresui įvertinti – BOSSI (angl. Basketball Official's Sources of Stress Inventory; Anshel, Weinberg, 1999). Respondentams buvo pateikta įvertinti pagrindines rungtynėse vykstančias stresines situacijas (trenerių / žaidėjų ginčai / užgauliojimai, žiūrovų negatyvios replikos, konfliktai / nesutarimai su partneriu (kitu teisėju) bei kiti veiksniai (inspektorius / mentorius dalyvavimas rungtynėse, trauma, diskvalifikacinės pražangos skyrimas), kurias jie turėjo įvertinti balais nuo 1 iki 10.

Mūsų tyrimai parodė, kad Lietuvos krepšinio teisėjai, treneriams užgauliojant ir nekorektiškai replikuojant patiria vidutinio stiprumo, treneriams ginčijantis dėl teisėjų priimtų sprendimų – mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą, o žaidėjams užgauliojant ir nekorektiškai replikuojant arba ginčijantis dėl jų priimtų sprendimų patiria mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą.

Lietuvos krepšinio teisėjai, turintys galiojančią licenciją 2019–2020 m. sezonui ir teisėjaujantys įvairiose varžybose, patiria mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą dėl negatyvių jiems skirtų žiūrovų replikų ir vidutinio stiprumo stresą, kai atsiranda konfliktas su kitu kolega teisėju arba kai pastarasis bando pataisyti jo sprendimą, priimtą atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas, manant, kad pastarasis yra teisus, o mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą – kai kolega teisėjas bando pataisyti teisėjo priimtą sprendimą, nors jis priimtas atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas, ir mano, kad kolega yra neteisus.

Įvertinant teisėjų patiriamo streso rodiklius, kuriuos lemia kiti veiksniai (tiesioginė transliacija, traumos patyrimas ir kt.), nustatyta, kad dauguma šių veiksnių sukėlė vidutinio stiprumo stresą, o rungtynių filmavimas įrašui ir techninės pražangos skyrimas – mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą.

**Raktažodžiai:** krepšinis, krepšinio teisėjai, rungtynės, stresas, streso lygis.

### Įvadas

Streso sąvoką daugelis autorių apibūdina vis kitai, pvz.: H. Selye (1974) sako, kad stresas – nespecifinis organizmo atsakas į bet kurį iššūkį, D. Meyers (2008) teigia, kad stresas – tai tam tikrų įvykių, mūsų laikomų grėsmingais bei sunkiais, suvokimas ir reagavimas į juos. A. Perminas ir kt. (2014) teigia, kad stresas yra normali, adaptyvi sveiko organizmo reakcija, padedanti prisitaikyti prie pakitusių aplinkos sąlygų, paruošianti organizmą išgyventi ekstremalius pokyčius, kuriems vykstant reikės dėti daug pastangų, t. y. būti fiziškai aktyviam. R. Thelwell ir

bendraautoriai (2008) teigia, jog stresas neigiamai veikia sportininką ir jo rezultatus. Dažnai sportininkai prieš varžybas jaučia stresą – dėl nedidelio susijaudinimo, išsiskiriančio adrenalino, noro laimėti kilusią būseną. Neretai stresas ir įtampa gali tapti problema ir sporto teisėjams (McEwen, 2008). Pagrindinis šios kylančios problemos sprendimo būdas yra žinoti, kaip kylančius jausmus bei emocijas, kurias sukelia stresas, suvaldyti. Todėl buvo atlikta nemažai tyrimų, siekiant nustatyti būdus, kuriuos teisėjas gali panaudoti ir suvaldyti savo

įtampą ir baimes rungtynių metu (Berri, Leeds, Marikova, Mondello, 2008). Teisėjai dažniausiai stresą pradeda jausti atėjus svarbioms dvikovoms ar teisėjaujant aukštesnio lygio turnyruose. Teisėjai, kurie nuolat patiria didėjančią streso lygį rungtynių metu, dažnai yra piktesni ir irzlesni. Tai svarbus rodiklis darbo našumui, komunikacijai su kolegomis ir turi įtakos asmeniniams išgyvenimams (Chmiel, 2005). Stresas rungtynių teisėjams daro didelę įtaką sprendimų tikslumui ir korektiškumui, rungtynių valdymui (Newill, Balmer, Williams, 2002). Jie turi būti ne tik gerai fiziškai pasiruošę, kad neatsiliktų nuo profesionalių krepšininukų diktuojamo tempo, taip pat jie turi sugebėti suvaldyti psichologinį spaudimą, atsiriboti nuo grasinimų, kuriuos gauna iš žaidėjų, sirgalių, trenerių, žiniasklaidos (Reilly, Gregson 2006; Fletcher, Sarkar, 2012; Sarkar, Fletcher, 2012). Rungtynių teisėjai privalo atsiriboti nuo pašalinių veiksnių, tokių kaip žaidėjų, trenerių replikos, žiūrovų grasinimai, žiniasklaidos komentuojamas jų darbas (Baldwin, 2013).

Krepšinio rungtynių metu teisėjas yra vienas iš pagrindinių veikėjų, be kurio rungtynės neįvyktų. Jam tenka didžiulė atsakomybė įvertinti situaciją, jos rimtumą, žalą ir priimti teisingus sprendimus per mažiau nei sekundę. Teisėjas privalo ne tik gerai žinoti taisykles, bet ir jas tinkamai interpretuoti. Teisėjaujant bet kokiose, tiek aukšto, tiek mėgėjų, rungtynėse atsiranda daugybė dirgiklių, kurie sunkina sprendimų priėmimą. Stresas – tai neatsiejama krepšinio teisėjo darbo dalis, kiekvienose rungtynėse yra labai daug stresinių situacijų, su kuriomis teisėjai turi susitvarkyti ir neleisti stresui paveikti jų būsimų sprendimų (Seaward, 2013).

Autoriai C. Lirgg ir kt. (2016) teigia, kad streso šaltiniai krepšinio teisėjams yra trenerių, žaidėjų, žiūrovų, žiniasklaidos, kolegų susikuriami poreikiai bei lūkesčiai ir kasdieniai vertinimai. Anketinės S. Eckford (2014) apklausos duomenys rodo, kad stresas krepšinio teisėjams daro žalingą psichologinį ir somatinį poveikį asmens sveikatai ir pasireiškia sumažėjusiu pasitenkinimu, taip pat ir psichologiniu „perdegimu“ ir fiziologinėmis ligomis.

Krepšinio klubai nuolat ieško naujų teisėjų, tinkančių šiai veiklai, nes teisėjų kaita yra didelė. Kai kurie iš jų palieka šį darbą dėl didelės įtampos, nuotolinio streso būsenos. Per anksti baigiantys krepšinio teisėjo karjerą tai daro dėl pagarbos jų darbui stokos, psichologinio spaudimo, užgauliojimų. Todėl yra aktualu, rengiant krepšinio teisėjus,

didinti jų psichologinį parengtumą, gebėjimą atsiriboti nuo pašalinių dirgiklių, pasitikėti savimi ir savo priimamais sprendimais žaidimo metu (Fletcher, Hanton, 2003; Baldwin, 2013).

Apžvelgus literatūros šaltinius aiškėja, kad krepšinio teisėjų patiriamas pakankamai didelis stresas rungtynių metu yra aktuali problema, tačiau Lietuvos sporto mokslo darbuose teisėjų patiriamas stresas rungtynių metu dar yra mažai tyrinėjamas, mažai dėmesio skiriama teisėjų patiriamo streso lygio vertinimui, nepakankamai įvertinama jų psichologinė būklė. Naujiems teisėjams nevedami jokie mokymai, kaip susidoroti su įvairiomis emocijomis, kurių aikštelėje per vienerias rungtynes būna daugybė, todėl sunku nustatyti, kokie dirgikliai teisėjams sukelia didžiausią stresą.

*Tyrimo tikslas* – įvertinti Lietuvos krepšinio teisėjų, turinčių galiojančią 2019–2020 m. sezono licenciją, rungtynių metu patiriamo streso lygį dėl užgauliojimų bei ginčų su treneriais ir žaidėjais, užgauliojimų ir negatyvių žiūrovų replikų, dėl nesutarimų su kolegomis aikštės teisėjais bei įvertinti jų patiriamo streso rodiklius, kurios lemia kiti veiksniai (tiesioginė transliacija, patiriamos traumos ir kt.).

### **Tyrimo organizavimas ir metodai**

Tyrimas buvo vykdomas taikant kiekybinį metodą, anketinės apklausos būdu. Respondentai – Lietuvos krepšinio teisėjų asociacijos nariai, turintys galiojančias licencijas 2019–2020 m. sezonui bei aktyviai teisėjaujantys įvairiose lygose, pradedant mėgėjų, baigiant profesionaliomis. Tyrime dalyvavo 19 krepšinio teisėjų, kurių amžius buvo nuo 22 iki 41 metų.

Tiriamieji apklausoje dalyvavo savo noru, jie buvo supažindinti su instrukcijomis, buvo užtikrintas jų anonimiškumas. Teisėjai turėjo atsakyti į 29 klausimus, pažymėti patiriamo streso lygį įvairiose situacijose ir įvardyti, kaip reaguoja į tam tikras paminėtas situacijas, atsirandančias dėl jų priimtų sprendimų rungtynių metu.

### **Tyrimo metodika**

Mūsų naudota krepšinio teisėjų patiriamo streso lygio rungtynių metu anketa yra savianalizės priemonė, sukurta būtent krepšinio teisėjų stresui įvertinti (BOSSI, angl. *Basketball Official's Sources of Stress Inventory*; Anshel, Weinberg, 1999). Ši apklausa leido įvertinti teisėjų stresą realiose

situacijose ir kaip tam tikra situacija paveikia teisėjus ir jų priimamus sprendimus krepšinio aikštelyje. Respondentams buvo pateiktos pagrindinės stresinės situacijos (ginčai / trenerių užgauliojimai / negatyvios žaidėjų ir žiūrovų replikos, konfliktai / nesutarimai su partneriu (kitu teisėju) bei kiti rungtynių veiksniai (inspektorius / mentoriaus dalyvavimas rungtynėse, trauma, diskvalifikacinės pradžangos skyrimas)), kuriuos jie turėjo įvertinti balais nuo 1 iki 10: kur labai silpnai juntamas stresas buvo vertinamas 1,0–2,0 balo, mažesnis, nei vidutinis – 2,1–4,0 balo, vidutinis – 4,1–6,0 balo, stipresnis nei vidutinis – 6,1–8,0 balo ir stiprus streso lygis – 8,1–10,0 balo.

Tyrimo rezultatai buvo apdoroti matematinės statistikos metodais, naudojantis SPSS 26 versijos programa. Buvo apskaičiuotas atsakymų aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis ir aritmetinio vidurkio paklaida, pateikti maksimalūs ir minimalūs atsakymų vertinimo rodikliai, apskaičiuotas variacijos koeficientas.

### Tyrimo rezultatai

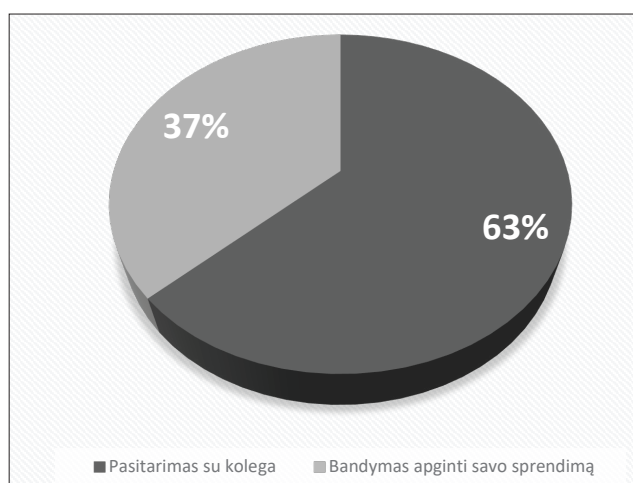
Analizuojant teisėjų atsakymus apie trenerių užgauliojimus ir nekorektiškas pastabas, matyti gana didelė respondentų atsakymų sklaida. Vidutinis streso įvertinimo kriterijus siekia vidutiniškai  $4,32 \pm 2,11 \pm 0,48$  balo (1 lentelė). Mažesnę nei vidutinį stresą teisėjai patiria vertindami trenerio ginčus su teisėjo priimtais sprendimais, taip pat žaidėjo užgauliojimus ar nekorektiškas pastabas, nukreiptas į teisėją, žaidėjų ginčus dėl teisėjo priimtų sprendimų bei kolegos bandymu taisyti teisėjo sprendimą, kurį jis priėmė atsižvelgdamas į savo kompetencijos ribas, bet manė, jog nėra teisingas. Mažiausią stresą kelia negatyvios žiūrovų replikos, skirtos teisėjams, – vidutiniškai –  $2,16 \pm 1,74 \pm 0,40$  balo. Didžiausią stresą iš mūsų pateiktų situacijų teisėjams kelia konfliktas / nesutarimas su partneriu (kitu teisėju) arba kolegos bandymas taisyti teisėjo sprendimą, nors jis buvo priimtas atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas ir galvojant, kad yra teisingas sprendimas. Šiuo atveju streso lygis buvo įvertintas vidutiniškai –  $5,11 \pm 2,16 \pm 0,49$  balo.

1 lentelė

### Krepšinio teisėjų atsakymų apie juntamą stresą įvairiose situacijose įvertinimas

Teiginiai	$X \pm S \pm S_x$	Min	Max	V%
Treneris užgaulioja ar nekorektiškai replikuoja Jums	$4,32 \pm 2,11 \pm 0,48$	1,0	8,0	48,88
Treneris pradeda ginčytis dėl Jūsų priimtų sprendimų	$3,79 \pm 1,78 \pm 0,41$	1,0	6,0	47,02
Žaidėjas užgaulioja ar nekorektiškai replikuoja Jums	$2,84 \pm 1,61 \pm 0,37$	1,0	6,0	56,57
Žaidėjas pradeda ginčytis dėl Jūsų priimtų sprendimų	$2,37 \pm 1,38 \pm 0,32$	1,0	5,0	58,39
Negatyvios žiūrovų replikos, skirtos Jums	$2,16 \pm 1,74 \pm 0,40$	1,0	8,0	80,66
Konfliktas / nesutarimas su partneriu (kitu teisėju)	$4,79 \pm 1,96 \pm 0,45$	1,0	8,0	40,93
Kolegos bandymas pataisyti Jūsų sprendimą, nors jį priėmė atsižvelgdamas į savo kompetencijos ribas ir manote, jog esate teisingas	$5,11 \pm 2,16 \pm 0,49$	2,0	10,0	42,26
Kolegos bandymas pataisyti Jūsų sprendimą, nors jį priėmė atsižvelgdamas į savo kompetencijos ribas, bet manote, jog esate neteisingas	$3,74 \pm 2,31 \pm 0,53$	1,0	9,0	61,70

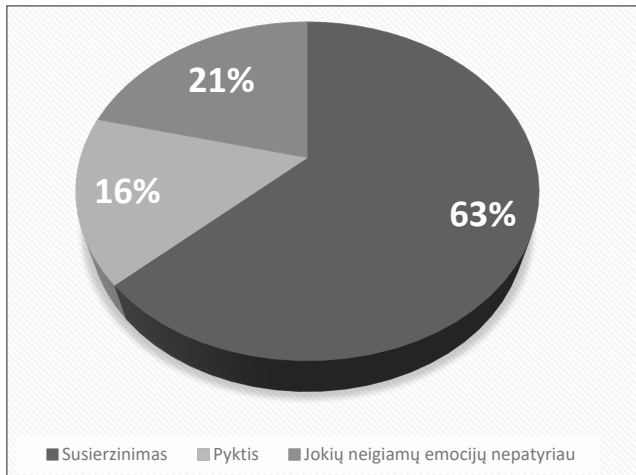
Analizuojant teisėjų reakciją į kolegos teisėjo elgesį paaiškėjo, kad jei partneris bando taisyti, teisėjo manymu, gerą sprendimą, kurį jis priėmė atsižvelgdamas į savo kompetencijos ribas, dauguma teisėjų (63 %) yra linkę pasitarti su kolega. Likusieji 37 % bando apginti savo nuomonę.



1 pav. Teisėjų elgesys, kai kolega nori pataisyti jus, nors sprendimas priimtas atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas ir manoma, jog esate teisingas



Teisėjai, kuriuos bando taisyti partneris, nors sprendimas priimtas atsižvelgiant į jo kompetencijos ribas ir teisėjas mano, jog yra neteisus, didžioji dalis respondentų nejaučia jokių neigiamų emocijų (63 %), 21 % jaučia susierzinimą, o likę 16 % – pyktį.



**2 pav.** Teisėjų reakcija į kolegos norą pataisyti jus, nors sprendimas priimtas atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas ir manoma, jog esate teisus

Analizuojant 2 lentelėje pateiktus teisėjų apklausos rezultatus matyti, kad kiti stresoriai, tokie kaip traumas patyrimas ir inspektorius / mentoriaus ar kito svarbaus asmens dalyvavimas rungtynėse ir / ar jų vertinimas sukelia didesnę nei vidutinę stresą, kuriuos teisėjai įvertino daugiau nei 5 balais. Mažesnę nei vidutinę stresą teisėjai jaučia skirdami diskvalifikacinę arba techninę pražangą žaidėjui ir jei rungtynės yra tiesiogiai transliuojamos arba filmuojamos įrašui.

2 lentelė

**Krepšinio teisėjų atsakymų apie juntamą stresą veikiant kitiems veiksniams, įvertinimas**

Teiginiai	X ± S ± Sx	Min	Max	V%
Inspektorius / mentoriaus ar kito svarbaus asmens dalyvavimas rungtynėse ir / ar jų vertinimas	5,05 ± 2,57 ± 0,59	1,0	10,0	50,88
Tiesioginė rungtynių transliacija	4,21 ± 2,46 ± 0,56	1,0	10,0	58,49
Rungtynių filmavimas įrašui	3,42 ± 2,48 ± 0,57	1,0	8,0	72,47
Techninės pražangos skyrimas	3,53 ± 1,71 ± 0,39	2,0	8,0	48,54
Diskvalifikacinės pražangos skyrimas	4,37 ± 2,01 ± 0,46	1,0	8,0	45,92
Traumų patyrimas	5,42 ± 3,82 ± 0,88	1,0	10,0	70,46

## Tyrimo rezultatų aptarimas

Atlikus literatūros šaltinių analizę įsitikinta, kad publikacijų apie krepšinio teisėjų patiriamą stresą nėra daug. Ypač jų stokojama mūsų šalies sporto mokslo darbuose. Mūsų apžvelgtuose literatūros šaltiniuose galime rasti informacijos apie žaidėjų ir teisėjų patiriamą stresą rungtynių metu (Ollusoga, Butt, 2009). Gauti duomenys patvirtino R. Arnoldo ir kt. (2013) nuomonę, kad kiekvienas teisėjas su stresu susidoroja individualiai, o kai kuriems jis neturi jokios įtakos. Aptariant tyrimo rezultatus, galima pažymėti, kad krepšinio teisėjai rungtynių metu įvairiose situacijose jaučia stresą, tik kiekvienas jį jaučia, į jį reaguoja kitaip, atsakymų sklaidos koeficientas (V %) yra didelis, siekiantis 40,93–80,66 %. Mūsų tyrimo rezultatai rodo, kad didžiausią stresą teisėjams bendrai sukelia konfliktai ar nesutarimai su partneriu, arba kolegos bandymas taisyti sprendimą, nors teisėjas mano, jog yra teisus. Teisėjai per vienas rungtynes priima daugybę sprendimų ir juos turi priimti iškart, o ne praėjus kelioms sekundėms, tad nė vienas nenori būti neteisus (Driskell, T., Sclafani, Driskell, J. E., 2014). Pasitaikantys netinkami sprendimai yra neatsiejama krepšinio dalis – visi teisėjai tą žino, bet ne visi su tuo susitaiko, todėl stresas padarius klaidą rungtynėse yra aukšto lygio. Didžioji respondentų dalis jaučia susierzinimą ar pyktį, bet beveik visi linkę ieškoti kompromiso, dėl to galima daryti prielaidą, kad teisėjai gali pripažinti savo klaidą ar padiskutuoti išsiskyrus nuomonėms, bet tai sukelia didelį stresą. A. Nevillis ir kt. (2002) tyrinėdami, kokią įtampa kiekvienas rungtynių teisėjas jaučia, teigia, kad rungtynių teisėjams stresas ir įtampa daro didelę įtaką jų sprendimų priėmimui ir rungtynių valdymui. Taip pat svarbus vaidmuo dėl teisėjo patiriamo streso tenka treneriui. Jei treneris užgaulioja ar nekorektiškai replikuoja apie teisėjus, pastarieji jaučia šiek tiek mažesnę nei vidutinę streso lygį. Tai parodo, jog teisėjui yra svarbu, kad treneris jį gerbtų bei sutiktų su aikštelyje jo priimamais sprendimais. Taip pat galimai taip yra todėl, kad teisėjai jaučiasi netinkamai pasirengę rungtynėms arba negali argumentuotai treneriui paaiškinti priimto sprendimo ir tai sukelia stresą. Esant nesutarimams su treneriu didžioji dalis teisėjų linkę skirti oficialų arba neoficialų išpėjimą, dalis linkę pasikalbėti, išsiaiškinti ginčytiną situaciją, o mažiausia dalis baudžia trenerį technine pražanga. Po trenerių užgauliojimų, skirtų teisėjui, net pusė jų jaučia susierzinimą, nors didelė dalis nejaučia jokių

neigiamų emocijų, o po ginčų su treneriu daugiau nei pusė respondentų taip pat nejaučia neigiamų emocijų. Analogiškus duomenis pateikia ir C. Lirgg ir kt. (2016), kurie teigia, kad streso šaltiniai krepšinio teisėjams apima susikuriamus poreikius bei lūkesčius ir kasdienius trenerių, žaidėjų, žiūrovų, žiniasklaidos, kolegų vertinimus.

Į žaidėjų užgauliojimus visi apklausti teisėjai reaguoja labai panašiai – jaučiamas nedidelis stresas, tai rodo, jog žmonės, kurie pasirinko šią profesiją, yra pasirengę psichologiniam žaidėjų spaudimui ir su tuo puikiai susidoroja. Ginčai su žaidėjais, kaip ir ginčai su treneriais, teisėjams sukelia įvairaus stiprumo stresą, galimai taip nutinka dėl teisėjų patirties. Remdamasi savo patirtimi, straipsnio autorė teigia, kad kai kurie žaidėjai susidaro nuomonę apie teisėjus dar prieš rungtynes ir į jų sprendimus žiūri su pagarba, arba priešingai, ieško galimybių sukelti ginčą ar konfliktą. Į žaidėjų užgauliojimus didžioji dalis teisėjų reaguoja skirdami technines pražangas, šiek tiek mažesnė dalis skiria oficialų įspėjimą ir tik maža dalis skiria neoficialų įspėjimą. Mūsų tyrimo gauti rezultatai dėl reagavimo į žaidėjų replikas atitinka A. Kaissidis-Rodafinos ir M. Anshel (1999) tyrimo rezultatus, kurie rodo, kad žaidėjams dažniau skiriamos nuobaudos nei treneriams. Dažniausiai po žaidėjų užgauliojimų teisėjai jaučia susierzinimą, šiek tiek mažesnė dalis nejaučia jokių neigiamų emocijų, o keli atsakiusieji jaučia pyktį. Po ginčų su žaidėjais daugiau nei pusė respondentų nejaučia jokių neigiamų emocijų ir tik nedidelė dalis jaučia susierzinimą ar pyktį, tai parodo, kad teisėjai yra puikiai pasirengę žaidėjų kritikai ir dėl to per daug nesijaudina.

Negatyvios žiūrovų replikos kelia mažiausią streso lygį: didžioji respondentų dalis tai įvardijo kaip mažesnę nei vidutinį stresą. Galima daryti prielaidą, kad teisėjai atsiriboja nuo to, kas vyksta už aikštelės ribų ir koncentruojasi į rungtynes bei jų kontrolę. Tokie rezultatai sutampa su C. Baldwin (2013) tyrimo rezultatais, kurie rodo, jog teisėjai tiesiog negirdi ir nereaguoja į žiūrovų replikas ir užgauliojimus, o koncentruojasi į tai, kas vyksta aikštelėje.

Mūsų tyrimo rezultatai parodo, kad krepšinio teisėjo patiriamam streso lygiui didžiausią įtaką turi inspektoriaus / mentoriaus dalyvavimas rungtynėse. Inspektoriai bei mentoriai dažnai vertina teisėjų darbą, išsako kritiką, dėl to teisėjai patiria stresą, nori pasirodyti kuo geriau, nes sezono pabaigoje

jie yra reitinguojami pagal inspektorių įvertinimus. Mūsų gauti duomenys sutampa su R. Rotella ir kt. (1985) tyrimo duomenimis, kurie rodo, kad teisėjų streso lygis šokteli daug aukščiau, kai jie yra vertinami instruktorių.

Taip pat didesnę nei vidutinį streso lygį sukelia patirta trauma, taip yra todėl, nes patyręs traumą, atsižvelgiant į traumos rimtumą, kurį laiką negalės teisėjauti, praras pajamas ir pan. Taip pat didelį streso lygį teisėjams sukelia diskvalifikacinės pražangos skyrimas – po jos žaidėjas privalo palikti aikštelę, o jei tam tikros lygos nuostatai reikalauja – praleisti ir keletą rungtynių. Autorė, remdamasi savo patirtimi, teigia, kad diskvalifikacinės pražangos skyrimas dažniausiai žaidėjui sukelia agresiją, kartais kyla ir fizinės agresijos grėsmė, todėl tai sukelia nemažą stresą. Šiek tiek žemesnę nei vidutinį stresą teisėjams sukelia rungtynės, kurios transliuojamos tiesiogiai.

N. Tehrani ir kt. (2012) teigia, kad techninės pražangos skyrimas ar rungtynių filmavimas įrašui sukelia nedidelį stresą, greičiausiai taip yra dėl to, nes tai gan įprasta – techninės pražangos yra dažna krepšinio rungtynių dalis bei dažnos rungtynės būna transliuojamos netiesiogiai.

## Išvados

1. Mūsų tyrimai parodė, kad Lietuvos krepšinio teisėjai, treneriams užgauliojant ir nekorektiškai replikuojant patiria vidutinio stiprumo, o treneriams ginčijantis su teisėju priimtais sprendimais – mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą, o žaidėjams užgauliojant ir nekorektiškai replikuojant arba ginčijantis dėl jų priimtų sprendimų, patiria mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą.

2. Lietuvos krepšinio teisėjai, turintys galiojančią licenciją 2019–2020 m. sezonui ir teisėjaujantys įvairiose varžybose, patiria mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą dėl negatyvių žiūrovų replikų, skirtų jiems, ir vidutinio stiprumo stresą, kai atsiranda konfliktas su kitu kolega teisėju, arba kai pastarasis bando taisyti jo sprendimą, kurį priėmė atsižvelgdamas į savo kompetencijos ribas, ir mano, kad yra teisybės, o mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą – kai kolega teisėjas bando taisyti teisėjo priimtą sprendimą, nors jis priimtas atsižvelgiant į savo kompetencijos ribas ir manant, kad kolega yra neteisybės.

3. Įvertinant teisėjų patiriamo streso rodiklius, kuriuos lemia kiti veiksniai (tiesioginė transliacija,

traumos patyrimas ir kt.), nustatyta, kad dauguma šių veiksmų sukėlė vidutinio stiprumo stresą, o rungtynių filmavimas įrašui ir techninės pražangos skyrimas – mažesnę nei vidutinio stiprumo stresą.

## LITERATŪRA

- Anshel, M. H., Weinberg, R. T. (1999). Re-examining coping among basketball referees following stressful events: Implications for coping interventions. *Journal of Sport Behavior*, 22, 144–161.
- Arnold, R., Fletcher, D., Daniels, K. (2013). Development and validation of the organizational stressor indicator for sport performers (OSI-SP). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35, 180–196.
- Baldwin, C. F. (2013). The ref must be blind! Identifying pre-and post-game stresses of Australian sports referees and match officials. *Sociology Study*, 13–22.
- Berri, D., Leeds, M., Marikova, E., Mondello, M. (2009). The role of managers in team performance. *International Journal of Sport Finance*, 4, 75–93.
- Chmiel, N. (2005). *Darbo ir organizacinė psichologija*. Kaunas: Poligrafija ir informatika.
- Driskell, T., Sclafani, S., Driskell, J. E. (2014). Reducing the effects of game day pressures through stress exposure training. *Journal of Sport Psychology in Action*, 1, 28–43.
- Eckford, S. (2014). *An Analysis of Minor Hockey Officials and Perceived Organizational Support*.
- Fletcher, D., Hanton, S. (2003). Sources of organizational stress in elite sports performers. *The Sports Psychologist*, 17, 175–195.
- Fletcher, D., Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 669–678.
- Kaissidis-Rodafinos, A., Anshel, M. H. (1993). Sources of and responses to acute stress in adult and adolescent Australian basketball referees. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 25, 97–103.
- Lirgg, C. D., Feltz, D. L., Merrie, M. D. (2016). Self-efficacy of sports officials: a critical review of the literature. *Journal of Sport Behavior*, 39(1), 39.
- McEwen, B. S. (2008). Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *European Journal of Pharmacology*, 583(2), 174–185.
- Myers, D. G. (2008) *Psichologija. Poligrafija ir informatika*. Prieiga per internetą: <https://www.scribd.com/document/352734248/David-G-Myers-Psichologija-2008-pdf>.
- Nevill, A. M., Balmer, N. J., Williams, A. M. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(4), 261–272.
- Ollusoga, P., Butt, J. (2009). Stress in elite sports coaching: Identifying stressors. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21, 442–459.
- Perminas, A., Gustaitienė, L., Jarašiūnaitė, G., Pečiulienė, I. (2014). *Efektīvūs streso mažinimo būdai: Biogrįžtamuojuryšiuparentarelaksacijairprogresuojančioji raumenų relaksacija*. Kaunas Versus aureus.
- Reilly, T., Gregson, W. (2006). Special populations: the referee and assistant referee. *Journal of sports sciences*, 24(07), 795–801.
- Rotella, R. J., McGuire, R. T., Ganseder, B. M. (1985). *Stress and basketball officials: Impact on health, performance and retention*. Unpublished manuscript, University of Virginia, Charlottesville.
- Sarkar, M., Fletcher, D. (2016). 16 Developing resilience through coaching (p. 235–248). In *The Psychology of Sports Coaching: Research and Practice*. Routledge/Taylor & Francis Group.
- Selye, H. (1974). *Stress Without Distress*. Philadelphia, PA: Lippincott.
- Seaward, B. L. (2013). *Managing Stress. Principles and Strategies for Health and Well-being*. Jones and Bartlett Publishers, Colorado.
- Tehrani, N., Osborne, D., Lane, D. (2012). Restoring meaning and wholeness – the role for coaching after a trauma. *International Coaching Psychology Review*, 7(2), 239–246.
- Thelwell, R. C., Weston, N. J., Greenlees, I. A. (2007). Batting on a sticky wicket: Identifying sources of stress and associated coping strategies for professional cricket batsmen. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(2), 219–232.

## STRESS LEVEL EXPERIENCED BY BASKETBALL REFEREES DURING THE MATCH

**Indrė Vilkuotytė, Prof. Dr. Habil. Kazys Milašius**  
Vytautas Magnus University Education Academy

## SUMMARY

A review of the literature reveals that basketball referees experience quite high amount of stress during the matches. Amount of research on umpires' stress indicators during matches are increasing around the world. This opens up more opportunities to prepare future referees by teaching them how to deal with constant tension and stress during a match. However, the stress experienced by referees during matches is still little researched in Lithuanian sports science.

The aim of the research: to evaluate the licensed basketball referees of Lithuania, tournaments for the 2019–2020 season, the level for stress during the match, the level of stress during the match due to insults and disputes with the coaches, due to insults and disputes with players, due to insults and negative remarks from the audience, disagreements with the other court referees, to evaluate the indicators of stress experienced by referees for other determinants (live broadcast, trauma, etc.).

Methodology of research. The questionnaire we use during the match for the level of stress experienced by basketball referees is a self-analysis tool designed specifically to assess the stress of basketball referees. BOSSI (Basketball Official Sources of Stress Inventory) M. Anshel, R. Weinberg (1995). Respondents were presented with the main stressful situations (disputes / insults from coaches / players, negative remarks from spectators, conflicts / disagreements with a partner (another referee) and other actions (inspector / mentor participation in the match, trauma, imposition of a disqualifying foul) found in matches they had to score from 1 to 10. The results of the study were processed by the methods of mathematical statistics.

The results of our research showed that Lithuanian basketball referees experience medium-strong stress when coaches insult and incorrectly replicate, and coaches argue with less than average stress when disputing with the decisions made by the referees and experience less than moderate stress when a player is insulted and incorrectly replicated or disputes their decisions.

Lithuanian basketball referees with a valid license for the 2019–2020 season experience lower than average stress in negative spectators' replies addressed to them and basketball referees experience moderate stress when there is a conflict with another referee, or when he tries to correct a decision you have made in your area of competence and you think you are right, and less than moderate stress when a umpire tries to correct the decision you have made, even though it was made in your area of competence, but you think you are wrong.

Assessing the referees stress indices, which are determined by other factors (live broadcast, trauma experience, etc.), we found that most of these factors caused moderate stress, while filming matches and assigning technical fouls caused less than moderate stress.

*Keywords:* basketball, basketball referees, match, stress, stress level.

---

Kazys Milašius  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija  
T. Ševčenkos g. 31, 03111 Vilnius  
Tel. +370 659 49772  
El. p. kazys.milasius@vdu.lt

Gauta 2020-09-23  
Patvirtinta 2020-10-06

# Vilniaus miesto suaugusių gyventojų dalyvavimą fizinio aktyvumo veiklose lemiantys asmeniniai ir socialiniai veiksniai

Anastasija Krivcova, dr. Jūratė Česnavičienė  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija

## Santrauka

Dalyvavimas reguliarioje fizinio aktyvumo veikloje yra naudingas tiek fizinei, tiek psichologinei savijautai, sveikatai. Šio straipsnio tikslas – nustatyti, kaip Vilniaus m. suaugusių gyventojų fizinis aktyvumas atitinka PSO rekomendacijas, atskleisti veiksnius, lemiančius sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose. Tyrimo objektas – fizinis aktyvumas ir fizinio aktyvumo asmeniniai ir socialiniai veiksniai. Tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa, kurioje dalyvavo 197 respondentai (132 moterys ir 65 vyrai) 18–60 m. amžiaus. Tyrimas atskleidė, kad 43,9 % moterų ir 52,3% vyrų fizinis aktyvumas yra pakankamas ir atitinka PSO rekomendacijas. Analizuojant tyrimo dalyvių atsakymus apie veiksnius, lemiančius jų sprendimus dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, išryškėjo asmeninių veiksnų prioritetas – mėgavimasis fizinio aktyvumo veikla, rūpinimasis sveikata, fizinio aktyvumo vertė. Iš socialinių veiksnų labiau išsiskiria bendras laisvalaikis su draugais.

**Raktažodžiai:** suaugusieji gyventojai, dalyvavimas fizinio aktyvumo veiklose, asmeniniai veiksniai, socialiniai veiksniai.

## Įvadas

Mokslinėje literatūroje gausu neiginčiamų įrodymų, kad reguliarus fizinis aktyvumas teikia įvairialypę naudą žmogaus organizmui: teigiamai veikia širdies ir kraujagyslių, kaulų ir raumenų, kvėpavimo sistemas (Woodcock, Franco, Orsini, Roberts, 2011; Pedersen, Saltin, 2015; WHO, 2010; Lee, Shirota, Lobelo, 2012), palaiko būtiną energijos apykaitos balansą (WHO, 2010), gerina nervų sistemos veiklą (Henkel, Reimers, Knapp, Schneider, 2014; Wijndaele, Matton, Duvigneaud, 2007), turi įtakos imuninės sistemos veiklai (Haaland, Sabljic, Baribeau, Mukovozov, Hart, 2008). Taigi, galima teigti, kad fizinis aktyvumas teikia daug naudos, įskaitant fizinės sveikatos gerinimą (Reiner, Niermann, Jekauc, Woll, 2013) ir psichologinę bei socialinę gerovę (Eime, Young, Harvey, Charity, Payne, 2013). Tačiau, nepaisant akivaizdaus poveikio sveikatai, ne visi suaugusieji skiria reikiamą dėmesį fiziniam aktyvumui ir laikosi PSO rekomendacijų (WHO, 2010). Eurobarometro duomenimis, 4–7 d. per savaitę intensyvioje fizinėje veikloje dalyvavo tik 16 %, o vidutinio intensyvumo veikloje – tik 22 % Lietuvos suaugusių gyventojų (European Union, 2017). Higienos instituto 2018 m. atliktu tyrimu nustatyta, kad tik 40,5 % suaugusių gyventojų užsiima energinga fizine veikla bent po 30 min. 5 dienas per savaitę ar dažniau (Liuma, Valentienė, 2018).

Matyti, kad Lietuvos gyventojų fizinis aktyvumas yra nepakankamas (Valintėlienė, Varvuolienė, Krauskas, 2012), todėl aktualu analizuoti, kodėl suaugusieji (ne)užsiima fiziškai aktyvia veikla.

Socialinės ekologijos teorija pagrįstas Ekologinis aktyvaus gyvenimo modelis (Sallis, Hovell, 1990; Sallis, Owen, Fisher, 2008) išryškina konkretaus asmens elgsenai įtakos turinčius veiksnius, susijusius tarpusavyje ir pasireiškiančius keliuose lygmenyse: asmeniniame, tarpasmeniniame, organizaciniame, bendruomeniniame, politiniame. Asmeninio lygmens veiksniai – tai asmens demografinės ypatybės (amžius, lytis, išsilavinimo lygis, socialinė ir ekonominė padėtis ir kt.), psichosocialiniai veiksniai (pvz., ankstesnė dalyvavimo fizinio aktyvumo veiklose patirtis, dalyvavimo motyvai) ar elgsenos aspektai. Tarpasmeninio lygmens veiksniai – konkretaus asmens sąveika su kitais (pvz., tiesioginė bendraamžių, kitų reikšmingų asmenų ar šeimos narių įtaka). Organizaciniame lygmenyje prie veiksnų priskiriama tam tikrų organizacijų (pvz.: sporto klubų, mokyklų, NVO) teikiamų fizinio aktyvumo veiklų struktūra. Bendruomeniniu lygmeniu svarbūs fizinės aplinkos, kurioje gyvenama, aspektai. Be to, svarbus socialinis klimatas, kaimyniški santykiai, bendruomeninė integracija. Politiniu lygmeniu – sprendimai, skatinantys

gyventojų fizinį aktyvumą: pvz., PSO parengtoje strategijoje 2016–2025 metams brėžiami svarbūs uždaviniai: užtikrinti palankią aplinką, didinančią Europos piliečių fizinį aktyvumą, skatinti būti fiziškai aktyviems ir mažinti sėdėjimo laiką, suteikti lygias galimybes fiziniam aktyvumui, pašalinti fizinio aktyvumo kliūtis; Lietuvos sveikatos 2014–2025 m. programoje įvardijamas siekis ugdyti gyventojų fizinio aktyvumo įpročius gyvenimiškose srityse (buityje, darbe, laisvalaikiu); 2011–2020 metų Vilniaus miesto kūno kultūros ir sporto plėtotos strategijoje keliamas tikslas „sistemiškai didinti visuomenės suvokimą, kad fizinis aktyvumas, sportiškumas yra asmens darnos prielaida ir visuotinė vertybė, populiarinti fizinį aktyvumą įvairiuose gyventojų sluoksniuose, vykdyti veiksmingą stebėseną ir siekti, kad fizinis aktyvumas taptų bendrosios kultūros dalimi“.

Tyrimai rodo, kad fizinis aktyvumas gali būti siejamas su išorinėmis ir vidinėmis kliūtimis (Stutts, 2002; Netz, Wu, Becker, Tenenbaum, 2005; Justine, Azizan, Hassan, Salleh, Manal, 2013). Mokslininkai pažymi, kad konkrečiam asmeniui vieni veiksniai gali būti paskatos užsiimti fizinio aktyvumo veikla, kiti – kliūtys. Kita vertus, tas pats veiksnys vieniems asmenims gali būti kaip fizinio aktyvumo akstinas, kitiems – kaip trukdis.

Mokslinės literatūros sisteminėje apžvalgoje S. Trost su bendraautoriais (2002) fizinį aktyvumą lemiančius veiksnius skirsto į 6 grupes (1 lentelė) ir daro išvadą, kad dalyvavimą fizinio aktyvumo veiklose lemia asmeniniai, socialiniai ir aplinkos veiksniai.

1 lentelė

*Suaugusiųjų fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai (pagal Trost et al., 2002)*

Veiksmų grupės	Veiksniai
Demografiniai ir biologiniai veiksniai	Amžius, tautybė, lytis, išsilavinimas, pajamos, socialinė ir ekonominė padėtis, šeiminė padėtis, rasė / etninė priklausomybė, kūno masės indeksas
Psichologiniai, pažintiniai ir emociniai veiksniai	Požiūris, fizinio krūvio kontrolė, mėgavimasis fizinio aktyvumo veikla, laukiama nauda, ketinimas užsiimti fizinio aktyvumo veikla, žinios apie sveikatą ir fizinį aktyvumą, laiko stoka, nuotaikos svyravimai, įsitikinimai, suvokiama sveikatos būklė, asmenybės savybės, kūno vaizdas, psichologinė sveikata, saviveiksmingumas, motyvacija, stresas, fizinio aktyvumo rezultatų vertė
Elgesio ypatumai ir įgūdžiai	Fizinis aktyvumas vaikystėje / jaunystėje, fizinis aktyvumas suaugus, žalingi įpročiai, šiuolaikinės fizinio aktyvumo programos, mitybos įpročiai, fizinio aktyvumo veiklos mokykloje, gebėjimai įveikti kliūtis
Socialiniai ir kultūriniai veiksniai	Grupės dydis, mankštinimosi modeliai, grupės sutelktumas, šeimos įtaka, gydytojo įtaka, socialinė izoliacija, draugų / bendraamžių / šeimos socialinė parama
Fizinės aplinkos veiksniai	Faktinė ir suvokiama galimybė naudotis sporto įrenginiais, tinkamas apšvietimas, klimatas / sezonas, programų kaina, įprasto dienos režimo sutrikimai, malonus peizažas, dažnas kitų asmenų fizinio aktyvumo stebėjimas, intensyvus eismas, sporto įrenginiai namuose, didelis nusikalstamumas gyvenamoje vietovėje, kalvota vietovė, saugumas gyvenamoje vietovėje, šaligatvių buvimas, pasitenkinimas sporto įrenginiais, neprižiūrimi šunys, vieta mieste
Fizinio aktyvumo ypatumai	Fizinio aktyvumo intensyvumas, tipas, suvokiamos pastangos

Lietuvoje fizinio aktyvumo tyrimų nestokojama, tačiau pasigendama tyrėjų dėmesio nepakankamo fizinio aktyvumo priežastims atskleisti.

