



LIETUVOS
SPORTO
UNIVERSITETAS



ŠVIETIMO,
MOKSLO IR SPORTO
MINISTERIJA



LIETUVOS TAUTINIS
OLIMPINIS KOMITETAS

Sporto forumas – tarptautinė mokslinė konferencija
Sportininkų rengimo valdymas
ir sportininkų darbingumą
lemiantys veiksniai



Skirta Lietuvos sporto universiteto 85-mečiui paminėti

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas
2019 m. lapkričio 21–22 d.



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



Sporto forumas – tarptautinė mokslinė konferencija

**SPORTININKŲ RENGIMO VALDYMAS
IR SPORTININKŲ DARBINGUMĄ
LEMIANTYS VEIKSNIAI**

SKIRTA LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETO 85-MEČIUI PAMINĖTI

Programa ir pranešimų tezės

2019 m. lapkričio 21–22 d.
Kaunas

ORGANIZATORIAI

LSU Treniravimo mokslo katedra
Švietimo, mokslo ir sporto ministerija (ŠMSM)
Lietuvos tautinis olimpinis komitetas (LTOK)

MOKSLINIS KOMITETAS

Pirmininkas

doc. dr. Aurelijus Kazys ZUOZA (LSU)

Nariai:

doc. dr. Aleksandras ALEKRINSKIS (LSU)
doc. dr. Alfonsas BULIUOLIS (LSU)
dr. Daiva BULOTIENĖ (LSU)
prof. dr. Sigitas KAMANDULIS (LSU)
doc. dr. Rasa KREIVYTĖ (LSU)
doc. dr. Gediminas MAMKUS (LSU)
prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LSU)
doc. dr. Jūratė POŽĖRIENĖ (LSU)
doc. dr. Diana RĖKLAITIENĖ (LSU)
prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LSU)
doc. dr. Valentina SKYRIENĖ (LSU)
prof. habil. dr. Albertas SKURVYDAS (LSU)
prof. dr. Arvydas STASIULIS (LSU)
doc. dr. Ilona TILINDIENĖ (LSU)
doc. dr. Ilona Judita ZUOZIENĖ (LSU)

ORGANIZACINIS KOMITETAS

Pirmininkė

dr. Daiva BULOTIENĖ

Nariai:

doc. dr. Alfonsas BULIUOLIS
Audinga KNIUBAITĖ
Saulius KAVALIAUSKAS
dr. Kristina BRADAUSKIENĖ
doc. dr. Jūratė STANISLOVAITIENĖ
dr. Margarita DROZDOVA-STATKEVIČIENĖ
doc. dr. Viktoras ŠILINSKAS
Tomas KUKENYS
Irena ČIKOTIENĖ

Visas tezes recenzavo po du atitinkamos srities mokslininkus.

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

© Lietuvos sporto universitetas, 2019

eISSN 2538-7952



MINISTRY
OF EDUCATION,
SCIENCE
AND SPORT
OF THE REPUBLIC OF LITHUANIA



Sport Forum – International Scientific Conference

**ATHLETE TRAINING MANAGEMENT
AND DETERMINANTS OF SPORTS PERFORMANCE**

DEDICATED TO
85th ANNIVERSARY OF LITHUANIAN SPORTS UNIVERSITY

Programme and Abstracts

**November 21–22, 2019
Kaunas**

EVENT ORGANIZERS

LSU Department of Coaching Science
Ministry of Education, Science and Sport of the Republic of Lithuania
National Olympic Committee of Lithuania

SCIENTIFIC COMMITTEE

Chairman

Assoc. Prof. Dr. Aurelijus Kazys ZUOZA (LSU)

Members:

Assoc. Prof. Dr. Aleksandras ALEKRINSKIS (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Alfonsas BULIUOLIS (LSU)

Dr. Daiva BULOTIENĖ (LSU)

Prof. Dr. Sigitas KAMANDULIS (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Rasa KREIVYTĖ (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Gediminas MAMKUS (LSU)

Prof. Dr. Habil. Jonas PODERYS (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Jūratė POŽĖRIENĖ (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Diana RĖKLAITIENĖ (LSU)

Prof. Dr. Habil. Antanas SKARBALIUS (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Valentina SKYRIENĖ (LSU)

Prof. Dr. Habil. Albertas SKURVYDAS (LSU)

Prof. Dr. Arvydas STASIULIS (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Ilona TILINDIENĖ (LSU)

Assoc. Prof. Dr. Ilona Judita ZUOZIENĖ (LSU)

ORGANISING COMMITTEE

Chairman

Dr. Daiva BULOTIENĖ

Members:

Assoc. Prof. Dr. Alfonsas BULIUOLIS

Audinga KNIUBAITĖ

Saulius KAVALIAUSKAS

Dr. Kristina BRADAUSKIENĖ

Assoc. Prof. Dr. Jūratė STANISLOVAITIENĖ

Dr. Margarita DROZDOVA-STATKEVIČIENĖ

Assoc. Prof. Dr. Viktoras ŠILINSKAS

Tomas KUKENYS

Irena ČIKOTIENĖ

All abstracts were revised by two scientists of that field.

Bibliographic information of the publication is provided in the National Bibliographic Database of Martynas Mažvydas National Library of Lithuania (NBDB).

© Lithuanian Sports University, 2019

eISSN 2538-7952

SPORTO FORUMO PROGRAMA SPORT FORUM AGENDA

2019 m. lapkričio 21 d.

November 21, 2019

Žalgirio arena (Kaunas, Karaliaus Mindaugo pr. 50)
Žalgiris Arena (Kaunas, Karaliaus Mindaugo ave. 50)

10.00–10.30 SPORTO FORUMO ATIDARYMAS OPENING

Įžanginis žodis ir sporto forumo dalyvių sveikinimas

LSU rektorė doc. dr. Diana RĖKLAITIENĖ
ŠMSM viceministrė Kornelija TIESNESYTĖ
LTOK prezidentė Daina GUDZINEVIČIŪTĖ

Introduction and welcoming Sport Forum participants

Assoc. Prof. Dr. Diana RĖKLAITIENĖ, LSU Rector
Kornelija TIESNESYTĖ, Vice-Minister of the Ministry of Education, Science and Sport
Daina GUDZINEVIČIŪTĖ, President of the National Olympic Committee of Lithuania

10.30–14.30 PLENARINIAI PRANEŠIMAI 10.30–14.30 PLENARY SESSION PRESENTATIONS

Žalgirio arena
Žalgiris Arena

Vadovai: prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LSU), dr. Vaida MAČIANSKIENĖ (LTOK)
Moderators: Prof. Dr. Habil. Antanas SKARBALIUS, Dr. Vaida MAČIANSKIENĖ

10.30

Dr. Sergio Lara-Bercial (Leeds Beckett University)
iCoachKids PROJECT

11.00 – Diskusija
Discussion

11.15

John Bales (ICCE President)
PRACTICAL COACHING ETHICS – GLOBAL GOOD PRACTICE IN COACH DEVELOPMENT

11.45 – Diskusija
Discussion

12.00

Dr. Nadja Walter (Leipzig University Institute of Sport Psychology and Physical Education)
SPORT PSYCHOLOGICAL TRAINING TO ENHANCE PERFORMANCE AND HEALTH PROMOTION

12.30 – Diskusija
Discussion

12.45–13.10 Kavos pertrauka
Coffee Break

13.15

Dr. Paul Downward (The School of Sport, Exercise and Health Sciences at Loughborough University)
SPORT AND ITS HEALTH, SOCIAL AND ECONOMIC IMPACTS: INSIGHTS FOR POLICY

13.45 – Diskusija
Discussion

14.00

Henrik Brandt (Denmark)

CREATING THE RIGHT ENVIRONMENT FOR GROWTH IN THE SPORTS SECTOR

14.30 – Diskusija
Discussion

15.00

SPORTO FORUMO APIBENDRINIMAS

SUMMARY OF SPORT FORUM

Vadovai: prof. habil. dr. Antanas Skarbalius, dr. Vaida Mačianskienė

Moderators: Prof. Dr. Habil. Antanas Skarbalius, Dr. Vaida Mačianskienė

16.00–17.00 Pietūs
Dinner

TARPTAUTINĖS KONFERENCIJOS PROGRAMA INTERNATIONAL CONFERENCE AGENDA

2019 m. lapkričio 22 d.
November 22, 2019

Lietuvos sporto universitetas (Kaunas, Sporto g. 6)
Lithuanian Sports University (Kaunas, Sporto str. 6)

**8.45–9.45 Registracija
Registration**

LSU centriniai rūmai, II a. fojė
LSU Central Building, lobby on the 2nd floor

**10.00–10.15 KONFERENCIJOS ATIDARYMAS
OPENING OF THE CONFERENCE**

LSU centriniai rūmai, doc. J. Tiknienės auditorija (215 a.)
LSU Central Building, Room 215

Ižanginis žodis ir konferencijos dalyvių sveikinimas

LSU rektorė prof. dr. Diana RĖKLAITIENĖ
LSU mokslo prorektorius prof. dr. Edmundas JASINSKAS
LSU Treniravimo mokslo katedros vedėja dr. Kristina BRADAUSKIENĖ

Introduction and welcoming conference participants

Prof. Dr. Diana RĖKLAITIENĖ, LSU Rector
Prof. Dr. Edmundas JASINSKAS, LSU Vice-Rector for Research
Dr. Kristina BRADAUSKIENĖ, Head of LSU Department of Coaching Science

Konferencijos kryptys:

Olimpiečių rengimasis varžyboms
Treniruotės ir varžybų proceso kontrolė ir kompleksinis valdymas
Psichosocialiniai ir edukaciniai treniruotės aspektai
Fizinis aktyvumas ir sveikata
Sporto fiziologija, judesių valdymas ir sportininkų rehabilitacija
Taikomoji fizinė veikla
Sporto vadyba ir sportinė rekreacija
Šiuolaikinių IT ir kitų technologijų taikymas sporte
Studentų sportas

Conference topics:

Preparation for the Olympic Games
Physical Training Sessions. Control and Complex Management of the Competition Process
Psychosocial and Educational Aspects of Training
Physical Activity and Health
Sports Physiology, Motor Control and Rehabilitation
Adapted Physical Activity
Sports Management and Sports Recreation
Application of Modern IT and other Technology in Sport
Student Sport

10.15–12.45 PLENARINIAI PRANEŠIMAI
10.15–12.45 PLENARY SESSION PRESENTATIONS

(LSU centriniai rūmai, 215 a.)
(LSU Central Building, Room 215)

Vadovas: doc. dr. Aurelijus Kazys ZUOZA (LSU)
Moderator: Assoc. Prof. Dr. Aurelijus Kazys ZUOZA (LSU)

10.15

Genadijus Sokolovas (JAV)

PLAUKIKŲ TRENIRUOČIŲ KRŪVIŲ MODELIAVIMAS (VIDEOKONFERENCIJA)
THE MODELING OF SWIMMERS' TRAINING LOADS (VIDEO CONFERENCE)

11.00

Bjørn Harald Olstad (Norvegija)

PLAUKIMO BIOMECHANIKA
BIOMECHANICS OF SWIMMING

11.45

Antanas Skarbalius (Lietuva)

SPORTININKŲ TRENIRAVIMO IŠORINIŲ BEI VIDINIŲ KRŪVIŲ STEBĖSENOS PRINCIPAI
IR ŠIUOLAIKINĖS TECHNOLOGINĖS PRIEMONĖS
MONITORING ATHLETES' EXTERNAL AND INTERNAL LOADS: PRINCIPLES AND MODERN TECHNOLOGIES

12.15

Sigitas Kamandulis (Lietuva)

GRIAUČIŲ RAUMENŲ IR SAUSGYSLIŲ ADAPTACIJOS PRIE FIZINIO KRŪVIO IR TESTAVIMO
YPATUMAI – LSU TYRIMAI
*SPECIFICS OF ADAPTATION AND TESTING OF SKELETAL MUSCLES AND TENDONS FOCUSING
ON RESEARCH AT LSU*

12.45–13.45 Pietūs (kavinė „Atletas“)
Lunch Break (Cafe “Atletas”)

14.00–16.30 ŽODINIAI PRANEŠIMAI

14.00–16.30 ORAL PRESENTATIONS

**Biomedicininiai, socialiniai sporto tyrimai ir tarptautiniai projektai
Biomedical, Social Research in Sport and International Projects**

**(LSU centriniai rūmai, 215 a.)
(LSU Central Building, Room 215)**

**Vadovai: prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LSU), dr. Margarita DROZDOVA-STATKEVIČIENĖ (LSU)
Moderators: Prof. Dr. Habil. Jonas PODERYS (LSU), dr. Margarita DROZDOVA-STATKEVIČIENĖ (LSU)**

14.00

Evelina Auželytė, Jūratė Stanislovaitienė, Inga Lukonaitienė, Vytautas Pliauga
NACIONALINIŲ MERGINŲ KREPŠINIO RINKTINIŲ NARIŲ GALINGUMO RODIKLIŲ KAITA 2017–2019 M.

14.10

Kristina Bradauskienė, Jūratė Stanislovaitienė, Irena Čikotienė, Inga Lukonaitienė
PROJECT “NORDIC-BALTIC UPDATED COACHING DEVELOPMENT” (NBUCD)

14.20

Lina Brazdeikytė, Rasa Kreivytė
FIBA WOMEN’S U16 EUROBASKET TOP THREE TEAM’S MAIN PERFORMANCE INDICATORS, WHICH
IMPACT EFFECTIVENESS OF THE FAST BREAK

14.30

Karolina Deliautaitė, Irena Valantinė
PROFESIONALĀUS ATLETO PREKĒS ŽENKLO KŪRIMO VIEŠOJOJE ERDVĒJE MODELIS

14.40

Rytis Gineika, Rasa Kreivytė
FAST BREAK COMPARATIVE ANALYSIS IN LITHUANIA AND SLOVENIA MEN’S NATIONAL
BASKETBALL TEAMS

14.50

Paulius Kazlauskas, Jūratė Stanislovaitienė, Kristina Bradauskienė, Mikas Beinorius
SKIRTINGŲ TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŲJŲ FUTBOLININKŲ VIKRUMUI: MOKSLINIŲ TYRIMŲ
APŽVALGA

15.00

Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis, Henrikas Paulauskas, Vytautas Pliauga, Rasa Kreivytė,
Jūratė Stanislovaitienė, Daniele Conte
DAILY CHANGES IN WELL-BEING DURING WOMEN’S EUROPEAN BASKETBALL CHAMPIONSHIPS
FOR UNDER18 AND UNDER20 FEMALE NATIONAL TEAMS

15.10

Simona Pajaujienė, Otilija Pajaujytė
EUROPINIO PROJEKTO EDUKACINĖ PROGRAMA „BŪKIME AKTYVŪS“ (LET’S #BEACTIVE)

15.20

Simona Pajaujienė, Ilona Judita Zuoženė, Ilona Tilindienė, Giulia Giordano, Marianna Alesi, Antonino Bianco
COGNITIVE IMPROVEMENT FOLLOWING ESA PROGRAM IN LITHUANIAN CHILDREN SAMPLE

15.30

Auksė Zakrienė, Edmundas Jasinskas
SPORTO ORGANIZACIJOS INOVATYVUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI

15.40

Rolandas Radvila, Marko Jelacic, Rasa Kreivytė
ANALYSIS OF DIFFERENCES BETWEEN LITHUANIAN BASKETBALL NATIONAL TEAMS AND
EUROPEAN YOUTH BASKETBALL CHAMPIONSHIP WINNERS BASED ON PERFORMANCE INDICATORS
THAT HAVE INFLUENCE ON FASTBREAKS

15.50

Žygimantas Savickas, Kristina Poderienė, Alfonsas Buliuolis, Jonas Poderys
KLAUSOS NEGALIAŲ TURINČIŲ SPORTININKŲ ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS ETAPINIS
TYRIMAS IR VERTINIMAS PARENGIAMOJU LAIKOTARPIU

16.00

Audrius Sniečkus, Danguolė Satkunskienė, Mantas Mickevičius, Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis
HIGH VELOCITY ELASTIC BAND TRAINING EFFECTS ON FOOTBALL PLAYERS HAMSTRING MUSCLE
PROPERTIES AND SPRINT PERFORMANCE

16.10

Monika Širkaitė, Rita Gruodytė-Račienė
PHYSICAL LITERACY OF LITHUANIAN PRIMARY SCHOOLCHILDREN: A CASE STUDY

16.20

Gerda Tumonytė, Jūratė Stanislovaitienė
VIKRUMO TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŲJŲ SPORTINIŲ ŠOKIŲ ŠOKĖJŲ FIZINIO IR PROTINIO
DARBINGUMO RODIKLIAMS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ APŽVALGA

16.30

Rima Solianik, Artūras Sujeta, Laura Žlibinaitė, Margarita Drozdova-Statkevičienė
DVIEJŲ DIENŲ BADAVIMO ĮTAKA TURINČIŲ ANTSVORIO IR NUTUKUSIŲ VYRESNIŲ MOTERŲ
PATIRIAMAM STRESUI BEI MOTORINEI FUNKCIJAI

16.40

Mažvydas Petraitis, Irena Valantinė, Rasa Kreivytė, Kristina Mejerytė-Narkevičienė, Edvinas Eimontas
BĖGIMO RENGINIŲ SOCIALINIS POVEIKIS DALYVIAMS: LYGINAMOJI ANALIZĖ

14.00–15.50 STENDINIAI PRANEŠIMAI

14.00–15.50 POSTER PRESENTATIONS

(LSU centriniai rūmai, 218 a.)
(LSU Central Building, Room 218)

Vadovai: doc. dr. Rasa KREIVYTĖ (LSU), doc. dr. Viktoras ŠILINSKAS (LSU)

Moderators: Assoc. Prof. Dr. Rasa KREIVYTĖ (LSU), Assoc. Prof. Dr. Viktoras ŠILINSKAS (LSU)

14.00

Nelson Barde, Artūras Simanavičius

EVALUATION OF NIGERIAN INBOUND TOURISM RISK ASSESSMENT PERCEPTION: THE CASE OF LITHUANIAN TOURIST

14.05

Rasa Jankauskienė, Miglė Bacevičienė

BODY IMAGE AND DISTURBED EATING ATTITUDES AND BEHAVIORS IN SPORT-INVOLVED ADOLESCENTS: THE ROLE OF GENDER AND SPORT CHARACTERISTICS

14.10

Vaineta Jurkienė, Vilija Malinauskienė

ASSOCIATIONS BETWEEN MUSCULAR PAIN IN NECK AND SHOULDERS AND PSYCHOSOCIAL FACTORS AT WORK IN RELATION TO LEISURE PHYSICAL ACTIVITY AMONG TEACHERS

14.15

Hlib Norvilas

FANTASY GAMES RELATION WITH SPORTS LOYALTY

14.20

Navya Shetty, Rimantas Mikalauskas

COMPARATIVE ANALYSIS OF LITHUANIAN AND INDIAN SPORTS SECTORS

14.25

Kristina Venckūnienė, Karolis Jakubauskas, Vida Ostasevičienė

EMOTIONAL AND BEHAVIORAL PECULIARITIES IN HEARING ADOLESCENTS AND ADOLESCENTS WITH HEARING IMPAIRMENT

14.30

Marius Palionis, Diana Rėklaitienė

TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ POVEIKIS CEREBRINIŲ PARALYZIŲ SERGANČIŲ VAIKŲ LAIKYSENAI, PUSIAUSVYRAI IR SĄNARIŲ AMPLITUDEI

14.35

Alma Paškevičė, Jūratė Požėrienė

SPORTAS KAIP PABĖGĖLIŲ INTEGRACIJOS PRIEMONĖ

14.40

Nerijus Piragis, Monika Trinkūnaitė, Eugenijus Trinkūnas

IŠTVĖRMĖ LAVINANČIŲ PRATIMŲ ĮTAKA RAUMENŲ PASYVIOSIOMS MECHANINĖMS SAVYBĖMS BEI ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMAI

14.45

Paulius Povilionis, Valentina Skyrienė

DIDELIO MEISTRISKUMO PLAUKIKŲ TRENIRUOČIŲ PROCESO VALDYMO GALIMYBĖS

14.45

Dovilė Rudnickaitė, Diana Rėklaitienė, Jūratė Požėrienė

KINEZITERAPIJOS POVEIKIS ALZHEIMERIŲ SERGANČIŲ ŽMONIŲ KOORDINACIJAI, PUSIAUSVYRAI IR KOGNITYVINĖMS FUNKCIJOMS

14.50

Beatricė Sipavičiūtė, Saulius Šukys

DOPINGO VARTOJIMĄ SPORTINĖJE VEIKLOJE LEMIANTYS VEIKSNIAI

15.00

Biruta Švagždienė, Virginija Gutienė

MEDICINOS PASLAUGOS TIKSLINGŲ VEIKSMŲ ASPEKTAI: TURIZMAS, HIGIENA, PIRMOJI PAGALBA

15.05

Tomas Totulis, Saulius Kavaliauskas, Darius Sirtautas

SPORTO SAVANORIŲ VALDYMAS LIETUVOS NACIONALINĖJE KREPŠINIO LYGOJE

15.10

Aistė Barbora Ušpurienė

SKIRTINGŲ TRENIRAVIMO PROGRAMŲ POVEIKIS 9–10 METŲ VAIKŲ, ŠOKANČIŲ SPORTINIUS ŠOKIUS, LANKSTUMO IR PUSIAUSVYROS RODIKLIAMS

15.15

Mantas Valavičius, Vidas Bružas

SPECIALIOS GALINGUMO LAVINIMO METODIKOS POVEIKIS BOKSININKŲ SPECIALIAJAI IŠTVERMEI

15.20

Jolita Vveinhardt, Vilija Bitė Fominienė

TRENERIŲ POŽIŪRIS Į PATYČIAS IR PRIEKABES: KAIP LAIKU „IŠGYVENDINTI“ IR IŠVENGTI PASEKMIŲ?

15.25

Ilona Judita Zuožienė

PLAUKIMO REZULTATŲ KAITA PASAULIO UNIVERSIADOSE 2011–2019 METAIS (RUNGTYS LAISVUOJU STILIUMI)

15.30

S. Naujalė, Artūras Simanavičius

DRUSKININKŲ LAISVALAIKIO SEKTORIAUS ĮMONIŲ KONKURENCINGUMO VERTINIMAS

15.35

Kornelijus Neverdauskas, Romualdas Malinauskas

JAUNUČIŲ IR JAUNIŲ FUTBOLININKŲ TIKSLO LAIMĖTI SIEKIMO PANAŠUMAI IR SKIRTUMAI

15.40

Vida Ostasevičienė, Jūratė Požėrienė, Aušrinė Packevičiūtė, Vaida Pokvytytė, Mantė Jasilionytė

JAUNŲ ĮGALIŲ IR NEĮGALIŲ SPORTININKŲ MENTORIŲ RENGIMO PROGRAMOS „YODA MENTORS“ PRISTATYMAS

15.45

Marius Palionis, Vidas Bružas

PLIOMETRINIŲ PRATIMŲ ĮTAKA BENDRAJAM IR SPECIALIAJAM BOKSININKŲ ATLETINIAM PARENGTUMUI

15.50

Vytautas Celiešius

ŠIRDIES RITMO VARIABILUMO TYRIMAI IR FIZINIS AKTYVUMAS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ ANALIZĖ

(LSU centriniai rūmai, II a. fojė)
(LSU Central Building, lobby on the 2nd floor)

Vadovai: dr. Daiva BULOTIENĖ (LSU), doc. dr. Alfonsas BULIUOLIS (LSU)
Moderators: Dr. Daiva BULOTIENĖ (LSU), Assoc. Prof. Dr. Alfonsas BULIUOLIS (LSU)

14.00

Aleksandras Alekrinskis, Ona Alekrinskienė, Daiva Bulotienė, Jokūbas Girdvainis
ĮVAIRAUS MEISTRIŠKUMO IRKLUOTOJŲ SPORTINĖS VEIKLOS IŠORINĖS MOTYVACIJOS VERTINIMAS:
KLAIPĖDOS IR KAUNO ATVEJIS

14.05

Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Goda Janėnaitė, Dominyka Bulotaitė
PĖSČIŪJŲ ŽYGIŲ ORGANIZAVIMO KAUNO REGIONE VERTINIMAS

14.10

Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Ignas Keldušis
ALYTAUS MOKSLEIVIŲ REKREACINIŲ VEIKLŲ PASIŪLOS VERTINIMAS

14.15

Aurimas Bikulčis, Kristina Poderienė, Eglė Butkevičiūtė, Liepa Bikulčienė, Jonas Poderys
FUNKCINĖS BŪKLĖS VERTINIMAS „FATIGUE“ PROJEKTE: EKG RODIKLIŲ ANALIZĖ, VERTINANT
ORGANIZMO BŪSENAS

14.20

Daiva Bulotienė, Aleksandras Alekrinskis, Ona Alekrinskienė, Dovilė Rusinaitė
ELEKTRŪNŲ VYRESNIŪJŲ KLASIŲ MOKSLEIVIŲ DALYVAVIMO REKREACINĖSE VEIKLOSE
VERTINIMAS

14.25

Gabrielė Butkutė, Kristina Poderienė
PRAMONĖS ĮMONĖS DARBUOTOJŲ SU SVEIKATA SUSIJUSIOS GYVENIMO KOKYBĖS RYŠYS
SU FIZINIŲ AKTYVUMU DIRBANT, SPORTUOJANT IR LAISVALAIKIŲ

14.30

Gabija Butkutė, Diana Rėklaitienė
ĮPRASTOS KINEZITERAPIJOS IR KINEZITERAPIJOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ
POVEIKIS VAIKŲ LAIKYSENAI IR FIZINIAM PAJĖGUMUI

14.35

Dovydas Drevinskas, Romualdas Malinauskas
ASMENINIŲ IR GRUPINIŲ FIZINIO RENGIMO TRENIRUOČIŲ DALYVIŲ SAVĖS VERTINIMO RAIŠKA

14.40

Ugnė Jankauskaitė, Viktoras Šilinskas
BĖGIMO GREIČIO IR ŽINGSNIO KINEMATINIŲ RODIKLIŲ KAITA SKIRTINGŲ NUOTOLIŲ PABAIGOJE

14.45

Ieva Jocytė, Rasa Kreivytė
LAIMĖJUSIŲ IR PRAĻAIMĖJUSIŲ EUROLYGOS RUNGTYNES VYRŲ KOMANDŲ VARŽYBINĖS VEIKLOS
RODIKLIŲ SKIRTUMAI

14.50

N. Jonikaitė, Birutė Statkevičienė
LIETUVOS KREPŠINIO KOMANDŲ ŠOKĖJŲ ATROPOMETRINIŲ RODIKLIŲ TYRIMAS

14.55

Viktorija Maconytė, Aurelijus Kazys Zuoza
STUDENČIŲ TINKLININKIŲ ŠOKLUMO RODIKLIŲ KAITA METINIO TRENIRUOČIŲ CIKLO METU

15.00

Dovilė Kielė, Nerijus Masiulis
MOMENTINIO IR ILGALAIKIO KINEZITERAPINIO TEIPAVIMO ĮTAKA PUSIAUSVYRAI,
ESANT PRIEKINIO KRYŽMINIO RAIŠČIO PLYŠIMUI

15.05

Tomas Klevinskas, Edmundas Jasinskas
SPORTO INDUSTRIJOS DARNAUS VYSTYMOŠI VERTINIMAS: TEORINIS ASPEKTAS

15.10

Audinga Kniubaitė, Antanas Skarbalius
DIDELIO MEISTRISKUMO RANKININKIŲ VIDINĖS IR IŠORINĖS KRŪVIO CHARAKTERISTIKOS
RUNGTYNIAUJANT

15.15

Aina Kravčikaitė, Kristina Poderienė
NUGAROS SKAUSMUS JAUČIANČIŲ ASMENŲ LIEMENS RAUMENŲ JĖGOS IŠTVERMĖS ASIMETRIJOS
VERTINIMAS

15.20

Aurimas Laurinavičius, Diana Rėklaitienė
NEFORMALUS FIZINIS UGDYMAS – MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ PAPILDOMŲ KOMPETENCIJŲ
UGDYMO PRIEMONĖ

15.25

Robertas Liorančas, Pranas Mockus
BOKSININKŲ BENDROJO IR SPECIALIOJO FIZINIO PARENGTUMO KAITA PARENGIAMUOJU
TRENIRUOČIŲ LAIKOTARPIU

15.30

Edita Maciulevičienė, Simona Paužaitė
BŪSIMŲJŲ KŪNO KULTŪROS MOKYTOJŲ SVEIKOS GYVENSENOS ĮPROČIAI

15.35

Justina Urkaitė
JĖGOS TRIKOVĖS IR NESPORTUOJANČIŲ ASMENŲ VALINGO IR NEVALINGO RAUMENS
SUSITRAUKIMO YPATUMAI

15.40

Žygimantas Baginskas, Marius Brazaitis
DIDELIO INTENSYVUMO TRENIRUOTĖS ĮTAKA RYTINIAM PROTINIAM DARBINGUMUI

15.45

Gilbertas Kerpė, Aurelijus Kazys Zuoza, Jolanta Simanavičienė, Laura Simanavičiūtė
BALTIJOS VYRŲ TINKLINIO LYGOS RUNGTYNES LAIMĖJUSIŲ IR PRALAIMĖJUSIŲ KOMANDŲ
TECHNIKOS BEI TAKTIKOS VEIKSMŲ SKIRTUMAI

15.50

Artūras Vaidotas, Edmundas Jasinskas
ŠALIES SPORTO EKONOMINĮ INDELĮ LEMIANTYS VEIKSNIAI

TURINYS

CONTENTS

Aleksandras Alekrinskis, Ona Alekrinskienė, Daiva Bulotienė, Jokūbas Girdvainis ĮVAIRIAUS MEISTRISKUMO IRKLUOTOJŲ SPORTINĖS VEIKLOS IŠORINĖS MOTYVACIJOS VERTINIMAS: KLAIPĖDOS IR KAUNO ATVEJIS.....	19
Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Goda Janėnaitė, Dominyka Bulotaitė PĖSČIŲJŲ ŽYGIŲ ORGANIZAVIMO KAUNO REGIONE VERTINIMAS	20
Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Ignas Keldušis ALYTAUS MOKSLEIVIŲ REKREACINIŲ VEIKLŲ PASIŪLOS VERTINIMAS.....	21
Evelina Auželytė, Jūratė Stanislovaitienė, Inga Lukonaitienė, Vytautas Pliauga NACIONALINIŲ MERGINŲ KREPŠINIO RINKTINIŲ NARIŲ GALINGUMO RODIKLIŲ KAITA 2017–2019 M.	22
Žygimantas Baginskas, Marius Brazaitis DIDELIO INTENSYVUMO TRENIRUOTĖS ĮTAKA RYTINIAM PROTINIAM DARBINGUMUI.....	23
Aurimas Bikulčis, Kristina Poderienė, Eglė Butkevičiūtė, Liepa Bikulčienė, Jonas Poderys FUNKCINĖS BŪKLĖS VERTINIMAS „FATIGUE“ PROJEKTE: EKG RODIKLIŲ ANALIZĖ, VERTINANT ORGANIZMO BŪSENAS.....	25
Kristina Bradauskienė, Jūratė Stanislovaitienė, Irena Čikotienė, Inga Lukonaitienė PROJECT “NORDIC-BALTIC UPDATED COACHING DEVELOPMENT” (NBUCD).....	27
Lina Brazdeikytė, Rasa Kreivytė FIBA WOMEN’S U16 EUROBASKET TOP THREE TEAM’S MAIN PERFORMANCE INDICATORS, WHICH IMPACT EFFECTIVENESS OF THE FAST BREAK	28
Daiva Bulotienė, Aleksandras Alekrinskis, Ona Alekrinskienė, Dovilė Rusinaitė ELEKTRŲNŲ VYRESNIŲJŲ KLASIŲ MOKSLEIVIŲ DALYVAVIMO REKREACINĖSE VEIKLOSE VERTINIMAS.....	29
Gabrielė Butkutė, Kristina Poderienė PRAMONĖS ĮMONĖS DARBUOTOJŲ SU SVEIKATA SUSIJUSIOS GYVENIMO KOKYBĖS RYŠYS SU FIZINIŲ AKTYVUMU DIRBANT, SPORTUOJANT IR LAISVALAIKIUI	30
Gabija Butkutė, Diana Rėklaitienė ĮPRASTOS KINEZITERAPIJOS IR KINEZITERAPIJOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ POVEIKIS VAIKŲ LAIKYSENAI IR FIZINIAM PAJĖGUMUI.....	31
Vytautas Celiešius ŠIRDIES RITMO VARIABILUMO TYRIMAI IR FIZINIS AKTYVUMAS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ ANALIZĖ	32
Karolina Deliautaitė, Irena Valantinė PROFESIONALIAUS ATLETO PREKĖS ŽENKLO KŪRIMO VIEŠOJOJE ERDVĖJE MODELIS	33
Dovydas Drevinskas, Romualdas Malinauskas ASMENINIŲ IR GRUPINIŲ FIZINIO RENGIMO TRENIRUOČIŲ DALYVIŲ SAVĖS VERTINIMO RAIŠKA	34
Rytis Gineika, Rasa Kreivytė FAST BREAK COMPARATIVE ANALYSIS IN LITHUANIA AND SLOVENIA MEN’S NATIONAL BASKETBALL TEAMS.....	35
Ugnė Jankauskaitė, Viktoras Šilinskas BĖGIMO GREIČIO IR ŽINGSNIO KINEMATINIŲ RODIKLIŲ KAITA SKIRTINGŲ NUOTOLIŲ PABAIGOJE	36
Rasa Jankauskienė, Miglė Bacevičienė BODY IMAGE AND DISTURBED EATING ATTITUDES AND BEHAVIORS IN SPORT-INVOLVED ADOLESCENTS: THE ROLE OF GENDER AND SPORT CHARACTERISTICS	38

Ieva Jocytė, Rasa Kreivytė LAIMĖJUSIŲ IR PRALAIMĖJUSIŲ EUROLYGOS RUNGTYNES VYRŲ KOMANDŲ VARŽYBINĖS VEIKLOS RODIKLIŲ SKIRTUMAI.....	39
N. Jonikaitė, Birutė Statkevičienė LIETUVOS KREPŠINIO KOMANDŲ ŠOKĖJŲ ATROPOMETRINIŲ RODIKLIŲ TYRIMAS	40
Vaineta Jurkienė, Vilija Malinauskienė ASSOCIATIONS BETWEEN MUSCULAR PAIN IN NECK AND SHOULDERS AND PSYCHOSOCIAL FACTORS AT WORK IN RELATION TO LEISURE PHYSICAL ACTIVITY AMONG TEACHERS.....	41
Paulius Kazlauskas, Jūratė Stanislovaitienė, Kristina Bradauskienė, Mikas Beinorius SKIRTINGŲ TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŲJŲ FUTBOLININKŲ VIKRUMUI: MOKSLINIŲ TYRIMŲ APŽVALGA	42
Gilbertas Kerpė, Aurelijus Kazys Zuoza, Jolanta Simanavičienė, Laura Simanavičiūtė BALTIJOS VYRŲ TINKLINIO LYGOS RUNGTYNES LAIMĖJUSIŲ IR PRALAIMĖJUSIŲ KOMANDŲ TECHNIKOS BEI TAKTIKOS VEIKSMŲ SKIRTUMAI	43
Dovilė Kielė, Nerijus Masiulis MOMENTINIO IR ILGALAIKIO KINEZITERAPINIO TEIPAVIMO ĮTAKA PUSIAUSVYRAI, ESANT PRIEKINIO KRYŽMINIO RAIŠČIO PLYŠIMUI	44
Tomas Klevinskas, Edmundas Jasinskas SPORTO INDUSTRIJOS DARNAUS VYSTYMOŠI VERTINIMAS: TEORINIS ASPEKTAS.....	46
Audinga Kniubaitė, Antanas Skarbalius DIDELIO MEISTRISKUMO RANKININKIŲ VIDINĖS IR IŠORINĖS KRŪVIO CHARAKTERISTIKOS RUNGTYNIAUJANT	47
Aina Kravčikaitė, Kristina Poderienė NUGAROS SKAUSMUS JAUČIANČIŲ ASMENŲ LIEMENS RAUMENŲ JĖGOS IŠTVERMĖS ASIMETRIJOS VERTINIMAS	48
Aurimas Laurinavičius, Diana Rėklaitienė NEFORMALUS FIZINIS UGDYMAS – MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ PAPILDOMŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO PRIEMONĖ	49
Robertas Liorančas, Pranas Mockus BOKSININKŲ BENDROJO IR SPECIALIOJO FIZINIO PARENGTUMO KAITA PARENGIAMUOJU TRENIRUOČIŲ LAIKOTARPIU	50
Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis, Henrikas Paulauskas, Vytautas Pliauga, Rasa Kreivytė, Jūratė Stanislovaitienė, Daniele Conte DAILY CHANGES IN WELL-BEING DURING WOMEN’S EUROPEAN BASKETBALL CHAMPIONSHIPS FOR UNDER18 AND UNDER20 FEMALE NATIONAL TEAMS.....	51
Edita Maciulevičienė, Simona Paužaitė BŪSIMŲJŲ KŪNO KULTŪROS MOKYTOJŲ SVEIKOS GYVENSENOS ĮPROČIAI	53
Viktorija Maconytė, Aurelijus Kazys Zuoza STUDENČIŲ TINKLININKIŲ ŠOKLUMO RODIKLIŲ KAITA METINIO TRENIRUOČIŲ CIKLO METU	55
S. Naujalė, Artūras Simanavičius DRUSKININKŲ LAISVALAIKIO SEKTORIAUS ĮMONIŲ KONKURENCINGUMO VERTINIMAS	56
Kornelijus Neverdauskas, Romualdas Malinauskas JAUNUČIŲ IR JAUNIŲ FUTBOLININKŲ TIKSLO LAIMĖTI SIEKIMO PANAŠUMAI IR SKIRTUMAI.....	57
Hlib Norvilas FANTASY GAMES RELATION WITH SPORTS LOYALTY	58
Vida Ostasevičienė, Jūratė Požėrienė, Aušrinė Packevičiūtė, Vaida Pokvytytė, Mantė Jasilionytė JAUNŲ ĮGALIŲ IR NEĮGALIŲ SPORTININKŲ MENTORIŲ RENGIMO PROGRAMOS „YODA MENTORS“ PRISTATYMAS.....	59

Simona Pajaujienė, Otilija Pajaujytė EUROPINIO PROJEKTO EDUKACINĖ PROGRAMA „BŪKIME AKTYVŪS“ (LET’S #BEACTIVE).....	60
Simona Pajaujienė, Ilona Judita Zuožienė, Ilona Tilindienė, Giulia Giordano, Marianna Alesi, Antonino Bianco COGNITIVE IMPROVEMENT FOLLOWING ESA PROGRAM IN LITHUANIAN CHILDREN SAMPLE	61
Marius Palionis, Vidas Bružas PLIOMETRINIŲ PRATIMŲ ĮTAKA BENDRAJAM IR SPECIALIAJAM BOKSININKŲ ATLETINIAM PARENGTUMUI	62
Marius Palionis, Diana Rėklaitienė TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ POVEIKIS CEREBRINIŲ PARALYŽIUMI SERGANČIŲ VAIKŲ LAIKYSENAI, PUSIAUSVYRAI IR SĄNARIŲ AMPLITUDEI.....	64
Alma Paškevičė, Jūratė Požėrienė SPORTAS KAIP PABĖGĖLIŲ INTEGRACIJOS PRIEMONĖ	65
Mažvydas Petraitis, Irena Valantinė, Rasa Kreivytė, Kristina Mejerytė-Narkevičienė, Edvinas Eimontas BĖGIMO RENGINIŲ SOCIALINIS POVEIKIS DALYVIAMS: LYGINAMOJI ANALIZĖ.....	66
Nerijus Piragis, Monika Trinkūnaitė, Eugenijus Trinkūnas IŠTVERMĘ LAVINANČIŲ PRATIMŲ ĮTAKA RAUMENŲ PASYVIOSIOMS MECHANINĖMS SAVYBĖMS BEI ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMAI.....	67
Paulius Povilionis, Valentina Skyrienė DIDELIO MEISTRISKUMO PLAUKIKŲ TRENIRUOČIŲ PROCESO VALDYMO GALIMYBĖS	69
Rolandas Radvila, Marko Jelicic, Rasa Kreivytė ANALYSIS OF DIFFERENCES BETWEEN LITHUANIAN BASKETBALL NATIONAL TEAMS AND EUROPEAN YOUTH BASKETBALL CHAMPIONSHIP WINNERS BASED ON PERFORMANCE INDICATORS THAT HAVE INFLUENCE ON FASTBREAKS	70
Dovilė Rudnickaitė, Diana Rėklaitienė, Jūratė Požėrienė KINEZITERAPIJOS POVEIKIS ALZHEIMERIU SERGANČIŲ ŽMONIŲ KOORDINACIJAI, PUSIAUSVYRAI IR KOGNITYVINĖMS FUNKCIJOMS.....	71
Žygimantas Savickas, Kristina Poderienė, Alfonsas Buliuolis, Jonas Poderys KLAUSOS NEGALIAŲ TURINČIŲ SPORTININKŲ ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS ETAPINIS TYRIMAS IR VERTINIMAS PARENGIAMUOJU LAIKOTARPIU	72
Navya Shetty, Rimantas Mikalauskas COMPARATIVE ANALYSIS OF LITHUANIAN AND INDIAN SPORTS SECTORS	73
Beatričė Sipavičiūtė, Saulius Šukys DOPINGO VARTOJIMĄ SPORTINĖJE VEIKLOJE LEMIANTYS VEIKSNIAI.....	74
Audrius Sniečkus, Danguolė Satkunskienė, Mantas Mickevičius, Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis HIGH VELOCITY ELASTIC BAND TRAINING EFFECTS ON FOOTBALL PLAYERS HAMSTRING MUSCLE PROPERTIES AND SPRINT PERFORMANCE	76
Rima Solianik, Artūras Sujeta, Laura Žlibinaitė, Margarita Drozdova-Statkevičienė DVIEJŲ DIENŲ BADAIVIMO ĮTAKA TURINČIŲ ANTSVORIO IR NUTUKUSIŲ VYRESNIŲ MOTERŲ PATIRIAMAM STRESUI BEI MOTORINEI FUNKCIJAI	77
Monika Širkaitė, Rita Gruodytė-Račienė PHYSICAL LITERACY OF LITHUANIAN PRIMARY SCHOOLCHILDREN: A CASE STUDY	79
Biruta Švagždienė, Virginija Gutienė MEDICINOS PASLAUGOS TIKSLINGŲ VEIKSMŲ ASPEKTAI: TURIZMAS, HIGIENA, PIRMOJI PAGALBA	80
Tomas Totulis, Saulius Kavaliauskas, Darius Sirtautas SPORTO SAVANORIŲ VALDYMAS LIETUVOS NACIONALINĖJE KREPŠINIO LYGOJE.....	82

Gerda Tumonytė, Jūratė Stanislovaitienė VIKROMO TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŲJŲ SPORTINIŲ ŠOKIŲ ŠOKĖJŲ FIZINIO IR PROTINIO DARBINGUMO RODIKLIAMS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ APŽVALGA	83
Justina Urkaitė JĖGOS TRIKOVĖS ATSTOVŲ IR NESPORTUOJANČIŲ ASMENŲ VALINGO IR NEVALINGO RAUMENS SUSITRAUKIMO YPATUMAI.....	84
Aistė Barbora Ušpurienė SKIRTINGŲ TRENIRAVIMO PROGRAMŲ POVEIKIS 9–10 METŲ VAIKŲ, ŠOKANČIŲ SPORTINIUS ŠOKIUS, LANKSTUMO IR PUSIAUSVYROS RODIKLIAMS	86
Artūras Vaidotas, Edmundas Jasinskas ŠALIES SPORTO EKONOMINĮ INDĖLĮ LEMIANTYS VEIKSNIAI	87
Mantas Valavičius, Vidas Bružas SPECIALIOS GALINGUMO LAVINIMO METODIKOS POVEIKIS BOKSININKŲ SPECIALIAJAI IŠTVERMEI.....	89
Kristina Venckūnienė, Karolis Jakubauskas, Vida Ostasevičienė EMOTIONAL AND BEHAVIORAL PECULIARITIES IN HEARING ADOLESCENTS AND ADOLESCENTS WITH HEARING IMPAIRMENT	90
Jolita Vveinhardt, Vilija Bitė Fominienė TRENERIŲ POŽIŪRIS Į PATYČIAS IR PRIEKABES: KAIP LAIKU „IŠGYVENDINTI“ IR IŠVENGTI PASEKMIŲ?	92
Auksė Zakrienė, Edmundas Jasinskas SPORTO ORGANIZACIJOS INOVATYVUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI	93
Ilona Judita Zuožienė PLAUKIMO REZULTATŲ KAITA PASAULIO UNIVERSIADOSE 2011–2019 METAIS (RUNGTYS LAISVUOJU STILIUMI)	94

ĮVAIRIAUS MEISTRISKUMO IRKLUOTOJŲ SPORTINĖS VEIKLOS IŠORINĖS MOTYVACIJOS VERTINIMAS: KLAIPĖDOS IR KAUNO ATVEJIS

Aleksandras Alekrinskis¹, Ona Alekrinskienė², Daiva Bulotienė¹, Jokūbas Girdvainis¹

Lietuvos sporto universitetas¹, Simono Daukanto progimnazija², Kaunas, Lietuva

Tyrimo problema. Motyvacija yra svarbi kiekvienoje sporto šakoje. Baidarių ir kanojų sportas reikalauja daug ištvėmės, todėl motyvacija labai svarbi, siekiant aukštų rezultatų. Ji gali būti vidinė ir išorinė. Baidarių ir kanojų irkluotojų veiklai būdinga ir viena, ir kita. Ypač pradedantiesiems sportininkams motyvacija yra varomoji jėga nelengvame treniruočių procese. Sportininko pagyrimas ar apdovanojimas nėra pagrindiniai motyvuojantys veiksniai – svarbiausia yra sportininko vidinė motyvacija ir vidiniai tikslai siekti geresnio rezultato, stengtis būti geriausiu. Dažniausiai motyvacija grindžiama šeimos, draugų ir trenerio palaikymu, taip motyvuojant sportininką. Didžiausia atsakomybė tenka treneriui, kurio viena sunkiausių ir svarbiausių užduočių yra gebėti išlaikyti sportininką ir suteikti motyvą sportuoti (Szanto, 2011).

Tyrimo tikslas – nustatyti baidarių ir kanojų irkluotojų motyvacijos sąsajas su trenerių vadovavimu.

Tyrimo objektas – įvairaus meistriškumo irkluotojų sportinės veiklos išorinės motyvacijos vertinimas.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, anketinė apklausa, matematinė statistika.

Rezultatai ir jų aptarimas. Ištyrus Klaipėdos ir Kauno irkluotojus bei jų trenerius, buvo nustatyti trenerio motyvaciniai rodikliai, kurie rodo, kas lemia baidarių ir kanojų jaunių ir jaunimo irkluotojų pasirinkimą lankyti būtent šią sporto šaką. Trenerių išorinė motyvacija yra labai svarbi sportininko vidinei ir išorinei motyvacijai. Išanalizavus tyrimo duomenis paaiškėjo, kad vadovavimo stiliaus sporto lyderystės skalės „Treniravimas ir instruktavimas“ Kauno trenerių rodikliai yra rezultatyviai geresni nei Klaipėdos trenerių ($r = 0,815$; $p > 0,769$). Abiejų miestų rezultatų vidurkis yra 0,792. Šį dydį galime lyginti su P. Chelladurai ir S. D. Saleh (1980) sporto lyderystės skalės duomenimis. Gautas rezultatas (0,882) vertinamas kaip geras ir reikšmingas, galima teigti, kad treneriai puikiai instruktuoja, tinkamai dirba su auklėtiniais. Šie duomenys beveik nesiskiria nuo R. Gaiko (2015) pateiktųjų ir tai rodo tyrimo skalės „Treniravimas ir instruktavimas“ tikslumą. Pagal reikšmingai susijusius trenerio vadovavimo stiliaus skalės „Autokratinio elgesio“ ir „Demokratinio elgesio“ vertinimus nustatyta, kad tiek Klaipėdos, tiek Kauno trenerių „Autokratinis elgesys“ yra vertinamas vienodai ir geriau nei P. Chelladurai bei S. D. Saleh (1980) tiriamųjų ($r = 0,6$; $p > 0,512$).