Šio straipsnio tikslas – nustatyti, kaip Vilniaus m. suaugusiųjų gyventojų fizinis aktyvumas atitinka PSO rekomendacijas, atskleisti veiksnius, lemiančius dalyvavimą fizinio aktyvumo veiklose. Tyrimo objektas – fizinis aktyvumas ir fizinio aktyvumo asmeniniai ir socialiniai veiksniai.

### Tyrimo metodai

Anoniminė anketinė apklausa atlikta pasinaudojant interneto svetaine <https://apklausa.lt/>. Anketą sudarė klausimai respondentų sociodemografiškai duomenims nustatyti, du klausimai fiziniam

aktyvumui apibūdinti (*Kiek kartų per savaitę mažiausiai 30 min. užsiimate energinga fizine veikla (mankštinatės, sportuojate, bėgiojate, greitai einate, važiuojate dviračiu, energingai dirbate namų ūkio darbus ir pan.) taip, kad pagreitėtų kvėpavimas ir pulsas? Kiek laiko per dieną trunka energinga fizinė veikla, kai ja užsiimate?*) ir grupė teiginių (*Esu fiziškai aktyvi (-us), nes ...*), su kuriais tyrimo dalyviai galėjo sutikti ar nesutikti, pasirinkdami atsakymą pagal penkiabalę Likerto skalę (nuo „visiškai nesutinku“ iki „visiškai sutinku“).

Tyrimo duomenys buvo renkami 2020 m. kovo–balandžio mėn. Kadangi tuo metu šalyje dėl koronaviruso pandemijos buvo įvestas karantinas, tyrimo dalyviams skirtos anketos įžangoje buvo prašoma į

klausimus atsakyti galvojant apie savo fizinį aktyvumą iki karantino paskelbimo.

Tyrimo dalyvavo 197 respondentai, iš kurių moterų buvo 67 %, vyrų – 33 %. Tyrimo dalyvių amžius – nuo 18 iki 60 metų.

Tyrimo duomenims analizuoti naudota *IBM SPSS Statistics* programos 22 versija. Skaičiuota aprašomoji statistika (absoliutūs ir procentiniai dažniai), Chi kvadrato kriterijaus testas (lyginant fiziškai aktyvių ir nepakankamai aktyvių tyrimo dalyvių atsakymus apie sprendimus dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose lemiančius asmeninius ir socialinius veiksnius). Interpretuojant tyrimo rezultatus, vadovautasi statistinio reikšmingumo lygmeniu  $p < 0,05$ .

### Tyrimo rezultatai

**Suaugusiųjų fizinis aktyvumas.** Apibendrinus tyrimo dalyvavusių Vilnius m. suaugusių gyventojų atsakymus apie fizinio aktyvumo dažnumą ir trukmę, nustatyta, kad 46,7 % respondentų (43,9 %

tyrime dalyvavusių moterų ir 52,3 % vyrų) fizinis aktyvumas yra pakankamas ir atitinka PSO rekomendacijas, 53,3 % respondentų – neatitinka. Atsižvelgus į šiuos rezultatus, toliau tyrimo duomenys analizuojami siekiant nustatyti, kas skatina suaugusiuosius dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose.

**Asmeniniai veiksniai.** Analizuojant tyrimo dalyvavusių Vilniaus m. suaugusių gyventojų atsakymus apie asmeninius veiksnius, lemiančius jų (suaugusiųjų) dalyvavimą fizinio aktyvumo veiklose, labiausiai išsiskiria mėgavimasis fizine veikla, rūpinimasis sveikata ir fizinio aktyvumo vertė (fizinių galių stiprinimas, įtampos mažinimas). Šiek tiek mažiau suaugusiųjų nurodė laukiamą dalyvavimo fizinio aktyvumo veiklose naudą (labiau išsiskiria fizinių ypatybių lavinimas). Lyginant pakankamai fiziškai aktyvių su nepakankamai fiziškai aktyvių tyrimo dalyvių atsakymus (2 lentelė), pastebima, kad nuomonės panašios, t. y. statistiškai reikšmingai nesiskiria.

2 lentelė

*Tyrimo dalyvių pasiskirstymas (proc.) pagal asmeninius veiksnius, lemiančius sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose*

		Vyrų (N = 65)		Moterų (N = 132)	
		FA	NeFA	FA	NeFA
<b>Mėgavimasis fizinio aktyvumo veikla</b>					
Teigiamos emocijos	sutinka	76,5	83,9	89,7	82,4
	nei sutinka, nei nesutinka	14,7	9,7	8,6	9,5
	nesutinka	8,8	6,5	1,7	8,1
Fizinio aktyvumo veikla dėl geros savijautos	sutinka	79,4	77,4	89,7	85,1
	nei sutinka, nei nesutinka	14,7	19,4	8,6	9,5
	nesutinka	5,9	3,2	1,7	5,4
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla	sutinka	73,5	74,2	72,4	62,1
	nei sutinka, nei nesutinka	20,6	19,3	19	28,4
	nesutinka	5,9	6,5	8,6	9,5
<b>Laukiama nauda</b>					
Noras įrodyti savo vertę kitiems	sutinka	32,4	22,6	20,7	18,9
	nei sutinka, nei nesutinka	38,2	38,7	31	29,7
	nesutinka	29,4	38,7	48,3	51,4
Noras atrodyti jauniau	sutinka	50	32,2	58,6	60,8
	nei sutinka, nei nesutinka	35,3	48,4	31	24,3
	nesutinka	14,7	19,4	10,3	14,9
Noras išlikti / tapti vikresniam	sutinka	61,8	67,7	72,4	71,6
	nei sutinka, nei nesutinka	26,4	19,4	20,7	20,3
	nesutinka	11,8	12,9	6,9	8,1
Noras pagerinti ištvėrę	sutinka	76,5	80,6	74,1	67,6
	nei sutinka, nei nesutinka	11,8	16,1	20,7	23
	nesutinka	11,8	3,3	5,2	9,5
<b>Fizinio aktyvumo vertė</b>					
Padedą tapti fiziškai stipresniam	sutinka	85,3	83,9	87,9	90,5
	nei sutinka, nei nesutinka	8,8	12,9	6,9	5,4
	nesutinka	5,9	3,2	5,2	4,1
Padedą sumažinti įtampą	sutinka	64,7	74,1	82,7	73
	nei sutinka, nei nesutinka	23,5	19,4	12,1	23
	nesutinka	11,8	6,5	5,2	4

		Vyrai (N = 65)		Moterys (N = 132)	
		FA	NeFA	FA	NeFA
Padedą kontroliuoti kūno svorį	sutinka	47,1	58,1	65,5	66,2
	nei sutinka, nei nesutinka	41,2	22,6	25,9	17,6
	nesutinka	11,7	19,3	8,6	16,2
<b>Rūpinimasis sveikata</b>					
Sveikatos problemų vengimas	sutinka	67,6	71	82,8	79,7
	nei sutinka, nei nesutinka	26,5	16,1	13,8	12,2
	nesutinka	5,9	12,9	3,4	8,1
Geros sveikatos būklės palaikymas	sutinka	79,4	87,1	91,4	85,1
	nei sutinka, nei nesutinka	14,7	6,5	5,2	9,5
	nesutinka	5,9	6,5	3,4	5,4

Pastaba: FA – pakankamai fiziškai aktyvūs (fizinis aktyvumas atitinka PSO rekomendacijas),  
NeFA – nepakankamai fiziškai aktyvūs (fizinis aktyvumas neatitinka PSO rekomendacijų).

**Socialiniai veiksniai.** Socialinė parama reguliariam fiziniam aktyvumui yra vienas iš labiausiai ištirtų reguliaraus fizinio aktyvumo veiksnių (Trost, Owen, Bauman, Sallis, Brown, 2002; Sallis et al., 1992). S. C. Duncan su bendraautorais (2005) socialinę paramą apibūdina kaip bet kokį elgesį, kuris padeda konkrečiam asmeniui pasiekti norimų tikslų ar rezultatų. Tyrimais atskleista, kad socialinė parama dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose statistiškai reikšmingai susijusi su didesniu fizinio

aktyvumo lygiu (Trost et al., 2002). Tai ypač reikšmingas veiksnys moterims (Sallis et al., 1992; Sallis et al., 1999).

Analizuojant tyrime dalyvavusių Vilniaus m. suaugusių gyventojų atsakymus (3 lentelė) apie socialinių veiksnių įtaką sprendimui dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, pastebima, kad labiausiai kaip veiksnys išsiskiria bendras laisvalaikis su draugais. Ypač lyginant nepakankamai fiziškai aktyvių vyrų ir moterų atsakymus ( $\chi^2 = 6,448$ ,  $p < 0,05$ ).

3 lentelė

**Tyrimo dalyvių pasiskirstymas (proc.) pagal socialinius veiksnius, lemiančius sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose**

		Vyrai (N = 65)		Moterys (N = 132)	
		FA	NeFA	FA	NeFA
Draugų, šeimos įtaka	sutinka	26,5	45,1	32,8	31,1
	nei sutinka, nei nesutinka	35,3	22,6	41,3	33,8
	nesutinka	38,2	32,3	25,9	32,1
Gydytojo įtaka	sutinka	8,8	16,1	17,2	25,7
	nei sutinka, nei nesutinka	26,5	25,8	27,6	23
	nesutinka	64,7	58,1	55,2	51,4
Bendras laisvalaikis su draugais	sutinka	<b>50</b>	<b>74,2*</b>	<b>58,6</b>	<b>54*</b>
	nei sutinka, nei nesutinka	38,2	22,6	31	23
	nesutinka	11,8	3,2	10,3	23
Socialiniai tinklai (internetas)	sutinka	2,9*	22,6*	13,8*	31,1*
	nei sutinka, nei nesutinka	23,5	22,6	24,1	21,6
	nesutinka	73,5	54,8	62,1	47,3

Pastaba: FA – pakankamai fiziškai aktyvūs (fizinis aktyvumas atitinka PSO rekomendacijas),  
NeFA – nepakankamai fiziškai aktyvūs (fizinis aktyvumas neatitinka PSO rekomendacijų);  
\* – statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ).

Nors internetą kaip veiksnių nurodė tik 23,5 % moterų ir 12,3 % vyrų, tačiau lyginant fiziškai aktyvių ir nepakankamai fiziškai aktyvių atsakymus išryškėjo skirtumai. Internetą kaip sprendimams įtakos turėjusį veiksnių nurodė daugiau fiziškai neaktyvių vyrų ( $\chi^2 = 5,965$ ,  $p < 0,05$ ) ir moterų ( $\chi^2 = 5,548$ ,  $p < 0,05$ ) nei aktyvių.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Lietuvoje suaugusiųjų fiziniam aktyvumui didinti viena dažniausiai taikomų priemonių – vienos dienos renginiai ar akcijos, fizinių pratimų intervencijos (Radzevičiūtė et al., 2015). Tačiau trumpalaikės intervencijos ekonomiškai nelabai pasiteisina ir nėra efektyvios (Vijay et al., 2015). Todėl daugumos suaugusiųjų fizinis aktyvumas nekinta – neatitinka PSO rekomendacijų ir išlieka



nepakankamas. Nustatyta, kad tik 29,4 % suaugusiųjų, kurie užsiima energinga fizine veikla bent po 30 min. 5 dienas per savaitę ar dažniau (Liuma, Valentienė, 2018). Kiekvieną dieną mankština 41,4 % respondentų, mankštinimasis trunka iki 15 min, o vaikščiojimui daugiau kaip 30 min. skiria vos 25 % suaugusiųjų (Juozulynas et al., 2012). Mūsų atlikto tyrimo duomenys parodė, kad 4–7 d. per savaitę 30 min ir daugiau fizinio aktyvumo veikloms skiria 43,9 % moterų ir 52,3 % vyrų.

Anketine apklausa aiškinantis veiksniai, kurie lemia suaugusiųjų sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, asmeniniai veiksniai išsiskyrė labiau nei socialiniai. Kaip rodo tyrimo rezultatai, suaugusiems Vilniaus m. gyventojams vienas svarbesnių veiksnių, skatinančių juos dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, yra rūpinimasis savo sveikata. Ir tai savaime suprantamas veiksnys, neretai identifikuojamas ir kituose tyrimuose (Hoare, Stavreski, Jennings, Kingwell, 2017).

Mėgavimasis fizinio aktyvumo veikla – dar vienas svarbus ir suaugusiųjų sprendimams įtakos turintis veiksnys. Dauguma mūsų atlikto tyrimo dalyvių užsiima fizinio aktyvumo veikla dėl patiriamų teigiamų emocijų, pasitenkinimo, geros savijautos. D. Razmaitė ir L. Grajauskas (2012) pažymi, kad suaugusiems fizinio aktyvumo veiklos yra rekreacinės – kai žmogus sportuoja dėl malonumo ir patiria jį, motyvas sportuoti vėl pastiprinamas (Garuckienė, Karbočienė, Grajauskas, 2014). P. Teques ir kt. (2017) nustatė, kad tie, kas visą mėnesį reguliariai lanko grupines treniruotes patiria daugiau malonumo, nei tie, kurie sportuoja treniruoklių salėse kartą per savaitę. I. Garuckienės, E. Karbočienės ir L. Grajausko (2014) teigimu, fizinio aktyvumo veikla užsiimančius vyrus pozityviai motyvuoja išgyvenamas jausmas dėl dedamų pastangų, raumenų įtampos atliekant fizinius pratimus.

Jaučiama fizinio aktyvumo vertė, kaip parodė tyrimo rezultatai, dar vienas svarbus asmeninis veiksnys. D. Razmaitė ir L. Grajauskas (2012) nustatė, kad daugelis žmonių fizinio aktyvumo veiklose dalyvauja norėdami pagerinti savo išvaizdą, ypač moterys. Tai neretai siejama su svorio kontrole (Gavin et al., 2014; Hoare et al., 2017). Mūsų tyrime gauta, kad svorio kontrolė moterims taip pat svarbesnis veiksnys nei vyrams, nors ir nėra statistiškai reikšmingo skirtumo.

V. Šokelienė ir G. Adomavičienė (2011) pažymi, kad lankydamasis sporto klube, baseine, eidamas į

žygius, dalyvaudamas sveikuoliškose organizacijose žmogus stipriai praplečia savo draugų, pažįstamų ratą, yra socialiai užimtas. Tai antrina D. Razmaitės ir L. Grajausko (2012) išsakytai minčiai, kad dalyvavimui fizinio aktyvumo veiklose įtakos turi noras priklausyti socialinei bendraminčių grupei. Mūsų atliktas tyrimas taip pat patvirtina, kad iš socialinių veiksnių, lemiančių sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, labiausiai išsiskiria tyrimo dalyvių noras leisti laiką su draugais.

Atliktas kiekybinis tyrimas turi ribotumą. Pirma, anketinės apklausos imtis nėra pakankama, kad gautus rezultatus galima būtų ekstrapoliuoti visai Vilniaus m. suaugusių gyventojų populiacijai. Tai galėjo lemti trumpas tyrimo atlikimo laikas ir dėl koronaviruso pandemijos įvestas karantinas. Antra, siekiant atskleisti veiksniai, lemiančius suaugusiųjų sprendimą dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, vertėtų parengti išsamesnę tyrimo priemonę, apimančią ne tik asmeninius ar socialinius, bet ir aplinkos veiksniai. Tai galėtų būti gairės tolesniems tyrimams.

## Išvados

Vos pusės tyrime dalyvavusių Vilniaus m. suaugusių gyventojų fizinis aktyvumas yra pakankamas ir atitinka PSO rekomendacijas. Analizuojant tyrimo dalyvių atsakymus apie veiksniai, lemiančius jų sprendimus dalyvauti fizinio aktyvumo veiklose, išryškėjo asmeninių veiksnių prioritetas – mėgavimasis fizinio aktyvumo veikla, rūpinimasis sveikata, fizinio aktyvumo vertė. Iš socialinių veiksnių labiau išsiskiria bendras laisvalaikis su draugais.

## LITERATŪRA

1. Duncan, S. C., Duncan, T. E., Strycker, L. A. (2005). Sources and types of social support in youth physical activity. *Health Psychology, 24*(1), 3–10. doi:10.1037/0278-6133.24.1.3
2. Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 10*(1), 135–156. doi:10.1186/1479-5868-10-135
3. European Commission. (2018). *Special Eurobarometer 472. Sport and Physical Activity*.
4. Garuckienė, I., Karbočienė, E., Grajauskas, L. (2014). Vyrų ir moterų fizinio aktyvumo motyvacijos ypatumai. *Jaunųjų mokslininkų darbai, 1*(41), 8–11.
5. Gavin, J., Keough, M., Abravanel, M., Moudrakovski, T., Mcbrearty, M. (2014). Motivations for participation in

- physical activity across the lifespan. *International Journal of Wellbeing*, 4(1), 46–61. doi:10.5502/ijw.v4i1.3
6. Haaland, D. A., Sabljic, T. F., Baribeau, D. A., Mukovozov, I. M., Hart, L. E. (2008). Is regular exercise a friend or foe of the aging immune system? A systematic review. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 18(6), 539–548. doi:10.1097/JSM.0b013e3181865eec
7. Henkel, K., Reimers, C. D., Knapp, G., Schneider, F. (2014). Körperliches Training bei neurologischen und psychischen Erkrankungen. *Der Nervenarzt*, 85, 1521–1528. doi:10.1007/s00115-013-3978-2
8. Hoare, E., Stavreski, B., Jennings, G. L., Kingwell, B. A. (2017). Exploring motivation and barriers to physical activity among active and inactive Australian adults. *Sports*, 5(3), 47. doi:10.3390/sports5030047
9. Juozulynas, A., Jurgelėnas, A., Savičiūtė, R., Venalis, A. (2012). Vilniaus miesto gyventojų gyvenamosios ypatumų tyrimai. *Sveikatos mokslai*, 22(1), 49–54.
10. Justine, M., Azizan, A., Hassan, V., Salleh, Z., Manal, H. (2013). Barriers to participation in physical activity and exercise among middle-aged and elderly individuals. *Singapore Medical Journal*, 54, 581–586. doi:10.11622/smedj.2013203
11. Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380, 219–229.
12. Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. birželio 26 d. nutarimas Nr. XII-964 „Dėl Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programos patvirtinimo“. (2014). *TAR*, 9403.
13. Liuma, V., Valentienė, J. (2018). *Suaugusiųjų gyvenamosios tyrimas. 2018 m. standartizuoti rodikliai*. Vilnius: Higienos institutas.
14. Netz, Y., Wu, M. J., Becker, B. J., Tenenbaum, G. (2005). Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies. *Psychology and Aging*, 20, 272–284. doi:10.1037/0882-7974.20.2.272
15. Pedersen, B. K., Saltin, B. (2015). Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(3), 1–72. doi:10.1111/sms.12581
16. Radzevičiūtė, I., Janonienė, R., Valintėlienė, R., Sobutienė, A. (2015). Suaugusių asmenų fizinį aktyvumą skatinančių intervencijų taikymo praktika Lietuvoje. *Visuomenės sveikata*, 4(71), 94–100.
17. Razmaitė, D., Grajauskas, L. (2012). Laisvalaikio sportuojančių moterų ir vyrų motyvacijos sportui raiška. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 5(38), 38–41.
18. Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D., Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – A systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13(1), 813. doi:10.1186/1471-2458-13-813
19. Sallis, J. F., Calfas, K. J., Alcaraz, J. E., Gehrman, C., Johnson, M. F. (1999). Potential mediators of change in a physical activity promotion course for university students: Project GRAD. *Annals of Behavioral Medicine*, 21, 149–158. doi:10.1007/BF02908296
20. Sallis, J. F., Hovell, M. F. (1990). Determinants of exercise behavior. *Exercise and Sport Science Reviews*, 18, 307–330.
21. Sallis, J. F., Hovell, M. F., Hofstetter, C. R. (1992). Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical-activity in men and women. *Preventive Medicine*, 21, 237–251. doi:10.1016/0091-7435(92)90022-a
22. Sallis, J. F., Owen, N., Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer ir K. Viswanath (Red.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (4th ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
23. Stutts, W. C. (2002). Physical activity determinants in adults. Perceived benefits, barriers, and self-efficacy. *Workplace Health and Safety*, 50, 499–507. doi:10.1177/216507990205001106
24. Šokelienė, V., Adomavičienė, G. (2011). Šiaurietiško ėjimo poveikis vyresnio amžiaus žmonių gyvenimo kokybei. *Sveikatos mokslai*, 21(5), 5–11.
25. Teques, P., Calmeiro, L., Silva, C., Borrego, C. (2017). Validation and adaptation of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) in fitness group exercisers. *Journal of Sport and Health Science*, 1(6), 352–357. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.09.010>
26. Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(12), 1996–2001. doi:10.1097/00005768-200212000-00020
27. Valintėlienė, R., Varvuolienė, R., Kranauskas, A. (2012). Lietuvos gyventojų fizinis aktyvumas, vertinant GPAQ metodu. *Visuomenės sveikata*, 4(59), 67–75.
28. Vijay, G. C., Wilson, E. C. F., Suhrecke, M., Hardeman, W., Sutton, S. (2016). VBI Programme Team. Are brief interventions to increase physical activity cost-effective? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 50(7), 408–417. doi:10.1136/bjsports-2015-094655
29. WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
30. WHO. (2016). *Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016–2025*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
31. Wijndaele, K., Matton, L., Duvigneaud, N. (2007). Association between leisure time physical activity and stress, social support and coping: A cluster-analytical approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 425–440. doi:10.1016/j.psychsport.2006.08.001
32. Woodcock, J., Franco, O. H., Orsini, N., Roberts, I. (2011). Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *International Journal of Epidemiology*, 40(1), 121–138. doi:10.1093/ije/dyq104

PERSONAL AND SOCIAL FACTORS DETERMINING THE PARTICIPATION IN PHYSICAL ACTIVITY OF  
ADULT VILNIUS RESIDENTS

*Anastasija Krivcova, Assoc. Prof. Dr. Jūratė Česnavičienė*

*Vytautas Magnus University Education Academy*

SUMMARY

Physical activity has wide-ranging benefits including improving overall physical health outcomes, and psychological and social well-being. A lack of physical activity increases the likelihood of occurrence of various disorders, such as obesity, cardiovascular disease, depression, etc. While the level in Lithuania physical activity is adequate relative to that of other European countries, the number of people who engage in no exercise at all is increasing year after year. The aim of the study is to determine the level of physical activity among adults in the city of Vilnius and understand what determines physical activity choices. Survey data has been collected electronically between March and April, 2020. 197 respondents (132 females and 65 males) aged 18–60 took part in the study. The research results show that almost half of adults are physically active enough. The most frequently selected facilitators for physical activity were personal factors (enjoyment of physical activity, taking care of health, and value of physical activity) and social factors (joint leisure with friends).

*Keywords:* adult participation in physical activity, personal factors, social factors.

---

Jūratė Česnavičienė  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija  
T. Ševčenkos g. 31, 03111 Vilnius  
El. p. jurate.cesnaviciene@vdu.lt

Gauta 2020-09-29  
Patvirtinta 2020-10-06

## Sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvacijos sportuoti ypatumai

Lukas Šalkauskas, dr. Artūras Akelaitis  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija

### Santrauka

Šio tyrimo tikslas – ištirti sportuojančių 12–15 metų paauglių motyvacijos sportuoti ypatumus. Taikant anketinės apklausos tyrimo metodą, apklausti 111 individualiose ir komandinėse sporto šakose sportuojantys 12–15 metų paaugliai. Tyrimas atliktas 2020 m. kovo ir balandžio mėnesiais. Sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvacijai tirti buvo naudota Lietuvoje aprobuota (Grajauskas, 2008) Sporto motyvacijos skalė (Pelletier et al., 1995). Skirtumui patikimumui tarp grupių nustatyti buvo taikytas Mano ir Vitnio (angl. Mann-Whitney) U kriterijus. Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 17.0 statistinių duomenų apdorojimo paketą.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad sportuojantiems 12–15 metų paaugliams stipriausiai išreikšta vidinė motyvacija. Labiausiai pasireiškia motyvacija sužinoti ( $3,92 \pm 0,91$  balo) ir patirti ( $3,94 \pm 0,85$  balo), kiek mažiau – motyvacija dėl nesąmoningai priimto sprendimo, išorinio reguliavimo ( $3,76 \pm 0,73$  balo). Mažiausiai pasireiškia amotyvacija ( $1,79 \pm 0,72$  balo) ir tiesioginio išorinio reguliavimo motyvacija ( $2,94 \pm 0,82$  balo). Yra stiprus ryšys tarp motyvacijos patirti ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,793$ ) bei tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos identifikuotis, susitapatinti ( $r = 0,641$ ). Silpniausias ryšys buvo tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,211$ ). Sportuojantys vaikinai pasižymi didesne amotyvacija nei sportuojančios merginos ( $p < 0,05$ ). Motyvacija identifikuotis, susitapatinti labiau pasižymi komandinėse nei individualiose sporto šakose sportuojantys paaugliai ( $p < 0,05$ ).

**Raktažodžiai:** paaugliai, sportininkai, vidinė motyvacija, išorinė motyvacija, amotyvacija.

### Ivadas

Motyvacija žmogaus gyvenime atlieka kelias pagrindines funkcijas: skatina žmogaus elgesį ir jį nukreipia, padeda pajusti savo veiklos prasmę, dalyvauja ją kontroliuojant ir keičiant (Malinauskas, 2006). Motyvacija laikoma esminiu biologinės, pažintinės ir socialinės reguliacijos pagrindu (Deci, Ryan, 2000).

Apsisprendimo teorija yra makroteorija, aiškinanti žmogaus elgesio motyvumą ir su sveikata susijusį elgesį (Deci, Ryan, 2012). Apsisprendimo teorija motyvumą skirsto į vidinę (skatinamą vidinių paskatų) ir išorinę (skatinamą išorinių nuo asmens nepriklausomų stimulų). Vienu atveju sportuojantys paaugliai įprastai motyvuojami išoriškai, t. y. kokiais nors prizais, diplomais ar socialinio statuso siekimu. Kitu atveju paaugliai, užsiimdami kokia nors mėgstama savo veikla, dažniausiai motyvuoti iš vidaus, jų motyvumą lemia smalsumas, naujumas, kompetencijos ar interesai. Apsisprendimo teorijoje svarbiausią vaidmenį atlieka trys pagrindiniai psichologiniai poreikiai – autonomijos, kompetencijos ir tarpusavio santykių (Deci, Ryan, 1985). Kompetencijos poreikis siejamas su noru atskleisti turimą potencialą, realizuoti save. Tarpusavio santykių

poreikis siejamas su asmens priklausymu socialinei grupei, galimybe bendrauti ir bendradarbiauti. Autonomijos poreikis apibrėžiamas kaip asmens laisvė ir galimybė rinktis ir priimti sprendimą yra siejamas su asmens sąmoningumu kontroliuojant savo elgesį. Šių poreikių tenkinimas yra svarbus žmogaus vidinei motyvacijai bei išorinių motyvų integracijai, socialinei ir kognityviajai raidai, gerai psichologinei savijautai ir sveikatai, optimaliam funkcionavimui (Deci, Ryan, 1985).

Paauglystė yra kritinis sportinės motyvacijos laikotarpis, nes jauni žmonės patiria reikšmingų biologinių ir psichologinių pokyčių, tačiau jų sportinių aktyvumo lygis gali mažėti (Bollók, Takács, Kalmár, Dobay, 2011). Svarbu paminėti ir tai, kad paauglystėje susiformavęs požiūris į fizinį aktyvumą ir nuostatos išlieka visą gyvenimą (Dadelo, 2014).

Nors sportinės veiklos motyvacijai pastaruoju metu skiriama nemažai dėmesio (Malinauskas, 2003; Sabaliauskas, Poteliūnienė, 2010; Sabaliauskas, 2011; Grajauskas, Razmaitė, 2017; Bondareva, Sabaliauskas, 2018), tačiau dažniausiai yra

nagrinėjama įvairaus meistriškumo ar skirtingos lyties sportininkų motyvacija ir vis dar stokojama darbų, kurių autoriai nagrinėtų individualiose ir komandinėse sporto šakose sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvų ypatumus.

*Tyrimo tikslas* – atskleisti sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvacijos sportuoti ypatumus.

### Tyrimo organizavimas ir metodika

Tyrimas atliktas 2020 m. kovo–balandžio mėnesiais. Anketinė apklausa buvo vykdoma nuotoliniu būdu – anketa buvo patalpinta į internetinį puslapį [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt), o nuoroda buvo išsiųsta sporto mokyklų ir gimnazijų 12–15 metų auklėtiniams.

Sportuojančių paauglių (12–15 metų) motyvacijos sportuoti ypatumams tirti buvo naudota Lietuvoje aprobuota (Grajauskas, 2008) Sporto motyvacijos skalė (SMS, *The Sport motivation scale*, Pelletier et al., 1995). Sporto motyvacijos skalė grindžiama apsisprendimo teorija, kurios pagrindą sudaro įgimtų žmogaus poreikių vystymosi tendencijos. Asmenį paskatinti veiklai gali tiek vidiniai, tiek išoriniai motyvai: vidinė motyvacija skatina užsiimti veikla, kuri suteikia malonumą ir pasitenkinimą; išorinė motyvacija yra stimuliuojama išorinių aplinkos veiksnių (pvz., atlygis ar socialinis statusas). Priešingai nei vidinė, išorinė motyvacija siejama su galutiniu veiklos tikslu, o ne su malonumu, patiriamu veiklos metu. Anot teorijos pradininkų, tenkinant asmens poreikius, išorinė motyvacija tampa vidine. Klausymą sudaro 28 teiginiai, suskirstyti po keturis į septynias subskales, apibūdinančias respondentų vidinę, išorinę motyvaciją ir amotyvuotą elgesį (Grajauskas, 2008; Pelletier et al., 1995):

*Vidinė motyvacija* (VM) skatina asmenį užsiimti veikla, kuri suteikia malonumą ir pasitenkinimą. Pastaruoju metu plačiai paplitusi trijų tipų vidinės motyvacijos taksonomija – *vidinė motyvacija sužinoti, siekti tobulumo, patirti* (Ryan, Connell, Grolnick, 1992).

*VM sužinoti* susijusi su asmens smalsumu, poreikiu žinoti ir suprasti, tyrinėjimu. Veikla teikia malonumą ir pasitenkinimą, jį asmuo patiria mokydamasis ar bandydamas kažką naujo suvokti, išmokdamas naujų pratimų ir atrasdamas naujas treniruotės metodikas.

*VM siekti tobulumo* siejama su sportininko orientacija į užduotį. Veikla teikia malonumą ir kai įgyvendinamas siekis ar sukuriama kažkas naujo.

Bandymas išmokti ir atlikti naujus ir sudėtingus judesius ir treniruotės pratimų techniką, kad būtų patiriamas asmeninis pasitenkinimas, yra vidinės motyvacijos pavyzdys įgyvendinti tikslus sporto srityje.

*VM patirti* ryškėja tada, kai asmuo dalyvauja tam tikroje veikloje tam, kad patirtų sensorinį malonumą ar estetinius pojūčius. Sportininkams, kurie siekia visiškai pasinerti į sportinę veiklą ir įgauti įdomios patirties, ir būdinga vidinė motyvacija patirti.

*Išorinė motyvacija* (IM) skatinama išorinių aplinkos veiksnių (pvz., atlygio ar socialinio statuso) ir priešingai nei vidinė motyvacija siejama su galutiniu veiklos tikslu, o ne su malonumu, patiriamu veiklos metu. Išskiriami skirtingi išorinės motyvacijos tipai: *motyvacija identifikuotis, susitapatinti; nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas; tiesioginis išorinis reguliavimas* (Ryan, Connell, Grolnick, 1992).

*IM identifikuotis, susitapatinti* – ši veikla atliekama dėl išorinių priežasčių (pvz., siekiant asmeninių tikslų), tačiau ji reguliuojama iš vidaus. Sportininkai, kuriems būdingas šis motyvacijos tipas, jaučia, kad jų dalyvavimas tam tikroje veikloje prisideda prie jų asmenybės raidos ir tobulėjimo.

*IM tiesioginis išorinis reguliavimas* – ši motyvacija susijusi su elgesiu, kurį kontroliuoja išoriniai veiksniai, tokie kaip materialinis atlygis ar iš kitų patiriamas spaudimas. Tokiu atveju sportuojama ne dėl malonumo, bet dėl atlygio ar tam, kad būtų išvengta neigiamų padarinių (pvz., tėvų ar trenerio kritikos). Sportininkai, motyvuojami išorinės motyvacijos – nesąmoningai priimto išorinio reguliavimo, jaučia tam tikrą spaudimą būti geros formos ir jaučiasi sutrikę tuomet, kai nėra geriausios formos.

*Amotyvacija* siejama su bejėgiškumo būkle, kai sportininkas negali rasti sąryšio tarp savo elgesio ir veiklos rezultatų. Tada sportininkas jaučiasi nekompetentingas, o veikla praranda prasmę.

Kiekvieną anketos teiginį respondantai turėjo įvertinti pagal penkių pakopų Likerto skalę, rinkdamiesi atsakymo variantą nuo „visiškai nesutinku“ (1) iki „visiškai sutinku“ (5) (Grajauskas, 2008; Pelletier et al., 1995; Sabaliauskas, 2011).

Sporto motyvacijos skalės vidinio suderinamumo tyrimas buvo atliktas įvertinus Sporto motyvacijos skalės ir subskalių vidinio suderinamumo Kronbacho alfa (angl. *Cronbach α*) rodiklius (1 lentelė).

1 lentelė

**Sporto motyvacijos skalės subskalių vidinio suderinamumo charakteristikos**

Subskalė	Cronbach $\alpha$
Sužinoti (VM)	0,841
Siekti tobulumo (VM)	0,756
Patirti (VM)	0,819
Identifikuotis, susitapatinti (IM)	0,781
Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	0,764
Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	0,714
Amotyvacija (nemotyvuotumas)	0,784

**Matematinė statistika.** Siekiant nustatyti sportuojančių paauglių motyvacijos ypatumus pagal subskales, buvo apskaičiuojami subskalių teiginių sumos aritmetiniai vidurkiai ( $X$ ), standartiniai nuokrypiai ( $SD$ ). Skirtumų patikimumui tarp grupių nustatyti buvo taikytas Mano ir Vitnio (angl. *Mann-Whitney*) U kriterijus. Siekiant nustatyti koreliacinius ryšius tarp atskirų sporto motyvacijos subskalių, buvo apskaičiuoti Spirmeno (angl. *Spearman*) koreliacijos koeficientai. Subskalių vidiniam suderinamumui patikrinti buvo apskaičiuotos Kronbacho alfa koeficientų reikšmės. Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 17.0 statistinių duomenų apdorojimo paketą.

**Tyrimo imtis.** Tyrimo metu buvo apklausti 111 sportuojančių paauglių – nuo 12 iki 15 m., kurių amžiaus vidurkis –  $13,3 \pm 1,1$  metų. Iš 2 lentelėje pateiktų duomenų galima pastebėti, kad daugiau nei pusė (56 %) iš visų tyrime dalyvavusių paauglių sudarė vaikinai, o merginos sudarė 44 %. Pagal sporto šaką 43 % paauglių yra priskirti prie sportuojančių komandinėse sporto šakose (krepšinis, futbolas, rankinis), likusieji 57 % – sportuojantys individualiose sporto šakose (lengvoji atletika, kultūrizmas, tenisas, šokiai, kovų menai, gimnastika, plaukimas, dviračių sportas) (2 lentelė).

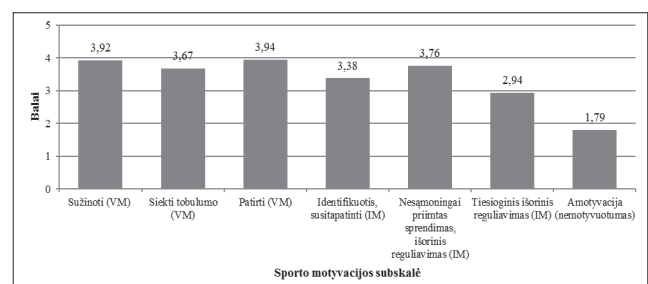
2 lentelė

**Tyrimo dalyvių charakteristika**

Charakteristika		n	Proc.
Lytis	Vaikinai	62	55,9
	Merginos	49	44,1
Sporto šaka	Komandinė	48	43,2
	Individuali	63	56,8
Amžiaus grupė	12–13 m.	64	57,7
	14–15 m.	47	42,3

**Tyrimo rezultatai**

Analizuojant 12–15 metų sportuojančių paauglių motyvų, vertintų pagal penkių balų Likerto skalę, raišką nustatyta, kad sportuojančių paauglių labiau išreikšta vidinė motyvacija nei išorinė. Analizuojant atskirus subskalių vidurkius matyti, kad labiausiai tarp sportuojančių paauglių pasireiškia motyvacija sužinoti ( $3,92 \pm 0,91$  balo) ir patirti ( $3,94 \pm 0,85$  balo), kiek mažiau – motyvacija dėl nesąmoningai priimto sprendimo, išorinio reguliavimo ( $3,76 \pm 0,73$  balo). Mažiausiai pasireiškia amotyvacija ( $1,79 \pm 0,72$  balo) ir tiesioginio išorinio reguliavimo motyvacija ( $2,94 \pm 0,82$  balo) (1 pav.).



1 pav. Sporto motyvacijos skalės atskirų subskalių statistiniai rodikliai

Siekiant nustatyti koreliacinius ryšius tarp atskirų Sporto motyvacijos skalės subskalių, buvo apskaičiuoti Spirmeno koreliacijos koeficientai. Šie atlikti skaičiavimai atskleidė, kad yra stiprus ryšys tarp sportuojančių paauglių motyvacijos patirti ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,793$ ) bei tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos identifikuotis, susitapatinti ( $r = 0,641$ ). Silpniausias ryšys buvo nustatytas tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,211$ ).

3 lentelė

*Spirmeno koeficiento koreliacija tarp atskirų Sporto motyvacijos skalės subskalių*

		Sužinoti (VM)	Siekti tobulumo (VM)	Patirti (VM)	Identifikuotis, susitapatinti (IM)	Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	Amotyvacija
Sužinoti (VM)	<i>r</i>	1,000						
	<i>p</i>	.						
Siekti tobulumo (VM)	<i>r</i>	<b>0,637</b>	1,000					
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	.					
Patirti (VM)	<i>r</i>	<b>0,793</b>	<b>0,576</b>	1,000				
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	.				
Identifikuotis, susitapatinti (IM)	<i>r</i>	<b>0,390</b>	<b>0,474</b>	<b>0,337</b>	1,000			
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	.			
Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	<i>r</i>	<b>0,392</b>	<b>0,427</b>	<b>0,369</b>	<b>0,518</b>	1,000		
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	.		
Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	<i>r</i>	<b>0,211</b>	<b>0,353</b>	0,135	<b>0,641</b>	<b>0,408</b>	1,000	
	<i>p</i>	<b>0,026</b>	<b>0,000</b>	0,158	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	.	
Amotyvacija (nemotyvuotumas)	<i>r</i>	<b>-0,420</b>	<b>-0,216</b>	<b>-0,392</b>	0,020	-0,035	0,163	1,000
	<i>p</i>	<b>0,000</b>	<b>0,023</b>	<b>0,000</b>	0,838	0,717	0,087	.

Tyrimo metu siekėme palyginti sportuojančių merginų ir vaikų sportinės veiklos motyvaciją. Skirtumų patikimumui tarp vaikų ir merginų grupių nustatyti buvo taikytas Mano ir Vitnio U kriterijus. Atlikus šiuos skaičiavimus, nustatyta, kad sportuojantys vaikinai pasižymi reikšmingai didesne amotyvacija nei sportuojančios merginos ( $p < 0,05$ ) (4 lentelė). O kitos vidinės ir išorinės motyvacijos subskalės tarp sportuojančių vaikų ir merginų reikšmingai nesiskyrė.

4 lentelė

*Sportuojančių vaikų ir merginų motyvacijos sportuoti raiška pagal subskales*

	Vaikiniai		Merginos		<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>X</i>	<i>SD</i>	<i>X</i>	<i>SD</i>		
Sužinoti (VM)	4,01	0,85	3,80	0,97	1301,000	0,193
Siekti tobulumo (VM)	3,71	0,78	3,62	0,91	1470,000	0,769
Patirti (VM)	4,00	0,82	3,87	0,90	1367,000	0,363
Identifikuotis, susitapatinti (IM)	3,40	0,73	3,35	0,84	1468,500	0,763
Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	3,84	0,62	3,65	0,85	1303,000	0,195
Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	3,00	0,74	2,86	0,92	1405,000	0,496
Amotyvacija (nemotyvuotumas)	1,94	0,77	1,60	0,62	<b>1122,000</b>	<b>0,017</b>

Tyrimo metu taip pat siekėme nustatyti ir palyginti komandinėse ir individualiose sporto šakose

sportuojančių paauglių sportinės veiklos motyvaciją. Taikant Mano ir Vitnio U kriterijų, buvo nustatytas vienas statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ) tarp šių grupių, kuris parodė, kad išorinė motyvacija identifikuotis, susitapatinti labiau pasižymi komandinėse sporto šakose sportuojantys 12–15 metų paaugliai nei individualiose sporto šakose sportuojantys bendraamžiai (5 lentelė). O kitos vidinės ir išorinės motyvacijos subskalės tarp komandinėse ir individualiose sporto šakose sportuojančių paauglių reikšmingai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ).

5 lentelė

*Individualiose ir komandinėse sporto šakose sportuojančių paauglių motyvacijos sportuoti raiška pagal subskales*

	Komandinės sporto šakos		Individualios sporto šakos		<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>X</i>	<i>SD</i>	<i>X</i>	<i>SD</i>		
Sužinoti (VM)	3,93	1,06	3,91	0,78	1385,500	0,449
Siekti tobulumo (VM)	3,66	1,05	3,68	0,64	1346,000	0,319
Patirti (VM)	3,95	0,96	3,94	0,77	1423,000	0,594
Identifikuotis, susitapatinti (IM)	3,52	0,84	3,27	0,71	<b>1166,500</b>	<b>0,038</b>
Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	3,71	0,84	3,79	0,64	1503,000	0,957
Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	3,03	0,96	2,87	0,70	1309,000	0,225
Amotyvacija (nemotyvuotumas)	1,84	0,81	1,76	0,66	1410,500	0,541

## Tyrimo rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad sportuojančių 12–15 metų paauglių stipriausiai yra išreikšta vidinė motyvacija. Šiuos rezultatus patvirtina ir ankstesnių tyrimų duomenys (Sabaliauskas, Poteliūnienė, 2009; 2010), kad tiek mažesnio, tiek didesnio sportinio meistriškumo atletų tarp visų sporto motyvacijos skalės subskalių labiausiai išreikšta vidinių motyvų grupė. Viduje motyvuoti asmenys savanoriškai įsitraukia į veiklą dėl patiriamo malonumo, patrauklių iššūkių, jie nesiekia materialinio atlygio ir neįsitraukia išorinės aplinkos spaudimo (Sabaliauskas, Poteliūnienė, 2010).

Remiantis atsakymais į atskirus sporto motyvacijos skalės teiginius nustatyta, kad labiausiai sportuojančius 12–15 metų paauglius motyvuoja vidinis noras patirti ir sužinoti. Tai atitinka S. Sabaliausko ir S. Poteliūnienės (2010) tyrimo rezultatus, kurie rodo, jog labiausiai išreikšta vidinei motyvacijai priskiriama motyvų grupė, susijusi su siekiu patirti. Pažymėtina, kad vidinė motyvacija sužinoti ir vidinė motyvacija patirti sietinos su sportininko smalsumu, poreikiu žinoti ir suprasti, tyrinėti. Veikla teikia malonumą ir pasitenkinimą, jį asmuo patiria mokydamasis ar bandydamas kažką naujo suvokti, išmokdamas naujų pratimų ir atrasdamas naujas treniruotės metodikas. Sportininkas dalyvauja sportinėje veikloje siekdamas patirti sensorinį malonumą ar estetinius pojūčius. Šis tyrimas taip pat atskleidė, kad tarp sportuojančių paauglių mažiausiai pasireiškia amotyvacija ir tiesioginio išorinio reguliavimo motyvacija.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad sportuojantys 12–15 metų vaikinai pasižymi didesne amotyvacija nei sportuojančios bendraamžės merginos. O S. Sabaliausko ir S. Poteliūnienės (2010) tyrimas parodė, kad didesnis amotyvacijos pasireiškimas būdingesnis rinktinių narėms merginoms nei rinktinių nariams vaikinams. Amotyvacija yra siejama su tokia būseną, kai asmuo negali suvokti ryšio tarp savo elgesio ir to elgesio padarinių (Bo et al., 2010). Siekiant sporte užsibrėžto tikslo amotyvacija ryškėja suvokiant: kad asmenybei trūksta gebėjimų ir talento; kai tikslo siekimas reikalauja per daug pastangų; jei atsiranda nepasitikėjimas, abejojimas pasirinktos veiklos strategijos sėkme; kai asmuo negali pasiekti trokštamų rezultatų nepaisant pastangų (Pelletier et al., 1999).

M. Kondričius, J. Sindikas, G. Furjan-Mandić ir B. Schiefleris (2013) akcentuoja, jog berniukus labiau motyvuoja vidiniai veiksniai, arba, kitaip tariant, jėgos poreikis, konkurencija ir iššūkiai, o moteris daugiau motyvuoja išoriniai stimulai, tokie kaip kūno svorio kontrolė ir išvaizda. S. Bollókas, J. Takács, Z. Kalmár ir B. Dobay (2011) nustatė, jog berniukams yra svarbi išorinė motyvacija, varžybos, konkurencija ir pergalė, o mergaitėms svarbų vaidmenį vaidino išoriniai prisitaikymo motyvaciniai veiksniai (kitų priėmimas ir nuomonė). Tą patį akcentuoja ir kiti moksliniai tyrimai (Chin, Kuan, Teo, Kueh, 2016), teigdami, jog berniukai vidinių ir išorinių veiksnių buvo labiau motyvuoti nei mergaitės.

Šio tyrimo rezultatai parodė, kad motyvacija identifikuotis, susitapatinti labiau pasižymi komandinių nei individualių sporto šakų sportuojantys paaugliai. E. Bondarevos ir S. Sabaliausko (2018) teigimu, skirtingų sporto šakų atstovų poreikiai, nuostatos ir motyvai skiriasi, todėl juos sportinei veiklai motyvuoja skirtingi veiksniai. S. Bollóko ir kt. (2011) atliktas tyrimas atskleidė, kad individualių sporto šakų sportininkams yra labiau būdingas varžymasis ir konkuravimas.

## Išvados

Sportuojančių 12–15 metų paauglių stipriausiai išreikšta vidinė motyvacija. Daugiausia pasireiškia motyvacija sužinoti ( $3,92 \pm 0,91$  balo) ir patirti ( $3,94 \pm 0,85$  balo), kiek mažiau – motyvacija dėl nesąmoningai priimto sprendimo, išorinio reguliavimo ( $3,76 \pm 0,73$  balo). Mažiausiai pasireiškia amotyvacija ( $1,79 \pm 0,72$  balo) ir tiesioginio išorinio reguliavimo motyvacija ( $2,94 \pm 0,82$  balo). Yra stiprus ryšys tarp motyvacijos patirti ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,793$ ) bei tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos identifikuotis, susitapatinti ( $r = 0,641$ ). Silpniausias ryšys buvo tarp tiesioginio išorinio reguliavimo ir motyvacijos sužinoti ( $r = 0,211$ ).

Sportuojantys vaikinai pasižymi didesne amotyvacija sportuoti nei sportuojančios merginos ( $p < 0,05$ ).

Motyvacija identifikuotis, susitapatinti labiau pasižymi komandinių nei individualių sporto šakų sportuojantys paaugliai ( $p < 0,05$ ).



## LITERATŪRA

1. Bollók, S., Takács, J., Kalmár, Z., Dobay, B. (2011). External and internal sport motivations of young adults. *Biomedical Human Kinetics*, 3, 101–105.
2. Bo, S., Robert K. W., Weidong, L., Haichun, S., Rukavina, P. (2010). An amotivation model in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 29(1), 72–84.
3. Bondareva, E., Sabaliauskas, S. (2018). 16–19 metų merginų, sportuojančių futbolą ir šaudymo sportą, sportinės veiklos motyvai. *Sporto mokslas*, 1(91), 11–18.
4. Chin, N. S., Kuan, G., Teo, E., Kueh, Y. (2016). Adolescent athletes' self-determination in sports. *Coaching Journal*, 2(7), 7–13.
5. Dadelo, S. (2014). Studentų, pasirenkančių ir nepasirenkančių fizinio aktyvumo modulius, kūno kultūros vertinimas. *Sporto mokslas*, 2(76), 33–39.
6. Deci, E. L., Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. New York: Plenum.
7. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
8. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Red.), *Handbook of Self-Determination Research* (p. 3–33). Rochester.
9. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Red.). *The Handbook of Theories of Social Psychology*, 1, 416–437.
10. Grajauskas, L. (2008). *Jaunųjų (12–14 metų) orientacininkų rengimo modeliavimas taikant treniravimo priemonių ir metodų įvairovę: daktaro disertacija*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
11. Grajauskas, L., Razmaitė, D. (2017). Lietuviškos Sporto motyvacijos skalės kai kurios psichometrinės charakteristikos. *Sporto mokslas*, 2(88), 10–15.
12. Kondrič, M., Sindik, J., Furjan-Mandić, G., Schiefler, B. (2013). Participation motivation and student's physical activity among sport students in three countries. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12, 10–18.
13. Malinauskas, R. (2003). *Sporto psichologijos pagrindai*. Kaunas: LKKA.
14. Malinauskas, R. (2006). *Sporto pedagogų ir sportininkų socialinio psichologinio rengimo ypatumai: monografija*. Vilnius: LSIC.
15. Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Briere, N. M., Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and a motivation in sport: the Sport motivation scale (SMS). *Journal of Exercise and Sport Psychology*, 17, 35–53.
16. Pelletier, L. G., Dion, S., Tuson, K. M., Green-Demers, I. (1999). Why do people fail to adopt environmental behaviors? towards a taxonomy of environmental amotivation. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 2481–2504.
17. Ryan, R. M., Connell, J. P., Grolnick, W. S. (1992). When achievement is not intrinsically motivated: A theory of self-regulation in school (p. 167–188). In A. K. Boggiano, T. S. Pittman (Red.), *Achievement and Motivation: A Social Development Perspective*. Toronto.
18. Sabaliauskas, S. (2011). *Sportininkų motyvacijos siekti didelio meistriškumo edukacinės prielaidos: daktaro disertacija*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla.
19. Sabaliauskas, S., Poteliūnienė, S. (2009). Biatlonininkų motyvacijos ypatumai siekiant sportinės karjeros. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3(74), 96–102.
20. Sabaliauskas, S., Poteliūnienė, S. (2010). Skirtingo meistriškumo sportininkų motyvacijos sportuoti ypatumai. *Sporto mokslas*, 2(60), 13–17.

PECULIARITIES OF THE MOTIVATION TO DO SPORTS  
OF ADOLESCENT (12–15 YEAR OLD) ATHLETES

**Lukas Šalkauskas, Dr. Artūras Akelaitis**

*Vytautas Magnus University Education Academy, Kaunas, Lithuania*

SUMMARY

The purpose of this study – to reveal the peculiarities of the motivation to do sports of adolescent (12–15 year old) athletes. Applying the research method of the questionnaire survey, 111 adolescents aged 12 to 15 in individual and team sports were interviewed. The survey was conducted in March and April 2020. To evaluate the motivation to do sports of adolescent athletes (12–15 year old) – the sports motivation scale (Pelletier et al., 1995) approved in Lithuania was employed (Grajauskas, 2008). The Mann-Whitney U criterion was used to determine the reliability of differences between groups. The data were analyzed by applying SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Sciences).

The results of the study revealed that the highest level of intrinsic motivation was expressed in adolescent athletes (12–15 years). Motivation to know ( $3.92 \pm 0.91$  points) and experience ( $3.94 \pm 0.85$  points) most occurred while motivation due to an unconscious decision, external regulation ( $3.76 \pm 0.73$  points) is less occurring.

Amotivation ( $1.79 \pm 0.72$  points) and motivation of direct external regulation ( $2.94 \pm 0.82$  points) are the least occurring. There is a strong relationship between motivation to experience and motivation to learn ( $r = 0.793$ ) and between direct external regulation and motivation to identify ( $r = 0.641$ ). The weakest relationship was between direct external regulation and motivation to learn ( $r = 0.211$ ). Boys are significantly more amotivated to do sports than girls ( $p < 0.05$ ). Motivation to identify and identify is significantly higher in adolescents playing team sports than in adolescents playing individual sports ( $p < 0.05$ ).

*Keywords:* adolescents, athlete, intrinsic motivation, extrinsic motivation, amotivation.

---

Dr. Artūras Akelaitis  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija  
K. Donelaičio g. 58, 44248 Kaunas  
Tel. +370 676 33718  
El. p. [arturas.akelaitis@vdu.lt](mailto:arturas.akelaitis@vdu.lt)

Gauta 2020-09-18  
Patvirtinta 2020-10-06

## 14–15 ir 16–17 metų amžiaus tinklininkų motyvacija sportuoti

*Doc. dr. Renata Kviklienė, Mikas Juodagalvis*  
*Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija*

### Santrauka

*Motyvacijos reiškinys sportuoti tinklinį ir kitas sporto šakas yra svarbus, norint siekti ugdytinių gerų rezultatų ne tik sporte, bet ir skirtingose gyvenimo srityse. Ilgą laiką mokslininkus domina, kas asmenį paskatina vienokiai ar kitokiai veiklai, poelgiui bei kas nukreipia jo aktyvumą. Neradome mokslinių darbų, atliktų Lietuvoje, kur būtų tirta tinklininkų motyvacija sportuoti, todėl aktualu tai išsiaiškinti.*

*Tyrimo tikslas – ištirti tinklininkų motyvaciją sportuoti 14–15 ir 16–17 metų amžiaus grupėse.*

*Tyrimo metodai. Tyrimu buvo siekiama nustatyti tinklininkų motyvaciją sportuoti amžiaus aspektu. Sporto mokyklų tinklininkų motyvacijos sportuoti tyrimui buvo naudojama Lietuvoje taikoma (Grajauskas, 2008) Sporto motyvacijos skalė (SMS, The Sport Motivation Scale; Pelletier et al., 1995). Skalę sudaro dvidešimt aštuoni teiginiai, suskirstyti po keturis į septynias subskales. Subskalės charakterizuoja sportininkų vidinę motyvaciją (VM), išorinę motyvaciją (IM) ir amotyvuotą elgesį. Tiriamąją imtį sudarė įvairių Lietuvos sporto mokyklų 14–17 metų tinklininkės ( $n = 184$ ). Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi amžiaus grupes: 14–15 metų ( $n = 113$ ) ir 16–17 metų ( $n = 68$ ). Gauti duomenys buvo susisteminti ir analizuoti. Statistinė duomenų analizė buvo atliekama naudojant IBM SPSS Statistics 25 programą. Nustatant tiriamųjų motyvacijos charakteristiką pagal subskales, buvo apskaičiuojami subskalių teiginių balų sumos aritmetiniai vidurkiai ( $M$ ), standartiniai nuokrypiai ( $SD$ ), Studento (angl. Student)  $t$  kriterijus nepriklausomų imčių vidurkių lygybei nustatyti. Skirtumai tarp tyrimo kintamųjų laikyti statistiškai reikšmingais, esant ne didesnei kaip 5 % paklaidai ( $p < 0,05$ ).*

*Darbo rezultatai parodė, kad ištyrus motyvaciją sportuoti tarp 14–15 ir 16–17 metų amžiaus grupių tinklininkų nustatyta, kad reikšmingų skirtumų tarp grupių rezultatų nėra. Daugiausia abiejų amžiaus grupių tinklininkės skatina sportuoti vidinė motyvacija, o amotyvacija yra silpna. Palyginus 14–15 ir 16–17 metų tinklininkų vidinės motyvacijos subskalių rezultatus nustatyta, kad abiejų grupių tinklininkėms sportuojant vienodai reikšminga ir vidinė motyvacija sužinoti, ir vidinė motyvacija patirti, ir vidinė motyvacija siekti tobulumo. Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių rodiklių nenustatyta. Palyginus 14–15 ir 16–17 metų tinklininkų išorinės motyvacijos subskalių rezultatus, reikšmingų statistinių skirtumų tarp grupių nenustatyta. Išorinės motyvacijos subskalės nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas veiksniai buvo tinklininkų pasirinkti kaip labiau reikšmingi ir labiau skatinantys sportuoti abiejose amžiaus grupėse nei išorinės motyvacijos subskalės identifikuotis, susitapatinti bei išorinės motyvacijos subskalės tiesioginis išorinis reguliavimas veiksniai.*

**Raktažodžiai:** motyvacija sportuoti, tinklininkės, 14–15 ir 16–17 metų amžiaus grupės (paauglystė).

### Įvadas

Sportas kaip reiškinys gali būti labai sudėtingas, bet kartu jis ir nepakeičiamas bei reikalingas (Weinberg, Gould, 2018). Kiekviena sporto šaka, rungtis yra ypatinga, turinti specifinių komponentų, požymių, bruožų, kurie padeda atskleisti tikrąją vienos ar kitos sporto šakos prigimtį bei galimybes (Mitchell, Oslin, Griffin, 2013). Viena iš sparčiau populiarėjančių sporto šakų ne tik pasaulyje, bet ir Lietuvoje yra tinklinis. Tai nekontaktinis, nešiuurkštus komandinis sporto žaidimas, kurio metu žaidėjai varžovo ir savo komandos atžvilgiu yra tolerantiški. Šiandieniam tinkliniui įprasta didelė žaidybinių situacijų kaita bei intensyvumas (Kviklienė, 2007).

Motyvacija sportuoti tinklinį ir kitas sporto šakas yra svarbi, norint siekti gerų ugdytinių rezultatų (Schmidt, 2015). „Motyvacija – tai motyvų

visuma, lemianti asmens aktyvumą siekiant užsibrėžto tikslo“ (Stonkus, 2002). Motyvacija „skatina elgesį bei jį nukreipia, padeda suprasti veiklos prasmę, dalyvauja ją keičiant bei kontroliuojant“ (Malinauskas, 2003). Mokslininkų teigimu (Biddle, 2005; Martens, 1999), veiksniai, kurie skatina žmogaus veiklą, išreiškia jo santykį su aplinka, kuri atsispindi asmenybės emociniuose išgyvenimuose. Sportininkui patenkinus savo asmeninius poreikius, jo emocijos tampa teigiamos, o jei sportiniai poreikiai rezultatu nepatenkinami – neigiamos.

Tinklininkų motyvacija sportuoti nebuvo tirta Lietuvoje, tačiau yra mokslinių darbų, susijusių su motyvacija, motyvacijos sportuoti tematika. S. Sabaliauskas ir S. Poteliūnienė (2010) tyrė skirtingo meistriškumo sportininkų motyvacijos ypatumus

ir nustatė, kad amotyvacija yra būdinga didesnio meistriškumo sportininkams. Ištyrus didelio meistriškumo dvikovos sporto šakų sportininkų ir jų rezervo motyvacijos ypatumus (Malinauskas, 2003) buvo nustatyta, kad vienas iš svarbiausių veiksnių, kurie gali veikti sportinį rezultatą, yra motyvacija. Ugdytojas, kuris žino savo auklėtinių motyvacijos ypatumus, gali keisti ir pritaikyti efektyviausias ugdymo priemones ir valdyti sportinio rengimo vyksmą, siekiant aukštų rezultatų. J. Čepelionienės ir V. Ivaškienės (2005) vieno iš tyrimų tikslas buvo ištirti dvikovos sporto šakų atstovų sportinės veiklos motyvacijos motyvus. L. Grajauskas ir A. Čepulėnas (2009) nagrinėjo ugdymo turinio įvairovės įtaką ugdytinių motyvacijai. O D. Razmaitė ir L. Grajauskas (2012) tirdami laisvalaikio sportuojančių moterų ir vyrų motyvacijos sportuoti raišką nustatė, kad laisvalaikio sportuojančioms moterims svarbu kūno išvaizdos ir fizinių galių lavinimosi motyvai, o vyrams yra svarbesni socialiniai motyvai. Nemažai motyvacijos aspektais yra ir užsienio autorių darbų (Fernandez, R. J., Sanz, Fernandez, C. J., Santos, 2016; Estrada, Gonzalez, Llamedo, Martinez, Perez, 2019; Russel, Molina, 2018; Moller, Sheldon, 2019). Ilgą laiką mokslininkus domina, kas asmenį paskatina užsiimti vienokia ar kitokia veikla, kas lemia jų poelgius bei nukreipia aktyvumą. Daugelio autorių teigimu, tam tikri aspektai, kurie yra susiję su motyvacija, nors bandoma ir analizuojami jau senai, nėra pakankamai išnagrinėti, o tinklininkų motyvacija sportuoti Lietuvoje neanalizuota, todėl aktualu tai ištirti. Remiantis G. Felser (2006) teigimu, kad „sėkmingai bet kokiai asmeninei veiklai užtikrinti reikalinga didelė motyvacija ir tai ypač aktualu paauglystės amžiuje“, pasirinkta tirti 14–17 metų tinklininkų motyvacija sportuoti.

*Tyrimo objektas* – 14–15 ir 16–17 metų amžiaus tinklininkų motyvacija sportuoti.

*Tyrimo subjektas* – įvairių Lietuvos sporto mokyklų 14–17 metų tinklininkės (n = 184).

*Tyrimo tikslas* – ištirti tinklininkų motyvaciją sportuoti 14–15 ir 16–17 metų amžiaus grupėse.

*Tyrimo uždaviniai:*

1. Nustatyti tinklininkų vidinę, išorinę motyvaciją bei amotyvaciją sportuoti skirtingose amžiaus grupėse.

2. Palyginti tinklininkų vidinės motyvacijos (subskalių) raišką skirtingose amžiaus grupėse.

3. Palyginti tinklininkų išorinės motyvacijos (subskalių) raišką skirtingose amžiaus grupėse.

### **Tyrimo organizavimas ir metodai**

Tyrimu buvo siekiama nustatyti tinklininkų motyvaciją sportuoti amžiaus aspektu. Sporto mokyklų tinklininkų motyvacijos sportuoti tyrimui buvo naudojama Lietuvoje taikoma (Grajauskas, 2008) Sporto motyvacijos skalė (SMS, *The Sport Motivation Scale*; Pelletier, Fortier, Vallerand, Tuson, Briere, Blais, 1995). Skalę sudaro dvidešimt aštuoni teiginiai, suskirstyti po keturis į septynias subskales. Subskalės charakterizuoja sportininkų vidinę motyvaciją (VM), išorinę motyvaciją (IM) ir amotyvotą elgesį: VM sužinoti (*Sportuoti man įdomu, nes daugiau sužinau apie sportą, kuriuo užsiimu; Sportuoju, nes jaučiu malonumą, kurį teikia naujų pratimų ir treniravimosi metodų atradimas; Sportuoju, nes patiriu malonumą, išmokdamas (-a) naujų pratimų, kurių iki tol nemokėjau; Sportuoju, nes patiriu malonumą, atrasdamas (-a) naujus pratimo atlikimo būdus*), VM siekti tobulumo (*Sportuoju, nes jaučiu pasitenkinimą įvaldydamas (-a) ir atlikdamas (-a) naujus ir sudėtingus treniruočių pratimus; Sportuoju, nes jaučiu malonumą, tobulindamas (-a) savo silpnąsias vietas; Sportuoju, nes jaučiu pasitenkinimą, tobulindamas (-a) sportinius įgūdžius; Sportuoju, nes jaučiu malonumą, atlikdamas (-a) sudėtingus judesius, pratimus*), VM patirti (*Sportuoti man malonu, nes galiu įgyti įdomios patirties; Sportuoju dėl emocijų ir azarto, kuriuos patiriu įsitraukęs (-usi) į sportinę veiklą; Sportuoju, nes taip galiu patirti stiprių emocijų; Dažnai savęs klausiu, kodėl sportuoju. Atrodo negaliu realizuoti tikslų, kuriuos sau iškėliau*), IM identifikuotis, susitapatinti (*Sportuoju, nes tai vienas geriausių būdų susirasti draugų; Sportuoju, nes tai vienas geriausių būdų ugdyti kitas asmenines savybes; Sportuoju, nes sportas yra geras būdas išmokti tokių dalykų, kurie galėtų būti naudingi kitose gyvenimo srityse; Sportuoju, nes tai puikus būdas geriams santykiams su draugais palaikyti*), IM tiesioginis išorinis reguliavimas (*Sportuoju, nes norint būti geros formos būtina sportuoti; Kad gerai jausčiausi, privalau sportuoti; Jausčiausi blogai, jei neskirčiau laiko sportui; Sportuoju, nes privalau reguliariai sportuoti*), IM nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas (*Sportuoju, nes draugai ir pažįstami mane už tai gerbia ir vertina; Sportuoju, nes būti sportininku (-e) yra garbė; Sportuoju, nes mane supantys*

žmonės mano, kad svarbu būti geros fizinės formos ir nepriekaištingai atrodyti; Sportuoju, nes noriu parodyti kitiems, kaip man gerai sekasi sporte), amotyvacija (Anksčiau visada žinojau, kodėl aš sportuoju, tačiau dabar abejoju, ar verta toliau sportuoti; Nebežinau kodėl sportuoju. Atrodo, kad man nelabai sekasi; Dabar jau nežinau, kodėl sportuoju. Manau, kad mano vieta ne sporte; Dažnai savęs klausiu, kodėl sportuoju. Atrodo negaliu realizuoti tikslo, kuriuos sau iškeliau). Atsakant į kiekvieną teiginį, tiriamieji turėjo pasirinkti atsakymo variantą iš penkių pakopų Likerto skalėje – nuo „visiškai nesutinku“ (1) iki „visiškai sutinku“ (5).

Popierinis anketos variantas buvo naudojamas Vilniaus sporto mokyklos (SM) „Tauras“ respondentams apklausti. Elektroninis anketos variantas – Kauno SM „Startas“; Šiaulių SM „Dubysa“; Kelmės vaikų ir jaunimo SM; Marijampolės ŽSM; Vilniaus rajono savivaldybės SM; Eišiškių SM; Šilalės SM; Pagėgių meno ir SM; Gargždų SM; Tauragės SM sportininkų apklausoje.

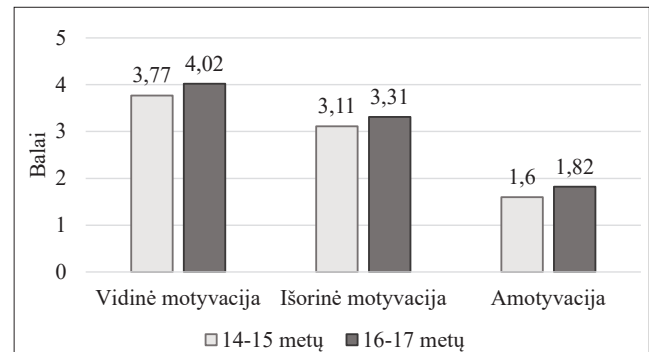
Tiriamąją imtį sudarė įvairių Lietuvos sporto mokyklų 14–17 metų tinklininkės (n = 184). Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi amžiaus grupes: 14–15 metų (n = 113) ir 16–17 metų (n = 68).

Statistinė duomenų analizė buvo atliekama naudojant IBM SPSS Statistics 25 programą. Nustatant tiriamųjų motyvacijos charakteristiką pagal subskales, buvo apskaičiuojami subskalių teiginių balų sumos aritmetiniai vidurkiai (M), standartiniai nuokrypiai (SD), Studento (angl. *Student*) t kriterijus nepriklausomų imčių vidurkių lygybei nustatyti. Skirtumai tarp tyrimo kintamųjų laikyti statistiškai reikšmingais, esant ne didesnei kaip 5 proc. paklaidai ( $p < 0,05$ ).

## Tyrimo rezultatai

Tyrimo metu buvo analizuojami skirtingo amžiaus grupių (14–15 ir 16–17 m.) tinklininkų motyvacijos sportuoti raiškos rezultatai. Tirta atskirų motyvacijos rūšių – vidinės motyvacijos, išorinės motyvacijos ir amotyvacijos – raiška. Išanalizavus 14–15 metų tinklininkų motyvaciją pagal penkių balų Likerto skalę nustatyta, kad vidinė motyvacija yra daugiausia išreikšta ( $3,77 \pm 0,66$  balo). Išorinės motyvacijos išraiška balais yra  $3,11 \pm 0,61$ . Amotyvacijos balas yra mažiausias – vos  $1,6 \pm 0,87$  balo (1 pav.). Vyresniųjų tinklininkų grupėje (16–17 metų) daugiausia išreikšta vidinė motyvacija sportuoti –  $4,02 \pm 0,58$  balo, mažiau išreikšta išorinė

motyvacija –  $3,31 \pm 0,61$  balo, amotyvacijos balas yra žemiausias –  $1,82 \pm 0,81$  balo. Nors statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių rodiklių skirtumų nenustatyta, galima teigti, kad tiek 14–15, tiek ir 16–17 metų amžiaus tinklininkės labiau skatina sportuoti vidinė motyvacija ( $t = 0,537$ ,  $p = 0,592$ ), išorinės motyvacijos svarba yra mažesnė ( $t = 0,703$ ,  $p = 0,483$ ), o amotyvacija abiejose grupėse silpnai išreikšta ( $t = 0,639$ ,  $p = 0,524$ ).



1 pav. Skirtingo amžiaus grupių tinklininkų motyvacijos sportuoti raiška (balai)

Buvo tirta tinklininkų vidinės motyvacijos (VM) sportuoti raiška. Tyrimu nustatyta (1 lentelė), kad 14–15 metų merginų vidinės motyvacijos subskalės rodikliai vidutiniškai yra lygūs  $3,82 \pm 1,39$  balo. Kitoje merginų amžiaus grupėje (16–17 metų) nustatyta, kad vidinės motyvacijos subskalės rodikliai yra  $4,00 \pm 0,81$  balo. Lyginant rezultatus tarp grupių nustatyta, kad gautų rezultatų vidurkių skirtumai yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -0,942$ ,  $p = 0,348$ . Pastebima tendencija, kad vyresnio amžiaus paauglėms vidinės motyvacijos subskalės rodikliai yra svarbesni bei reikšmingesni nei jaunesnėms sportininkėms.

14–15 metų merginų tinklininkų vidinės motyvacijos patirti subskalės rodikliai vidutiniškai yra lygūs  $3,74 \pm 1,33$  balo. Vyresniųjų merginų amžiaus grupėje (16–17 metų) vidinės motyvacijos patirti subskalės rodikliai vidutiniškai yra lygūs  $4,03 \pm 0,81$  balo. Palyginus grupių rezultatus nustatyta, kad rezultatų vidurkių skirtumai yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -1,602$ ,  $p = 0,111$  (1 lentelė).

Tyrimu nustatyta (1 lentelė), kad merginų, kurioms yra 14–15 metų, vidinė motyvacija siekti tobulumo yra lygi vidutiniškai  $3,76 \pm 1,39$  balo. Merginų, kurioms yra 16–17 metų, vidinė motyvacija siekti tobulumo yra lygi vidutiniškai  $4,05 \pm 0,82$  balo. Gautų rodiklių vidurkių skirtumai tarp grupių yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -1,556$ ,  $p = 0,121$ .

1 lentelė

**Tinklininkų vidinės motyvacijos sportuoti statistiniai rodikliai pagal subskales (balai)**

Subskalės	14–15 m. (n = 113)		16–17 m. (n = 68)		t	p
	M	SD	M	SD		
VM sužinoti	3,82	1,39	4,00	0,81	-0,942	0,348
VM patirti	3,74	1,33	4,03	0,81	-1,602	0,111
VM siekti tobulumo	3,76	1,39	4,05	0,82	-1,556	0,121

Buvo tirta tinklininkų išorinės motyvacijos (IM) raiška (2 lentelė) skirtingose amžiaus grupėse. Nustatyta, kad išorinės motyvacijos subskalės identifikuotis, susitapatinti rodikliai 14–15 metų merginų amžiaus grupėje yra vidutiniškai lygūs  $3,22 \pm 1,24$  balo. Vyresnių merginų amžiaus grupėje išorinė motyvacija identifikuotis, susitapatinti vidutiniškai yra lygi  $3,37 \pm 0,85$  balo. Palyginus rezultatus tarp skirtingų amžiaus grupių nustatyta, kad gautų rodiklių vidurkių skirtumai yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -0,876$ ,  $p = 0,382$  (2 lentelė).

Tiriant tinklininkų išorinės motyvacijos subskalės nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas raišką, nustatyta, kad 14–15 metų amžiaus merginų grupėje rodiklių vidurkiai yra lygūs  $3,46 \pm 1,29$  balo. Kitoje tinklininkų amžiaus grupėje, kurioms yra 16–17 metų, nustatyta, kad išorinės

motyvacijos sportuoti subskalės nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas rodikliai yra lygūs  $3,70 \pm 0,81$  balo. Palyginus rezultatus tarp grupių nustatyta, kad gautų rezultatų vidurkių skirtumai tarp tiriamų amžiaus grupių yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -1,386$ ,  $p = 0,1$ .

Tiriant tinklininkų išorinės motyvacijos sportuoti subskalės tiesioginis išorinis reguliavimas raišką, nustatyta (2 lentelė), jog 14–15 metų amžiaus merginų grupėje rodiklių vidurkiai yra lygūs  $3,46 \pm 1,29$  balo. Vyresnių merginų amžiaus grupėje (16–17 m.) nustatyta, kad išorinės motyvacijos subskalės tiesioginis išorinis reguliavimas rezultatų vidurkis yra lygus  $2,86 \pm 0,86$  balo. Palyginus gautus rezultatus tarp grupių nustatyta, kad gautų rezultatų vidurkių skirtumai yra statistiškai nereikšmingi –  $t = -1,271$ ,  $p = 0,206$ .

2 lentelė

**Tinklininkų išorinės motyvacijos sportuoti statistiniai rodikliai pagal subskales (balai)**

Subskalės	14–15 m. (n = 113)		16–17 m. (n = 68)		t	p
	M	SD	M	SD		
IM identifikuotis, susitapatinti	3,22	1,24	3,37	0,85	-0,876	0,382
IM nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas	3,46	1,29	3,70	0,81	-1,386	0,168
IM tiesioginis išorinis reguliavimas	2,65	1,16	2,86	0,86	-1,271	0,206

Buvo tirta tinklininkų amotyvacijos sportuoti raiška (3 lentelė) skirtingose amžiaus grupėse. Nustatyta, kad jaunesniųjų sportininkų grupėje (14–15 m.) amotyvacijos rodikliai yra vidutiniškai lygūs  $1,60 \pm 0,97$  balo. Vyresnių tinklininkų amžiaus

grupėje (16–17 m.) gauti rodikliai vidutiniškai lygūs  $1,82 \pm 0,85$  balo. Lyginant gautus amotyvacijos rezultatus tarp skirtingo amžiaus tinklininkų grupių nustatyta, kad rezultatų vidurkių skirtumas yra statistiškai nereikšmingas –  $t = -1,522$ ,  $p = 0,130$ .

3 lentelė

**Tinklininkų amotyvacijos sportuoti statistiniai rodikliai (balai)**

Rodikliai	14–15 m. (n = 113)		16–17 m. (n = 68)		t	p
	M	SD	M	SD		
Amotyvacija	1,60	0,97	1,82	0,85	-1,522	0,130

**Tyrimo rezultatų aptarimas**

Analizuojant tyrimo duomenis paaiškėjo, kad tirtų tinklininkų motyvacija sportuoti pagal skirtingas motyvacijos rūšis yra panaši, tiek 14–15, tiek

16–17 metų amžiaus grupėse. Tirtų grupių motyvacijos sportuoti rodikliai statistiškai reikšmingai nesiskiria.

Abiejų amžiaus grupių tinklininkės (14–15 ir 16–17 m.) nurodė, kad labiausiai jas sportuoti skatina vidinė motyvacija. Mūsų gauti tyrimo rezultatai atliepia P. M. Martens ir N. S. Webber (2002) tyrimo rezultatus, kur skirtingų Amerikos koledžų sportininkus labiausiai motyvuoja sportuoti vidinė motyvacija, ir tai parodo, kad aukšta vidinė motyvacija yra susijusi su didesniu pasitenkinimu sportine veikla. Sportinės veiklos motyvų tyrimu (Bondareva, Sabaliauskas, 2018) nustatyta, kad šaudymo bei futbolo sporto šakų respondentėms būdinga vidinė motyvacija siekti tobulumo, kuri skatina abi tiriamųjų grupes sportuoti. Lyginant gautus vidinės motyvacijos tyrimo rezultatus subskalėse VM sužinoti, VM patirti, VM siekti tobulumo tarp skirtingo amžiaus grupių tinklininkių reikšmingų skirtumų nenustatyta. Galima tik pastebėti, kad vyresnės amžiaus grupės (16–17 m.) tinklininkės sportuoti labiausiai skatina noras sukurti ką nors nauja, tobulėti (VM siekti tobulumo). Pastebima tendencija, kad vyresnio amžiaus tinklininkėms šiek tiek svarbesnis pasitenkinimas sportuojant, pasitenkinimas įvaldant ir atliekant naujus ir sudėtingus treniruočių pratimus, jos jaučia didesnę malonumą sportuojant, tobulinant savo silpnąsias vietas, tobulinant sportinius įgūdžius bei atliekant sudėtingus judesius nei 14–15 metų tinklininkės. R. Mėlinio ir A. Vilko (2018) tyrimas atskleidė, kad jaunieji sportininkai (13–17 m.), kurie turi didžiausią vidinę motyvaciją, skatinančią užsiimti veikla, suteikiančia pasitenkinimą ir malonumą, yra linkę geriau vertinti savo dalyvavimą sportinėje veikloje. Galima išvelgti panašumų gautuose tinklininkių motyvacijos sportuoti tyrimo rezultatuose, lyginant su minėtų autorių (Mėlinis, Vilkas, 2018) tyrimu – jaunieji sportininkai užsiima sporto veikla dėl vidinės motyvacijos. Tyrimo rezultatai parodė, kad jaunesnės merginų tinklininkių amžiaus grupės tiriamosios tinklinį sportuoja dėl patiriamo malonumo ir pasitenkinimo veikla (VM sužinoti). Jaunosios tinklininkės sportuoja dėl įdomumo, nes gali daugiau sužinoti apie sportą, kuriuo užsiima, jaučia malonumą, kurį teikia naujų pratimų ir treniravimosi metodų atradimas bei naujų pratimų, kurių iki tol nemokėjo, išmokimas ir atlikimas naujais būdais.

Tyrimu nustatyta, kad abiejų amžiaus grupių tinklininkėms (14–15 ir 16–17 m.) išorinė motyvacija yra mažiau reikšminga nei vidinė motyvacija atliekant sportines veiklas. E. Balčiūnas, A. Šiupinytė ir R. Nekrišius (2016), nors tyrė kitų sporto šakų

sportininkus, taip pat yra nustatę, kad vidinė motyvacija yra reikšmingesnė sportuojant nei išorinė motyvacija. Lyginant gautus išorinės motyvacijos tyrimo rezultatus subskalėse IM identifikuotis, susitapatinti, IM nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas, IM tiesioginis išorinis reguliavimas reikšmingų skirtumų tarp tirtų amžių grupių nenustatyta. Nors mūsų tyrimo duomenys nepatvirtina Š. Šniro ir M. Gedgaudaitės (2014) tyrimo rezultatų, kur tyrėjai nustatė, kad moksleivių, lankančių sportinius šokius sportinės veiklos motyvacija yra skirtinga bei skirtingų amžiaus grupių tiriamųjų motyvacija sportuoti yra skirtinga, pastebėjome tendenciją, kad abiejų amžiaus grupių tinklininkės nurodė, kad išorinės motyvacijos subskalės nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas veiksniai buvo pasirinkti kaip labiau reikšmingi ir labiau skatinantys sportuoti. Sportininkės suvokia, kad, norint būti geros formos, būtina reguliariai sportuoti, kad sportas būtinas gerai savijautai, todėl, jei neskirtų laiko sportui, jaustųsi blogai. Gauti tyrimo rezultatai atskleidė, jog visoms respondentių amžiaus grupėms mažiausią įtaką sportuoti tinklinį daro išorinė motyvacija (IM tiesioginis išorinis reguliavimas) – išorinis atlygis bei kito žmogaus ar grupės elgesio nuostatos ar vertybės. Mūsų tirtoms tinklininkėms sportuojant yra mažai reikšmingi tokie išorinės motyvacijos veiksniai kaip draugų ir pažįstamų pagarba ir vertinimas už tai, kad jos sportuoja, jos nesiekia garbės, joms nėra labai reikšminga supančių žmonių nuomonė apie jų fizinę formą ir išvaizdą, taip pat sportuodamos jos nesiekia akivaizdžiai demonstruoti kitiems savo pasiekimų sporte. Paauglystės laikotarpiu asmuo yra kamuojamas vidinių konfliktų, jam sunku pasirinkti tarp grupės normų ir asmeninių vertybių. Kai kurie paaugliai pradeda sportuoti, kyla noras būti komandos nariu, norisi priklausyti tam tikrai grupei, nes paaugliams yra svarbus autoritetas, priklausymas grupei, jų supratimu, tai prideda reikšmingumo gyvenime (Martens, 1999).

Tyrimu nustatyta, kad abiejose tinklininkių amžiaus grupėse (14–15 ir 16–17 m.) amotyvacija, kuri parodo sportininkių abejones dėl pasirinktos veiklos, sportavimo tikslų, pasiekiamų rezultatų, svarstymus dėl sportinės karjeros nutraukimo ir apskritai treniravimosi reikšmės ir vietos paauglės gyvenime, mažai išreikšta. Mūsų tyrimo duomenys nepatvirtina R. Mėlinio ir A. Vilko (2018) tyrime gautų rezultatų, kur nustatyta, jog dvikovos sporto

šakų sportininkai yra mažiausiai patenkinti savo dalyvavimu sportinėje veikloje, t. y. jiems įtaką daro amotyvacija. Galima teigti, kad mūsų tirtos abiejų amžiaus grupių tinklininkės yra labiau motyvuotos sportuoti nei minėtų autorių tyrimo dalyviai. Įtaką sportuojančių asmenų amotyvacijai gali turėti struktūriniai ar organizaciniai ugdymo aspektai, kurie gali sumažinti, padidinti pasitenkinimą atliekama veikla (Ntoumanis et al., 2004). Autorių M. Ahmadi, M. Namazizadeh, P. Mokhtari (2012) tyrimas apie jaunųjų sportininkų suvokiamą motyvacinį klimatą parodė, kad geras motyvacinis klimatas jaunesiems sportininkams yra svarbus socialiniame kontekste ir gali daryti įtaką sportininko apsisprendimui veikdamas asmens kompetenciją, savarankiškumą. Autorių A. Grajausko ir L. Čepulėno (2009) tyrimas parodė, jog ugdymo turinio įvairovė yra susijusi tik su sportuojančių mokinių nemotyvuotumu. Kuo didesnė ugdymo turinio įvairovė, tuo amotyvuotumas yra mažesnis. Mes netyrėme šių veiksmų, tačiau remdamiesi tyrimo duomenimis galime teigti, kad daugiausia tinklininkės išlaiko sporte ir skatina sportuoti vidinė motyvacija.