Išvados. Ištyrus Kauno ir Klaipėdos 10–18 metų baidarių ir kanojų irkluotojus nustatyta, kad trenerio įtaka sportininkų motyvacijai rodo gerą trenerių vadovavimo stilių, trenerių išorinė motyvacija yra gana svarbi sportininkų vidinei ir išorinei motyvacijai. Išanalizavus Klaipėdos ir Kauno irkluotojų rezultatus nustatyta, kad Klaipėdos sportininkams svarbesnis yra socialinis palaikymas (0,908). Kaune treniravimą ir instruktavimą sportininkai įvertino 0,815. Panašiausi buvo trenerio autokratinio elgesio rezultatai – jis abiejuose miestuose buvo įvertintas 0,6. Šis rezultatas buvo geresnis nei nurodyto tyrimo. Tai rodo geresnį rezultatą už nustatytą, tačiau sportininkai jaučiasi labiau suvaržyti. Palyginę demokratinio elgesio rezultatus, galime daryti prielaidą, kad Klaipėdos sportininkai, kurie šį teiginį įvertino 0,6, yra labiau suvaržyti nei kauniečiai, kurie šį teiginį įvertino 0,77 ir gali laisviau išsakyti savo nuomonę.

Raktiniai žodžiai: baidarių ir kanojų irklavimas, treniravimas, vidinė ir išorinė motyvacija.

Literatūra

Chelladurai, P., & Saleh, S. D. (1980). Dimensions of leader behavior in sports development of a Leadership Scale. *Journal of Sport Psychology*, 2, 34–45.

Gaiko, R. (2015). *Jaunųjų 12–15 metų boksinių sportinės veiklos motyvacijos, savivertės ir trenerio vadovavimo stiliaus raiška*. Daktaro disertacija. Vilnius.

Szanto, C. (2011). *Canoe Sprint IFC Coach's Education Programme. Coaching Manual*. Chapter 23.

PĖSČIŪJŲ ŽYGIŲ ORGANIZAVIMO KAUNO REGIONE VERTINIMAS

Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Goda Janėnaitė, Dominyka Bulotaitė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Tyrimo problema. Lietuvoje turime puikias galimybes užsiimti organizuotais pėsčiųjų žygiais, tačiau yra nemažai regionų, kuriuose šios veiklos neorganizuojamos arba nesidalijama informacija apie vykstančius renginius. Kauno regione yra pakankamai daug pėsčiųjų žygiams skirtų takų, tačiau pasigendame organizuotų renginių. Žmonių įpročiai sparčiai keičiasi, daug laiko skiriama sveikai gyvensenai, fiziniam aktyvumui. Organizuoti pėsčiųjų žygiai galėtų būti kokybiško laisvalaikio leidimo būdas, kiekvienam prieinama aktyvi rekreacinė veikla. Tai sparčiai populiarėjanti didelį potencialą turinti sritis. Organizuotų pėsčiųjų žygių pasiūla ir paklausa tiek Lietuvos, tiek užsienio literatūroje nėra pakankamai plačiai analizuojama. Daugiau kalbama apie pėsčiųjų turizmo teikiamą naudą, patirtis (Baklien et al., 2016; Collins-Kreiner & Kliot, 2017), apie žygio takų pasirinkimą, investavimą į pėsčiųjų turizmą (Maria Raya et al., 2017; Vias et al., 2018).

Tyrimo tikslas – įvertinti pėsčiųjų žygių organizavimą Kauno regione.

Tyrimo objektas – pėsčiųjų žygių organizavimas.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, anketinė apklausa, interviu, turinio analizė, aprašomoji statistinė duomenų analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo metu nustatyta, kad Kauno regione yra daug puikių vietų pėsčiųjų žygiams organizuoti, tačiau, respondentų nuomone, per mažai pateikiama informacijos apie vykstančius organizuotus žygius, todėl dauguma norinčiųjų užsiimti lauko rekreacinėmis veiklomis jų nepastebi. Su tuo sutinka 57,4 proc. apklaustųjų, kurie teigia, kad nepakanka informacijos apie Kauno regione vykstančias organizuotas paslaugas. Organizatorių nuomone, Kauno regione yra pakankamai daug organizatorių, tad organizuotų pėsčiųjų žygių turėtų užtekti. V. Stauskas knygoje „Architektūra, aplinka, atostogos“ (2012) įvardijo populiariausias vietas, kuriose kauniečiai praleidžia daugiausia laiko – Kauno marių regioninis parkas, Panemunė, Ažuolynas buvo tarp lankomiausių vietovių. Su tuo sutinka ir tyrimo respondentai, iš kurių 23,8 proc. paminėjo Panemunės taką, 16,8 proc. pasirinko Arlaviškių botaninio draustinio pažintinį taką Kauno marių regioniniame parke. Šios vietos buvo išskirtos kaip pačios įdomiausios ir patraukliausios užsiimti lauko rekreacinėmis veiklomis.

Išvados. Išanalizavus Kauno regiono jaunimo ir organizatorių požiūrį galima teigti, kad organizuotais pėsčiųjų žygiais užsiima ir vyrai, ir moterys, daugiausia tai būna studentai nuo 19 iki 24 metų. Pagrindiniai motyvai užsiimti pėsčiųjų žygiais, vartotojų nuomone, yra gražių vietų lankymas, geros oro sąlygos ir galimybė atsipalaiduoti. Organizatorių teigimu, jie ieško būtent tokių vietų – gražios gamtos, lankytinų objektų, kurie sudomintų žmones. Respondentai į organizuotus pėsčiųjų žygius Kauno regione eitų kartą per mėnesį ir dažniau. Organizatorių teigimu, kasmet Lietuvoje vyksta apie 20 tradicinių žygių, o bendras jų skaičius perkopia 100. Dalyvių teigimu, organizuotų paslaugų nepakanka, nes trūksta informacijos apie vykstančius organizuotus pėsčiųjų žygius, o dėl prastos informacijos sklaidos organizuotos paslaugos dažnai praleidžiamos.

Raktiniai žodžiai: pėsčiųjų žygiai Kaune, pėsčiųjų žygių vertinimas, Kauno regionas.

Literatūra

- Baklien, B., Ytterhus, B., & Bongaardt, R. (2016). When everyday life becomes a storm on the horizon: families experiences of good mental health while hiking in nature. *Anthropology and Medicine*, 1(23), 42–53. doi: 10.1080/13648470.2015.1056056
- Collins-Kreiner, N., & Kliot, N. (2017). Why do people hike? Hiking the Israel national trail. *Royal Dutch Geographical Society KNAG*, 669–687. doi: 10.1111/tesg.12245
- Maria Raya, J., Martínez-García, E., & Celma, D. (2017). Economic and social yield of investing in hiking tourism: the case of Bergueda, Spain. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 148–161. doi: 10.1080/10548408.2017.1350252
- Vias, J., Rolland, J., Gomez, M. L., Ocana, C., & Luque, A. (2018). *Recommendation System to Determine Suitable and Viable Hiking Routes: A Prototype Application in Sierra de las Nieves Nature Reserve (Southern Spain)* (pp. 275–294). doi: 10.1007/s10109-018-0271-8

ALYTAUS MOKSLEIVIŲ REKREACINIŲ VEIKLŲ PASIŪLOS VERTINIMAS

Aleksandras Alekrinskis, Daiva Bulotienė, Ignas Keldušis

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Tyrimo problema. Moksleiviams aktualios rekreacinės veiklos poreikis gali būti aiškinamas laisvalaikio rekreacinės veiklos kuriama nauda, kuri skatina asmenybės kūrybiškumo, bendravimo, aktyvumo ir kitų poreikių tenkinimą. Kaip teigia L. Pridotkienė ir T. Kinčius (2015), „jaunam žmogui būdingas stiprus emocionalumas, ryškus interesų kryptingumas, kuriama vertybių sistema, savo gyvenimo stiliaus paieška, todėl pageidaujamos rekreacinės veiklos formos turi visa tai atitikti“. Moksleiviams aktuali tokia rekreacinė veikla, kuriai jie gali skirti kelias poilsio valandas, derinti pasyvias ir aktyvias veiklas, susijusias su pažinimu, sveika gyvensena, technika. Kalbant apie rekreacines veiklas ir moksleivių kaip tokių veiklų dalyvius, galima kelti klausimą, ar esama rekreacinių paslaugų pasiūla geba patenkinti moksleivių poreikius? Kokie yra nacionaliniai bei vietiniai, savivaldybių lygmens, skirtumai?

Šiame tyrime analizuojama rekreacinės veiklos pasiūla Alytuje. Šiame mieste veikia sporto ir rekreacijos centras, kurio veikla orientuojama į moksleivių užimtumą skirtingomis rekreacinėmis veiklomis. Rekreacijos vystymas įtraukiamas ir į miesto įvaizdžio kūrimo programą, savivaldybės plėtros strateginius planus, akcentuojant moksleiviams aktualios rekreacinės veiklos infrastruktūros plėtrą. Tam tikra prasme tai rodo, kad esama rekreacinių paslaugų pasiūla galimai yra nepakankama moksleivių poreikiams patenkinti. Kita vertus, plėtra nebūtinai reiškia, kad esama rekreacinių veiklų pasiūla yra probleminė – tai gali būti dėl miesto inovatyvumo, augimo tikslų, rūpinimosi visomis socialinėmis grupėmis, neapsiribojant esama pasiūla. Remiantis šiais aspektais, keliami probleminiai klausimai:

1. Ar rekreacinių veiklų pasiūla Alytuje atitinka moksleivių poreikius?

2. Kokie yra moksleivių poreikiai ir miesto galimybės juos patenkinti?

3. Kokie sprendimai turi būti priimami, kad rekreacinių veiklų pasiūla apimtų įvairiapuses laisvalaikio veiklas, kurios būtų naudingos moksleivių pažinimui, socialumui, sveikatai?

Tyrimo tikslas – nustatyti, kaip moksleiviai vertina rekreacinių veiklų pasiūlą Alytuje.

Tyrimo objektas – rekreacinių veiklų pasiūlos vertinimas.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, anketinė apklausa, aprašomoji statistinė analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. Moksleiviai, įvertinę rekreacinės veiklos žiemą pasiūlą Alytuje, teigia, kad daugiausia veiklų yra siūloma vasarą, o mažiausiai – rudenį. Nepaisant pozityviųjų dalykų ir gana gerai išplėtos pasiūlos vasarą, norint padidinti paklausą ir pagerinti pasiūlos kokybę, būtina nuolatos tobulinti ir prižiūrėti esamas veiklas, kurti naujas. Remiantis A. Sabonienės ir I. Zykienės (2012) mokslinio straipsnio duomenimis, galima teigti, kad vienas iš efektyviausių paklausos didinimo ir pasiūlos gerinimo rodiklių yra išstobulinta infrastruktūra, kuri į miestą pritraukia investicijų, daugiau darbo jėgos, pajamų, gerėja žmonių gyvenimo kokybė, todėl yra lengviau tobulinti rekreacines veiklas, patraukti daugiau žmonių dėmesio, didinti paklausą. Remiantis naujausiais Alytaus miesto savivaldybės administracijos veiklos planais (2019), mieste numatyta daug naujovių bei pasyvios rekreacinės veiklos, kurią rinkosi 32,4 proc. apklausoje dalyvavusių moksleivių, tobulinimo idėjų, tokių kaip kultūros įstaigų koordinavimas, kultūrinių renginių inicijavimas, kino meno sklaida „Dainavos“ kino teatre, Alytaus kraštotyros muziejaus veiklos užtikrinimas, informacijos ir komunikacijos plėtra J. Kunčino viešojoje bibliotekoje. Aktyvios rekreacinės veiklos, kurią renkasi dauguma (67,6 proc.) 9–12 klasių gimnazistų, tobulinimo idėjų yra mažiau, miesto valdžia planuoja skatinti miesto gyventojus užsiimti sveikatingumo veikla.

Išvados. Alytuje rekreacinių išteklių nėra tiek gausu, kiek norėtų respondentai, todėl pasiūla yra vertinama vidutiniškai. Labiausiai Alytuje yra išvystyti dviračių ir pėsčiųjų takai, neblogai organizuojami užsiėmimai Alytaus baseine, esančiame miesto sporto ir rekreacijos centre. Mieste yra labai prastai išvystyta dauguma intelektualių veiklų, tokių kaip knygų, šachmatų klubai. Muziejai nemotyvuoja moksleivių naujovėmis, neskiria pakankamai dėmesio savo veiklos reklamai. Rekreacinių veiklų paklausa Alytuje yra didesnė nei pasiūla. Norint optimizuoti jaunimo rekreacinių veiklų pasiūlą ir paklausą, pravartu gerinti miesto infrastruktūrą, atnaujinti šilumos punkto baseiną, plėsti dviračių takus, skatinti moksleivius užsiimti rekreacine veikla, rūpintis savo sveikata, rekomenduoti užsiimti ne tik aktyvia, bet ir pasyvia rekreacine veikla.

Raktiniai žodžiai: rekreacija, 9–12 klasių mokiniai, Alytus, vertinimas.

Literatūra

- Alytaus miesto administracijos veiklos planai* (2019). Interneto prieiga: <http://www.ams.lt:8080/va/DefaultLite.aspx?Id=3&DocId=55815>
- Pridotkienė, L., Kinčius, T. (2015). Lietuviškos turistinės aplinkos ir rekreacinės veiklos rūšių patrauklumo jaunimui aspektai. *Miestų želdynų formavimas*, 1(12), 236–245.
- Sabonienė, A., Zykienė, I. (2012). Verslo plėtros pasienio regionuose patrauklumo vertinimas infrastruktūros aspektu. *Ekonomika ir vadyba*, 17(4), 1411.

NACIONALINIŲ MERGINŲ KREPŠINIO RINKTINIŲ NARIŲ GALINGUMO RODIKLIŲ KAITA 2017–2019 M.

Evelina Auželytė, Jūratė Stanislovaitienė, Inga Lukonaitienė, Vytautas Pliauga

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

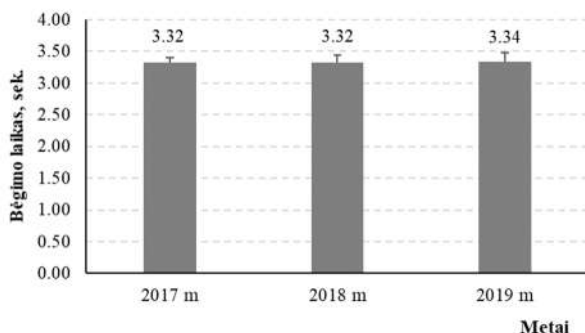
Įvadas. Krepšinis yra įvardijamas kaip sporto šaka, kurioje pasireiškia skirtingi įgūdžiai įvairiomis sąlygomis, o varžybų intensyvumas per rungtynes nuolatos keičiasi (Conte et al., 2015). Vienas iš svarbiausių rodiklių išlieka galingumas (Alemdaroğlu, 2012; Conte et al., 2015) – ryšys tarp ištvermės ir greičio. Galingumo ugdymo pratimai skirti nervų ir raumenų sistemai skatinti, kad per trumpą laiką raumuo spėtų išsitempti (ekscentrinis susitraukimas) ir susitraukti (koncentrinis susitraukimas) (Foran & Pound, 2007). Galingumui reikalinga maksimalioji jėga ir didelis judesio greitis (Behrens, 2011; Tabačnik, 1985). Norint valdyti krepšininčių treniravimo procesą, reikia žinoti ir apie dominuojančias energines sistemas, ir apie judamuosius gebėjimus, kurie yra labai svarbūs siekiant optimalių rezultatų (Alemdaroğlu, 2012). Rengiant nacionalines rinktines susiduriama su problemomis, nes komanda yra suburiama trumpam iš skirtingų klubų ar komandų. Kyla pagrįstas klausimas, kaip suvaldyti rinktinės pasirengimo procesą ir pasiekti geriausių rezultatų po prieš tai buvusio žaidybinio sezono. Metodų parinkimas yra labai svarbus, norint pasiekti atitinkamą komandos parengtumo lygį (Moanž, 2014). Rezultatų kaitai dėl treniruočių proceso ir metodų nustatyti yra taikomi įvairūs testai. Pagal dinaminio funkcinio judesių testavimo, greitumo ir šoklumo duomenis specialistai mato, kaip pagerinti rezultatus ir išvengti traumų (Gonzalo-Skok et al., 2015). Kad būtų palaikomas ar pasiekiamas krepšininčių elito lygis, atletinio rengimo specialistai turėtų taikyti skirtingus dinامينius funkcinis judesių testus ir specifinius sporto šakos testus. Taip pat turėtų įvertinti rezultatus, nustatydami kiekvieno sportininko ribas, ir pagal tai sudaryti treniruočių programas (Gonzalo-Skok et al., 2015).

Tyrimo aktualumas. Remiantis sporto mokslo pasiekimais bei įvertinus gautus rezultatus, išanalizuota nacionalinės moterų krepšinio rinktinės trejų metų galingumo rodiklių kaita po pasirošimo Europos čempionatui. Ši analizė leidžia daryti išvadą apie kiekvienų metų fizinių moterų rinktinės parengtumą bei treniravimosi proceso tinkamumą.

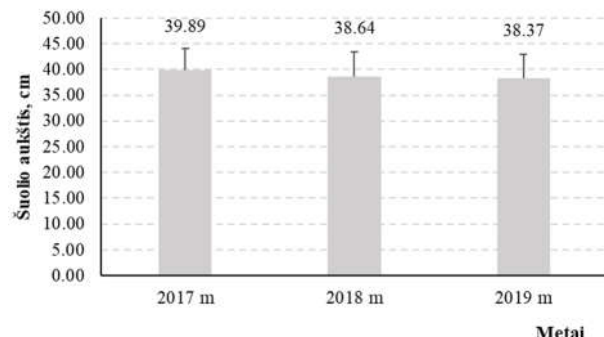
Tyrimo tikslas – įvertinti nacionalinių merginų krepšinio rinktinių narių galingumo rodiklių kaitą 2017–2019 m.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tiriamosios – krepšininčės, U-18 nacionalinės rinktinės narės (2017 m. – 14; 2018 m. – 16; 2019 m. – 17). Tyrimo metu buvo atliekami tokie testavimai: 20 m bėgimas iš starto; vertikalus šuolis mojant rankomis. Tiriamosios buvo testuojamos po pasirengimo Europos čempionatui stovyklos.

Rezultatai ir jų aptarimas. Išanalizavus jaunųjų krepšininčių U-18 nacionalinės rinktinės narių 20 m bėgimo iš starto rezultatus nustatyta, kad 2019 m. bėgimo rezultatas nežymiai pablogėjo, lyginant su ankstesnių metų rezultatais, tačiau statistiškai reikšmingai rezultatai nesiskyrė (1 pav.). Panaši tendencija pastebėta ir įvertinus vertikalaus šuolio mojant rankomis rezultatus – blogiausi analizuojamo laikotarpio rezultatai pasiekti 2019 m. ($p > 0,05$) (2 pav.).



1 pav. 20 m bėgimo iš starto rezultatų kaita



2 pav. Vertikalaus šuolio mojant rankomis rezultatų kaita

Išvada. Nacionalinių merginų krepšinio rinktinių narių tiek 20 m bėgimo iš starto, tiek vertikalaus šuolio rezultatai analizuojamuoju 2017–2019 m. laikotarpiu reikšmingai nesiskyrė, tačiau stebima šių rodiklių blogėjimo tendencija.

Literatūra

- Alemdaroğlu, U. (2012). The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 31, 149–158.
- Conte, D., Favero, T. G., Lupo, C. et al. (2015). Time-motion analysis of Italian elite women's basketball games: individual and team analyses. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(1), 144–150.
- García-Pallarés, J., García-Fernández, M., Sánchez-Medina, L., & Izquierdo, M. (2010). Performance changes in world-class kayakers following two different training periodization models. *European Journal of Applied Physiology*, 110(1), 99–107.
- Gonzalo-Skok, O., Serna, J., Rhea, M. R., & Marín, P. J. (2015). Relationships between functional movement tests and performance tests in young elite male basketball players. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(5), 628.
- Issurin, V. B. (2015). Benefits and limitations of block periodized training approaches to athletes' preparation: a review. *Sports Medicine*, 1–10.
- Issurin, V. B. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Medicine*, 40(3), 189–206.
- Matthew, J., Behrens, M. S., & Shawn, R. (2011). *A Comparison of the Various Methods Used to Enhance Sprint Speed*. Department of Kinesiology.
- Smith, D. J. (2003). A framework for understanding the training process leading to elite performance. *Sports Medicine*, 33(15), 1103–1126.
- Tesch, P. A., Wright, J. E., Vogel, J. A. et al. (1985). The influence of muscle metabolic characteristics on physical performance. *European Journal of Applied Physiology & Occupational Physiology*, 54(3), 237–243.

DIDELIO INTENSYVUMO TRENIRUOTĖS ĮTAKA RYTINIAM PROTINIAM DARBINGUMUI

Žygmantas Baginskas, Marius Brazaitis

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

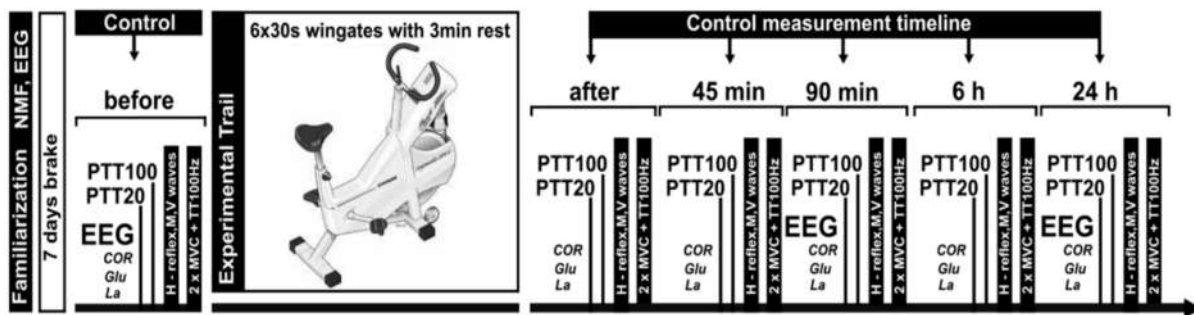
Įvadas. Žmogaus nervų sistema labai reaguoja į kintančius treniruotės metodus (Adkins et al., 2006). Tokia nervinė adaptacija daro įtaką tiek spinaliniui, tiek supraspinaliniui lygmeniui (Aagaard, 2003) ir priklauso nuo treniruotės tipo bei atliekamos užduoties (Taube et al., 2007; Vila-Cha et al., 2010). Nervinė adaptacija prie skirtingų treniruotės krūvių (ištvėmės, jėgos treniruotės) yra nustatoma reflekso atsaku į elektros krūvį (Hofmano refleksas (H-reflex), V banga (v-wave)) (Aagaard et al., 2002; Carroll et al., 2011, Vila-Cha et al., 2012).

Intervalinė treniruotė – metodas, kai pasirinktu poilsio intervalu yra kontroliuojamas fizinis krūvis. Pagrindinis intervalinių treniruotėjų stimulus širdies ir kraujagyslių sistemai tobulinti yra poilsio intervalas. Jei ŠSD per 90 sekundžių neatsigauna iki 120 k./min., pratimo kartojimas nutraukiamas. Treneriai ir tyrėjai pabrėžia, kad intervalinis treniruotės metodas sukelia širdies miokardo hipertrofiją (Liesis, 2013). IT tikslas yra pagerinti aerobinį pajėgumą. Šis treniruotės metodas rekomenduojamas tiek aerobinėms, tiek anaerobinėms ypatybėms gerinti, gali būti naudojamas tiek prieš sporto sezoną, tiek jam išibėgėjus – viskas priklauso nuo poilsio pertraukų ir krūvio intensyvumo (Hottenrott et al., 2012). Nors IT gali būti naudingesnės nei tradicinės vidutinio intensyvumo treniruotės, toks teigiamas IT poveikis, kaip pagerėjusios kognityvinės funkcijos, yra mažai ištirtas.

Tyrimo tikslas – nustatyti didelio intensyvumo krūvio įtaką rytiniam protiniam darbingumui.

Tyrimo hipotezė. Po didelio intensyvumo intervalinės treniruotės praėjus 24 valandoms, H reflekso ir M bangos laikas bus ilgesnis nei prieš treniruotę.

Tyrimo metodai ir organizavimas.



Pav. Tyrimo protokolas

Antropometriniai matavimai. Buvo matuojamas tiriamojo svoris, kūno masės indeksas (KMI), kūno riebalinė ir neriebalinė masė (kūno kompozicijos analizatoriumi Tanita, TBF-300, Illinois, JAV), ūgis.

Refleksų vertinimas. Stimuliuojant blauzdos nervą pakinklio duobėje, kai elektrodas buvo dedamas ant ramybės būsenos plekšninio raumens, buvo vertinamas H refleksas, rodantis motoneuronų jautrumą nugaros smegenyse (Racinais & Cresswell, 2013), ir M banga, rodanti sarkolemų jautrumą (Racinais et al., 2008). Trijų vienkartinį MVJ metu matuota V banga – taip buvo vertinamas supraspinalinis jautrumas (Aagaard et al., 2002).

Izometrinės jėgos vertinimas. Dinamometru (System 4; Biodex Medical Systems, Shirley, NY, JAV) buvo nustatomi tiriamųjų pėdos lenkiamųjų raumenų jėgos momentai, kai tiriamojo kūnas buvo fiksuotas dinamometro kėdėje (lenkiant šlaunį 90° kampu, blauzdą – 100°, pėdą tiesiant 90° kampu). Tiesiogiai blauzdos raumenį stimuliuojant elektra aukštos įtampos elektrostimuliatoriumi (MG440, Medicor, Vengrija), matuota nevalinga blauzdos raumenų jėga (raumuo stimuliuotas 1, 20, 100 ir TT-100 Hz dažniu). Pagal TT-100 impulsu sukkelto nevalingo raumens susitraukimo rodiklius buvo nustatoma raumens susitraukimo ir atsipalaidavimo iki pusės jėgos trukmė. Matuojant nevalingą jėgą, tiriamųjų buvo prašoma atpalaiduoti tiriamos kojos raumenis. Vertinant valingą jėgą, tiriamieji buvo raginami pasiekti maksimaliąją pėdos lenkiamųjų raumenų jėgą ir ją išlaikyti 3–4 sek. (vienkartinis MVJ). Tarp elektrostimuliacijų ir MVJ matavimų buvo ilsimasi 1 min.

Kraujo mėginių paėmimas ir analizė. Kraujo mėginiai buvo imami prieš procedūrą ir po jos (iš karto, po 5, 45, 90 min., 6 ir 24 val.). *Lactate pro 2* analizatoriumi buvo tikrintas kraujo laktatas, *Glucocard X-mini plus* analizatoriumi tikrintas gliukozės kiekis kraujyje.

Seilių mėginių paėmimas ir analizė. Seilių mėginiai buvo imami po kiekvieno EEG matavimo, siekiant nustatyti kortizolio koncentraciją.

Kognityviosios funkcijos vertinimas. Buvo atliekami du dėmesio ir reakcijos įvertinimo testai *Go no go*. Pirmasis testas: po 5 min. tylos ekrane pasirodo X arba O. Pasirodžius X, reikia paspausti kairį žymeklio mygtuką, pasirodžius O nieko spausti nereikia. Po šio testo seka garsinis *Go no go* testas. Išgirdus didelio dažnio signalą, reikia spausti kairį žymeklio mygtuką, išgirdus mažo dažnio signalą, mygtuko spausti nereikia. Testo metu dėvima *32-channel Standard Brain Cap* (EasyCap GmbH, Herrsching, Vokietija) ir stebimas smegenų aktyvumas.

Anaerobinio pajėgumo Vingeito testas. Tiriamieji turės 6 kartus po 30 sekundžių veloergometru „Monark“ atlikti maksimalaus intensyvumo darbą. Tarp kiekvienos 30 sekundžių serijos tiriamajam bus skiriama 4 minučių pertrauka.

Rezultatai ir jų aptarimas. Rezultatai dar skaičiuojami.

Išvados. Išvados rengiamos.

Literatūra

- Aagaard, P., Simonsen, E. B., Andersen, J. L., Magnusson, P., & Dyhre-Poulsen, P. (2002). Neural adaptation to resistance training: changes in evoked V-wave and H-reflex responses. *Journal of Applied Physiology*, *92*(6), 9–18.
- Aagaard, P. (2003). Training-induced changes in neural function. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *31*(2), 61–67.
- Adkins, D. L., Boychuk, J., Remple, M. S., & Kleim, J. A. (2006). Motor training induces experience-specific patterns of plasticity across motor cortex and spinal cord. *Journal of Applied Physiology*, *101*(6), 1776–1782.
- Carroll, T., Selvanayagam, V., Riek, S., & Semmler, J. (2011). Neural adaptations to strength training: moving beyond transcranial magnetic stimulation and reflex studies. *Acta Physiologica*, *202*(2), 119–140.
- Drigny, J., Gremeaux, V., Dupuy, O. et al. (2014). Effect of interval training on cognitive functioning and cerebral oxygenation in obese patients: a pilot study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *46*(10), 1050–1054.
- Gibala, M. J., Little, J. P., Macdonald, M. J., & Hawley, J. A. (2012). Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *The Journal of Physiology*, *590*(5), 1077–1084.
- Mcallnis, M., & Gibala, M. (2017). Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. *The Journal of Physiology*, *595*(9), 2915–2930.
- Racinais, S., & Cresswell, A. (2013). Temperature affects maximum H-reflex amplitude but not homosynaptic postactivation depression. *Physiological Reports*, *1*(2).
- Racinais, S., Gaoua, N., & Grantham, J. (2008). Hyperthermia impairs short-term memory and peripheral motor drive transmission. *The Journal of Physiology*, *586*(19), 4751–4762.
- Taube, W., Kullmann, N., Leukel, C., Kurz, O., Amtage, F., & Gollhofer, A. (2007). Differential reflex adaptations following sensorimotor and strength training in young elite athletes. *International Journal of Sports Medicine*, *28*(12), 999–1005.
- Vera-Ibañez, A., Colomer-Poveda, D., Romero-Arenas, S., Viñuela-García, M., & Márquez, G. (2017). Neural adaptations after short-term wingate-based high-intensity interval training. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, *17*(4), 275–282.
- Vila-Chã, C., Falla, D., Correia, M. V., & Farina, D. (2012). Changes in H reflex and V wave following short-term endurance and strength training. *Journal of Applied Physiology*, *112*(1), 54–63.
- Vila-Chã, C., Falla, D., & Farina, D. (2010). Motor unit behavior during submaximal contractions following six weeks of either endurance or strength training. *Journal of Applied Physiology*, *109*(5), 1455–1466.

FUNKCINĖS BŪKLĖS VERTINIMAS „FATIGUE“ PROJEKTE: EKG RODIKLIŲ ANALIZĖ, VERTINANT ORGANIZMO BŪSENAS

Aurimas Bikulčis¹, Kristina Poderienė¹, Eglė Butkevičiūtė², Liepa Bikulčienė², Jonas Poderys¹

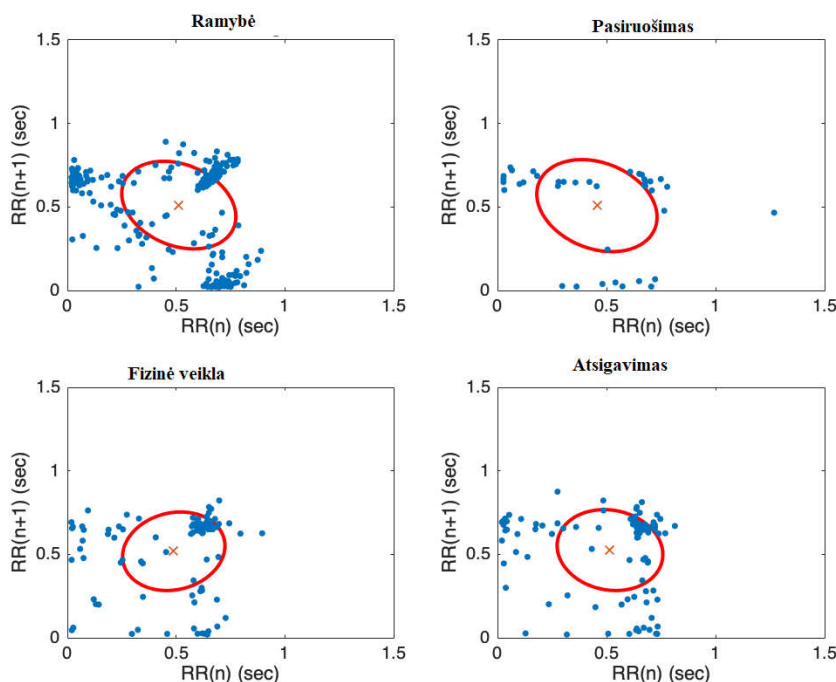
Lietuvos sporto universitetas¹, Kauno technologijos universitetas², Kaunas, Lietuva

Įvadas. Sportuojant ar atliekant darbinės veiklos užduotis, kinta organizmo funkcinė būklė, didėja nuovargis. Nors nuovargis yra adaptacinius organizmo procesus skatinantis veiksnys, jis gali sukelti ir nepageidautinų pokyčių, pertempti atskiras organizmo funkcines sistemas ar organus. Tai, be abejo, mažins darbingumą, o užsitęsusių tokių būsenos kels sveikatos problemų. Apie fizinio krūvio poveikį, besivystantį nuovargį ar liekamuosius reiškinius dažniausiai bandoma spręsti pagal širdies susitraukimų dažnio (ŠSD) pokyčius. ŠSD rodiklis yra lengviausiai stebimas, tačiau tai nėra tiksliausias funkcinės būsenos rodiklis (Hristovski et al., 2010; Vainoras et al., 2010).

Tyrimo tikslas – nustatyti EKG rodiklių kaitos ypatybes, vertinant organizmo reakciją į fizinį krūvį ir jo sukeltą nuovargį, t. y. liekamuosius fizinio krūvio efektus.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Šis projektas jungia tris tyrimus: 1 – EKG RR intervalo kaitos ypatybes atliekant dozuotą fizinį krūvį, t. y. Ruffjė testą ($n = 10$); 2 – EKG rodiklių ir dinaminių sąsajų tarp EKG rodiklių kaitą atliekant dozuotą fizinį krūvį ($n = 12$); 3 – EKG rodiklių ir dinaminių sąsajų tarp EKG rodiklių kaitą varginančio krūvio ir atsigavimo metu ($n = 12$). Pirmajame tyrime buvo naudojami mobilūs POLAR ŠSD registratoriai pradinei duomenų analizei ir MATLAB programinė įranga rezultatams vizualizuoti. Antrajame ir trečiajame tyrimuose prieš krūvį, krūvio ir atsigavimo metu kompiuterine EKG registravimo ir analizės įranga „Kaunas–krūvis“ buvo nepertraukiamai registruojama 12 standartinių EKG derivacijų. Širdies ritmo variabilumo (ŠRV) ypatybėms vertinti buvo pasirinktas Poincaré žemėlapis, sudaromas kaip RR intervalų RR_i x ašyje ir intervalų RR_{i+1} y ašyje santykis, pagal kurį kiekvienas žemėlapio taškas atitinka du nuoseklius RR intervalus. Paprastai Poincaré ploto forma yra pailgas taškų debesis aplink tapatybės liniją, kuri dažniausiai yra elipsės formos. Mažoji elipsės ašis yra identiška standartiniam nuokrypiui SD1 ir reiškia trumpalaikį kintamumą (sparčius HRV pokyčius). Pagrindinė ašis, kurią galima apibrėžti kaip SD2, yra ilgalaikis kintamumas. Dinaminės sąsajos tarp EKG rodiklių buvo vertinamos pasinaudojant Lietuvos mokslininkų pasiūlytu algebriniu duomenų kointegracijos metodu (Berškienė et al., 2009; Bikulciene et al., 2009; Navickas ir Bikulčienė, 2008; Poderys et al., 2010).

Rezultatai. *Pirmas tyrimas.* EKG RR intervalo kaitos ypatybės atliekant dozuotą fizinį krūvį, t. y. Ruffjė testą. Šio tyrimo rezultatai rodo, kad Ruffjė indeksas yra nepatogus ilgalaikiai stebėsenai ir nėra pakankamai informatyvus.



Pav. Širdies ritmo variabilumo vertinimo pavyzdys – Poincaré žemėlapis (tiriamasis – M.K.)

Rezultatų pavyzdys pateikiamas paveiksle. Deja, galimai, dėl duomenų triukšmingumo Poincaré žemėlapuose tyrimo etapai nelabai skiriasi, galima tik minėti skirtingą elipsės posūkio kampą ir taškų išsibarmą krūvio metu, todėl tolesniems tyrimams reikėtų naudoti nutriukšmintus duomenis arba ieškoti kitų, informatyvesnių, rodiklių.

Antras tyrimas. EKG rodiklių ir dinaminių sąsajų tarp EKG rodiklių kaita atliekant dozuotą fizinį krūvį. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad tiek ŠSD, tiek vertintos dinaminės EKG rodiklių (RR_QRS , RR_JT , QRS_JT) sąsajos sustiprėja atliekant fizinį krūvį, o po krūvio greitai grįžta iki pradinių reikšmių, registruotų prieš krūvį.

Trečias tyrimas. EKG rodiklių ir dinaminių EKG rodiklių sąsajų kaita atliekant varginantį krūvį ir atsigavimo metu. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad vertintos dinaminės EKG rodiklių (RR_QRS , RR_JT , QRS_JT) sąsajos

sustiprėja atliekant fizinį krūvį, pasiekus nuovargio fazę – silpnėja, baigus krūvį – stiprėja ir sustiprėjusios išlieka net 30 min. po krūvio. Po krūvio praėjus 30 min. ŠSD reikšmės reikšmingai nesiskyrė nuo pradinių reikšmių, registruotų prieš krūvį.

Išvados. 1. ŠSV analizuoti taikytas Poinkarė metodas buvo mažai efektyvus, prieš braižant žemėlapius reikėtų nutriuokšminti duomenis, nes, remiantis literatūros šaltiniais, šis metodas turėtų būti tinkamas nuovargiui vertinti.

2. Dinaminių EKG rodiklių sąsajų vertinimas pasirodė tikslesnis būdas funkcinės būklės kaitai ir atlikto fizinio krūvio liekamiesiems efektams vertinti.

Literatūra

- Berškienė, K. et al. (2009). Analysis of dynamical interrelations of electrocardiogram parameters. *Electronics and Electrical Engineering*, 7(95), 95–98.
- Bikulciene, L., Navickas, Z., Vainoras, A., Poderys, J., & Ruseckas, R. (2009). Matrix analysis of human physiologic data. *Proceedings of the International Conference on Information Technology Interfaces, ITI*.
- Hristovski, R., Venskaitytė, E., Vainoras, A., Balagué, N., & Vazquez, P. (2010). Constraints-controlled metastable dynamics of exercise-induced psychobiological adaptation. *Medicina*, 46(7), 447–453.
- Navickas, Z., Bikulčienė L. (2008). Antros eilės matricių informatyvieji dėstiniai. *Matematika ir matematinis modeliavimas*, 26–33.
- Poderys, J., Ežerskis, M., Poderyte, K., & Vainoras, A. (2010). Body functioning assessment problems of elite athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 41, 101–102.
- Vainoras, A., Balagué, N., Company, G., Berskiene, K., & Poderys, J. (2010). Evaluation of cardiovascular complexity in cycling until failure. *International Journal of Sport Psychology*.

PROJECT “NORDIC-BALTIC UPDATED COACHING DEVELOPMENT” (NBUCD)

Kristina Bradauskienė, Jūratė Stanislovaitienė, Irena Čikotienė, Inga Lukonaitienė
Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Nowadays a coach is a central figure in taking care of and in the development of the young generation dealing with sport. Children are communicating and socializing in different ways at present. They are addicted by information technologies and receives information quickly without putting a lot of effort in this. A coach should be a person being able to motivate kids' engagement in sport activities helping people to be active during the life span. In this way a coach should be innovative, creative, and able to understand the young generation and their perspectives. The world changes rapidly, so a coach should develop social, psychological, pedagogical competences as well as be acquainted with new knowledge in sports technology. Developing competences of coaches is a life-long process, which includes formal and informal education. Until now the Nordic-Baltic Coaching network partners has been involved in the development of future coaches' skills, by creating study modules as well as organizing practical courses, but an experienced coach must still be innovative, and he/she has to catch up with latest research achievements, to be familiar with children's psychological, social and pedagogical development and based on that be able to train kids in the very best way.

Nordic-Baltic countries are having different schools for developing coaches. Different qualifications are set up for coaches in Baltic States compared to the Nordic countries, where they don't need higher education to be a coach. In the Baltic States it is compulsory to have passed a Bachelor educational program.

Purpose. European Sport Coaching Framework, co-funded by the Erasmus+ programme of EU contributed a lot to coach training and emphasized that coach's role is not just to teach technical skills, but also to educate and promote values, solidarity and respect, a coach is a person who is closely related to young generation and can effectively contribute to a better and more inclusive society. Thus the development of coaching and coaches becomes very important to meet the needs of athletes and participants. Coaches' development should be athlete centred and include not only professional skills, but social, psychological, pedagogical, communicative as well as be updated with innovative methods and modern technologies to be used in his/her daily life. So the purpose of the project is to create an online module for coaches that could help them to correspond to the needs of the innovative society and develop, motivate children and youth to be active during their life span. Nordic-Baltic sports coaching network has been active for many years, the joint work with sport federations, associations, sports schools will help to look deeper into this problem and help educational institutions to develop sufficient module. Different expertise and knowledge of the participants will be very much supportive to reach the aim of the project. Coach works with an increasingly diverse population and faces heightening demands from their athletes, parents, administrators and fans. Even in voluntary position, coach is required to fulfil a variety of roles: educator, guide, sport psychologist and business manager; in top level coaching he is asked to emphasize positive interaction and overall development of athletes. In this digital age, the public has greater access to information that increases visibility to a larger community. Coaching community consists of volunteer coaches, part-time paid coaches and full-time coaches, so we aim to fill in this gap of blended coaching occupational area by unifying the efforts of different Nordic-Baltic educational and non-educational institutions.

The goal of this project is therefore to analyse the needs of experienced coaches during close discussion with them and define the competences needed in daily life as a coach including the newest updates in the before mentioned areas and not at least in technologies. The requirements of the educational level of coaches in the Nordic-Baltic countries are different and our aim is to develop a common e-learning study module/course and a coaching network including experienced coaches to fill in this gap. Through this it will be possible also to help future coaches to understand the need not only of professional competences and not at least the need being innovative and updated.

Results. The Coach online module will be developed with the help of combining knowledge and experience in cross-sectoral cooperation between Nordic-Baltic countries, it will gain a new impulse from the shared experience from Sports Federations, and Associations and universities, and coaches will benefit in enhancing their skills and competences as well as gaining a lot of international and updated experience. The best partner experience will be implemented and showed during the intensive course for coaches as well as lecturers from HEI to gain theoretical and practical knowledge as well as international experience. Non-educational institutions will have a chance to be updated with the latest research results and coaches will gain a lot to enhance their competence on a highly innovative level. The online study module will be designed with the help of Nordic-Baltic Sports Coaching cross-sectoral cooperation, combining experience of universities, sports schools, sports associations and confederations. The designed study modules will be tested and presented at every partner institution to the Career Competence Development Centres as competence development course for coaches. This online study module will be translated into every partner language and published on the websites. A Project website page will be created, and the access to research papers of project lecturers, methodological information will be reached.

FIBA WOMEN'S U16 EUROBASKET TOP THREE TEAM'S MAIN PERFORMANCE INDICATORS, WHICH IMPACT EFFECTIVENESS OF THE FAST BREAK

Lina Brazdeikytė, Rasa Kreivytė

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Basketball has been one of the most analysed sports through notational. Contest performance indicators analysis of the best European basketball teams provides a lot of objective information about the game of basketball, its development and the achieved results analysis. Game-related statistics are very popular among coaches, players and researchers and have been used to improve understanding of game performance in different contexts (Lorenzo et al., 2010). U16 age category represent the first international competition for youth basketball teams. There are only few researches in performance analysis made with youth basketball teams.

Aim of the study. To identify and evaluate FIBA Women's U16 EuroBasket top three team's main performance indicators, which have an impact on effectiveness of fast break.

Research methods. Analysed FIBA Women's U16 EuroBasket 2019 top three teams (Russia, Lithuania and Spain) statistics (box score) (7 games for each team, total $n = 21$), that are publically available on the FIBA website <http://www.fiba.basketball/europe/u16women/2019>. For the comparative analysis were taken performance indicators such as: points, made by the team and points, made by their's opponents; points from opponent's turnovers; fast break points; points after defensive rebound; steals and turnovers. The *SPSS for Windows 23* was used for the statistical analysis. Descriptive statistics were used to calculate all data. In order to compare the game indicators of 3 top team, criterion of Wilcoxon test was applied. The difference is statistically significant at $p < 0.05$.

Results and discussion. Number of points made by top three U16 women's national teams was similar ($p > 0.05$). It's not enough to know how many points my team scores. Very important to know how many points we allow to score to our opponent. Spain was the team who let their opponents to score least points (47.6 ± 13.2), the results of Russian and Lithuanian teams was similar (respectively 59.0 ± 6.9 and 59.1 ± 11.0 points). The same analyses were done with turnovers, steals, and other performance indicators. The number of turnovers depends a lot of the team's maturity and players individual experience and skills. Better is ball handling and game reading – higher is game quality (less mistakes, less ball turnovers). On the other hand, number of turnovers can be also interpreted as high intensity defensive pressure of adversary's team. In this case we usually have a high number of points, made from turnovers. Least turnovers had Spanish team, which made 13.6 ± 3.3 turnovers per game, Russia – 17.6 ± 4.3 turnovers per game. Lithuania had the biggest score in this performance indicator, with 20.7 ± 4.5 turnovers per game. There is an important statistical difference between Spanish and Lithuanian team's turnovers made per game ($p < 0.05$). The most efficient team in converting adversary's turnovers to points was Spain, who had 25.1 ± 10.6 points after turnovers per game. Russian and Lithuanian team's indicators were similar – 16.1 ± 4.4 and 17.1 ± 10.9 points from turnovers per game.

Russian team is only top team who has negative relation between committed mistakes – made turnovers, and opponent turnovers. Their turnovers number is highest comparing top 3 teams. Russian team scored 21.7 % and they allowed 23.5 % as well. Lithuanian team was able to make almost 25.6 % of team average points from turnovers and they allowed their opponent to realize in average 25.8 % points from their own turnovers. Spain team – 32.5 % against 15.9 %. We can clearly see that Spain team has the highest positive points from turnovers ration.

Lorenzo et al. (2010) pointed that game performance indicator like rebound is the basis for team play because it opens more opportunities for primary and secondary fast-breaks and assists. Additionally, it reduces the chances for the opponents' efficiency by not allowing them an extra ball possession, decreasing their shooting attempts. The best result in the fight for the rebound in defense has Lithuanian team (34.7 ± 3.7 defensive rebound per game), but there is no statistically significant difference in comparing the indicator with other two teams ($p > 0.05$). Tsamourtzis et al. (2005) found that fast break and its efficiency is important performance indicators, discriminating winning and losing teams. The most points made on fast break score Spain, who averaged 12.4 ± 7.4 points per game (what represents 16.2 % of total points). Russian and Lithuanian teams had similar results: respectively 10.1 ± 3.4 (13.8 %) and 10.7 ± 6.3 (15.4 %) points.