## Išvados

1. Ištyrus motyvaciją sportuoti tarp 14–15 ir 16–17 metų amžiaus grupių tinklininkių nustatyta, kad reikšmingų skirtumų tarp grupių rezultatų nėra. Labiausiai abiejų amžiaus grupių tinklininkės skatina sportuoti vidinė motyvacija, o amotyvacija yra silpna.

2. Palyginus 14–15 ir 16–17 metų tinklininkių vidinės motyvacijos subskalių rezultatus nustatyta, kad abiejų grupių tinklininkėms sportuojant vienodai reikšminga ir vidinė motyvacija sužinoti, ir vidinė motyvacija patirti, ir vidinė motyvacija siekti tobulumo. Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp grupių rodiklių nenustatyta.

3. Palyginus 14–15 ir 16–17 metų tinklininkių išorinės motyvacijos subskalių rezultatus, reikšmingų statistinių skirtumų tarp grupių nenustatyta. Išorinės motyvacijos subskalės nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas veiksniai buvo tinklininkių pasirinkti kaip labiau reikšmingi ir labiau skatinantys sportuoti abiejose amžiaus grupėse, nei išorinės motyvacijos subskalės identifikuotis, susitapatinti bei išorinės motyvacijos subskalės tiesioginis išorinis reguliavimas veiksniai.

## LITERATŪRA

- Ahmadi, M., Namazizadeh, M., Mokhtari, P. (2012). Perceived motivational climate, basic psychological needs and self determined motivation in youth male athletes. *World Applied Sciences Journal*, 16(9), 1189–1195.
- Balčiūnas, E., Šiupinytė, A., Nekrišius, R. (2016). Lietuvos didelio meistriškumo baidarininkų sportavimo motyvai. *Sporto mokslas*, 2(84), 23–29.
- Biddle, J. H. (2005). *Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-being and Interventions*. London: Routledge.
- Bondareva, E., Sabaliauskas, S. (2018). 16–19 metų merginų, sportuojančių futbolą ir šaudymo sportą, sportinės veiklos motyvai. *Sporto mokslas*, 1(91), 11–18.
- Čepelionienė, J., Ivaškienė, V. (2005). Lietuvos fechtuotojų ir penkiakovininkų sportinės veiklos motyvai. *Sporto mokslas*, 2(40), 52–57.
- Estrada, J. A., Gonzalez, C. M., Llamedo, R., Martinez, B. S., Perez, C. R. (2019). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*, 31(2), 163–169.
- Felser G. (2006). *Motyvacijos būdai: asmens sėkmę lemiantys faktoriai, praktinis psichologijos panaudojimas*. Vilnius: Alma littera.
- Fernandez, R., J., Sanz, N., Fernandez, C. J., Santos, L. (2016). Impact of a sustained cooperative learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89–105.
- Grajauskas, L. (2008). *Jaunųjų (12–14 metų) orientacininkų rengimo modeliavimas taikant treniravimo priemonių ir metodų įvairovę. Daktaro disertacija*. Šiauliai: ŠU.
- Grajauskas, L., Čepulėnas, A. (2009). Ugdymo turinio įvairovė kaip veiksnys, skatinantis ugdytinių motyvaciją sportui. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3(74), 15–20.
- Kviklienė, R. (2007). *Tinklinio technikos mokymo metodika*. Vilnius.
- Malinauskas, R. (2003). Didelio meistriškumo dvikovos sporto šakų sportininkų ir jų rezervo motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(31), 19–23.
- Martens, P. M., Webber, N. S. (2002). Psychometric properties of the sport motivation scale: an evaluation with college varsity athletes from the U.S. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 254–270.
- Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui*. Vilnius: LSIC.
- Mėlinis, R., Vilkas, A. (2018). Įvairių sporto šakų (13–17 m.) jaunųjų sportininkų motyvacijos sportuoti ypatumai. *Pedagogika*, 3, 143–152.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., Griffin, L. L. (2013). *Teaching Sport Concepts and Skills*. USA.
- Moller, A. C., Sheldon, K. M. (2019). Athletic scholarships are negatively associated with intrinsic motivation for sports, even decades later: Evidence for long-term undermining. *Motivation Science*. USA.
- Ntoumanis, N., Pensgaard, A. M., Martin, C., Pipe, K. (2004). An idiographic analysis of amotivation in



compulsory school physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 197–214.

19. Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Briere, N. M., Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sport: the sport motivation scale (SMS). *Journal of Exercise and Sport Psychology*, 17, 35–53.

20. Razmaitė, D., Grajauskas, L. (2012). Laisvalaikiu sportuojančių moterų ir vyrų motyvacijos sportui raiška. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 5, 38–42.

21. Russel, W., Molina, S. (2018). A comparison of female youth sport specialists and non-specialists on sport motivation and athletic burnout. *Journal of Sport Behavior*, 41(3), 330–350.

22. Sabaliauskas, S., Poteliūnienė, S. (2010). Skirtingo meistriškumo sportininkų motyvacijos sportuoti ypatumai. *Sporto mokslas*, 4(60), 13–18.

23. Schmidt, B. (2015). *Volleyball Step to Success*. Holland, Michigan: Human Kinetics.

24. Šniras, Š., Gedgaudaitė, M. (2014). Moksleivių, lankančių sportinius šokius, sportinės veiklos motyvacija. *Sporto mokslas*, 1(75), 47–51.

25. Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas: LKKA.

26. Weinberg, R., Gould, D. (2018). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Human Kinetics. USA.

## THE MOTIVATION OF GIRL VOLLEYBALL PLAYERS AGED 14–15 AND 16–17 TO PARTICIPATE IN SPORTS

*Assoc. Prof. Dr. Renata Kviklienė, Mikas Juodagalvis*  
*Vytautas Magnus University Education Academy*

### SUMMARY

The motivational phenomenon of playing volleyball and other sports is important for achieving good results not only in sports, but also in different aspects of life. For a long time scientists have been interested in what encourages a person to do some kind of activity and what directs it. Precisely the motivation of volleyball players to do sports has not been studied separately so far, thus it is important to find out the factors that cause it.

*The aim of the research.* To investigate the motivation of volleyball players of different age groups: 14–15 and 16–17 years old, to participate in sports.

*Research methods.* To determine the motivation of sports schools volleyball players a scale which has been applied in Lithuania previously (Grajauskas, 2008) has been used (SMS, *The Sport Motivation Scale*; Pelletier et al., 1995). The scale consists of 28 statements, which are divided into 7 subscales, a subscale having 4 statements each. The subscales characterizes the athlete's *internal motivation (IM)*, *external motivation (XM)* and amotivational behaviors. The research subjects were girl volleyball players aged 14–17 years old ( $n = 184$ ). They were separated into two age groups 14–15 year olds ( $n = 113$ ) and 16–17 year olds ( $n = 68$ ). The obtained data was systematized and analyzed. The statistical data analysis was performed using the “IBM SPSS Statistics 25” program. Determining the subjects motivational characteristics by subscales, the subscale statement averages were calculated ( $M$ ), as well as standard deviations, Student's t-test. Differences between study variables were considered statistically significant at up to 5%, error ( $p < 0.05$ ).

Our research showed, that after examining the motivation to participate in sports among the 14–15 year old volleyball players and 16–17 year old volleyball players, it was found that there are no significant differences between the age groups. Both groups were most affected by internal motivation, and amotivation was weak in both groups. After comparing the different age group inter motivation subscale results, no significant difference was found. For both groups internal motivation to learn, to experience and to reach for improvement was similarly significant. No statistically significant differences were found between the group indicators. After comparing the different age group external motivation subscale results, no significant difference was found. Unconsciously accepted external regulation factors of the external motivation subscale were chosen by volleyball players as more significant and more encouraging for sports in both age groups than external motivation subscale to identify, associate, and direct external regulation of the external motivation subscale.

*Keywords:* motivation to participate in sport, volleyball players, 14–15, 16–17 year old age groups (adolescence).

# Sporto turizmo paslaugos kaimo turizmo versle: kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ teikiamų sporto turizmo paslaugų vertinimas, klientų požiūriu

Mantas Pigaga, dr. Jurgita Subačiūtė

Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

## Santrauka

Sveikos gyvensenos įsivyravimas sociume pravokuoja didėjančią sporto turizmo paslaugų poreikį, o vis daugiau nuolat skubančios visuomenės narių renkasi aktyvų laisvalaikį gamtoje. Dėl šių priežasčių sparčiai vystosi ir populiarėja kaimo turizmo (toliau – KT) verslas, siūlantis aktyvias sporto pramogas gamtoje. Svarbu iširti, kaip KT sodybų teikiamas sporto turizmo paslaugas vertina jų vartotojai – KT klientai. Konkrečios sodybos pasirinkimą tyrimui lėmė siekis įvertinti klientų požiūrį į būtent vienoje sodyboje teikiamas sporto turizmo paslaugas. Straipsnyje atskleidžiami probleminiai aspektai leidžia numatyti tolesnius KT sodybose teikiamų sporto turizmo paslaugų tyrimus. Tyrimo tikslas – atskleisti, kaip kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ klientai vertina šioje sodyboje teikiamas sporto turizmo paslaugas ir personalo darbą. Nustatyti KT sodybos „Nojaus laivas“ klientų (sporto turistų) tipus bei COVID-19 pandemijos įtaką šios KT sodybos veiklai. Tyrimui atlikti pasirinktas kiekybinės anketinės apklausos metodas. Anketos skirtos tik kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ klientams. Duomenų analizės rezultatai atskleidė, kad didžioji dalis sodybos lankytojų priskiria save pramogaujančių – norinčių pamatyti, išgirsti, paragauti – sporto turistų tipui. Renkantis KT „Nojaus laivas“ paslaugų kainą ir patogią lokacinę prieigą yra patys svarbiausi šios sodybos pasirinkimo veiksniai – taip mano daugiau nei pusė (54,70 %) tyrimo dalyvių. Sportinės žiemos pramogos šioje sodyboje lenkia vasaros siūlomas sporto turizmo veiklas. Atsižvelgiant į tai, kad paslaugų ir aptarnavimo sektorius dėl COVID-19 viruso sukeltos pandemijos išgyvena krizę, atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad turizmo verslas vis dėlto net ir karantino sąlygomis gali vykdyti bent dalį savo veiklos – tai lėmė pasirinkimas praleisti karantino laikotarpį atokesnėse vietose. Taigi KT sodybų teikiamų paslaugų poreikis ne tik išlieka, bet ir didėja.

**Raktažodžiai:** turizmas, kaimo turizmas, sporto turizmo paslaugos, COVID-19.

## Įvadas

Atsižvelgiant į spartų gyvenimo ritmą ir vis modernėjančią, tobulėjančią visuomenę, šiuolaikiniai žmonės ieško ramybės, tampa sąmoningesni ir daugiau laiko bei dėmesio skiria savo sveikatai, rinkdamiesi aktyvų poilsį gamtos prieglobstyje – kaimo turizmo sodybose (toliau – KT). Sveikos gyvensenos įsivyravimas visuomenėje skatina sporto turizmo paslaugų poreikį. Kartu kyla probleminių klausimų: ar visos KT sodybos yra pajėgios teikti sporto turizmo paslaugas? Kokias sporto turizmo paslaugas renkasi jų klientai? Kokių problemų sporto turizmo organizavimui kelia COVID-19 pandemija?

Mokslinis temos aktualumas pagrindžiamas fizinio aktyvumo poreikiu, kuris lemia aktyvios, dažniausiai sportinės, veiklos paieškas. Žmonės renkasi aktyvų laisvalaikį, siejamą su sporto turizmu, kuris dažnai organizuojamas KT sodybose. Patikimas ir stiprus šio verslo plėtros motyvas – vartotojų poreikiai. Taigi ir pačios sodybos yra inicijuotos siūlyti fizinį aktyvumą skatinančias veiklas, o vartotojų

pasitenkinimo didinimas yra pagrindinis kaimo turizmo verslo subjektų uždavinys, siekiant sustiprinti konkurencines pozicijas turizmo rinkoje. Remiantis išanalizuota mokslinė literatūra, kurioje nagrinėjama turizmo, kaimo turizmo ir sporto turizmo specifika, parengtas ir atliktas empirinis tyrimas, kuriuo siekiama atskleisti klientų motyvus renkantis kaimo turizmo sodybą „Nojaus laivas“, nustatyti sporto turistų tipus, išsiaiškinti sodybos pasirinkimo kriterijus bei charakterizuoti teikiamas sporto turizmo paslaugas. Straipsnyje vartojamas būtent paslaugos terminas, nes tiriamas teikiamų sporto turizmo paslaugų vertinimas, klientų (paslaugų vartotojų) požiūriu.

Tyrimo tikslas – atskleisti KT sodybos „Nojaus laivas“ teikiamų sporto turizmo paslaugų bei personalo darbo vertinimą, klientų požiūriu. Nustatyti KT sodybos „Nojaus laivas“ klientų (sporto turistų) tipus bei COVID-19 pandemijos įtaką šios KT sodybos veiklai.

### *Tyrimo uždaviniai:*

1. Remiantis mokslinės literatūros analize, atlikti turizmo ir kaimo turizmo, sporto turizmo sampratų teorinę apžvalgą, atskleidžiant sporto turizmo paslaugų charakteristiką.

2. Atlikus kiekybinę (anketinę) KT sodybos „Nojaus laivas“ klientų apklausos duomenų analizę, nustatyti šios sodybos klientų (sporto turistų) tipus.

3. Ištirti klientų požiūrį į KT sodyboje „Nojaus laivas“ teikiamas sporto turizmo paslaugas, pagrindžiant jų populiarumą bei tobulintinus aspektus.

4. Išanalizuoti COVID-19 pandemijos sukeltos verslo krizės padarinius KT sodyboje „Nojaus laivas“.

**Turizmo, kaimo turizmo ir sporto turizmo sampratos.** Prancūzų kalbos žodyne „Le petite Larousse“ (2008) turizmo sąvoka apibūdinama taip: 1) *kelionė savo malonumui*; 2) *kelionė ar viešnagė su grupe, lydima edukacinių ir pramoginių potyrių*. Turizmo samprata kilo iš prancūzų k. žodžio *tour* ir *tourne*, kurie reiškia „išskyla“, „išvyką“ iš savo gyvenamosios vietos ribų ir grįžimą atgal. Lietuvos Turizmo įstatyme (2002) turizmas įvardijamas kaip „tikslinga žmonių veikla, susijusi su kelione ir laikinu buvimu už nuolatinės gyvenamosios vietos ribų ne ilgiau kaip vienerius metus, jei ši veikla nėra mokymas ar mokamas darbas lankomoje vietovėje“. Pažymėtina ir tai, kad šis įstatymas buvo keletą kartų koreguotas, tačiau turizmo sąvoka liko nepakitusi. Taigi, nors kaimo turizmas paplitęs tiek Lietuvoje, tiek užsienio šalyse, vis dar pasigendama kaimo turizmo apibrėžimo.

Kaimo turizmas – tai kelionė į kaimo vietovę, norint pailsėti gamtoje, maitintis natūraliu, šviežiu maistu bei užsiimti tai aplinkai būdinga veikla (Armaitienė, Grecevičius, Urbis, Vainienė, 1999). Įdomu, kad užsienio mokslininkai netgi išskiria neformalaus kaimo turizmo sąvoką. E. Çakmakas (2020) daktaro disertacijoje pateikia neformalaus kaimo turizmo sampratą, kuri apibūdinama kaip nelegalus, viešai nedeklaruotas turizmas, kuriame neoficialiai dirba šeimos nariai ar artimi draugai (Çakmak, 2020). Kiti užsienio mokslininkai kaimo turizmą apibūdina kaip turizmo formą, kuri vyksta kaimo vietovėse ir apima natūralių ir antropogeninių kaimo vietovės išteklių naudojimą, taip pat socialinę bei ekonominę veiklą, kuri teikia naudą vietos bendruomenėms (Dorobantu, Nistoreanu, 2012).

Sporto turizmas taip pat turi savo apibrėžimą. Šio straipsnio bendraautoris M. Pigaga (2020) savo bakalauro darbe, tapusiam šio straipsnio pagrindu, remdamasis mokslinės literatūros analize pateikia sporto turizmo apibrėžimo sintezę. Pasaulinės turizmo organizacijos (UNWTO) teigimu, sporto turizmas yra sparčiausiai auganti turizmo šaka, nes vis daugiau žmonių pasirenka keliauti į šalis, kuriose vyksta sporto renginiai. R. Andamas ir kt. (2015), analizuodami sporto ir turizmo sąvokas, prieina prie išvados, kad sportas pasaulyje yra žinomas kaip socialinis, o turizmas – kaip didžiausias industrinis fenomenas. Otago (Naujoji Zelandija) universiteto profesorius, sporto turizmo analitikas J. Hinghamas ir T. Hinchas (2018) sporto turizmą sieja su didžiaisiais sporto renginiais, tokiais kaip Pasaulio futbolo čempionatai Vokietijoje (2006), Pietų Afrikoje (2010) ir Brazilijoje (2014), į kuriuos iš viso pasaulio atvyksta minios turistų vien dėl to, kad pamatyti šiuos pasaulinio lygio renginius. M. Lamont’as (2014) taip pat savo tyrinėjimuose aprašo „Tour de France“ dviračių maratoną, siedamas jį su sporto turizmu, nes šis renginys, kaip ir minėti čempionatai ar olimpinės žaidynės, pritraukia gausybę turistų iš viso pasaulio. Dėl to šalyje kyla darbo našumas, orientuotas į atvykstantiems turistams teikiamas apgyvendinimo, maitinimo paslaugas. Taigi sporto turizmas siejamas ne tik su pasaulinio lygio, bet ir su vietos renginiais, formuojančiais ekonominį šalies kapitalą (Safdel et al., 2014; Parent, Chappelet, 2017). Sporto turizmas yra auganti turizmo šaka, kasmet įtraukianti vis daugiau turistų (O’Reilly et al., 2016). Tačiau toks turizmas gali vykti ne tik užsienio šalyse, bet ir vietos gyvenvietėse, kuriose taip pat yra sudaromos sąlygos sporto turizmui bei jo paslaugoms plėtoti (Pigaga, 2020). Pietų Korėjoje vykusiame Tarptautiniame sporto pramonės forume (2016) dalyvavo ir Lietuvos mokslo atstovai. Forumo metu A. Šarkauskienė pateikė pedagoginį požiūrį į paauglių sporto turizmą Lietuvoje. Mokslininkės teigimu, Lietuvoje populiariausias yra dviračių turizmo, keliautojų turizmo, vandens turizmo bei žiemos sporto turizmo rūšys. Tačiau visame pasaulyje yra aktualizuojama nepakankamo vaikų fizinio aktyvumo problema. Kadangi sporto turizmo veiklos vaikams yra patrauklios, jose jie noriai dalyvauja, todėl sporto turizmas yra reikšminga šios problemos sprendimo priemonė. Užsiimdami sporto turizmu vaikai ne tik padidina savo fizinį aktyvumą, bet ir susipažįsta su krašto kultūra, istorija, plėtoja

socialinius ryšius, ugdomas jų patriotiškumas (Šarkauskienė, 2016).

Norint suprasti sporto turizmo paslaugų verslą, reikia pažinti tų paslaugų vartotojus. Išsiaiškinti, kaip jie vertina sporto turizmo paslaugas ir kokias iš jų renkasi dažniausiai. Poilsui kaime reikalingi natūralūs kaimo sodyboje sukurti poilsio ištekčiai, užtikrinantys aukštą paslaugų kokybę bei išlaikantys aplinkos savitumą ir patrauklumą (Pigaga, 2020). Natūraliems kaimo turizmo ištekliams priskiriami ekologiški maisto produktai, vanduo, oras, gamtinė aplinka – tai patvirtina ir kaimo turizmo sodybų verslo analitikai. Sodyboje sukurti ištekčiai – tai apgyvendinimo ir poilsio įranga, namų apyvokos daiktai, pramogų inventorių, auginami gyvuliai, išauginti ir pagaminti maisto produktai (Sirusienė, Lamauskas, 2009). Taigi tiek sporto, tiek kaimo turizmą sujungia aktyvaus poilsio gamtos prieiglojstyje poreikis. Apibendrinant pažymėtina, kad sporto turizmas yra labai svarbus veiksnys kaimo turizmui, vertinant jo naudą sveikatai, fiziniam aktyvumui bei tam tikros sporto šakos populiarinimui. Kaimo turizmo sodybos, teikdamos ir organizuodamos sporto turizmo paslaugas, bendradarbiauja ir su kitomis organizacijomis, padedančiomis plėtoti verslą ir pritraukti naujų klientų (Radickas et al., 2012).

### **Sporto turizmo paslaugų charakteristika.**

Šiuolaikiniai sporto turistai yra daug keliavę, labiau patyrę, todėl yra itin reiklūs teikiamoms sporto turizmo paslaugoms. Kadangi šiame straipsnyje analizuojama sporto turizmo rūšies paslaugų spektras, pateikiame trumpą sporto turizmo charakteristiką bei sporto turizmo teikiamų paslaugų reikšmę. Sporto analitikas D. Walmsley (2008) išskiria šiuos sporto turizmo charakteristikos bruožus: prieinamumas, klimatas, prestižas, įvairovė, autentiškumas. Šiame straipsnyje jie siejami su sporto turizmo paslaugų pasirinkimu. *Prieinamumas*. Sporto ir bet koks kitas turizmas turi būti prieinamas tiek ekonomine, tiek ir fizine prasme. Sporto turizmo bazės neturėtų būti labai stipriai nutolusios nuo didmiesčių, nes būtent didesnių, o dažniausiai didžiųjų miestų gyventojai tampa potencialiais sporto paslaugų pirkėjais. Mažesnių miestelių gyventojai, tikėtina, mažiau renkasi sporto turizmą. Greičiau jie tampa jo plėtotojais. *Klimatas*. Klimato įtaka yra svarbi kone kiekvienai turizmo rūšiai, nes būtent klimatas diktuoja turizmo plėtros sąlygas, reguliuoja klientų srautus. Pėsčiųjų ar dviračių

turizmui klimato sąlygos didelės reikšmės neturi. Čia svarbiausia yra tinkamas maršruto parinkimas ir dalyvių nusiteikimas. Ekstremalios sąlygos, pvz., pėsčiųjų turizmas žiemą, suteikia tam tikro žavesio. Bet, žinoma, taip pat reikalauja griežtos dalyvių atrankos, jų fizinių galimybių įvertinimo. *Prestižas*. Prestižo aspektą sporto turizmo požiūriu galima sieti tiek su ekonomikos plėtra, tiek su vartotojų pasitenkinimu sporto turizmo paslaugomis. Turima omeny tai, kad, pvz., tenisas, golfas kaip sporto šakos visuomet asocijuojasi su pasiturinčių asmenų sportu. Tenisą, golfą galima priskirti sporto turizmo paslaugai, nes dažnai, esant tinkamoms gamtos sąlygoms, yra įrengiami golfo aikštynai. *Įvairovė*. Įvairovė sporto turizmo plėtros aspektu gali būti sietina su teikiamų paslaugų pasirinkimo gausa, pvz., šalia golfo, teniso aikštynų, baidarių nuomos punktu, nutolusių nuo miestų šurmulio, gali būti ir dažnai yra teikiamos ne tik konkretaus sporto turizmo, bet kartu ir maitinimo, nakvynės, SPA paslaugos. Kuo didesnė teikiamų kitų paslaugų įvairovė, be sporto turizmo, tuo didesnė yra vartotojų įvairovė bei gausa. *Autentiškumas*. Sporto turistai siekia atrasti autentišką vietos, kurioje vyksta sporto turizmas, ir sportinės veiklos, kuria galima užsiimti, fizinių ir emocinių ryši. Apibendrinant sporto turizmo charakteristikos aspektus, galima remtis ir kitais juos išskyrusiais autoriais. Slovėnijos mokslininkai S. N. Valek, M. Shaw ir J. Bednarikas (2014) pateikia sociogeografinę charakteristiką, orientuotą į sporto turizmo paslaugų vartotojų pasirinkimo motyvus. Mokslininkų teigimu, sporto turizmas yra vienas iš augančių verslo sričių. Norint dar labiau jį puoselėti, reikia pažinti klientus. Šių autorių tyrimas parodė, kad asmenys, kurie renkasi sporto turizmą, daugiausia dėmesio skiria šiems aspektams: kelionės išlaidos, patogi nakvynė, gidų pasaugos. Tyrejų teigimu, asmenys, kurie renkasi tolimesnius sporto turizmo maršrutus ir keliauja į užsienį, sąmoningai išleidžia daugiau, nes renkasi patogesnes nakvynės vietas, daugiau nei savo šalyje naudojami gidų paslaugomis (Valek, Shaw, Bednarik, 2014). Gretinant D. Walmsley (2008) bei S. N. Valek ir kolegų (2014) tyrimus, galima prieiti prie išvados, kad D. Walmsley (2008) išskirti kriterijai labiau tinka vietiniam sporto turizmui, kuriam skiriama mažiau finansinių išteklių ir labiau orientuojamasi į autentiškumą, t. y. autentiškų, pvz., tik vienam ar kitam šalies regionui būdingų vietų, lankymui (Pigaga, 2020).

Analizuojant šiam tyrimui pasirinktos KT sodybos „Nojaus laivas“ (Pagronyčio k., Dzūkijos nacionaliniame parke) interneto svetainę, galima matyti platų šios KT sodybos paslaugų spektrą. Šioje sodyboje galima pasinaudoti banketams, furšetams ar verslo pietums skirtomis salėmis. Pirčių kompleksas, sporto aikštynai, vandens pramogos – taip pat yra neatsiejama šios KT sodybos dalis. Vestuvės, gimtadieniai, bendramokslų susitikimai, seminarai, mokymai, vis populiarėjantys mergvakariai ir bernvakariai, gražios sukaktys yra būtent tai, ką galima organizuoti šioje sodyboje. Kaimo turizmo sodyba „Nojaus laivas“ taip pat teikia įvairias pramogines paslaugas, pritraukiančias klientus tiek šiltuoju, tiek šaltuoju metų periodu. Verta paminėti ir tai, jog ši sodyba apima net keletą pastatų – 13 vilų, kuriose yra 34 miegamieji su 155 nakvynės vietomis. Didelis plotas ir gausus vietų skaičius suteikia galimybę priimti daug sodybos svečių. Tačiau, tai ne tik didelio pelno ir verslo plėtros galimybė, bet ir didelė atsakomybė bei rūpestis užtikrinti kokybiškas paslaugas kiekvienam klientui, išlaikant jų lojalumą.

### Tyrimo metodologija ir metodika

Šis tyrimas atliktas taikant kiekybinės duomenų analizės metodą. Parengta anketinė apklausa skirta tik kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ klientams. Šio metodo pasirinkimas leido nustatyti KT sodybos klientų – sporto turistų – tipus, išsiaiškinti, kaip sodybos lankytojai vertina sporto turizmo paslaugas ir kokias iš jų pasirenka. Tikslinės atrankos būdu buvo suformuota tyrimo imtis. Siekiant nustatyti, kiek respondentų turės dalyvauti apklausoje, buvo naudojama Panioto formulė:

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}} \quad (1)$$

čia:

$n$  – imties dydis;

$\Delta$  – imties paklaidos dydis (=; kadangi šiuo tyrimu tiriamas klientų vertinimas, o ne tam tikri kiekybiniai parametrai, tad paklaidą galima didinti iki 10 %).

$N$  – generalinis visumos dydis.

Norint sužinoti tyrimo imtį, buvo naudojama 10 % paklaida, tad reikėjo apklausti 78 žmones. Tyrimo atranka buvo vykdoma pasitelkiant sniego gniūžtės tyrimo metodą, t. y. suformuota pasitelkus pažįstamus asmenis – kaimo turizmo sodybos

„Nojaus laivas“ šeiminkus – ir su jų pagalba išsiuntus el. paštu anketas asmenims, kurie yra lankęsi šioje sodyboje. Taip buvo suformuota respondentų tyrimo imtis.

Sporto turistų tipai nustatyti remiantis E. Perico (2010) išskirtais sporto turistų tipais: tyrimo dalyvių prašoma įvardyti, kokiam tipui jie save priskirtų. Kadangi E. Perico (2010) aprašytuose sporto turistų tipuose atsispindi jų sporto turizmo pomėgiai, norint suprasti, kokie klientai lankosi analizuojamoje KT sodyboje „Nojaus laivas“, buvo išskirti kriterijai, pagal kuriuos jie renkasi KT sodybą „Nojaus laivas“: prieinamumas, klimatas, prestižas, autentiškumas. Kriterijai pasirinkti ne atsitiktinai, o remiantis anksčiau minėto turizmo analitiko D. Wamsley (2008) išskirtomis charakteristikomis. Tai padeda suprasti, kas klientams yra svarbiausia pasirenkant šią KT sodybą.

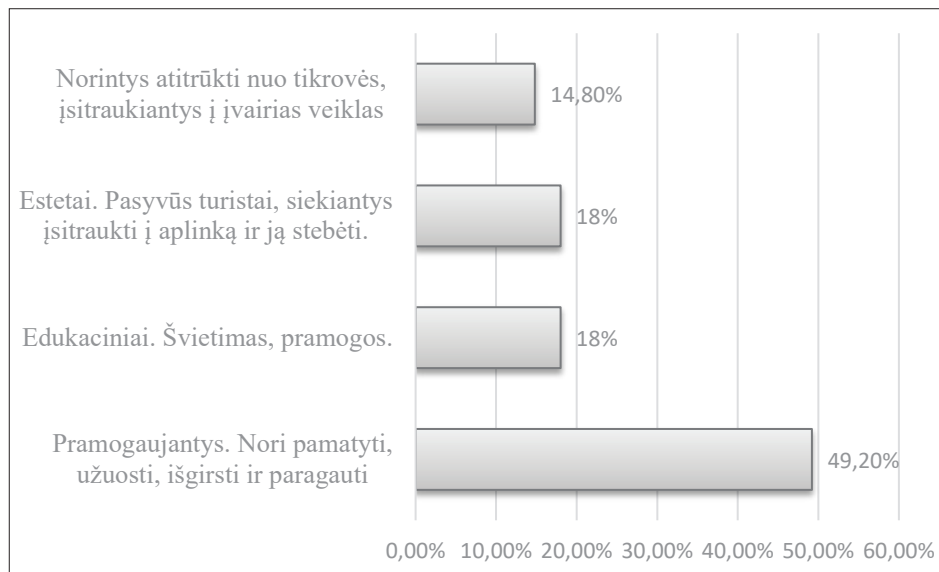
**Tyrimo ribotumai.** Pažymėtina tai, kad ši apklausa yra 61 respondentų nuomonės atspindys. Nors pagal Panioto formulę apklausoje turėjo dalyvauti 78 asmenys, tačiau apklausti pavyko 61 respondentą – galbūt tam sutrukdė ir COVID-19 pandemija. Tyrimas buvo atliktas 2020 m. kovo–balandžio mėnesiais. Tačiau ir šios imties nuomonė taip pat yra svarbi. Atskleisti probleminiai aspektai, leidžiantys numatyti tolesnius KT sodybų, sporto turizmo paslaugų tyrimus, sporto turizmo paslaugų pasiūlos efektyvumo didinimo ir sporto turistų tipų sąryšį.

### Tyrimo rezultatai

**Sporto turistai KT sodyboje „Nojaus laivas“.** Sporto turizmo analitikai M. Pericas (2010) ir R. Kapuras (2018) skirsto pasyvius ir aktyvius sporto turizmo paslaugų vartotojus: pramogaujančius, edukacinius, estetus ir norinčius atitrūkti nuo tikrovės. *Pramogaujantys* – pasyvūs sporto turistai, sporto turizmo potyrius priima remdamiesi savo penkiais pojūčiais – pamatyti, užuosti, išgirsti, paliesti ir paragauti. *Edukaciniai* (švietimas + pramogos) – aktyvūs sporto turistai, noriai įsitraukiantys į edukacinius užsiėmus, kurie tampa jų pasirinktų sporto turizmo paslaugų tikslu. *Estetai* – pasyvūs turistai, siekiantys pasinerti į aplinką, ja gėrėtis. *Norintys atitrūkti nuo tikrovės* (angl. *escape*) – aktyvūs turistai, siekiantys įsitraukti į aktyvias veiklas ir noriai tampantys jų dalimi (Peric 2010). Apie tai, jog sporto turizmas leidžia pasimėgauti laisvalaikiu, atitrūkti nuo kasdienės rutinos, patirti nuotykių

rašoma ir Pirmojoje pasaulinėje sporto turizmo konferencijos ataskaitoje: „būtent atotrūkio siekis formuoja ir siūlomų sporto veiklų formatus, tokius kaip ekstremalius dviračių ar kliūčių ruožus, taip pat banglenčių pramogas, paplūdimio tinklinį (*First Word Sport Conference*, sud. Keller, Breiter, Duc, Salamin, 2001). Viskas priklauso nuo geografinės platumos, kurioje įsikūrusi KT sodyba. Anot M. Perico (2010), motyvai dalyvauti sporto turizme apima

dalyvių pomėgius, poreikius, tikslus ir asmenines savybes. Konkurencingumas, noras laimėti, savo sugebėjimų išbandymas ir įgūdžių bei kompetencijų tobulinimas kaip sporto turizmo pasirinkimo motyvas ypač populiarus tarp elito dalyvių. Tačiau visus šiuos turizmo atstovus jungia noras keliauti ir, žinoma, sportuoti. 1 pav. pateikti duomenys rodo, kad net 49,2 % apklausoje dalyvavusių asmenų priskyrė save pramogaujančių turistų tipui.



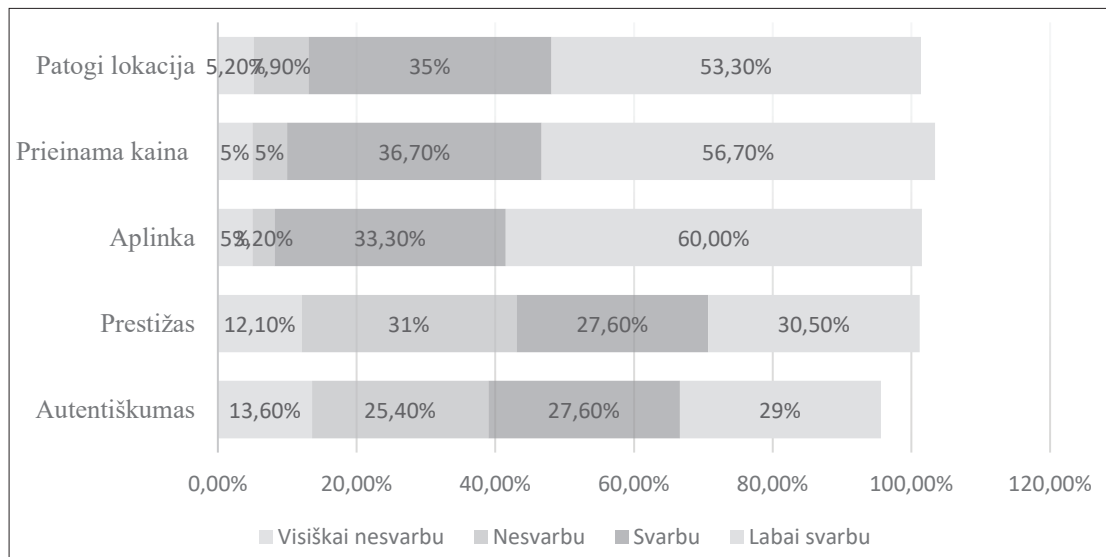
1 pav. KT sodybos „Nojaus laivas“ sporto turistų tipų pasiskirstymas (proc.)

Taigi, plėtojant sporto turizmo paslaugas KT sodyboje „Nojaus laivas“, vertėtų atsižvelgti į tai, jog sporto turizmo paslaugos būtų derinamos su pramogomis, leidžiančiomis „pamatyti, užuosti, išgirsti ir paragauti“, kartu „įsitraukti į edukacinius užsiėmimus“ – tampančiais sporto turizmo paslaugų tikslu, pasineriant į aplinką ir gerėjimąsi ja, būtent pastarąsias estetų ir edukacinių pomėgių grupėms save priskiria ir jas renkasi 18 % apklaustųjų. Mokslininkų teigimu, šiuolaikinis turizmas jau nebeįsivaizduojamas be sporto, fizinis aktyvumas tampa turizmo rutinos dalimi. Sporto ir turizmo sektorių bendradarbiavimas atveda prie sprendimų, užtikrinančių patogesnes ir labiau prieinamas, bendras sporto turizmo paslaugas (*First Word Sport Conference*, sud. Keller et al., 2001).

### Sporto turizmo paslaugų charakteristika: klientų pasirinkimo kriterijai

Remiantis N. S. Valek ir kitų autorių (2014) įžvalgomis, galima teigti, kad sporto turizmą svečiose šalyse besirenkantys asmenys tikslingai planuoja kelionės išlaidas, patogumui (geresnės nakvynės sąlygų, kelionės tikslų įgyvendinimui) nevengdami išleisti daugiau. Atsižvelgiant į išvardytus sporto turizmo charakteristikos bruožus (aprašyta teorinėje dalyje), siekiant plėsti KT sodybos „Nojaus laivas“ paslaugas, tyrimo metu, apklausos dalyvių buvo klausama, kokie kriterijai (atitinkantys D. Walmsley (2008) išskirtus kriterijus) renkantys sodybą jiems yra svarbiausi.

Prieinama kaina ir patogi lokacinė prieiga – labai svarbūs tyrimo dalyvių apklausoje išskirti aspektai. Tokios nuomonės laikosi daugiau nei pusė apklausos dalyvių – 54,70 % apklaustųjų.

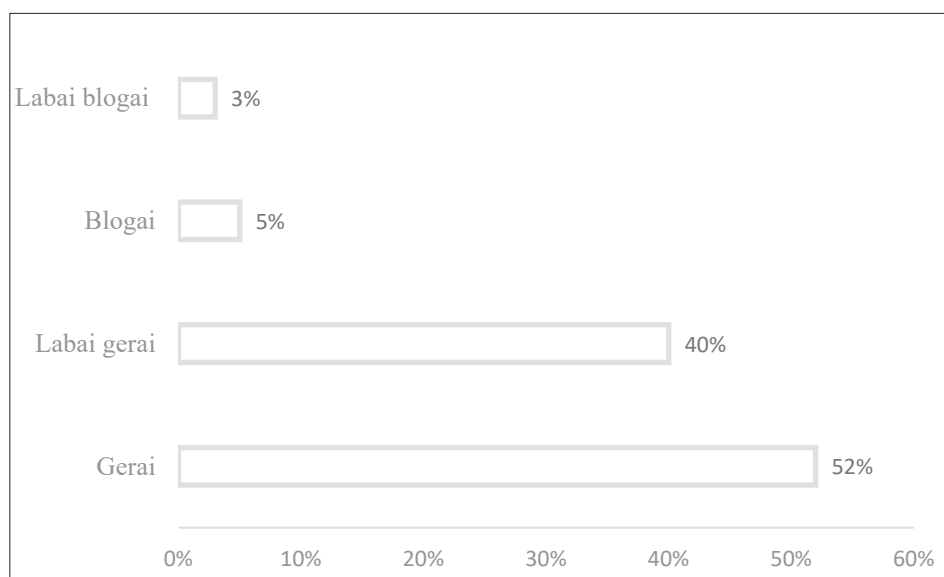


2 pav. KT sodybos „Nojaus laivas“ klientų pasirinkimo skirstinys

Pats svarbiausias KT „Nojaus laivas“ pasirinkimo aspektas – aplinka. Aplinką labai svarbia laiko net 60 % apklausoje dalyvavusių asmenų. Apibendrinant galima teigti, jog malonios aplinkos, prieinamos kainos bei patogios lokacinės prieigos darinys yra didžiausias pagrindas rinktis KT sodybą „Nojaus laivas“.

**KT sodybos „Nojaus laivas“ aptarnaujančio personalo vertinimas.** Itin svarbus aspektas – aptarnaujantis personalas. Būtent aptarnaujantis

personalas yra kiekvienos įstaigos veidrodis. Net ir esant geriausiomis paslaugoms, nemaloniai sutikti klientai nenorės grįžti ten, kur nebuvo mandagiai priimti. Dėmesys klientui – labai svarbus aptarnavimo sferos veiksnys. Ne veltui yra posakis „klientas – visuomet teisus“, nes būtent klientai yra pagrindiniai verslo ar paslaugų sektoriaus pelno nešėjai (Pigaga, 2020). Atliekant tyrimą pastebėta, kad jeigu klientai vienas ar kitas paslaugas vertina kiek prasčiau ar mažiau jas renkasi, tai personalo darbuotojų vertinimas ištis pozityvus.

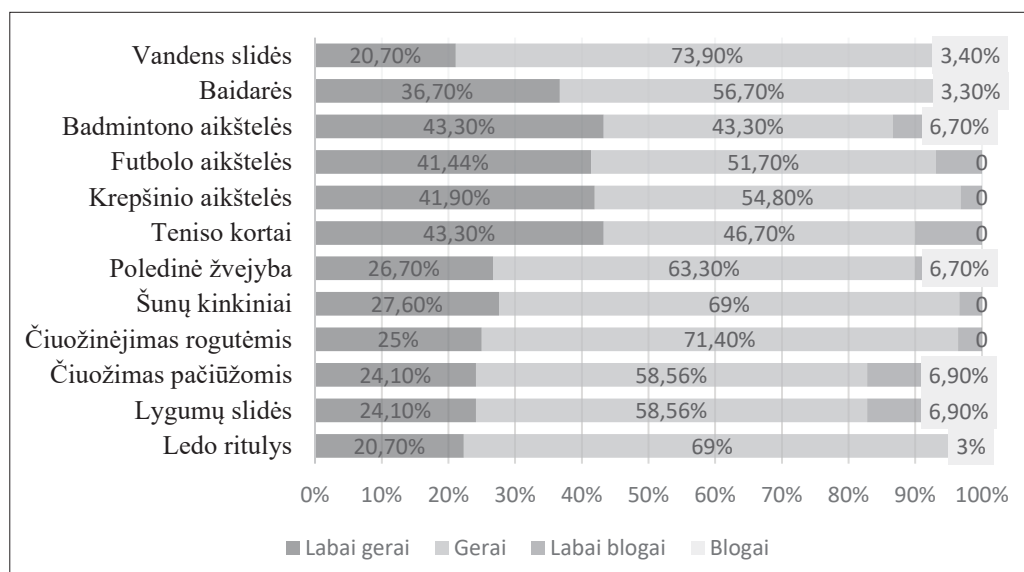


3 pav. KT sodybos „Nojaus laivas“ aptarnaujančio personalo darbo vertinimo skirstinys

Aptarnaujančio KT sodybos „Nojaus laivas“ personalo darbą labai gerai vertina daugiau nei pusė apklausoje dalyvavusių asmenų – 52 % ir gerai – 40 % visų apklaustųjų. Toks rezultatas rodo itin aukštą aptarnavimo sodyboje lygį. Žinoma, pasitaiko ir nepatenkintų klientų, tačiau jie tesudaro 5 % respondentų, personalo darbą vertinančių blogai, ir 3 % – labai blogai. Iš esmės net ir nedidelis neigiamas nuomonės skaičius jau yra ženklas, kad aptarnaujantis personalas reikalauja papildomų mokymų ar didesnės motyvacijos, tačiau bendra situacija yra teigiama.

Nepatenkintų klientų visuomet bus ir neabejotinai šiek tiek pasitaiko visur. Tai, jog apklausoje sulaukta ir neigiamo personalo darbo vertinimo, parodo, kad respondentai, dalyvaudami tyrime, atvirai išsakė savo nuomonę. Taigi, tyrimas išryškino tobulintinus KT sodybos „Nojaus laivas“ aspektus.

**Sporto turizmo paslaugų vertinimas KT sodyboje „Nojaus laivas“.** Kaimo turizmo sodyba „Nojaus laivas“ teikiamų sporto turizmo paslaugų spektras itin platus: ledo ritulys, lygumų slidės, čiuožimas pačiūžomis, rogutės, šunų kinkiniai, rogės su pakinkytais arkliais, poledinė žvejyba, futbolo, krepšinio, badmintono aikštelės – visas šias sporto turizmo paslaugas galima rasti KT sodyboje „Nojaus laivas“. Todėl aprašant šias paslaugas buvo naudojami jų aprašai, pateikti sodybos interneto svetainėje. Kadangi siūlomų sporto turizmo paslaugų pasiūla šioje sodyboje yra gana plati, tyrimo dalyvių buvo klausiama, kokią iš išvardytų paslaugų yra populiariausia, t. y. kurią paslaugą žmogus renkasi dažniausiai, taip pat buvo siekiama išsiaiškinti, kaip žmonės vertina šias paslaugas. **Vandens slidės, baidarės.** Baidarių irklavimas – irklavimo sporto šaka, apimanti lenktynes baidarėmis ir kanojomis, irklavimo slalomą.



4 pav. Sporto turizmo paslaugų vertinimo skirstinys

Vandens slidėmis naudotis ir baidarėmis plaukioti kviečia ir KT „Nojaus laivas“ sodyba. Vandens slidžių kaip paslaugos kokybe džiaugiasi ir gerai vertina net 73,90 % apklaustųjų, dar 20,90 % šią paslaugą vertina labai gerai. Baidares kaip sporto turizmo pramogą renkasi trečdalis apklausos dalyvių – tai sudaro 34,50 % apklaustųjų. Čiuožimas pačiūžomis ir lygumų slidžių paslaugas vertinimo aspektu vertina tolygiai – tiek vieną, tiek kitą paslaugą labai gerai vertina 24,10 % apklaustųjų ir gerai – 58,56 % apklausos dalyvių. Pažymėtina tai, kad šios dvi paslaugos išsiskiria ir neigiamu

naudotojų vertinimu – abi jas neigiamai vertina 6,9 % apklaustųjų, o labai blogai – net 10,30 % tyrimo dalyvių. KT sodyboje „Nojaus laivas“ čiuožimas ledu galimas specialiai paruoštomis trasomis lauke ar viduje ir natūraliai susidariusiomis sąlygomis (sušalusiu vandeniu, ežerais ar upėmis) ir t. t. Poledinė žvejyba taip pat yra populiarus žiemos metu tarp žvejų. Turbūt visi esame matę, kad ant ledo sėdi bei bando pagauti laimikį nemažai žvejų. Žiemos metu, kai vanduo būna užšalęs, žmonės, dažniausiai vyrai, naudojami šia galimybe ir eina žvejoti. Taip pat yra rengiamos įvairiausios žvejybos varžybos. Poledinė



žvejyba apklausos dalyvių vertinama bene palankiausiai. Ją „gerai“ vertina 63,30 % apklausos dalyvių, o 26,30 % vertina labai gerai, tačiau paslauga nėra itin populiarė dėl pasirinkimo spektro – tai, jog renkasi poledinę žvejybą, anketoje pažymi 25,90 %. Teniso kortai, krepšinio, futbolo, tinklinio, badmintono aikštelės, atitinkančios FIFA standartus, norintiems aktyviai praleisti laiką bei fiziškai pasportuoti tikrai suteiks galimybę bet kokios sporto šakos mėgėjui ar profesionalui. Šios paslaugos yra populiarios tarp kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ lankytojų – jas, lyginant su kitomis sporto turizmo paslaugomis, renkasi vidutiniškai 26 % apklaustųjų. Tyrimo duomenų analizės rezultatai šiuo klausimu pateikti 4 pav. Paslaugų kokybės duomenys rodo, kad šunų kinkiniai yra populiariausia šios KT sodybos paslauga – ją renkasi 28,63% apklaustųjų, o kokybę kaip „gerą“ įvardija 69 % sodybos lankytojų.

Šiuo laikotarpiu turizmo verslo sektorius susiduria su COVID-19 pandemijos iššūkiais. Lietuva ir pasaulis jau kuris laikas gyvena koronaviruso (SARS-CoV-2) ritmu. Pasaulinė pandemija neaplenkė ir mūsų šalies. Atsižvelgiant į tai, kad tyrimas vyko pačioje pandemijos Lietuvoje pradžioje, siekta išsiaiškinti, kaip ši situacija paveikė ar manomai paveiks KT sodybos „Nojaus laivas“ verslą bei siūlomas sporto turizmo paslaugas (Pigaga, 2020).

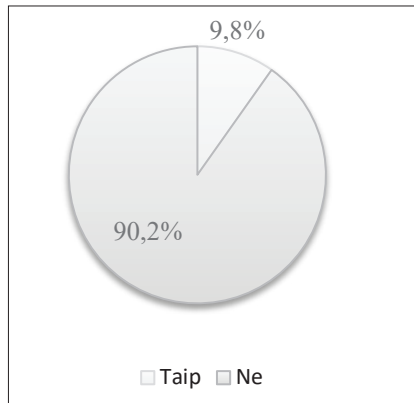
### **COVID-19 pandemijos sukelta krizė ir jo valdymo perspektyvos KT sodyboje „Nojaus laivas“**

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos interneto puslapyje nurodoma, kad pirmasis COVID-19 atvejis Lietuvoje buvo patvirtintas 2020 m. vasario 28 d. Dėl pandemijos šalyje nuo vasario 26 d. paskelbta ekstremalioji situacija, o kovo 16 d. dviem savaitėms įvestas karantinas, vėliau pratęstas iki balandžio 27 d. Kuris vėliau buvo keliskart pratęstas iki birželio 16 d. Lietuvos turizmo asociacija (LTA) išplatino kreipimąsi į Seimo narius, prašydama pagalbos turizmo paslaugų verslui. LTA (2020) teigimu, turizmo industrija visame pasaulyje yra itin sudėtingoje situacijoje – ne išimtis ir Lietuva. Kreipimesi teigiama, jog COVID-19 pandemijos padarinys – turizmo verslo griūtis. Turizmo verslas dėl uždarytų valstybės sienų, kurios lėmė smunkančius pardavimus, dėl dalies užsienio partneriams už apgyvendinimo, pervežimo paslaugas jau sumokėtų lėšų, kurias susigrąžinti pandemijos kontekste itin sunku,

daugelis patyrė nuostolių, kaip ir dėl klientų repatriacijos. Iki krizės sporto turizmo kelionės labai stipriai augo, nes lietuviai vis aktyvesni atostogaudami. Pirmieji COVID-19 ženklai, kaip jau minėjome, Lietuvoje pasirodė 2020 m. sausio–vasario mėn. Vasario mėnesio pabaigoje virusui išplitus Šiaurės Italijoje – kelionės buvo atšaukiamos. Suprantama, jog virusas – ne tik Azijos, bet ir viso pasaulio reikalas. URM keliautojų žemėlapis kovo 12 d. nusižadė raudona – įspėjančia spalva, jog keliauti niekur negalima. Į Lietuvą specialiaisiais reisais grįžo ne tik turistai, bet ir daugybė užsienyje dirbančių gidų. Kelionių agentūros savo klientų prašo atidėti keliones kitiems metams. Turizmui – kritinis momentas. Šiuo metu krizė nėra pasibaigusi, ji pakibusi dėl Vyriausybės nepateiktų sprendimų. Daugiausia iššūkių kelia informacijos tikslumas ir patikimumas: „Kada baigsis karantinas?“, „Kada galėsime keliauti?“ Tačiau tokia krizė turizmo sektoriuje vykta ne pirmą kartą, tik šįkart ji užsitęsusi kiek ilgiau. Buvo ir išsiveržęs Islandijos ugnikalnis 2011 m., teroristinių išpuolių. Šis išsiveržimas sutrikdė Europos lėktuvų skrydžių grafiką. Paralyžiuotas oro eismas pasmerkė keliautojus iš viso pasaulio kelias dienas budėti oro uostuose, o mokslininkus ir medikus diskutuoti apie ugnikalnio pelenų poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai. Todėl neabejotinai yra reikalingi žinių situacijų valdymo planai. Atsakingi žmonės, planai ir tvarkos, treniruotės bei tarpusavio pasitikėjimas. Atsižvelgiant į nūdienos aktualijas, COVID-19 protrūkio išprovokuotą pasaulinį karantiną, dėl kurio tiek turizmas plačiaja prasme, tiek sporto turizmas yra viena tų sričių, kuri kenčia labiausiai. Šiuo atveju galima kalbėti apie 2020 m. turėjusią įvykti olimpiadą Tokijuje (Japonija).

Tačiau COVID-19 pandemija turi ir teigiamą poveikį. Pagrindinis KT sodybų kaip sėkmingo verslo plėtros aspektas – vartotojų poreikių ir lūkesčių tenkinimas. Kaimo turizmas plačiai paplitęs tiek Lietuvoje, tiek užsienio šalyse. O šiemet Lietuvoje KT sulaukė klientų jau vasario pabaigoje, kai dėl COVID-19 pandemijos žmonės, grįžę iš užsienio šalių, karantino laikotarpį rinkosi leisti atokiau nuo miesto įsikūrusiose KT sodybose. Taigi, jose mielai apsisistojo tiek grįžę iš užsienio ir privalomai turintys 14 d. praleisti karantine, tiek kontaktavę su sergančiais asmenimis, tiek ir norintys saugiai leisti laiką su šeimomis. Atliekant tyrimą dėl COVID-19 buvo svarbu išsiaiškinti, ar apklausos dalyviams teko izoliuotis KT sodyboje „Nojaus laivas“.

Rezultatas didelės nuostabos nesukėlė, nes šioje sodyboje karantiną praleido dėl izoliacijos poreikio tik 9,8 %, kadangi pats tyrimas buvo atliktas kovobalandžio mėnesiais, kai pandemija dar nebuvo labai stipriai įsibėgėjusi.



5 pav. Izoliacija COVID-19 pandemijos pradžioje Lietuvoje laikotarpiu skirstinys

Neabejotinai dabartiniame kontekste, praėjus šiek tiek laiko, rezultatas būtų kitoks. Tačiau vis dėlto tyrimo rezultatai parodė, kad KT sodybos paslaugų „Nojaus laivas“ verslas gali išlikti. Be kita ko, netgi gali atlikti labai naudingą vaidmenį tapdamas prieglobsčiu ir privalomos saviizoliacijos oaze. Taigi, dabartiniame problemų kontekste, kai pasaulis yra apimtas COVID-19 pandemijos, KT sodybų verslas dar labiau klesti. Galima drąsiai teigti, kad 2020 m. kaimo turizmo verslo sezonas prasidėjo kur kas anksčiau nei įprasta. Paprastai kaimo turizmo sodybos klientams tampa atviros nuo gegužės mėnesio antrosios pusės.

## Išvados

1. Teorinė mokslinės literatūros analizė rodo, kad D. Walmsley (2008) išskirta sporto paslaugų charakteristika – prieinamumas, klimatas, prestižas, įvairovė, autentiškumas – turi sąsają su S. N. Valek ir kolegų (2014) pateikta sporto turizmo paslaugų vartotojų sociogeografinė charakteristika, orientuota į sporto turizmo paslaugų pasirinkimo motyvus: kelionės išlaidos, patogi nakvynė, gidų pasaugos. Siejant šiuo autorius prieita prie išvados, kad prieinamumo aspektas gali būti tapatus kelionės išlaidų aspektui; prestižas, įvairovė – tapatūs patogiai nakvynei, o autentiškumas atskleidžiamas per gidų pasaugas. Taigi, nors sporto turizmas ir neturi vieno apibrėžimo, sporto turizmo paslaugų charakteristika siejasi su vartotojų pasirinkimo motyvais.

2. Tyrimas atskleidė, kad renkantis KT sodybą „Nojaus laivas“ pagrindiniais pasirinkimo kriterijais tampa jos aplinka, taip pat patogi sodybos geografinė padėtis ir paslaugų kaina. Renkantis paslaugas mažiau įtakos arba visai jos neturi autentiškumo aspektas. Tai galima sieti ir su tuo, kad net pusė „Nojaus laivas“ lankytojų sieja save su pramogaujančiais sporto turistais, todėl patogi lokacinė prieiga ir graži aplinka tampa pramogaujančių turistų traukos objektu. Renkantis paslaugas mažiau įtakos arba visai jos neturi autentiškumo aspektas. Prieita prie išvados, kad sodybos šeimininkai turėtų skirti dar daugiau dėmesio aplinkai tvarkyti, o tai padėtų pritraukti dar daugiau klientų.

3. Atlikta anketinė KT sodybos „Nojaus laivas“ klientų apklausa atskleidė, kad žiemos sporto turizmo pramogos KT sodyboje „Nojaus laivas“ yra itin populiaros ir net populiareesnės už šiltojo periodo pramogas, tokias kaip šunų kinkiniai, lygumų slidės. Vertinant paslaugų kokybės aspektą, KT „Nojaus laivas“ klientai išskiria sodyboje esančias badmintono aikštes bei teniso kortus. Šią sporto turizmo paslaugą labai gerai vertina 43,30 % apklaustųjų. Mažiausiai kokybiškomis paslaugomis laikomos lygumų slidės – šią paslaugą labai blogai vertina 10,30 % tyrimo dalyvių, vis dėlto, nepaisant prastai vertinamos lygumų slidžių paslaugos kokybės, jos yra tarp labiausiai pasirinktinių paslaugų. Peršasi išvada, kad šiai KT sodybai reikėtų atsakyti tų sporto turizmo paslaugų, kuriomis žmonės naudojami mažiausiai, bei skirti didesnius išteklius labiau populiarioms sporto turizmo šakoms.

4. Tyrimo metu atskleista, kad paslaugų ir aptarnavimo sektorius šiuo metu išgyvena krizę dėl COVID-19 viruso sukeltos pandemijos. Atlikto kiekybinio tyrimo rezultatai rodo, kad turizmo verslas vis dėlto net ir karantino sąlygomis gali vykdyti bent dalį savo veiklos, dar labiau įtraukiant į jas sporto turizmo paslaugas gryname ore. Tai lemia visuomenės poreikis leisti karantiną gryname ore, atokiau nuo gausių susibūrimų vietų, didelių miestų – todėl KT sodybų teikiamų sporto turizmo paslaugų poreikis išlieka.

## LITERATŪRA

1. Andam, R., Montazeri, A., Feizi, S., Mehdizadeh, R. (2015). Providing a multidimensional measurement model for assessing quality of sport tourism services: Empirical evidence from sport conference as sport event tourism. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)*, 8(4), 607–629.

2. Armaitienė, A., Grecevičius, P., Urbis, A., Vainienė, I. (1999). *Kaimo turizmas*. Vilnius.
3. Çakmak, E. (2020). *The practice of informal tourism entrepreneurs: a Bourdieusien perspective*. Wageningen University and Research. *Daktaro disertacija*. Prieiga per internetą: <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/507882>.
4. Dorobantu, R. M., Nistoreanu, P. (2012). Rural tourism and ecotourism – the main priorities in sustainable development orientations of rural local communities in Romania. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 1(15), 259–266.
5. Hinch, T., Higham, J. (2018). *Sport Tourism Development*. Prieiga per internetą: <http://www.multilingual-matters.com/display.asp?k=978184541655>.
6. *Kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ internetinis puslapis*. Prieiga per internetą: <http://www.nojauslaivas.lt/>.
7. *Kaip karantino metu gyvuoja kaimo turizmas – kai kur netgi trūkta laisvų vietų*. Prieiga per internetą: <https://www.etaplus.lt/kaip-karantino-metu-gyvuoja-kaimo-turizmas-kai-kur-netgi-truksta-laisvu-vietu>.
8. Kapur, R. (2018). The significance of sport tourism. Prieiga per internetą: [https://www.researchgate.net/publication/328412942\\_The\\_Significance\\_of\\_Sports\\_Tourism](https://www.researchgate.net/publication/328412942_The_Significance_of_Sports_Tourism).
9. Keller, P., Breiter, M., Duc, N., Salamin, F. (2001). *Universal World Conference. Introductory report*. Prieiga per internetą. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284404179>.
10. Lamont, M. (2014). Authentication in sports tourism. *Annals of Tourism Research*, 45, 1–17. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160738313001539?via%3Dihub>.
11. Lane, B., Kaztenholz, E. (2015). Rural tourism: the evolution of practice and research approaches – towards a new generation concept? *Journal of Sustainable Tourism*, 23, 8–9. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09669582.2015.1083997?src=recsys>.
12. *Le petit Larousse. Prancūzų kalbos aiškinamasis žodynas*. (2008). Paris.
13. *Lietuvos Respublikos turizmo įstatymo Nr. VII-667 pakeitimo įstatymas*. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/313f8d0079da11e89188e16a6495e98c>.
14. Lietuvos turizmo asociacija (LTA) (2020). *Kreipimasis į Seimo narius*. Prieiga per internetą: <http://www.ltas.lt/>.
15. Lietuvos užsienio reikalų ministerija (URM) *Keliautojų žemėlapis*. Prieiga per internetą: <http://keliauk.urm.lt/location/>.
16. O'Reilly, N., Armenakyan, A., Lu, I. R., Nadeau, J., Heslop, L. A., Çakmak, E. (2016). Sport mega-events and tourism: contrasting the influence of host country and event. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 16(3–6), 280–296.
17. Parent, M. M., Chappelet, J. L. (2017). *Routledge Handbook of Sport Events Management*. Routledge, Taylor and Francis group.
18. *Pasaulio ritmą sutrikdęs Islandijos ugnikalnis-nuo rimtų iki pikantiškų detalių*. (2010). Prieiga per internetą: <http://www.technologijos.lt/n/mokslas/geografija/S-12513/straipsnis/Pasaulio-ritma-sutrikdes-Islandijos-ugnikalnis--nuo-rimtu-iki-pikantisku-detaliu-Video>.
19. Peric, M. (2010). Sport tourism and system of experiences. *Tourism and Hospitality Management*, 16(2), 197–206.
20. Pigaga, M. (2020). *Sporto turizmo paslaugų plėtra (Kaimo turizmo sodybos „Nojaus laivas“ pavyzdžiu)*. *bakalauro darbas*. VU.
21. Radickas, V., Radickienė, R., Tamulevičienė, D. (2012). Turizmo sektoriaus veiklos vertinimas (p. 560–571). In *Tarptautinės mokslinės konferencijos „Apskaita, auditas, analizė: mokslas inovacijų ir globalizacijos kontekste“: mokslo darbai*.
22. Safdel, H., Yektayard, M., Mohammedi, S., Molazem, T. (2014). Effective factors on sports tourism: emphasizing development in sports natural attractions. *Annals of Applied Sport Science*, 2(4), 67–74.
23. Sirusienė, R., Lamauskas, A. (2009). *Kaimo turizmas*. Kaunas.
24. Šarkauskienė, A. (2016). Tarptautinis sporto pramonės forumas Pietų Korėjoje. *Sporto mokslas*, 2(84), 80–81.
25. *The World Tourism Organization of the United Nation [Pasaulinė turizmo organizacijos (UNWTO)]*. Prieiga per internetą: <https://www.unwto.org/sport-tourism>.
26. Valek, S. N., Shaw, M., Bednarik, J. (2014). Socio-demographic characteristics affecting sport tourism choices: A structural model. *Acta Gymnica*, 44(1), 57–65.
27. Walmsley, D. (2008). *Sports Tourism: Strategies for Successful Development*. Sport Business Group.

EVALUATION OF SPORTS TOURISM PROVIDED BY RURAL TOURISM HOMESTEAD  
„NOJAUS LAIVAS“ – THE CLIENT’S POINT OF VIEW

*Mantas Pigaga, Dr. Jurgita Subačiūtė*

*Vilnius university, Faculty of Economics and Business Administration, Department of Business*

SUMMARY

The prevalence of a healthy lifestyle in society is provoking a growing need for sports tourism services, and more and more members of a constantly rushed society are choosing active leisure in nature. As a result, rural tourism homesteads offering active sports entertainment in nature are rapidly developing and gaining popularity. Therefore, it is important to study how sports tourism services provided by rural tourism homesteads are valued by their users. The choice of a specific homestead for the study was determined by the desire to evaluate the attitude of customers in the case of sports tourism services provided in one homestead. The problematic aspects revealed in the article allow to envisage further research of sports tourism services provided in rural tourism homesteads. The aim of the research is to reveal the evaluation of the customers of the rural tourism homestead “Nojaus laivas” in terms of sports tourism services provided in this homestead, as well as work of service staff. Also, to determine the types of customers (sports tourists) of the KT homestead “Nojaus laivas” and the impact of the COVID-19 pandemic on the activities of this KT homestead. The objective of this particular research is to analyze the academic literature and later conduct a quantitative research survey. That will be done in order to analyze the most popular rural tourism activities amongst the customers of rural tourism organization named “Nojaus laivas”. According to the internal data of “Nojaus laivas” the conclusion has been set that, in general, the rural tourism activities are evaluated positively amongst the respondents. The most popular seasonal activities according to the respondents are dog sledging and skiing. In addition, the best indicator regarding the selection of rural tourism locations is the physical distance of traveling. Furthermore, when it comes to the selection of activities, the authenticity of individual activities does not play a crucial role. Affordable price and convenient location when choosing “Nojaus laivas” are very important and the most important aspects highlighted in the survey of survey 54.70% of respondents. What needs to be taken into consideration is that the research was conducted during the worldwide pandemic caused by COVID-19 virus. Thus, it is rather clear that the virus has caused numerous challenges for rural tourism companies. However, on the positive note, it allowed them to re-evaluate their offered services and think about potential hazards that this type of business manifests. Bearing the latter in mind, it can be recommended for the rural tourism companies to focus more on the quality of its services rather than variation. It is advised to create more customized and customer-focused activities. Perhaps, even think about activities that could potentially be offered during the tragic times of pandemic.

*Keywords:* tourism, rural tourism, sports tourism services, COVID-19.

# The Integrated Technique of the Rating of Motor Abilities of Sprinters at the Stage of Initial Sports Specialization

Yury Baranayeu

Belarusian State University of Physical Culture, Minsk, Republic of Belarus

## Summary

The article discusses problems of sports selection of prospective children in track and field athletics. The article presents results of a longitudinal study of athletic sprinters in the age range of 12–14 years.

The research goal is to provide a scientific basis for predicting motor abilities of sprint athletes at the stage of initial sports specialization.

The object of research – educational and training process of short distance runners at the stage of initial sports specialization.

The specific scientific methodology of this study is presented by research methods that provide reliable empirical material and its primary processing (analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, anthropometric measurements, control and pedagogical tests, assessment of biological maturity, methods of psychophysiological testing, dermatoglyphic method, method of expert evaluation, methods of mathematical statistics).

For the first time, a complex method of predicting the motor abilities of young runners at short distances was developed and tested. For the purpose of revealing the effectiveness of the developed method, a formative pedagogical experiment was carried out, in which 40 runners for short distances (boys) aged 12 years with normal rate of biological maturation took part. The study was conducted at the “Burevestnik-73” Children’s and Youth Education and Training Center (Vitebsk) and Children and Youth Sports School of Olympic Reserve № 2 of the Belarusian Physical Culture and Sports Society “Dynamo” (Minsk).

According to the results of performances during the season 2018–2019 it was noted that the majority (72.56%) of winners and medalists of town, regional and national competitions are athletes from the experimental group with an assessment of the prospects of “above average”, “high”, while sprinters with an assessment of the prospects of “average”, “below average” and “low” in this number were not included.

The results of the pedagogical experiment demonstrated the effectiveness of this method. It was noted that an objective assessment of the prospects of young athletes can be obtained only on the basis of comprehensive studies.

**Keywords:** sports selection; longitudinal research; athletics-sprinters; children’s sports; methods of predicting motor abilities.

## Introduction

**Research problem.** In sport practice there are a lot of examples, when athletes use a modern effective training methodology, but cannot achieve good results. Specialists notice that for the achievement of outstanding results it is not enough for an athlete to follow a well-organized long-term training process with carrying out considerable by volume and intensity training workload, for this purpose an athletic talent is also required, and for the establishment of the world record it is necessary to have athletic genius (Сергиенко, 2004).

The problem of the forecast of motor abilities is especially actual in sprint where one of the main factors, limiting sports results, is the level of speed development. It is established that among all motor abilities, high-speed qualities are the main subject to genetic control (Ives, 2018). It testifies stability of

person’s inborn abilities and the possibility of their forecast, which is reliable enough.

The stage of initial sports specialization (12–14 years) should be considered as the most important and responsible in the course of long-term sports preparation of young runners on short distances (Haugen et al., 2019). The optimum period to develop the elementary forms of speed for boys is the age of 7–9 and 13–16 years (Way et al., 2016).

However, despite considerable experience and active research, the problem of predicting motor ability is underdeveloped (Gonçalves et al., 2012; Libertus, Hauf, 2017). As the results of researches show, the accuracy of the forecast of athletic success does not exceed 40–50% (Сологуб, Таймазов, 2000). Besides, the research available in this area in

most cases have unilateral character: pedagogical, psychological, genetic.

Thus, it is possible to ascertain presence of the important scientific problem decision of which is connected with the necessity to develop an accessible, informative complex technique of an estimation of sprinters' motor abilities at a stage of initial sports specialization.

*Object of research:* prognosis of motor abilities of athletes-sprinters at the stage of initial sports specialization.

*The aim of the research* was a scientific substantiation of forecasting motor abilities of athletic sprinters at the stage of initial sports specialization.

Research tasks:

1. To reveal the dynamics of the increase of various indicators, which show up prospective young sprinters at a stage of initial sports specialization.

2. To establish the most informative indicators for showing up perspective young sprinters at a stage of initial sports specialization.

3. To develop and prove experimentally the efficiency of the integrated technique of the rating of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization, taking into account the most informative indicators, which show up prospective young athlete.

The research was conducted according to the plan of the research work of the establishment of education "Belarus state university of physical training": area II "The perfection of the preparation system of highly skilled athlete and the preparation of a sports reserve"; problem 2.3. "The scientific substantiation of construction and the maintenance of training process"; topic 2.3.3. "Development of training and competitive activity of athletes", and also within the limits of the Government program of physical training and sports development in Belarus: "The increase of selection during the formation of a sports reserve with the maximum orientation to individual inclinations and abilities of athlete".

## Methodology

*Research organization.* Scientific research was carried out in three stages. The scheme of the organization of research is presented in Fig.1.

*Research sample.* A questionnaire survey was also attended by 65 coaches. The survey including

a dermatoglyphic analysis has been carried out on highly qualified track and field athletes (MSC, MS and ISM) involved in sprinting, at the age of 18–26 years. In total, 15 people were tested. The purpose of this study was to identify dermatoglyphic indicators that mark a predisposition to the development of high-speed ability.

The experiment involved 40 short distance runners (boys) aged 12 years with a normal rate of biological maturation. The research was conducted on the basis of Children's and Youth Sports School of Olympic Reserve "Burevestnik-73" (Vitebsk) and Children's and Youth Sports School of Olympic Reserve No 2 of the Belarusian Physical Culture and Sports Society "Dynamo" (Minsk).

*Research instrument.* Anthropometric measurements, control and pedagogic tests, the rating of biological maturity, the methods of psychophysiological testing, a dermatoglyphic method, the method of expert estimations, a pedagogical experiment, the methods of mathematical statistics.

**Questionnaire.** In order to generalize the experience on selection and forecasting of motor abilities of athletes, we conducted a questionnaire survey among coaches on different types of athletics.

### Anthropometric measurements:

The length of the body was measured by the anthropometer Martin (accuracy up to 0.2-0.3 cm). In order to measure the body length correctly, a number of requirements were met: the measured barefoot was placed on the horizontal platform of the rostoper with its back to its vertical stand with freely lowered arms, well-drawn feet and maximally extended knees, touching the rostoper's stand with five points: heel, shin, buttocks, back surface between the blades (Hauspie, Cameron, Molinari, 2004).

The weight of the body was determined on scales with an accuracy of 50 g. The following method was used to measure the circumference of the chest: the measuring tape was applied directly at the corners of the scapula from behind, at the level of the median chest point from ahead. When applying the tape, the examinee was asked to raise his or her arms slightly, then lower them and stand in the main post. Measurements were taken with normal, calm breathing (Yorkin M., Spaccarotella K, Martin-Biggers J., Quick V., Byrd-Bredbenner C., 2013).

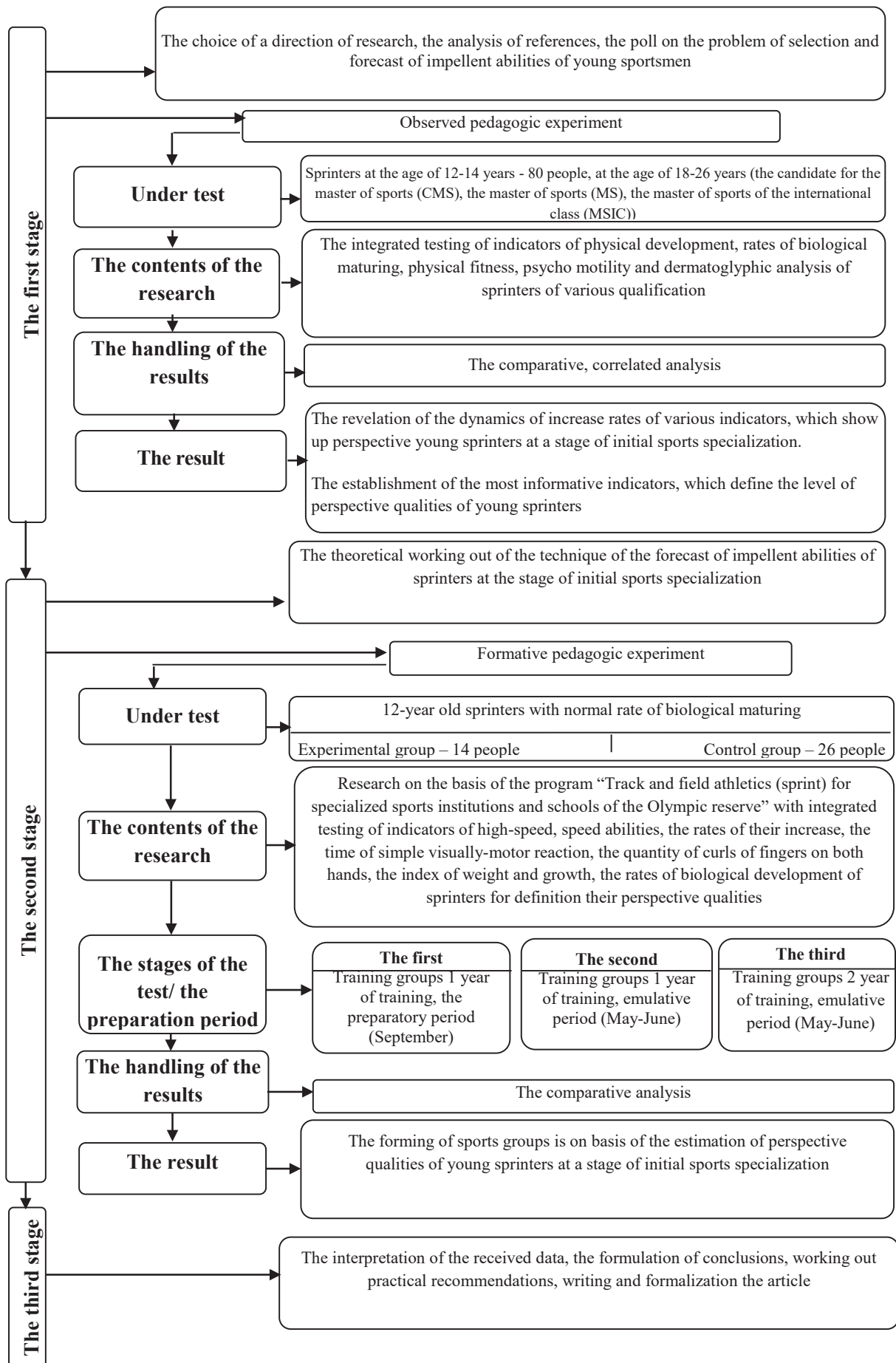


Fig 1. The scheme of the organization of research

**Body mass index (BMI).** Body Mass Index is a simple calculation using a person's height and weight. The formula is  $BMI = \frac{kg}{m^2}$  where kg is a person's weight in kilograms and  $m^2$  is their height in meters squared (Zierle-Ghosh, Jan, 2018).

**Pedagogical tests:**

**30 meters flying start.** Set up cones at 0, 20 m and 50 m along a straight line, and timing gates at 20 m and 50 m. The test involves a 20 m acceleration area to enable the runner to get up to their maximum speed, then maximal sprinting over 30 meters. The tester should provide hints for maximizing speed and encourage them to continue running with maximum effort past the finish line. Two trials are allowed, and the best time is recorded to the nearest two decimal places. The timing starts from when the athlete's torso passes through the first timing gate, when they pass the 20 m cone, and finishes at the 50 m cone marker (Freeman, 2014).

**Standing long jump.** This test is performed on a marked jogging track. From the original standing position, the feet together or slightly apart, the toes in line with the starting line, jump forward at the maximum possible distance. The person preliminarily bends his legs, pulls his hands back, tilts his torso forward, shifts the center of gravity of the body forward and jumps two legs with a wave of arms forward. The countdown is on the heel, which is closer to the point of pushing. The length of the jump with two legs in centimeters (cm) is determined. There are three attempts in a row, the best result is counted (Coulson, Archer, 2015).

The increase in fitness scores from one test to another was determined by the formula proposed by Broudy (Сирис, Гайдарска, Рачев, 1983) (Formula 1):

$$W = \frac{V_2 - V_1}{\frac{1}{2}(V_1 + V_2)} \times 100\%, \quad (1)$$

where W is the growth rate;

V1 and V2 are the initial and final results in control tests, respectively.

**Psychophysiological testing.** For the registration of psychophysiological indicators the hardware and software complex "NS-PsychoTest" produced by Neurosoft was used.

To evaluate the functional state of the Central Nervous System (CNS) we used data from the Simple Visual Motor Reaction (SVMR). Test method: a

light signal is given to the tested person at random intervals. It is offered to react as soon as possible by pressing a button. The interval between giving the signal and starting the reaction is the reaction time (Лоскутова, 1978).

**Dermatoglyphic method.** Dermatoglyphics is a science that studies the details of the relief of the skin of palms and feet of man.

When determining the type of finger patterns, the printing ink method was used. A few drops of ink were applied on glass and evenly rolled out with a rubber roller (photographic roller). The painted roller was applied to the fingers of the investigated athlete. In advance a sheet of A4 size writing paper was prepared (surname, first name, patronymic). On this sheet the test subject's fingers (from thumb to little finger) were applied one by one, rolling them from left to right. For this purpose we took the subject's relaxed fingers with our right hand and rolled them on a sheet of paper. If the fingerprint was of poor quality, the procedure was repeated. The main thing is that the deltas (triradiuses), which determine the type of finger drawing, are clearly visible on the print.

The following dermatoglyphic parameters were determined:

Patterns on distal phalanges of fingers:

- arch – A (idle pattern) is characterized by the absence of a triradius (a triradius is a place or point where the three differently directed systems of papillary lines converge) or delta and consists of ridges that cross the finger pad;

- loop – L (single-delta pattern) has one triradius or delta. It is a semi-closed pattern in which the skin scallops start from one edge of the finger, bend distally to the other, but without reaching it, return to the one from which they originate;

- Whorl – W (double-delta pattern) has two triradiuses or deltas. The center of the whorl pattern may look like a circle, the letter S or a spiral (Sharma, A., Sood, Singh, Sharma A., 2018).

**Biological maturity assessment.** Biological age was calculated on the basis of secondary sexual characteristics, and the passport age was determined according to standards accepted in medical practice, for example, when 12 years old includes children from 11 years 6 months to 12 years 5 months 29 days. To 13-year-olds – from 12 years 6 months to 13 years 5 months 29 days, etc.



When working with young athletes, the most common technique is one that takes into account the degree of pubic and armpit hair in boys. The degree of hair salvation is descriptive and is reflected in points (Table 1).

Table 1

**Dynamics of average level of puberty of male teenagers**

AGE	SIGNS	SCORE
11	P0 Ah0	0
12	P0 Ah0 or P1 Ah0	1
13	P2 Ah0 or P1 Ah1	2
14	P3 Ah0 or P3 Ah1	3-4
15	P3Ah2 or P4 Ah2	5
16	P4 AH3	6

Biological maturity is assessed as follows:

1) pubic hair (Pn): P0 – no hair loss; P1 - single hair; P2 – rare hairs concentrated at the root in the central part of the pubis; P3 – thick but straight hairs are located along the whole surface of the pubis, without clear boundaries; P4 – for thick curly hair, evenly distributed over the entire pubic area as a triangle; P5 – for thick curly hair extending to the inner thighs and from pubic to navel (male hair type).

2) Ampithermal hair (Ax): Ah0 – absence of hair; Ah1 – single straight hair; Ah2 – the central area of the armpit basin is densely concentrated straight hair; Ax3 – straight hair is densely located all over the armpit basin; Ax4 – curly hair all over the armpit basin.

The results of the examination are recorded in the so-called “sexual formula”, in which at the base of the symbol is marked by the stage of development of the characteristic. For male teenagers it is a formula – Rn, Ax (Харитоновa, Горская, 1997).

**Expert evaluation method.** There are several ways of conducting expert reviews. One of them is ranking, i.e. determination of relative importance of objects of expert evaluation on the basis of ordering (Efimenko et al., 2019).

To implement the procedure of expert evaluation it was necessary to form a group of experts. The general requirement for the formation of the group of experts was the effective solution of the expert evaluation problem.

Ranking consists of ranking the indicators in the order of their preference by their importance or weightiness. The place occupied by this ranking is called the ranking. The higher the rank, the more

preferable is the object, the more important is the indicator.

The purpose of the ranking was to determine the weight factor for eight indicators influencing the sports result of the sprint athletes at the stage of initial sports specialization. The weight factor is an index characterizing the degree of importance of a separate index in the total sum.

At a large number of estimated factors their “distinguishability”, from the point of view of the expert, decreases. Therefore, the number of factors should not exceed 20, and the greatest reliability of the ranking procedure is provided at  $n < 10$ .

The weight factor  $q_i$  is determined by the Formula 2:

$$q_i = a_i / \sum a_i,$$

where  $q_i$  is the weight factor;

$a_i$  – the sum of points assigned by all experts on the  $i$ -th indicator;

$\sum a_i$  – the sum of points awarded by all experts on all indicators.

The degree of consistency of the experts' opinions is characterized by the concordance coefficient  $W$ .

The coefficient of concordance  $W$  is calculated using the Formula 3:

$$W = 12 \times \sum S^2 / (n^2 \times (m^3 - m)), \quad (3)$$

where  $\sum S^2$  is the sum of squares of deviations of the sum of ranks of each subject of examination from the arithmetic mean;

$n$  – number of experts;

$m$  – number of indicators.

In the case of  $W < 0.2-0.4$ , it is said that there is a weak consensus of experts, and large values of  $W > 0.6-0.8$  indicate a strong consensus of experts. Weak consistency is usually the result of the following reasons: 1) in the group of experts under consideration there is really no commonality of opinions; 2) there are coalitions with high coherence of opinions within the group, but the generalized opinions of coalitions are opposite (Жетесова, 2003).

**Methods of mathematical statistics.**

The following statistical indicators were used in the work:

$r$  – Spearman correlation coefficient,  $U$  – Mann-Whitney criterion, Wilcoxon criterion.

Spearman Rank Correlation Coefficient is a non-parametric analogue of Pearson's classical correlation coefficient, but in its calculation not the distribution-related indicators of the compared variables (arithmetic mean and dispersion) are taken into account, but ranks.

Mann-Whitney U criterion was chosen according to the algorithm of criterion selection for comparison of independent small samples. For paired-dependent samples (test results of the same group) the Wilcoxon criterion of paired comparisons was used.

In descriptive statistics, a set of position measures was calculated: arithmetic mean, standard (square) deviation as parameters allowing to estimate features of a certain sample.

Mathematical processing of data was carried out with the help of a computer using the STATISTICA 6.0 program according to the generally accepted method.

### Research results and discussion.

The results of the poll of coaches have shown that the reasons of low accuracy of the forecast of motor abilities of young athletes are: the absence of intuition, a lack of physiological and psychological knowledge.

The considerable part of coaches uses rather narrow set of techniques, as a rule, it is pedagogical supervision, a conversation, a poll, pedagogic tests. However for the increase of accuracy of the forecast the majority of experts consider it necessary to use a complex of methods.

The results of ascertaining pedagogical experiment have shown that at the age of 12–14 the features of sprinters are inherent. Runners on short distances at the age of 12–13 years are characterized by the greatest increase of indicators of speed abilities. At the same time the reduction of time of simple visually-motor reaction (SVMR) is observed. At the age of 13–14 the indicators of physical development, high-speed abilities and high-speed endurance increase. The tendency to quantity increase of overgrown teenagers during the period from 12 till 14 is revealed (with 15.79 to 67.13%) (Баранаев, 2013).