Conclusions. The most important of performance indicators – it is numbers of opponent team performance. We need to know how our game influences opponent team game. U16 women's top three teams had similar number of made points, but there was a difference in the number of points that allow to their opponent. Fast break efficiency depends on the team's capacity to convert opponent turnovers to points. The best results had Spanish team, who demonstrated least turnovers, most steals and scored most points in fast break and after opponent turnovers. But the final championship standing not always reflects the numbers of the top performances. Often it matters of top performance in one game – the most important game in championship.

References

- Lorenzo, A., Gómez, M. A., Ortega, E., Ibáñez, S., & Sampaio, J. (2010). Game related statistics which discriminate between winning and losing under-16 male basketball games. *Journal of Sport Science and Medicine*, 9, 664–668.
- Tsamourtzis, E., Karypidis, A., & Athanasiou, N. (2005). Analysis of fast breaks in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 17–22.

ELEKTRŲNŲ VYRESNIŲJŲ KLASIŲ MOKSLEIVIŲ DALYVAVIMO REKREACINĖSE VEIKLOSE VERTINIMAS

Daiva Bulotienė¹, Aleksandras Alekrinskis¹, Ona Alekrinskienė², Dovilė Rusinaitė¹

Lietuvos sporto universitetas¹, Simono Daukanto progimnazija², Kaunas, Lietuva

Tyrimo problema. Jaunuoliai, užsiimdami rekreacinėmis veiklomis, nori atsipalaiduoti, daryti tai, kas jiems patinka ir teikia malonumą, padeda pailsėti tiek fiziškai, tiek psichologiškai. Jei tinkamai pasirinkama, rekreacinių veiklų nauda jaunam žmogui yra labai didelė. Užsiėmimai padeda puoselėti jaunuolių pasitikėjimą savimi ir suaugusiais, ugdo tarpusavio pagarbą, lavina socialinius įgūdžius (Lisauskienė, Aleksienė, 2016). Šios veiklos padeda jaunuoliui geriau vystytis fiziškai, protiškai, socialiai ir emociškai, labiau susitelkti į mokslus, atitraukia nuo netinkamo elgesio. Svarbu, kad jaunuolis savo aplinkoje matytų tinkamą pavyzdį, todėl suaugusieji (tėvai, mokytojai) turėtų tą pavyzdį rodyti, patarti ir kartu prisiimti atsakomybę už jaunuolio rekreacinių veiklų pasirinkimus (Caldwell & Witt, 2018). Teigiamos emocijos, patirtos vaikystėje užsiimant rekreacinėmis veiklomis, atmintyje išlieka ilgai, todėl ir suaugęs asmuo žino, jog, užsiimdamas šiomis veiklomis, jis bus laimingas (Garcia & Ruiz, 2015). Norint, kad jauni asmenys dalyvautų veiklose ir būtų užsiėmę, reikia, kad miestas neatsilikytų nuo pasaulinių tendencijų, nuolat atsinaujintų, siūlytų naujas patrauklias veiklas, rekreacines zonas, kad tiek jaunuoliai, tiek senyvo amžiaus žmonės galėtų jomis mėgautis ir atsipalaiduoti.

Nėra atlikta tyrimų apie Elektrėnų „Versmės“ gimnazijos mokinių rekreacinių veiklų pasirinkimus, todėl nagrinėjama tema yra aktuali Elektrėnų sporto, laisvalaikio institucijoms, mokykloms, miesto valdžiai, tėvams.

Tyrimo tikslas – nustatyti, kokiomis rekreacinėmis veiklomis užsiima ir kaip jas vertina Elektrėnų vyresniųjų klasių moksleiviai.

Tyrimo objektas – moksleivių dalyvavimo rekreacinėse veiklose vertinimas.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, anketinė apklausa, aprašomoji statistinė duomenų analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. L. Pridotkienė ir T. Kinčius (2015), ištyrę jaunimo rekreacinių veiklų ypatumus, teigia, kad jaunimas nori naujų rekreacinių veiklų, kurios yra populiarios kitose šalyse, pavyzdžiui, dažasvydis, važinėjimas keturračiais, joga, lauko tenisas ir t. t. Paklausus, kaip aktyviai jie norėtų praleisti savo laisvalaikį, respondentai atsakė, jog norėtų tai daryti atrakcionų parke, plaukiodami baidarėmis bei nuotykių parke. Analizuojant apklausos rezultatus galima teigti, kad jaunuoliai yra linkę poilsiauti su bendrų interesų turinčiais draugais, o ne su šeimos nariais. Jie renkasi tą aplinką, tas rekreacines erdves, kuriose galima rasti bendraminčių, dalytis emocijomis ir išgyvenimais. Elektrėnų „Versmės“ gimnazijos jaunuoliai taip pat yra labiau linkę rekreacinėmis veiklomis užsiimti su draugais, bendraminčiais. Į klausimą, ar norėtų kokių nors naujų veiklų savo mieste, jaunuoliai atsakė, jog norėtų, kad jų mieste būtų galimybė lankyti jogą, žaisti kėgliais, tenisą. Taigi, lyginant tyrimus nustatyta, kad jaunuoliams yra patrauklios tos rekreacinės pramogos, kurių anksčiau Lietuvoje nebuvo, ir rekreacinėmis veiklomis jie linkę užsiimti su tų pačių interesų turinčiais draugais.

Išvados. Ištyrus, kokiose rekreacinėse veiklose dalyvauja Elektrėnų „Versmės“ gimnazijos mokiniai, nustatyta, jog aktyvių ir pasyvių rekreacinių veiklų pasiūla vyresniųjų klasių moksleiviams yra gana plati. Mieste galima užsiimti ir pasyviomis veiklomis, tokiomis kaip piešimas, bei aktyviomis, tokiomis kaip krepšinis. Visgi didžioji dalis moksleivių dažniau renkasi pasyvias veiklas, kurios nereikalauja didelio fizinio aktyvumo. Aktyviomis veiklomis jaunuoliai taip pat užsiima, tačiau tokių moksleivių mažiau. Jaunuoliai nurodė, jog mieste trūksta vietų bei renginių, skirtų jų amžiaus grupei, nes vieta, kur gali susirinkti jaunimas, yra tik viena. Labai svarbu, kad miestas tobulintų ir kurtų naujas rekreacines vietas, pramogas mieste, atsižvelgtų į gyventojų norus, vyraujančias tendencijas, kad būtų galima turiningai praleisti laisvalaikį.

Raktiniai žodžiai: rekreacinės veiklos, vertinimas, moksleiviai, Elektrėnai.

Literatūra

- Caldwell, L. L., & Witt, P. A. (2018). *Resilience, Protective Processes, Promotion, and Community Youth Development. Youth Development. Principles and Practices in Out-of-School Time Settings*. 2nd edition.
- Garcia, A. J., & Ruiz, B. (2015). Exploring the role of time perspective in leisure choices. *Journal of Leisure Research*, 47(5), 515–537.
- Lisauskienė, D., Aleksienė, V. (2016). Socialinis darbuotojas kaip rekreacinės veiklos organizatorius, dirbantis su gatvėje laiką leidžiančiais jaunais žmonėmis. *Visuomenės sveikata*. Interneto prieiga: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2016.priedas2/VS%20priedas%202016%20Nr2%20ORIG%20Socialinis%20darbuotojas.pdf> [žiūrėta 2019-03-02].
- Pridotkienė, L., Kinčius, T. (2015). Lietuviškos turistinės aplinkos ir rekreacinės veiklos rūšių patrauklumo jaunimui aspektai. *Miestų želdynų formavimas*, 1(12), 236–245. Interneto prieiga: http://www.krastotvarka.vhost.lt/research_activities/2015_26.pdf [žiūrėta 2019-03-04].

PRAMONĖS ĮMONĖS DARBUOTOJŲ SU SVEIKATA SUSIJUSIOS GYVENIMO KOKYBĖS RYŠYS SU FIZINIŲ AKTYVUMU DIRBANT, SPORTUOJANT IR LAISVALAIKIŲ

Gabrielė Butkutė, Kristina Poderienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Gyvenimo kokybė yra gerovės būseną, susidedanti iš dviejų komponentų: galėjimo atlikti kasdienę veiklą, kuri atspindi fizinę, psichologinę ir socialinę gerovę, ir paciento pasitenkinimo funkcionavimo lygmeniu (Servetkienė, 2013). PSO ir Lietuvos strateginiuose dokumentuose gyvenimo kokybė yra pripažinta prioritetiniu siekiniu.

Hipotezė. Sportuojančių ir laisvalaikio fiziškai aktyvesnių respondentų su sveikata susijusi gyvenimo kokybė yra geresnė. Darbe fiziškai aktyvesnių respondentų su sveikata susijusi gyvenimo kokybė yra blogesnė.

Tyrimo tikslas – nustatyti pramonės įmonės darbuotojų su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ir fizinio aktyvumo dirbant, sportuojant bei laisvalaikio sąsajas.

Metodika. Tyrime dalyvavo 82 darbingo amžiaus (25–52 metų) respondentai, 52 moterys ir 30 vyrų, dirbantys trijose Lietuvos įmonėse, kurių pagrindinė veikla – gamyba. Su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei įvertinti buvo naudojamas SF-36 klausimynas (*Short Form 36 Medical Outcomes Study Questionnaire*) (Majlesi, 2019). Tai vienas iš dažniausiai naudojamų gyvenimo kokybės klausimynų, pastarųjų penkerių metų laikotarpiu minimas daugiau nei 6000 mokslinių publikacijų. Klausimynu vertinamos aštuonios fizinės ir psichinės sritys. Fizinės sveikatos sritys: fizinis aktyvumas, veiklos apribojimas dėl fizinių problemų, skausmas, bendras sveikatos vertinimas. Psichinės sveikatos sritys: energingumas ir gyvybingumas, socialinė funkcija, veiklos apribojimas dėl emocinių problemų, emocinė būseną. Respondentų buvo prašoma subjektyviai įvertinti pastarųjų keturių savaičių savijautą pagal Likerto skalę arba siūlomus dichotominius atsakymų variantus (Mircioiu & Atkinson, 2017). Fizinis aktyvumas vertintas Beacke klausimynu. Klausimynas apima trijų pagrindinių kasdienio gyvenimo sričių – darbo, sporto ir laisvalaikio – bendrą fizinį aktyvumą ir fizinį aktyvumą, matuojamą koeficientu nuo 1 iki 5.

Rezultatai ir jų aptarimas. Gauti tyrimo rezultatai parodė, jog didžioji dalis respondentų (69 proc. moterų ir 72 proc. vyrų) savo su sveikata susijusią gyvenimo kokybę vertino gerai arba labai gerai. Vyrų grupei buvo būdingas geresnis fizinės nei psichinės sveikatos vertinimas. Moterų grupėje buvo geresnis psichinės nei fizinės sveikatos vertinimas. Tiek vyrų, tiek moterų grupėje fizinio aktyvumo indeksas sportuojant ir laisvalaikio turėjo silpną arba vidutinį teigiamą koreliacinį ryšį su visomis fizinės sveikatos sritimis, išskyrus skausmą, su kuriuo koreliavo neigiamai, t. y. sportuojantys ir laisvalaikio aktyvesni respondentai skausmu skundėsi rečiau. Fizinis aktyvumas sportuojant ir laisvalaikio labiausiai teigiamai veikė emocinę būseną ir veiklos apribojimus dėl emocinių problemų – čia buvo stebimi vidutinio stiprumo koreliaciniai ryšiai. Fizinis aktyvumas dirbant labai skirtingai veikė respondentų su sveikata susijusią gyvenimo kokybę, todėl kitais tyrimo etapais planuojama atlikti duomenų analizę, tiriamuosius skirstant į grupes pagal darbo pobūdį (sėdimas ar stovimas).

Išvados. 1. Dauguma tyrime dalyvavusių pramonės įmonių darbuotojų savo su sveikata susijusią gyvenimo kokybę vertino gerai. Vyrų geriau vertino fizinę, o moterys – psichinę sveikatą.

2. Tyrimo rezultatai neparodė reikšmingo ryšio tarp fizinio aktyvumo, susijusio su darbine veikla, ir mūsų vertinto gyvenimo kokybės aspekto.

3. Fizinis aktyvumas sportuojant ir laisvalaikio teigiamai siejosi su visomis tirtomis gyvenimo kokybės sritimis. Didžiausia teigiama sporto ir laisvalaikio fizinio aktyvumo sąsaja nustatyta su skausmo nebuvimu, emocine būseną ir veiklos apribojimu dėl emocinių problemų.

Literatūra

- Majlesi, J. (2019). Patients with chronic musculoskeletal pain of 3–6-month duration already have low levels of health-related quality of life and physical activity. *Current Pain and Headache Reports*, 27, 23, 81.
- Mircioiu, C., & Atkinson, J. (2017). A comparison of parametric and non-parametric methods applied to a Likert Scale. *Pharmacy (Basel)*, 10, 5(2).
- Servetkienė, V. (2013). *Gyvenimo kokybės daugiadimensis vertinimas, identifikuojant kritines sritis*. Daktaro disertacija. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.

ĮPRASTOS KINEZITERAPIJOS IR KINEZITERAPIJOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ POVEIKIS VAIKŲ LAIKYSENAI IR FIZINIAM PAJĖGUMUI

Gabija Butkutė, Diana Rėklaitienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Kūno laikysena yra vienas iš veiksnių, kuris gali nulemti augančio vaiko esamą ir būsimą sveikatą (Nagymate et al., 2018). Griaučių ir raumenų sistemos funkcionavimo sutrikimai dažniausiai pasimato netaisyklinga stuburo padėtimi ir dažniau tai nutinka vaiko augimo tarpsniu. Dėl įvairiausių įgimtų dalykų, nepakankamo fizinio aktyvumo, netaisyklingos mitybos, ergonomiškai nepritaikytų mokymosi ir poilsio vietų nukenčia griaučių ir raumenų funkcijos, išsivysto ydinga arba kompensacinė kūno laikysena (Kandratavičiūtė ir kt., 2007; Tomašević-Todorović, 2014). Viena iš naujausių priemonių, naudojamų reabilitacijoje, yra virtuali realybė (VR). Naudojant VR, pacientai gali aktyviai mokytis, o tai juos skatina ir motyvuoja, suteikia galimybę objektyviai išmatuoti pacientų elgesį saugioje ekologiškoje aplinkoje (Sharan et al., 2012). Šiuo metu VR taikoma pacientams, sergantiems neurologinėmis, psichikos ligomis, siekiant sumažinti skausmą po traumų ir kt. (Rybkovska, Kielaitė, 2018). VR prietaisas „XBOX ONE“ yra geras pasirinkimas kineziterapeutams, nes jį galima taikyti pacientams, patyrusiems labai stiprių motorikos pažeidimų, dėl kurių jie negeba taisyklingai ar visiškai atlikti užduočių (Cippitelli et al., 2015).

Tyrimo tikslas – ištirti įprastos kineziterapijos ir kineziterapijos naudojant virtualios realybės prietaisą poveikį vaikų laikysenai ir fiziniam pajėgumui.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo 14 8–12 metų vaikų, turinčių laikysenos sutrikimų. Tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes. Kontrolinės grupės tiriamiesiems buvo atlikta 10 įprastos kineziterapijos procedūrų, o tiriamosios grupės – 10 kineziterapijos procedūrų, 2 savaites 5 kartus per savaitę po 30 min. naudojant VR prietaisą „XBOX ONE“. Prieš tyrimą ir po jo buvo išmatuoti vaikų antropometriniai duomenys (svoris, ūgis, kūno masės indeksas (KMI), sąnarių amplitudė), statinė raumenų jėga, vikrumui ir bėgimo greičiui nustatyti taikytas 10 × 5 bėgimo testas, pusiausvyrai – „Flamingo“ testas, liemens jėgai – testas „Sėstis ir gultis“, laikysenai – W. K. Hoeger testas. Siekiant išsiaiškinti, kaip VR procedūros motyvavo dalyvauti kineziterapijos procedūrose ir kas labiausiai patiko, atlikta vaikų apklausa. Statistinė duomenų analizė atlikta SPSS 22.0 programa. Tyrimas vyko Kauno miesto poliklinikos Reabilitacijos skyriuje nuo 2019 m. vasario 11 d. iki kovo 17 d.

Rezultatai ir jų aptarimas. Taikant įprastą kineziterapiją, pagerėjo pacientų pečių juostos, viršutinės stuburo dalies ir liemens srities laikysena, vikrumas, lankstumas ir reakcijos greitis. Taikant kineziterapiją naudojant virtualios realybės prietaisą, pagerėjo pacientų pečių juostos, viršutinės stuburo dalies, liemens ir pilvo srities laikysena, vikrumas, lankstumas, liemens raumenų jėga ir reakcijos greitis. Atlikta reabilitaciją visus tiriamuosius motyvavo virtualios realybės užsiėmimai, o labiausiai – žaidimų metu patiriamos teigiamos emocijos.

Išvados. Tiek įprastos kineziterapijos, tiek kineziterapijos naudojant virtualios realybės prietaisą programos buvo naudingos koreguojant vaikų laikyseną ir gerinant fizinį pajėgumą. Abiejų grupių rezultatai statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,05$), tarp grupių rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Kineziterapijos užsiėmimai naudojant VR prietaisą padidino vaikų motyvaciją dalyvauti kineziterapijos užsiėmimuose.

Literatūra

- Cippitelli, E., Gasparrini, S., Spinsante, S., & Gambi, E. (2015). Kinect as a tool for gait analysis: validation of a real-time joint extraction algorithm working in side view. *Sensors*, 15(1), 1417–1434.
- Kandratavičiūtė, L., Jasiūnas, V., Kandratavičius, Č. (2007). Kūno laikysenos sutrikimai tarp jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų. *Medicinos teorija ir praktika*, 503–506.
- Nagymate, G., Takacs, M., & Kiss, R. M. (2018). Does bad posture affect the standing balance? *Cogent Medicine*, 5, 1503778. <https://doi.org/10.1080/2331205X.2018.1503778>
- Rybkovska, A., Kielaitė, V. (2018). Virtualios realybės taikymas slaugoje. *Tyrimai*, 9–13.
- Sharan, D., Ajeesh, P. S., Rameshkumar, R., Mathankumar, M., Paulina, R. J., & Manjula, M. (2012). Virtual reality based therapy for post operative rehabilitation of children with cerebral palsy. *A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41, 3612–3615.
- Tomašević-Todorović, S. (2014). Physiotherapy aspect of diagnosis and treatment of postural disorders. *Exercise and Quality of Life*, 6(1), 7–15.

ŠIRDIES RITMO VARIABILUMO TYRIMAI IR FIZINIS AKTYVUMAS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ ANALIZĖ

Vytautas Celiešius

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Širdies ritmo variabilumas matuojamas RR intervalų dažnio kitimais laiko intervale. RR intervalas nusako laiko skirtumą tarp iš eilės einančių R bangų, fiksuojamų elektrokardiogramoje (Borresen & Lambert, 2008). Laiko skirtumas matuojamas milisekundėmis (ms). Širdies ritmo variabilumo analizė tapo svarbi kardiologijos priemonė, nes šie matavimai yra neinvaziniai, lengvai atliekami, santykinai gerai atkartojami (Acharya, Joseph, Kannathal, Lim, & Sur, 2006). Jei šie intervalai yra pastovūs, mažai kinta, ŠRV yra mažas, jei varijuoja, ŠRV yra didelis. ŠRV buvo naudojamas autonominei širdies ritmo kontrolei ramybėje vertinti, bet šiuo metu daugiau dėmesio skiriama širdies darbo autonominei reguliacijai patiriant fizinį krūvį ir organizmo atsigavimui po fizinių pratimų (Buchheit & Gindre, 2006). ŠRV yra veikiamas ligų (sepsis, širdies, plaučių, inkstų, psichikos ir metabolinės ligos), gyvenimo sąlygų ir būdo (triukšmo, naktinio darbo, kenksmingų medžiagų, vaistų) bei fiziologinių veiksnių (amžiaus, lyties, cirkadinio ritmo, genetikos). Didelis ŠRV yra susijęs su geresne bendra sveikata, nes tai leidžia organizmui geriau prisitaikyti prie išorinių ir vidinių dirgiklių (Lehrer et al., 2003). Pastebėta, kad gyvenančių sėsliai ar mažesnio aerobinio darbingumo žmonių ŠRV yra mažesnis (Boutcher et al., 2013). Tai susiję su širdies ir kraujagyslių ligomis bei didesniu mirtingumu (Buccelletti, 2003).

Tyrimo tikslas – apžvelgti mokslinius straipsnius ir mokslinius tyrimus, susijusius su fizinio krūvio poveikiu širdies ritmo variabilumui.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Mokslinių tyrimų apžvalga.

Rezultatai ir jų aptarimas. Pastebėta, kad paaugliai, kurie pradėjo leisti savo laisvalaikį ir keliauti į mokytojų įstaigą aktyviai, padidino savo širdies ritmo variabilumą (Palmeira et al., 2017). Vyresniems žmonėms dėl mažesnio fizinio aktyvumo padidėjo širdies susitraukimų dažnis ($p < 0,05$) ir sumažėjo širdies ritmo variabilumas ($p < 0,05$) (Liao et al., 2017).

Išvados. 1. Širdies ritmo variabilumas yra patikimas rodiklis, fizinis krūvis jį veikia teigiamai, sportuojančių asmenų rodikliai yra geresni nei fiziškai neaktyvių.

2. Širdies ritmo variabilumo nustatymas yra pakankamai paprastas, leidžia sportininkui iš karto matyti ir reguliuoti savo būseną, derinti treniruotes ir poilsį.

Literatūra

- Acharya, U. R., Joseph, K. P., Kannathal, N., Lim, C. M., & Suri, J. S. (2006). Heart rate variability: a review. *Medical and Biological Engineering and Computing*, 44(12), 1031–1051.
- Borresen, L., & Lambert, M. (2008). Autonomic control of heart rate during and after exercise: measurements and implications for monitoring training status. *Sports Medicine*, 38(8), 633–646.
- Buccelletti, E., Gilardi, E., Scaini, E., Galiuto, L., Persiani, R., Biondi, A., ... & Silveri, N. G. (2009). Heart rate variability and myocardial infarction: systematic literature review and metanalysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 13(4), 299–307.
- Buchheit, M., & Gindre, C. (2006). Cardiac parasympathetic regulation: respective associations with cardiorespiratory fitness and training load. *American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 291, 451–458.
- Lehrer, P. M., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Lu, S. E., Eckberg, D. L., Edelberg, R., ... & Hamer, R. M. (2003). Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow. *Psychosomatic Medicine*, 65(5), 796–805.
- Liao, C. D., Tsauo, J. Y., Hsiao, D. J., Liou, T. H., Huang, S. W., & Lin, L. F. (2017). Association of physical capacity with heart rate variability based on a short-duration measurement of resting pulse rate in older adults with obesity. *PLoS One*, 12(12), e0189150.
- Palmeira, A. C., Farah, B. Q., Soares, A. H. G., Cavalcante, B. R., Christofaro, D. G. D., Barros, M. V. G. D., & Ritti-Dias, R. M. (2017). Association between leisure time and commuting physical activities with heart rate variability in male adolescents. *Revista Paulista de Pediatria*, 35(3), 302–308.
- Sammito, S., & Böckelmann, I. (2016). Factors influencing heart rate variability. *International Cardiovascular Forum Journal*, 6.

PROFESIONALIAUS ATLETO PREKĖS ŽENKLO KŪRIMO VIEŠOJOJE ERDVĖJE MODELIS

Karolina Deliautaitė, Irena Valantinė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

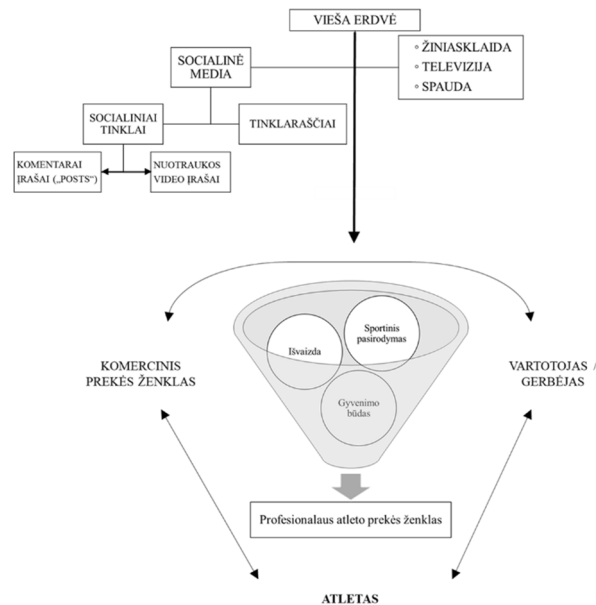
Profesionalus sportas vis labiau tampa komercializuota pramonės sritis, profesionalūs atletai laikomi populiariais kultūros produktais (Gilchrist, 2004; Summer & Morgan, 2008), todėl atkreipia žiniasklaidos bei rėmėjų dėmesį. Profesionalūs atletai dažnai laikomi daugiafunkciais reklaminiais subjektais (Arai & Kaplanidou, 2013; Summer & Morgan, 2008). Dėl šios priežasties sporto pasaulio atstovai susilaukia itin didelių įmonių, prekės ženklų dėmesio, kad padidintų produktų populiarumą (García, 2011). Hodge ir kt. (2014), Hodge ir Walker (2015), Hasaan, Biscaia ir Ross (2019) teigimu, atleto prekės ženklas yra svarbus veiksnys jo gyvenime, nes didelė sportininko sėkmės ateityje dalis priklauso nuo jo gebėjimo išlaikyti ilgalaikį teigiamą įvaizdį viešojoje erdvėje. Yra daug atvejų, kai profesionalūs atletai lieka garsių prekės ženklų populiarintojais net ir baigę aktyvią sportinę karjerą (pvz., Davidas Beckhamas, Michaelas Jordanas), todėl svarbu išanalizuoti, kas skatina visuomenę sekti ir stebėti profesionalių atletų įvaizdį viešojoje erdvėje, kai sportininkai patiria greitą karjeros augimą ar greitą nuosmukį (Antoun 2011; Fox et al., 2012). Labai svarbu pabrėžti, jog, kalbant apie atskirus atletus, nebuvo sistemingai suprastas ir iširtas atleto prekės ženklų įvaizdis. Kaip teigė Hodge ir Walker (2015), atleto prekės ženklų valdymas yra palyginti nauja mokslinių tyrimų sritis, kuri sulaukė mažai dėmesio. Todėl aktualu sužinoti, kokia yra atleto prekės ženklų svarba formuojant vartotojo požiūrį į atleto viešojoje erdvėje, kokie veiksniai skatina atleto žinomumą.

Tyrimo tikslas – sukurti profesionalaus atleto prekės ženklų kūrimo viešojoje erdvėje modelį.

Tyrimo metodai – mokslinės literatūros analizė.

Rezultatai. Remiantis įvairių autorių (Arai, 2010; Arai et al., 2013; ...) duomenimis, buvo sukurtas profesionalaus atleto prekės ženklų (PAPŽ) modelis, kuriame matyti viešosios erdvės įtaka PAPŽ sukūrimui. Modelyje pateikti trys veiksniai, reikalingi PAPŽ: sportinis pasirodymas, išvaizda ir gyvenimo būdas (Arai, 2010; Arai et al., 2013). Modelyje pateikti veiksniai ir jų ryšys, kuris skatina atleto žinomumą (žr. paveikslą).

Išvados. Viešoji erdvė formuoja vartotojo požiūrį į profesionalaus atleto prekės ženklą (PAPŽ), kurį sudaro trys veiksniai: sportinis pasirodymas, išvaizda ir gyvenimo būdas. Kuriant PAPŽ labai svarbi sąveika tarp atleto, vartotojo ir komercinio prekės ženklų.



Pav. Profesionalaus atleto prekės ženklų kūrimo viešojoje erdvėje modelis

Literatūra

- Antoun, R. T. (2011). From heroes to celebrities to money ball: the life cycle of professional male star athletes adjusting to shifting forms of competition and changing political and cultural economies. *Identities*, 8(2), 138–161.
- Arai, A. (2010). *Branding Individual Athletes: Developing a Model of Athlete Brand Image*. A thesis presented to the graduate school to the University of Florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science. University of Florida.
- Arai, A., Ko, Y. J., & Kaplanidou, K. (2013). Athlete brand image: scale development and model test. *European Sport Management Quarterly*, 13(4), 383–403.
- Arai, A., Ko, Y. J., & Ross, S. (2014). Branding athletes: exploration and conceptualization of athlete brand image. *Sport Management Review*, 17(2), 97–106.
- Fox, G., West, J., & Drew, M. (2012). Wealth portfolios and elite professional athletes. *Journal of Financial Services Marketing*, 17(4), 273–283.
- García, C. (2011). Real Madrid Football Club: applying a relationship-management model to a sport organization in Spain. *International Journal of Sport Communication*, 4(3), 284–299.
- Gilchrist, P. (2004). Local heroes and global stars. In *The Global Politics of Sport: The Role of Global Institutions in Sport* (pp. 107–126). London: Routledge.
- Hasaan, A., Biscaia, R., & Ross, S. (2019). Understanding athlete brand life cycle. *Sport in Society*, 1–42.
- Hodge, C., & Walker, M. (2015). Personal branding: a perspective from the professional athlete-level-of-analysis. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 16(1–2), 112–131.
- Hodge, C., Brown, B., Walker, M., & Bennett, G. (2014). Branding on tour: examining the evolution, maintenance, and life-cycle of personal branding and endorsements. *American Society for Sport Management Conference* (NASSM 2014), 307–308.
- Summers, J., & Morgan, M. J. (2008). More than just the media: considering the role of public relations in the creation of sporting celebrity and the management of fan expectations. *Public Relations Review*, 34(2), 176–182.

ASMENINIŲ IR GRUPINIŲ FIZINIO RENGIMO TRENIRUOČIŲ DALYVIŲ SAVĖS VERTINIMO RAIŠKA

Dovydas Drevinskas, Romualdas Malinauskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Pastarųjų metų tyrimai rodo teigiamą fizinio krūvio reikšmę ir fizinio rengimo treniruočių naudą širdies ir kraujagyslių sistemai bei sveikatai (Lubans et al., 2012). Todėl pagrįstai galima teigti, kad fizinio rengimo treniruotės gali būti įvardijamos kaip potenciali strategija, siekiant pagerinti jų dalyvių socialinę ir emocinę gerovę bei savęs vertinimą. Taip pat nustatyta, kad neintensyvus fizinių pratimų atlikimas yra tokia pati gera prevencinė priemonė, kaip ir vidutinio sunkumo bei sunkios fizinės veiklos pratybos (Held et al., 2012).

Tyrimai taip pat rodo, kad sėkmingas fizinių užduočių vykdymas fizinio rengimo treniruočių metu didina savigarbą (teigiamą savęs vertinimą) (Lubans et al., 2012).

Tyrimo tikslas – atskleisti asmeninių ir grupinių fizinio rengimo treniruočių dalyvių savęs vertinimo ypatumus po fizinio rengimo treniruočių ciklo.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Metodai. Tyrimui bus pasitelktas Rozenberg'o teigiamo savęs vertinimo (savigarbos) klausimynas (Rosenberg, 1989), kuris padeda nustatyti asmens būseną, pasitelkiant 10 teiginių. Atsakymai į klausimus įvertinti balais nuo 0 (visiškai nesutinku) iki 3 (visiškai sutinku). Į 1, 2, 4, 6, 7 klausimus atsakius „visiškai sutinku“, skiriami 3 balai, „sutinku“ – 2, „nesutinku“ – 1, „visiškai nesutinku“ – 0 balų. Rezultatai vertinami taip: iki 10 balų – žemas savęs vertinimas; 11–20 balų – vidutinis savęs vertinimas; 21–30 balų – aukštas savęs vertinimas. Metodikos vidinė konsistencija patikrinta Kronbacho alfa rodikliu (0,73). *Tyrimo organizavimas.* Taikyta tikslinės atrankos procedūra. Ištirta 36 asmeninių ir 37 grupinių fizinio rengimo treniruočių dalyviai.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimas parodė, kad asmeninių fizinio rengimo treniruočių dalyvių savęs vertinimas buvo geresnis nei grupinių fizinio rengimo treniruočių dalyvių, pasitelkus χ^2 kriterijų nustatyta, kad skirtumas tarp asmeninių ir grupinių fizinio rengimo treniruočių dalyvių pagal teigiamą savęs vertinimą yra statistiškai patikimas ($\chi^2(2) = 6,02$; $p < 0,05$): asmeninių fizinio rengimo treniruočių dalyvių savęs vertinimas yra geresnis.

Lyginant šio tyrimo rezultatus su Laborde ir kt. (2016) tyrimo rezultatais galima teigti, kad abiejų tyrimų rezultatai nesiskyrė – individulių sporto šakų atstovai save vertina geriau nei komandinių sporto šakų atstovai, nes jiems tenka didesnė asmeninė atsakomybė.

Išvada. Nustatyta, kad asmeninių fizinio rengimo treniruočių dalyvių savęs vertinimas yra geresnis nei grupinių fizinio rengimo treniruočių dalyvių.

Literatūra

- Held, C., Iqbal, R., Lear, S. A. et al. (2012). Physical activity levels, ownership of goods promoting sedentary behaviour and risk of myocardial infarction: results of the interheart study. *European Heart Journal*, 33, 452–466.
- Laborde, S., Guillén, F., & Mosley, E. (2016). Positive personality-trait-like individual differences in athletes from individual and team sports and in non-athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 9–13.
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., & Lubans, N. J. (2012). A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2–13.
- Rosenberg, M. (1989). *Society and the Adolescent Self-image* (Revised Edition). Middletown, C.T.: Wesleyan University Press.

FAST BREAK COMPARATIVE ANALYSIS IN LITHUANIA AND SLOVENIA MEN'S NATIONAL BASKETBALL TEAMS

Rytis Gineika, Rasa Kreivyte

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. One of the most important characteristics, which defines playing style of elite basketball teams, is game speed. The fast break (FB) action, defined as the fastest and most efficient way to make the transition from defence to offence, is considered one of the key elements within a basketball offensive system. Consequently, FB actions increase the team's chance of scoring due to two main aspects: outnumbering the defence and/or not allowing it to become effectively organized. In fact, according to Wootten and Gilbert (2013), the FB is the first option in any offence at any time during a basketball game due to its efficiency. Garefis et al. (2007) noted that most of the FBs started with rebound and steal actions, with more than 80 % of them finishing in the lane with a rate of success of 73 % in elite men's European championship games. In elite male basketball competitions, FB actions represented 15.6 % and 13.8 % of the total offensive attacks for winning and losing teams, respectively (Evangelos et al., 2005). The ideal case of fast-break is when an advantageous situation is created for offence (offensive players outnumbering the defence) and naturally concludes with scoring a basket. Such situations are: 1 on 0, 2 on 1, 3 on 1, 3 on 2, 4 on 3 and 5 on 4. It is important to note that, according to many coaches, even a 4 on 4 situation is better than a 5 on 5 (Garefis et al., 2007).

Aim of the study. To establish and to compare fast break situational indicators in Lithuania and Slovenia men's national basketball teams.

Research methods. Statistical analysis of the official protocols and game observation. Lithuania's (n = 6) and Slovenia's (n = 9) men's national basketball team games were observed from the 2017 European basketball championship. During the observation these indicators were registered: all offensive attacks, fast breaks, how the fast break started, how the fast break advanced, who finished the fast break, how the fast break was finished and how many players were involved in the fast break. The *SPSS 23 for Windows* was used for the statistical analysis. Descriptive statistics were used to calculate all data. In order to compare the game indicators of teams, criterion of Wilcoxon test was applied. The difference is statistically significant at $p < 0.05$.

Results and discussion. On average the Lithuanian men's national basketball team attacked 79.5 ± 4.7 times, which 7.2 ± 3.2 (9 % of all attacks) were fast break attacks during the 2017 European basketball championship. The European champions – Slovenian men's national basketball team attacked 83.8 ± 4.4 times, which 11.9 ± 4.01 (14 % of all attacks) were fast breaks. Significant differences were found in the fast break numbers between the two teams ($p < 0.05$). The Slovenian men's national basketball team performed significantly more fast break attacks than the Lithuanian men's national basketball team in the 1st and 2nd quarter ($p < 0.05$). There were no significant differences found in the number of fast break attacks that started after a rebound or an inbound between Lithuanian and Slovenian men's national basketball teams ($p > 0.05$), while the number of fast break attacks that started after a steal was significantly higher in the Slovenian men's national basketball team ($p < 0.05$). There were no significant differences found in fast breaks, while advancing the ball through side-lines between the teams ($p > 0.05$), but Slovenian men's national basketball team advanced their fast breaks through the middle significantly more ($p < 0.05$). Slovenian men's national basketball team fast break numbers during 2×2 situations were significantly higher than Lithuania's ($p < 0.05$), while other fast break situations had no significant differences ($p > 0.05$). The most used fast break situations for both Lithuania and Slovenia were one on one (1×1) and two on one (2×1). The least used fast break situations for both teams were three on one (3×1) and three on three (3×3). Slovenian men's national basketball teams point guards finished significantly more fast break attacks than Lithuania's point guards ($p < 0.05$), while no significant differences were found between the two teams forwards and center's finishing the fast breaks ($p > 0.05$).

Conclusions. Fast break numbers of Lithuania and Slovenia men's national basketball teams were significantly different in the 2017 European basketball championship, but the amount of all offensive attacks were pretty much the same. Slovenia did more fast breaks compared to Lithuania. Both teams mostly finished their fast breaks with two point shots, but the fast break efficiency of Slovenia's national basketball team was better compared to Lithuania's. By the amount of players involved in a fast break, both teams most of the time had 1×1 or 2×2 situations. In most cases, fast breaks were finished by forwards.

References

- Evangelos, T., Alexandros, K., & Nikolaos, A. (2005). Analysis of fast breaks in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 17–22.
- Garefis, A., Tsitskaris, G., Mexas, K., & Kyriakou, D. (2007). Comparison of the effectiveness of fast breaks in two high level basketball championships. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(3), 9–17.
- Wootten, M., & Gilbert, D. (2013). *Coaching Basketball Successfully*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

BĖGIMO GREIČIO IR ŽINGSNIO KINEMATINIŲ RODIKLIŲ KAITA SKIRTINGŲ NUOTOLIŲ PABAIGOJE

Ugnė Jankauskaitė, Viktoras Šilinskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Trumpųjų nuotolių bėgimas yra fizinis pratimas, kurį sudaro cikliniai (pasikartojantys atsispyrimo nuo atramos ir skrydžio ore) judesiai. Lengvojoje atletikoje trumpųjų nuotolių bėgimas apima bėgimo rungtis iki 400 m imtinai (Stanislovaitis, Grūnovas, Butkus, 2006). Sprinto bėgime svarbu nuotolį įveikti per kuo trumpesnę laiką. Bėgimo greitis kinta viso nuotolio metu, todėl jis yra skirstomas į 4 fazes: starto, startinio įsigreitėjimo, didžiausio bėgimo greičio ir greičio mažėjimo. Šių fazių metu matomi ne tik bėgimo greičio, bet ir jį lemiančių žingsnių kinematiniai rodikliai (žingsnių dažnis, ilgis, atremties ir lėkimo trukmės) pokyčiai. Kiekvienos fazės ilgis ir trukmė yra skirtingi ir priklauso nuo sportininko meistriškumo bei fizinio pajėgumo (Čoh, Žvan, Veličkovska, Živković, & Gontarev, 2016). Helene ir Yamashita (2010) atlikti tyrimai rodo, kad net aukščiausio lygio sportininkai, bėgdami net ir trumpą 100 m sprintą, nesugeba išlaikyti didžiausio pasiektą bėgimo greičio iki finišo. Bandytas išlaikyti kuo didesnę bėgimo greitį nuotolio pabaigoje gali būti laikomas viena iš bėgimo taktikų (Yu et al., 2016), todėl svarbu suprasti bėgimo žingsnio kinematiniai rodikliai, kurie lemia bėgimo greičio pokyčius greičio mažėjimo fazėje, kaitą. Tai leis treneriams tobulinti sportininkų bėgimo techniką, kad būtų galima kiek įmanoma sumažinti greičio mažėjimą bėgimo pabaigoje ir pagerinti galutinį bėgimo rezultatą.

Tyrimo tikslas – nustatyti, kaip kinta skirtingų (30, 60, 100, 150 m) nuotolių penkių paskutinių metrų bėgimo greitis ir žingsnio kinematiniai rodikliai.

Tyrimo metodai ir organizavimas. *Tiriamieji.* Kauno sporto mokyklos „Startas“ lengvosios atletikos trumpųjų nuotolių bėgikės ($n = 9$; amžius – 21 ± 3 m., ūgis – 168 ± 4 cm, svoris – 55 ± 3 kg).

Tiriamosios buvo supažindintos su tyrimo tikslu, uždaviniais ir procedūromis. Jos buvo informuotos, jog kiekvieno bėgimo metu nuo nuotolio pradžios būtina bėgti maksimaliomis pastangomis.

Tyrimo metodai: literatūros šaltinių analizė, bėgimų filmavimas, filmuotos medžiagos analizė, matematinė statistika.

Tyrimo organizavimas. Tyrimas vyko nuo 2019 02 16 iki 2019 02 20 Kauno lengvosios atletikos manieže. Jo metu buvo bėgama 30, 60, 100 ir 150 m didžiausiu greičiu. Po kiekvieno bėgimo buvo ilsimasi 10–15 min., kad sportininkės visiškai atsigautų.

Kiekvieno nuotolio paskutiniai 5 bėgimo metrai buvo filmuojami, jų įveikimo laikas buvo fiksuojamas BROWER TIMING SYSTEM elektronine aparatūra. Vėliau filmuota medžiaga buvo analizuojama, buvo nustatomas vidutinis kiekvieno nuotolio paskutinių 5 m bėgimo greitis, žingsnių dažnis ir ilgis, atsispyrimo ir lėkimo fazės trukmė.

Filmuojama buvo naudojant dvi BASLER firmos vaizdo kameras. Kameros buvo statomos 0,7 m aukštyje 7 m atstumu nuo filmuojamos vietos. Filmavimo dažnis – 100 kadrų per sekundę. Mastelis – 2×2 m. Filmuota medžiaga analizuota naudojantis *Kinovea 8.21* kompiuterine programa.

Duomenų analizė atlikta SPSS programa. Buvo skaičiuojami tyrimo rezultatų aritmetiniai vidurkiai (\bar{x}) ir aritmetinių vidurkių paklaida ($S\bar{x}$). Statistinis patikimumas skaičiuotas naudojant blokuotųjų duomenų vieno faktoriaus dispersinę analizę. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$. Ryšys tarp rodiklių buvo skaičiuojamas pagal Pirono koreliacijos koeficientą.

Rezultatai ir jų aptarimas. Gauti duomenys parodė, jog didžiausias bėgimo greitis nuotolio pabaigoje buvo pasiektas bėgant 60 m ($8,0 \pm 0,5$ m/s), kiek mažesnis – bėgant 30 m ($7,9 \pm 0,5$ m/s). Bėgant ilgesnius nuotolius, bėgimo greitis sumažėjo: 100 m – $7,7 \pm 0,5$ m/s, 150 m – $7,0 \pm 0,6$ m/s. Bėgant 150 m, paskutinių 5 m bėgimo greičio sumažėjimas buvo statistiškai reikšmingas, lyginant su visais prieš tai bėgtais nuotoliais ($p < 0,05$). 100 m bėgimo greitis, lyginant su 60 m bėgimo greičiu, sumažėjo 5 proc., o 150 m – sumažėjo dar 9 proc., lyginant su 100 m nuotolio paskutinių 5 m bėgimo greičiu.

Didžiausias žingsnio ilgis buvo užfiksuotas bėgant penkis paskutinius 60 m nuotolio metrus (187 ± 10 cm), o mažiausias – 30 m nuotolio pabaigoje (180 ± 12 cm). Vėliau, bėgant 100 ir 150 m nuotolį, žingsnio ilgis turėjo tendenciją mažėti (atitinkamai iki $186 \pm 7,6$ ir 185 ± 10 cm). Reikšmingo skirtumo tarp žingsnių ilgio bėgant skirtingų nuotolių paskutinius 5 m neužfiksuota ($p > 0,05$).

Bėgant 30 m, žingsnių dažnis buvo $4,3 \pm 0,2$ Hz, o bėgant 60 m sumažėjo 5 proc. ($4,1 \pm 0,1$ Hz). Bėgant ilgesnius, 100 ir 150 m nuotolius, žingsnio dažnis atitinkamai sumažėjo iki $4 \pm 0,3$ bei $3,8 \pm 0,2$ Hz. Gauti duomenys rodo, kad, ilgėjant bėgimo nuotoliui, žingsnio dažnis mažėja.

Ilgėjant bėgamam nuotoliui, ilgėjo atramos bei lėkimo trukmė. Bėgant 30 m, atramos trukmė buvo 123 ± 10 ms, lėkimo trukmė – 108 ± 10 ms. 150 m nuotolio pabaigoje atramos trukmė pailgėjo iki 146 ± 14 ms, o lėkimo trukmė – iki 124 ± 9 ms.

Tyrimo metu nustatėme, kad bėgimo greitis 100 ir 150 m nuotolio pabaigoje (likus 5 m) sumažėjo, tačiau tik bėgant 150 m greičio sumažėjimas buvo reikšmingas, lyginant su 30, 60 ir 100 m nuotolių bėgimais. Mero, Komi ir Gregor (1992) nustatė, kad, bėgant 100 m, didelio meistriškumo sprinterių bėgimo laikas nuotolio pabaigoje sumažėja nuo 0,9 iki 7,0 proc., o bėgant 400 m – nuo 13 iki 39 proc. (Hobara et al., 2010; Tomazin et al., 2012). Remiantis šiu mokslininkų ir mūsų tyrimo rezultatais bei nustatyta koreliacija galima teigti, jog ilgėjant bėgimo nuotoliui, nuotolio pabaigoje greitis mažėja. Manoma, kad greičio sumažėjimas nuotolio pabaigoje yra pailgėjusios atramos trukmės ir sumažėjusio žingsnių dažnio pasekmė (Hanon & Gajer, 2009; Graubner & Nixdorf, 2011), todėl ir mūsų nustatyta

koreliacija tarp šių dviejų žingsnio parametrų parodė stiprų statistiškai reikšmingą ryšį. Bėgant 60 m nuotolį, bėgikių paskutinių 5 m greitis buvo didesnis nei bėgant 30 m. Tyrimo tikslas buvo nustatyti maksimalų bėgikių greitį, tačiau statistiškai reikšmingų pokyčių neužfiksuota. Šį bėgimo greičių skirtumą galima paaiškinti tuo, jog 30 m atkarpa buvo per trumpa, kad bėgikės galėtų pasiekti savo maksimalų greitį, nes tyrimais nustatyta, kad moterys, priklausomai nuo meistriškumo, maksimalų bėgimo greitį pasiekia tarp 40 ir 70 m (Coh & Tomazin, 2006).

Tiriant žingsnių dažnio pokyčius bėgant 100 m, užfiksuotas reikšmingas žingsnių dažnio sumažėjimas, lyginant su 30 m nuotolio paskutinių 5 m įveikimu. Bėgant 100 m, užfiksuotas greičio mažėjimas nuotolio pabaigoje, todėl ir žingsnių dažnis mažėjo, o didesni žingsnių dažni 30 m atkarpoje galėjo lemti tai, kad nebuvo pasibaigusi įsigreitėjimo fazė ir nebuvo pasiektas maksimalus greitis. Tyrimai parodė, kad įsigreitėjimo fazėje greičio didėjimas labiausiai priklauso nuo žingsnių dažnio padidėjimo (Nagahara, Naito, Morin, & Zushi, 2014; Nagahara, Mizutani, Matsuo, Kanehisa, & Fukunaga, 2018).

Išvados. 1. Bėgant ilgesnius nei 60 m nuotolius, bėgimo greitis įveikiant paskutinius nuotolio metrus mažėja.

2. Ilgėjant bėgamam nuotoliui, greičio mažėjimo fazėje žingsnio dažnis mažėja, atramos bei lėkimo fazės trukmė ilgėja, o žingsnio ilgis reikšmingai nekinta.

3. Greičio mažėjimui bėgant skirtingus nuotolius didžiausią įtaką turi pailgėjusi atramos trukmė bei sumažėjęs žingsnių dažnis.

Literatūra

- Coh, M., & Tomazin, K. (2006). Kinematic analysis of the sprint start and acceleration from the blocks. *New Studies in Athletics*, 21(3), 23–33.
- Čoh, M., Žvan, M., Veličkovska, L. A., Živković, V., & Gontarev, S. (2016). Biodynamical factors of running speed development. *Research in Physical Education, Sport & Health*, 5(1), 17–22.
- Graubner, R., & Nixdorf, E. (2011). Biomechanical analysis of the sprint and hurdles events at the 2009 IAAF World Championships in Athletics. *New Studies in Athletics*, 26(1/2), 19–53.
- Hanon, C., & Gajer, B. (2009). Velocity and stride parameters of world-class 400-meter athletes compared with less experienced runners. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(2), 524–531.
- Helene, O., & Yamashita, M. T. (2010). The force, power, and energy of the 100 meter sprint. *American Journal of Physics*, 78(3), 307–309.
- Hobara, H., Inoue, K., Gomi, K., Sakamoto, M., Muraoka, T., Iso, S., & Kanosue, K. (2010). Continuous change in spring-mass characteristics during a 400 m sprint. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(2), 256–261.
- Mero, A., Komi, P. V., & Gregor, R. J. (1992). Biomechanics of sprint running. *Sports Medicine*, 13(6), 376–392.
- Nagahara, R., Mizutani, M., Matsuo, A., Kanehisa, H., & Fukunaga, T. (2018). Step-to-step spatiotemporal variables and ground reaction forces of intra-individual fastest sprinting in a single session. *Journal of Sports Sciences*, 36(12), 1392–1401.
- Nagahara, R., Naito, H., Morin, J. B., & Zushi, K. (2014). Association of acceleration with spatiotemporal variables in maximal sprinting. *International Journal of Sports Medicine*, 35(09), 755–761.
- Stanislovaitytė, A., Grūnovas, A., Butkus, V. (2006). *Trumpųjų nuotolių bėgimas*. Kaunas: LKKA.
- Tomazin, K., Morin, J. B., Strojnik, V., Podpečan, A., & Millet, G. Y. (2012). Fatigue after short (100-m), medium (200-m) and long (400-m) treadmill sprints. *European Journal of Applied Physiology*, 112(3), 1027–1036.
- Yu, J., Sun, Y., Yang, C., Wang, D., Yin, K., Herzog, W., & Liu, Y. (2016). Biomechanical insights into differences between the mid-acceleration and maximum velocity phases of sprinting. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(7), 1906–1916.

BODY IMAGE AND DISTURBED EATING ATTITUDES AND BEHAVIORS IN SPORT-INVOLVED ADOLESCENTS: THE ROLE OF GENDER AND SPORT CHARACTERISTICS

Rasa Jankauskienė, Miglė Bacevičienė

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Disordered eating in adolescents who participate in sports is an issue of great concern (Ackerman & Misra, 2018; Dyremyhr, Diaz, & Meland, 2014; Lanfranchi, Maïano, Morin, & Therme, 2015). However, very few studies have examined the prevalence of sport-related determinants of disturbed eating attitudes and behaviours (DEABs) in sport-involved adolescents.

The aim of the present study is to assess body image and DEABs in the sample of adolescents involved in sport of different characteristics (competitive sport, leisure sport and controls; weight-sensitive compared to less-weight-sensitive sport) and compare the results with those of the controls.

Methods. A total sample of 736 adolescents (437 [59.4%] were female) participated in the study. The participants ranged in age from 16 to 19 years (mean = 17.2, SD = 0.6). Study participants completed a questionnaire assessing sports characteristics, body image, disordered eating and health-compromising eating behaviours. Analysis of covariance was used to test the differences of major study variables between controls and weight-sensitive and less-weight-sensitive leisure and competitive sports groups.

Results. There was no significant difference observed in DEABs between the sports groups. However, sports participants demonstrated greater appearance evaluation, satisfaction with body areas, appearance orientation and greater drive for muscularity-related behaviour than controls. The girls participating in a weight-sensitive leisure sport reported higher overweight preoccupation and greater DEABs compared to those participating in a less-weight-sensitive leisure sports. Boys participating in weight-sensitive leisure sports reported a greater drive for muscularity-related behaviour compared to those participating in less-weight-sensitive leisure sports. There was no observed interaction between gender and weight sensitivity in the competitive sports group.

Conclusions. Adolescents involved in a competitive sport demonstrated greater body image satisfaction and did not seem to present a greater risk for DEABs than controls. Special prevention attempts for lowering body image concerns and DEABs should be addressed for adolescents participating in a weight-sensitive leisure sport.

References

- Ackerman, K. E., & Misra, M. (2018). Amenorrhoea in adolescent female athletes. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(9), 677–688. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30145-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30145-7)
- Dyremyhr, A. E., Diaz, E., & Meland, E. (2014). How adolescent subjective health and satisfaction with weight and body shape are related to participation in sports. *Journal of Environmental and Public Health*, 851932. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/851932>
- Lanfranchi, M., Maïano, C., Morin, A. J. S., & Therme, P. (2015). Social physique anxiety and disturbed eating attitudes and behaviors in adolescents: moderating effects of sport, sport-related characteristics, and gender. *International Journal of Behavioral Medicine*, 22(1), 149–160. doi: 10.1007/s12529-014-9406-6

LAIMĖJUSIŲ IR PRALAIMĖJUSIŲ EUROLYGOS RUNGTYNES VYRŲ KOMANDŲ VARŽYBINĖS VEIKLOS RODIKLIŲ SKIRTUMAI

Ieva Jocytė, Rasa Kreivyte

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Eurolyga yra aukšto lygio krepšinio varžybos, kuriose dalyvauja komandos, laimėjusios savo šalies čempionatą, ir kitos aukščiausio lygio komandos, aukštai reitinguojamos nacionalinėse lygose, rungtyniaujančios turnyrų sistemoje, kuri baigiasi finalo ketvertu. Nuo 2016–2017 m. sezono Eurolyga pakeitė varžybų formatą, sumažindama komandų skaičių nuo 16 iki 24. Šis pakeitimas suteikė galimybę visoms komandoms žaisti vienai su kita ir pašalino šališkumo galimybę, atsirandančią dėl grupių komandų skirtumų. Taigi, atliekant statistinę analizę, galima pasiekti objektyvesnių rezultatų (Čene, 2018). Padidėjęs užsieniečių skaičius šalies lygoje gali pagerinti nacionalinės komandos, kurią sudaro tik tos šalies žaidėjai, rezultatus (Alvarez et al., 2011). Nors Eurolyga yra didžiausia ir konkurencingiausia krepšinio lyga Europoje, šių varžybų sėkmės tyrimų yra mažai.

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti laimėtų ir pralaimėtų vyrų Eurolygos turnyro rungtynių varžybinės veiklos rodiklius.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Atlikta 2018–2019 m. sezono vyrų Eurolygos turnyro rungtynių oficialių statistikos protokolų analizė ($n = 518$). Buvo registruojami laimėtų ir pralaimėtų rungtynių, atkrintamųjų ir finalinių rungtynių bei rungtynių, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, varžybinės veiklos rodikliai ($n = 23$). Statistinei analizei atlikti naudota *SPSS for Windows 21* programa. Vilkoksono testo kriterijus buvo taikomas aprašomajai statistikai atlikti, lyginant laimėtų ir pralaimėtų rungtynių žaidimo rodiklius. Skirtumas buvo statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tarp Eurolygos rungtynių laimėtojų ir pralaimėtojų komandų nustatytas vidutinis $10,5 \pm 7,6$ taškų skirtumas. Tai rodo, kad daugumoje rungtynių vyko įtempta kova „taškas į tašką“. Per kiekvieną kėlinį rungtynes laimėjusios komandos pelnė daugiau taškų nei jų varžovai ($p < 0,05$). Tarp komandų nenustatyta reikšmingo rodiklių skirtumo, vertinant visus metimus iš artimo ir vidutinio nuotolio bei metimus iš toli ($p > 0,05$), tačiau iš šių padėčių įmestų metimų skaičius reikšmingai skiriasi ($p < 0,05$). Baudų metimų skaičius per rungtynes rodo komandos aktyvumą organizuojant ir užbaigiant atakas, o metimų tikslumas – technikos veiksmų pastovumą, žaidėjų psichikos patvarumą. Komandos laimėtojos dažniau stėjo prie baudų metimo linijos ($p < 0,05$), tačiau metimų į krepšį tikslumas abiejų komandų buvo panašus ($p > 0,05$). Atkovoto, perimto kamuolio atvejų, rezultatų vių perdavimų, blokuotų metimų skaičius buvo didesnis komandos nugalėtojos ($p < 0,05$). Taip pat komandos nugalėtojos per rungtynes mažiau klydo ($p < 0,05$). Atkrintamosiose ir finalinėse rungtynėse taškų skirtumas tarp komandų buvo $12,6 \pm 9,5$ taško. Komandos nugalėtojos daugiau taškų pelnė pirmajame, trečiajame ir ketvirtajame kėliniuose ($p < 0,05$), o antrąjį kėlinį komandos pelnė vienodai taškų ($p > 0,05$). Laimėtojų ir pralaimėtojų komandų metimų į krepšį rodikliai skiriasi: pralaimėtojai dažniau metė iš arti ($p < 0,05$), o laimėtojai atakavo krepšį iš toli ($p < 0,05$). Dvitaškių ir tritaškių metimų tikslumas reikšmingai geresnis komandų, laimėjusių rungtynes. Taip pat nustatytas reikšmingai geresnis nugalėtojų ginantis atkovoto bei perimto kamuolio atvejų skaičiaus rodiklis. Čene (2018) nustatė, kad įtemptose 2016–2017 m. sezono Eurolygos rungtynėse užfiksuoti šie reikšmingi laimėtojų ir pralaimėtojų rodiklių skirtumai: metimų tikslumas, pražangų bei perimto kamuolio atvejų skaičius. Per 2018–2019 m. Eurolygos sezono rungtynes, kurios baigėsi vienženkliais taškų skirtumu, buvo nustatyti trys reikšmingi komandų rodiklių skirtumai, kurie lėmė pergalę nugalėtojams: dvitaškių metimų skaičius, jų tikslumas ir įmestų tritaškių skaičius.

Išvados. Šiuo tyrimu buvo išanalizuotos visos 2018–2019 m. Eurolygos rungtynės, siekiant nustatyti tinkamą rungtynių baigties modelį bei išsiaiškinti svarbiausius rodiklius, kurie skiria pergalę nuo pralaimėjimo. Analizė parodė, kad tiriamos skirtingos rungtynių grupės yra susijusios su skirtinga varžybinės veiklos rodiklių statistika. Beveik visi Eurolygos rungtynių laimėtojų ir pralaimėtojų varžybinės veiklos rodikliai reikšmingai skyrėsi, išskyrus dvitaškių ir tritaškių metimų skaičių, baudų metimo tikslumą, puolant atkovoto kamuolio atvejų bei pražangų skaičių. Metimų skaičius bei tikslumas, atkovoto bei perimto kamuolio atvejų skaičius buvo lemiantys atkrintamųjų bei finalinių rungtynių rodikliai. Įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi vienženkliais taškų skirtumu, pergalę lėmė dvitaškių metimų skaičius, jų tikslumas ir įmestų tritaškių skaičius. Šio tyrimo rezultatai gali padėti Eurolygos treneriams ir žaidėjams treniruočių procese bei ruošiantis rungtynėms, ypač, kai trūksta laiko tinkamai tam pasirengti.

Literatūra

- Alvarez, J., Forrest, D., Sanz, I., & Tena, J. D. (2011). Impact of importing foreign talent on performance levels of local co-workers. *Labour Economics*, 18, 287–296.
- Čene, E. (2018). What is the difference between a winning and a losing team: insights from Euroleague basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18, 1, 55–68. doi: 10.1080/24748668.2018.1446234

LIETUVOS KREPŠINIO KOMANDŲ ŠOKĖJŲ ATROPOMETRINIŲ RODIKLIŲ TYRIMAS

N. Jonikaitė, Birutė Statkevičienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Dar praėjusio šimtmečio antroje pusėje labai išpopuliarėjo sportininkų antropometrinių rodiklių tyrimai (Ackland et al., 1997). Buvo ieškoma ryšio tarp sportininkų antropometrinių rodiklių ir sportinių rezultatų. Mokslininkai konstatavo, kad įvairių ar net tos pačios šakos sportininkų, kurie varžosi skirtingose rungtyse, svorio kategorijose, žaidimo pozicijose, antropometriniai rodikliai skiriasi. Tokie tyrimai atliekami ir dabar (*Anthropometry of Olympic Athletes*, 2016; Butkevičiūtė et al., 2016; Statkevičienė et al., 2013). Jau įprasta, kad per krepšinio rungtynių pertraukėles į aikštę išbėga komandų šokėjos, kurios džiugina sirgalius savo grakščia išvaizda, temperamentingais šokiais. Tačiau iki šiol literatūroje neradome paskelbtų tyrimų duomenų apie krepšinio komandų šokėjų antropometrinius rodiklius.

Tyrimo tikslas – nustatyti geriausių Lietuvos krepšinio komandų šokėjų antropometrinius rodiklius ir fizinį parengtumą.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Antropometrija, testavimas, literatūros šaltinių analizė, matematinė statistika. Tyrime dalyvavo 21 trijų Lietuvos krepšinio komandų šokėja (po 7 iš kiekvienos komandos), kurių amžiaus vidurkis – $20,7 \pm 2,9$ m. Buvo matuojami šie antropometriniai šokėjų rodikliai: viso kūno ir atskirų kūno dalių ilgis, apimtis, kūno masė, KMI. Buvo atliekami testai jų fiziniam parengtumui nustatyti: šuolis į tolį iš vietos (cm), „Sėstis ir gultis“ (n/30 sek.), „Sėstis ir siekti“ (cm). Gauti duomenys buvo apdorojami matematinės statistikos metodais, skirtingų komandų duomenys palyginti tarpusavyje ir su įvairių šakų sportininkų duomenimis (Statkevičienė, Skarbalius, 2010).

Rezultatai ir jų aptarimas. Lentelėje pateikti šokėjų antropometriniai rodikliai. Nustatyta, kad Šilutės komandos šokėjos buvo daug jaunesnės nei kitų komandų šokėjos ($p \geq 0,05$).

Lentelė. Krepšinio komandos šokėjų antropometrinių rodiklių vidurkiai

Komanda	Amžius, m.	Ūgis, cm	Kūno masė, kg	Krūtinės apimtis, cm	KMI, kg/m ²
„Žalgirio“	$22,7 \pm 3,3$	$170,4 \pm 4,2$	$60,86 \pm 3,2$	$95,1 \pm 4,7$	$20,95 \pm 0,7$
Šilutės	$17,29 \pm 1,0$	$171,6 \pm 3,7$	$61,1 \pm 5,0$	$93,1 \pm 6,2$	$20,7 \pm 1,0$
Chillidance	$22,0 \pm 1,9$	$173,6 \pm 6,1$	$63,9 \pm 8,9$	$89,7 \pm 6,06$	$21,0 \pm 1,7$
Vidurkis	$20,6 \pm 1,2$	$171,9 \pm 1,9$	$61,9 \pm 0,6$	$92,6 \pm 4,3$	$20,9 \pm 0,7$

Tyrimai parodė, kad „Žalgirio“ šokėjų amžiaus, krūtinės ląstos apimties rodiklių vidurkiai buvo reikšmingai didesni nei kitų komandų šokėjų, bet kūno masės rodikliai buvo reikšmingai mažesni nei kitų komandų šokėjų ($p \leq 0,05$). Kūno dalių apimčių rodikliai parodė, kad Chillidance šokėjų jie buvo reikšmingai didesni nei kitų komandų šokėjų ($p \leq 0,05$). „Žalgirio“ šokėjų fizinio parengtumo rodikliai buvo reikšmingai didesni nei kitų komandų šokėjų. Chillidance ir Šilutės šokėjų fizinio parengtumo rodikliai statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p \geq 0,05$).

Išvados. Lietuvos krepšinio komandų šokėjos – $20,7 \pm 2,9$ metų merginos. Jos yra aukštos, lengvos, jų kojos ilgos. Tačiau skirtingų krepšinio komandų šokėjų antropometrinių rodiklių vidurkiai kartais skiriasi. Šokėjų kūno matmenys labai panašūs į geriausių pasaulio tenisininkų, golfo žaidėjų, fechtuotojų, penkiakovininkų ir plaukikių. Tačiau jos yra žemesnės nei irklautojos, rankininkės, krepšininkės ir tinklininkės.

Literatūra

- Ackland, T. R., Schreiner, A. B., & Kerr, D. A. (1997). Absolute size and proportionality characteristics of World Championship female basketball players. *Journal of Sports Science*, 15, 485–490.
- Anthropometry of Olympic Athletes* (2016). Interneto prieiga: <https://www.topendsports.com/events/summer/science/anthropometry-2016.htm>
- Butkevičiūtė, E., Dudėnienė, L., & Statkevičienė, B. (2016). Research of anthropometric and physical fitness indicators of Lithuanian judo athletes. *Current Issues and New Ideas in Sport Science: Abstracts of the 9th Conference of the Baltic Sport Science Society* (pp. 127–128). Kaunas, 27–29 April 2016.
- Statkevičienė, B., Čepulėnas, A., & Bružas, V. (2013). Interaction between age, body somatic indicators and athletic results for men and women in elite pair figure skating. *6th Baltic Scientific Conference “Sport Science for Sustainable Society”* (pp. 109–110). Abstracts, Riga, Latvia, 23–25 April 2013. Riga: Latvian Academy of Sport Education.
- Statkevičienė, B., Skarbalius, A. (2010). Lietuvos vyrų rankinio rinktinės kūno sudėjimo ypatumai. *Sporto mokslas*, 2(60), 18–23.

ASSOCIATIONS BETWEEN MUSCULAR PAIN IN NECK AND SHOULDERS AND PSYCHOSOCIAL FACTORS AT WORK IN RELATION TO LEISURE PHYSICAL ACTIVITY AMONG TEACHERS

Vaineta Jurkienė, Vilija Malinauskienė

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Shoulder and neck pain are reported as the most common occupational-related health problem and cause of morbidity, absenteeism from work among school teachers worldwide. School teachers represent an occupational group, who are exposed and appears to have prevalent shoulder and/or neck pain due to their daily work tasks and the nature of work.

Objective. The objective of the present study was to investigate the associations between psychosocial factors at work and psychological distress, muscular pain in neck and shoulders among secondary school teachers in Šiauliai, Lithuania in relation to leisure physical inactivity.

Methods. The representative sample consisted of 725 teachers from Šiauliai (Lithuania) in 2019. Mean age of the participants was 49.92 years (SD: 9.11). 22-item Negative Acts Questionnaire (Hoel & Einarsen) was used, Goldberg 12-item General Health Questionnaire to measure psychological distress, Theorell & Karasek Demand-Control questionnaire – psychosocial job characteristics. Teachers were interviewed during the meeting at school by distributing the questionnaires. Muscular pain in neck and shoulders was assessed by self-report, asking if teachers were diagnosed or cured pain during the last year. Associations between psychosocial job factors, psychological distress, leisure physical activity (Godin Q) and pain in neck and shoulders were analyzed by the method of structural modelling (Mplus). The associations between investigated factors in a sample of teachers are shown in the path analysis diagram.

Results. The relations between psychosocial work factors and psychological distress in a sample of teachers are shown in the path analysis. The R-square for psychological distress is 0.24 and for pain in neck and shoulders – 0.14, that is to say 24.0 % of psychological distress and 14.0 % of pain reported by teachers can be explained by the variables included in this path model. The results of the model revealed that respondents who reported high job demands suffered more from pain in neck and shoulders (SE: 0.19, $p < 0.05$), psychological distress (SE: 0.32, $p < 0.001$) and were exposed to more negative acts (SE: 0.22, $p < 0.001$). Higher job strain and lower social support were related to suffering from psychological distress, standardized estimates were 0.14 ($p < 0.05$) and -0.17 ($p < 0.05$), respectively. Psychological distress was positively and significantly related to suffering from pain of neck and shoulders (SE: 0.22, $p < 0.05$). The significant indirect path from low leisure physical activity to muscular pain in neck and shoulders through psychological distress has been identified (SE: -0.028, 95 % CI: -0.048 – -0.012). In addition, the significant indirect path from negative acts to muscular pain in neck and shoulders through psychological distress was found (SE: 0.072, 95 % CI: 0.01–0.177).

Conclusions. 1. Significant associations were found between psychosocial factors at work, low leisure physical activity and psychological distress among secondary school teachers.

2. This study confirms the necessity of interventions related to psychosocial factors at work and health behaviours in the workplaces.

References

- Long, M. H., Bogossian, F. E., & Johnston, V. (2013). The prevalence of work-related neck, shoulder and upper back musculoskeletal disorders among midwives, nurses and physicians: a systematic review. *Workplace Health & Safety*, 61(5), 223–229.
- Malinauskienė, V., Obelenis, V., Šopagiene, D., & Macionyte, V. (2007). The associations between workplace harassment and self-rated health among teachers. *Sveikatos mokslai*, 3, 908–911.
- Niedhammer, I., Sultan-Tai"eb, H., Chastang, J. F., Vermeylen, G., & Parent-Thirion, A. (2012). Exposure to psychosocial work factors in 31 European countries. *Occupational Medicine (London)*, 62, 196–202.
- Nagai, M., Tsuchiya, K. J., Touloupoulou, T., & Takei, N. (2007). Poor mental health associated with job dissatisfaction among school teachers in Japan. *Journal of Occupational Health*, 49, 515–522.
- Temesgen, M. H., Belay, G. J., Gelaw, A. Y., Janakiraman, B., & Anmut, Y. (2019). Burden of shoulder and/neck pain among school teachers in Ethiopia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 18.
- Zamri, E. N., Moy, F. M., & Hoe, V. C. (2017). Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLoS One*, 12(2), e0172195.

SKIRTINGŲ TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŲJŲ FUTBOLININKŲ VIKRUMUI: MOKSLINIŲ TYRIMŲ APŽVALGA

Paulius Kazlauskas, Jūratė Stanislovaitienė, Kristina Braდაuskienė, Mikas Beinorius

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Norint būti sėkmingu komandinėje sporto šakoje, tokioje kaip futbolas, reikia ne tik gebėjimo pakeisti kryptį, bet ir gerai išvystytą suvokimo bei sprendimų priėmimo įgūdžių (Lesinski, Prieske, Helm, & Granacher, 2017; Loturco et al., 2017). Žaisdami sportininkai atlieka daug mažo ir didelio intensyvumo judesių: pagreitėjimai, šuoliai, krypties keitimai (Rouissi, 2016). Krypties keitimo greitį veikia keli veiksniai – tai bėgimas tiesiai, kojų raumenų savybės (pvz., jėga, galimumas, staigioji jėga) (Young, Dawson, & Henry, 2015). Pasak Stanislovaičio ir kt. (2006), tinkamiausias laikas vikrumui ugdyti – vaikystė ir paauglystė. Bloomfield su bendraautoriais (2007) nustatė, kad vienas Anglijos „Premier“ lygos žaidėjas vidutiniškai 727 kartus apsisuka ir pakeičia kryptį. Sporto šakose, tokiose kaip futbolas, vikrumas yra svarbus veiksnys, lemiantis žaidimo kokybę, todėl jo lavinimas turėtų būti įtrauktas į jaunųjų futbolininkų treniruočių programą. Dauguma autorių vikrumui gerinti rekomenduoja taikyti staigiosios jėgos, galimumo treniruotes, tačiau mažai randama mokslinių straipsnių, kuriuose būtų aprašomas greitumo ugdymo poveikis vikrumui.

Tyrimo tikslas – apžvelgti mokslinius straipsnius, nagrinėjančius skirtingų treniruočių poveikį jaunųjų futbolininkų vikrumui.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. Michailidis ir bendraautorių (2013) atliktas tyrimas aiškiai parodė, kad pliometrinės treniruotės gali būti labai naudingos 10–11 metų vaikų vikrumui lavinti. Buvo atliekami tokie pratimai: šuolis į tolį, šuolis į šoną, bėgimas šaudykle, daugiašuliai, pratimai su kopetėlėmis, užšokimai ant dėžės, šuoliai nuo žemos pakylės. Teigiamą pliometrinių pratimų naudą jauniems futbolininkams tyrė Negra su bendraautoriais (2016). Tyrimo rezultatai parodė reikšmingą krypties keitimo testo (*Illinois agility test*) rezultatų pagerėjimą po 8 savaites taikytų pliometrinių treniruočių priešpubertinio amžiaus futbolininkams. 2017 metų tyrime, kurį atliko Ramirez-Campillo su kolegomis (2015), dalyvavo keturiasdešimt jaunųjų (10–14 metų) futbolininkų. Tiriamieji turėjo atlikti vertikalius ir horizontalius šuolius pirmyn modami rankomis, penkiašulį, šulį nuo 20 cm pakylės bei krypties keitimo testus. Gauti rezultatai parodė reikšmingą jaunųjų futbolininkų vikrumo rezultatų pagerėjimą po kombinuotų pliometrinių treniruočių taikymo. Stanislovaitis su bendraautoriais (2006) teigia, kad vikrumo ugdymo pratimai turi sietis su priemonėmis greičiui ugdyti. Vikrumui ugdyti labiausiai tinka judrieji ir sportiniai žaidimai, įvairūs bėgimai keičiant kryptį, sudėtingos koordinacinės struktūros pratimai.

Išvados. 1. Tinkamiausias laikas vikrumui ugdyti – vaikystė ir paauglystė, kai organizmas yra plastiškiausias ir imliausias judesių įgūdžiams lavinti (Stanislovaitis ir kt., 2006).

2. Siekiant pagerinti jaunųjų futbolininkų vikrumą, dauguma mokslininkų rekomenduoja į treniruočių procesą įtraukti staigiosios jėgos (pliometrijos) ugdymo treniruotes (Michailidis et al., 2013; Negra et al., 2016; Ramirez-Campillo et al., 2015).

3. Mokslinės literatūros apžvalga parodė, kad, siekiant pagerinti vikrumą, galima naudoti pratimus, lavinančius įvairias fizines ypatybes, nes vikrumas yra kompleksinė fizinė ypatybė. Vikrumas neturi aiškaus apibrėžimo, tačiau jis dažnai suprantamas kaip gebėjimas greitai keisti judėjimo kryptį, greitai startuoti bei sustoti (Gambetta, 1996).

Literatūra

- Bloomfield, J., Polman, R., & O'donoghue, P. (2007). Turning movements performed during FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(9).
- Gambetta, V. (1996). How to develop sport-specific speed. *Sports Coach*, 19, 22–24.
- Lesinski, M., Prieske, O., Helm, N., & Granacher, U. (2017). Effects of soccer training on anthropometry, body composition, and physical fitness during a soccer season in female elite young athletes: a prospective cohort study. *Frontiers in Physiology*, 8, 1093.
- Loturco, I., Kobal, R., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Faust, B., Almeida, L., & Pereira, L. A. (2017). Mixed training methods: Effects of combining resisted sprints or plyometrics with optimum power loads on sprint and agility performance in professional soccer players. *Frontiers in Physiology*, 8, 1034.
- Michailidis, Y., Fatouros, I. G., Primpa, E., Michailidis, C., Avloniti, A., Chatzinikolaou, A., & Leontsini, D. (2013). Plyometrics' trainability in preadolescent soccer athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(1), 38–49.
- Negra, Y., Chaabene, H., Stöggl, T., Hammami, M., Chelly, M. S., & Hachana, Y. (2016). Effectiveness and time-course adaptation of resistance training vs. plyometric training in prepubertal soccer players. *Journal of Sport and Health Science*.
- Ramirez-Campillo, R., Gallardo, F., Henriquez-Olguin, C., Meylan, C. M., Martínez, C., Alvarez, C., & Izquierdo, M. (2015). Effect of vertical, horizontal, and combined plyometric training on explosive, balance, and endurance performance of young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(7), 1784–1795.
- Rouissi, M., Chtara, M., Owen, A., Chaalali, A., Chaouachi, A., Gabbett, T., & Chamari, K. (2016). Effect of leg dominance on change of direction ability amongst young elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 542–548.
- Stanislovaitis, A., Grūnovas, A., Butkus, V. (2006). *Trumpųjų nuotolių bėgimas*. Kaunas: LKKA.
- Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2015). Agility and change-of-direction speed are independent skills: implications for training for agility in invasion sports. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(1), 159–169.

BALTIJOS VYRŲ TINKLINIO LYGOS RUNGTYNES LAIMĖJUSIŲ IR PRALAIMĖJUSIŲ KOMANDŲ TECHNIKOS BEI TAKTIKOS VEIKSMŲ SKIRTUMAI

Gilbertas Kerpė¹, Aurelijus Kazys Zuoza¹, Jolanta Simanavičienė², Laura Simanavičiūtė¹

Lietuvos sporto universitetas¹, Kauno kolegija², Kaunas, Lietuva

Įvadas. Tinklinis susideda iš 6 pagrindinių žaidimo elementų: padavimo, padavimo priėmimo, puolimo, perdavimo, užtvaros ir gynybos. Nors tinklinyje yra nedaug pagrindinių žaidimo elementų, atlikta ganėtinai mažai tyrimų, nagrinėjančių sąsajas tarp tam tikrų technikos veiksmų (Claver, Jimenez, Gil, Moreno, & Moreno, 2015). Mokslininkai nagrinėja ryšį tarp puolimo ir puolimo zonų, iš kurių atliekama ataka (Costa et al., 2016; Millan-Sanchez, Rabago, & Espa, 2017), padavimo ir padavimo priėmimo (Paulo et al., 2016), tačiau pasigendama tyrimų, analizuojančių padavimo, padavimo priėmimo ir puolimo veiksmų sąsajas.

Tinklinyje, kaip ir kitose greitose sporto šakose su kamuoliu, sportininkams paprastai reikia priimti sprendimus, remiantis numatoma ar analizės būdu gauta informacija, ir sėkmingai atlikti tinkamus motorinius judesius (Bisagno & Morra, 2018). Rungtynių analizė yra svarbi siekiant suprasti, kodėl viena komanda buvo pranašesnė už kitą (Silva, Marcelino, Lacerda, & Joao, 2016). Tačiau pasigendama straipsnių, kurie analizuotų jungiančio žaidėjo poziciją, įvairias puolimo pozicijas, rotacijas, kompleksinius žaidimo įgūdžius ir jų sąsajas. Analizuoti ir nustatyti laiminčių komandų bei aukštos kvalifikacijos žaidėjų technikos ir taktikos rodiklių efektyvumą, vis dar lieka aktuali konkurencingumo veiklos tobulinimo problema, kurios tikslas – formuoti naujus kokybiškesnius metodus efektyvumui didinti (Costa et al., 2016; Doroshenko, 2013).

Tyrimo tikslas – nustatyti laimėjusių ir pralaimėjusių komandų techninių bei taktinių veiksmų skirtumus Baltijos vyrų tinklinio lygos rungtynių metu.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimas atliktas išanalizavus vienuolika 2017–2018 m. Baltijos vyrų tinklinio lygos rungtynių vaizdo įrašų. Išanalizuotos rungtynės susidarė iš 43 setų, kuriuose užfiksuota 5570 veiksmų: 1921 padavimas, 1592 padavimų priėmimai ir 2057 atakos. Išanalizuoti padavimai, padavimų priėmimai, puolamieji smūgiai bei šių veiksmų pobūdis, naudingumas ir klaidos.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimu nustatyta, kad laimėjusios ir pralaimėjusios rungtynes komandos atliko daugiau padavimų pašokus. Ištyrus jėgos padavimus pašokus, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp abiejų komandų tokių padavimų ir pelnytų taškų ($p < 0,05$). Padavimų priėmimo rezultatai parodė, kad laimėjusios rungtynes komandos atliko daugiau priėmimų, po kurių jungiantysis žaidėjas galėjo perduoti kamuolį bet kuriam komandos puolėjui. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp nepriimtų ir gražintų be atakos kamuolių į varžovų aikštės pusę ($p < 0,05$). Laimėjusios ir pralaimėjusios komandos atliko po tiek pat atakų, tačiau nustatytas statistiškai reikšmingas laimėjusių ir pralaimėjusių komandų atakų skirtumas ($p < 0,001$). Taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas abiejų komandų taškų iš 3 pozicijos skirtumas, laimėtų taškų ir žaidime paliktų kamuolių iš visų puolimo pozicijų ($p < 0,05$).

Išvados. 1. Nustatyta, kad Baltijos vyrų tinklinio lygoje rungtynes laimėjusios komandos atlieka daugiau jėgos padavimų pašokus ir laimi daugiau taškų padavimu nei pralaimėjusios komandos. Laimėjusios komandos daugiausia jėgos padavimų pašokus atlieka į 6 poziciją, o pralaimėjusios, dominuojančios padavimu pašokus, – į 5 poziciją.

2. Iširta, kad laimėjusios rungtynes komandos priima daugiau kamuolių, kai jungiantysis žaidėjas turi galimybę atlikti perdavimą visiems komandos puolėjams. Pralaimėjusios komandos atlieka daugiau priėmimų, po kurių jungiantysis žaidėjas gali atlikti perdavimą tik vienam komandos puolėjui. Taip pat pralaiminčios komandos dažniau klysta priimdamos kamuolį ir gražina jį į varžovų aikštelės pusę be atakos.

3. Iširta, kad laimėjusios rungtynes komandos daugiau nei pralaimėjusios laimi taškų, padaro maždaug tiek pat klaidų ir mažiau kamuolių palieka žaidime iš visų puolimo pozicijų. Laimėjusios ir pralaimėjusios komandos dominuoja puolimu iš 4 pozicijos, tačiau atakos iš šios pozicijos yra mažiau efektyvios už atakas iš kitų pozicijų.

Literatūra

- Bisagno, E., & Morra, S. (2018). How do we learn to “kill” in volleyball? The role of working memory capacity and expertise in volleyball motor learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 167, 128–145.
- Claver, F., Jimenez, R., Gil, A., Moreno, A., & Moreno, M. P. (2015). Relationship between performance in game actions and the match result. A study in volleyball training stages. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(3), 651–659.
- Costa, G. D. C. T., Ceccato, J. S., Oliveira, A. S., Evangelista, B. F. de B., Castro, H. de O., & Ugrinowitsch, H. (2016). Men’s high level volleyball: association between game actions on the side-out. *Journal of Physical Education*, 27(1), 1–15. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2152>
- Doroshenko, E. I. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, 5, 41–45. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.771020>
- Millan-Sanchez, A., Rabago, J. C. M., & Espa, A. U. (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high level men’s volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 251–256. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.122.01>
- Paulo, A., Zaal, F. T. J. M., Fonseca, S., & Araujo, D. (2016). Predicting volleyball serve-reception. *Frontiers in Psychology*, 7, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01694>
- Silva, M., Marcelino, R., Lacerda, D., & Joao, P. V. (2016). Match analysis in volleyball: a systematic review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 5(1), 35–46.

MOMENTINIO IR ILGALAIKIO KINEZITERAPINIO TEIPAVIMO ĮTAKA PUSIAUSVYRAI, ESANT PRIEKINIO KRYŽMINIO RAIŠČIO PLYŠIMUI

Dovilė Kielė, Nerijus Masiulis

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Kelio sąnario pažeidimai yra antras pagal dažnį griaucių raumenų sistemos pažeidimas (Anderson et al., 2016; Filbay & Grindem, 2019). Nustatyta, jog 9 proc. šių pažeidimų yra vieno ar kelių raiščių plyšimas. Dažniausiai pažeidžiamas priekinis kryžminis raištis (PKR) (van Grinsven et al., 2010).

PKR plyšimas bei operacija yra vienas iš labiausiai tyrinėjamų biomedicinos objektų (Anderson et al., 2016). Dažniausiai prarastoms kelio sąnario funkcijoms atkurti taikoma įprasta kineziterapija (KT) (van Grinsven et al., 2010; Saka, 2014). Kineziterapinis teipavimas (KZ) klinikinėje praktikoje pradėtas taikyti neseniai (Chang et al., 2012; de Almeida Lins et al., 2013; Howe et al., 2015) ir nepakanka duomenų apie jo įtaką pusiausvyrai, esant PKR plyšimui. Reikalingi tolesni tyrimai, kurių rezultatais remiantis būtų sukurtas KZ naudojimo klinikinėje praktikoje po PKR plyšimo pagrindimas (Csapo & Alegre, 2015).

Tyrimo tikslas – nustatyti momentinio ir ilgalaikio KZ įtaką pusiausvyrai, esant priekinio kryžminio raiščio plyšimui.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimui atlikti buvo gautas Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas (2010-11-15 Nr. BE-2-44). Dalyvavo 16 tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas dešinės dominuojančios kojos PKR plyšimas. Atsitiktine tvarka tiriamieji buvo suskirstyti į 2 grupes: a) kontrolinės grupės tiriamiesiems buvo taikoma tik KT, b) tiriamosios – KZ ir KT. Siekiant išsiaiškinti momentinį KZ poveikį, tiriamiesiems ant pažeistos kojos buvo užklijuotas KZ ir praėjus 60 min. testavimas buvo pakartotas. Testavimai buvo atliekami 4 kartus: du kartus prieš KT ir 2 kartus po KT praėjus 4 savaitėms.

Tiriamųjų pusiausvyros tyrimui buvo taikomas posturografijos metodas (KISTLER, Šveicarija, Slimline System 9286). Pusiausvyra buvo matuojama: 1) stovint ant sveikos ir pažeistos kojos (20 sek.); 2) pusiausvyros išlaikymas ant sveikos ir pažeistos kojos po šuolio (15 sek.).

Rezultatai ir jų aptarimas. Po KT TIR grupės svyravimai buvo reikšmingai mažesni stovint ant sveikos ir pažeistos kojos, kuriai atliktas KZ, Ax bei Ay kryptimis ir stovint ant pažeistos kojos, kuriai neatliktas KZ, Ay kryptimi, lyginant su rezultatais prieš KT. Po KT KON grupės tiriamiesiems stovint ant pažeistos kojos, kuriai neatliktas KZ, svyravimai Ax kryptimi buvo reikšmingai didesni ($p < 0,05$) nei stovint ant sveikos kojos. Po KT stovint ant pažeistos kojos svyravimų greitis buvo reikšmingai mažesnis ($p < 0,05$) nei prieš KT. Po KT KON grupės svyravimų greitis stovint ant sveikos kojos buvo reikšmingai didesnis ($p < 0,05$) nei TIR.

Po KT abiejų grupių tiriamųjų svyravimai Ax ir Ay kryptimis po šuolio ant pažeistos kojos, kuriai atliktas KZ, reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$). Po KT reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$) abiejų grupių tiriamųjų svyravimų greitis po šuolio stovint ant pažeistos kojos, kuriai atliktas KZ, ir TIR grupės – po šuolio stovint ant sveikos kojos.

Momentinio KZ įtakos statinei ir dinaminei pusiausvyrai nenustatėme, tačiau nustatėme reikšmingą pažeistos kojos, kuriai atliktas KZ, svyravimų sumažėjimą Ax ir Ay kryptimis bei didesnę svyravimų greičio pokytį po KT. Žinoma, jog, esant PKR plyšimui, sutrinka užpakalinių šlaunies raumenų koaktyvacija, sumažėja dinaminis kelio sąnario stabilumas, keturgalvio šlaunies raumens jėga (Salonikidis et al., 2009). Tai sukelia dinaminę pusiausvyros sutrikimą. Nustatėme, jog po KT tiriamosios grupės tiriamųjų pusiausvyra buvo reikšmingai geresnė nei kontrolinės. Žinant, jog funkcinis pajėgumas yra susijęs su raumenų jėga (Vercelli et al., 2012), manome, jog po KT padidėjus jėgos momentui, pagerėjo tiriamosios grupės tiriamųjų dinaminė pusiausvyra. Žinoma, kad pusiausvyra priklauso nuo propriocepcijos (Soltani et al., 2014), todėl, remdamiesi ankstesnių tyrimų rezultatais, jog ilgalaikis KZ taikymas pagerina propriocepciją esant PKR plyšimui (Bischoff et al., 2018), galime paaiškinti mūsų tyrimo metu gautus geresnius pusiausvyros rezultatus po ilgalaikio KZ taikymo. Bicici ir kt. (2012), de Almeida Lins ir kt. (2013), atlikę tyrimus su sveikais tiriamaisiais, nenustatė reikšmingo pusiausvyros pagerėjimo po trumpalaikio KZ. Oliveira ir kt. (2016) vertino PKR operaciją patyrusių tiriamųjų pusiausvyrą po KZ užklėjimo ant keturgalvio šlaunies raumens ir nustatė, jog trumpalaikis KZ užklėjimas pusiausvyrai įtakos neturi. Tačiau mums pavyko rasti tik 1 tyrimą, kurio metu buvo tirtas ilgalaikis KZ taikymas ir jo įtaka pusiausvyrai, nes dauguma mokslininkų tyrė momentinę KZ įtaką (Chang et al., 2012; de Almeida Lins et al., 2013; Wong et al., 2012). Wilson ir kt. (2016) tyrė 17 sveikų asmenų, kuriems KZ buvo klijuotas ant dvilypio blauzdos raumens, ir stebėjo trumpalaikio (iš karto po užklėjimo) bei ilgalaikio (praėjus 24, 72 ir 120 valandų po KZ užklėjimo) KZ įtaką pusiausvyrai bei funkciniam pajėgumui, tačiau reikšmingos KZ įtakos pusiausvyrai bei funkciniam pajėgumui nenustatė.

Išvados. 1. Momentinis kineziterapinis teipavimas, esant PKR plyšimui, neturėjo įtakos pusiausvyrai.

2. Ilgalaikis kineziterapinis teipavimas lemia pažeistos kojos, kuriai atliktas KZ, svyravimų sumažėjimą Ax ir Ay kryptimis bei didesnę svyravimų greičio pokytį po KT.

Literatūra

- Anderson, M. A., Browning, W. M., Urband, C. E., Kluczynski, M. A., Leslie, J., & Bisson, L. J. (2016). A systematic summary of systematic reviews on the topic of the anterior cruciate ligament. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 4(3), 2325967116634074.
- Bicici, S., Karatas, N., & Baltaci, G. (2012). Effect of athletic taping and kinesiotaping on measurements of functional performance in basketball players with chronic inversion ankle sprains. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(2), 154.

- Bischoff, L., Babisch, C., Babisch, J., Layher, F., Sander, K., Matziolis, G., Pietsch, S., & Röhner, E. (2018). Effects on proprioception by kinesio taping of the knee after anterior cruciate ligament rupture. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 28(6), 1157–1164.
- Chang, H. Y., Wang, C. H., Chou, K. Y., & Chang, S. C. (2012). Could forearm kinesio taping improve strength, force sense, and pain in baseball pitchers with medial epicondylitis? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22, 327–333.
- Csapo, R., & Alegre, L. M. (2015). Effects of kinesio taping on skeletal muscle strength – a meta-analysis of current evidence. *The Journal of Science and Medicine in Sport*, 18, 450–456.
- De Almeida Lins, C. A., Locks, F., Amorim, A. B., Macedo, L. B., & Brasileiro, J. S. (2013). Kinesio taping does not alter neuromuscular performance of femoral quadriceps or lower limb function in healthy subjects: randomized, blind, controlled, clinical trial. *Manual Therapy*, 18(1), 41–45.
- Filbay, S. R., & Grindem, H. (2019). Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. Best Practice & Research. *Clinical Rheumatology*, 33(1), 33–47.
- Howe, A., Campbell, A., Ng, L., Hall, T., & Hopper, D. (2015). Effects of two different knee tape procedures on lower-limb kinematics and kinetics in recreational runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25, 517–524.
- Oliveira, A. K., Borges, D. T., Lins, C. A., Cavalcanti, R. L., Macedo, L. B., & Brasileiro, J. S. (2016). Immediate effects of kinesio taping on neuromuscular performance of quadriceps and balance in individuals submitted to anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized clinical trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(1), 2–6.
- Saka, T. (2014). Principles of postoperative anterior cruciate ligament rehabilitation. *World Journal of Orthopedics*, 5(4), 450–459.
- Salonikidis, K., Amiridis, I. G., Oxyzoglou, N., de Villareal, E. S., Zafeiridis, A., & Kellis, E. (2009). Force variability during isometric wrist flexion in highly skilled and sedentary individuals. *European Journal of Applied Physiology*, 93, 489–498.
- Soltani, N., Rahimi, A., Naimi, S. S., Khademi, K., & Saeedi, H. (2014). Studying the balance of the copers and non-copers ACL-deficient knee subjects. *Asian Journal of Sports Medicine*, 5(2), 91–98.
- Van Grinsven, S., van Cingel, R. E. H., Holla, C. J. M., & van Loon, C. J. M. (2010). Evidence-based rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 18, 1128–1144.
- Vercelli, S., Sartorio, F., Foti, C., Colletto, L., Virton, D., Ronconi, G. et al. (2012). Immediate effects of kinesiotaping on quadriceps muscle strength: a single-blind, placebo-controlled crossover trial. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22(4), 319–326.
- Wong, O. M., Cheung, R. T., & Li, R. C. (2012). Isokinetic knee function in healthy subjects with and without kinesio taping. *Physical Therapy in Sport*, 13(4), 255–258.
- Wilson, V., Douris, P., Fukuroku, T., Kuzniewski, M., Dias, J., & Figueiredo, P. (2016). The immediate and long-term effects of kinesiotape on balance and functional performance. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(2), 247–253.

SPORTO INDUSTRIJOS DARNAUS VYSTYMOŠI VERTINIMAS: TEORINIS ASPEKTAS

Tomas Klevinskas, Edmundas Jasinskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Aktualumas ir naujumas. Darnumas yra viena aktualiausių šių dienų temų, neaplenkianti ir sporto industrijos, kuri taip pat privalo siekti būti darni ir tausoti gamtos išteklius. Tai yra procesas, kuris apima ekonomiką, aplinkosaugą, socialinę sritį ir jų valdymą. Taikant darnaus vystymosi procesą, sporto industrijoje pasiekama, kad ekonominė nauda būtų gaunama nekenkiant aplinkai, atsižvelgiant į vietos žmonių socialinę ir kultūrinę gerovę, tenkinant dabarties kartų poreikius, neapribojant galimybes tenkinti savo poreikius ir ateities kartoms. Sportas yra daugelio socialinių ir ekonominių pokyčių dalis. Nagrinėjant socialinius, ekonominius ir aplinkosaugos klausimus matyti, kokie yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys pokyčius sporto industrijoje ir jos struktūrose, pvz., sporto organizacijose. Socialiniai ir ekonominiai bei socialiniai ir politiniai pokyčiai numato sporto industrijos kūrimą ir vystymąsi darnioje aplinkoje (McCullough, Pfahl, & Nguyen, 2016). Pripažįstama, kad sporto industrijai tenka svarbus vaidmuo pasaulio ekonomikoje (vertinant jos ekonominį ir socialinį indėlį bei augimo potencialą). Todėl labai svarbu suprasti abipusį sporto industrijos ir jos darnaus vystymosi santykį, sporto industrijos poveikį aplinkai, kad šis poveikis būtų teigiamas. Taip pat svarbu, kad aplinkos pokyčių poveikis būtų svarbus sporto industrijos darnumui, siekiant užtikrinti ilgalaikį sporto industrijos gyvybingumą (Fyall & Jago, 2009). Lietuvoje sporto industrijos darnumas sulaukia mažai dėmesio ir yra mažai tiriamas.

Tyrimo tikslas – įvertinti darnų sporto industrijos vystymąsi teoriniu aspektu.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros apžvalga ir analizė.