A dermatoglyphic test among sprinters of various qualifications has been held (I youthful, II, III category, the candidate for the master of sports (CMS), the master of sports (MS), the master of sports of the international class (MSIC)). In drawing 2 the basic types of manual patterns are presented.



A-arch



L-loop



W-Whorl

Fig. 2. The basic types of manual patterns

The analysis of the received data has shown that there are authentic distinctions between sprinters-rated sportsmen and the sprinters of high qualification on the indicator of quantity of whorls on fingers of both hands (drawing 2) (Баранаев, 2014) The data obtained coincides with the research presented by L.P. Sergienko (Сергиенко, 2013).

The analysis of correlation interrelation between the indicators of physical development, physical readiness, the rates of biological maturing, a psychomotility, dermatoglyphy has allowed to establish that at a stage of initial sports specialization of sprinters there are close correlation interrelations ( $p < 0.01-0.05$ ) between indicators of physical readiness and physical development ( $r = 0.54-0.77$ ).

Also a considerable influence on the level of physical readiness renders an indicator of the rate of biological maturing ( $r = 0.46-0.78$  at  $p < 0.01-0.05$ ). Besides, with the increase of the sports category the value of indicators of physical development decreases, but the value of indicators of psychomotility and dermatoglyphicity increases, i.e. the more the level of proficiency of sprinters increases, the bigger role start to play the congenital inclinations.

By the results of ascertaining pedagogic experiment the most informative indicators are revealed (the index of weight and growth, the degree of the pilosis of a pubis and an axillary hollow, the quantity of curls on fingers of both hands, the time of simple visually-motor reaction, the result in 30 meters flying start, the rates of an increase of results in 30 meters flying start, the result in a standing long jump, the rates of an increase of results in standing long jump), which define the level of perspective qualities of sprinters.

On the basis of the received data experimental pedagogic preconditions have been formulated and the complex technique of the estimation of motor abilities of sprinters at a stage of initial sports specialization has been developed, taking into account the most informative indicators defining perspective qualities of young athletes.

For the purpose of definition the factor of weightiness for the informative indicators, which define the level of perspective qualities of young sprinters at a stage of initial sports specialization, the expert estimation has been held by a ranging method. The poll was carried out with the distinguished coaches of Belarus which have acted as experts.

For each indicator has been developed the mark scale of estimation of perspective qualities of sprinters at the stage of initial sports specialization for training groups of the first year of training and the second year (Table 2).

Table 2

**The criteria of the estimation for the complex estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization.**

Stages	Rates	The mark in points				
		1	2	3	4	5
<b>The first</b> Training groups 1 year of training, the preparatory period (September)	Speed abilities (30 meters flying start, s)	>4.10	4.00-4.10	3.80-3.99	3.60-3.79	<3.60
	The rates of biological maturing, points*	1	-	2	-	3
	The index of weight and growth, g/cm	<236	236-244	245-253	254-269	>269
	The abilities of speed and power (standing long jump, cm)	<161	161-177	178-202	203-219	>219
	SVMR, ms	>233	211-233	201-210	177-200	<177
	The quantity of whorls on fingers of both hands	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
<b>The second</b> Training groups 1 year of Training, emulative period (May-June)	Speed abilities (30 meters flying start, s)	>3.90	3.80-3.90	3.60-3.79	3.40-3.59	<3.40
	Speed abilities (the increase of results in 30 meters flying start, %)	<0.86	0.86-3.50	3.51-9.47	9.48-13.83	>13.83
	The rates of biological maturing, points	1	-	2	-	3
	The index of weight and growth, g/cm	<257	257-285	286-299	300-339	>339
	The abilities of speed and power (standing long jump, cm)	<161	161-180	181-209	210-229	>229
	The abilities of speed and power (the increase of results in standing long jump, %)	<0,41	0,41-5,00	5,01-11,29	11,30-15,89	>15,89
	SVMR, ms	>233	211-233	201-210	177-200	<177
<b>The third</b> Training groups 2 year of Training, emulative period (May-June)	The quantity of whorls on fingers of both hands	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
	Speed abilities (30 meters flying start, s)	>3.80	3.70-3.80	3.50-3.69	3.30-3.49	<3.30
	Speed abilities (the increase of results in 30 meters flying start, %)	<3.86	3.86-8.46	8.47-14.75	14.76-19.35	>19.35
	The rates of biological maturing, points	1	-	2	-	3
	The index of weight and growth, g/cm	<290	290-314	315-341	342-360	>360
	The abilities of speed and power (standing long jump, cm)	<165	165-185	186-218	219-239	>239
	The abilities of speed and power (the increase of results in standing long jump, %)	<4.70	4.70-9.44	9.45-15.95	15.96-20.70	>20.70
	SVMR, ms	>233	211-233	201-210	177-200	<177
The quantity of whorls on fingers of both hands	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10	

Note: \*1 – overgrown teenager, 2 – mediant, 3 – retardant

The mark scale for the selected indicators (the index of weight and growth, the degree of the pilosis of a pubis and an axillary hollow, the quantity of curls on fingers of both hands, the time of simple visually-motor reaction, the result in 30-metre run straight off, the rates of an increase of results in 30-metre run straight off, the result in standing long jump, the rates of an increase of results in standing long jump) has been developed on the basis of the material of ascertaining pedagogic experiment, and also the curriculum “Track and field athletics (sprint) for specialized sports establishments and schools of the Olympic reserve”.

On the basis of factors of weightiness and the developed scale of points on each indicator there have been created formulas for the estimation of perspective qualities of young sprinters at the stage of initial sports specialization.

The maintenance of the integrated technique of the estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization is presented in Table 3, taking into account the most informative indicators defining perspective qualities of young athletes.

Table 3

**The integrated technique of the estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization**

Components	The stages of testing					
1 <sup>st</sup> component (The integrated testing)	The first Training groups 1 year of training, the preparatory period (September)		The second Training groups 1 year of training, emulative period (May-June)		The third Training groups 2 year of training, emulative period (May-June)	
	The tasks					
	To estimate the initial level of physical development, the indicators of physical readiness, dermatoglyphic, features of the functional condition of the central nervous system (CNS), the rates of biological development		Identify the rate of increase of physical fitness indicators for one training cycle, physical dynamics, features of the functional state of the CNS taking into account the rate of biological development and dermatoglyphic characteristics.		The same, as at the second stage of testing. Besides, the size of rates of the increase of indicators of physical readiness for two training cycles is defined	
2 <sup>nd</sup> component (The estimation of perspective qualities)	The formulas of the calculation of the estimation of perspective qualities of sprinters					
	$O_1 = 0.197 \times X_1 + 0.238 \times X_2 + 0.048 \times X_3 + 0.095 \times X_4 + 0.231 \times X_5 + 0.190 \times X_6$ <p>where <math>O_1</math> – the estimation of perspective qualities of sprinters at the first stage; <math>X_1</math> – the index of weight and growth; <math>X_2</math> – the result in 30-30 meters flying start; <math>X_3</math> – the quantity of whorls on fingers of both hands; <math>X_4</math> – SVMR; <math>X_5</math> – the rates of biological maturing; <math>X_6</math> – the result in standing long jump</p>		$O_2 = 0.098 \times X_1 + 0.142 \times X_2 + 0.028 \times X_3 + 0.063 \times X_4 + 0.138 \times X_5 + 0.220 \times X_6 + 0.110 \times X_7 + 0.201 \times X_8$ <p>where <math>O_2</math> – the estimation of perspective qualities of sprinters at the second stage; <math>X_1</math> – the index of weight and growth; <math>X_2</math> – the rates of biological maturing; <math>X_3</math> – the quantity of whorls on fingers of both hands; <math>X_4</math> – SVMR; <math>X_5</math> – the result in 30 meters flying start; <math>X_6</math> – the increase of results in 30 meters flying start (during one training cycle); <math>X_7</math> – the result in a long jump from a place; <math>X_8</math> – the increase of results in standing long jump (during one training cycle)</p>		$O_3 = 0.098 \times X_1 + 0.142 \times X_2 + 0.028 \times X_3 + 0.063 \times X_4 + 0.138 \times X_5 + 0.220 \times X_6 + 0.110 \times X_7 + 0.201 \times X_8$ <p>where <math>O_3</math> – the estimation of perspective qualities of sprinters at the third stage; <math>X_1</math> – the index of weight and growth; <math>X_2</math> – the rates of biological maturing; <math>X_3</math> – the quantity of whorls on fingers of both hands; <math>X_4</math> – SVMR; <math>X_5</math> – the result in 30 meters flying start; <math>X_6</math> – the increase of results in 30-metre run straight off (during two training cycles); <math>X_7</math> – the result in standing long jump; <math>X_8</math> – the increase of results in standing long jump (during two training cycles)</p>	
	The estimation of perspective qualities of sprinters (points)					
	Preliminary		Intermediate		Total	
	>3.63	high	>3.13	high	>3.89	high
	3.29–3.63	above the average	2.64–3.13	above the average	3.31–3.89	above the average
	2.82–3.28	average	1.95–2.63	average	2.51–3.30	average
2.46–2.81	below the average	1.44–1.94	below the average	1.92–2.50	below the average	
<2.46	low	<1.44	low	<1.92	Low	
3 <sup>rd</sup> component (The selection in ETV)	The differentiation in training groups according to their estimation of perspective abilities		The revelation of potential and the forecast of motor abilities of sprinters on the basis of the estimation of perspective qualities		The forming of training groups of the 3rd year of training on the basis of the estimation of perspective qualities of athletes	

For the purpose of revealing the efficiency of the developed technique there a forming pedagogical experiment (FPE) has been carried out, in which 40 runners on short distances (boys) at the age of 12 years with the normal rate of biological maturing have taken part.

At the first stage of FPE the integrated testing on the basis of the developed technique has been held. On the basis of the received mark of the estimation of perspective qualities the engaged have conditionally been divided into two groups: experimental (the estimation of perspective qualities “above the average” and “high”) and control (the estimation of perspective qualities “average”, “below an average” and “low”).

The athletes of experimental ( $n = 14$ ) and control ( $n = 26$ ) groups were engaged in identical curricula “Track and field athletics (sprint) for specialized sports establishments and schools of the Olympic reserve”.

In the beginning of forming a pedagogic experiment athletes of control and experimental groups did not differ essentially ( $p > 0.05$ ) in the indicators: the index of weight and growth, the results in 30-metre run straight off, the results in standing long jump, the competitive result in 60-metre run. Hence, the given groups were homogeneous and corresponded to requirements for carrying out the pedagogic experiment.

At the second stage of FPE after the repeated integrated testing between control and experimental groups there were authentic distinctions ( $p < 0.01$ ) in the indicators: the index of weight and growth, the results in 30-metre run straight off, the results in standing long jump, the competitive result in 60-metre run. Athletes from experimental group had the average rates of all indicators higher (Table 4).

Table 4

*The indicators of physical development, physical readiness and competitive result in control and experimental groups at the second stage of forming pedagogic experiment ( $X \pm S$ )*

The rates	The control group	The experimental group	The reliability of distinctions between groups (p)
The index of weight and growth, g/cm	288.64 ± 13.76	312.71 ± 11.36	< 0.01
30 meters flying start, s	3.77 ± 0.04	3.41 ± 0.06	< 0.01
Standing long jump, cm	211.77 ± 11.70	236.14 ± 6.94	< 0.01
The competitive result in 60-metre run, s	7.77 ± 0.13	7.41 ± 0.13	< 0.01

After the end of FPE (the third stage) the indicators: the index of weight and growth, control and pedagogic tests and the competitive result in

60-metre run – have appeared better in experimental group (Table 5).

Table 5

*The indicators of physical development, physical readiness and competitive result of sprinters in control and experimental groups at the third stage of forming pedagogic experiment ( $X \pm S$ )*

The rates	The control group	The experimental group	The reliability of distinctions between groups (p)
The index of weight and growth, g/cm	310.76 ± 13.30	336.51 ± 12.14	< 0.01
30 meters flying start, s	3.74 ± 0.47	3.19 ± 0.16	< 0.01
Standing long jump, cm	221.61 ± 10.61	244.14 ± 7.39	< 0.01
The competitive result in 60-metre run, s	7.59 ± 0.16	7.31 ± 0.14	< 0.01

By the results of the performances during the season 2018–2019 it was noticed that the majority (72.56%) of winners and prize-winners of city, regional and republican competitions were from the experimental group, which had the estimation

of perspective qualities “above the average” and “high”, while sprinters with the estimation of perspective qualities “average”, “below the average” and “low” were not included into this number.

The results of the coaches' questionnaire survey showed that forecasting the development of motor skills at the stage of initial sports specialization is not very accurate. The reasons for the low accuracy of motor ability prediction, according to coaches, are: lack of intuition, lack of anatomical and physiological, genetic knowledge, knowledge of psychology and psychophysiology. To improve the accuracy of prediction, most specialists consider it necessary to use a set of methods. At the same time, in practice many of them are not inclined to use a large number of control exercises and tests. A considerable part of coaches use a very narrow set of methods, as a rule, these are pedagogical observations, conversations, surveys, control and pedagogical tests. The survey data showed that most coaches consider the athlete's innate inclinations as one of the important factors for achieving high results (Henriksen et al., 2010; Баранаев, 2015).

The dynamics of rates of the increase of indicators of physical readiness of young runners on short distances is characterized by the fact that at the age of 12–13 years the greatest increase of speed and power is found. Along with it the time of simple visually-motor reaction is reduced. At the age of 13–14 the indicators of high-speed abilities, speed and power abilities and high-speed endurance improve considerably, and also the high increase of the indicators of physical development is observed. The tendency to quantity increase of overgrown teenagers during the period from 12 to 14 years (from 15.79 to 67.13%) is revealed.

The analysis of correlation interrelation between the indicators of physical development, physical fitness, rate of biological maturation, psychomotor skills, dermatoglyphics allowed to establish that at the stage of initial sports specialization in athletes-sprinters there are close correlation interrelations ( $p < 0.01-0.05$ ) between the indicators of physical fitness and physical development ( $r = 0.54-0.77$ ). The rate of biological maturation ( $r = 0.46-0.78$  at  $p < 0.01-0.05$ ) also has a significant impact on the level of physical fitness. In addition, with an increase in the sports category decreases the value of indicators of physical development, and increases the value of indicators of psychomotor skills and dermatoglyphs, i.e., the more qualified the sprinters, the greater the role starts to play the congenital makings.

The most informative indicators, which define the level of perspective qualities of young sprinters at the stage of initial sports specialization, is the data of physical development (the index of weight and growth); physical readiness (the results in 30 meters flying start, in a standing jump and their rates of increase); rates of biological maturing (the degree of the pilosis of a pubis and an axillary hollow); psychomotility (the time of simple visually-motor reaction); dermatoglyphicity (the quantity of whorls on fingers of both hands).

The developed integrated technique of the estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization contains 3 components, taking into account the most informative indicators, which define the perspective abilities of young athletes. The efficiency of the developed technique consists in the qualitative selection of young athletes, capable to show high sports results in sprint.

The complex technique of predicting the motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization is characterized by:

- complex analysis of different sides of the athlete by means of different methods (pedagogical, morphological, psychophysiological, dermatoglyphic);
- an optimal set of simple and informative methods, the application of which allows mass testing in practice;
- no special training of the investigator is required to conduct the testing.

The results of the forming pedagogical experiment showed high efficiency of the method we have developed. During the experiment in both groups (experimental and control) observed a positive trend in all indicators reflecting the level of physical development and physical fitness of young sprinters. This happened both due to the natural growth and development of the children's body, and under the influence of sports training. However, statistically reliable differences ( $p < 0.01-0.05$ ) were recorded between the control and experimental groups in terms of physical fitness (results in 30 meters flying start and long jump), physical development (weight and height index) and competitive performance. All the subjects were subjected to the same training effects, but the athletes of the experimental group with the evaluation of the prospects "above average" and "high", showed a great positive dynamics in the studied indicators for the same period of time in relation to the athletes-sprinters of the control group. Thus, the final results

of the forming pedagogical experiment convincingly showed the advantage of the proposed method.

## Conclusion

1. The analysis of the scientific and methodological literature and the results of the held researches have allowed to define that reliability and prediction of the effectiveness of motor abilities increases on the basis of the use of the complex of methods.

2. The conducted researches testify that indicators of physical readiness are closely connected among themselves, with the indicators of physical development, dermatoglyphy, the functional condition of the central nervous system of young athletes. The most informative indicators, which define the level of perspective qualities of young sprinters at the stage of initial sports specialization are established, namely: the data of physical development (the index of weight and growth); physical readiness (the results in 30-metre run straight off, in standing long jump and their rates of an increase); the rates of biological maturing (the degree of the pilosis of a pubis and an axillary hollow); psychomotility (the time of simple visually-motor reaction); dermatoglyphy (the quantity of whorls on fingers of both hands).

3. The developed integrated technique of the estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization taking into account the most informative indicators, which define the perspective qualities of young athletes, does not demand special skills and abilities. It is simple and accessible in application, allows to receive objective indicators of investigated qualities, has simple system of estimations. During the forming pedagogic experiment in both groups (experimental and control) was observed positive dynamics in all indicators, which reflect the level of physical development and physical readiness of young sprinters as all examinees were undergone identical training influences. At the same time, the sportsmen of experimental group, who have the estimation of perspective qualities “above average” and “high”, had great positive dynamics in investigated indicators during the identical time interval in relation to the sprinters of the control group, that confirms the efficiency of the integrated technique of the estimation of motor abilities of sprinters at the stage of initial sports specialization taking into

account the most informative indicators, which define the perspective qualities of young athletes.

## REFERENCES

1. Coulson, M., Archer, D. (2015). *Practical Fitness Testing: Analysis in Exercise and Sport*. Bloomsbury Publishing, 384 p.
2. Efimenko, A., Zlobin, I., Avilov, A., Markov, A. (2019). Application of expert evaluation method for realization of tasks in construction industry. *Web of Conferences 91*, Retrieved from: [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2019/17/e3sconf\\_tpacee2019\\_08034/e3sconf\\_tpacee2019\\_08034.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2019/17/e3sconf_tpacee2019_08034/e3sconf_tpacee2019_08034.html).
3. Freeman, W. (2014). *Track & Field Coaching Essentials*. Human Kinetics, 368 p.
4. Gonçalves, C., Rama, L., Figueiredo, A. (2012). Talent identification and specialization in sport: an overview of some unanswered questions. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 7(4), 390–393.
5. Haugen, T., Seiler, S., Sandbakk, O., Tønnessen, E. (2019). The training and development of elite sprint performance: an integration of scientific and best practice literature. *Sports Medicine – Open*, 44. Retrieved from: <https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-019-0221-0>.
6. Henriksen, K., Stambulova, N., Roessler K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: a successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 212–222.
7. Ives, J. (2018). *Motor Behavior: Connecting Mind and Body for Optimal Performance*. Wolters Kluwer, 328 p.
8. Libertus, K., Hauf, P. (2017). *Motor Skills and Their Foundational Role for Perceptual, Social, and Cognitive Development*. Frontiers Media SA. Retrieved from: <https://books.google.by/books?id=uzAkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>.
9. Roland, C. Hauspie, Cameron, N., Molinari, L. (2004). *Methods in Human Growth Research*. Cambridge University Press, 84 p.
10. Sharma, A., Sood, V., Singh, P., Sharma, A. (2018). Dermatoglyphics: A review on fingerprints and their changing trends of use. *Journal of Health Research*, 5, 167–172.
11. Way, R., Trono, C., Mitchell, D., Laing, T., Vahi, M., Meadows, C., Lau, A. (2016). *Sport for life – long-term athlete development resource Paper 2.1*. Retrieved from: [http://sportforlife.ca/wp-content/uploads/2017/04/LTAD-2.1-EN\\_web.pdf?x96000](http://sportforlife.ca/wp-content/uploads/2017/04/LTAD-2.1-EN_web.pdf?x96000)
12. Yorkin, M., Spaccarotella, K., Martin-Biggers, J., Quick, V., Byrd-Bredbenner, C. (2013). Accuracy and consistency of weights provided by home scales. *BMC Public Health*, 13, 1194.
13. Zierle-Ghosh, A., Jan, A. (2018). *Physiology, Body mass index (BMI)*. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535456/>.
14. Баранаев, Ю. А. (2013). Динамика прироста показателей физического развития, темпов биологического созревания, психомоторики и

физической подготовленности спринтеров 12–14 лет. *Ученые записки: сборник рецензированных научных трудов*. Минск: БГУФК, Вып. 16, 111–119.

15. Баранаев, Ю. А. (2014). Особенности дерматоглифических признаков бегунов на короткие дистанции высокой квалификации. *Вестник Витебского государственного университета*, 3(81), 95–99.

16. Баранаев, Ю. А. (2015). Комплексная методика оценки двигательных способностей детей для занятий легкой атлетикой на начальных этапах многолетней тренировки (на примере бега на короткие дистанции). *Вестник Витебского государственного университета*, 1(85), 62–71.

17. Жетесова, Г. С. (2003). *Основы квалиметрии: учеб. пособие*. Караганда: КарГТУ, 65 с.

18. Лоскутова, Т. Д. (1978). Время реакции как психофизиологический метод оценки функционального

состояния центральной нервной системы. *Нейрофизиологические исследования в экспертизе трудоспособности*, 6, 165–193.

19. Сергиенко, Л. П. (2013). *Спортивный отбор: теория и практика: монография*. Москва: Советский спорт, 1048 с.

20. Сирис, П. З. Гайдарска, П. М., Рачев, К. И. (1983). *Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике*. Москва: Физкультура и спорт, 102 с.

21. Сологуб, Е. Б., Таймазов, В. А. (2000). Спортивная генетика: учебное пособие. Москва: Терра-Спорт, 127 с.

22. Харитоновна, Л. Г., Горская И. Ю. (1997). *Определение хронологического, биологического возраста и морфотипа у детей и подростков: метод. рекомендации*. Омск: СибГАФК, 26 с.

## INTEGRUOTOJI SPINTERIŲ FIZINIŲ GEBĖJIMŲ VERTINIMO TECHNIKA PRADINĖS SPORTINĖS SPECIALIZACIJOS ETAPE

*Jurij Baranaev*

*Baltarusijos valstybinis kūno kultūros universitetas, Minskas, Baltarusija*

### SANTRAUKA

Straipsnyje nagrinėjamos perspektyvių vaikų ir paauglių atrankos į lengvosios atletikos vaikų ir jaunimo sporto mokyklas problemas. Darbe pateikiami 12–14 metų amžiaus bėgikų sprinterių ilgalaikių tyrimų rezultatai.

Darbo *tikslas* – mokslinis bėgikų sprinterių motorinių gebėjimų prognozavimo pagrindimas ankstyvosios specializacijos etapu.

Tyrimo *objektas* – trumpųjų nuotolių bėgikų treniruočių procesas pradinės sporto specializacijos etapu.

Mokslinę šio tyrimo metodologiją sudaro tyrimo metodai, teikiantys patikimą empirinę medžiagą ir jos pirminį apdorojimą. Taikyti šie *tyrimo metodai*: mokslinės literatūros analizė, anketavimas, antropometriniai matavimai, psichofiziologinio testavimo metodai, biologinės brandos vertinimas, dermatoglifikos (odos piešiniai), matematinės statistikos metodai.

Buvo parengta ir apčiuota kompleksinė jaunųjų trumpųjų nuotolių bėgikų motorinių gebėjimų prognozavimo metodika. Siekiant įvertinti parengtos metodikos veiksmingumą, buvo vykdomas pedagoginis eksperimentas, kuriame dalyvavo 40 normalios biologinės brandos berniukų, trumpų nuotolių bėgikų, kurių amžius buvo 12–14 metų. Tyrimai buvo atlikti Vitebsko ir Minsko olimpinės pamainos rengimo vaikų ir jaunimo sporto mokyklose.

Apibendrinus eksperimente dalyvavusių vaikų sporto rezultatus 2018–2019 m. nustatyta, kad dauguma (72,56 %) miestų, srities ir respublikos varžybų nugalėtojų ir prizininkų sudarė jaunieji sportininkai, dalyvavę eksperimentinėje rengimo programoje, o jų parengtumas buvo įvertintas kaip „aukštesnis nei vidutinis“ ir „aukštas“. Sprinteriai, kurių fizinio parengtumo perspektyvumas buvo įvertintas kaip „žemesnis nei vidutinis arba „žemas“, tarp nugalėtojų ir prizininkų nepateko. Pedagoginio eksperimento rezultatai parodė taikytos rengimo metodikos veiksmingumą. Pažymėtina, kad jaunųjų sportininkų perspektyvumą galima įvertinti tik kompleksinių tyrimų būdu.

*Raktažodžiai*: trumpųjų nuotolių bėgikai, sportinė atranka, ilgalaikiai tyrimai, motoriniai gebėjimai.



# SVEIKATA, REABILITACIJA IR TAIKOMASIS FIZINIS AKTYVUMAS HEALTH, REHABILITATION AND ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY

Sporto mokslas / Sport Science  
2020, Nr. 2(98), p. 80–83 / No. 2(98), pp. 80–83, 2020

## Predictors of Cardiovascular Accidents in Athletes Based on Usage of High-resolution Electrocardiography

*Dr. Liubov Tsekhmistro<sup>1</sup>, Dr. Nelia Ivanova<sup>2</sup>, Dr. Elena Planida<sup>1</sup>, Elvira Derekh<sup>1</sup>*  
*Belarusian State University of Physical Culture, Republic of Belarus<sup>1</sup>*  
*Republican Scientific and Practical Center of Sport, Republic of Belarus<sup>2</sup>*

### Summary

*Sudden cardiac deaths continue to be one of the main causes of athletes' death in advanced countries, featuring in total 15 to 20% from all nonviolent deaths. Pathogenetic mechanisms of sudden cardiac deaths are currently being widely researched, however, there are numerous indications of their connection with electrical myocardium instability and development of fatal ventricular arrhythmia. Despite significant efforts aimed at solving the problem of dangerous breaks of cardiac rhythm, this task is far from resolution. Hence, the search for reliable predictors of sudden cardiac deaths is particularly important. According to the latest available literature, Long QT syndrome may act as one of them.*

*Precision evaluation of electrocardiographic waves microalternations, heart rate turbulence and variability are significant predictors for cardiovascular accidents. A distinction is made between macroalternation (inversion of a T-wave) and microalternation of a T-wave. If the first option is easily recognized by a clinician, the latter is invisible even to an eye of the most experienced specialist. Since a T-wave has a low voltage level, its amplitude and shape beat-to-beat fluctuations are at the level of tens of microvolts. Even the most experienced clinician will never distinguish microvoluntary alternation of a T-wave. It is the prerogative of special computer programs and precision electrocardiography equipment.*

*Methods of precision evaluation of electrocardiogram waves microalteration intensively spread in the clinic. However, they are hardly used in sports. No normative values for athletes have been worked out yet. Thus, the problem of cardiovascular disasters in sports is still of a concern. Cases of sudden deaths in sport have great public resonance, as they often occur on a TV screen. There are 1 to 5 sudden cardiac death cases per million athletes annually. Diagnostics of athletes, which allows to identify risk factors and signs of cardiovascular system damages as accurately as possible, remains a very urgent problem today.*

**Keywords:** *cardiovascular system, electrocardiography high definition, predictors of sudden cardiac death of athletes, heart rate, athletes.*

### Introduction

The combination of intense physical activity and cardiovascular pathology can cause malignant arrhythmias leading to the cardiac arrest. The highest risk is observed in cardiomyopathy (hypertrophic cardiomyopathy or arrhythmogenic right ventricular dysplasia) or congenital anomaly of coronary arteries (Corrado et al., 2003). To a lesser extent, changes such as short and long QT syndrome, Brugada syndrome, Marfan syndrome, Lev Lenegre syndrome and Wolf Parkinson White (WPW) syndrome are also trigger mechanisms for life-threatening arrhythmias.

The indicator of periodic dynamics of repolarization is an ECG marker that provides information about the process of repolarization of the ventricles. The assessment of this indicator is based on the analysis of changes in the cardiointervals of the wave vector T (dT) with periodic components of repolarization in the low-frequency spectral range (Rizas, Nieminen, Barthe et al., 2014). It is assumed that the indicator of the periodic dynamics of repolarization reflects the effect of phasic sympathetic activation at the level of the ventricular myocardium (Rizas, Nieminen,

Barthel et al., 2014; Pueyo, Orini, Rodriguez, Taggart, 2016). In clinic, an increase in the Index of periodic dynamics of repolarization can be a significant predictor of mortality in patients after acute myocardial infarction as well as in patients with heart failure (Rizas, Nieminen, Barthel et al., 2014; Hamm, Stulpnage, Vdovin, Schmidt, Rizas, Bauer, 2017; Rizas, McNitt, Hamm et al., 2017).

*The aim of the study* is to identify prognostic factors of cardiovascular disasters in cyclic athletes based on the use of high resolution electrocardiography.

*Research objectives:* to develop functional criteria for selection of athletes for cardiovascular system studies; to form normative parameters of electrocardiogram elements alternations for athletes. Formalize cardiovascular disaster risk parameters for athletes on the basis of specific training loads.

## Material and methods

The study included healthy athletes with a mean of age  $21 \pm 3,8$  (minimum 17 years, maximum 25 years). Inclusion criteria were  $\geq 17$  years of age and the ability to the possibility of performing a training session. Exclusion criteria were severe infection or another contraindication for training session and cardiovascular disease or risk factors. All individuals provided written informed consent. The study protocol was approved by the local ethics committee.

To carry out the research, functional diagnostic methods (microalternations of electrocardiography) that involved male athletes, representatives of cycling sports (academic rowing, canoeing, cycling) and highly qualified athletes after a training session were used.

During the research, the software and hardware complex “Intercard-7” that was created on the basis of scientific and technical research of the Republican Scientific and Practical Center “Cardiology” of the Ministry of Healthcare of the Republic of Belarus was used as well as development works of IMO “Intercard” and UE “Cardian”. Executed by the means of “Intercard-7” system: QT interval dispersion, T-wave alternations and heart rate turbulence study. Pathological values of these methods parameters are predictors of life-threatening heart rhythm disorders and sudden arrhythmic cardiac death.

The following hemodynamic indicators were analyzed: BPs, mmHg – systolic blood pressure, Bpd, mmHg – diastolic blood pressure, HR,

bpm – heart rate. The analysis of high-resolution electrocardiography indicators was also performed: interval QTactual, msec., interval QTprope, msec., Dispersion QT, ms, interval QTprope, ms, Dispersion QT, ms, Rhythm slowdown, ms, Rhythm acceleration, ms, T-wave alternation, mV, Turbulence tilt, ms, T-wave alternation absolute, mV, T-wave alternation in %, Complex fragmentation QRS,%, Spatial angle QRS, degree.

Statistical processing of the material was carried out using the program STATISTICA: descriptive statistics. The normality of the sample distribution was estimated using the Shapiro-Wilk criterion.

## Results and discussion

To evaluate the risk of developing pathology of the cardiovascular system, the following markers of cardiovascular disasters were identified: ventricular arrhythmia, high alternations of the electrocardiography T-wave, heart rhythm depression, pathological turbulence of heart rhythm. The computer program “Intercard 7” was used to detect a set of markers of myocardial electrical instability. The data is presented in Table 1.

Table 1

*Blood pressure and high resolution electrocardiography indicators for athletes*

Indicators	Mean $\pm \sigma$	MAX	MIN
BPs, mmHg	118.39 $\pm$ 7.20	135.00	100.00
Bpd, mmHg	70.67 $\pm$ 13.40	85.00	0.00
HR, bpm	67.16 $\pm$ 10.00	101.00	48.00
QTactual, ms	365.61 $\pm$ 24.00	417.00	314.00
QT proper, ms	50.14 $\pm$ 16.00	116.00	32.00
Dispersion QT, ms	51.39 $\pm$ 14.70	99.00	29.00
Rhythm slowdown, ms	25 $\pm$ 17.40	80.50	3.00
Rhythm acceleration, ms	23 $\pm$ 16.20	72.25	3.25
T-wave alternation, mV	3.13 $\pm$ 0	3.13	3.13
Turbulence tilt, ms	54.70 $\pm$ 0	54.70	54.70
T-wave alternation absolute, mV	5.68 $\pm$ 11.70	62.00	0.00
T-wave alternation in %	29.10 $\pm$ 39.60	274.00	15.00
Complex fragmentation QRS,%	0.36 $\pm$ 0.48	1.00	0.00
Spatial angle QRS, degree	75.52 $\pm$ 24.20	115.00	20.00

As follows from the data of Table 1, the QT dispersion of athletes is within standards. QT interval dispersion is the difference between the maximum and minimum values of QT interval duration in 12 standard electrocardiogram (ECG) leads (Armoundas, Tomaselli, Esperer, 2002):

$$dQT = QT_{max} - QT_{min}$$

The term was first suggested by Day and co-authors in 1990, and since then dQT has been widely researched and discussed. The QT interval describes the time of total electrical activity of ventricles, including depolarization and repolarization. QT interval dispersion reflects regional heterogeneity of ventricular repolarization (i.e. functional recovery) (Kavesh, Shorofsky, Sarang, 1999; Armoundas, Tomaselli, Esperer, 2002). Homogeneity in this case is broadly defined, as all 12 leads of the ECG are investigated. To the current day it is known that the difference in QT intervals of healthy individuals in 12 leads of ECG in the norm does not exceed 70 ms (Kavesh, Shorofsky, Sarang, 1999). It has been proved that variable duration of QT intervals on ECG cannot be explained by technical artefacts or measurement errors (Armoundas, Tomaselli, Esperer, 2002; Tatarinova, Treshkur, Parmon, 2010). It is supposed that regional asynchrony of ventricular recovery and duration of refractory periods can play a role in genetics of QT dispersion (Masahiko, Junichi, 2003; Grachev, Ivanov, Syrkin, 2007).

T-wave alternation (TWA) is the change in shape, polarity or amplitude of the T-wave in several consecutive interleaved cardiocycles (Nearing, Verrier, 2002; Verrier, Klinghenben, Malik, 2011). T-wave alternation has been identified in one individual and is  $3.13 \pm 0\text{mV}$ . TWA characterizes the electrical instability of the heart, which develops when the processes of repolarization are asynchronized.

The tilt of the T-wave turbulence in this case is  $54.7 \pm 0$  ms; it is considered non-pathological. Cardiac rhythm turbulence parameter provides an opportunity to diagnose general characteristics of autoregulation system of system hemodynamics and to indirectly make judgments about baroreceptor dysfunction and/or exhaustion of sympatric segment of vegetative nervous regulation (Oto, Schneide, Watanabe et al., 2008).

For reasons of fairness, it should be noted that the term “turbulence” used in this case is not quite correctly applied. As commonly known, turbulence means perturbations and swirls of liquid and gas flows. In this case we are dealing with acceleration and deceleration of heart rate. Therefore, the term “regulation factor” would be more appropriate for the rhythm autoregulation system.

Slowing down and acceleration of heart rhythm, which reflect the vegetative regulation in this group of athletes is normal.

Thus, heart rate turbulence is an elegant informative indicator reflecting the degree of danger of ventricular extrasystoles. The risk of sudden cardiac death is not high with a physiological response to the extrasystole. If pathological parameters of turbulence are detected, it is considered a sign that ventricular extrasystole may transform into ventricular fibrillation and lead to sudden cardiac death. Indicators of QRS fragmentation and QRS spatial angle, which are responsible for myocardial depolarization processes and are precursors of severe rhythm disorders in athletes of this group, are within the limits of physiological norm.

## Conclusion

Thus, precision electrocardiography analysis allows detecting a number of predictors of sudden cardiac death in sports, united in a common concept of “electrical instability”, which reflects the temporal and spatial heterogeneity of myocardial repolarization processes. Heterogeneity related ECG findings appear in the form of a T-wave alternation and QT interval dispersion, while rhythm turbulence analysis additionally diagnoses baroreceptor dysfunction. The use of these prognostic markers is essential in practical terms, as they are able to objectify the logistics of decision-making in functional control in sports.

## REFERENCES

1. Grachev, S. V., Ivanov, G. G., Syrkin, A. L. (2007). *New Methods of Electrocardiography*, 552 p.
2. Verrier, R. L., Klinghenben, T., Malik, M., et al. (2011). Microvolt T-wave alternans: physiological basis, methods of measurement, and clinical utility—consensus guideline by international society for holter and noninvasive electrocardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 58(13), 1309–1324.
3. Mrochek, A. G., Frolov, A. V., Waihanskaia, T. G., et al. (2011). Identification of signs of electrical myocardial instability according to digital electrocardiography. *Accomplishments of Medical Science in Belarus 16<sup>th</sup>*, 184.
4. Bille, K., Schmasch, P., Figueiras, D. et al. (2006). Sudden cardiac death in athletes. *European Journal Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 6(13), 858–875.
5. Corrado, D., Hans, B., Pelliccia, A. (2006). Prevention of sudden death in young athletes: a milestone in the history of sports cardiology. *Journal Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 13(6), 857–858.
6. Shirokov, E. A. (2010). *Stroke, Heart Attack, Sudden Death: Vascular Disaster Theory*. 238 p.
7. Hamm, W., von Stülpnagel, L., Rizas, K. D., Vdovin, N., Klemm, M., Bauer, A., Brunner, S. (2019). Dynamic changes

- of cardiac repolarization instability during exercise testing. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(7), 1517–1522.
8. Rizas, K. D., Nieminen, T., Barthel P., et al. (2014). Sympathetic activity-associated periodic repolarization dynamics predict mortality following myocardial infarction. *Journal Clinical Investigation*, 124(4), 1770–1780.
9. Pueyo, E., Orini, M., Rodriguez, J. F., Taggart, P. (2016). Interactive effect of beta-adrenergic stimulation and mechanical stretch on low-frequency oscillations of ventricular action potential duration in humans. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 97, 93–105
10. Rizas, K. D., McNitt, S., Hamm, W. et al. (2017). Prediction of sudden and non-sudden cardiac death in post-infarction patients with reduced left ventricular ejection fraction by periodic repolarization dynamics: MADIT-II substudy. *European Heart Journal*, 38(27), 2110–2118.
11. Armoundas, A., Tomaselli, G., Esperer, H. (2002). Pathophysiological basis and clinical application of T-wave alternans. *Journal of the American College of Cardiology*, 40, 207–217.
12. Kavesh, N., Shorofsky, S., Sarang, S. (1999). The effect of procainamide on T-wave alternans. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 10(5), 649–654.
13. Tatarinova, A. A., Treshkur, T. V., Parmon, E. V. (2010). Influence of various methods of myocardial revascularization on indicators of myocardial electrical instability. *Arrhythmology Newsletter. Appendix A. International Slavic Congress on electrostimulation and clinical electrophysiology of heart "Cardiostim"*. 75 p.
14. Masahiko, T., Junichi, Y. (2003). T-wave alternans and ventricular tachyarrhythmia risk stratification: A review. *Indian Pacing Electrophysiology*, 3, 57–74.
15. Nearing, B., Verrier, R. (2002). Modified moving average analysis of T-wave alternans to predict ventricular fibrillation with high accuracy. *Journal of Applied Physiology*, 92, 541–549.
16. Grachev, S. V., Ivanov, G. G., Syrkin, A. L. (2007). *New Methods of Electrocardiography*, 552 p.
17. Oto, A., Schneider, R., Watanabe, M., Wichterle, D., Zareba, W., Cygankiewicz, I., Guzik, P., ..., Bonnemeier, H. (2008). Heart rate turbulence: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Journal of the American College of Cardiology*, 52, 1353–1365.

## SPORTININKŲ MIRTINGUMO DĖL ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ ŠIRDIES VEIKLOS SUTRIKIMO PROGNOZĖ TAIKANT DIDELIO TIKSLUMO ELEKTROKARDIOGRAFIJĄ

**Dr. Liubov Tsekhmistro<sup>1</sup>, dr. Nelia Ivanova<sup>2</sup>, dr. Elena Planida<sup>1</sup>, Elvira Derekh<sup>1</sup>**  
*Batlarusijos valstybinis kūno kultūros universitetas, Minskas, Baltarusija<sup>1</sup>*  
*Respublikos sporto mokslo ir sportininkų rengimo centras, Minskas, Baltarusija<sup>2</sup>*

### SANTRAUKA

Netikėta, staigi mirtis sustojus širdžiai yra viena iš svarbiausių mirtingumo priežasčių išsivysčiusiose šalyse, sudaranti 15–20 % visų neprievartinės mirties atvejų. Šio reiškinio priežastis pastaruoju metu medikai nuodugniai aiškinasi, todėl atsiranda vis daugiau informacijos, rodančios, kad viena iš svarbiausių mirtingumo priežasčių yra širdies miokardo elektrinis nestabilumas kartu su fatališka skilvelių aritmija. Tačiau nepaisant didelių medicinos mokslo pastangų, siekiant išsiaiškinti širdies ritmo sutrikimo priežastis, šis uždavinys ir toliau dar yra nepakankamai išspręstas. Todėl ypač aktualu yra kuo greičiau prognozuoti fiziškai aktyvių asmenų ir didelio meistriškumo sportininkų širdies veiklos sutrikimo faktorius. Literatūroje ir šaltiniuose teigiama, kad vienas iš tokių prognostinių faktorių gali būti padidėjusi intervalo QT dispersija.

Preciziška elektrokardiogramos dantelių mikroalternacija, širdies ritmo turbulencija ir jo variabilumas yra svarbūs širdies ir kraujagyslių veiklos sutrikimo prognozės faktoriai. Yra išskiriamos T dantelio makroalternacija (T dantelio inversija) ir mikroalternacija. Jei pirmasis alternacijos variantas yra lengvai gydytojų atpažįstamas, tai antrąjį sunkiai pastebi ir patyręs specialistas. Kadangi pats T dantelis turi žemą įtampą (angl. *beat to beat*) – jo amplitudės virpesiai ir formos siekia keletą dešimčių mikrovoltų. Tad net ir labai patyręs specialistas dažnai neatpažįsta T dantelio mikrovoltinės alternacijos. Tai galima nustatyti naudojant specialią kompiuterinę programą ir didelio tikslumo elektrokardiografijos aparatūrą.

Tikslus elektrokardiogramos dantelių mikroalternacijos įvertinimas intensyviai taikomas klinikinės medicinos, tačiau sporto medicinoje šis metodas dar nėra pakankamai taikomas. Taigi dažnai sporto praktikoje pasitaikančios staigios sportininkų mirties priežastys kelia didelį sporto gydytojų, sporto specialistų visuomenės susirūpinimą, nes kartais mirties atvejai atsitinka varžybose, vykstančiose sporto arenose ar televizijos ekrane, stebint dideliame žiūrovų skaičiui. Todėl šiandien yra ypač aktualu laiku diagnozuoti sportininkų širdies veiklos sutrikimo požymius, siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų.

**Raktažodžiai:** širdies ir kraujagyslių sistema, didelio tikslumo elektrokardiografija, širdies mirties faktoriai, sportininkai.

# BIOMEDICINOS MOKSLAI

## BIOMEDICAL SCIENCES

Sporto mokslas / Sport Science

2020, Nr. 2(98), p. 84–91 / No. 2(98), pp. 84–91, 2020

### Energy Producing and Apoptosis at Physical Loads: the Role of the Prooxidant-Antioxidant Balance Change (a Review)

*Valentina Voitenko<sup>1</sup>, Prof. Dr. Larisa Gunina<sup>2</sup>, Assoc. Prof. Dr. Olena Nosach<sup>3</sup>,  
Assoc. Prof. Dr. Svitlana Danylchenko<sup>4</sup>*

*Sumy State Pedagogical University named after AS Makarenko, Ukraine<sup>1</sup>,*

*Olympic Institute of the National Ukraine University of Physical Education and Sport, Ukraine<sup>2</sup>,*

*National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Ukraine<sup>3</sup>*

*Department of medical and biological basics of sports and physical rehabilitation of Petro Mohyla*

*Black Sea National University, Ukraine<sup>4</sup>*

#### Summary

The article notes that the development of oxidative stress and the violation of cellular energy balance is the primary link of the vast majority of systemically-forming homeostatic shifts in the athlete's body and changes the vital structure and function of cellular and subcellular proteins membrane. Changes in the quantitative and qualitative composition of lipid components of membranes, inhibition of the activity of key glycolysis enzymes, as well as the deterioration of bioenergy mechanisms, result from the accumulation of free radicals due to activation of lipid peroxidation. The protection of the organelles responsible for energy supply from oxidative effects is provided by mitochondrial disconnecting proteins that exist in the myocardium. The development of metabolic ischemia due to the imbalance between the delivery of oxygen to cardiomyocytes and their need for myocardium is accompanied firstly by the inhibition of the process of oxidation of glucose and an increase in the use of fatty acids, and then the accumulation of lactate with the development of acidosis of the intracellular environment and the impairment of the ability of myocytes and cardiomyocytes to relaxation and contraction. It has been established that strenuous muscle activity leads to the formation of a hypoxic state with its characteristic redistribution and increase of energy, metabolic, structural resources of the body in the interests of the tissue where adaptive adjustments are taking place. The insufficiency of energy generation due to the development of this state leads to the dysfunction of the mitochondrial apparatus, which subsequently causes the violation of the energy supply, antioxidant protection, membrane stability due to intensification of lipid peroxidation and leads to cell apoptosis. This forms a background for the occurrence of fatigue and tension, followed by reduction of physical performance of athletes. The detection of the above changes makes it possible to prevent and correct in a timely manner the negative effects of oxidative stress associated with ultra-intensive physical loads.

**Keywords:** *physical loads, mitochondria, membranes, energy supply, oxidative stress, apoptosis.*

#### Introduction

Recently, high efficiency training-competitive activities in connection with the increasing physical loads gained particular relevance in sport (Bezugla et al., 2019), which in different ways affect the internal reaction of the body (Donati et al., 2020). The basis of continuous improvement of physical performance of the athlete is the gradual adaptation of body systems to muscular and emotional pressures. Increase of the amount and intensity of physical loads leads to increased shifts in the functional state of different systems and organs, to the emergence

and deepening of fatigue processes, inhibition of recovery processes. According to researchers, physical loads of maximum and submaximal intensity in athletes can cause increased generation of active types of oxygen (ROS – *Reactive Oxygen Species*, which is more often used in the scientific literature) and further development of oxidative stress (OS) (Gomes et al., 2020). Representatives of ROS can be superoxide and hydroperoxide radical, which have toxic and mutagenic effects on all cell types due to oxidative damage to membrane lipids,

proteins and DNA. However, superoxide radicals are very dangerous because they become a source of other forms of ROS, such as: hydrogen peroxide ( $H_2O_2$ ), hydroxyl radical ( $HO\cdot$ ), hypochlorite ( $HOCl$ ), ozone ( $O_3$ ), singlet oxygen ( $O_2$ ). The intensification of free-radical reactions is a fast-acting mechanism the basic of restructuring energy exchange at the level of the whole organism, and the launch link, which determines the direction of transients processes during phase changes of adaptation during regular physical loads.

In the modern scientific literature, data continue to accumulate on the high biological activity of compounds formed in the reactions of free radical oxidation (FRO) and lipid peroxidation (LP) in the formation of the adaptive response within the physiological response of the body the organism to physical loads (Capó et al., 2020). They are accompanied by significant nervous and mental stress, high energy expenditure in the process of ensuring the contractile activity of muscles. The effectiveness of sports preparation significantly depends on the high functional capacity of skeletal muscles, the capabilities of the lactate and lactate energy systems and the amount of macroenergy reserves against the background of increased energy needs of the body. Metabolic acidosis, which occurs during intensive physical work, is due to the accelerated formation of protons in ATPase reactions in the relative insufficiency of aerobic energy formation due to the development the tissue hypoxia of the load (Voitenko et al., 2019).

Inappropriate oxygen saturation of tissues during hypoxia, including hypoxia associated with physical loads, is accompanied by mitochondrial dysfunction, resulting in inhibition of energy-dependent functions and cell exchange. Determining the main links of homeostasis disorders forms an idea of possible directions of prevention and correction of such negative manifestations of long-term effects of high-intensity loads on the athlete's body.

**Processes of energy supply under physical loads.** With the development of the metabolic direction, it became possible to study in-depth the processes of energy supply. Representations are especially actively formed about the role of disorders of cellular energy during various processes occurring in the body of athletes (Luft, 1994). Energy exchange in cells is carried out by mitochondria – organelles of energy supply, which

are the main metabolic processes of the cell, and their functional activity is primarily provides by the inner membrane, which contains components of the electron transport chain (ETC) and reverse  $H^+$  – ATPase. The main function of mitochondria is the synthesis of high-energy compounds, which is why they are often called “energy stations” of the cell. The most important for cellular bioenergy reaction of phosphorylation of adenosine diphosphoric acid with the formation of ATP due to the energy of oxidation of organic compounds by molecular oxygen occur in mitochondria (Kondrashova, 1991).

Adenosine triphosphate (ATP) is known to be a universal source of energy in the body and plays a leading role in ensuring the body's vital functions. The additional consumption of ATP makes it possible to replenish the energy resources of the organism, facilitates adaptation to intensive physical loads, thus improving the performance of training and the speed of recovery. However, through a very short half-decay's, there is a problem of the difficulty of delivering ATP to cells in the circulation. At exogenous receipt of ATP under the action of extracellular enzymes it quickly breaks down to adenosine diphosphate, and then to adenosine monophosphate and adenosine. In addition, ATP, like other hydrophilic anions, cannot enter the cell through the plasma membrane (Paggio, 2019).

The flow of protons through the inner mitochondrial membrane is an important mechanism of energy dissipation, which accounts for up to 25% of the basal metabolic rate. It was found that the production of mitochondrial superoxide significantly depends on the protons gradient in isolated mitochondria. Mitochondrial disconnecting proteins can reduce the effectiveness of oxidative phosphorylation and are involved in controlling the production of mitochondrial ROS. Mitochondrial disconnecting proteins that exist in myocardium have been proven to protect mitochondria from oxidative effects, slowing the formation of ATO (Cadenas, 2018).

According to the researchers, oxidative damage to mitochondria contributes to the development of a wide range of pathologies, including cardiovascular, as mitochondrial respiratory chain is an important source of active oxygen species – superoxide and hydrogen peroxide. Under normal conditions at the cellular and subcellular level, the main substrates for energy formation in cardiomyocytes are free

fatty acids, which provide from 60 to 80% of ATP synthesis (mainly by aerobic mechanism), and glucose (20–40% of ATP synthesis – mainly in the aerobic pathway of energy formation) (Frayn, 2003) and support myocardial contractile function. Under the influence of various factors, the type of energy substrate used by cardiomyocytes can change.

It is a known fact that there is a balance between the delivery of oxygen to cardiomyocytes and the need of the myocardium for it, which ensures normal metabolism and, consequently, of heart cells perform their functions. The mitochondria of the myocardium have a certain localization character in the cell, characteristic of the functioning of such an energy-consuming organ as the heart. When the conditions of cell existence change, there are significant modulations in the elements of the cytoskeleton, providing the movement of mitochondria in areas where the diffusion of O<sub>2</sub> is facilitated (Smith, 2011).

As a result of heart vascular damage, there is insufficient blood flow to the heart muscle, which in turn leads to an imbalance between the delivery and the oxygen requirement of the tissues. This in turn causes myocardial perfusion violation with the development of metabolic ischemia. In ischemic myocardium cells, the process of oxidation of glucose is inhibited, while the use of fatty acids is increased. In the absence of oxygen, pyruvate is converted to lactate, because it can not go through all the stages of oxidative decarboxylation in mitochondria. The accumulation of lactate in the cytoplasm consistently leads to acidosis of the intracellular environment and impaired ability of cardiomyocytes to relaxation and contraction (Gandoy-Fieiras et al., 2020).

The ability of myocardium to oxidize lactate has great biological significance. The use of lactate as an energy source allows you to maintain the required concentration of glucose in the blood longer. Oxidation of lactate in the heart muscle also contributes to the normalization of the acid-alkaline balance, because at the same time the concentration of this acid in the blood is reduced (Ferguson et al., 2018).

It is proved that the cardiovascular system limits the development of adaptive reactions of the body, and the work capacity of the muscle system depends on its state. Increasing the load on the cardiovascular system during intense muscular activity leads to the formation of a hypoxic state, namely, to hypoxia of

the load, which is characterized by redistribution and increase of energy, metabolic, structural resources of the body in the interests of the tissue where adaptive changes occur (Bezugla et al., 2017). These restructurings are important because the damage to mitochondria, which are the most sensitive to hypoxia by subcellular organelles, causes violation of energy supply processes, antioxidant protection, membrane stability due to intensification of lipid peroxidation, which can lead to various pathological manifestations (Shing et al., 2011).

The activation of morphogenesis, accompanied by increased energy supply, can contribute to the reduction of hypoxia of the load mitochondria's. Equally important is the increase in the capillarization level of tissues, which improves the blood supply of working muscles, increases the area of gas exchange, slows the rate of blood flow that reduces the path of oxygen diffusion from the blood to mitochondria (Bezugla et al., 2017).

It is known that during the process of adaptation to hypoxia, expands the range of possibilities for adequate provide oxygen to the considerable metabolic needs of muscle tissue under intensive physical loads and compensation – local hypoxia of the muscles, which, under these conditions, is the trigger mechanism for the development of the hypoxia of the load (HL). At the same time, it has been shown that permanent hypoxia of the load can negatively affect the ultra-structure of skeletal muscles (Gavenauskas et al., 2004).

The nature of adaptive readjustments in muscles is largely determined by the intensity of the increase in the amount of load performed. Two types of adaptive hypertrophy in tissues are highlighting, in particular muscle fibres – “rational”, connected with an increase in the number of structures providing a reinforcing function and “irrational”, characterized by a high rate of increase in the volume of the executable loads, as a result, a program is enabled to rapidly increase the functional capacity of the organism. Implementation of similar program takes place under conditions of energy shortage and is carried out mainly by increasing the size of organoids of the cell. Energy supply the muscle work is provided mainly by three ways of ATP resynthesis: creatin phosphated (alactate), glycolytic (lactate) and aerobic (tissue respiration). Depending on the dominance of one or another pathway of ATP resynthesis in the energy supply of the work

performed, there are three components of working capacity: alactate capacity, lactate capacity and aerobic capacity (Ferguson et al., 2018).

Under the oxygen deficiency conditions, the main part of aerobic ATP synthesis is accounted for by  $\beta$ -oxidation of higher fatty acids (HFA), which in conditions of ischemia requires the high expenses of oxygen. Due to the hypoxic (and then ischemic) state of any genesis leads to the formation of excess HFA and acetyl CoA, which suppress the functioning of the pyruvate dehydrogenase complex, and leads to further separation of the glycolysis and oxidative decarboxylation processes, as well as to activation FRO (Gandoy-Fieiras et al., 2020). As a result, it increases in the formation of ROS, which can damage lipids of membrane (lipid peroxidation) with the emergence of oxidative stress; there are additional damages to functionally important proteins, in particular the cytochrome respiratory chain and myoglobin, nucleic acids and other structures and molecules included in cardiomyocytes. Cellular acidosis, local inflammation, peroxidation, and reduction of ATP synthesis are at the root of the development of electrophysiological and functional dysfunction of myocardium (Randle et al., 1963).

**Lipid peroxidation and antioxidant protection under physical loads.** Despite numerous studies showing that the uncontrolled and excessive production of LP products during OS is a main cause of various pathological conditions and diseases, the mechanisms by which lipid peroxidation products regulate oxidative, immune and inflammatory reactions remain undetermined. This process is the primary link of the vast majority of homeostatic shifts in the body and can change the vital structure and function of membrane proteins, both cellular and subcellular (lysosomes, mitochondria, ribosomes, etc.) (Ramana et al., 2017), because during its activation violate the quantitative and qualitative composition of lipid components which worsens their structural and functional state. Lipid peroxidation is a complex chain reaction process that is realized through ATO-mediated attacks on cell membrane lipid radicals, primarily polyunsaturated fatty acids (PUFA), which leads to cell damage and dysfunction. As a result of the oxidation of fatty acids, hydroperoxides (diene conjugates) are formed, which are subsequently metabolized to the secondary malondialdehyde (MDA) and tertiary products of lipid peroxidation (chiffa bases). The end

products of LP give a significant amount of highly reactive electrophilic aldehydes, which can act as endogenous danger signals (messengers), changing the important paths of cell signals transmission responsible for the emergence of numerous pathological conditions (Kowalczyk, Stryjecka-Zimmer, 2002).

At the same time, these processes are the most important and significant in the adaptive updating and repair of functioning structures, lipoprotein membranes, increased power and buffer capacity of the redox system. It's not only a pathophysiological process, but also a physiological process that constantly occurs in biological membranes and participates in the important function of cell membranes renewal, in the biosynthesis of many biologically active substances, the conducting of nerve impulse and is a necessary chain of oxidative phosphorylation (OP) in mitochondria (Onasanwo, Rotu, 2016).

According to the opinion that was formed earlier, and does not objection now by the vast majority of domestic and foreign researchers, maintaining a high level of adaptation to the maximum and submaximum physical loads that accompany training and competitive activities leads to a significant activation of LP processes (Gunina, 2015), accumulation of free radicals, which in turn contributes to the formation of toxic metabolic products that violate the structure and function of cell membranes and lead to deterioration of bioenergy mechanisms and, respectively, the reduction of physical performance. It has been proven that a large number of toxic LP products can inhibit the activity of key glycolysis enzymes, as well as important enzymes such as RNA-ases, succinate dehydrogenase, acetylcholinesterase and others, which can adversely affect athlete's physical performance.

The intensity of LP processes can increase in untrained humans and animals, even under the influence of single-use physical loads of low power, which for them are stressful. Intense physical loads and its inherent various metabolic shifts are accompanied by negative changes in antioxidant protection (Adlam, 2005). Activation of the LP while simultaneously inhibiting the activity of its own (endogenous) antioxidant system, that constantly accompanies training process of qualified athletes can lead not only to a significant



increase in the “price of adaptation”, but also to shift the entire system of adaptation capabilities of the body, to violating adaptive mechanisms and, as a consequence, to the development of fatigue and reduced physical performance (Fig. 1).

Excessive formation of highly active ROS is the initial stage of development of this process. Free radicals (oxidants) are unstable, chemically active compounds formed by the use of oxygen “fuel” in cells. Their instability is predefined to the unbalanced number of electrons relative to the value of the charge of the nucleus. Such unbalanced molecules try to recover by giving up their extra electron or tear off the missing one from another molecule. In turn, the other molecule becomes unbalanced in the number of electrons and seeks for balance, continuing the reaction. In small amounts, free radicals play a useful role in maintaining health by participating in many chemical reactions that constantly occur in cells. However, the effect of intense physical load leads to violations of natural controls mechanisms, and then free radicals’ activity increases sharply, destroying structural units of tissues, organs and the body as a whole. Oxidative stress reflects an imbalance between the production of active oxygen species and adequate antioxidant protection. When insufficient power of ROS own antioxidant system destroy cells, damaging cell and subcellular membranes, causing mutations, change DNA structure (Fischer et al., 2018).

It is known that ROS play a role in cell metabolism, for example, superoxide radical and hydrogen peroxide are messengers, in some pathways of signaling induction and required in protective reactions, in conducting a danger signal, in the disposal of toxic substances, which accumulate during motor activity. Therefore, the formation of ROS must be controlled, and the role of the controllers is played by antioxidant systems (Capó et al., 2020). There are two levels of the antioxidant system in the body. The first of them is not enzymatic, which is determined by the presence of antioxidants and reductant in the tissues of the body, which inhibit the development of POL processes. The enzymatic antioxidant system has an important role in protecting the organism under intense physical loads, when the active oxygen forms, which are also defined as ROS (see above), accumulate in very large quantities, especially during training of considerable duration and intensity (Li et al., 2016).

Reactive oxygen species are formed by living cells as a normal cellular metabolic by-product. Under excessive oxidative stress, cells produce numerous ROS, and living organisms over time develop a number of response mechanisms to adapt to the effects of ROS, as well as use them as signal molecules. ROS molecules cause oxidative stress in the feedback mechanism, which includes many physiological processes such as apoptosis, necrosis and autophagy (Cadenas, 2018).

It should be added that apoptosis and necrosis are the two main ways of programmed cell death, the molecular mechanisms of which have been widely studied. Although they were initially thought to constitute mutually exclusive cellular states, recent research findings reveal cell contexts that require a balanced interaction between these two methods of cellular death. Several molecules of cell death initiator and effector molecules, signaling pathways and subcellular sites have been identified as key mediators in both processes or constituting common modules, or alternatively functioning as that allows cells to decide which path to take, depending on the situation (Wang, 2015). It is important that autophagy, which is a predominantly cytoprotective process, is associated with both types of cell death, serving or function of life or death (Packer, 2020). ROS plays an important role in all three processes, and intensive long-term physical activity is no exception. Therefore, in such system-forming processes as apoptosis and necrosis, which constantly occur in the body and are exacerbated during training and competitive loads, ROS play an important role. And this in sports biochemistry and pharmacology cannot but be one of an important aspect of the studying of the subtle mechanisms of the corrective effect of antioxidant factors on the athlete’s body and his physical fitness (Zhou et al., 2019).

ROS play a crucial role as signaling molecules throughout the path of cell death. Overtime production of ROS can destroy the structure of organelles and biomolecules, which leads to an inflammatory reaction, which is a known basis for the mechanism of development of a significant number of pathophysiological conditions (oncological diseases, peptic ulcer disease, chronic obstructive pulmonary diseases, diabetes, in sports – overtraining). Cytochrome P450 (CYP) enzymes, considered as markers of oxidative stress,

can convert toxic metabolites to ROS, such as superoxide anion, hydrogen peroxide, and hydroxyl radical, which can cause cell damage. Accordingly, there is a balanced system in cells to neutralize excess ROS, namely antioxidant systems consisting of enzymatic antioxidants such as superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPx), thioredoxin (Trx), nonenzymatic antioxidants which together able reduce the severity of the oxidative state (Jones, 2008).

Substances known as antioxidants play a crucial role in preventing and controlling negative metabolic shifts in the body, acting as neutralizers of free radicals. Antioxidants are compounds that have an excess of “free electrons” that bind to free radicals and do not cause a chain reaction. They help neutralize the negative effects of lipoperoxidation in the body of athletes during long and intensive physical loads (Dmitriev, Gunina, 2020).

The results of numerous studies in recent years have proven that the main areas of their influence in the cell of the body are membranes and the nuclear genome. By embedding in cell membranes, antioxidants become effective inhibitors of free radical chain reactions. Lack of membranotropic antioxidants in the body leads to irreversible damages of membranes by LP products, which causes occurrence of pathological states, reduced life expectancy and in some cases – the death of the organism. The imbalance between LP activity and the power of the antioxidant protection system (AOP) results in an avalanche-like of peroxidation reaction, which leads to cell death – cytolysis (Feysa, 2019). Dysfunction of the antioxidant system occurs both with insufficient entrance of antioxidants and with their excessive amount. Regulation of the constancy of the concentration of lipid peroxides in biological membranes is carried out largely due to the balanced interaction of the reactions of formation of these products (oxidation reactions) and control mechanisms that lead to inhibition of their formation (antioxidant reactions).

Thus, the issue of the correction of the energy shortage and the possibility of directly influencing the state of the antioxidant system by the use of endogenous substances in order to increase the effectiveness of training and competitive activities is very relevant, as well as speeding the processes of energy supply and rehabilitation of athletes, engaged physical loads of maximum intensity, with the need

to eliminate the negative effects of the impact on the main metabolic processes in the cells of the organism and maintain a high level of functional preparedness for a sufficiently long of time.

#### REFERENCES

1. Adlam, V. J., Harrison, J. C., Porteous, C. M. et al. (2005). Targeting an antioxidant to mitochondria decreases cardiac ischemia-reperfusion injury. *FASEB Journal*, 19(9), 1088–1095.
2. Bezugla, V. V., Rozova, K. V., Vinnichuk, Yu. D. (2017). Difference of structural reconstructions of myocardium in acute and long-term physical training in experiment. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*, 1, 120–125.
3. Bezugla, V., Gunina, L. M., Vinnichuk, Yu. D., Klapchuk, V. V. (2019). Influence of carbonat on indicators of biochemical and hormonal homeostasis in sportsmens with cardiomyopathy after physical overload. *Eastern Ukrainian Medical Journal*, 7(2), 148–158. <https://doi.org/10.21272/eumj>
4. Cadenas, S. (2018). Mitochondrial uncoupling, ROS generation and cardioprotection. *Biochimica et Biophysica Acta – Bioenergetics*, 1859(9), 940–950.
5. Capó, X., Martorell, M., Ferrer, M. D., Sureda, A. et al. (2020). Calorie restriction improves physical performance and modulates the antioxidant and inflammatory responses to acute exercise. *Nutrients*, 12(4), 930. <https://doi.org/10.3390/nu12040930>
6. Dmitriev, A. V., Gunina, L. M. (2020). *Sports Nutrition*. Moskwa, Sport. 629 s.
7. Ferguson, B. S., Rogatzki, M. J., Goodwin, M. L., Kane, D. A. et al. (2018). Lactate metabolism: historical context, prior misinterpretations, and current understanding. *European Journal of Applied Physiology*, 118, 691–728. <https://doi.org/10.1007/s00421-017-3795-6>
8. Feysa, S. V. (2019). Lipid peroxidation and antioxidant defense status in patients with non-alcoholic fatty liver disease and concomitant hypothyroidism. *Fiziolohichnyi Zhurnal*, 65(2), 89–96.
9. Fischer, N., Seo, E. J., Efferth, T. (2018). Prevention from radiation damage by natural products. *Phytomedicine*, 47, 192–200. doi: 10.1016/j.phymed.2017.11.005
10. Frayn, K. N. (2003). The glucose-fatty acid cycle: a physiological perspective. *Biochemical Society Transactions*, 31(6), 1115–1119. <https://doi.org/10.1042/bst0311115>.
11. Gandoy-Fieiras, N., Gonzalez-Juanatey, J. R., Eiras, S. (2020). Myocardium metabolism in physiological and pathophysiological states: implications of epicardial adipose tissue and potential therapeutic targets. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(7), 2641. <https://doi.org/10.3390/ijms21072641>
12. Gavenauskas, B. L., Mankovska, I. M., Nosar, V. I., Nazarenko, A. I. et al. (2004). Effect of intermittent hypoxic training on indices of adaptation to hypoxia in rats during physical exertion. *Fiziolohichnyi Zhurnal*, 50(6), 32–42.

13. Gomes, M. J., Pagan, L. U., Lima, A. R. R., Reyes, D. R. A. et al. (2020). Effects of aerobic and resistance exercise on cardiac remodelling and skeletal muscle oxidative stress of in farcted rats. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 24, 5352–5362. doi: 10.1111/jcmm.15191
14. Gunina, L. (2015). Implementation of the ergogenic action of antioxidative agents. *Sporto mokslas*, 3(81), 2–10.
15. Jones, D. P. (2008). Radical-free biology of oxidative stress. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 295(4), 849–868. doi: 10.1152/ajpcell.00283.2008
16. Kondrashova, M. N. (1991). Succinic acid is a source of energy in the body. *Norma-press*, 9, 17–18.
17. Kowalczyk, K., Stryjecka-Zimmer, M. (2002). The influence of oxidative stress on the level of malondialdehyde (MDA) indifferent areas of the rabbit brain. *Annals of University of Mariae Curie Skłodowska Medicine*, 57(2), 160–164.
18. Li, R., Jia, Z., Trush, M. A. (2016). Defining ROS in biology and medicine. *Reactive Oxygen Species (Apex)*, 1(1), 9–21. doi: 10.20455/ros.2016.803
19. Luft, R. (1994). The development of mitochondrial. *Medical Proceedings of National Academy, USA*, 91, 8731–8738.
20. Onasanwo, S. A., Rotu, R. A. (2016). Antinociceptive and anti-inflammatory potentials of kolaviron: mechanisms of action. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 27(4), 363–370. doi: 10.1515/jbcpp-2015-0075
21. Packer, M. (2020). Autophagy-dependent and – independent modulation of oxidative and organellar stress in the diabetic heart by glucose-lowering drugs. *Cardiovascular Diabetology*, 19, 62. <https://doi.org/10.1186/s12933-020-01041-4>
22. Paggio, A., Checchetto, V., Campo, A., Menabò, R. et al. (2019). Identification of an ATP-sensitive potassium channel in mitochondria. *Nature*, 572(7771), 609–613. doi: 10.1038/s41586-019-1498-3
23. Ramana, K. V., Srivastava, S., Singhal, S. S. (2017). Lipid peroxidation products in human health and disease 2016. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. <https://doi.org/10.1155/2017/2163285>
24. Randle, P. J., Garland, P. B., Hales, C. N. et al. (1963). The glucose fatty-acid cycle. Its role in insulin sensitivity and the metabolic disturbances of diabetes mellitus. *Lancet*, 13(7285), 785–789.
25. Shing, S. S., Dirksen, R. T., Pugh, E. N. Jr. (2011). The 65-th Symposium of the society for general physiologists: energizing research in mitochondrial physiology and medicine. *Journal of General Physiology*, 138(6), 563–567.
26. Smith, R. A., Murphy, M. P. (2011). Mitochondria-targeted antioxidants as therapies. *Discovery Medicine*, 11(57), 106–114.
27. Voitenko, V. L., Gunina, L. M., Nosach, O. V., Oleshko, V. G. et al. (2019). Succinic acid-based products as safe and effective factors supporting homeostasis parameters during physical loads. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*, 6(22), 370–376. doi: 10.26724/2079-8334-2018-3-65-28-32
28. Wang, K. (2015). Autophagy and apoptosis in liver injury. *Cell Cycle*, 14(11), 1631–1642.
29. Zeppa, S. D., Sisti, D., Amatori, S., Gervasi, M. et al. (2020). High-intensity interval training promotes the shift to a health-supporting dietary pattern in young adults. *Nutrients*, 12(3), 843. doi: 10.3390/nu12030843
30. Zhou, H. T., Cao, J. M., Hu, G. et al. (2019). Regulatory effects of curcumin on spleen apoptosis in overtraining rats and its mechanism. *Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi*, 35(6), 501–505, doi: 10.12047/j.cjap.5872.2019.109

## ENERGIJOS GAMYBA IR APOPTOZĖ FIZINIO KRŪVIO METU: KAIP KEIČIASI PROOKSIDANTŲ IR ANTIOKSIDANTŲ PUSIAUSVYRA (APŽVALGA)

**Valentina Voitenko<sup>1</sup>, prof. dr. Larisa Gunina<sup>2</sup>, doc. dr. Olena Nosach<sup>3</sup>, doc. dr. Svitlana Danylchenko<sup>4</sup>**

*Sumų A. Makarenkos valstybinis pedagoginis universitetas, Ukraina<sup>1</sup>,  
Nacionalinio Ukrainos kūno kultūros ir sporto universiteto Olimpinių institutas, Ukraina<sup>2</sup>,  
Ukrainos nacionalinė medicinos mokslų akademija, Ukraina<sup>3</sup>,  
Nacionalinis Juodosios jūros Petro Mohyla universitetas, Ukraina<sup>4</sup>*

### SANTRAUKA

Straipsnyje teigiama, kad oksidacinio streso vystymasis ir ląstelių energetikos sutrikimas yra pirminės daugelio sisteminių homeostazės pokyčių sportininkų organizme priežastys, dėl kurių kinta gyvybiškai svarbių ląstelių ir subląstelių membranų baltymų struktūra ir funkcijos.

Kiekybiniai ir kokybiniai membranų lipidinių komponentų sudėties pokyčiai, pagrindinių glikolizės fermentų slopinimas ir bioenergetinių mechanizmų veiklos silpnėjimas atsiranda dėl laisvųjų radikalų susikaupimo, kurį lemia riebalų oksidacija. Ląstelių, atsakingų už energijos aprūpinimą, apsaugą nuo oksidacinio poveikio atlieka baltymai, esantys širdies miokardo mitochondrijose. Metabolinės išemijos vystymasis, atsirandantis dėl sutrikusios kardiomiocitų aprūpinimo deguonimi ir jo poreikio pusiausvyros, pirmiausia pasireiškia glikolizės oksidacijos proceso slopinimu ir riebalų rūgščių vartojimo padidėjimu, o po to ir laktato susikaupimu, acidozės didėjimu ląstelėse bei sumažėjusiu miocitų ir kardiomiocitų susitraukimo ir atsipalaidavimo gebėjimu.

Nustatyta, kad intensyvus fizinis krūvis sukelia hipoksiją su jai būdingais požymiais – energetinių, metabolinių, struktūrinių organizmo resursų persiskirstymu audiniams, kuriuose vyksta intensyvus adaptacinis prisitaikymas. Nepakankama energijos gamyba, atsiradusi dėl šio situacijos, sukelia mitochondrijų disfunkciją ir dėl to sutrikdo aprūpinimą energija, antioksidacinę apsaugą, membranų stabilumą ir galiausiai pasireiškia ląstelių apoptoze. Tai sudaro prielaidas pervargti ir persitempti, sumažina sportininkų fizinį darbingumą.

Minėtų pokyčių išaiškinimas leidžia laiku diagnozuoti ir koreguoti neigiamus oksidacinio streso organizme padarinius atliekant didelio intensyvumo fizinius krūvius.

*Raktažodžiai:* fizinis krūvis, mitochondrijos membranos, energetinis aprūpinimas, oksidacinis stresas, apoptozė.

---

Gunina Larisa M.  
Apt. 88, 15A, Av. Goloseevsky, Kyiv, Ukraine  
Mob. phone +38 (067) 528 1232, +38 (099) 606 3251  
E-mail: [gunina.sport@gmail.com](mailto:gunina.sport@gmail.com)

Gauta 2020-09-02  
Patvirtinta 2020-10-06

## Kai kurių sportininkų vartojamų maisto papildų vaidmuo reguliuojant bilirubino koncentraciją kraujyje

*Prof. habil. dr. Kazys Milašius<sup>1</sup>, prof. dr. Larisa Gunina<sup>2</sup>*

*Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija, Vilnius, Lietuva<sup>1</sup>*

*Ukrainos nacionalinis kūno kultūros ir sporto universitetas, Kijevas, Ukraina<sup>2</sup>*

### Santrauka

Atliekant didelio intensyvumo fizinį krūvį sportininkų organizme vyksta daug biocheminių reakcijų ir fiziologinių procesų, kurie gali būti hiperbilirubinemijos atsiradimo priežastimi. Todėl medicinos, biochemijos ir sporto specialistai nuolat ieško laboratorinių žymenų, galinčių kuo tiksliau atspindėti dėl fizinio krūvio įvairiose organizmo sistemose, organuose, audiniuose vykstančius metabolinius pokyčius. Vienas iš tokių veiksnių, lemiančių sportininko funkcijas, jo sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę, yra bilirubino apykaitos grandis organizme. Bilirubinas (lot. bilis – pigmentas, ruber – raudonas) – kepenų ir tulžies veiklos pigmentas, susidarantis iš eritrocitams, mioglobiniui. Literatūroje šaltiniuose nurodoma, kad atliekant didelio intensyvumo krūvius kraujyje padidėja bilirubino koncentracija. Šį fenomeną skatinantys veiksniai yra raumenų mikrotraumų sindromas, eritrocitų hemolizė, funkcinė anemija, stiprėjanti acidozė, baltymų stoka maiste. Fizinio krūvio metu didėjantis kraujo rūgštingumas mažina jungimąsi su albuminu ir tai skatina bilirubino IX-alfa, turinčio toksišką poveikį, koncentracijos didėjimą. Šių požymių raišką laipsnis, savo ruožtu, priklauso nuo sportininko organizmo adaptacijos prie fizinio krūvio lygio. Vienu hiperbilirubinemijos mažinimo būdu, padedančiu palaikyti fizinį darbingumą, gali būti preparatų, palaikančių kepenų funkcinę būklę, vartojimas. Šią problemą gali padėti spręsti ir deguonies pernašą į raumenis skatinančios medžiagos, palaikančios eritrocitų membraną būklę, imunomoduliuojantys preparatai. Nors maisto papildų vartojimo įtaka žmogaus organizmui plačiai nagrinėjama, tačiau mokslinių tyrimų, kurie patvirtintų kiekvieno maisto papildų vartojimo veiksmingumą, dar nepakanka. Tokių tyrimų itin nedaug atlikta didelio meistriškumo sportininkams, kurių medžiagų apykaita įtempto fizinio krūvio metu smarkiai kinta.

Darbo tikslas – įvertinti kai kurių maisto papildų įtaką bilirubino koncentracijos kaitai sportininkų organizme.

Darbo organizavimas ir metodai. Sportininkų bilirubino koncentracijos tyrimams kraujas buvo imamas iš venos ryte, atsikėlus, nevalgius, tyrimas buvo atliekamas ekspresanalizatoriumi „Refloton-IV“. Tyrimų metu buvo siekiama nustatyti, kokią įtaką daro maisto papildų „Spirulina“, „Kordicepsas“, „Maca Booster“, „Tribulus“, „Black Devil“ vartojimas bilirubino koncentracijai. Tirti 20–24 metų amžiaus išstvermę lavinantys sportininkai. Jie 14–20 dienų vartojo nurodytus maisto papildus. Tyrimai buvo atlikti prieš papildų vartojimą, tuoj po vartojimo ir praėjus dar 14–20 dienų nuo vartojimo pabaigos.

Apibendrinant mūsų tyrimo rezultatus galima teigti, kad hiperbilirubinemija sportininkams pasitaiko dažnai. Kad laiku tai būtų galima iširti, reikalinga objektyvi diagnostika. Ypač svarbu nustatyti hiperbilirubinemijos ryšį su fizinio krūvio apimtimi ir jo intensyvumu, su organizmo nuovargio laipsniu, su patofiziologiniais reiškiniais organizme – eritrocitų hemolize, baltymų trūkumu ir kt. Remiantis šiais duomenimis, galima tvarkyti atsigavimo ir maisto papildų vartojimo programą, kuri padėtų reguliuoti bilirubino kiekį. Mūsų tyrimai parodė, kad įvairūs sportininkų vartojami maisto papildai padeda sumažinti bilirubino koncentraciją kraujyje. Šiuo atžvilgiu veiksmingiausi yra „Kordicepsas“, „Maca“, „Tribulus“, „Black Devil“. Sumažėjusi bilirubino koncentracija, palyginti su pradiniu lygiu, išlieka ir po 14–20 dienų, baigus vartoti maisto papildus.

**Raktažodžiai:** sportininkai, hiperbilirubinemija, eritrocitai, hemoglobinas, maisto papildai.

### Įvadas

Atliekant didelio intensyvumo fizinį krūvį sportininkų organizme vyksta daug biocheminių reakcijų ir fiziologinių procesų, kurie gali būti hiperbilirubinemijos atsiradimo priežastimi (Mougios, 2006). Todėl medicinos, biochemijos ir sporto specialistai nuolat ieško laboratorinių žymenų, galinčių kuo tiksliau atspindėti metabolinius pokyčius, vykstančius dėl fizinio krūvio įvairiose organizmo sistemose, organuose, audiniuose (Banfi et al., 2012).

Pakankamai tikslus šių laboratorijose nustatytų požymių įvertinimas leistų išvengti klaidų vertinant fiziologinius ir biocheminius pokyčius ir padėtų optimizuoti didelio meistriškumo sportininkų treniruočių procesą (Dmitriev, Gunina, 2020), sumažintų nepageidaujamų padarinių, tokių kaip raumenų mikropažaida, jų skausmas, trauma, lėtinis nuovargis, persitreniravimas (Lee et al., 2017).

Vienas iš tokių faktorių, lemiančių sportininko funkcijas, jo sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę, yra bilirubino apykaita organizme. Bilirubinas (lot. *bilis* – pigmentas, *ruber* – raudonas) – kepenų ir tulžies veiklos pigmentas, susidarantis irstant eritrocitams, mioglobiniui. Bendrojo bilirubino kiekis sveiko žmogaus organizme yra 5–21  $\mu\text{mol/l}$  („surištojo“ – ne daugiau 3,4–4,0  $\mu\text{mol/l}$ , laisvojo – iki 17  $\mu\text{mol/l}$ ). Bilirubino kiekis kraujyje esant Žilbero (*Gilbert's*) sindromui svyruoja nuo 30 iki 90  $\mu\text{mol/l}$  (Witek et al., 2017). Literatūros šaltiniuose nurodoma, kad atliekant didelio intensyvumo krūvius padidėja bilirubino koncentracija kraujyje. Šį fenomeną skatinantys veiksniai yra raumenų mikrotraumų sindromas, eritrocitų hemolizė, funkcinė anemija (Lang et al., 2015; Barcellini, Fattizzo, 2015; Philips, Henderson, 2018), stiprėjanti acidozė (Tang et al., 2013), baltymų stoka maiste (Piperno et al., 2005). Fizinio krūvio metu didėjantis kraujo rūgštingumas mažina jungimąsi su albuminu ir tai skatina bilirubino IX-alfa, turinčio toksišką poveikį, koncentracijos didėjimą (Andelkovič et al., 2015, Kapitonova et al., 2018). Bilirubino ir albumino sąryšį taip pat slopina baltymų stoka maisto racione, pasitaikanti siekiant sumažinti kūno masę. Tai dažnai taikoma sporto šakose, kur reikalingas atitinkamas svoris. Dėl to atsiranda hipoalbuminemija, sutrikdanti bilirubino jungimąsi su albuminu (Solomonov et al., 2016). Šių požymių raiškos laipsnis, savo ruožtu, priklauso nuo sportininko organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių lygio. Mioglobino ir kitų geležies turinčių baltymų irimas, vykstantis pažeistų raumenų ląstelėse, skatina biliverdino gamybą, kuris vėliau fermentacijos proceso metu kepenyse vėl virsta bilirubinu. Intensyvaus fizinio krūvio metu vystantis acidozei, blogėjant albumino ir bilirubino jungimuisi, didėja bilirubino sankaupos (Kapitonova et al., 2018).

Atsirandanti hiperbilirubinemija gali būti viena iš priežasčių, formuojanti intoksikacijos simptomus (Karaback et al., 2018; Klainbert et al., 2019). Egzistuoja šios pagrindinės bilirubino kiekio padidėjimo priežastys, kurios gali būti susijusios su fizinio krūvio poveikiu:

- eritrocitų ląstelių membranų būklė ir hemoglobino irimo greitis, suaktyvėjusi hemolizė (Mercer, Densmore, 2005);

- funkcinė kepenų būklė, patologiniai pokyčiai kepenyse. Androgenų ir anabolinių steroidų

vartojimas taip pat skatina hiperbilirubinemiją (Andelkovic et al., 2015, Alkhuanazi et al., 2016);

- fizinių krūvių specifika – jo intensyvumas ir apimtis (maratono bėgimas, sportinis ėjimas, plento dviračiai, triatlonas) (Miller et al., 1988);

- farmakologijos preparatų – antibiotikų, temperatūrą mažinančių vaistų – vartojimas.

Galima paminėti ir įgimtą bilirubino koncentracijos padidėjimo priežastį – Žilbero sindromą. Jis yra įgimta medžiagų apykaitos savybė, gerybinė, periodiškai paūmėjanti hiperbilirubinemija (Strasburg, 2010). Žilbero sindromas yra gelta, kuri nėra susirgimo rodiklis, o tik praeinantis kosmetinis defektas (Wagner et al., 2018), kuriam paūmėjus gali dažniau pasireikšti nuovargis, galvos skausmas, pablogėjusi atmintis, nervingumas, irzlumas, pablogėti apetitas. Patikimiausias metodas Žilbero sindromo diagnozei pastaruoju metu yra genetinis tyrimas, kartu su eritrocitų patologijos diagnostika, padedantis tiksliai nustatyti šį sindromą. Žilbero sindromo nereikia gydyti medikamentais, tačiau rengiant sportininkus gali būti dažniau taikoma farmakologinė detoksikacijos terapija arba tam tikri maisto papildai. Vienu hiperbilirubinemijos mažinimo būdų, padedančių palaikyti fizinį darbingumą, gali būti preparatų, palaikančių kepenų funkcinę būklę, vartojimas (Fujiwara et al., 2018). Šią problemą gali padėti spręsti ir medžiagos, skatinančios deguonies pernašą į raumenis, palaikančios eritrocitų membranų būklę, – imunomoduliuojantys preparatai.