Rezultatai ir išvados. Išanalizavus mokslinę literatūrą ir sporto industrijos darnaus vystymosi tyrimus matyti, kad sporto organizacija yra sporto reiškinio įgyvendintoja ir vystytoja. Ji rengia sporto produktus rinkai ir skatina tų produktų vartojimą. Darnumui nustatyti yra sukurtas ne vienas modelis, tačiau paslaugas teikianti organizacija privalo išsiaiškinti, kokių paslaugų vartotojui reikia konkrečiu metu, koks vartotojams priimtinausias paslaugos teikimo būdas, kokie yra svarbiausi reikalavimai personalui, ir visus šiuos procesus atlikti darniai. Mokslinės literatūros analizė leido pažinti ir atpažinti pasaulio praktinę patirtį darnios sporto industrijos teoriniu ir praktiniu aspektu. Išanalizavus darnios sporto industrijos galimybes, atsiranda sąlygos verslui plėtotis ir tapti konkurencingesniu. Atsižvelgiant į didėjančią sporto industrijos indėlį į ekonomiką, galima teigti, kad darnus jos vystymasis yra vienas iš pagrindinių prioritetų sklandžiam industrijos vystymuisi užtikrinti. Sporto industrijos darnus vystymasis Lietuvoje yra ištirtas mažai, būtini sporto industrijos vystymosi vertinimo tyrimai, siekiant nustatyti situaciją Lietuvoje.

Raktiniai žodžiai: sportas, sporto industrija, darnus vystymasis.

Literatūra

- Draškovič, M., & Štreimikienė, D. (editors) (2017). *Sustainable development: crisis or regulation?* (scientific monograph). Podgorica: ELIT – Ekonomska laboratorija za istraživanje tranzicije.
- Fyall, A., & Jago, L. (2009). Sustainability in sport & tourism. *Journal of Sport & Tourism*, 14, 2–3, 77–81.
- McCullough, B. P., Pfahl, M. E., & Nguyen, S. N. (2016). The green waves of environmental sustainability in sport. *Sport in Society*, 19, 7, 1040–1065.
- Švagždienė, B., Jasinskas, E., & Simanavičius, A. (2017). The success of learning organisation: values contextualization dimension. *Montenegrin Journal of Economics*, 13(4), 101–108.

DIDELIO MEISTRISKUMO RANKININKIŲ VIDINĖS IR IŠORINĖS KRŪVIO CHARAKTERISTIKOS RUNGTYNIAUJANT

Audinga Kniubaitė, Antanas Skarbalius

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Sporto mokslo tyrėjai teigia, kad tik planingas ir valdomas sportininkų rengimo vyksmas sudaro palankias prielaidas pasiekti geriausius rezultatus (Impellizzeri et al., 2019; Machado et al., 2018; Michalsik, 2018; Skarbalius et al., 2019). Sportinių rezultatų stebėjimas yra tiesiogiai susijęs su sporto komandos valdymo sėkme ir komandos treniravimu (Iacono et al., 2018; Michalsik, 2018; Skarbalius et al., 2019).

Tyrimo tikslas – nustatyti didelio meistriskumo rankininkų išorinius ir vidinius krūvio rodiklius rungtyniaujant.

Tyrimo metodai ir organizavimas. *Išorinis krūvio poveikis* analizuotas pagal judėjimo krūvio rodiklius. *Vidinis poveikis* vertintas pagal širdies veiklos, pratybų indekso, pratybų krūvio rodiklius. Globalaus pozicionavimo sistemos (GPS) prietaisai ClearSkyT6 (Catapult, Australija) registravo judėjimą triašėje plokštumoje (sagitaliojoje, frontiniojoje, vertikalojoje), o papildomai ant krūtinės uždėtas pulsometras (Polar Team System T31-CODED, Finland) kas sekundę registravo širdies veiklą. Sportininkų judėjimo krūvis buvo užrašomas sąlyginiais vienetais (SV), apskaičiuotais pagal PlayerLoad (PL) formulę:

$$\sqrt{\text{PlayerLoad} = ((\text{fwd}_{t=i+1} - \text{fwd}_{t=i})^2 + (\text{side}_{t=i+1} - \text{side}_{t=i})^2 + (\text{side}_{t=i+1} - \text{side}_{t=i})^2)}$$

čia: Player load – judėjimo krūvis; fwd: forward acceleration – sagitalusis judėjimas; side: sideways acceleration – frontalusis judėjimas; up: upwards acceleration – vertikalusis judėjimas; t: time – laikas.

Sportininkų širdies krūvis įvertintas Catapult metodika, remiantis % \dot{SSD}_{\max} rodikliu (Stagno, 2007), treniravimo atitinkamoje zonoje trukme ir tos zonos įverčiu (Barnes et al., 2014).

Rezultatai ir jų aptarimas. *Išoriniai krūvio rodikliai.* Nustatyta, kad rungtyniaujant žaidėjų judėjimo krūvis buvo 597 ± 98 SV, judėjimo krūvis per minutę – $7,5 \pm 1,4$ SV. Visos žaidėjos per rungtynes vidutiniškai įveikė 35142 ± 1953 metrų. *Vidiniai krūvio rodikliai.* Rungtyniaujant žaidėjų procentinė išraiška nuo maksimalaus širdies susitraukimų dažnio buvo 78 ± 4 % \dot{SSD}_{\max} , širdies krūvis per minutę – 70 ± 10 SV, pastangų indeksas – $7,9 \pm 0,7$ SV, pratybų krūvis – $867,5 \pm 137,1$ SV. Išvardyti rodikliai rungtyniaujant veikia vienas kitą, tačiau dažniausiai analizuojami atskirai. Vienu atveju analizuojamas tik judėjimas, kitu – tik fiziologiniai organizmo poreikiai.

Išvada. Rankininkų vidiniai ir išoriniai krūvio rodikliai turi teorinės ir praktinės reikšmės apibūdinant žaidėjų parengtumo lygį ir sudaro prielaidas parengti treniravimo programą bei įvertinti treniravimo programos poveikį.

Literatūra

- Barnes, C., Archer, D. T., Hogg, B., Bush, M., & Bradley, P. S. (2014). The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. *International Journal of Sports Medicine*, 35(13), 1095–1100.
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and external training load: 15 years on. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 270–273.
- Luteberget, L. S., & Spencer, M. (2017). High-intensity events in international women's team handball matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(1), 56–61.
- Machado, C., Cortell-Tormo, J. M., & Tortosa-Martínez, J. (2018). Effects of two different training periodization models on physical and physiological aspects of elite female team handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(1), 280–287.
- Michalsik, L. B. (2018). On-court physical demands and physiological aspects in elite team handball. In *Handball Sports Medicine* (pp. 15–33). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Skarbalius, A., Vidūnaitė, G., Kniubaitė, A., Rėklaitienė, D., & Simanavičius, A. (2019). Importance of sport performance monitoring for sports organization. *Transformations in Business & Economics*, 18(2).

NUGAROS SKAUSMUS JAUČIANČIŲ ASMENŲ LIEMENS RAUMENŲ JĖGOS IŠTVERMĖS ASIMETRIJOS VERTINIMAS

Aina Kravčikaitė, Kristina Poderienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Stabilus liemuo sudaro tvirtą atramą atliekant judesį. Liemens raumenų ištvėrmė siejama su sveika nugara, o nepakankamas arba nesimetriškas sinergetų ir antagonistų pajėgumas yra reikšmingas nugaros skausmo rizikos veiksnys (Durall et al., 2009; Keller et al., 2001; Kocahan & Akinoğlu, 2018). Daugelis mokslininkų sumažėjusią liemens raumenų jėgos ištvėrmę laiko skausmo pasekme. Tiek ūmaus, tiek lėtinio apatinės nugaros dalies skausmo metu pirmiausia sutrinka giliųjų pilvo raumenų ir dauginio raumens aktyvacijos sinergija, o lokaliuos raumenų sistemos funkcijos sutrikimą kompensuoja bendroji raumenų sistema (Bergmark, 1989).

Tyrimo tikslas – nustatyti nugaros skausmus jaučiančių asmenų liemens raumenų jėgos ištvėrmės asimetrijos ypatybes, juos lyginant su sveikais asmenimis.

Tyrimo metodika. Tyrime dalyvavo 54 30–52 metų asmenys, kurie buvo suskirstyti į dvi grupes: jaučiantys apatinės nugaros dalies skausmus ir santykinai sveiki, t. y. tokių skausmų nejaučiantys asmenys (kontrolinė grupė). Buvo tiriama abiejų grupių tiriamųjų liemens raumenų jėgos ištvėrmė ir asimetrija. Nugaros ir pilvo raumenų ištvėrmei nustatyti taikytas McGill testas, kuris dažnai taikomas tiek esant apatinės nugaros dalies skausmui, tiek tiriant sveikus asmenis (Kocahan & Akinoğlu, 2018). Matuojant nugaros raumenų ištvėrmę, tiriamasis guli ant pilvo, rankas laiko šalia kūno, krūtinę pakėlęs nuo kilimėlio, tokią padėtį stengiasi išlaikyti kuo ilgiau. Pilvo raumenų jėgos ištvėrmės testavimo metu tiriamasis guli ant nugaros, lenkiasi į priekį, kol mentys pakyla nuo kilimėlio, o ištiestomis rankomis pasiekia kelius ir stengiasi tokią padėtį išlaikyti kuo ilgiau. Abiejų testavimų metu registruojamas laikas sekundėmis. Matavimas stabdomas, jei tiriamasis padėtį išlaikė ilgiau nei 5 minutes (300 sekundžių). Padėtį išlaikius trumpiau, nurodoma testo nutraukimo priežastis – nuovargis ar atsiradęs skausmas.

Rezultatai ir jų aptarimas. Gauti tyrimo rezultatai parodė, jog abiejų grupių tiriamieji – tiek besiskundžiantys apatinės nugaros dalies skausmu, tiek kontrolinės grupės – pasižymėjo geresniais nugaros raumenų ištvėrmės rodikliais ir mažesniais pilvo raumenų jėgos ištvėrmės rodikliais. Asmenų, besiskundžiančių apatinės nugaros dalies skausmu, nugaros jėgos ištvėrmės vidutinis rezultatas buvo $207,1 \pm 20,9$ sek., pilvo – $102,5 \pm 12,4$ sek. Kontrolinės grupės tiriamųjų vidutiniai nugaros jėgos ištvėrmės testo rodikliai buvo $249,2 \pm 12,2$ sek., pilvo – $187,1 \pm 18,9$ sek. Pažymėtina, kad tiek nugaros, tiek pilvo jėgos ištvėrmės užduoties testo rezultatai besiskundžiančiųjų apatinės nugaros dalies skausmu tiriamųjų buvo reikšmingai ($p < 0,05$) mažesni nei kontrolinės grupės tiriamųjų vidutiniai duomenys. Lygindami pilvo ir nugaros raumenų pajėgumo asimetriškumą nustatėme, kad ši asimetrija buvo reikšmingai ($p < 0,05$) didesnė jaučiančiųjų apatinės nugaros dalies skausmus grupėje.

Išvados. Apatinės nugaros dalies skausmą jaučiantiems tiriamiesiems būdinga sumažėjusi liemens raumenų jėgos ištvėrmė ir silpnesni pilvo nei nugaros raumenys. Tai, jog silpnesni pilvo raumenys, tik mažesne asimetrija, yra būdingi ir kontrolinės grupės tiriamiesiems, leidžia manyti, jog būtent silpni pilvo raumenys yra nugaros skausmo atsiradimo rizikos veiksnys. Todėl nugaros skausmo profilaktikai turi būti taikomas pilvo raumenų stiprinimas.

Literatūra

- Bergmark, A. (1989). Stability of the lumbar spine. A study in mechanical engineering. *Acta Orthopaedica Scandinavica Supplementum*, 233, 1–24.
- Durall, C. J., Udermann, B. E., Johansen, D. R., Gibson, B., Reineke, D. M., & Reuteman, P. (2009). The effects of preseason trunk muscle training on low-back pain occurrence in women collegiate gymnasts. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 86–92.
- Keller, A., Hellesnes, J., & Brox, J. (2001). Reliability of the isokinetic trunk extensor test, BieringSorensen test, and Astrand bicycle test: assessment of intraclass correlation coefficient and critical difference in patients with chronic low back pain and healthy individuals. *Spine*, 26(7), 771–777.
- Kocahan, T., & Akinoğlu, B. (2018). Determination of the relationship between core endurance and isokinetic muscle strength of elite athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(3), 413–418.

NEFORMALUS FIZINIS UGDYMAS – MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ PAPILDOMŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO PRIEMONĖ

Aurimas Laurinavičius, Diana Rėklaitienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Švietimo sistemos veiksmingumo ir naujovių integravimo tema vis dažnesnė ne tik politinių aktualijų, bet ir mokslinėje literatūroje (Želvys, 2014; Čeponytė, 2014; Vaitekaitis, 2016; Labanauskas, 2017). Neformalus ugdymas tampa vis aktualesnis šiuolaikinio švietimo sistemoje, kurios paskirtis, remiantis 2005 metų Lietuvos Respublikos jaunimo politikos pagrindų įstatymu, – ugdyti visapusišką asmenybę, gebančią integruotis ir realizuoti save sparčiai kintančioje aplinkoje. Dažnai šie tikslai siejami su mokyklinio, vadinamojo formaliojo ugdymo programomis, tačiau, kaip rodo kai kurie popamokinių veiklų, arba vadinamojo neformalaus ugdymo, tyrimai, jų reikšmė tampa vis svarbesnė bendroje švietimo sistemoje (Chisholm, Hoskins, & Glahn, 2005; Coe et al., 2006). Populiarejantis su ekologija ir sveika gyvensena susijęs visuomeninis judėjimas skatina ir aktyvias laisvalaikio leidimo formas, kurios dažnai yra susijusios su vis įvairesnėmis fizinės veiklos programomis. Nepankamą fizinį aktyvumą mokyklose kompensuoja įvairesnės popamokinės fizinio ugdymo veiklos, tad šių veiklų programų kokybė neturėtų būti antraeilė.

Tyrimo tikslas – atskleisti neformalaus fizinio ugdymo užsiėmimų svarbą ugdant papildomas mokyklinio amžiaus vaikų kompetencijas.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros apžvalga, dokumentų analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. Daugelis autorių teigia, kad neformali fizinė veikla ugdo ne tik fizinio pajėgumo (Emeljanovas ir kt., 2010; Šarkauskienė, 2012 a, b), bet ir kitas kompetencijas, svarbias visuomeniniam gyvenimui (Šniras & Malinauskas, 2006; Alexander et al., 2011; Šniras, 2014; Akelaitis & Malinauskas, 2016). Didėjant mokinių fizinio aktyvumo stokos problemai (Meškaitė ir kt., 2012; Tammelin et al., 2016), plačiau pradėta kalbėti apie papildomai vykstančius fizinio ugdymo užsiėmimus ir jų programų svarbą (neformalų švietimą) (Trinkūnienė ir kt., 2009; Šarkauskienė, 2012 a, b), atliekami tyrimai, įrodantys ne tik akivaizdžius fizinės būklės pokyčius (Emeljanovas ir kt., 2010; Šarkauskienė, 2012 a, b), psichosocialinių veiksmų pagerėjimą (Cañabate et al., 2018), teigiamą socialinę integraciją (Šukys ir Jankauskienė, 2008), socialinių (visų dalyvavimas, pagarba kitiems, draugystė, komandinis darbas, jausmų išraiška, kova už lygybę) ir asmeninių (protiniai bei fiziniai įgūdžiai, kūrybiškumas, malonumas, atkaklumas, pripažinimas ir pagarba) vertybių ugdymą (García-López & Gutiérrez, 2015), bet ir yra prevencinis žalingų įpročių instrumentas (Barkauskaitė, 2004; Kviesskienė ir Petronienė, 2007).

Išvados. Kokybiškos neformalaus fizinio ugdymo programos ir vadovų kompetencijos tiesiogiai veikia mokyklinio amžiaus vaikų papildomų kompetencijų formavimą. Atsižvelgiant į tai, reikia pabrėžti mokyklinio amžiaus vaikų popamokinio užimtumo svarbą jų asmenybės formavimo raidai, gerinti ne tik veiklų sąlygas ir prieinamumą, bet ir užtikrinti vadovų kompetencijas.

Literatūra

- Akelaitis, A. V., & Malinauskas, R. K. (2016). Education of social skills among senior high school age students in physical education classes. *European Journal of Contemporary Education*, 18(4), 381–389.
- Alexander, M. G. F., Dummer, G. M., Smeltzer, A., & Denton, S. J. (2011). Developing the social skills of young adult Special Olympics athletes. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 2, 297–310.
- Barkauskaitė, M. (2004). Moksleivių dorinis ugdymas popamokinėje veikloje. *Pedagogika*, 72, 21–25.
- Cañabate, D., Martínez, G., Rodríguez, D., & Colomer, J. (2018). Analysing emotions and social skills in physical education. *Sustainability*, 10(5), 1585.
- Emeljanovas, A., Volbekienė, V., Rutkauskaitė, R., Maciulevičienė, E., Sadzevičienė, R., Batutis, O. (2010). Skirtingų fizinio aktyvumo kategorijų paauglių su sveikata susijusio fizinio pajėgumo pokyčiai per vienus metus. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(77).
- García-López, L. M., & Gutiérrez, D. (2015). The effects of a sport education season on empathy and assertiveness. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(1), 1–16.
- Kviesskienė, G., & Petronienė, O. (2007). Neformaliojo vaikų švietimo prieinamumas. *Socialinis ugdymas*, 3, 60–78.
- Labanauskas, L. (2017). Socialinės inovacijos ir kūrybiškumas švietimo ir inovacijų politikos kontekste. *Socialinis ugdymas*, 47(3).
- Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo įstatymas (2011). *Valstybės žinios*, 2011, Nr. 38-1804.
- Meškaitė, A., Dadelienė, R., Kowalski, I. M., Burokienė, S., Doveikienė, J., Juocevičius, A., & Raistenski, J. (2012). 11–15 metų mokinių fizinio aktyvumo ir fizinės būklės tyrimas. *Sveikatos mokslai*, 22(6), 49–53.
- Šarkauskienė, A. (2012a). Jaunųjų paauglių neformaliojo fizinio ugdymo mokykloje paskirtis: teorijos ir praktikos sankirta. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 5, 51–56.
- Šarkauskienė, A. (2012b). Neformaliojo fizinio ugdymo poveikis jaunųjų paauglių prigimtinių fizinių galių kaitai. *Sporto mokslas*, 1(67), 51–57.
- Šukys, S., & Jankauskienė, R. (2008). Mokinių sportavimo ir fizinio aktyvumo laisvalaikio sąsajos su psichosocialiniais, elgesio ir mokyklos veiksniais. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 1(68).
- Tammelin, T. H., Aira, A., Hakamäki, M., Husu, P., Kallio, J., Kokko, S., ... & Ståhl, T. (2016). Results from Finland's 2016 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(s2), S157–S164.
- Trinkūnienė, L., Rutkauskaitė, R., Emeljanovas, A., Alubauskas, S. (2009). Papildomo fizinio aktyvumo pratybų poveikis silpno fizinio pajėgumo mergaitėms. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 4(75).
- Vaitekaitis, J. (2016). Ugdymo turinio kaita Lietuvoje: globalizacijos padariniai. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 37, 18–34.
- Žadeikaitė, L., Zaleskienė, I. (2016). Ugdymo turinio kūrimas: teorinės įžvalgos ir praktinės ugdymo realizavimo prielaidos. *Pedagogika*, 77–80.
- Želvys, R. (2014). Mokyklų savarankiškumas ir ugdymo kokybė Lietuvoje. *Pedagogika*, 114, 54–63.

BOKSININKŲ BENDROJO IR SPECIALIOJO FIZINIO PARENGTUMO KAITA PARENGIAMUOJU TRENIRUOČIŲ LAIKOTARPIU

Robertas Liorančas, Pranas Mockus

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Parengiamojo laikotarpio pagrindinis uždavinys – parengti sportininkų organizmą specialiai didelės apimties veiklai, t. y. varžyboms (Norkus, Mitkus, 2012). Boksinių tobulėjimą lemia daug įvairių judamųjų gebėjimų: greitumas, jėga, ištvermė, vikrumas, lankstumas, bet svarbiausi yra specialioji ištvermė ir galingumas (Bružas, Mačiulis, 2008). Gebėjimas per varžybas generuoti ir išlaikyti didelį raumenų galingumą laikomas pagrindine boksinių sėkmės prielaida (Slimani, Chaabene, Davis, Franchini, Cheour, & Chamari, 2017).

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti boksinių bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo kaitą po specialios, galingumą lavinančios programos.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Bendrajam parengtumui įvertinti buvo atlikti keturi testai: vertikalus pliometrinis šuolis, vertikalus šuolis nemojant ir mojant rankomis, atsistūmimas rankomis iš atsispaudimo padėties. Testų rezultatams fiksuoti naudojome „Newtest“ platformą, kuri rodo šuolių ir atsispjimo aukštį centimetrais. Specialiajam parengtumui nustatyti buvo naudojama speciali įranga „Kiktest-100“. Tai įprastai atrodantis specialus bokso maišas, kuriame įmontuotas dinamometras ir davikliai, rodantys smūgių jėgą, skaičių, jėgos vidurkį ir kitus rodiklius. Pirmoje testo dalyje buvo atliekami 3 maksimalūs spurtai po 3 sekundes. Antroje šio testo dalyje buvo atliekami 3 maksimalūs spurtai po 8 sekundes. Sportininkas smūgius rinkosi pats. Buvo matuojama smūgių jėga, skaičius ir tonažas. Sportininkus svėrėme svarstyklėmis, o ūgį matavome specialia liniuote. Visi tyrimo duomenų skaičiavimai buvo atliekami „Microsoft Excel“ ir „SPSS Statistics“ programomis. „Excel“ programa buvo skaičiuoti aritmetiniai vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai, „SPSS“ programa – Studento patikimumo koeficientas. Lyginamųjų dydžių skirtumas buvo laikomas patikimu, kai $p < 0,05$.

Parengiamuoju laikotarpiu vyko jėgos ir pliometrinės treniruotės, trukusios 4 savaites. Prieš specialią galingumo programą boksainkai buvo testuoti – atliko išvardytus testus. Sportininkai testuotis ateidavo po vieną, visi tą pačią dieną. Pirmiausia buvo atliekami bendrojo parengtumo testai, po jų – specialiojo fizinio parengtumo testai. Visi boksinių rezultatai užfiksuoti. Atlikus testavimus buvo pradėta speciali galingumo programa, ją sudarė jėgos ir pliometrinės treniruotės. Baigus programą buvo atlikti tie patys testai, tyrimas vyko identiška. Tyrimo duomenys buvo palyginti su pirminiais duomenimis, detaliam išanalizuoti ir padarytos išvados.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo rezultatai parodė, jog pirmo ir antro testavimo pliometriniai boksinių šuolio į aukštį rodikliai po specialios, galingumą lavinančios programos pasikeitė statistiškai reikšmingai – nuo 31,52 iki 32,53 cm. Taip pat statistiškai reikšmingai pagerėjo atsistūmimo rankomis iš atsispaudimo padėties rezultatai – nuo 17,73 iki 18,6 cm. Galingumo programos metu buvo atliekamos pliometrinės treniruotės. Veiksmingos pliometrinės treniruotės ugdo ir didina jėgos greitį. Pliometrinį treniruotės taikymas pagerina sportininkų rankų jėgą (Chu, 2009).

Atliktas tyrimas iškeltą hipotezę patvirtino tik iš dalies. Statistiškai reikšmingai pasikeitė tik pliometriniai šuolio į aukštį ir atsistūmimo rankomis iš atsispaudimo padėties rezultatai. Šuolio į aukštį mojant ir nemojant rankomis rezultatai šiek tiek pagerėjo, tačiau statistiškai nereikšmingai. Suminė smūgių jėga, dažnis per 3 ir 8 sekundes padidėjo, tačiau statistiškai nereikšmingai.

Išvados. 1. Speciali galingumo programa parengiamuoju treniruotės laikotarpiu bendrąjį parengtumą reikšmingai pagerino tik iš dalies. Pliometrinio šuolio ir atsistūmimo rankomis iš atsispaudimo padėties rezultatai pakito reikšmingai ($p < 0,05$), kiti bendrojo parengtumo rodikliai šiek tiek pagerėjo, tačiau nereikšmingai ($p > 0,05$).

2. Speciali galingumo programa parengiamuoju treniruotės laikotarpiu neturėjo reikšmingos įtakos specialiajam fiziniam parengtumui, rodikliai šiek tiek pagerėjo, tačiau nereikšmingai ($p > 0,05$).

Literatūra

Bružas, V., Mačiulis, V. (2008). *Boksas. Istorija, teorija, didaktika*. Kaunas: LKKA.

Chu, D. (2009). *Power Systems Jumping into Plyometrics Book*. 2nd ed. USA: Power System.

Norkus, S., Mitkus, V. (2012). Miego, kaip esminio didelio meistriškumo krepšinininkų regeneracijos veiksnio, išnaudojimo parengiamajame laikotarpyje ypatumai. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, 32.

Slimani, M., Chaabène, H., Davis, P., Franchini, E., Cheour, F., & Chamari, K. (2017). Performance aspects and physiological responses in male amateur boxing competitions: a brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1132–1141.

DAILY CHANGES IN WELL-BEING DURING WOMEN'S EUROPEAN BASKETBALL CHAMPIONSHIPS FOR UNDER18 AND UNDER20 FEMALE NATIONAL TEAMS

Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis, Henrikas Paulauskas, Vytautas Pliauga, Rasa Kreivytė, Jūratė Stanislovaitienė, Daniele Conte
Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Congested competition schedules involving multiple matches played in a short time period occur in international basketball events such as Women's European Basketball Championships (FIBA, 2019). Indeed, during this tournament for youth female national teams (Under18 and Under20), the players are exposed to 7 matches during 10-day period. Therefore, the time interval separating consecutive matches should be sufficient to ensure the recovery and overall well-being of the athletes (Calleja-González et al., 2016; Pino-Ortega et al., 2019). The knowledge of the response to physical and physiological demands during official matches is the key to determining recovery methods during congested fixture periods as well as specific training, tactical, and strategic plans prior the tournaments (Torres-Ronda et al., 2016; Pino-Ortega et al., 2019).

Assessments of congested match scenario can be performed combining load and readiness measurements (Fox et al., 2018). Currently, it was concluded that subjective and objective measures of athlete well-being generally did not correlate (Saw et al., 2016). Moreover, subjective measures reflected acute and chronic training loads with superior sensitivity and consistency than objective measures (Saw et al., 2016). In our study, the internal load experienced by players during Women's European Basketball Championships were measured by rating of perceived exertion (RPE) and the response were measured by daily well-being questionnaires (Conte et al., 2018). This study examined the effects of an intensified tournament on youth female basketball players well-being.

Aim. This study aimed to investigate the changes in well-being during Women's European Basketball Championships in youth, female national Under18 and Under20 national basketball teams.

Methods and design. *Participants.* Twenty-one female basketball players competing in the national Lithuanian female Under18 and Under20 teams were recruited for this study. Players were competing in two separate European Championships (Under18: n = 12, age = 18.0 ± 0.5 y, stature = 180.4 ± 7.5 cm, body mass = 72.7 ± 9.3 kg and training experience 9.3 ± 2.3 y; Under20: n = 12, age = 19.6 ± 0.8 y, height = 178.6 ± 6.4 cm, body mass = 68.0 ± 5.9 kg and training experience 9.1 ± 1.9 y). Players were informed about the study aims and procedures and provided personal and guardian (if younger than 18-year-old) written informed consent. A local Institutional Review Board approved this study (code: BEK-KIN(B)-2019-184) in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki.

Design. The investigated teams were monitored during the 10 days congested match schedule in the Women's European Basketball Championships 2018 – Division B (Under18: Austria, August 3rd–12th and Under20: Romania, July 7th–15th). Both teams had 7 basketball games in 10-day congested match schedule and players' workload was monitored in each game and training session. Players' well-being was individually evaluated every morning upon awakening via Well-Being questionnaires.

Training load was subjectively assessed using sRPE method (sRPE-TL), which was extensively used in basketball (Conte et al., 2018; Paulauskas et al., 2019). Each player was required to provide a global intensity score using the category ratio scale (CR-10) approximately 30 min after each training session or friendly game answering to the question: "How intensive was your training session/game?" (Conte et al., 2018). To determine sRPE-TL, game duration was recorded from the beginning to the end of the game including all stoppages (i.e., fouls, out of bounds, time-outs and inter-quarter breaks) and excluding the warm-up (Paulauskas et al., 2019).

Well-being. Psychological questionnaires were used to assess daily well-being status of each player. Questionnaire assessed fatigue, sleep quality, general muscle soreness, stress levels, and mood on a five-point Likert scale (scores of 1 to 5 with 0.5 point increments). Total WB was calculated by summing the five scores for each item (Conte et al., 2018). Questionnaire data were collected every morning using the previously described online survey software (Google Forms, CA, United States of America) (Paulauskas et al., 2019).

Results and discussion. Figure displays changes in well-being during congested match schedule. First day of European Championship presented the highest WB score, however no statistically significant changes were found in total well-being score throughout tournament.

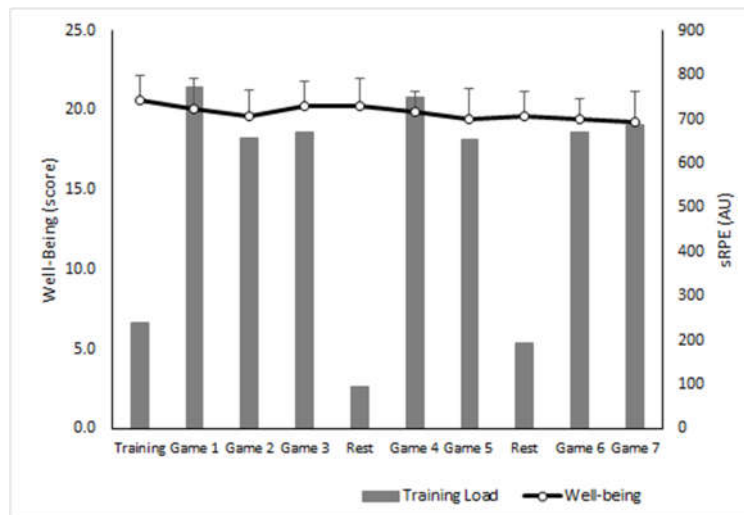


Figure. Well-being and game load changes during congested match schedule

Conclusion. The findings of our study indicate that congested match schedule of Women’s European Basketball Championships has no negative impact on players’ well-being.

References

Calleja-González, J., Terrados, N., Mielgo-Ayuso, J., Delextrat, A., Jukic, I., Vaquera, A., ... & Ostojic, S. M. (2016). Evidence-based post-exercise recovery strategies in basketball. *The Physician and Sportsmedicine*, 44(1), 74–78.

Conte, D., Kolb, N., Scanlan, A. T., & Santolamazza, F. (2018). Monitoring training load and well-being during the in-season phase in national collegiate athletic association division I men’s basketball. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(8), 1067–1074.

Paulauskas, H., Kreivyte, R., Scanlan, A. T., Moreira, A., Siupsinskas, L., & Conte, D. (2019). Monitoring workload in elite female basketball players during the in-season phase: weekly fluctuations and effect of playing time. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2019, 1–22. doi: 10.1123/ijsp.2018-0741

Pino-Ortega, J., Rojas-Valverde, D., Gómez-Carmona, C. D., Bastida-Castillo, A., Hernández-Belmonte, A., García-Rubio, J., ... & Ibáñez, S. J. (2019). Impact of contextual factors on external load during a congested-fixtured tournament in elite U’18 basketball players. *Frontiers in Psychology*, 10, 1100.

Saw, A. E., Main, L. C., & Gastin, P. B. (2016). Monitoring the athlete training response: subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 281–291.

Torres-Ronda, L., Ric, A., Llabres-Torres, I., de las Heras, B., & i del Alcazar, X. S. (2016). Position-dependent cardiovascular response and time-motion analysis during training drills and friendly matches in elite male basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(1), 60–70.

BŪSIMŪJŲ KŪNO KULTŪROS MOKYTOJŲ SVEIKOS GYVENSENOS ĮPROČIAI

Edita Maciulevičienė, Simona Paužaitė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Pastaraisiais metais vis daugiau dėmesio skiriama sveikai gyvensenai. Lietuvoje sveikatos ir sveikos gyvensenos įpročių tyrimai dažniausiai atliekami visų studijų programų studentų bendrai, stokojama duomenų apie būsimų kūno kultūros mokytojų sveiką gyvenseną. Strazdienė ir Adaškevičienė (2012) teigia, kad įstojimas į aukštąją mokyklą – naujų išbandymų gyvenimo laikotarpis, kurio metu dažnai susiformuoja nauji įpročiai ir tolesnė gyvenimo elgsena. Savarankiškas laiko ir dienotvarkės planavimas, padidėjęs protinio darbo krūvis, didelė pasirinkimo laisvė, kuri kartu reikalauja ir didesnės atsakomybės, poilsio stoka gali lemti pervargimą, dėl kurio prastėja jaunuolių sveikata, todėl studijuojant itin svarbu laikytis sveikos gyvensenos principų. Proškuvienė ir Černiauskienė (2009) teigia, jog studentai supranta esantys atsakingi už savo sveikatą, tačiau turi mažai žinių ir įgūdžių gyventi vadovaujantis visais sveikos gyvensenos principais. Užsienio tyrėjai (von Ah, Ebert, Ngamvitroj, Park, & Kang, 2005; Aslan & Kocak, 2011) pastebi, kad aukštesiose mokyklose per mažai dėmesio skiriama sveikos gyvensenos formavimui ir sveikatos ugdymui. Panaši tendencija pastebima ir Lietuvos aukštesiose mokyklose (Strazdienė, Adaškevičienė, 2011; Tamošauskas, 2012). Žinoma, kad kūno kultūros mokytojo veikla glaudžiai susijusi ir su moksleivių sveikatos ugdymu, o mokytojo asmeninės savybės ir rodomas pavyzdys vaikams bei paaugliams turi didžiulį ugdomąjį poveikį. Kyla probleminis klausimas, ar būsimi kūno kultūros mokytojai, ruošdamiesi ateityje ugdyti moksleivių sveiką gyvenseną, patys laikosi sveikos gyvensenos įpročių?

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti būsimų kūno kultūros mokytojų sveikos gyvensenos įpročius.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tiriant būsimų kūno kultūros mokytojų sveikos gyvensenos įpročius, naudotas kiekybinis metodas – anoniminė anketinė apklausa, sudaryta pagal *Suaugusių Lietuvos žmonių gyvensenos tyrimo klausimyną* (Grabauskas ir kt., 2012), iš kurio atrinkti mūsų tyrimui tinkami klausimai. Anketą sudarė 44 klausimai: pirma anketos dalis apėmė bendruosius studentų duomenis, antra – fizinį aktyvumą, trečia – studentų mitybos įpročius, likusios dalys – studentų žalingus įpročius. Tyrime dalyvavo 171 Lietuvos sporto universiteto pirmo–ketvirtos kurso Fizinio ugdymo ir sporto bei Treniravimo sistemų (gretutinės studijos) programų studentas: 71 mergina (41,5 proc.) ir 100 vaikinų (58,5 proc.). Siekiant, kad rezultatai atspindėtų populiacijos nuomonę, buvo pasitelkta imties dydžio skaičiuklė su 95 proc. tikimybe bei 5 proc. paklaida ir apskaičiuotas reikiamas respondentų skaičius. Tyrimas vyko Lietuvos sporto universitete 2017 m. kovo mėnesį. Buvo išdalyta 200 anketų, iš kurių sugrįžo 171. Laikantis pagrindinių tyrimo etikos principų, prieš anketinę apklausą respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu ir galima tyrimo rezultatų sklaida, tiriamiesiems garantuotas anonimiškumas ir konfidencialumas. Anketai užpildyti buvo skiriama apie 15–20 minučių. Apklausa vyko paskaitų metu, vietą ir laiką iš anksto suderinus su dėstytojais. Visi studentai dalyvauti tyrimo apklausoje sutiko geranoriškai. Matematinė statistika buvo atlikta naudojant statistinių duomenų apdorojimo programinį paketą *SPSS 19 (Statistical Package for Social Science) for WINDOWS*. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomybei vertinti buvo taikomas *chi* kvadrato (χ^2) kriterijus. Rezultatai buvo laikomi statistiškai reikšmingais, jei paklaidos tikimybė $p \leq 0,05$.

Rezultatai ir jų aptarimas. Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad ne paskaitų metu mažiausiai 30 min. taip, kad padažnėtų kvėpavimas ar suprakaituotų, tiek merginos (36,6 proc.), tiek vaikinai (32,0 proc.) mankštinaisi apie 4–6 valandas per savaitę, šiek tiek mažiau (29,6 proc. merginų ir 31 proc. vaikinų) mankštinaisi 7 ir daugiau valandų per savaitę. Anot Proškuvienės ir Černiauskienės (2009), kūno kultūros specialybės studentų fizinis aktyvumas yra gerokai didesnis nei kitų specialybių studentų. Net 76,7 proc. kūno kultūros ir tik 25,5 proc. kitų specialybių studentų teigė, kad mankštinaisi pakankamai (kasdien arba beveik kasdien), būsimi mokytojai dažniau nei kiti studentai mankštinaisi iki suprakaitavimo. Norkaus (2012) tyrimo rezultatų duomenimis, studentams renkantis maisto produktus svarbiausias kriterijus yra jų kaina – šiam teiginiui pritarė daugiau vaikinų (46,7 proc.) nei merginų (42,7 proc.). Mūsų tyrimo duomenimis, maisto produkto kaina domisi daugiau merginų (36,6 proc.) nei vaikinų (30,6 proc.), tačiau esminis skirtumas yra tas, kad mūsų tiriamiesiems svarbiausia ne maisto produkto kaina, o produkto maistingų medžiagų sudėtis (45,9 proc. vaikinų ir 64,8 proc. merginų). Ignatavičiūtė (2011), Česnavičienė, Proškuvienė, Motiejūnaitė (2015), Proškuvienė ir Česnavičienė (2015), tirdamos studentų mitybos įpročius teigė, kad košės arba dribsniai nėra dažni patiekalai daugumos studentų kasdieniame mitybos racione. Mūsų tyrimo rezultatai sutapo su šių autorių duomenimis. Mūsų tyrimo duomenys sutapo su autorių (Balkūnas, 2012; Norkus, 2012), kurie pastebi, kad merginos dažniau vartoja šviežias daržoves nei vaikinai, duomenimis. Virtas ar troškintas daržoves merginos taip pat linkusios vartoti dažniau nei vaikinai (Samsonienė, Zimnicka, 2013). Pasak Norkaus (2012), Ignatavičiūtės (2011), Proškuvienės ir Česnavičienės (2015), Balkūno (2012), palyginti su vyrais, daugiau moterų valgo įvairių konditerijos gaminių, saldumynų bei šokolado. Tai pastebima ir mūsų tyrimo. Anot Balkūno (2012), visai nevartojančių alkoholio arba vartojančių keletą kartų per metus tiriamųjų buvo 27,5 proc. Mūsų tyrimo duomenimis, visai nevartojančių stiprių alkoholinių gėrimų buvo 16,5 proc. vaikinų ir 15,5 proc. merginų, nevartojančių vyno – 28,2 proc. merginų bei 57,7 proc. vaikinų, o niekada negeriančių alaus – 22,7 proc. vaikinų ir 36,6 proc. merginų. Proškuvienės ir Černiauskienės (2009) tyrimas parodė, kad vos 6,8 proc. kūno kultūrą studijuojančių vaikinų ir 4,5 proc. merginų niekada nebuvo išgėrę tiek, kad būtų apsvaigę, o Norkaus (2012) teigimu, dešimtadalis vaikinų net 1–2 kartus per savaitę geria stiprius alkoholinius gėrimus. Mūsų tyrimo duomenys sutampa – kartą arba 2–3 kartus per savaitę stiprius alkoholinius gėrimus vartojusių vaikinų buvo 10,3 proc. Proškuvienės ir Černiauskienės (2009) teigimu, nelegalių narkotikų (dažniausiai vartota kanapių preparatų) buvo vartoję 23,7 proc. kūno kultūros specialybės vaikinų ir 11,4 proc. merginų. Mūsų tyrimo duomenimis,

vieną kartą narkotikų buvo bandę 14,4 proc. vaikinių ir 7,0 proc. merginų, niekada narkotinių medžiagų nėra vartoję daugiau merginų (85,9 proc.) nei vaikinių (59,8 proc.).

Išvados. Laisvalaikiu 4–6 valandas per savaitę mankštinaisi daugiau merginų nei vaikinių. Per pastarąją savaitę labiau fiziškai aktyvios (3–4 dienas) buvo merginos, o rekomenduojamą fizinio aktyvumo krūvį atliko vos 6,0 proc. vaikinių ir 8,5 proc. merginų. Daugiau nei pusė būsinių kūno kultūros mokytojų nurodė, kad jiems sveikai maitintis yra svarbu, tačiau tyrimas parodė, kad nemažai studentų neturi susiformavusių sveikos mitybos įpročių ir nesilaiko sveikos mitybos rekomendacijų. Vaikiniai turi daugiau žalingų įpročių nei merginos. Kasdien rūkančių vaikinių yra beveik dvigubai daugiau nei merginų. Taip pat nustatyta, kad dvigubai daugiau vaikinių buvo bandę narkotikų vieną ar keletą kartų ($p < 0,05$).

Literatūra

- Aslan, M., & Kocak, M. S. (2011). Determination of the service quality among sport and fitness centers of the selected universities. *International Journal of Human Sciences*, 2, 817–833.
- Proškuvienė, R., Černiauskienė, M. (2009). Būsinių kūno kultūros specialistų sveikata ir gyvensena. *Visuomenės sveikata*, 2(45), 67–72.
- Samsonienė, L., Zimnicka, V. (2013). Studentų mitybos įpročiai. *Sveikatos mokslai*, 21(1), 109–113.
- Strazdienė, N., Adaškevičienė, E. (2011). Mokytojų pilietinė pozicija ir dalykinė kompetencija ugdant vaikų sveikatą. *Tiltai*, 3, 169–180.
- Strazdienė, N., Adaškevičienė, E. (2012). Studentų sveikatą stiprinantis fizinis aktyvumas, jo raiška laisvalaikiu. *Tiltai*, 4, 93–104.
- Tamošauskas, P. (2012). Studentų fizinio ugdymo kaitos pedagoginiai ir psichologiniai ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(67), 2–7.
- Von Ah, D., Ebert, S., Ngamviroj, A., Park, N., Kang, D. (2005). Predictors of health behaviors in college students. *Journal of Advanced Nursing*, 48(5), 463–474.

STUDENČIŲ TINKLININKIŲ ŠOKLUMO RODIKLIŲ KAITA METINIO TRENIRUOČIŲ CIKLO METU

Viktorija Maconytė, Aurelijus Kazys Zuoza

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Tinklinis yra viena populiariausių komandinių sporto šakų pasaulyje. Joje neapsieinama be trumpų, staigių judesių, greito pozicijų užėmimo, šuolių ir blokų. Tokioje sporto šakoje kaip tinklinis pranašumą suteikia tokios morfologinės savybės kaip liesa kūno masė ir ilgos galūnės (Herrick, Davis, Vargas, Dietz, & Grossfeld, 2017). Kaip ir daugelyje sporto šakų, tinklinyje viena svarbiausių fizinių ypatybių yra šoklumas. Norint pasiekti aukštų rezultatų ar įgyti pranašumą prieš varžovus, labai svarbu ugdyti gebėjimą kuo aukščiau pašokti (Ikeda, Sasaki, & Hamano, 2018). Šuolis reikalingas atliekant padavimus, puolamąjį smūgį ir blokuojant. Padavimas pašokus yra sunkiau priimamas varžovų, todėl yra didesnė tikimybė pelnyti tašką. Aukštas pašokimas blokavimo metu lemia sumažėjusį varžovų atakos efektyvumą, o aukštas pašokimas atakos metu leidžia atlikti tikslesnį ir geresnį puolamąjį smūgį. Šie aspektai yra labai svarbūs, todėl aktualu nustatyti, ar tinklininkų šoklumas per metinį treniruočių ciklą yra tobulinamas efektyviai. Užsienio literatūroje yra aprašomas didelio meistriskumo sportininkų šoklumas, tačiau tiriamieji dažniausiai būna vyrai. Lietuvoje šoklumo tyrimai atliekami rečiau, rečiau tiriamos studentės, todėl šis tyrimas padės treneriams geriau suprasti tam tikrus merginų šoklumo aspektus.

Tyrimo tikslas – nustatyti studenčių tinklininkų šoklumo rodiklių kaitą metiniame treniruočių cikle.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimas atliekamas Lietuvos sporto universiteto didžiojoje žaidimų salėje 2019 m. gruodžio – 2020 m. balandžio mėnesiais. Buvo matuojami Lietuvos sporto universiteto merginų tinklinio komandos narių vertikalių šuolių rodikliai. Tiriamosios buvo supažindintos su tyrimo eiga, pasirašė raštišką sutikimą dalyvauti tyrime. Pasitelkus šuolio analizės sistemą „Optojump“, buvo matuojami keturi skirtingi vertikalių šuolių rodikliai: 1) vertikalus šuolis iš vietos, 2) vertikalus šuolis įsibėgėjus, 3) vertikalus šuolis atliekant puolamąjį smūgį ir 4) vertikalus šuolis atliekant užvarą. Matavimai buvo atliekami kartą per mėnesį po pramankštos treniruotės pradžioje. Kiekvieną šuolį tiriamosios turėjo atlikti po tris kartus, tolesnei analizei buvo pasirenkamas geriausias rezultatas. Duomenys automatiškai fiksuoti specialia kompiuterine programa, apskaičiuotas gautų rezultatų vidurkis.

Rezultatai ir jų aptarimas. Šiuo metu yra parengtas testavimų protokolas, įvaldoma mokslinė „Optojump“ aparatūra.

Išvados. 1. Tinklininkų šoklumas sportinio sezono metu turi būti matuojamas reguliariai.

2. Tinklininkų šoklumo testavimą reikia priartinti prie realių žaidimo sąlygų.

3. Tinklininkų šoklumo matavimams tikslinga naudoti šiuolaikinę mokslinę aparatūrą.

Literatūra

- Herrick, N., Davis, C., Vargas, L., Dietz, H., & Grossfeld, P. (2017). Utility of genetic testing in elite volleyball players with aortic root dilation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(7), 1293. doi: 10.1249/MSS.0000000000001236
- Ikeda, Y., Sasaki, Y., & Hamano, R. (2018). Factors influencing spike jump height in female college volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(1), 267–273. doi: 10.1519/JSC.0000000000002191

DRUSKININKŲ LAISVALAIKIO SEKTORIAUS ĮMONIŲ KONKURENCINGUMO VERTINIMAS

S. Naujalė, Artūras Simanavičius

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Konkurencingumo sąvoka aktuali ir vis dažniau vartojama versle, moksliniuose tyrimuose ir politikoje. Ji asocijuojasi su pranašumu, sėkme, gerove. Įmonėms konkurenciniai pranašumai užtikrina vietą rinkoje, lemia plėtrą, didina pelningumą ir našumą. Šalių, regionų, miestų, įmonių konkurencingumas susideda iš daugybės veiksnių, kurie lemia gerovę ne tik įmonės darbuotojams ar to miesto gyventojams, bet ir visai šalies ekonomikai. Dažniausiai konkurencingumas nagrinėjamas keliais lygiais: mega, makro, mezo ir mikro (Mačiulytė-Šniukienė, Paliulis, 2011). Sukurti įvairūs modeliai, kaip galima pamatuoti ir įvertinti konkurencingumą. Tyrimu plačiau apžvelgiami Porter (1990) „Deimanto“ bei Vukovič ir kt. (2016) „Snaigės“ modeliai, pateikiamos įmonės konkurencingumą lemiančių veiksnių įžvalgos. Laisvalaikio prekių ir paslaugų rinka yra itin jautri ekonominiams svyravimams ir gyvenimo kokybei. Ši industrija apima sporto, meno, pramogų, turizmo, namų laisvalaikio, viešbučių, maitinimo, vaikų pramogų, prekybos vietas (*Laisvalaikio pagrindai*, 2017). Druskininkai yra kurortinis Pietų Lietuvos miestas, kuriame didžiąją įmonių dalį sudaro konkuruojančios laisvalaikio sektoriaus įmonės. Tyrimu siekta atskleisti, kokie veiksniai gali turėti didžiausios įtakos konkurencingumo augimui bei kurie veiksniai kelia grėsmę įmonių ir miesto konkurencingumui. Atlikta SSGG analizė atkreipia dėmesį į neišnaudotas galimybes ir potencialias įmonių veiklos strategijas.