Nors maisto papildų vartojimo įtaka žmogaus organizmui plačiai nagrinėjama, tačiau mokslinių tyrimų, kurie patvirtintų kiekvieno maisto papildo vartojimo veiksmingumą, dar nepakanka. Yra nemažai mokslo darbų, kuriuose analizuojama nesportuojančių asmenų arba ligonių organizme vykstantys bilirubino pokyčiai (Tamayo et al., 2012; Novak et al., 2020), tačiau darbų, kuriuose būtų išnagrinėti bilirubino koncentracijos pokyčiai, atsirandantys vartojant įvairius maisto papildus, dar nepakanka. Tokių tyrimų itin nedaug atlikta tiriant didelio meistriškumo sportininkus, kurių medžiagų apykaita įtempto fizinio krūvio metu smarkiai kinta.

Todėl bilirubino koncentracijos pokyčiai sportininkų organizme yra aktualūs sporto medicinos, sporto fiziologijos, fizinio aktyvumo mokslui, o sportininkams jie naudingi tuo, kad gali padėti racionaliau planuoti treniruočių procesą, koreguoti atsigavimo priemonių programą.

*Darbo tikslas* – įvertinti kai kurių maisto papildų įtaką bilirubino koncentracijos kaitai sportininkų organizme.

*Darbo organizavimas ir metodai*: šiuolaikinės mokslinės literatūros šaltinių ir interneto tinklo duomenų tiriamuoju klausimu analizė ir sisteminimas.

Sportininkų bilirubino koncentracijos tyrimams kraujas buvo imamas iš venos ryte, atsikėlus, nevalgius, tyrimas buvo atliekamas ekspresanalizatoriumi „Refloton-IV“.

Tyrimai, kurių metu buvo siekiama nustatyti, kokią įtaką bilirubino koncentracijai daro maisto papildas „Spirulina“ vartojimas, buvo atlikti 12 ištvėrę lavinančių sportininkų. Jie 14 dienų po 3 tabletes 3 kartus per dieną vartojo „Spirulinos“ tabletes (po 250 mg). Tyrimai buvo atlikti prieš „Spirulinos“ vartojimą, tuoj po 14 dienų trukusio vartojimo ir praėjus dar 14 dienų nuo vartojimo pabaigos.

Tyrimai, kurių metu buvo siekiama nustatyti, kokią įtaką „Kordicepsas“ daro bilirubino koncentracijai, buvo atlikti 14 sportininkų. Jie 14 dienų vartojo „Kordicepso“ kapsules, nuolat didinant jų dozę: 4 dienas – po 1 kapsulę 2 kartus, 6 dienas – po 1 kapsulę 3 kartus ir 4 dienas – po 1 kapsulę 4 kartus per dieną. Tyrimai buvo atlikti prieš „Kordicepso“ vartojimą, tuoj po vartojimo ir praėjus dar 14 dienų nuo vartojimo.

Įvertinant „Maca Booster“ papildą bilirubino koncentracijai, ištirta 16 sportininkų. Tiriameji 20 dienų vartojo maisto papildą „Maca Booster“ po 5 kapsules per dieną, suvartojant 2 kapsules ryte, 1 – dienos metu ir 2 kapsules vakare. Sportininkai buvo tiriami prieš pradėdami vartoti, po 20 dienų vartojimo ir trečią kartą buvo ištirti praėjus 20 dienų nuo šio papildų vartojimo.

Maisto papildas „Tribulus“ poveikiui bilirubino koncentracijai nustatyti tyrime dalyvavo 12 sportininkų. Jie 20 dienų vartojo JAV firmos „Optimum Nutrition“ maisto papildą „Tribulus“ po 1 kapsulę ryte ir 2 – vakare.

Kitos grupės, kurią sudarė 10 tiriamųjų, 20 dienų vartojo po 4 kapsules Vokietijos firmos „Almond“ maisto papildą „Black Devil“, kurio vienos kapsulės sudėtyje buvo 70 mg *Trubulus terrestris* kartu su 500 mg „Maca“ miltelių. Tyrimai buvo atlikti prieš papildų vartojimą, tuoj po jo ir praėjus dar 20 dienų nuo papildų vartojimo.

Tyrimo rezultatai buvo apskaičiuoti standartiniais matematinės statistikos metodais. Duomenų skirtumo tarp etapų patikimumui įvertinti buvo taikomas Stjudento (angl. *Student*) t kriterijus.

## Darbo rezultatai ir jų aptarimas

Maisto papildas „Spirulina“ gaminamas iš Afrikoje esančiame Čado ežere augančių žaliųjų dumblių – plokščiųjų vingrūnių (*Spirulina Platensis*). Mokslininkai nustatė, kad „Spirulinos“ sudėtyje yra daug mineralinių medžiagų, lengvai įsisavinamų baltymų, net 18 juose esančių aminorūgščių. PSO prognozuoja, kad „Spirulina“ taps vienu iš svarbiausių XXI a. gydymo ir profilaktinės mitybos komponentu. C. Zhangas (1994) nustatė, kad vartojant žaliuosius dumblius skatinama kraujodara, stiprinama imuninė sistema. L. Loseva ir kt. (2003), tyrinėjusi „Spirulinos“ poveikį didelio meistriškumo sportininkų organizmui, teigia, kad „Spirulina“ pagerina imuninio reaktyvumo rodiklius, suaktyvina medžiagų apykaitos procesus. Mūsų tyrimai parodė, kad sportininkams vartojant „Spiruliną“ eritrocitų kiekis ir hemoglobino koncentracija padidėjo nedaug. Bilirubino koncentracija tuoj po „Spirulinos“ vartojimo tiriamųjų kraujyje sumažėjo vidutiniškai nuo  $18,1 \pm 7,0$  iki  $16,4 \pm 9,8$   $\mu\text{mol/l}$  (1 lentelė).

Tarp Rytų šalyse augančių augalų ir grybų ypač vertinami grybai, pasižymintys tonizuojančiomis savybėmis. Mokslininkų ir klinikos praktikų dėmesys gydomiesiems grybų preparatams susijęs su tuo, kad buvo pastebėtas unikalus imunomoduliuojantis ir citoprotekcinis gydomųjų grybų ekstraktų vartojimo efektas (Wang et al., 1995). Iš grybo *Cordyceps sinensis* gaminamo „Kordicepso“ įtaka ląsteliniam ir humoraliniam imunitetui yra svarbiausia šio preparato vertybė (Kuo et al., 1996). Nustatyta, kad „Kordicepsas“ pasižymi antioksidaciniu aktyvumu, taip pat pažymėtinas jo poveikis testosterono išsiskyrimui (Huang et al., 2001). Pastaruoju metu atsiranda vis daugiau mokslinių tyrimų duomenų, kurie rodo nevienareikšmišką grybo *Cordyceps sinensis* įtaką sportininkų organizmo adaptacijai prie fizinių krūvių (Smith, 2002; Parcel et al., 2004, Walker, 2006; Milašius et al., 2007). Mūsų tyrimai rodo, kad „Kordicepso“ vartojimas šiek tiek veikia kraujodarą, nes tiek eritrocitų kiekis, tiek hemoglobino koncentracija didėjo, tačiau bilirubino koncentracija po 14 dienų trukusio „Kordicepso“ vartojimo buvo statistiškai patikimai mažesnė nei prieš vartojimą ir sumažėjo vidutiniškai nuo  $17,1 \pm 4,3$  iki  $11,8 \pm 7,8$   $\mu\text{mol/l}$  ( $p < 0,05$ ). Dar po 14 dienų bilirubino koncentracija padidėjo vidutiniškai iki  $15,9 \pm 7,1$   $\mu\text{mol/l}$ , bet buvo mažesnė nei prieš maisto papildų vartojimą.

Kitas pakankamai populiarus ir dažnai sportininkų vartojamas maisto papildas „Maca“ gaminamas iš peruvinės pipirnės (*Lepidium meyenii*), augančios Andų kalnuose. Mokslininkai nustatė, kad veikliosios šio augalo medžiagos teigiamai veikia sportininko imuninę būklę, stiprina širdies ir kraujagyslių sistemą, atsparumą hipoksijai (Gonzales et al., 2003), padidina testosterono ir augimo hormonų gamybą (Binckman, Smith, 2004; Stone et al., 2009). Norėdami išsamiau ištirti „Macos“ poveikį sportininkų organizmui, jų biocheminei kraujui sudėčiai, atlikome tyrimą, kurio rezultatai rodo, kad eritrocitų skaičius, hemoglobino koncentracija per eksperimentinį „Macos“ vartojimo laikotarpį iš esmės nepakito, tačiau bilirubino koncentracija per 20 dienų vartojimo laikotarpį statistiškai reikšmingai sumažėjo vidutiniškai nuo  $19,7 \pm 9,6$  iki  $13,9 \pm 8,0$   $\mu\text{mol/l}$  ( $p < 0,05$ ).

Sportininkai vartoja ir pakankamai populiariu maisto papildą „Tribulus“. Jis gaminamas iš Pietų Europos šalyse paplitusio augalo – gulsčiosios ragužės (*Tribulus terrestris*). Šis maisto papildas normalizuoja hormonų pusiausvyrą, didina raumenų masę ir jų jėgą, stimuliuoja lytinę funkciją, teigiamai veikia širdies ir kraujagyslių sistemą, didina diurezę, mažina trombocitų gamybą (Antonio et al., 2000; Jackson, Stopani, 2007; Rogerson et al., 2007). Mūsų tyrimai parodė, kad 20 dienų vartojant „Tribulus“ maisto papildą, tiriamųjų kraujyje eritrocitų skaičius ir hemoglobino koncentracija kito nedaug, o bilirubino kiekis turėjo tendenciją mažėti vidutiniškai nuo  $16,6 \pm 9,7$  iki  $12,7 \pm 1,7$   $\mu\text{mol/l}$  ir toks išliko dar po 20 dienų, jau baigus vartoti papildą.

Ištyrę maisto papildą „Maca Booster“ poveikį sportininkų organizmui taikant fizinę krūvį, atlikome kitą tyrimą, siekdami išsiaiškinti konkretų iš peruvinės pipirnės (*Lepidium meyenii*) ir gulsčiosios ragužės (*Tribulus terrestris*) augalų miltelių gaminamo papildą „Black Devil“ poveikį sportininkų organizmui. Tyrimo rezultatai parodė, kad eritrocitų skaičius ir hemoglobino koncentracija per eksperimentinį laikotarpį iš esmės nekito, o bilirubino kiekis per 20 dienų trukusį „Black Devil“ papildą vartojimą sumažėjo statistiškai patikimai, vidutiniškai nuo  $17,2 \pm 5,0$  iki  $13,5 \pm 0,9$   $\mu\text{mol/l}$  ( $p < 0,05$ ) (1 lentelė).

Apibendrinant literatūros šaltiniuose pateiktą informaciją ir mūsų tyrimo rezultatus galima teigti, kad hiperbilirubinemija sportininkams būdinga dažnai. Todėl reikalinga laiku vykdoma objektyvi diagnostika. Ypač svarbu nustatyti hiperbilirubinemijos ir fizinio krūvio apimties bei jo intensyvumo sąsajas su organizmo nuovargio laipsniu, su patofiziologiniais reiškiniais organizme – eritrocitų hemolize, baltymų trūkumu ir kt. Remiantis šiais duomenimis, galima tvarkyti atsigavimo ir maisto papildų vartojimo programą, kuri padėtų reguliuoti bilirubino kiekį. Mūsų tyrimai parodė, kad įvairūs sportininkų vartojami maisto papildai padeda sumažinti bilirubino koncentraciją kraujyje. Šiuo atžvilgiu veiksmingiausi yra „Kordicepsas“, „Maca“, „Tribulus“, „Black Devil“. Sumažėjusi bilirubino koncentracija, palyginti su pradiniu lygiu, išlieka ir po 14–20 dienų baigus vartoti maisto papildus.

1 lentelė

Kai kurių maisto papildų vartojimo įtaka bilirubino koncentracijai sportininkų kraujyje ( $X \pm S$ )

Maisto papildas	Rodiklis	I tyrimas	II tyrimas	III tyrimas	Skirtumo patikimumas
„Spirulina“ (n = 12)	BIL ( $\mu\text{mol/l}$ )	$18,1 \pm 7,0$	$16,4 \pm 9,8$	$18,1 \pm 6,5$	I–II $p = 0,286$
	RBC ( $10^{12}$ )	$4,94 \pm 0,46$	$5,00 \pm 0,35$	$4,98 \pm 0,24$	
	HGB (g/l)	$146,3 \pm 10,7$	$147,2 \pm 6,9$	$148,7 \pm 5,3$	
„Kordicepsas“ (n = 14)	BIL ( $\mu\text{mol/l}$ )	$17,1 \pm 4,3$	$11,8 \pm 7,8$	$16,9 \pm 10,7$	I–II $p = 0,045$
	RBC ( $10^{12}$ )	$4,93 \pm 0,31$	$4,99 \pm 0,37$	$4,94 \pm 0,27$	
	HGB (g/l)	$148,1 \pm 6,8$	$149,8 \pm 8,6$	$145,6 \pm 9,1$	
„Maca Booster“ (n = 16)	BIL ( $\mu\text{mol/l}$ )	$19,7 \pm 9,6$	$13,9 \pm 8,0$	$15,9 \pm 7,1$	I–I $p = 0,026$
	RBC ( $10^{12}$ )	$5,3 \pm 0,3$	$5,32 \pm 0,31$	$5,40 \pm 0,4$	
	HGB (g/l)	$155,6 \pm 7,8$	$157,6 \pm 7,5$	$154,7 \pm 8,0$	
„Tribulus“ (n = 12)	BIL ( $\mu\text{mol/l}$ )	$16,6 \pm 9,7$	$12,7 \pm 1,8$	$12,7 \pm 2,0$	I–II $p = 0,177$
	RBC ( $10^{12}$ )	$5,05 \pm 0,24$	$5,15 \pm 0,20$	$5,16 \pm 0,23$	
	HGB (g/l)	$145,0 \pm 6,5$	$147,0 \pm 6,6$	$145,3 \pm 8,4$	
„Black Devil“ (n = 10)	BIL ( $\mu\text{mol/l}$ )	$17,2 \pm 5,0$	$13,5 \pm 0,9$	$14,2 \pm 2,5$	I–II $p = 0,039$
	RBC ( $10^{12}$ )	$5,10 \pm 0,20$	$5,20 \pm 0,20$	$5,20 \pm 0,30$	
	HGB (g/l)	$145,1 \pm 6,5$	$147,0 \pm 6,6$	$145,4 \pm 8,4$	



## LITERATŪRA

1. Alkhunaizi, A. M., El Tigani, M. A., Rabah, R. S., Nasr, S. H. (2016) Acute bile nephropathy secondary to anabolic steroids. *Clinical Nephrology*, 85(2), 121–126, doi: 10.5414/CN108696
2. Anđelković, M., Baralić, I., Đorđević, B., Stevuljević, K. J., Radivojević, N., Dikić, N., Radojević, Š. S., Stojković, M. (2015). Hematological and biochemical parameters in elite soccer players during a competitive half season. *Journal of Medical Biochemistry*, 34(4), 460–466. doi: 10.2478/jomb-2014-0057
3. Antonio, J., Uelmen, J., Rodriguez, R., Earnest, C. (2000). The effects of Tribulus terrestris on body composition and exercise performance in resistance-trained males. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 10, 208–215
4. Banfi, G., Colombini, A., Lombardi, G., Lubkowska, A. (2012). Metabolic markers in sports medicine. *Advances in Clinical Chemistry*, 56, 1–54. doi: 10.1016/b978-0-12-394317-0.00015-7
5. Barcellini, W., Fattizzo, B. (2015). Clinical applications of hemolytic markers in the differential diagnosis and management of hemolytic anemia. *Dis Markers*, 635–670. doi: 10.1155/2015/635670
6. Brinckmann, J., Smith, E. (2004). Maca culture of the Junín plateau. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10(3), 426–430.
7. Dmitriev, A., Gunina, L. (2020). Syndromes of micro-muscle injury and delayed muscle soreness in elite sports: role in the development of fatigue and prevention. *Nauka v Olimpijskom Sporte*, 1, 57–71. doi: 10.32652/olympic2020.1\_5 (in Russian)
8. Fujiwara, R., Haag, M., Schaeffeler, E., Nies, A. T., Zanger, U. M., Schwab, M. (2018). Systemic regulation of bilirubin homeostasis: Potential benefits of hyperbilirubinemia. *Hepatology*, 67(4), 1609–1619. doi: 10.1002/hep.29599
9. Gonzales, G., Cordova, A., Vega, K., Chung, A., Villena, A., Gonez, C. (2003). Effect of *Lepidium meyenii* (Maca), a root with aphrodisiac and fertility-enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men. *Journal of Endocrinology*, 176, 163–168.
10. Huang, B., Hsu, C., Tsai, S., Sbeu, C., Leu, S. (2001). Effects of *Cordyceps sinensis* on testosterone production in normal mouse. Leydig cells. *Life Sciences*, 69(22), 2 593–2 603.
11. Jackson, D., Stoppani, J. (2007). Strength Rx Joe Weiders. *Muscle and Fitness Magazine*, 68(9), 150–154.
12. Kapitonova, A. N., Kruglova, I. V., Chadina, A. B. (2018). Hyperbilirubinemia in elite sports. *Sovremennyye Voprosy Biomeditsiny*, 2(4/5), 16–22.
13. Karabacak, M., Kanbur, M., Eraslan, G., Siliğ, Y., Soyer Sarica, Z., Tekeli, M. Y., Taş, A. (2018). The effects of colostrum on some biochemical parameters in the experimental intoxication of rats with paracetamol. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(24), 23 897–23 908. doi: 10.1007/s11356-018-2382-7
14. Klainbart, S., Grabarnik, M., Kelmer, E., Chai, O., Cuneah, O., Segev, G., Aroch, I. (2019). Clinical manifestations, laboratory findings, treatment and outcome of acute organophosphate or carbamate intoxication in 102 dogs: A retrospective study. *Veterinary Journal*, 251, 105–149, doi: 10.1016/j.tvjl.2019.105349
15. Kuo, Y., Tsai, W., Shiao, M., Chen, C., Lin, C. (1996). *Cordyceps sinensis* as an immunomodulatory agent. *The American Journal of Chinese Medicine*, 24(2), 111–125, doi: 10.1142/s0192415x96000165 PMID: 8874668
16. Lang, E., Gatidis, S., Freise, N. F., Bock, H., Kubitz, R., Lauermaun, C., Orth, H. M. et al. (2015). Conjugated bilirubin triggers anemia by inducing erythrocyte death. *Hepatology*, 61(1), 275–284, doi: 10.1002/hep.27338
17. Lee, E. C., Fragala, M. S., Kavouras, S. A., Queen, R. M., Pryor, J. L., Casa, D. J. (2017). Biomarkers in sports and exercise: tracking health, performance, and recovery in athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(10), 2 920–2 937, doi: 10.1519/JSC.0000000000002122.
18. Loseva, L., Jelisejeva, M., Sviridov, D. (2003). Naujas požiūris vertinant biologiškai aktyvių maisto papildų poveikio efektyvumą didelio meistriškumo sporte. *Sporto mokslas*, 1(31), 53–56.
19. Mercer, K. W., Densmore, J. J. (2005). Hematologic disorders in the athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 24(3), 599–621, doi: 10.1016/j.csm.2005.03.006.
20. Milašius, K., Dadelienė, R., Pečiukonienė, M., Malickaitė, R. (2007). Effects of *Cordyceps* food supplement on the adaptation of physically active individuals to physical loads. *Acta Medica Lituanica*, 14(4), 278–284.
21. Miller, B. J., Pate, R. R., Burgess, W. (1988). Foot impact force and intravascular hemolysis during distance running. *International Journal of Sports Medicine*, 9, 56–60. doi: 10.1055/s-2007-1024979
22. Mougios, V. (2006). *Exercise biochemistry*. Champaign, Illinois, USA: Human Kinetics, 296 p.
23. Novak, P., Jackson, A. O., Zhao, G. Y., Yin, K., (2020). Bilirubin in metabolic syndrome and associated inflammatory diseases; New perspectives. *Life Sciences*, 257(15), Article 118032.
24. Parcell, A., Smith, J., Shulthias, S., Myrer, J., Feligham, G. (2004). *Cordyceps sinensis* (Cordymax Cs-4) supplementation does not improve endurance exercise performance. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 14(2), 236–242.
25. Phillips, J., Henderson, A. C. (2018). Hemolytic anemia: evaluation and differential diagnosis. *American Family Physician*, 98(6), 354–361.
26. Piperno, A., Bertola, F., Bentivegna, A. (2005). Juvenile Hemochromatosis. In M. P. Adam, H. H. Ardinger, R. A. Pagon, S. E. Wallace, L. J. H. Bean, et al. editors. *Gene Reviews* [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle, 1 993–2 020.
27. Rogerson, S., Riches, C. J., Jenings, C., Weatherby, R. P., Meir, R., Marshall-Gradisnik S. M. (2007). The effect of five weeks of *Tribulus terrestris* supplementation on muscle strength and body composition during preseason training in elite rugby league players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21, 348–353.

28. Smith, J. M. *Cordyceps sinensis* (Cordymax Cs-4) does not improve endurance performance in male competitive cyclists. Prieiga per internetą: <http://knipubs.oregon.edu>.
29. Solomonov, A. V., Shipitsyna, M. K., Vashurin, A. S., Rumyantsev, E. V., Timin, A. S., Ivanov, S. P. (2016). Analysis of binding ability of two tetramethylpyridylporphyrins to albumin and its complex with bilirubin. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 168, 12–20. doi: 10.1016/j.saa.2016.05.044
30. Stone, M., Ibarra, A., Roller, M., Zangbara, A., Stevenson, E. (2009). A pilot investigation into the effect of mca supplementation on physical activity and sexual desire in sportsmen. *Journal of Ethnopharmacology*, 126(3), 574–576.
31. Strassburg, C. P. (2010). Hyperbilirubinemia syndromes (Gilbert-Meulengracht, Crigler-Najjar, Dubin-Johnson, and Rotor syndrome). *Best Practice and Research Clinical Gastroenterology*, 24(5), 555–571. doi: 10.1016/j.bpg.2010.07.007
32. Tamayo, V., DelValle Diaz, S., Duranones, S., Domingues-Cordosa, M., Del Carmen Clares Pochet, M. (2012). Laboratory tests in Gilbert's syndrome subsequent to hepatitis. *Directory of Open Access Journals*, 16(12), 1823-1830.
33. Tang, M., Armstrong, C. L., Leidy, H. J., Campbell, W. W. (2013). Normal vs. high-protein weight loss diets in men: effects on body composition and indices of metabolic syndrome. *Obesity (Silver Spring)*, 21(3), E204–210. doi: 10.1002/oby.20078
34. Wagner, K. H., Shiels, R. G., Lang, C. A., Seyed Khoei, N., Bulmer, A. C. (2018). Diagnostic criteria and contributors to Gilbert's syndrome. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 55(2), 129–139. doi: 10.1080/10408363.2018.1428526
35. Walker, T. B. (2006). Cordiceps sinensis ingestion aid athletic performance? *Strength and Conditioning Journal*, 28(2), 21–23.
36. Wang, Z. X., Wang, X. M., Wang, T. Z. (1995). Current status of pharmacological studies on *Cordyceps sinensis* and *Cordyceps hyphae*. *Chung-Kuo Chung Hsi I Chieh ho Tsa Chih*, 15, 255–256.
37. Witek, K., Ścisłowska, J., Turowski, D., Lerczak, K., Lewandowska-Pachecka, S., Pokrywka, A. (2017). Total bilirubin in athletes, determination of reference range. *Biology of Sport*, 34(1), 45–48. doi: 10.5114/biolsport.2017.63732
38. Zhang, C. (1994). The effects of polysaccharide and phycocyanin from *Spirulina platensis* variety on peripheral blood and hematopoietic system of bone marrow in mice. *2<sup>nd</sup> Asia – Pacific Conference on Alga Biotechnology*, 58.

## THE ROLE OF DIETARY SUPPLEMENTS TAKEN BY SOME ATHLETES IN REGULATING BLOOD BILIRUBIN LEVELS

**Prof. Dr. Habil. Kazys Milašius<sup>1</sup>, Prof. Dr. Larisa Gunina<sup>2</sup>**

*Vytautas Magnus University Education Academy, Vilnius, Lithuania<sup>1</sup>*

*National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kiev, Ukraine<sup>2</sup>*

### SUMMARY

During high-intensity exercise, many biochemical reactions and physiological processes take place in the body of athletes, which can lead to hyperbilirubinemia. Therefore, specialists in medicine, biochemistry and sports are constantly looking for laboratory markers that can accurately reflect the metabolic changes that occur due to exercise in various systems, organs and tissues of the body. One such factor that determines an athlete's functions, his state of health, and his quality of life is the link between bilirubin metabolism in the body. Bilirubin (latbilium – pigment, ruber – red) is a pigment of liver and bile activity formed by the breakdown of erythrocytes, myoglobin. The literature indicates that bilirubin levels increase in the blood during high-intensity exercise. Factors contributing to this phenomenon include muscle microtrauma syndrome, erythrocyte hemolysis, functional anemia, exacerbating acidosis, and protein deficiency. Increasing blood acidity during exercise reduces binding to albumin and this promotes an increase in bilirubin IX-alpha, which has toxic effects. The degree of expression of these signs, in turn, depends on the athlete's body's adaptation to the level of physical activity.

One way to reduce hyperbiliribinaemia to help maintain physical function is to use substances that maintain liver function. Immunomodulatory agents, substances that promote the transport of oxygen to the muscles, maintain the condition of erythrocyte membranes, might be of use.

Although the effects of food supplements on the human body are widely studied, there is still insufficient research to confirm the effectiveness of each food supplement. Very few such studies have been performed with high performance athletes, whose metabolism varies greatly during strenuous exercise.

The aim of this study was to evaluate the effect of some food supplements on the change of bilirubin concentration in athletes.

Work organization and methods. To test the concentration of bilirubin in athletes, blood was taken from a vein in the morning, after getting up with no food intake, and the test was performed with an express analyzer

“Refloton-IV”. The aim of the study was to determine the effect of the use of the dietary supplements Spirulina, Cordyceps, Maca Booster, Tribulus, Black Devil on bilirubin levels, performed in endurance athletes aged 20–24 years. They took the indicated food supplements for 14–20 days. Studies were performed before, immediately after, and 14 to 20 days after dosing.

Summarizing the results of our study, it can be stated that cases of hyperbilirubinemia are common among athletes, so this requires timely and objective diagnostics. It is especially important to determine the relationship of hyperbilirubinemia with the volume and intensity of exercise, with the degree of fatigue, with pathophysiological phenomena in the body – erythrocyte hemolysis, protein deficiency, etc. Based on these data, a recovery and dietary supplement program can be managed to help regulate bilirubin levels. Our research has shown that various dietary supplements used by athletes help reduce blood bilirubin levels. The most effective in this regard are Cordyceps, Maca, Tribulus, Black Devil. Decreased bilirubin levels from baseline persist after 14–20 days of dietary supplementation.

*Keywords:* athletes, hyperbilirubinemia, erythrocytes, hemoglobin, food supplements.

---

Kazys Milašius  
Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija  
T. Ševčenkos g. 31, 03111 Vilnius  
El. p. [kazys.milasius@vdu.lt](mailto:kazys.milasius@vdu.lt)

Gauta 2020-09-29  
Patvirtinta 2020-10-06

## KRONIKA CHRONICLE

Sporto mokslas / Sport Science  
2020, Nr. 2(98), p. 98–99 / No. 2(98), pp. 98–99, 2020

### Profesoriui habilituotam biomedicinos mokslų daktarui Albertui Skurvydui – 60 metų

Ilgametis Lietuvos sporto universiteto Rektorius, nuo 2020 m. VDU ir VU profesorius Albertas Skurvydas šių metų birželio mėnesį šventė 60 metų jubiliejų.

Profesorius Albertas Skurvydas yra vienas iškiliausių ne tik sporto, bet ir visos akademinės visuomenės atstovų Lietuvoje. Jis pelnė autoritetą savo gausiais ir brandžiais sporto mokslo darbais, aktyviai dalyvaudamas organizacinėje, vadovaujamojoje ir visuomeninėje veikloje.

A. Skurvydas 1982 m. baigė studijas Lietuvos valstybiniame kūno kultūros institute (LVKKI). Pedagoginį dėstytojo darbą pradėjo Bokso imtynių ir sunkiosios atletikos katedroje, vėliau dirbo Taisomosios fiziologijos ir biochemijos ir sveikatos

ugdymo katedroje dėstytoju, docentu. 1988 m. Tartu universitete apgynė daktaro disertaciją „Griaučių raumenų adaptacija fiziniams krūviams“. 1999 m. Kauno medicinos universitete apgynė habilituoto daktaro disertaciją „Greitoji ir lėtoji griaučių raumenų adaptacija“. 2000 m. jam buvo suteiktas profesoriaus vardas. 1992–1995 ir 2001–2016 m. jis buvo Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) ir Lietuvos sporto universiteto (LSU) rektorius, Sporto mokslo ir inovacijų instituto vyriausiasis mokslo darbuotojas. Jo vadovaujama ši aukštoji Lietuvos mokykla tapo aktyvia sporto mokslo specialistų ir sporto pedagogų rengimo institucija. Kaip Rektoriaus jis siekė, kad LKKA ir LSU būtų moderni sporto, sveikatingumo ir reabilitacijos aukštoji



*Profesorius habilituotas biomedicinos mokslų daktaras Albertas Skurvydas*

mokykla. Vienas svarbiausių A. Skurvydo keliamų uždavinių – daugiau dėmesio skirti fundamentaliems sporto mokslo tyrimams, infrastruktūrai, rengti aukščiausio lygio specialistus, didinti tarptautinį žinomumą, tapti europinio lygio aukštąja mokykla. Nuo 2016 m. jis ėjo LSU Senato pirminko pareigas.

Prof. A. Skurvydas yra Europos sporto mokslo kolegijos (ECSS), Europos fiziologų draugijos, Lietuvos fiziologų draugijos valdybos ir Biomedicinos inžinerijos draugijos narys, buvo Baltijos šalių sporto mokslo tarybos prezidentas, vienas iš iniciatorių (kartu su Tartu universiteto profesoriumi Toivo Jürimäe ir LEU profesoriumi Kaziu Milašiumi) atkuriant Baltijos šalių sporto mokslo tarybą. Jis buvo išrinktas Lietuvos sporto mokslo ekspertų tarybos pirmininku.

Sporto universitete praleidęs 40 savo gyvenimo metų, nuo 2020 m. rugsėjo 1 d. prof. A. Skurvydas nusprendė dėstyti kitų universitetų – VDU ir VU – studentams, kurie domisi sporto judesių mokslo naujovėmis.

Prof. A. Skurvydo mokslinis indėlis yra įspūdingas. Jį sudaro 470 straipsnių, išspausdintų Lietuvos ir užsienio šalių mokslo darbų leidiniuose, iš kurių 141 straipsnis yra patalpintas *Web of Science* duomenų bazėje, 3 vadovėliai, 2 monografijos, 10 studijų knygų.

Ypač platus prof. A. Skurvydo mokslinių interesų ratas. Jį sudaro griaučių raumenų kompleksinės ir dinaminės motorinės sistemos adaptacijos, judesių valdymo ir mokymo, chaoso valdymo, neuromokslų, raumenų nuovargio, pažaidos ir reabilitacijos, neuromokslų, neurorinkodaros ir neuroekonomikos klausimai. Iš svarbiausių Profesoriaus

darbų galima pažymėti vadovėlius „Žmogaus fiziologija“ (2004, kartu su bendraautorais), „Griaučių raumenys“ (2004), „Fizinis rengimas“ (2007), „Graikų ir romėnų imtynės“ (2007, su bendraautorais), „Judesių mokslas: raumenys, valdymas, mokymas, sveikatinimas, metodologija“ (2010), monografijas „Senasis ir naujasis mokslas“ (2008), „Apie mokslą, tiesą ir pažangą: kodėl kvailybei nėra galo, o mokslas toks ribotas“ (2010), knygas „Apie mokslą, tiesą ir pažinimą“ (2010), „Modernioji neuroreabilitacija, judesių valdymas ir proto treniruotė“ (2011).

Dėl savo pedagoginės, mokslinės mokymo ir sporto organizacinės veiklos, visuomeninio aktyvumo prof. A. Skurvydas yra ryški asmenybė tarp Lietuvos sporto mokslininkų. Jis yra tikrasis šios srities lyderis šalyje, paskelbęs daugiausiai publikacijų, kurios yra atspausdintos didelį citavimo indeksą turinčiuose tarptautiniuose mokslo žurnaluose. Už visapusišką pedagoginę, mokslinę bei organizacinę veiklą yra apdovanotas sporto organizacijų. 2015 m. Lietuvos mokslų akademijoje jam įteikta Kauno miesto savivaldybės įsteigta mokslininko premija.

Prof. A. Skurvydas buvo ilgametis žurnalo „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ vyriausiasis redaktorius, dabar yra žurnalo „Sporto mokslas“ redaktorių tarybos narys.

Prof. A. Skurvydo nueitas gyvenimo kelias yra prasmingas, o veikla yra vertinga rengiant kvalifikuotus Lietuvos fizinio ugdymo, sveikatos ir sporto specialistus, sporto mokslininkus, sportininkus.

Sveikiname Profesorių su gražiu Jubiliejumi, linkime tolesnės kūrybinės energijos, puikios sveikatos, vertingų kūrybinių minčių ir darbų siekiant Lietuvos sporto mokslo pažangos.

*Prof. habil. dr. Kazys Milašius  
„Sporto mokslo“ vyriausiasis redaktorius*

## INFORMACIJA AUTORIAMS // INFORMATION FOR AUTHORS

### Bendroji informacija:

Žurnalui pateikiami originalūs, neskelbti kituose leidiniuose straipsniai, juose skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga ir tiksliai, logiškai išanalizuota ir aptarta. Mokslinio straipsnio apimtis – iki 12–15 puslapių (skaičiuojant tekstą, paveikslus ir lenteles).

Straipsniai skelbiami lietuvių arba anglų kalbomis su išsamiais santraukomis lietuvių ir anglų kalbomis.

Straipsniai siunčiami žurnalo „Sporto mokslas“ atsakingajam sekretoriui šiuo elektroniniu paštu: [sm@leu.lt](mailto:sm@leu.lt).

Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo data nustatoma pagal el. paštu gauto straipsnio laiką.

### Straipsnio struktūros ir įforminimo reikalavimai:

**Antraštinis puslapis:** 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autorių vardai ir pavardės, mokslo vardai ir laipsniai; 3) institucijos, kurioje atliktas tyrimas, pavadinimas; 4) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto adresas.

**Santrauka** (ne mažiau kaip 400 žodžių) lietuvių ir anglų kalbomis. Santraukoje nurodomas tyrimo tikslas, objektas, trumpai aprašoma metodika, pateikiami tyrimo rezultatai ir išvados.

**Raktažodžiai:** 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

**Išvadas.** Jame nurodoma tyrimo problema, aktualumas, ištirtumo laipsnis, žymiausi tos srities mokslo darbai, tikslas. Skyriuje cituojami literatūros šaltiniai turi turėti tiesioginį ryšį su eksperimento tikslu.

**Tyrimo metodai.** Aprašomi originalūs metodai arba pateikiamos nuorodos į literatūroje aprašytus standartinius metodus. Tyrimo metodai ir organizavimas turi būti aiškiai išdėstyti.

**Tyrimo rezultatai.** Išsamiai aprašomi gauti rezultatai, pažymimas jų statistinis reikšmingumas, pateikiamos lentelės ir paveikslai.

**Tyrimo rezultatų aptarimas ir išvados.** Tyrimo rezultatai lyginami su kitų autorių skelbtais duomenimis, atradimais, įvertinami jų tapatumai ir skirtumai. Pateikiamos aiškios ir logiškos išvados, paremtos tyrimo rezultatais.

**Literatūra.** Literatūros sąraše cituojama tik publikuota mokslinė medžiaga. Cituojamų literatūros šaltinių skaičius – 25–30. Literatūros sąraše šaltiniai numeruojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmą vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui – slaviškais.

### Literatūros aprašo pavyzdžiai:

1. Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Physiologist*, 48, 574–576.

2. Štaras, V., Arelis, A., Venclovaite, L. (2001). Lietuvos moterų irkluojujų treniruotės vyksmo ypatumai. *Sporto mokslas*, 4(26), 28–31.

3. Stonkus, S. (Red.) (2002). *Sporto terminų žodynas* (II leid.). Kaunas: LKKA.

Straipsnio tekstas turi būti surinktas kompiuteriu A4 lapo formatu „Times New Roman“ šriftu, 12 pt. Puslapiai turi būti numeruojami viršutiniame dešiniame krašte, pradedant antraštiniu puslapiu, kuris pažymimas pirmuoju numeriu.

Skenuotų paveikslų pavadinimai pateikiami po paveikslais surinkti „Microsoft Word“ programa. Paveikslai žymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis, pateikiami tik nespaltoti.

Kiekviena lentelė privalo turėti trumpą antraštę ir virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele.

Jei paveikslai ir lentelės padaryti „Microsoft Excel“ programa ir perkelti į programą „Microsoft Word“, tai reikia pateikti atskirai ir „Microsoft Excel“ programa padarytus originalius failus.

Neatitinkantys reikalavimų ir netvarkingai parengti straipsniai bus gražinti autoriams be įvertinimo.

Kviečiame visus bendradarbiauti „Sporto mokslo“ žurnale, skelbti savo darbus.

**Prof. habil. dr. Kazys MILAŠIUS**  
„Sporto mokslo“ žurnalo vyr. redaktorius

### General information:

The articles submitted to the journal should contain original research not previously published. The material should be new, true to fact and precise, with logical analysis and discussion. The size of a scientific article – up to 12-15 printed pages.

The articles are published either in the Lithuanian or English languages together with comprehensive summaries in the English and Lithuanian languages.

The articles should be submitted to the Executive Secretary of the journal to the following E-mail address: [sm@leu.lt](mailto:sm@leu.lt).

All manuscripts received are registered. The date of receipt is established according to the time when article is received via E-mail.

### Requirements for the structure of the article:

**The title page** should contain: 1) a short and informative title of the article; 2) the first names and family names of the authors, scientific names and degrees; 3) the name of the institution where the work has been done; 4) the name, family names, address, phone and fax number, E-mail address of the author to whom correspondence should be sent.

**Summaries** with no less than 400 words should be submitted in the Lithuanian and English languages. The summary should state the purpose of the research, the object, the brief description of the methodology, the most important findings and conclusions.

**Keywords** are from 3 to 5 informative words or phrases.

**The introductory part.** It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the most important papers on the subject, the purpose of the study. The cited literature should be in direct relation with the purpose of the experiment in case.

**The methods of the investigation.** The original methods of the investigation should be stated and/or references should be given for standard methods used. The methods and procedure should be identified in sufficient detail.

**The results of the study.** Findings of the study should be presented comprehensively in the text, tables and figures. The statistical significance of the findings should be noted.

**The discussion of the results and conclusions of the study.** The results of the study should be in relationship and relevance to published observations and findings, emphasizing their similarities and differences. The conclusions provided should be formulated clearly and logically and should be based on the results of the research.

**References.** Only published scientific material should be included in to the list of references. The list of references – 25–30 sources. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author. First references with Latin characters are listed, and then – Slavic.

### Examples of the correct references format are as follows:

1. Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Physiologist*, 48, 574–576.

2. Neuman, G. (1992). Specific issues in individual sports. Cycling. In: R. J. Shepard and P.O. Astrand (Eds.). *Endurance in Sport* (pp. 582–596). New-York.

3. Dintiman, G., Ward, B. (2003). *Sports speed* (3rd ed.). Champaign: Human Kinetics.

The text of the article must be presented on standard A4 paper, with a character size at 12 points, font – “Times New Roman”.

The titles of the scanned figures are placed under the figures, using “Microsoft Word” program. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, only in black and white colors.

Each table should have short name and number indicated above the table. All explanations should be in the text of the article or in the short footnote added to the table. The abbreviations and symbols given in the tables should coincide with the ones used in the text and/or figures.

Once produced by “Microsoft Excel” program, figures and tables should not be transferred to “Microsoft Word” program. They should be supplied separately.

The manuscripts not corresponding to the requirements and/or carelessly prepared will be returned to the authors without evaluation.

The journal “Sporto mokslas” is looking forward to your kind cooperation in publishing the articles.

**Prof. Dr. Habil. Kazys MILAŠIUS**  
Editor-in-Chief, Journal „Sporto mokslas“ („Sport Science“)

Sporto mokslas = Sport science : Lietuvos sporto mokslo tarybos ir Lietuvos olimpinės akademijos žurnalas / vyr. redaktorius Povilas Karoblis. – Nr. 1 (1995)-. – Vilnius : Respublikinis sporto informacijos ir specialistų tobulinimo centras, 1995-.

Sporto mokslas : Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademijos, Lietuvos olimpinės akademijos žurnalas = Sport Science : journal of Vytautas Magnus University Education Academy, Lithuanian Olympic Academy / vyr. redaktorius Kazys Milašius. – Nr. 1(97). – Kaunas : Vytauto Didžiojo universiteto Švietimo akademija ; Vilnius : Lietuvos olimpinė akademija, 2020. –

102 p. : iliustr. – Bibliografija straipsnių gale.

ISSN 1392-1401 (Print)

ISSN 2424-3949 (Online)

<http://doi.org/10.15823/sm.2020.98>

SPORTO MOKSLAS / SPORT SCIENCE  
2020, Nr. 2(98)

Dizainą kūrė Romas Dubonis  
Viršelio dailininkė Rasa Dočkutė  
Lietuvių kalbą redagavo Danguolė Kopūstienė  
Anglų kalbą redagavo Ramunė Žilinskienė  
Maketavo Laura Petrauskienė

2020 10 30. Užsakymo Nr. K20-110. Tiražas 50 egz.

Išleido:

Vytauto Didžiojo universitetas  
K. Donelaičio g. 58, LT-44248, Kaunas  
[www.vdu.lt](http://www.vdu.lt) | [leidyba@vdu.lt](mailto:leidyba@vdu.lt)