Tyrimo objektas – veiksniai, lemiantys Druskininkų laisvalaikio sektoriaus įmonių konkurencingumą.

Tyrimo tikslas – ištirti veiksnius, didinančius Druskininkų miesto laisvalaikio sektoriaus įmonių konkurencingumą.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė, ekspertų apklausa, gautų duomenų kokybinė turinio analizė.

Rezultatų aptarimas. Vertinant Druskininkų laisvalaikio paslaugų sektoriaus įmonių konkurencingumą nustatyta, kad tam didžiausios įtakos turi ekonominiai ir politiniai, žmogiškieji ir inovacijų diegimo veiksniai.

Raktiniai žodžiai: konkurencingumas, konkurencingumo vertinimas, konkurencingumo modeliai.

Literatūra

Laisvalaikio pagrindai (2017). Sud. R. Mikalauskas. Kaunas: Lietuvos sporto universitetas.

Mačiulytė-Šniukienė, A., Paliulis, N. K. (2011). Šalies ūkio konkurencinio pranašumo didinimo problemos ir galimybės: darbo produktyvumo atvejis. *Science: Future of Lithuania*, 3(4), 35–43.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Simon and Schuster.

Vukovic, D., Markovic, & D., Hnic, A. (2016). Snowflake model of regional competitiveness: evidence from Serbia. *International Review*, 1–2, 59–73.

JAUNUČIŲ IR JAUNIŲ FUTBOLININKŲ TIKSLO LAIMĖTI SIEKIMO PANAŠUMAI IR SKIRTUMAI

Kornelijus Neverdauskas, Romualdas Malinauskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Pastarųjų metų tyrimai rodo, kad nemažėjantis mokslininkų dėmesys jaunųjų futbolininkų tikslo laimėti tyrimams turi didelę taikomąją reikšmę ir padeda tobulinti sportininkų asmenybę (Gardner et al., 2018). Tyrimų duomenimis (Gardner et al., 2018), siekiant tikslo laimėti yra svarbūs du motyvai: tikslo laimėti siekimo ir nesėkmės vengimo. Mokslinėje literatūroje tikslo laimėti siekimas apibrėžiamas sportininko gebėjimu asmeniškai kontroliuoti užsibrėžtą tikslą laimėti, kad laimėjimas (sėkmė) sportininkui reikštų savo numatyto rezultato viršijimą, o ne kitų sportininkų aplenkimą (Gardner et al., 2018).

Tyrimo tikslas – atskleisti jaunučių ir jaunių futbolininkų tikslo laimėti siekimo ypatumus.

Tyrimo metodai ir organizavimas. *Metodai.* Tyrimui pasitelkta J. Lipman-Blumen (1987) sukurta ASI metodika (*Tikslo laimėti siekimo būdų klausimynas*). Klausimynas sudarytas iš 45 klausimų. Tiriamieji turėjo pažymėti savo atsakymą Likerto skalėje nuo 1 (niekada) iki 7 (visada). *Tikslo laimėti siekimo būdų klausimynas* suskirstytas į tris grupes, atitinkančias tikslo siekimo būdą – tiesioginį, instrumentinį ir santykinį. Kiekvieną grupę sudaro trys subskalės (Lipman-Blumen, 1987). Atskirų subskalių Kronbacho alfa reikšmės yra pasiskirsčiusios nuo 0,71 iki 0,86.

Organizavimas. Žvalgomajam tyrimui taikyta tikslinės atrankos procedūra. Buvo apklausti 64 sportininkai – jaunučiai ir jaunieji futbolininkai. Iš viso buvo ištirti 33 jaunučiai (15–16 metų) ir apklaustas 31 jaunis (17–18 metų).

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimas parodė, kad jaunučiai ir jaunieji futbolininkai statistiškai reikšmingai skiriasi pagal priklausomą instrumentą – vieną iš tikslo laimėti siekimo būdų ($t(62) = 1,97$; $p < 0,05$). Nustatyta, kad jaunučiai ir jaunieji futbolininkai statistiškai reikšmingai skiriasi ir pagal pagalbos teikimą ($t(62) = 1,99$; $p < 0,05$): jaunučių futbolininkų pagalbos teikimas išreikštas silpniau nei jaunių futbolininkų. Pagal kitus tikslo laimėti siekimo būdus jaunučiai ir jaunieji futbolininkai statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Lyginant šio tyrimo metu gautus rezultatus su Lochbaum ir kt. (2017) tyrimo rezultatais matyti, kad jaunučiai futbolininkai pasižymi mažesne sportinės veiklos patirtimi ir yra labiau linkę ieškoti pagalbos, o jaunieji pasikliauja savimi ir stengiasi skatinti komandos draugus siekti užsibrėžto tikslo laimėti. Panašius tyrimų rezultatus yra gavę ir kiti tyrėjai (Martins et al., 2017), kurie nustatė, kad atkaklesnis tikslo laimėti siekimas prisideda prie sportininkų asmeninio tobulėjimo. Tai labiau būdinga jauniams.

Išvada. Nustatyta, kad jaunučiams ir jauniams futbolininkams būdingi skirtingi tikslo laimėti siekimo būdai. Jaunučiai futbolininkai stengiasi sulaukti pagalbos iš kitų (priklausomas instrumentas), o jaunieji labiau stengiasi padėti kitiems (pagalbos teikimas).

Literatūra

- Gardner, L. A., Vella, S. A., & Magee, C. A. (2018). The role of implicit beliefs and achievement goals as protective factors in youth sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 30(1), 83–95.
- Lipman-Blumen, J. (1987). *Individual and organizational achieving styles: a conceptual handbook for researchers and human resource professionals*. 4th ed. Claremont, CA: Achieving Styles Institute.
- Lochbaum, M., Kallinen, V., & Kontinen, N. (2017). Task and ego goal orientations across the youth sports experience. *Studia Sportiva*, 11(2), 99–105.
- Martins, P., Rosado, A., Ferreira, V., & Biscaia, R. (2017). Personal and social responsibility among athletes: the role of self-determination, achievement goals and engagement. *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 39–50.

FANTASY GAMES RELATION WITH SPORTS LOYALTY

Hlib Norvilas

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Object. Nowadays, Fantasy Sports Games (further FSG) are quickly gaining their ground in the sphere of gambling. Although, it has just started to acquire its popularity within the European continent, in US fantasy games have already shown its capability to compete with traditional ways of gambling (*Orbis Research*, 2019). Therefore, the main object of the research is Fantasy Sports Games.

Research question. Research question of the study is asking what are the main reasons why do poker players leave poker and make a choice in favor of FSGs. Therefore, the main aim of the thesis is to explore the main tendencies in a process of poker players shifting to FSGs.

Literature review. John von Neumann and Oskar Morgenstern (1944) introduced a game theory, which is being actively used in a skill-based games. Using the main strategies of game theory, the comparative analysis of game processes in FSG and poker can be done in order to reveal the essence of FSG as a game: whether it is a so-called “game of skill” or a “game of chance”. According to the latest research of MIT (2018), FSGs are considered as “likely based on skill” rather than luck. However, this statement is still debatable in the legal field. More than 59 million people played fantasy sports in 2017 (FSGA, 2019), which makes these questions and researches highly relevant. The annual market impact of FS in the USA is estimated to be somewhere between \$3 and 4 billion (Pickering et al., 2016), therefore, the topic of FSG lies in the sphere of interest of sports management.

Research methodology. In order to explore the topic and complete given tasks, the comparative analysis, based on the earlier introduced game theory and players’ performance statistics and surveys, is going to be conducted between FSGs and Poker players. Using statistical data to figure out the temp of growth, capitalization of FSG, and +EV of FSGs and Poker, the research is going to reveal the return on material and financial investments in FSG area and its profitability in terms of sports management.

Results and discussion. Game theory and statistics show similarities in game processes and strategies between FSGs and Poker. As well as in FSGs, betting on percentages is a core factor to win in Poker. The dispersion still matters in a game process and its results, however, the distance shows the capability to win on a long-term. Therefore, FSGs can be called rather a skill-based games with a small influence of “a chance”. It explains why Pro-Poker players are prepared to be successful in FSGs and are actively shifting to this sphere. Therefore, FSGs should be considered as a promising area of development for a sports industry.

References

- Fantasy Sports and Gaming Association (2019). *Rise of Fantasy Football Played Big Part in League’s Growth*.
- Massachusetts Institute of Technology (2018). *There’s Real Skill in Fantasy Sports: Most Fantasy Sports are Based on Skill, not Luck*. Science Daily.
- Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press.
- Orbis Research (2019). *Global Fantasy Sports Market 2019, Player Statistics, International Growth Analysis, Emerging Trends and Investment Opportunities to 2025*. QY Research.
- Pickering, D., Blaszczyński, A., Hartmann, M., & Keen, B. (2016). *Fantasy Sports: Skill, Gambling, or Are These Irrelevant Issues?* Springer International Publishing.

JAUNŲ ĮGALIŲ IR NEĮGALIŲ SPORTININKŲ MENTORIŲ RENGIMO PROGRAMOS „YODA MENTORS“ PRISTATYMAS

Vida Ostasevičienė, Jūratė Požerienė, Aušrinė Packevičiūtė, Vaida Pokvytytė, Mantė Jasilionytė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Visų profesionalaus sporto šakų sportininkų amžius vis jaunėja ir tai tampa masiniu reiškiniu pasaulyje. Dėl šios priežasties daugelio jų sportinės karjeros ir studijų laikotarpis sutampa, jauni sportininkai susiduria su pagalbos poreikiu derinant didelio meistriškumo sportinę karjerą ir studijas. Daugelis dvigubos karjeros programų yra nukreiptos padėti sportininkams įsilieti į darbo rinką, kai jie baigia savo sportinę karjerą, bet nepadeda įgyti naujų kompetencijų, kol dar sportuoja.

Problema aktuali ir Lietuvos sporto universitete, kur studijuoja ne vienas sportininkas profesionalas. Šiems sportininkams studijuoti ir siekti sportinės karjeros stengiasi padėti tiek jų treneriai, tiek dėstytojai, tačiau nėra studijas ir sportą jungiančios grandinės. Šią problemą siekia spręsti mentorių rengimo programa YODA MENTORS, kurią baigęs mentorius padėtų profesionaliai sportuojantiems studentams derinti sporto treniruočių, stovyklų ir varžybų grafiką su studijų procesu.

Tyrimo tikslas – parengti tarptautinio lygio didelio meistriškumo įgalių ir neįgalių sportininkų mentorių mokymo programą YODA MENTORS pagal ES dvigubos karjeros gaires.

Tyrimo metodai ir organizavimas. YODA MENTORS programos rengimo projekte dalyvauja šešių Europos Sąjungos šalių sporto organizacijos: Italijos mėgėjų sporto asociacija „Margherita Sport“ ir „Vita Basket“ (projekto koordinatoriai); Portugalijos profesionalaus futbolo žaidėjų sąjunga; Graikijos neįgaliųjų sporto klubas; Ispanijos Isabelės I universiteto fondas; Lietuvos sporto universitetas ir Latvijos universitetas.

Projekto dalyvių imtį sudaro po 16 žmonių iš kiekvienos šalies: du ekspertai, tutorius, keturi mentoriai, aštuoni sportuojantys įgalūs ir neįgalūs sportininkai. Šiai grupei vadovauja projekto vadovas.

Dalyvių atrankai naudota: 1) anketinė apklausa; 2) struktūruotas interviu (per Skype programą); 3) pokalbis.

Projektas vykdomas tam tikrais etapais: pasiruošimo, įgyvendinimo, vertinimo, stebėjimo, sklaidos.

Pasiruošimo etapas apima surinktų duomenų analizę, YODA MENTORS programos turinio, valdymo, poveikio vertinimo sistemos ir įgyvendinimo plano stebėsenos aptarimą.

Įgyvendinimo etapo metu bus sukurta studijų programa, parinktos kurso temos, parengti dalyvių atrankos kriterijai, paskirti mokymo modulių rengėjai (tutoriai), sukurta internetinė mokymosi platforma MOOC (European Massive Open Online Course for YODA MENTORS).

Vertinimo etapo metu bus tikrinama, kaip veikia internetinė mokymosi platforma, atrenkami YODA programos dalyviai.

Stebėjimo etapas apima veiklas, susijusias su programos organizavimu, įgyvendinimu, stebėseną, kokybės kontrole ir poveikio vertinimu. Šio etapo metu bus stebimi ankstesniais etapais parengti planai. Stebėjimas vyks visą projekto vykdymo laiką.

Sklaidos etapas apima veiklą, aprašytą *Sklaidos plane*, siekiant maksimaliai padidinti projekto poveikį visoms suinteresuotoms šalims bei palaikant veiksmingą ir tvirtą projekto organizacijų komunikaciją. Sklaida bus vykdoma visą projekto laiką.

Rezultatai ir jų aptarimas. Pagal Europos šalių partnerių parengtus reikalavimus buvo sudarytas ekspertų komitetas (žmonės, turintys mokslinį laipsnį ir dirbantys aukštojoje mokykloje) ir paskirtas tutorius (buvęs sportininkas, treneris, mokytojas, dėstytojas ir t. t., atsakingas už nuotolinio mokymosi programos rengimą ir koordinavimą Moodle mokymo aplinkoje, mentorių konsultavimą ir mokymą). Anketinės apklausos būdu iš įvairių šalies sporto organizacijų, sporto klubų, universitetų buvo sudaryta mentorių imtis (būsimi dvigubos karjeros specialistai), iš kurios tarptautinis ekspertų komitetas struktūruoto interviu būdu iš kiekvienos šalies atrinko po keturis daugiausiai balų surinkusius kandidatus.

Kito etapo metu kiekvienos šalies ekspertų komitetas anketinės apklausos ir pokalbio metodu atrinko aštuonis būsimus studentus sportininkus, kuriems reikalinga pagalba derinant sportą ir studijas. Juos kuruos nuotolinio mokymo kursas baigę mentoriai.

Projekto pabaigoje iš visų šalių partnerių bus parengti 24 mentoriai (po 4 iš kiekvienos šalies), kurie vadovaus 48 sportuojantiems moksleiviams (studentams) (po 8 iš kiekvienos šalies).

Išvados. 1. Projekto metu bus sukurta dvigubos karjeros mentoriaus programa, turinti aiškiai apibrėžtus reikalingų įgyti įgūdžių rinkinius, žinių, aukštos kokybės mokymo programos pagrindus. Ji suteiks galimybę sporto profesionalams įgyti naują kvalifikaciją ir praplėsti darbo galimybes.

2. Studentams sportininkams ši programa padės siekti dvigubos karjeros, vadovaujant kvalifikuotam specialistui.

3. Sporto klubams, asociacijoms, centrams ir t. t. padės geriau pažinti studentų sportininkų poreikius, valdyti jų dvigubą karjerą, padėti išlaikyti juos sporte, nepakenkiant būsimai profesijai.

4. Tarptautinis dvigubos karjeros mentorių tinklas leis keistis patirtimi ir geriausia praktika, kuri bus naudinga visoms tikslinėms grupėms.

Literatūra

European Commission (2012). *EU Guidelines on Dual-career*. Retrieved from:

https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/documents/dual-career-guidelines-final_en.pdf

Young Ordinary and Disable Sports Athletes' MENTORS (YODA MENTORS). Retrieved from: <https://yodamentors.eu/>

EUROPINIO PROJEKTO EDUKACINĖ PROGRAMA „BŪKIME AKTYVŪS“ (LET'S #BEACTIVE)

Simona Pajaujienė, Otilija Pajaujytė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Nepakankamas fizinis aktyvumas yra ketvirtas pagal dydį ankstyvojo mirtingumo rizikos veiksnys, kurio metų kaštai Europoje siekia 8,4 milijardo eurų. Ir nors šiuolaikinė visuomenė vis rimčiau žvelgia į sveiką gyvenseną, skaičiai byloja, kad beveik 60 proc. europiečių niekada nesportavo (EC/OECD Health at a Glance Report, 2018). Įdomu ir tai, kad Europos sveikatingumo klubuose laisvalaikio sportuoja vidutiniškai 15 proc. gyventojų, o Lietuvoje – tik 2 proc. (Special Eurobarometer 472, 2017). Matydama šią statistiką, Europos sveikatingumo asociacija „EuropeActive“ (Briuselis) parengė projektą „Let's #BEACTIVE“, finansuojamą pagal Europos Sąjungos „Erasmus+“ programą.

Projekto tikslas – per trejus metus (2018–2020 m.) aštuoniose Europos šalyse (Portugalijoje, Ispanijoje, Italijoje, Airijoje, Jungtinėje Karalystėje, Belgijoje, Čekijoje, Suomijoje ir Lietuvoje) į projektą įtraukti 60 000 anksčiau nesportavusių suaugusiųjų (Lietuvai numatyta imtis – 600 asmenų), kad jie taptų fiziškai aktyvesni ir pasuktų sveikesnės gyvensenos keliu. Keliami uždaviniai: 1) apmokyti trenerius saugiai ir efektyviai dirbti su niekada nesportavusiais suaugusiais asmenimis; 2) mokyti, inžinieruoti, sekti projekto dalyvių fizinį aktyvumą; 3) propaguoti Europos sporto savaitę, kuri vyksta kasmet trečiąją rugsėjo savaitę visoje Europoje.

Tyrimo metodai ir organizavimas. „Let's #BEACTIVE“ projektą Lietuvoje koordinuojanti Lietuvos sveikatingumo klubų asociacija (LSKA) dirbs su Lietuvos sveikatingumo centrais ir klubais, siūlydama struktūruotą šešių savaičių trukmės edukacinę programą ir treniruotes, prižiūrimas specialiai apmokytų trenerių. Projekto dalyviams bus užtikrinta galimybė bent du kartus per savaitę patekti į sveikatingumo klubą, naudotis specialiai sukurta mobiliąja „Let's #BEACTIVE“ programėle ir asmeniniu treniruočių vadovu. Ši edukacinė programa sukurta siekiant padidinti „naujokų“ sveikatos raštingumą, motyvuoti siekti didesnio fizinio aktyvumo, ugdyti ilgalaikius sveikos gyvensenos įpročius bei įgūdžius. Projektas suskirstytas į tris laikotarpius (2018, 2019 ir 2020 metų). Numatyta sekti kasdienį dalyvių fizinį aktyvumą mažiausiai šešis mėnesius po bandomųjų treniruočių, siekiant įsitikinti, ar dėl treniruočių padidėjęs fizinis aktyvumas išliks.

Tyrimo metu bus taikoma anketinė apklausa, kurią sudaro:

- demografiniai duomenys (amžius, lytis, KMI, sveikatos būklė);
- pasirengimo fiziniam aktyvumui klausimynas (angl. *Physical Activity Readiness Questionnaire* – PAR-Q);
- tarptautinio fizinio aktyvumo klausimyno (angl. *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ-LT) trumpoji versija;
- gyvenimo kokybės vertinimo klausimynas (angl. *Assessment of Quality of Life – AQoL-4D*; Richardson & Hawthorne, 1998);
- sveikatos vertinimas pagal PSO koordinuojamo tarptautinio moksleivių sveikatos ir gyvensenos tyrimo anketą (Zaborskis, Vareikienė, 2008);
- nerimo dėl išvaizdos priėmimo skalė (angl. *Social Physique Anxiety Scale* – SPAS; Hart, Leary, & Rejeski, 1989);
- suvokto streso skalė (Myers, 2000).

Tyrimė sutikę dalyvauti asmenys apklausiami ne tik prieš edukacinės programos pradžią, bet ir iš karto jai pasibaigus bei po programos praėjus trims ir šešiams mėnesiams.

Rezultatai ir jų aptarimas. Projekto edukacinės programos metu siekiama paruošti žmogų savarankiškai sportuoti, skatinama pamėgti sportavimo procesą. Vykdomos struktūruotos pratybų programos, paaiškinančios pratimų techniką ir naudą, patariančios, kaip pasirinkti įrangą. 75 proc. tyrimo dalyvių teigė planuojantys baigti 6 savaičių bandomąją programą, 55 proc. dalyvių – tris mėnesius po bandomosios programos pabaigos išlaikyti jų sveikatai naudingą fizinį aktyvumą, 50 proc. tyrimo dalyvių – fizinį aktyvumą išlaikyti šešis mėnesius. Moksliniai tyrimai rodo, kad po šešių mėnesių net 50 proc. pradėjusiųjų sportuoti ir toliau tęsia aktyvią fizinę veiklą, tačiau kita pusė asmenų grįžta į neaktyvią gyvenseną (Tak et al., 2012).

Išvada. Svarbi teigiama tyrimo dalyvių nuostata, kad po trijų mėnesių 55 proc. pradėjusiųjų sportuoti ir toliau tęs aktyvią fizinę veiklą, o po šešių mėnesių šią veiklą tęs 50 proc. tyrimo dalyvių.

Literatūra

EC/OECD Health at a Glance Report (2018). Retrieved from: https://ec.europa.eu/health/state/glance_en

EU Commission: Special Eurobarometer 472 (2017). In *Sport and Physical Activity, December 2017*.

Tak, E. C., Van Uffelen, J. G., Paw, M. J. C. A., van Mechelen, W., & Hopman-Rock, M. (2012). Adherence to exercise programs and determinants of maintenance in older adults with mild cognitive impairment. *Journal of Aging and Physical Activity, 20*(1), 32–46.

COGNITIVE IMPROVEMENT FOLLOWING ESA PROGRAM IN LITHUANIAN CHILDREN SAMPLE

Simona Pajaujienė¹, Ilona Judita Zuožienė¹, Ilona Tilindienė¹, Giulia Giordano², Marianna Alesi², Antonino Bianco²
Lithuanian Sports University¹, Kaunas, Lithuania; University of Palermo², Palermo

Introduction. Enriched Sport Activities (ESA) Program is an evidence-based practice exercise program cofounded by the *Erasmus+* programme of the European Union (Key action: Sport-579661-EPP-1-2016-2-IT-SPO-SCP). The ESA Program is an integrated sport program in which sport activities for typical children, such as soccer, track and field, swimming, handball and adapted physical activities for children with special needs are enriched with cognitive tasks aimed at improving executive functions as working memory, planning and inhibition processes. ESA – program develops over three years, from 2016 to 2019, and it involves a specialized team (coach, sport scientists and psychologist) and the establishment of a European network among families, practitioners and schools. The project is carried out in seven European countries: Italy, Lithuania, Turkey, Germany, Portugal, Spain and Croatia.

The project aim is to enhance social inclusion, equal opportunities, psycho-physical wellbeing and motivation to sport and physical activity in children with typical development and special needs in combination with cognitive tasks oriented to improve executive functions as working memory, planning and inhibition processes.

Participants and methods. The structured ESA intervention (one physical education class and one swimming class per week) was conducted in Kaunas during three months (February–May 2018). It is a well-structured program of 27 units (15–25 minutes) with the aim of strengthening of motor abilities and basic executive functions (inhibition, working memory, shifting) through different sport activities enriched by specific cognitive tasks. Cognitive functions of children were evaluated in two different phases: pre-test phase (T1) before children participation in ESA Program and post-test phase (T2) after three months intervention.

The sample of participants who did cognitive tests was constituted of 88 Lithuanian children (boys 61.3 %) with average age $M = 9.69$ years. The Experimental ESA group consisted of pupils in grades 2 and 4 ($N = 55$, boys 69.6 %, age $M = 9.25$ years), and the Control group – of pupils in grades 3 and 5 ($N = 33$, boys 48.6 %, age $M = 10.35$ years).

For the cognitive assessment was used a battery of three cognitive tests: Forwards and Backwards Digit Span tests (Orisini, Pezzuti, & Picone, 2012), the Words Stroop test (Stroop, 1935) and Trail Making Test (Retain, 1992) derived from the Millisecond Software:

- *The Forwards and Backwards Digit Span Tests* are sequences of numbers with increasing level of difficulty to be repeated in the same or reverse order. These tests aim to measure working memory abilities.

- *The Words Stroop Test* asks to name the colour of coloured words. Incongruent stimuli include words with a different colour (e.g. RED printed in blue colour). It aims to measure inhibition abilities.

- *The Trail Making Test* is a neuropsychological test of visual attention and task switching. It consists of two parts: in Part A the child is instructed to connect a set of 25 circles, numbered 1–25, in ascending order; in Part B circles includes both numbers 1–13 and letters A–L, the child connects the circles in ascending pattern, but with the added task of alternating between the numbers and the letters. The children are instructed to connect the circles as quickly as possible while still maintaining accuracy. It aims to measure attention and switching abilities.

Statistical analysis was done with SPSS (2015). It was based on a Comparison Means Analysis with t-test considering the Lithuanian sample.

Results. As regards Working Memory, in total Lithuanian sample: Forward Digit Span maximum number of digit recalled correctly in T1 with $M = 4.81$ (1.04) increase in T2 in which $M = 4.89$ (1.35). Forward Digit Span maximum number of digits recalled correctly before making two consecutive errors is $M = 4.26$ (1.05) while at T2 is $M = 4.47$ (1.35). Backward Digit Span maximum number of digits recalled correctly in T1 with $M = 4.23$ (0.73), while in T2 $M = 4.36$ (0.88). Backward Digit Span maximum number of digits recalled correctly before making two consecutive errors is $M = 3.73$ (0.85) while at T2 $M = 3.92$ (1.01). In both groups, Control and Experimental ESA, we found a statistical significance improvement in both T2 Backward Digit Span ($p = 0.003$).

As regards inhibition abilities, in total Lithuanian sample: Stroop Congruent trials = 2020.84 (868.41) secs, Stroop Incongruent trials = 2291.98 (960.98) secs and Stroop Control trials = 1953.64 (842.94) secs at T1, while at T2 Stroop Congruent trials = 1630.95 (758.99) secs, Stroop Incongruent trials = 1860.74 (856.79) secs and Stroop Control trials = 1556.50 (672.03) secs. In both groups, Control and Experimental ESA, we found a statistical significance improvement in Stroop Control in T1 ($p = 0.001$), and also a statistical significance in Stroop Control for ESA Experimental group in T2 ($p = 0.003$).

As regards Visual Attention and switching, in total Lithuanian sample: Trail Making Test error (only numbers) at T1 $M = 1.92$ (1.51) while at T2 is $M = 1.30$ (1.69) and Trail Making Test error (numbers and letters) at T1 $M = 8.20$ (6.44) while at T2 is $M = 2.75$ (2.68). In both groups, Control and Experimental ESA, was found a statistical significance for Trail Making Test error both for numbers and for numbers and letters ($p = 0.000$).

Discussion. As expected, after a three months period of ESA Program intervention, executive functions in children presented an increase demonstrated by statistical mean in T1 and T2. In all children occurred an increase of span number which reflects an improvement of working memory. They became attentive and able to inhibit impulsive behaviour, this was demonstrated by the decrease of seconds used to answer at Word Stroop test. Children became also able to switch to different stimulus, number and letters at Trail Making Test. We could not prove the significant impact of ESA Program intervention because of not homogeneous Control and ESA Experimental groups and small size of Lithuanian sample.

Conclusion. Future studies and projects could use the results obtained by ESA Program about the importance of sport and physical activities in childhood to improve executive functions.

References

- Orisini, A., Pezzuti, L., & Picone, L. (2012). *Wechsler Intelligence Scale for Children*. Fourth Edition.
Retain, R. M. (1992). *Trail Making Test: Manual for Administration and Scoring*. Tucson, AZ: Retain Neuropsychology Laboratory.
Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.

PLIOMETRINIŲ PRATIMŲ ĮTAKA BENDRAJAM IR SPECIALIAJAM BOKSININKŲ ATLETINIAM PARENGTUMUI

Marius Palionis, Vidas Bružas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Boksininkas turi pasižymėti kompleksine judamųjų gebėjimų raiška: greitumo, jėgos, vikrumo, pusiausvyros, koordinacijos, judesių tikslumo, išvermės (Никитенко, 2000; Guidetti et al., 2002; Колесник и Назаренко, 2005). Veiksmingas boksininkų fizinis rengimas – svarbi sudedamoji sportinio rengimo dalis (*Sporto terminų žodynas*, 2002). M. Yessis (2009) atlikti tyrimai parodė, kad pliometriniai pratimai padeda sportininkams panaudoti visą savo fizinių galimybių potencialą, yra vienas iš efektyviausių būdų pagerinti jėgą. Pliometriniai pratimai yra skirti sportininko nervų sistemos funkcijoms pagerinti, skatina greitesnį ir galingesnį judėjimą, didina bėgimo, metimo greitį (Miller et al., 2006; Chu, 2009; Kotzamanidis, 2006; Terzis et al., 2009). Išvermės padidėjimą po pliometrinį pratimų patvirtino ir P. Comfort bei E. Abrahamson (2010) atlikti tyrimai. Skirtingose sporto šakose pliometriniai pratimai yra derinami su jėgos lavinimo programomis, nes jų taikymas rodo efektyvius sportininkų atliekamos veiklos pokyčius. Skirtingai nei tradiciniai jėgos ugdymo pratimai, pliometrinės treniruotės dideliu greičiu ir dinaminiais judesiais sukuria krūvį, kai iš ekscentrinės raumenų susitraukimo fazės pereinama į koncentrinę (Fleck & Kraemer, 2004). Manoma, kad didesnio ištempimo metu labiau aktyvuojamas tempimo refleksas, o tada aktyvuojama daugiau motorinių vienetų (Schmidtbleicher, 1992).

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti pliometrinį pratimų įtaką boksininkų bendrajam ir specialiajam atletiniam parengtumui.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Eksperimentas buvo atliekamas 2017 11 07–2017 12 26 Lietuvos sporto universiteto lengvosios atletikos manieže ir bokso salėje. Eksperimento pradžioje buvo nustatomas tiriamų boksininkų bendrasis ir specialusis atletinis parengtumas. Po testavimų tiriamieji atliko 10 akcentuotų pliometrinį pratimų, kurių metu buvo atliekami aštuoni pratimai po 3 serijas įvairioms raumenų grupėms. Buvo atliekama 10 kartojimų, poilsis tarp serijų – 1,5 minutės, pertrauka tarp pratimų – 5 minutės. Po 10 akcentuotų pliometrinį pratimų sekė vienos savaitės atsigavimo mikrociklas, po kurio vėl buvo nustatomas boksininkų bendrasis ir specialusis atletinis parengtumas. Tiriamieji – aštuoni didelio meistriškumo boksininkai (Lietuvos čempionate iškovoję 1–3 vietas). Amžius – $22,25 \pm 9,75$ m., svoris – $72,3 \pm 19,9$ kg, ūgis – 179 ± 11 cm, stažas – $13 \pm 8,88$ m. Buvo taikomi šie tyrimo metodai: mokslinė literatūros šaltinių analizė, pedagoginis eksperimentas, testavimas, matematinė statistika.

Rezultatai ir jų aptarimas. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad pliometriniai pratimai padidino sportininkų greitumą – 30 m bėgimo laikas po pliometrinį pratimų sutrumpėjo nuo 4,92 iki 4,73 sek.; sportininkų šuolis į aukštį nemojant rankomis padidėjo nuo 33,16 iki 34,51 cm; po pliometrinį pratimų pagerėjo rankų greitumo jėga, atliekant atsispaudimus per 5 sek. (nuo 10,2 iki 11,6 karto) bei rankų greitumo išvermė, atliekant atsispaudimus per 15 sek. (nuo 28,4 iki 32 kartų); po pliometrinį pratimų pagerėjo sportininkų rankų jėga atliekant 4 kg rutulio stūmimo testą – kairės rankos rezultatas pagerėjo 1,11 karto (nuo 8,37 iki 10,63 m), dešinės – 1,12 karto (nuo 9,26 iki 11,92 m); padidėjo staigioji jėga; plaštakų jėgos (dinamometrijos) rodikliai parodė, kad po pliometrinį pratimų kairės rankos plaštakos jėga padidėjo 1,04 karto, dešinės – 1,1 karto. Tyrime dalyvavusių sportininkų pilvo raumenų greitumo jėgos išvermė padidėjo 1,22 karto. Ypač pagerėjo boksininkų apatinis smūgis pagrindine ranka – nuo $336,13 \pm 102,92$ iki $391,36 \pm 68,57$ kg. Mūsų atlikto eksperimento metu greitumo (smūgių skaičiaus per laiko vienetą) rodikliai pakito nereikšmingai ($p > 0,05$), tačiau žymiai padidėjo suminė smūgių jėga. Galima teigti, kad, atlikdami šią programą, boksininkai galingumą lavino daugiau jėgos nei greitumo sąskaita. Reikšmingai padidėjo energijos, reikalingos darbui atlikti, sąnaudos. Galima daryti prielaidą, kad šis krūvis turėjo teigiamos įtakos organizmo energijos padaugėjimui. Tiriant boksininkų vargstamumą mušant 8 spurtus po 8 sekundes, 15 sekundžių poilsio metu išvermės rodikliai nepablogėjo, priešingai – jėgos rodiklių suma visų spurtų metu po eksperimento buvo didesnė nei prieš jį. Greitumo ir greitumo išvermės rodikliai pakito nežymiai, tam įtakos turėjo tai, kad programa buvo nukreipta ne į greitumą, o į kompleksinių gebėjimų lavinimą (jėgos greitį, greitumo jėgą).

Išvados. Pliometrinį pratimų programa teigiamai veikė bendrojo atletinio parengtumo rodiklių kaitą bei smūgių jėgos rodiklius, padidėjo pavienių smūgių ir smūgių serijų suminė jėga. Smūgių dažniui ir išvermei ši programa įtakos neturėjo. Tirtų boksininkų bendrojo atletinio parengtumo rodikliai buvo prastesni nei nacionalinės Rusijos rinktinės, išskyrus šuolio į tolį po pliometrinį pratimų programos. Tirtų boksininkų smūgių rodikliai buvo prastesni nei Rusijos rinktinės boksininkų, išskyrus smūgių dažnio bei smūgių jėgos penkias sekundes po pliometrinį pratimų sumą.

Literatūra

- Chu, D. (2009). *Power Systems. Jumping into Plyometrics*. 2nd ed. USA: Power System.
- Comfort, P., & Abrahamson, E. (2010). *Sports Rehabilitation and Injury Prevention*. UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Fleck, S., & Kraemer, W. (2004). *Designing Resistance Training Programs*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Guidetti, L., Musulin, A., & Baldari, C. (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 309–314.
- Kotzamanidis, C. (2006). Effect of plyometric training on running performance and vertical jumping in prepubertal boys. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20.
- Miller, M. G., Herniman, J. J., Ricard, M. D., Cheatham, C. C., & Michael, T. J. (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 459–465.
- Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. *Strength and Power in Sport* (pp. 381–395).

- Sporto terminų žodynas* (2002). Sud. S. Stonkus. T. 1. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. Kaunas: LKKA.
- Terzis, G. et al. (2009). Acute effect of drop jumping on throwing performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9).
- Yessis, M. (2009). *Explosive Plyometrics*. USA: Ultimate Athlete Concepts.
- Колесник, И. С., Назаренко, Л. В. (2005). Новые подходы к развитию ловкости у боксеров. *Теория и практика физической культуры*, 3, 59–61.
- Никитенко, С. (2000). Оптимизация скоростно-силовых компонентов техники ударов в индивидуальных комбинациях квалифицированных боксеров. *Наука в олимпийском спорте*, 1, 38–42.

TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS NAUDOJANT VIRTUALIOS REALYBĖS PRIETAISĄ POVEIKIS CEREBRINIŲ PARALYZIŲ SERGANČIŲ VAIKŲ LAIKYSENAI, PUSIAUSVYRAI IR ŠARNIŲ AMPLITUDEI

Marius Palionis, Diana Rėklaitienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Vaikų cerebrinis paralyžius (VCP) yra judesio, padėties, laikysenos sutrikimas, atsiradęs dėl neprogresuojančio galvos smegenų pažeidimo. Jei netaisyklinga vaiko laikysena nebus koreguojama, bėgant laikui gali atsirasti naujų sutrikimų. Pagrindinis CP simptomas yra stambiosios motorikos sutrikimas, kuriam būdingas raumenų tonuso padidėjimas ar sumažėjimas, rigidiškumas, spastiškumas. CP sergančių vaikų sulėtėja psichomotorinė raida, sutrinka normali raida, gali pasireikšti raumenų spazmai ar traukuliai, nevalingi šarnių ar raumenų judesiai, elgesio ir emocijų sutrikimai, sutrinka socialinė veikla, apsunksta įprasta fizinė veikla (Jasaitytė ir kt., 2015). Todėl šiems vaikams yra būtina taikomoji fizinė veikla, gerinanti pusiausvyrą, mobilumą, veikianti paciento fizinę būklę, didinanti jo savarankiškumą. Tikslingas fizinis aktyvumas mažina vaikų raumenų tonusą, gerina stambiosios ir smulkiosios motorikos funkcijas, formuoja taisyklingą laikyseną, koordinaciją, eiseną (Varnienė ir kt., 2014). Viena iš naujausių priemonių, naudojamų vaikų fiziniam aktyvumui skatinti, yra virtuali realybė (VR). Naudojant VR, vaikai gali aktyviai mokytis, tai juos skatina ir motyvuoja, galima objektyviai įvertinti jų elgesį saugioje bei ekologiškoje aplinkoje (Sharan et al., 2012). Šiuo metu VR yra taikoma įvairiose klinikinėse srityse, pacientams, sergantiems neurologinėmis, psichikos ligomis, po traumų, siekiant sumažinti skausmą (Rybkovska ir Kielaitė, 2018; Grigonytė ir kt., 2016). VR prietaisą „XBOX ONE“ galima taikyti asmenims su labai stipriais motorikos pažeidimais, dėl kurių jie negeba atlikti užduočių ar negeba jų atlikti taisyklingai (Cippitelli et al., 2015). Virtualios realybės technologija, kuri veikia grįžtamojo ryšio pagrindu, leidžia individualizuoti mokymąsi keičiant aplinką. Moksliniai tyrimai rodo, jog virtuali aplinka gerina pusiausvyrą ir eiseną, padeda atgauti prarastas rankų funkcijas, mažina depresiją, gerina santykius su kitais asmenimis (Song & Park, 2015), mažina kritimų riziką, didina motyvaciją.

Tyrimo tikslas – iširti taikomosios fizinės veiklos poveikį naudojant virtualios realybės prietaisą cerebriniu paralyžiumi sergančių vaikų laikysenai, pusiausvyrai ir šarnių amplitudei.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo septyni 12–14 metų vaikai, sergantys cerebriniu paralyžiumi. Tiriamiesiems buvo skirta 10 taikomosios fizinės veiklos pratybų naudojant VR prietaisą „XBOX ONE“ 4 savaites po 45 min. Prieš tyrimą ir po jo buvo nustatytas vaikų Barthel indeksas, W. W. Hoeger metodu įvertinta laikysena frontolioje ir sagitaliojoje plokštumoje, Schmitz metodu – pusiausvyra ir koordinacija, atliktas Fullerton pusiausvyros testas, išmatuotos liemens, kojų ir rankų šarnių amplitudės. Tyrimas atliktas Kauno specialiosios mokyklos reabilitacijos skyriuje 2018 metų spalio–gruodžio mėn.

Rezultatai ir jų aptarimas. Po fizinio aktyvumo programos padidėjo vaikų žasto tiesimo ir lenkimo amplitudė, pėdos ir šlaunies judesių amplitudės nepakito. Barthel indekso ir W. W. Hoeger laikysenos rodikliai nepakito, pagerėjo visų vaikų Schmitz pusiausvyros ir koordinacijos rezultatai, keturių vaikų – pusiausvyros testo rezultatai.

Išvados. 10 taikomosios fizinės veiklos pratybų naudojant VR prietaisą „XBOX ONE“ teigiamai veikia cerebriniu paralyžiumi sergančių vaikų pusiausvyrą ir koordinaciją, tačiau neturi reikšmingo poveikio laikysenai ir savarankiškumui.

Literatūra

- Cippitelli, E., Gasparrini, S., Spinsante, S., & Gambi, E. (2015). Kinect as a tool for gait analysis: validation of a real-time joint extraction algorithm working in side view. *Sensors*, 15(1), 1417–1434.
- Grigonytė, A., Adomavičienė, A., Alekna, V. (2016). Virtualios realybės metodo taikymo pacientams po galvos smegenų infarkto poveikis savarankiškumui kasdieniniame gyvenime. *Sveikatos mokslai*, 26(3), 25–30.
- Jasaitytė, A., Petruševičienė, D., Lendraitienė, E. (2015). Vaikų, sergančių cerebriniu paralyžiumi, elgesio ir emocijų įtaka jų kasdienės veiklos įgūdžiams bei tėvų gyvenimo kokybei. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 2(13), 5–16.
- Rybkovska, A., Kielaitė, V. (2018). Virtualios realybės taikymas slaugoje. *Tyrimai*, 9–13.
- Sharan, D., Ajeesh, P. S., Rameshkumar, R., Mathankumar, M., Paulina, R. J., & Manjula, M. (2012). Virtual reality based therapy for post operative rehabilitation of children with cerebral palsy. *A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41, 3612–3615.
- Song, G., & Park, E. (2015). Effect of virtual reality games on stroke patients balance, gait, depression, and interpersonal relationships. *Physical Therapy Science*, 27(7), 2057–2060.
- Varnienė, L., Kazlauskaitė, L., Raistenskis, J., Mikulėnaitė, L., Aukstikalnis, T., Dudonienė, V. (2014). Kineziterapijos efektyvumas taikant Atlanto kostiumą cerebriniu paralyžiumi sergantiems vaikams. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 2(11), 32–36. Interneto prieiga: https://www.lsu.lt/wp-content/uploads/2018/01/reabilitacijos_mokslai_2014__211.pdf

SPORTAS KAIP PABĖGĖLIŲ INTEGRACIJOS PRIEMONĖ

Alma Paškevičė, Jūratė Požėrienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Išvadas. Pastaraisiais metais vyksta didžiausias masinis globalus žmonių judėjimas. Dėl nuolatinių karinių konfliktų, smurto, stichinių nelaimių, skurdo pabėgėliai dažnai priversti bėgti staiga, nepasiruošę. Prieš persikeldami į trečiąsias šalis pabėgėliai saugaus prieglobsčio ieško kaimyninių šalių pabėgėlių stovyklose. Europos Sąjungos valstybės, tarp jų ir Lietuva, sulaukusios prieglobsčio prašytojų, išpareigojo priimti pabėgėlius ir juos integruoti į savo šalies visuomenę. Priverstinė migracija pabėgėlius labiausiai paveikia dėl jų pažeidžiamumo (Bartlett et al., 2017; Žibas, 2017), pabėgėliai susiduria su problemomis svetimose šalyse, kuriose nori integruotis į visuomenę.

Pastaruoju metu Europos Sąjungos valstybėse, tarp jų Lietuvoje, labai aktuali yra pabėgėlių integracijos per sportą tema. Priimančiose bendruomenėse didėja veiksmingų integravimo iniciatyvų poreikis. Pabėgėlių integracija per sportą kaip socialinės integracijos priemonė gali būti grindžiama ir Europos Komisijos patvirtintais dokumentais (Bertram et al., 2016; *Refugee Integration through Sports*, 2018).

Europos Sąjungoje vis daugiau dėmesio skiriama pabėgėlių integracijos per sportą programoms, vietos lygmeniu parengtos sporto programos gali būti vis svarbesnės, bandant palengvinti pabėgėlių integraciją į naujas bendruomenes. Tačiau yra mažai tyrimų, kurie atskleistų sporto priemonių veiksmingumą sėkmingai pabėgėlių integracijai.

Tyrimo tikslas – panagrinėti sportą kaip pabėgėlių integracijos priemonę.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Mokslinės literatūros šaltinių analizė. Šaltinių, analizuojančių sportą kaip pabėgėlių integracijos priemonę, ieškota duomenų bazėse „EBSCO“, „Schoolar Google“.

Rezultatai ir jų aptarimas. Mokslininkai, nagrinėjantys pabėgėlių integracijos procesą, atskleidė, kad pabėgėlių dalyvavimas sporto ir fizinio aktyvumo programose yra susijęs su teigiamais fizinės ir psichinės sveikatos rezultatais bei socialine nauda (Guerin et al., 2003; Olliff, 2008; Spaaij, 2012). Pastebėtas padidėjęs socialinis ryšys dėl buvimo sporto komandoje, kuris paskatino kai kuriuos pabėgėlius pasirinkti sveikesnį gyvenimo būdą (Dukic et al., 2017).

Politikų ir mokslininkų nuomonė apie sporto programų rengimą ir įgyvendinimą yra teigiama. Jų manymu, tai veiksmingas būdas išspręsti tokias pabėgėlių problemas, kaip nuobodulys, fizinės ir psichinės sveikatos problemos, trūkstanti socialiniai poreikiai (Anderson et al., 2019; Garkisch et al., 2017). Vokietijoje, siekiant produktyvios pabėgėlių integracijos per sportą, sporto klubuose vykdomos sporto programos pabėgėliams. Atlikti tyrimai atskleidė, kad sporto klubų lankymas gali sumažinti asocialų pabėgėlių elgesį (Nowy et al., 2019). Australijos ir Nyderlandų mokslininkų tyrimai atskleidė, kad pabėgėliams skirtos trumpalaikės sporto programos labai padėjo integruotis į naujas bendruomenes per sporto klubus. Buvo ne tik vystomos sportinės veiklos, bet ir lavinami bendravimo bei socialiniai įgūdžiai (Block & Gibbs, 2017; Nowy et al., 2019). Lietuvos asociacija „Aktyvus jaunimas“ vykdė projektą „Sportas kartu“, skirtą pabėgėliams. Jo metu pastebėta, kad mokymas žaisti futbolą gali būti svarbus integruojant pabėgėlius į visuomenę, nes padeda mokytis kalbos (*Refugee Integration through Sports*, 2018).

Išvados. 1. Pabėgėlių integracijos procese aktyviai dalyvauja nevyriausybinės organizacijos, kurios rengia sporto programas, teikia jas Europos Komisijai tvirtinti ir tas programas įgyvendina.

2. Pabėgėlių integracija per sportą plečia sporto galimybes, teikia sveikatos ir socialinės naudos.

Literatūra

- Anderson, A., Dixon, M. A., Oshiro, K. F., Wicker, P., Cunningham, G. B., & Heere, B. (2019). Managerial perceptions of factors affecting the design and delivery of sport for health programs for refugee populations. *Sport Management Review*, 22(1), 80–95.
- Bartlett, L., Mendenhall, M., & Ghaffar-Kucher, A. (2017). Culture in acculturation: refugee youth's schooling experiences in international schools in New York City. *International Journal of Intercultural Relations*, 60, 109–119.
- Bertram, C., Diep, M., Fox, T., Pelka, V., Ruitinga, C., & Sennett, J. (2016). *Mapping of Good Practices Relating to Social Inclusion of Migrants through Sport. Final Report to the DG Education and Culture of the European Commission*. Brussels: European Commission.
- Block, K., & Gibbs, L. (2017). Promoting social inclusion through sport for refugee-background youth in Australia: analysing different participation models. *Social Inclusion*, 5, 91–100.
- Garkisch, M., Heidingsfelder, J., & Beckmann, M. (2017). Third sector organizations and migration: a systematic literature review on the contribution of third sector organizations in view of flight, migration and refugee crises. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 28(5), 1839–1880.
- Guerin, P. B., Diiriye, R. O., Corrigan, C., & Guerin, B. (2003). Physical activity programs for refugee Somali women: working out in a new country. *Women & Health*, 38(1), 83–99.
- Nowy, T., Feiler, S., & Breuer, C. (2019). Investigating grassroots sports' engagement for refugees: evidence from voluntary sports clubs in Germany. *Journal of Sport and Social Issues*, 0193723519875889.
- Olliff, L. (2008). Playing for the future: the role of sport and recreation in supporting refugee young people to 'settle well' in Australia. *Youth Studies Australia*, 27(1), 52.
- Refugee Integration through Sports* (2018). Interneto prieiga: <https://activeyouth.lt/portfolio/refugee-integration-sports/?lang=en> [interaktyvus, žiūrėta 2019-11-07].
- Spaij, R. (2012). Beyond the playing field: experiences of sport, social capital, and integration among Somalis in Australia. *Ethnic and Racial Studies*, 35(9), 1519–1538.
- Žibas, K. (2017). *Lietuvos visuomenės nuostatos prieglobsčio suteikimo ir pabėgėlių integracijos klausimais: apklausos rezultatai*. Konferencijos medžiaga, LR Seimas 2017-10-09.

BĖGIMO RENGINIŲ SOCIALINIS POVEIKIS DALYVIAMS: LYGINAMOJI ANALIZĖ

Mažvydas Petraitis, Irena Valantinė, Rasa Kreivytė, Kristina Mejerytė-Narkevičienė, Edvinas Eimontas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Pasak Scheerder, Breedveld and Borgers (2015), bėgimo renginių populiarumas pasaulyje auga ir tai yra viena iš greičiausiai augančių sporto industrijos rinkų. Šiandien Europoje yra virš 50 milijonų bėgiojančių žmonių, per metus bėgimo reikmėms jie išleidžia apie 9,6 milijardo eurų. Remiantis Eurostato duomenimis, didžiojoje ES šalių dalyje bėgimo renginių dalyvių daugėja, 14 (30 proc.) šalių šis skaičius išlieka stabilus ir tik 2 proc. šalių dalyvių mažėja. Tyrimai (Lane et al., 2008) rodo, kad dalyvavimas sporto renginiuose skatina lankyti sporto užsiėmimus. Teigiama, kad net 90 proc. dalyvių prieš bėgimo renginį treniravosi, o 60 proc. nenustojė to daryti dar 3 mėnesius po renginio. 70 proc. tiriamųjų teigia, jog bėgimo renginiai padėjo jiems tapti fiziškai aktyvesniems ir paskatino dalyvauti kituose sporto renginiuose. Matyti tendencija, kad šių sporto renginių dalyviai formuoja socialines grupes, t. y. tampa tam tikrų klubų ar asociacijų nariais. Toks socializavimasis yra didelė paskata dalyvauti tolesniuose renginiuose, nenustoti treniruotis (Alexandris et al., 2017).

Tyrimo tikslas – ištirti bėgimo renginių (miesto maratonų) vaidmenį, skatinant sveikatai naudingą fizinį aktyvumą.

Tyrimo uždaviniai: 1) ištirti bėgimo renginių socialinį poveikį dalyviams; 2) išanalizuoti bėgimo renginių organizatorių lūkesčius bei organizacines problemas; 3) palyginti bėgimo renginių „Birštono pusmaratonis“ ir „Olimpinė diena“ dalyvių nuomonę apie socialinį poveikį, organizatorių lūkesčius ir organizacines problemas.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimui atlikti naudota anketinė apklausa (dalyviams) bei interviu (organizatoriams), remiantis *Erasmus + Sportas* projekto *Promoting health enhancing physical activity and social welfare through outdoor running events* klausimynais. Anketinė apklausa vykdyta apklausiant bėgimo renginių („Birštono pusmaratonis“ ir „Olimpinė diena“) dalyvius, po renginio išsiunčiant jiems elektroninę klausimyno formą. Dėl asmens duomenų apsaugos renginių organizatoriai klausimynus dalyviams siuntė tiesiogiai. Interviu vykdytas apklausiant po 2 kiekvieno bėgimo renginio organizatorius. Iš viso apklausta 369 dalyviai bei 4 organizatoriai.

Rezultatai ir jų aptarimas. Gauti rezultatai rodo, kad socialinis aspektas yra ištis svarbus bėgimo renginių dalyviams. Net 52 proc. „Birštono pusmaratonio“ ir 74 proc. „Olimpinės dienos“ dalyvių nurodė, kad buvimas socialinėje aplinkoje turi įtakos jų sprendimui dalyvauti renginyje. 41 proc. „Birštono pusmaratonio“ ir 55 proc. „Olimpinės dienos“ dalyvių nurodė, kad galimybė bėgti kartu su draugais ar šeima turi įtakos jų apsisprendimui dalyvauti renginyje. 57 proc. „Olimpinės dienos“ ir 31 proc. „Birštono pusmaratonio“ dalyvių pažymėjo, jog bendravimas su kitais bėgikais turi įtakos jų dalyvavimui renginyje. Tai rodo, kad bėgimo renginių dalyviams galimybė bendrauti, bėgti kartu su draugais ar šeima yra vienas svarbiausių motyvų dalyvauti bėgimo renginiuose. Dalyvaudami bėgimo renginiuose asmenys patiria ir svarbių socialinių pojūčių, ir tai tampa svarbiu motyvu nesustoti sportuoti bei dalyvauti renginiuose ateityje. Tyrimo rezultatai parodė, kad bėgimo renginių „Birštono pusmaratonis“ bei „Olimpinė diena“ dalyvių nuomonė dėl socializavimosi per sporto renginius yra gana panaši, abiejų renginių dalyviai socialinį bėgimo renginių aspektą laiko itin svarbiu. Kalbant apie renginių organizacines problemas bei organizatorių lūkesčius, didžioji dalis abiejų maratonų dalyvių registracijos procedūrą, atmosferą renginio metu, laiko ir nuotolio matavimą, tualetų skaičių bei kitus organizacinius aspektus įvertino gerai. Blogiausiai „Olimpinės dienos“ dalyviai įvertino atsigėrimo vietų skaičių – 22 proc. dalyvių jį įvertino „blogai“ arba „labai blogai“. „Birštono pusmaratonio“ dalyviai blogiausiai įvertino žiūrovų skaičių – 19 proc. dalyvių jį įvertino „blogai“ arba „labai blogai“. 17 proc. „Birštono pusmaratonio“ dalyvių atsigėrimo vietų skaičių įvertino „blogai“, tad organizatoriams verta atkreipti į tai dėmesį. Atlikus bėgimo renginių organizatorių interviu pastebėta, kad pagrindiniai bėgimo renginių organizatorių lūkesčiai yra augti, pritraukti daugiau dalyvių iš užsienio, stabilesnių rėmėjų, sulaukti daugiau dalyvių. Išskirtinos ir organizacinės problemos, t. y. bendras renginio koordinavimas, eismo reguliavimas, trasos parinkimas, leidimai, bendradarbiavimas su savivaldybėmis, logistika ir finansiniai klausimai kelia daugiausia problemų vykdant bėgimo renginius.

Literatūra

- Alexandris, K., Theodorakis, N., Kaplanidou, K., & Papadimitriou, D. (2017). Event quality and loyalty among runners with different running involvement levels: the case of “The Alexander the Great” international marathon. *International Journal of Festival and Event Management*, 8, 292–307.
- Hover, P., Dijk, B., Breedveld, K., van Eekeren, F., & Slender, H. (2016). *Creating Social Impact with Sport Events*. Utrecht: Mulier Institute.
- Lane, A., Murphy, N., & Bauman, A. (2008). *The Impact of Participation in the Flora Women’s Mini Marathon on Physical Activity Behavior of Women. Research Report 1*. Ireland Centre for Health Behavior Research, Department of Health, Sport and Exercise Science, Waterford Institute of Technology and Scottish Sports Council.
- Van Bottenberg, Scheerder, & Hover (2010). Don’t miss the next boat: Europe’s opportunities and challenges in the second wave of running. *New Studies in Athletics*, 3/4, 125–143.

Šis tyrimas finansuojamas Europos Sąjungos *Erasmus + Sportas* programos projekto „Promoting health enhancing physical activity and social welfare through outdoor running events“ lėšomis (dotacijos sutartis Nr. 2018-2947/001-001).

IŠTVERMĘ LAVINANČIŲ PRATIMŲ ĮTAKA RAUMENŲ PASYVIOSIOMS MECHANINĖMS SAVYBĖMS BEI ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMAI

Nerijus Piragis, Monika Trinkūnaitė, Eugenijus Trinkūnas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Pati paprasčiausia ir pigiausia fizinio aktyvumo veikla – tai bėgimas, plaukimas ir važiavimas dviračiu. Pasaulio sveikatos organizacija ragina skatinti fizinį aktyvumą ir rekomenduoja suaugusiems žmonėms būti fiziškai aktyviems bent 30 minučių per dieną. Įvairūs išvermę lavinantys fiziniai krūviai, kurie gerina žmogaus sveikatą, tokie kaip ėjimas, bėgimas, ergometro mynimas labai gerina organizmo funkcines galimybes (Oh-Park, Holtze, Mahoney, Wang, & Verghese, 2011). Raumens funkcija gali būti nusakoma raumenų tonusu. Pasyvus raumens tonusas – tai raumens būseną ramybėje, kurios metu išlaikoma tam tikra įtampa (Vain, Kums, Erelina, Pääsuke, & Gapeyeva, 2015). Yra žinoma, kad susitraukimo metu raumenų tonusas keičiasi, priklausomai nuo išvystomos jėgos, raumens ilgio ir susitraukimo greičio (Mustalampi, Häkkinen, Kautiainen, Weir, & Ylinen, 2013). Įvairių šakų sportininkų miotonometrijos tyrimai rodo, kad „Myoton“ technologija gali būti puiki fizinės raumenų būklės treniruočių ir poilsio metu stebėjimo priemonė. Raumenų vystymo procese ši technologija gali būti naudojama kaip kiekybinis treniruočių krūvio ir intensyvumo nustatymo rodiklis, ji padėtų nustatyti ir raumenų būklės kaitą nuovargio bei persitreniravimo metu. „Myoton“ technologija leidžia įvertinti raumenų būklę esant raumenų asimetrijai ir stebėti raumenų atsigavimo procesą po patirtos traumos, o svarbiausia tai, kad laiku pastebėti raumenų funkcijų sutrikimai leidžia išvengti traumų (Peipsi et al., 2012).

Tyrimo tikslas – palyginti skirtingų išvermę lavinančių pratimų įtaką raumenų pasyviosioms mechaninėms savybėms bei širdies ir kraujagyslių sistemai.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo 11 sveikų vaikinių (visi – LSU studentai). Jų amžius – $21,8 \pm 0,4$ m.; ūgis – $185,8 \pm 2,0$ cm; svoris – $90,2 \pm 4,6$ kg; KMI – $25,9 \pm 1,0$ kg/m². Tiriamiesiems buvo taikyta antropometrija, miotonometrija, pulsometrija, veloergometrija, matuotas arterinis kraujospūdis. KMI apskaičiuotas kūno masės komponentų analizatoriumi „Tanita TBF-300“ (Japonija). Raumenų pasyviosios mechaninės savybės matuotos specialiu prietaisu „Myoton 3“ (Muometria Ltd, Estonia). Šiuo prietaisu neįvaziavimu būdu buvo nustatomos minkštųjų audinių mechaninės charakteristikos: tonusas (Hz), elastingumas (s.v.), standumas (N/m). Tiriamiesiems gulint buvo matuojamos keturgalvio ir dvigalvio šlaunies, dvilypio blauzdos bei plačiojo nugaros raumens pasyviosios mechaninės savybės. Širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) registruotas pulsometru su krūtinės diržu (*Cristopeit Sport*), arterinis kraujospūdis (AKS) matuotas Korotkovo metodu. Veloergometrinis dozuotas fizinis krūvis buvo atliekamas ergometru „Monark 928 G3“. Visi tiriamieji vienos savaitės intervalu atliko tris 30 minučių trukmės skirtingus ciklinius išvermės fizinius krūvius: ėjo, bėgo ir mynė ergometrą. Fizinių krūvių metu tiriamųjų buvo prašoma laikytis pirmosios intensyvumo zonos: 65–75 proc. nuo ŠSD max (maksimalus širdies susitraukimų dažnis) intensyvumas – $(220 - \text{amžius}) \times 0,65 - 0,75$. Visi rodikliai registruoti prieš išvermės fizinį krūvį ir po jo.

Matematinė statistika. Tyrimo duomenims analizuoti buvo taikomi šie matematinės statistikos metodai: apskaičiuotas aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis ir aritmetinio vidurkio paklaida, priklausomų imčių vidurkio skirtumų reikšmingumas pagal Stjudento *t* kriterijų. Vertinant patikimumą buvo imamas $p < 0,05$ (95 proc. patikimumo) reikšmingumo lygmuo.

Rezultatai ir jų aptarimas. Išanalizavus visų trijų fizinių krūvių tyrimo rezultatus nustatyta, kad ėjimas keturgalvio bei dvigalvio šlaunies ir plačiojo nugaros raumens tonusui (osciliacijos dažniui) reikšmingos įtakos neturėjo. Dvilypio blauzdos raumens tonusas reikšmingai padidėjo nuo $13,1 \pm 0,26$ iki $13,4 \pm 0,34$ Hz ($p < 0,05$). Keturgalvio ir dvigalvio šlaunies raumenų elastingumui ėjimas taip pat nesukėlė reikšmingų pokyčių, o dvilypį blauzdos ir platųjį nugaros paveikė smarkiai – blauzdos raumens elastingumas pakito nuo $1,26 \pm 0,06$ iki $1,09 \pm 0,04$, nugaros – nuo $1,14 \pm 0,06$ iki $0,94 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). Ėjimo pratimas smarkiai pakeitė standumo rodiklio reikšmes: keturgalvio šlaunies raumens – nuo $189,2 \pm 3,2$ iki $182,0 \pm 3,1$ N/m ($p < 0,05$), dvilypio blauzdos raumens – nuo $176,8 \pm 1,7$ iki $193,4 \pm 3,0$ N/m ($p < 0,05$). **Bėgimas** smarkiai padidino dvilypio blauzdos raumens tonusą (osciliacijos dažnį) – nuo $12,6 \pm 0,2$ iki $14,2 \pm 0,4$ Hz, o plačiojo nugaros raumens sumažino nuo $13,5 \pm 0,3$ iki $12,7 \pm 0,1$ Hz ($p < 0,05$). Raumens elastingumo sumažėjimui reikšmingos įtakos bėgimas turėjo tiek keturgalvio, tiek dvigalvio šlaunies raumenų – atitinkamai nuo $1,46 \pm 0,04$ iki $1,31 \pm 0,04$ ($p < 0,05$) ir nuo $1,13 \pm 0,04$ iki $0,99 \pm 0,03$ ($p < 0,05$). Standumo savybei bėgimas turėjo reikšmingos įtakos tik dvilypio blauzdos raumens – nuo $181,2 \pm 2,9$ iki $188,4 \pm 2,2$ N/m ($p < 0,05$). **Veloergometrinis** krūvis nesukėlė reikšmingų tirtų raumenų pasyviųjų mechaninių savybių pokyčių. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad ėjimas ir bėgimas labiausiai paveikė svarbiausias kojų raumenų ir pasyviąsias mechanines savybes. Griaucių raumenų tonusas rodo mechaninę raumenų įtampą, kurios negalima valingai sumažinti. Nervų ir raumenų tonusas priklauso nuo centrinės nervų sistemos ir ląstelių tonuso. Raumens standumas apibūdinamas raumens gebėjimu išlaikyti jo formą esant pokyčiams, kuriuos sukelia išorinės jėgos (Vain et al., 2015). Širdies susitraukimų dažnio ir arterinio kraujospūdžio rezultatai parodė, kad tiriamiesiems nė vienas iš trijų fizinių krūvių nebuvo varginantis (žr. lentelę). Užregistruotos ŠSD ir AKS vidutinės reikšmės visų trijų fizinių krūvių metu smarkiai nesiskyrė.

Lentelė. ŠSD ir AKS rodiklių kaita atliekant tris 30 minučių trukmės išvermę lavinančius fizinius krūvius

30 min. fizinis krūvis	Ėjimas				Bėgimas				Ergometro mynimas			
	Prieš krūvį	A1	A2	A3	Prieš krūvį	A1	A2	A3	Prieš krūvį	A1	A2	A3
ŠSD (k./min.)	76,3 ± 2,4	109,6 ± 4,0*	98,7 ± 2,5*	96,0 ± 3,1*	73,4 ± 1,2	113,5 ± 1,2*	102,4 ± 1,2*	98,8 ± 1,1*	71,4 ± 2,4	113,0 ± 1,5*	101,1 ± 1,7*	96,7 ± 1,4*
Sistolinis AKS (mmHg)	132,9 ± 3,6	155,4 ± 4,9*	141,8 ± 5,1*	134,4 ± 4,6	131,6 ± 3,4	146,5 ± 3,5*	136,9 ± 2,4*	133,5 ± 3,1	131,3 ± 3,1	148,6 ± 4,4*	141,1 ± 4,3*	134,2 ± 3,5
Diastolinis AKS (mmHg)	83,6 ± 1,5	77,5 ± 2,6*	83,9 ± 1,4	83,6 ± 1,6	83,3 ± 1,6	79,5 ± 1,2*	84,7 ± 1,4	84,2 ± 1,4	81,3 ± 1,3	76,9 ± 3,3	81,0 ± 2,2	83,8 ± 1,0

Pastaba. * – statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$), lyginant vidutines reikšmes su pradinėmis; A1, A2, A3 – atsigavimo po krūvio minutės.

Širdies ir kraujagyslių sistemos reakcijos į visus tris fizinius krūvius buvo būdingos normotoninio tipo reakcijai į krūvį. Tokiam tipui būdingas ryškus ŠSD ir sistolinio AKS padidėjimas bei diastolinio AKS sumažėjimas. Atsigavimo laikas priklauso nuo fizinio krūvio intensyvumo. Tokia reakcija į krūvį yra fiziologinė, ji būdinga treniruotiems asmenims (Žumbakytė-Šermukšnienė ir kt., 2017).

Išvada. Ėjimas ir bėgimas smarkiai paveikė keturgalvio ir dvigalvio šlaunies bei dvilypio blauzdos raumens pasyviąsias mechanines savybes. Veloergometriniis fiziniis krūviis tirtiis raumeniis reikšmingos įtakos neturėjo. Nė vienas iš trijų fizinių krūvių tiriamiesiems nebuvo varginantis. Širdies ir kraujagyslių sistemos reakcijos į krūvius buvo būdingos normotoninio tipo reakcijai į krūvį.

Literatūra

- Mustalampi, S., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Weir, A., & Ylinen, J. (2013). Responsiveness of muscle tone characteristics to progressive force production. *Journal of Strength and Conditioning*, 27(1), 159–165. <https://doi:10.1519/JSC.0b013e3182518023>
- Oh-Park, M., Holtze, R., Mahoney, J., Wang, C., & Verghese, J. (2011). Effect of treadmill training on specific gait parameters in older adults with frailty. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 34(4), 184–188. <https://doi:10.1519/JPT.0b013e3182193165>
- Peipsi, A., Kerpe, R., Jäger, H. et al. (2012). Myoton pro: a novel tool for the assessment of mechanical properties of fascial tissues. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 16(4), 527.
- Vain, A., Kums, T., Ereline, J., Pääsuke, M., & Gapeyeva, H. (2015). Gastrocnemius muscle tone, elasticity, and stiffness in association with postural control characteristics in young men. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*, 64(4), 525–534.
- Žumbakytė-Šermukšnienė, R., Poderys, J., Kajėnienė, A., Mauricėnė, V., Vainoras, A., Poderienė, K. (2017). *Sporto medicinos pagrindai*. 2-asis papildytas leidimas. Kaunas: Vitae Litera.

DIDELIO MEISTRISKUMO PLAUKIKŲ TRENIRUOČIŲ PROCESO VALDYMO GALIMYBĖS

Paulius Povilionis, Valentina Skyrienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Plaukikų treniruočių proceso valdymas dažniausiai vyksta analizuojant testų rezultatus ir jų metu išvystytą plaukimo greitį, kuris priklauso nuo grybšnio ilgio ir judesių tempo (Silva et al., 2013). Dauguma atliekamų testų padeda nustatyti rezultato gerėjimo tendenciją ir plaukiko atsigavimo po treniruočių laiką. Dažnai naudojami nesudėtingi, tačiau pakankamai informatyvūs testai. Naudojant įvairius kintamųjų derinius, bandoma sukurti sistemą, leidžiančią lengviau įvertinti plaukimo efektyvumą ar pastebėti, kurioje plaukimo stadijoje sportininko rezultatas pradeda blogėti (Shoulberg et al., 2012).

Efektyvus plaukimas tampa tik tada, kai plaukiant dideliu greičiu išsekvojama mažai energijos (Escobar et al., 2018). Plaukimo efektyvumo indeksas (PI) yra glaudžiai susijęs su energijos sąnaudomis – tai plaukimo ekonomiškumo indikatorius, kuris padeda nustatyti galimybę judėti tam tikru greičiu, atliekant kuo mažiau grybšnių (Morais et al., 2012).

Tyrimo tikslas – įvertinti galimybę treniruočių proceso metu apskaičiuoti plaukimo efektyvumo indeksą ir atlikti plaukimo technikos kokybinę analizę.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimas, kuriame dalyvavo 10 nacionalinės plaukimo rinktinės „Team Elite“ bei „Wingate Academy“ plaukikų, vyko 2018–2019 metais (6 mėn.) Vingeito (Izraelis) ir Tenerifės (Ispanija) sporto bazėse, 50 m ilgio baseine. Pagal specializaciją tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes: I – trumpųjų; II – vidutinių ir ilgųjų nuotolių. Pirmą grupę sudarė keturi vaikinai (amžius – 24 ± 4 m., treniravimosi stažas – $16,5 \pm 3,6$ m.), antrą – 4 vaikinai ir 2 merginos (amžius – $19,6 \pm 3,7$ m., treniravimosi stažas – $12,6 \pm 3,7$ m.).

Plaukimo efektyvumui ir ekonomiškumui vertinti buvo taikyti „Efficiency“ testai. Pirmos grupės plaukikai atliko 7×50 m, antros – 4×50 bei 4×100 m plaukimo testus. Sportininkai plaukė savo pagrindiniu stiliumi. Jie turėjo kiekvieną atkarpą plaukti vis greičiau, mažindami grybšnių skaičių. Testo metu plaukimo technika buvo fiksuojama filmuojant po vandeniu. Vaizdas iš priekio buvo filmuojamas *GoPro HERO7 Black* kamera, likus 15 m iki finišo. Perkėlus vaizdą į kompiuterį, buvo apskaičiuotas plaukimo grybšnių skaičius per minutę (T), grybšnių ilgis (L) bei nuotolio plaukimo greitis (V). Analizuota kinematinė plaukimo technikos parametrų kaita testo metu. Po kiekvieno testo sportininkai kartu su treneriais žiūrėjo vaizdo medžiagą, analizavo, ar iškelta hipotezė, jog plaukimo technika veikia plaukimo indekso reikšmę, yra teisinga.

Statistinė duomenų analizė. Gautų tyrimo duomenų statistinė analizė atlikta kompiuterine programa *Microsoft Office 2019 for macOS Sierra*. Buvo apskaičiuotas aritmetinis vidurkis bei standartinis nuokrypis, taikant Studento kriterijų nustatytas gautų rezultatų patikimumas. Aritmetinių vidurkių skirtumo reikšmingumo lygmuo laikomas svarbiu, kai paklaida mažesnė nei $p < 0,05$. Ryšiui tarp kintamųjų nustatyti apskaičiuotas Pirsono koreliacijos koeficientas.

Išvados. 1. Nustatyta, kad plaukikams, besispecializuojantiems sprinto rungtyse, netikslinga sekti plaukimo indeksą, nes jų rezultatas nuo šio rodiklio nepriklauso, jo kaita rodo vidutinių ir ilgųjų nuotolių plaukikų rezultatų kaitos tendencijas.

2. Stiprūs 4×50 ir 4×100 m testų koreliaciniai ryšiai nustatyti tarp plaukimo greičio ir laiko, grybšnių skaičiaus ir plaukimo indekso, plaukimo indekso ir grybšnio ilgio; 7×50 m testo – tarp laiko ir grybšnių skaičiaus, grybšnių skaičiaus ir greičio.

Literatūra

- Morais, J. E., Jesus, S., Lopes, V., Garrido, N., Silva, A., Marinho, D., & Barbosa, T. M. (2012). Linking selected kinematic, anthropometric and hydrodynamic variables to young swimmer performance. *Pediatric Exercise Science*, 24(4), 649–664.
- Shoulberg, D. (2012). Power training in the pool. In D. Hannula (Ed.), *The Swim Coaching Bible*. Vol. II (pp. 313–318). Nort Thornton, Ed.: Human Kinetics.
- Silva, A. F., Figueiredo, P., Seifert, L., Soares, S., Vilas-Boas, J. P., & Fernandes, R. J. (2013). Backstroke technical characterization of 11–13 year-old swimmers. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(4), 623.
- Simbaña Escobar, D., Hellard, P., Pyne, D. B., & Seifert, L. (2018). Functional role of movement and performance variability: adaptation of front crawl swimmers to competitive swimming constraints. *Journal of Applied Biomechanics*, 34(1), 53–64.

ANALYSIS OF DIFFERENCES BETWEEN LITHUANIAN BASKETBALL NATIONAL TEAMS AND EUROPEAN YOUTH BASKETBALL CHAMPIONSHIP WINNERS BASED ON PERFORMANCE INDICATORS THAT HAVE INFLUENCE ON FASTBREAKS

Rolandas Radvila¹, Marko Jelacic², Rasa Kreivytė¹

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania¹; University of Split, Split, Croatia²

Introduction. The Fast Break (FB) is the ultimate offensive “weapon” in basketball. It allows the ball to be advanced up the court quickly for a high percentage shot, either by outnumbering the defence or by not allowing the defence to set up in time, what is very attractive for spectators. Recently, basketball technology has become so widespread that game realized statistic has become an integral part not only of players, coaches, professionals, but also statistical indicators of FB and related performance and comparisons among the best teams of that age (Milanovic et al., 2016; Monteiro et al., 2013).

Aim of the study. To identify, rate and compare the performances of the top FIBA youth Eurobasket teams in 2019 and their indicators of what could have the greatest impact on FB and its effectiveness. The goal is to find out which teams have benefited the most from FB and who may have the most impact.

Research methods. The statistics of U16, U18 and U20 team winners ($n = 62$) of all ages according to the official FIBA requirements were analyzed, as well as Lithuanian team performances of all ages ($n = 21$), where these statistics were taken – points per game, opponent points per game, total rebounds, defensive rebounds, possible defensive rebounds and its percentage, turnovers, steals, points after turnovers, FB points, FB points percentage of all points. This information can also be found on the website <http://www.fiba.basketball/europe>. Video records are reviewed and studied, and all data are calculated and evaluated with Windows Excel software. The performances of all U16, U18 and U20 Lithuanian teams were compared. The scores of these teams were compared to the prize winning teams and only the 3 strongest teams were compared.

Results and discussion. Comparing all Lithuanian national teams, the U20 national team (90.9 ± 14.0 points) scored the most points compared to U16 (81.7 ± 15.5 points) and U18 (70.7 ± 14.5 points) ($p > 0.05$). Although the U18 scored the least points, they scored the most in FB situations (16.7 ± 5.7), which is 23.9 % of the total points earned. This team was the only one to score more points from FB than they did from the same situation – the opponents scored 15.4 ± 5.7 points, representing 22.9 % of the total points earned. The other two teams – U16 and U20 – would lose more points on FB themselves than they would score on their own (U16 – 18.7 % vs. 15.3 %; U20 – 19.9 % vs. 17.9 %). This shows that it was the U18 team that made the most of FB. As some authors point out, FB is the easiest to use in Defensive Rebounds and Steals (Monteiro et al., 2013), which outperforms other FB options when comparing LTU teams. U18 team scored the lowest percentage of the ball in defense – 67.8 % compared to 68.3 % for U16 and 73.7 % ($p < 0.05$) for U20 and took the fewest balls 7.1 ± 2.1 when the U16 took 7.7 ± 3.8 and the U20 8.4 ± 3.2 . This shows that the U18 for FB had the fewest chances but the most points – the most efficient used FB situations. Another indicator – Turnovers and Opponent turnovers shows that the least mistakes were made by U20 (13.1) comparing with U18 (16.86), and U16 (18.3), where $p < 0.05$ compared to U20, which could have influenced the U20 misses the least points from FB, but the least misses had the U16 team ($p > 0.05$). Comparing Lithuania’s national teams to the winners of same age, we must point out that the performance indicators of the U20 team did not have a more prominent role ($p < 0.05$) comparing to Israel basketball team that become champions in any of the categories of FB indicators – neither steals, nor turnovers, or other. One of the biggest differences is the percentage range of points scored by FB, where Israel scored FB 24.3 vs. Lithuania 17.6 ($p > 0.05$) and missed out from opponents FB. 15.9 vs. Lithuania 19.9. Here we can see that Israel scored more in FB than Lithuania (21.6 vs. 15.3), where $p > 0.05$ and themselves would miss fewer points in opponents Fast Break (12.4) comparing with Lithuanian opponents’ FB points (16.6), where $p > 0.05$. It is worth noting here that Israel’s FBP (fast break points) – OFBP (opponent fast break points) ratio is positive (9.1 points more FB than rivals), while in Lithuania this difference is negative rivals gain more points from FB, than Lithuania (1.3 points), where $p > 0.05$. Lithuania’s U20 indicators determining FB efficiency are practically the same as Spain’s (2nd), except that Lithuania scores 12.9 more points ($p < 0.05$), but Lithuania misses 15.2 points more ($p < 0.05$). Other indicators are very similar. The same can be said for the indicators that are very similar to Germany (3rd place), where it also practically differs only in points scored and missed. Comparing Lithuania’s U18 national team to Spain’s champion, the most noticeable TO (turnovers) ratio, where Lithuania beats 16.9 times, while Spain 12.9 times, while scoring after mistakes of 20.6 points, while Lithuania gained 11.9 points ($p < 0.05$). Another significant indicator is that Spain performs well under the opponent’s basket, by reducing their chance of a fast break, where their opponents only catch 55.2 % of the total possible rebounds, while Lithuania’s opponents are 70.8 % balls under LT basket, with better chances for FB. This is one of the reasons why Spain’s opponents score fewer points on FB than Lithuania – 10.7 against 15.4. Similar difference analysis was also made for Spain (champions) U16 national team compared to Lithuania U16 national team.

Conclusions. The European U20 champions – Israel – practically had no significant difference with the other winners, as with the LTU U20 national team. This shows that every match played better can lead to victory. The U18 champion Spain showed the importance of a Defensive rebound, where it was very different from the other winners as the opponent’s steals, as SPA opponents took the least amount of their own balls while reducing their opponents’ FB chances while reducing easy points. The U16 champion Spain stood out as a good, sticky defense with a lot of balls and over 25 % of all points thanks to FB. Spain also has a very significant offensive rebound, which has reduced other teams’ FB.

References

- Milanovic, D., Stefan, L., & Skegro, D. (2016). Situational efficiency parameters of successful and unsuccessful top male basketball teams in the Olympic Tournament Games in London 2012. *Baltic Journal of Sport & Sciences*, 1(100), 31–37.
- Monteiro, I., Tavares, F., & Santos, A. (2013). Comparative study of the tactical indicators that characterize the fast break in male and female under-16 basketball teams. *Revista de Psicologia del Deporte*, 22(1), 239–244.

KINEZITERAPIJOS POVEIKIS ALZHEIMERIU SERGANČIŲ ŽMONIŲ KOORDINACIJAI, PUSIAUSVYRAI IR KOGNITYVINĖMS FUNKCIJOMS

Dovilė Rudnickaitė, Diana Rėklaitienė, Jūratė Požėrienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Ilgėjant žmonių gyvenimo trukmei, daugėja sergančiųjų neurodegeneracinėmis ligomis (Leišytė, 2014). Alzheimerio liga (AL) yra progresuojanti neurodegeneracinė demencijos rūšis, dažniau pasitaikanti vyresnio amžiaus žmonėms (Hickman, Faustin, & Wisniewski, 2016), paveikianti maždaug 4,4–9,7 proc. pagyvenusių žmonių. Prognozuojama, kad šis skaičius kas dvidešimt metų dvigubės mažiausiai iki 2040 metų (Mayeux & Stern, 2012). Fizinis aktyvumas veiksmingai palaiko AL sergančių žmonių funkcijas (Hernandez et al., 2010). Kognityviniai, eisenos ir koordinacijos sutrikimai yra susiję su kasdiene veikla (Pitkala et al., 2013; Toots et al., 2017), todėl eisenos sutrikimų reabilitacija ir prevencija demencija sergantiems žmonėms yra labai svarbi, norint išlaikyti nepriklausomumą ir saugiai judėti (Canavan et al., 2009). Kineziterapija užtikrina reguliarią fizinę aktyvumą, kuris teigiamai veikia fizinę sveikatą, pagerina judėjimo funkciją, pusiausvyrą ir koordinaciją, mažina griuvimų tikimybę, žmonės gali ilgiau išlikti nepriklausomi atlikdami kasdienes veiklas (Chou, Hwang, & Wu, 2012).

Tyrimo tikslas – nustatyti kineziterapijos poveikį Alzheimerio liga sergančių asmenų pusiausvyros, koordinacijos, savarankiškumo ir kognityvinių funkcijų gerinimui.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo dešimt 65–90 metų pacientų, kuriems buvo diagnozuota Alzheimerio liga. Tiriamųjų Barthel indeksas – ne mažesnis kaip 62 balai (vidutiniškai arba šiek tiek priklausomas). Tyrimas vyko nuo 2018 02 12 iki 2018 03 18 Pimonovų fondo slaugos namuose. Tiriamieji savanoriškai dalyvavo tyrime, buvo gauti leidimai iš tiriamųjų globėjų. Su pacientais buvo dirbama individualiai arba grupelėmis po du ar tris, prižiūrint įstaigoje dirbantiems specialistams. Visiems tiriamiesiems buvo taikyta aktyvi kineziterapija (KT), skirta pusiausvyrai, koordinacijai ir kognityvinėms funkcijoms lavinti. Per 5 savaites įvyko 15 KT užsiėmimų – jie vyko 3 kartus per savaitę po 40–50 min., darant trumpas pertraukėles. Prieš pradėdant tyrimą ir po jo buvo nustatomas pacientų Barthel indeksas, koordinacija vertinta testu „Pirštas–nosis, pirštas–pirštas, pirštas prie piršto, piršto opozicija“, pusiausvyra vertinta pagal Bergo pusiausvyros skalę, eisenos greitis ir jos pokyčiai – testu „Stotis ir eiti“, kognityvinės funkcijos – protinės būklės mini tyrimu (angl. *MMSE, Mini Mental State Examination*) (Lamotte, Shah, Lazarov, & Corcos, 2016; Gras et al., 2015). Tyrimo rezultatų statistinė analizė atlikta programiniu *Microsoft® Excel 2010* paketu.

Rezultatai ir jų aptarimas. Pacientų koordinacija po penkių savaitių kineziterapijos programos pagerėjo 5,9 balo (prieš KT programą ji buvo lygi $31,9 \pm 12,53$ balo, po KT – $37,8 \pm 13,6$ balo). Pusiausvyra pagerėjo 6,2 balo (prieš KT užsiėmimus buvo lygi $30,3 \pm 14,9$ balo, po KT – $36,5 \pm 16,81$ balo), ėjimo laikas sumažėjo 2,4 sekundės (prieš KT programą buvo $15,9 \pm 4,7$ sekundės, po KT – $13,5 \pm 4,7$ sekundės). Kognityvinės funkcijos pagerėjo 3,5 balo (prieš KT programą buvo $10,6 \pm 5,29$ balo, po KT – $14,1 \pm 5,93$ balo).

Išvados. Penkias savaites Alzheimerio liga sergantiems pacientams taikant statinių ir dinaminių pusiausvyrą bei koordinaciją lavinančių pratimų programą, statistiškai reikšmingai pagerėjo pusiausvyra ir koordinacija, statistiškai reikšmingai sutrumpėjo ėjimo laikas, statistiškai reikšmingai pagerėjo kognityvinės funkcijos. Penkių savaitių kineziterapijos programa neturėjo reikšmingos įtakos Alzheimeriu sergančių žmonių savarankiškumui.

Literatūra

- Canavan, P. K., Cahalin, L. P., Lowe, S., Fitzpatrick, D., Harris, M., & Plummer-D'Amato, P. (2009). Managing gait disorders in older persons residing in nursing homes: a review of literature. *Journal of the American Medical Directors Association, 10*(4), 230–237.
- Chou, C. H., Hwang, C. L., & Wu, Y. T. (2012). Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 93*(2), 237–244.
- Gras, L. Z., Kanaan, S. F., McDowd, J. M., Colgrove, Y. M., Birns, J., & Pohl, P. S. (2015). Balance and gait adults with very mild Alzheimer's disease. *Journal of Geriatric Physical Therapy, 38*(1).
- Hernandez, S., Coelho, F., Gobbi, S., & Stella, F. (2010). Effects of physical activity on cognitive function, balance and risk of falls in elderly patients with Alzheimer's dementia. *Brazilian Journal of Physical Therapy, 14*(1), 68–74.
- Hickman, R. A., Faustin, A., & Wisniewski, T. (2016). Alzheimer disease and its growing epidemic: risk factors, biomarkers and the urgent need for therapeutics. *Neurologic Clinics, 34*(4), 941–953.
- Lamotte, G., Shah, R. C., Lazarov, O., & Corcos, D. M. (2016). Exercise training for persons with Alzheimer's disease and caregivers: a review of dyadic exercise interventions. *Journal of Motor Behavior, 49*(4), 365–377.
- Mayeux, R., & Stern, Y. (2012). Epidemiology of Alzheimer disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine, 2*(8), doi: 10.1101/cshperspect.a006239
- Pitkala, K. H., Poysti, M. M., Laakkonen, M. L., Tilvis, R. S., Savikko, N., Kautiainen, H., & Strandberg, T. E. (2013). Effects of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (FINALEX): a randomized controlled trial. *JAMA Internal Medicine, 173*(10), 894–901.
- Toots, A., Littbrand, H., Bostrom, G., Hornstern, C., Holmberg, H., Olsson, L. L., Lindelof, N., Nordstrom, P., & Gustafson, Y. (2017). Effects of exercise on cognitive function in older people with dementia: a randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease, 60*(1), 323–332.

KLAUSOS NEGALIĄ TURINČIŲ SPORTININKŲ ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS ETAPINIS TYRIMAS IR VERTINIMAS PARENGIAMOJU LAIKOTARPIU

Žygmantas Savickas, Kristina Poderienė, Alfonsas Buliuolis, Jonas Poderys

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Problema. Širdies ir kraujagyslių sistemos (ŠKS) funkcionalumas atliekant fizinius krūvius yra vienas iš svarbiausių veiksnių, lemiančių sportininko darbingumą, todėl jos funkcinės būklės tyrimai plačiai taikomi tiek diagnostiniais tikslais, tiek norint įvertinti sportuojančių asmenų funkcinį parengtumą ar funkcinę būklę.

Tyrimo tikslas – palyginti krūvio metu registruojamų EKG rodiklių absoliučių ir santykinų reikšmių informatyvumą, vertinant etapinio sportininkų tyrimo rezultatus.

Tyrimo metodika. Tyrime dalyvavo 36 klausos negalią turintys sportininkai, įvairių sporto šakų Lietuvos rinktinės nariai. Į tyrimus sportininkai atvyko po vienos dienos poilsio. 35 tiriamieji vieną po kito atliko du fizinius pratimus (Ruffė testą, t. y. 30 pritūpimų per 45 sek. ir vertikalaus šuoliavimo maksimaliomis pastangomis užduotį – 20 šuolių). Vienas tiriamasis dėl kelio sąnario traumos negalėjo atlikti šuoliavimo užduoties, todėl buvo tik informuojamas apie tyrimo rezultatus, jo tyrimo duomenys nebuvo įtraukti į bendrą šio tyrimo rezultatų duomenyną. Pateikiamos 35 tiriamųjų rezultatų vidutinės reikšmės.

Iš LSU Kineziologijos laboratorijos duomenų bazės burtais buvo atrinkti 35 Lietuvos nacionalinių rinktinės sportininkų ir kandidatų (LNR) analogiško etapinio tyrimo, atlikto parengiamuoju laikotarpiu, duomenys, su kuriais buvo lyginami klausos negalią turinčių sportininkų (LKN) tyrimo rezultatai. LNR sportininkų vertikalaus šuoliavimo užduotis truko 30 sekundžių.

Tiriamiesiems atliekant abi fizinio krūvio užduotis ir atsigavimo po krūvio pirmąsias dvi minutes registruojame 12 standartinių EKG derivacijų. Korotkovo metodu kairės rankos žasto srityje matavome arterinį kraujospūdį prieš krūvį, iš karto po jo, baigiantis pirmajai ir antrajai atsigavimo minutėms. Analizavome šiuos rodiklius: širdies susitraukimų dažnį (ŠSD), JT intervalą (intervalas EKG nuo J jungties iki T bangos pabaigos), ST segmento depresiją (visų 12 derivacijų neigiamų amplitudžių suma) bei EKG intervalų JT/RR santykį. Kompiuterine EKG analizės programa vertinome JT intervalų kaitą $(JT_i/JT_0)100\%$, lyginome ją su RR intervalų kaita $(RR_i/RR_0)100\%$ ir pateikdavome abiejų vertinamų rodiklių kaitos skirtumą, kurio reikšmė buvo įvardijama adaptacijos greičio rodikliu (V_{Ad}):

$$V_{Ad} = (JT_i/JT_0) 100\% - (RR_i/RR_0) 100\%,$$

čia: JT_0 ir RR_0 – rodiklių reikšmės prieš krūvį; JT_i ir RR_i – rodiklių reikšmės vertinimo momentu.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo, kurio metu buvo nustatomos vidutinės tiriamosios grupės EKG rodiklių reikšmės, rezultatai atskleidė keletą dėsningumų – kuo skiriasi gerai treniruotų Lietuvos nacionalinių rinktinės narių ir kiek mažesnio funkcinio parengtumo LKN sportininkų reakcija į dvi fizinio krūvio užduotis. Pirmia, statistiškai reikšmingi skirtumai tarp grupių tiriamųjų buvo nustatyti lyginant didžiausias ŠSD reikšmes, užregistruotas testuojamo krūvio pabaigoje ($p < 0,05$). Šis dėsningumas buvo pastebėtas tiek atliekant dozuotą krūvį ($114,6 \pm 2,2$ ir $128,3 \pm 2,5$ k./min. LNR ir LKN grupėse), tiek atliekant maksimalų krūvį, t. y. vertikalaus šuoliavimo testą ($154,2 \pm 1,9$ ir $166,1 \pm 2,2$ k./min. LNR ir LKN grupėse). Antra, lygiai toks pat dėsningumas buvo pastebėtas lyginant EKG JT intervalo reikšmes, užregistruotas testuojamo krūvio pabaigoje ($220 \pm 0,003$ ir $196 \pm 0,05$ ms LNR ir LKN grupėse), atliekant dozuotą krūvį ($p < 0,05$). Trečia, EKG RR ir JT intervalų santykio reikšmės, užregistruotos testuojamo krūvio pabaigoje, reikšmingai skyrėsi tarp grupių, atliekant dozuotą fizinį krūvį ($p < 0,05$), tačiau atliekant vertikalaus šuoliavimo užduotį šio rodiklio reikšmės tarp grupių reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$).

Sportininkai dalyvavo šiame tyrime turėdami tikslą gauti išvadas apie savo individualų funkcinį parengtumą ir funkcinę būklę, buvo aktualu sužinoti, kurie iš tyrimui pasirinktų EKG rodiklių leidžia daryti tokias išvadas ir pateikti praktines rekomendacijas. Apibendrinami EKG rodiklių vidutinių reikšmių teikiama informacija, turime pažymėti, kad ji atskleidžia tik dalį dėsningumų, galimybės daryti individualius sportuojančiojo vertinimus yra ribotos. Būtina pažymėti, kad individualiam tiriamojo funkcinės būklės vertinimui tinkamiausi ir informatyviausi yra santykiniai rodikliai, ypač mūsų vertintas adaptacijos greičio rodiklis. Šiuo individualios tiriamojo funkcinės būklės vertinimo požiūriu išsiskyrė du reikšmingi dėsningumai. Pirmia, EKG rodikliai neturi būti lyginami su vidutinėmis tiriamųjų grupės reikšmėmis. Pavyzdžiui, nenustatėme statistiškai reikšmingo ST segmento depresijos pokyčio ($p > 0,05$) ar statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių ($p > 0,05$). Teikiant individualias išvadas apie tyrimo dalyvavusių LKN sportininkų rezultatus, trims iš 35 tiriamųjų buvo konstatuotas reikšmingas ST segmento depresijos padidėjimas atliekant dozuotą krūvį ir penkiems – atliekant maksimalų krūvį. ST segmento depresijos padidėjimas, rodantis funkcinį išeminių reiškinių atsiradimą miokarde, neturi būti ignoruojamas – tai rodiklis, rodantis nepakankamą ŠKS funkcinį parengtumą ir būtinybę daugiau laiko skirti aerobiniam parengtumui gerinti. Antra, apie tiriamojo būseną bei suminį liekamąjį nuovargį reikšmingos informacijos teikia santykiniai rodikliai – jie yra atitinkamo kompleksinio atspindys. Vidutinės LNR ir LKN grupių V_{Ad} reikšmės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$), bet, vadovaujantis šio rodiklio kaitos ypatybėmis, daugeliui sportininkų (tiek LNR, tiek LKN) buvo konstatuota, kad pastarojo treniruotės mezociklo metu atlikti fiziniai krūviai buvo ribiniai ar net viršijo organizmo adaptacinius gebėjimus, sportininkams buvo rekomenduota daugiau dėmesio skirti atsigavimui po krūvių, treniruotės plane numatyti vieną ar du atsigavimui skirtus mikrociklus.

Išvada. EKG rodiklių vidutinių reikšmių vertinimas nėra tikslus ir informatyvus būdas įvertinti individualią tiriamojo funkcinę būklę – ši informacija atskleidžia tik dalį tarpgrupinių skirtumų. Individualiam sportuojančiojo funkciniam parengtumui vertinti tinkamiausi ir informatyviausi yra santykiniai EKG rodikliai.

COMPARATIVE ANALYSIS OF LITHUANIAN AND INDIAN SPORTS SECTORS

Navya Shetty, Rimantas Mikalauskas

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Sports are worldwide phenomenon today so are the sports sectors encouraging athletes to perform as a professional athlete or perform to physically keep fit. Every country has their own rules and regulations to run a particular organization accordingly based on the country.

As far as the sports industry is concerned, the private sector applies recreational facilities that are sponsored by private capital and are available to private membership only.

Like private sector sporting institutions, public sector services are similarly riddled with pros and cons. The most obvious advantage at the present time is the aforementioned increase in public authority funding and facilities open to the public sector, exacerbated by a media that constantly underlines the partnership taking place between local government and sport. Thus, public sector sports are subject to the same ups and downs and insecurities that beset the private sector.

Voluntary organizations rely heavily upon both the community and private enterprises for funding; they therefore straddle the boundaries that have traditionally separated the public and private sectors.

The above explanation of the private, public and voluntary sports sectors are similar worldwide but also has its pros and cons as well as India and Lithuania.

The purpose of this study is to make comparative analysis of Indian and Lithuanian sport sectors (Private, Public, Voluntary sectors). Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treatments (SWOT analysis) have been made in the research. This is a theoretical study and it is compared using n number of related documents.

The results showed that there is a significant difference in private, public and voluntary sports sectors between the two countries as India is a big country compared to Lithuania. The three sports sectors i.e., the private, public and voluntary sectors are funded by the Lithuanian government (Olympic committees, Lithuanian Sports Federation) whereas in India, the private sector is owned by the entrepreneur and does not deal with any governmental rules other than paying the tax. The public sector is funded by the government and all the talented athletes have been given opportunity to practice in the arena. The voluntary sector is usually funded by the private sector and some voluntary sectors are organized by the government.

As based on the future of the Lithuanian sports sectors they focus on developing the local private sectors as the Lithuanian government is funding all three sectors and they also focus on organizing multi sports events to build more networks and sponsorship, whereas, India is completely focusing on depending on the Australian sports sectors for sponsorship, funding, infrastructure, equipment, publicity, etc.

Key words: sports sectors, private sectors, public sector, voluntary sectors, India, Lithuania.

DOPINGO VARTOJIMĄ SPORTINĖJE VEIKLOJE LEMIANTYS VEIKSNIAI

Beatricė Sipavičiūtė, Saulius Šukys

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Nors sportinė veikla dažnai siejama su vaikų ir jaunuolių moralinio elgesio ugdymu (Kavussanu, Willoughby, & Ring, 2012), jai būdingas konkuravimas, varžymasis kuria įvairias etines dilemas. Neatsitiktinai pastarąjį dešimtmetį ypač padidėjęs mokslininkų dėmesys moralinio elgesio klausimams (Kavussanu, 2019), ypač daug dėmesio skiriama prosocialaus ir antisocialaus elgesio tyrimams. Mokslininkai antisocialų sportininkų elgesį sieja su varžovo gąsdinimu, ketinimu įbauginti, fizinės agresijos naudojimu, sukčiavimu (Sage, Kavussanu, & Duda, 2006). Yra nemažai moksliai pagrįstų tyrimo instrumentų, kuriais galima tirti prosocialų ir antisocialų elgesį sportinėje veikloje (Kavussanu & Boardley, 2009), taip pat žinoma, kokie veiksniai veikia sportininkų moralinį elgesį (Kavussanu, 2019). Antisocialaus elgesio tyrimų kontekste tik pastaraisiais metais padidėjo dėmesys sukčiavimo elgsenai, nors pats sukčiavimas yra pakankamai senas reiškinys. Sukčiavimas susijęs su apgaudinėjimu, tyčiniaus taisyklių pažeidimais, laiko eikvojimu, išankstiniais susitarimais bei draudžiamų preparatų vartojimu (Preston & Szymanski, 2003). Viena esminių tokio elgesio priežasčių – gauti naudos sau ar savo komandai, įgyti konkurencinį pranašumą, išsaugant sportinės kovos tęstinumą (Loland, 2002; Strand, Brotherson, & Tracy, 2018). Nors sukčiauti galima įvairiai, moksliniuose tyrimuose ir žiniasklaidoje ypatingas dėmesys skiriamas dopingui. Diskutuojama, ar šiuolaikinis sportas gali būti „švarus“ nuo dopingo (Dimeo, 2016), tačiau ypač vaikų ir jaunuolių sportinės veiklos kontekste aktualu žinoti, kokie veiksniai veikia požiūrį ir ketinimą vartoti draudžiamus preparatus ar jų vartojimą. Lietuvoje tokių tyrimų stokojama, tad mokslinių tyrimų analizė yra aktuali, siekiant geriau suprasti ne tik dopingo vartojimo, bet ir sukčiavimo sportinėje veikloje apskritai tyrimų perspektyvą.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir apibendrinti mokslinių tyrimų duomenis apie dopingo vartojimą sportinėje veikloje lemiančius veiksniai.

Tyrimo metodai. Kad būtų pasiektas tyrimo tikslas, buvo atlikta mokslinės literatūros analizė ir apibendrinimas.

Rezultatai ir jų apibendrinimas. Mokslinės literatūros analizė atskleidė, jog dopingo problema nagrinėjama tiek požiūriu, tiek ketinimo vartoti, tiek vartojimo aspektais – tai gali priklausyti tiek nuo asmeninių, tiek nuo socialinių veiksnių. Nagrinėjant asmeninius veiksniai, paminėtina moralė. Sportininkai, kurių moralė yra žema, labiau linkę teigiamai vertinti dopingo vartojimą (Gucciardi, Jalleh, & Donovan, 2011; Jalleh, Donovan, & Jobling, 2014; Nicholls et al., 2015). Aukštesnė moralė siejama su sportininkų atsisakymu vartoti draudžiamus preparatus (Kavussanu & Ring, 2017). Asmeninis gebėjimas atsispirti pagundai vartoti draudžiamus preparatus taip pat yra svarbus veiksnys (Corrion, Scoffier-Meriaux, & d'Arripe-Longueville, 2017), kaip ir keliama sportinės veiklos tikslai. Tyrimai atskleidė, kad, jei sportininkai savo sportinės veiklos tikslą suvokia kaip siekį laimėti (orientavimasis į tikslą, o ne į užduotį), jie yra labiau linkę vartoti dopingą (Ntoumanis, Ng, Barkoukis, & Backhouse, 2014). Kita vertus, sportininkų siejami sportinės veiklos tikslai silpnai susiję su ketinimu vartoti draudžiamus preparatus ar jų vartojimu (Kavussanu, 2019). Taip pat reikia atkreipti dėmesį į tokius veiksniai, kaip asmeninės savybės. Sukčiavimas sporte, toks kaip tyčinės pražangos, dopingo vartojimas, varžovų sužeidimas, agresyvus elgesys, siekiant bet kokia kaina laimėti, galimai yra susijęs su tamsiąja triada (Furnham, Richards, & Paulhus, 2013). Tamsioji triada susideda iš makiavelizmo, psichopatijos ir narcisizmo (Paulhus & Williams, 2002). Mokslininkai atskleidžia ryšius su šiomis savybėmis ir požiūriu bei polinkiu į dopingą (Lyons & Brockman, 2017; Nicholls, Madigan, Backhouse, & Levy, 2017). Tyrimų autoriai atkreipia dėmesį į tai, jog kai ryšys tarp šių savybių ir požiūrio į dopingą nagrinėjamas atskirai, narcisizmo vaidmuo mažiausias. Sportinė veikla siejama su tam tikrų, dažnai labai aiškių tikslų siekimu, tad mokslininkai atkreipia dėmesį į perfekcionizmą. Nustatyta, kad perfekcionizmas gali būti svarbus veiksnys, dėl kurio sportininkai palankiai vertina dopingo vartojimą (Bahrami, Yousefi, Kaviani, & Ariapooran, 2014) bei yra linkę patys jį vartoti (Flett & Hewitt, 2014). Nerealūs ir nepagrįstai aukšti asmeniniai standartai, kuriuos išsikelia sportininkai, išgyvenimas dėl asmeninių klaidų yra susiję su teigiamu požiūriu į dopingo vartojimą sporte (Sas-Nowosielski & Budzisz, 2017). Analizuojant aplinkinių įtaką nustatyta, jog tiek tėvų bei draugų, tiek trenerių požiūris į dopingą turi įtakos paauglių sportininkų požiūriui į dopingą (Nicholls et al., 2015). Ypač svarbus trenerio požiūris, nes jis veikia jaunųjų sportininkų sprendimus, susijusius su dopingo vartojimu (Erickson, McKenna, & Backhouse, 2015). Moksliniai tyrimai atskleidė, kad trenerio kuriama motyvacinė aplinka taip pat yra svarbi – jei vyrauja susitelkimas į laimėjimą, pergalės siekimą, varžoma sportininkų galimybė priimti savarankiškus sprendimus, tai skatina sportininkus vartoti dopingą (Ntoumanis, Barkoukis, Gucciardi, & Chan, 2017). Svarbi kuriama moralinė aplinka ir vyraujančios elgesio normos komandoje, nes nuo to taip pat priklauso sportininkų ketinimas vartoti dopingą (Lazuras, Barkoukis, & Tsorbatzoudis, 2015).

Išvados. Sportininkų požiūrį, ketinimą vartoti dopingą ar jo vartojimą lemia tiek su paties sportininko asmenybe, tiek su socialine aplinka susiję veiksniai. Sportininko moralė, moralinis tapatumas, sėkmės sportinėje veikloje suvokimas, perfekcionizmo siekimas, asmeninės savybės veikia sportininkų požiūrį, ketinimą vartoti dopingą ir elgesį. Trenerio kuriama motyvacinė aplinka, kurioje sėkmė suvokiama kaip laimėjimas, varžoma sportininkų autonomija, komandoje vyrauja palankus požiūris į dopingo vartojimą, formuoja palankų ir paties sportininko požiūrį į draudžiamus preparatus bei jų vartojimą sporte.

Literatūra

- Bahrami, S., Yousefi, B., Kaviani, E., & Ariapooran, S. (2014). The prevalence of energetic drugs use and the role of perfectionism, sensation seeking and physical self-concept in discriminating bodybuilders with positive and negative attitude toward doping. *International Journal of Sports Studies*, 4(1), 174–180.
- Corrion, K., Scoffier-Meriaux, S., & d'Arripe-Longueville, F. (2017). Self-regulatory mechanisms of doping intentions in elite athletes: the role of self-determined motivation in sport. *Journal of Sports Medicine & Doping Studies*, 7(4), 197.
- Dimeo, P. (2016). The myth of clean sport and its unintended consequences. *Performance Enhancement & Health*, 4(3–4), 103–110.
- Erickson, K., McKenna, J., & Backhouse, S. H. (2015). A qualitative analysis of the factors that protect athletes against doping in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(2), 149–155.
- Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2014). “The perils of perfectionism in sports” revisited: toward a broader understanding of the pressure to be perfect and its impact on athletes and dancers. *International Journal of Sport Psychology*, 45(4), 395–407.
- Furnham, A., Richards, S. C., & Paulhus, D. L. (2013). The Dark Triad of personality: a 10 year review. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(3), 199–216.
- Gucciardi, D., Jalleh, G., & Donovan, R. J. (2011). An examination of the sport drug control model with elite Australian athletes. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 14(6), 469–476.
- Jalleh, G., Donovan, R. J., & Jobling, I. (2014). Predicting attitudes towards performance enhancing substance use: a comprehensive test of the Sport Drug Control Model with elite Australian athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(6), 574–579.
- Kavussanu, M. (2019). Toward an understanding of transgressive behavior in sport: progress and prospects. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 33–39.
- Kavussanu, M., & Boardley, I. D. (2009). The prosocial and antisocial behavior in sport scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(1), 97–117.
- Kavussanu, M., & Ring, C. (2017). Moral identity predicts doping likelihood via moral disengagement and anticipated guilt. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 39(4), 293–301.
- Kavussanu, M., Willoughby, A., & Ring, C. (2012). Moral identity and emotion in athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(6), 695–714.
- Lazuras, L., Barkoukis, V., & Tsobatzoudis, H. (2015). Toward an integrative model of doping use: an empirical study with adolescent athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37(1), 37–50.
- Loland, S. (2002). *Fair play in sport: a moral norm system*. London: Routledge.
- Lyons, M., & Brockman, C. (2017). The Dark Triad, emotional expressivity and appropriateness of emotional response: fear and sadness when one should be happy? *Personality and Individual Differences*, 104, 466–469.
- Nicholls, A. R., Madigan, D. J., Backhouse, S. H., & Levy, A. R. (2017). Personality traits and performance enhancing drugs: The Dark Triad and doping attitudes among competitive athletes. *Personality and Individual Differences*, 112, 113–116.
- Nicholls, A. R., Perrya, J. L., Levy, A. R., Meir, R., Jones, L., Baghurst, T., Sanctuary, C., & Thompson, M. A. (2015). Coach perceptions of performance enhancement in adolescence: the sport drug control model for adolescent athletes. *Performance Enhancement & Health*, 3(2), 93–101.
- Ntoumanis, N., Barkoukis, V., Gucciardi, D. F., & Chan, D. K. C. (2017). Linking coach interpersonal style with athlete doping intentions and doping use: a prospective study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 39(3), 188–198.
- Ntoumanis, N., Ng, J. Y. Y., Barkoukis, V., & Backhouse, S. (2014). Personal and psychosocial predictors of doping use in physical activity settings: a meta-analysis. *Sports Medicine*, 44(11), 1603–1624.
- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism and psychopathy. *Journal of Research in Personality*, 36(6), 556–563.
- Preston, I., & Szymanski, S. (2003). Cheating in contests. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(4), 612–624.
- Sage, L. D., Kavussanu, M., & Duda, J. J. (2006). Goal orientations and moral identity as predictors of prosocial and antisocial functioning in male association football players. *Journal of Sport Sciences*, 24(5), 455–466.
- Sas-Nowosielski, K., & Budzisz, A. (2017). Adaptive and maladaptive perfectionism and athletes' attitudes toward doping and anti-doping policy in sport. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 9(2), 82–88.
- Strand, B., Brotherson, S., & Tracy, T. (2018). Gamesmanship beliefs and ethical decision making of college athletes. *Physical Educator*, 75(2), 302–320.

HIGH VELOCITY ELASTIC BAND TRAINING EFFECTS ON FOOTBALL PLAYERS HAMSTRING MUSCLE PROPERTIES AND SPRINT PERFORMANCE

Audrius Sniečkus, Danguolė Satkunsienė, Mantas Mickevičius, Inga Lukonaitienė, Sigitas Kamandulis
Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Background. The number of hamstring muscle injuries remains high in the past 20–30 years (Ekstrand et al., 2016). Significant portion of hamstring injuries occurs at high speed movements (Ekstrand et al., 2012). Both low strength and lack of muscle control at high velocities might be related with high incident rate. However, traditional hamstring strengthening mainly targets the development of maximal strength (Vatovec et al., 2019) and even if it is performed explosively it tend to be much slower compared to athletic event settings. These trends suggests a need for different methods to reduce the risk of hamstring injury.

Aim. The aim of the study was to follow how hamstring strength and activation changes in response to high velocity elastic band training when incorporated into regular training routine of football players.

Methods. A professional team of male football players ($n = 20$, age – 23.1 ± 6.7 years, weight – 77.2 ± 7.7 kg, training experience – 14.1 ± 5.8 years) participating in division I Lithuanian Football Championship was equally divided in experimental (EG) and control (CG) groups by the coaching staff matching their skill levels and field positions during 5 weeks of the pre-season period. While the CG had a regular routine training consisting of 1.5–2 h per day 6 days per week, the EG added a high velocity elastic band training for three time per week consisting in hamstring curls while lying prone (performed at maximum movement speed for 4 s with a full range of motion). All participants started with a 1-m elastic band length, and the resistance was increased each time when the movement frequency exceeded by one cycle per 4 s after increasing the band length of 1 m. Each participant performed 4–6 sets of exercise with a 5-min passive rest between sets (Janusevicius et al., 2017). Pre- and post- training measurements included maximum rate of knee flexion–extension movements and isokinetic concentric knee flexion–extension peak muscle torques at $60^\circ/\text{s}$ and $240^\circ/\text{s}$ knee angular velocities along with biceps femoris (BF), semitendinosus (ST) and rectus femoris (RF) EMG root mean square (RmS). Additionally, 30-m running speed from stationary running and running start were evaluated.

Results. Results also disclosed 13.4 % increase in hamstring curl rate ($p < 0.05$) in EG with no changes in peak torque at high velocity or running performance. The high velocity elastic band training benefits were related with increase in RmS of BF, ST and RF during hamstring curls ($p < 0.05$). For CG, there were no significant main effects of time for any depended variable ($p > 0.05$ for all comparisons).

Conclusions. High velocity elastic band training incorporated into regular pre-season routine is beneficial for football players by increasing their hamstring activation while no effects were evident in strength and sprint performance. Training benefit was less pronounced compared to nonathletic population and it might be related with concurrent training during the football players' preparation phase when several physical capacities are being developed simultaneously.

References

- Ekstrand, J., Healy, J. C., Waldén, M., Lee, J. C., English, B., & Häggglund, M. (2012). Hamstring muscle injuries in professional football: the correlation of MRI findings with return to play. *British Journal of Sports Medicine*, *46*, 112–117.
- Ekstrand, J., Waldén, M., & Häggglund, M. (2016). Hamstring injuries have increased by 4 % annually in men's professional football, since 2001: a 13-year longitudinal analysis of the UEFA Elite Club injury study. *British Journal of Sports Medicine*, *50*, 731–737.
- Janusevicius, D., Snieckus, A., Skurvydas, A., Silinskas, V., Trinkunas, E., Cadefau, J. A., & Kamandulis, S. (2017). Effects of high velocity elastic band versus heavy resistance training on hamstring strength, activation, and sprint running performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, *16*, 239–246.
- Vatovec, R., Kozinc, Z., & Šarabon, N. (2019). Exercise interventions to prevent hamstring injuries in athletes: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Sport Science*, *13*, 1–13.

DVIEJŲ DIENŲ BADAVIMO ĮTAKA TURINČIŲ ANTSVORIO IR NUTUKUSIŲ VYRESNIŲ MOTERŲ PATIRIAMAM STRESUI BEI MOTORINEI FUNKCIJAI

Rima Solianik, Artūras Sujeta, Laura Žlibinaitė, Margarita Drozdova-Statkevičienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Pastaraisiais metais protarpinio ir periodinio badavimo taikymas pasirodė esantis veiksmingas mažinant kūno masę ir kai kurių su antsvoriu, nutukimu ir amžiumi susijusių lėtinių ligų paplitimą (Mattson, Longo, & Harvie, 2017; Longo & Mattson, 2014). Nors ir teigiama, kad smegenims ir kūnui adaptuotis prie protarpinio badavimo reikia 3–6 savaičių (Longo & Mattson, 2014), trumpalaikio badavimo atsakas yra mažai tirtas ir ne visai supastas (Solianik & Sujeta, 2018; Solianik, Sujeta, Terentjevienė, & Skurvydas, 2016), nėra tyrimų, atliktų su vyresniais asmenimis.

Tyrimo tikslas – įvertinti 2 dienų badavimo įtaką turinčių antsvorio ir nutukusių vyresnio amžiaus asmenų patiriamam stresui ir motorinei funkcijai.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo vienuolika turinčių antsvorio ir nutukusių (kūno masės indeksas >25 kg/m²) moterų (amžius – 68,8 ± 6,4 metų). Tiriamosios laikėsi dviejų atsitiktinai parinktų mitybos režimų. Tyrimo pradžioje tiriamųjų buvo prašoma 20 min. ramiai pasėdėti. Paskutines 10 sėdėjimo minučių Polar H7 širdies ritmo davikliu (Suomija) buvo fiksuojamas autonominis nervų sistemos atsakas. Po ramybės tarpsnio buvo imamas seilių mėginys kortizolio koncentracijai nustatyti imunofermentiniu metodu, naudojant Gemini analizatorių (Stratec Biomedical GmbH, Vokietija), vizualinių analogų skale įvertintas apetitas. Motorinei funkcijai įvertinti hidrauliniu rankos dinamometru (Jamar; Lafayette Instrument Company, JAV) buvo išmatuota dominuojančios rankos jėga, o jėgos plokšte ir kompiuterine įranga signalams registruoti (Slimline System 9286, Šveicarija) nustatyta pusiausvyra. Testavimo metu tiriamosios 25 sekundes stovėjo ant jėgos plokštės Rombergo poza atsimerkusios ir užsimerkusios, sukryžiusios rankas ant krūtinės. Po testo tiriamųjų buvo prašoma 1 dieną pailsėti ir pradėti laikytis paskirto mitybos režimo – 2 dienų badavimo, kurio metu buvo leidžiama gerti vandenį, arba 2 dienų įprastinio mitybos režimo. Po jo atliktas pakartotinis testavimas. Papildomai vizualinių analogų skale įvertintas ir subjektyvus patirtas stresas.

Rezultatai ir jų aptarimas. Alkio ir patiriamo streso duomenys pateikti 1 lentelėje. Badavimas padidino alkio pojūtį ($p < 0,05$), o įprastinis mitybos režimas alkiumi įtakos neturėjo. Lyginant su įprastiniu režimu, didesnis alkio pojūtis nustatytas po badavimo režimo ($p < 0,05$). Didesnis subjektyvus stresas patirtas badaujant nei įprastinio mitybos režimo metu ($p < 0,05$). Badavimas padidino kortizolio koncentraciją ($p < 0,05$), bet neturėjo įtakos širdies susitraukimų dažniui. Tyrimo metu mažesnis alkio pojūtis nustatytas vyresniems nei jauniems suaugusiems asmenims (3,56 prieš 5,89) (Solianik & Sujeta, 2018). Tai galėjo turėti įtakos vyresnių asmenų mažesniai patiriamam stresui. Dėl mažesnio subjektyvaus alkio pojūčio turinčių antsvorio ir nutukusių vyresnio amžiaus asmenų autonominės nervų sistemos atsakas nepakito. Priešingai, buvo aktyvuota autonominė nervų sistema bei pagumburio–hipofizio–antinksčių (PHA) ašis, padidėjo kortizolio koncentracija. Mūsų gautus duomenis gali paaiškinti Otte ir kt. (2005) atlikta metaanalizė, kurioje teigiama, kad amžius, ypač moterų, gali padidinti kortizolio atsaką į stresą.

1 lentelė. Alkis ir patiriamas stresas

	Įprastinės mitybos režimas		Badavimo režimas	
	Prieš	Po	Prieš	Po
Alkio pojūtis	0,7 (0,6)	0,8 (0,7)	1,2 (1,8)	3,6 (2,8) **
Subjektyvus stresas		0,8 (1,2)		2,4 (2,6) #
Kortizolis, µg/dL	0,4 (0,2)	0,4 (0,4)	0,3 (0,2)	0,8 (1,0) *
ŠSD, k./min.	63,2 (9,4)	64,5 (8,6)	64,1 (9,2)	65,1 (11,7)

Pastaba. Pateikiamas duomenų vidurkis (standartinis nuokrypis). ŠSD – širdies susitraukimų dažnis; * $p < 0,05$, lyginant su pradine reikšme (Prieš), # $p < 0,05$, lyginant su įprastinio mitybos režimo duomenimis.

Motorinės funkcijos duomenys pateikti 2 lentelėje. Badavimo režimas sumažino bendrą koordinacijų kitimo greitį, kai buvo stovima užsimerkus ($p < 0,05$), bet tai neturėjo įtakos maksimaliai valingai griebimo jėgai. Lyginant su įprastinio režimo duomenimis, stovint užsimerkus mažesnis koordinacijų kitimo greitis buvo nustatytas po badavimo ($p < 0,05$). Ankstesnių tyrimų metu taip pat buvo nustatyta, kad 2 dienų badavimas neturi įtakos maksimaliai valingai jėgai (Solianik & Sujeta, 2018). Tačiau nepavyko rasti tyrimų, rodančių badavimo poveikį pusiausvyrai. Mūsų tyrimo metu nustatytas teigiamas poveikis pusiausvyrai, kai buvo stovima užsimerkus. Tai gali būti susiję su pagerėjusia vestibuline funkcija. Vienas iš vestibulinių centrų yra smegenėlėse (Khan & Chang, 2013), kuriose yra gliukokortikoidų receptoriai (Ahima, Tagoe, & Harlan, 1991). Tai rodo, kad vestibulinė funkcija reaguoja į kortizolio kiekio padidėjimą. Be to, teigiama, kad stresas gali paveikti motorinę sistemą apverstos U formos principu (Metz, Jadavji, & Smith, 2005). Taigi subjektyviai nedidelis stresas ir kortizolio kiekio padidėjimas pagerino turinčių antsvorio ir nutukusių vyresnio amžiaus moterų pusiausvyrą.

2 lentelė. Motorinės funkcijos

	Įprastinės mitybos režimas		Badavimo režimas	
	Prieš	Po	Prieš	Po
Griebimo jėga, kg	26,2 (3,2)	26,6 (3,5)	25,3 (2,4)	25,5 (3,4)
	<i>Pusiausvyros užduotis (bendras koordinacijų kitimo greitis)</i>			
Atsimerkus, mm/s	12,7 (3,7)	12,8 (3,8)	14,3 (5,0)	13,1 (4,6)
Užsimerkus, mm/s	27,8 (12,0)	28,1 (11,3)	30,7 (13,1)	23,5 (10,5) *#

Pastaba. Pateikiamas duomenų vidurkis (standartinis nuokrypis). * $p < 0,05$, lyginant su pradine reikšme (Prieš),

$p < 0,05$, lyginant su įprastinio mitybos režimo duomenimis.

Išvados. 1. Nors dviejų dienų badavimo režimas padidino turinčių antsvorio ir nutukusių vyresnio amžiaus asmenų pagumburio–hipofizės–antinksčių ašies aktyvumą, jis neturėjo įtakos autonominei nervų sistemai.

2. Manome, kad padidėjęs kortizolio kiekis galėjo lemti pagerėjusią pusiausvyrą.

Finansavimas. Projektas bendrai finansuotas iš Europos socialinio fondo lėšų (projekto Nr. 09.3.3-LMT-K-712-15-0002) pagal dotacijos sutartį su Lietuvos mokslo taryba (LMTLT).

Literatūra

- Ahima, R. S., Tagoe, C. N., & Harlan, R. E. (1991). Type II corticosteroid receptor-like immunoreactivity in the rat cerebellar cortex: differential regulation by corticosterone. *Neuroendocrinology*, 55(6), 683–694.
- Khan, S., & Chang, R. (2013). Anatomy of the vestibular system: a review. *NeuroRehabilitation*, 32(3), 437–443.
- Longo, V. D., & Mattson, M. P. (2014). Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. *Cell Metabolism*, 19(2), 181–192.
- Mattson, M. P., Longo, V. D., & Harvie, M. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Research Reviews*, 39, 46–58.
- Metz, G. A., Jadavji, N. M., & Smith, L. K. (2005). Modulation of motor function by stress: a novel concept of the effects of stress and corticosterone on behavior. *European Journal of Neuroscience*, 22(5), 1190–1200.
- Otte, C., Hart, S., Neylan, T. C., Marmar, C. R., Yaffe, K., & Mohr, D. C. (2005). A meta-analysis of cortisol response to challenge in human aging: importance of gender. *Psychoneuroendocrinology*, 30(1), 80–91.
- Solianik, R., & Sujeta, A. (2018). Two-day fasting evokes stress, but does not affect mood, brain activity, cognitive, psychomotor, and motor performance in overweight women. *Behavioural Brain Research*, 338, 166–172.
- Solianik, R., Sujeta, A., Terentjevičė, A., & Skurvydas, A. (2016). Effect of 48 h fasting on autonomic function, brain activity, cognition, and mood in amateur weight lifters. *Biomed Research International*, 2016, 1503956.

PHYSICAL LITERACY OF LITHUANIAN PRIMARY SCHOOLCHILDREN: A CASE STUDY

Monika Širkaitė, Rita Gruodytė-Račienė

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. The main goal of physical literacy (PL) is to increase the lifelong engagement in physical activity (PA). Physical literacy is a complex of variables such as motivation and confidence, physical competence, daily behavior, knowledge and understanding, in other words, being physically literate means to value and take responsibility in physically active lifestyle choices. Physical activity behaviors are being established in early years (Edwards et al., 2018). Therefore supporting physical literacy at this age is crucially important considering the rising levels of physical inactivity (Reilly et al., 2004; Emeljanovas et al., 2018) and the prevalence of obesity among schoolchildren (Ogden et al., 2016).

The aim of this investigation is to evaluate the level of physical literacy of primary school children to test the hypothesis that their PL is of average level, only.

Methods. In total, 93 children (of them 33 were girls) of 9–10 years of age have participated in this cross-sectional pilot study. All of the third grade students of one school in Kaunas city were recruited to assess their physical literacy through the domains such as physical competence, daily behavior, motivation, knowledge and understanding. Anthropometry measurements such as body height and weight were measured, and used to calculate participants' body mass index (BMI). The Netherland Physical Activity Questionnaire (NPAQ) was used to assess what activities kids prefer to do in their free time (Janz et al., 2005). Physical Fitness Test Battery for Children (Fjørtoft et al., 2011) was used to evaluate the respondents' explosive power (standing broad jump), leg muscle power and coordination (jumping 7 m distance on one and two legs), cardiorespiratory fitness (6 min endurance run), and arm muscle power (throwing 1 kg medicine ball). According to the reference scales of Lithuanian schoolchildren (Česnaitienė et al., 2016) physical competence results met either minimal, average or maximal level. The Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL) questionnaire was used to examine Motivation & Confidence as well as Knowledge & Understanding domains of physical literacy (Healthy Active Living and Obesity Research Group, 2013). The scores in these domains are attributed to one of the four categories: Beginning, Progressing, Achieving and Excelling. At the Beginning and Progressing stage are children who have not yet reached an acceptable level of physical literacy. Achieving scores show an adequate level of physical literacy. The Excelling category identifies children who have achieved a score associated with a highest level of physical literacy.

Results and Discussion. The findings of Motivation & Confidence score indicates that participants were only at Beginning and Progressing stage (28.9 % and 71.1 %, respectively). Similarly, the majority of the respondents have not yet reached an acceptable level of physical literacy in Knowledge & Understanding domain: 6.6 % and 53.8 % of participants were only at Beginning and Progressing stage, respectively; although 29.7 % have reached an adequate level, and 9.9 % even a highest level of physical literacy. Physical competence of the majority of primary school children were of average level in explosive power, leg muscle power and coordination, while results in arm muscle power and cardiorespiratory endurance were meeting maximal level. The significant differences were found in health-related physical fitness: boys had greater explosive power and arms muscle strength, but girls had better endurance. The mean score of leisure time physical activity of primary schoolchildren was 25.6 ± 4.7 (of max. 35), and no significant differences by gender were found.

Conclusions. Although physical activity and physical competence of the majority of primary schoolchildren were of average or higher level, most of the respondents have not yet reached an acceptable level of physical literacy in Motivation & Confidence as well as Knowledge & Understanding domains, i.e. the majority of children being at Beginning and Progressing stage, only.

References

- Česnaitienė, V., Emeljanovas, A., Miežienė, B. (2016). *Ikimokyklinio ir pradinio amžiaus vaikų fizinio pajėgumo vertinimo metodika*. Kaunas: Lietuvos sporto universitetas.
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., Cooper, S. M., & Jones, A. M. (2018). 'Measuring' physical literacy and related constructs: a systematic review of empirical findings. *Sports Medicine*, 48, 659–682.
- Emeljanovas, A., Mieziene, B., Gruodyte-Racienne, R., Sukys, S., Rutkauskaitė, R., Trinkuniene, L., Fatkulina, N., & Gerulskiene, I. (2018). Results from Lithuania's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(Suppl 2), S382–383.
- Fjørtoft, I., Pedersen, A. V., Sigmundsson, H., & Vereijken, B. (2011). Measuring physical fitness in children who are 5 to 12 years old with a test battery that is functional and easy to administer. *Physical Therapy*, 91(7), 1087–1095.
- Healthy Active Living and Obesity Research Group (2013). *Canadian assessment for physical literacy: manual for test administration*. Ottawa: Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute.
- Janz, K. F., Broffitt, B., & Levy, S. M. (2005). Validation evidence for the Netherlands physical activity questionnaire for young children: the Iowa bone development study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(3), 363–369.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Lawman, H. G., Fryar, C. D., Kruszon-Moran, D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2016). Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the United States, 1988–1994 through 2013–2014. *JAMA*, 315(21), 2292–2299.
- Reilly, J. J., Jackson, D. M., Montgomery, C., Kelly, L. A., Slater, C., & Grant, S. (2004). Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. *Lancet*, 363, 211–212.

MEDICINOS PASLAUGOS TIKSLINGŲ VEIKSMŲ ASPEKTAI: TURIZMAS, HIGIENA, PIRMOJI PAGALBA

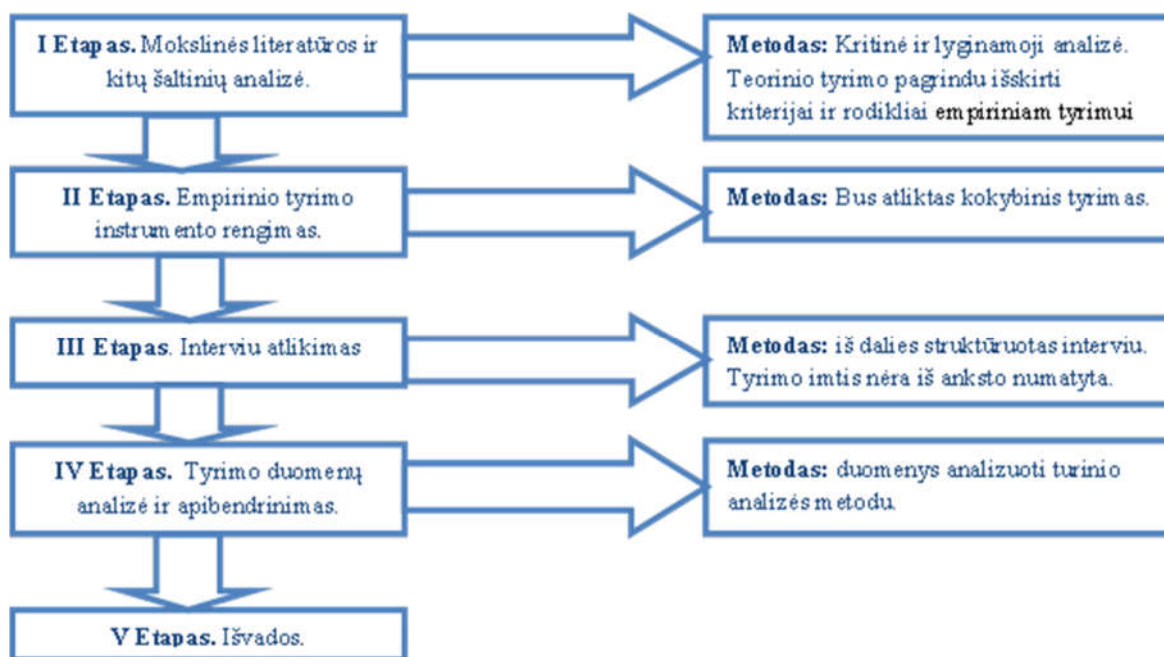
Biruta Švagždienė¹, Virginija Gutienė²

Lietuvos sporto universitetas¹; Kauno kolegija², Kaunas, Lietuva

Įvadas. Vystantis mediciniam turizmui, asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai, siekiantys pritraukti pacientų iš kitų šalių, dirbdami konkurencingos rinkos sąlygomis, turi teikti tokios pat arba aukštesnės kokybės paslaugas nei šalis, iš kurios atvyksta pacientai. Norint teikti sveikatos priežiūros paslaugas pacientams, atvykstantiems iš užsienio, privalu didinti šių paslaugų kokybę ir prieinamumą. Lietuvoje dirba daug kvalifikuotų, talentingų specialistų, teikiamos aukštos kokybės sveikatos paslaugos, tad Lietuva yra patraukli kitų šalių piliečiams. Valstybinė sveikatos priežiūros akreditavimo tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos vykdo licencijavimą bei akreditavimą, tvirtina įstaigos atitikimą nustatytiems standartams, o tai yra vienas iš esminių sveikatos turizmo plėtros veiksnių (Ribokienė, 2018). Kaip rodo statistiniai duomenys, dažnas medicininio turizmo paslaugos vartotojas yra išeivis iš Lietuvos, atvykstantis ne tik aplankyti gimtosios šalies, bet ir gauti medicinos paslaugų. Norint palengvinti lietuvių atvykimą į gimtąją šalį dėl medicinos paslaugų, bandoma išsiaiškinti, su kokiomis problemomis gali susidurti atvykstantieji, kaip būtų galima padėti žmonėms, atsitikus nenumatytoms aplinkybėms. Tai rodo, jog problema yra aktuali ir nagrinėtina. Išsprendus šia problemą, būtų galima veiksmingiau koordinuoti turizmo, higienos, pirmosios pagalbos sritis ir konkuruoti tarptautinėje rinkoje.

Tyrimo tikslas – nustatyti tikslingus medicinos paslaugos veiksmus, analizuojant turizmo ir medicinos paslaugų teikimo suderinamumą per turizmo, higienos, pirmosios pagalbos prizmę ir taip sustiprinti konkurencingumą tarptautinėje rinkoje.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Siekiant išanalizuoti tikslingus medicinos paslaugos veiksmus, analizuojant turizmo ir medicinos paslaugų teikimo suderinamumą, buvo parengtas tyrimo metodikos bei tyrimo organizavimo planas. Empirinis tyrimas vykdytas pagal V. Zuzevičiūtės (2006) tyrimo planą (žr. pav.).



Pav. Tyrimo metodikos ir organizavimo planas

Rezultatui pasiekti analizuota mokslinė literatūra, atlikta ankstesnių mokslinių tyrimų metaanalizė. Šio empirinio tyrimo tikslui pasiekti pasirinktas kryptingasis (iš dalies struktūruotasis) interviu raštu metodas. Tyrimo imties dydis iš anksto nebuvo numatytas. Tyrimo aibė – turizmo paslaugų vartotojai, ekspertai.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad šių dienų pasaulinė sveikatos rinka daugeliui šalių leidžia savo medicinos paslaugas siūlyti užsienio piliečiams. Pagrindiniai veiksniai, darantys įtaką turizmo augimui, yra globalizacija, atskirų šalių ekonomikos ir sveikatos sistemos nuosmukis, sparčiai besivystančios informacinės technologijos. Pagal Lietuvos Respublikos įstatymus, kiekvienas vadovas, dirbantis vasaros stovykloje, lydėdamas nepilnamečius žygiuose ar kituose renginiuose, privalo turėti pirmosios medicinos pagalbos, higienos, turizmo renginių organizavimo pažymėjimus. Pirmoji medicinos pagalba – paprasčiausi tikslingi veiksmai, kuriais, naudojant turimas medicinos ir kitokias priemones bei medžiagas, išsaugoma nukentėjusio ar staiga susirgusio žmogaus gyvybė, sustabdomi sveikatai žalingi veiksmai. Higiena – medicinos mokslo šaka, tirianti žmogaus organizmo ir aplinkos veiksnių tarpusavio sąveiką, nurodanti būdus bei priemones ligoms išvengti, optimalioms sąlygoms normaliai žmogaus veiklai sudaryti, darbingam amžiui pailginti. Tikslas – apsaugoti žmones nuo ligų ir sužalojimų, šalinti žmonių sveikatai

kenksmingus fizinius ir socialinius aplinkos veiksnius, sudaryti sąlygas normaliam fiziniam, protiniam ir psichiniam vystymuisi keliaujant, dalyvaujant organizuotose veiklose. Turizmo renginių organizavimas yra veikla, kurios metu svarbu būti susipažinusi su saugos ir sveikatos reikalavimais. Respondentų požiūriu, šis tyrimas leido identifikuoti skirtingų veiklų sąsajas, kurios turi būti nukreiptos į turizmo ir sveikatinimo paslaugų kokybės didinimą. Taip pat svarbu žinoti galimus rizikos veiksnius, išmanyti elgesio gamtoje taisykles, aplinkosaugos reikalavimus.

Išvados. Turizmas yra neatsiejamas nuo sveikatos. Medicinos turizmas siejamas su medicininių paslaugų įsigijimu ir yra sveikatos turizmo dalis. Sveikatos turizmas yra priedas prie sveikų žmonių poilsio ir aktyvios veiklos, o medicinos turizmu siekiama suteikti specializuotų paslaugų sergantiems pacientams. Apibendrinami sveikatos ir medicininio turizmo tyrimo rezultatus galime teigti, kad, pagal Lietuvos Respublikos įstatymus, kiekvienas vadovas, lydintis asmenis žygiuose ar kituose renginiuose, dirbantis turizmo paslaugas teikiančioje organizacijoje, privalo užtikrinti higienos reikalavimus, turėti pirmosios medicinos pagalbos ir turizmo renginių organizavimo pažymėjimus.

Literatūra

- Banevičius, Š. (2016). *Inovacinių medicinos turizmo pokyčių alternatyvų atranka. Regional Formation and Development Studies.*
- Chun, C. B., Kim, S. Y., Lee, J. Y., & Lee, S. Y. (2009). Health systems in transition: Republic of Korea: health system review. In *Health systems in transition: Republic of Korea: health system review.*
- Ribokienė, N. (2018). Sveikatos įstaigų akreditavimas – svarbus sveikatos turizmo plėtros veiksnys. Interneto prieiga: <http://www.vaspvt.gov.lt/node/1065> [žiūrėta 2019-10-21].
- Smith, R., Álvarez, M. M., & Chanda, R. (2011). Medical tourism: a review of the literature and analysis of a role for bi-lateral trade. *Health Policy, 103*(2).
- Zuzevičiūtė, V. (2006). *Suaugusių mokymosi poreikiai ir jų tyrimai.* Kaunas.

SPORTO SAVANORIŲ VALDYMAS LIETUVOS NACIONALINĖJE KREPŠINIO LYGOJE

Tomas Totulis, Saulius Kavaliauskas, Darius Sirtautas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Išvadas. Lietuvoje plėtojant savanorystę sporto sektoriuje, susiduriama su tam tikrais sunkumais. Sporto renginių vadybininkai turi ne tik gebėti pritraukti, bet ir išlaikyti jau esamus savanorius. Ilgalaikė savanorystė užtikrina veiklos stabilumą, patirties ir žinių bagažą, padeda kokybiškai vykdyti sporto renginius. Dauguma Lietuvos tyrėjų savanorystę analizuoja per savanorių prizmę, vertina jų motyvaciją lemiančius veiksnius, tačiau labai svarbu į savanorystės aktualijas pažvelgti ir per sporto organizacijų prizmę. Šiame tyrime analizuojamas sporto organizacijos požiūris į savanorystę, siekiama atskleisti savanorių valdymo ypatumus per masinius Nacionalinės krepšinio lygos renginius.

Tyrimo tikslas – atskleisti savanorystės valdymo ypatumus Lietuvos nacionalinės krepšinio lygos renginių metu.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kokybinis tyrimo metodas – pusiau struktūruotas interviu. Tyrimas atliktas 2017 metų vasario ir kovo mėnesiais. Buvo apklausti 6 asmenys – viena moteris ir penki vyrai. Keturi apklaustieji – klubo vadybininkai, vienas – klubo direktorius.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimas parodė, kad apklaustų informantų klubuose pagrindiniai savanorių valdymo komponentai yra savanorių apskaita ir planavimas, savanorių verbavimas, savanorių mokymai. Apklaustų informantų klubuose mažiau taikomi tokie savanorių valdymo komponentai, kaip savanorių atranka, motyvavimas, adaptacija, vadovavimas savanoriams. I. Tamutienė ir A. Šimkus (2012) teigia, kad, verbuojant savanorius, reikia atkreipti dėmesį į šiuos aspektus:

- mūsų nagrinėjami klubai nėra dideli, todėl jiems verbavimo laikas nėra aktualus – tai aktualu organizuojant didelius renginius;

- organizatoriai turėtų apsispręsti, kaip ieškos ir pritrauks savanorius. Savanoriai gali būti verbuojami ir tradiciniais metodais, pasitelkiant gyvenimo aprašymus (CV), motyvacinius laiškus bei interviu (Tamutienė, Šimkus, 2012). Tyrime dalyvavę informantai savanorius verbuoja sekdami jaunuolius, kurie yra aktyvūs socialiniuose tinkluose, per savanorių draugus. Informacija apie galimybę tapti savanoriu skelbiama mokyklos skelbimų lentoje ar interneto svetainėje;

- informantai mažai kreipia dėmesio į savanorių pasirašytas sutarties sąlygas. Anot M. Jaruševičiūtės ir G. Gudaitytės (2015), savanorių atrankos proceso valdymas yra gerai suplanuotas ir organizuotas procesas, kurio metu yra užtikrinama, kad konkrečioms pareigoms būtų atrenkami tik pajėgūs ir tinkami savanoriai, turintys tam tikrų įgūdžių, gebantys prisiimti atsakomybę. Net keturi iš šešių tyrimo informantų pabrėžia savanorių gebėjimų svarbą ir atsakomybę. Dar vienas savanorių atrankos kriterijus – jų aktyvumas. Informantų klubuose dažnai savanoriai atrenkami pagal tinkamumą trūkstantoms pareigoms. A. Šimkus (2015) siūlo naudoti planavimo strategiją, pagrįstą poreikių nustatymu. Pirmiausia sporto organizacija turi įvertinti atliktą darbą, kad galėtų suplanuoti būsimus veiksmus. Įvertinant savanorių atliekamus veiksmus, esamas pareigas, įvertinama, kokią veiklos kryptį pasirinkti. Pastebėta, kad tik vienas iš šešių informantų laikosi šių planavimo principų. Informanto klube, kad renginys praeitų sklandžiai, planuojama savanorių veikla 2–3 dienas iki renginio. Po renginio aptariama, su kokiomis problemomis susidūrė savanoriai, ką kito renginio metu reikėtų daryti kitaip bei aptariamos būsimo renginio gairės.

Išvados. 1. Apklausti klubų informantai mažai dėmesio skiria savanorių vadovavimui, todėl klubams siūlytina sukurti savanorių koordinavimo sistemą, paskirti savanorių koordinatorių, gebantį tiksliai nusakyti, paaiškinti savanoriams jų pareigas ir veiklas, sukurti puikią darbo atmosferą.

2. Klubuose mažai dėmesio skiriama savanorių motyvavimui, todėl siūlytina taikyti daugiau savanoriams aktualių šiuolaikinių motyvavimo priemonių.

Literatūra

- Šimkus, A. (2015). Savanorystės žmoniškųjų išteklių valdymas: nevyriausybinių organizacijų Lietuvoje patirtis. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*.
- Tamutienė, I., Šimkus, A. (2012). Savanoriškos veiklos valdymas Lietuvoje: nevyriausybinių organizacijų patirtys. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*.

VIKROMO TRENIRUOČIŲ POVEIKIS JAUNŪJŲ SPORTINIŲ ŠOKIŲ ŠOKĖJŲ FIZINIO IR PROTINIO DARBINGUMO RODIKLIAMS: MOKSLINIŲ TYRIMŲ APŽVALGA

Gerda Tumonytė, Jūratė Stanislovaitienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Sportinių šokių šokėjai atlieka dinamiškus, sinchroniškus kintamo intensyvumo judesius su partneriu. Labai svarbi šokėjų kūno pusiausvyra bei gebėjimas išlaikyti kūno laikyseną tam tikrose padėtyse. Moksliniai tyrimai rodo, jog papildomos raumenis stiprinančios treniruotės bei vikrumą lavinantys pratimai teigiamą veikia šokio techniką (Meng & Lee, 2014). Literatūroje pabrėžiama, kad vikrumo treniruotės yra puikus būdas, siekiant pagerinti bendrą raumenų jėgą, smegenų darbą, techniką bei vikrumą (Lloyd, Read, Oliver, Meyers, Nimphius, & Jeffreys, 2013). Sportas teigiamai veikia visas sistemas – judamąją, širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo, hormoninę, imuninę ir nervų. Jis stimuliuoja smegenų judamąsias sritis, o tai daro įtaką judesių vystymuisi, didina nervinių impulsų laidumo greitį (Bizan-Bluma & Lipowska, 2018). Dėl daugybės specifinių aspektų, šokio atlikimo technikai reikia labiau išlavintų ypatybių, tokių kaip lankstumas, raumenų jėga, ištvėrmė (Malkogeorgos, Zaggelidou, Zagelidis, & Christos, 2013). Mokliškai įrodyta, jog vikrumas taip pat yra vienas iš pagrindinių komponentų, laiduojančių gerą pasirodymą ne tik žaidžiant krepšinį ar futbolą, bet ir tokiose sporto šakose, kur būtina gebėti greitai keisti kryptį, reaguojant į įvairius dirgiklius (Lloyd, Read, Oliver, Meyers, Nimphius, & Jeffreys, 2013). Vikrumas priklauso nuo greičio bei gebėjimo valdyti judesius, o tai – neatsiejama sportinių šokių dalis. Tačiau mokslinėje literatūroje pasigendama duomenų apie vikrumo treniruočių įtaką sportinių šokių šokėjų fiziniams ir techniniams darbingumo rodikliams bei sportiniams rezultatams.

Tyrimo tikslas – nustatyti vikrumo treniruočių poveikį jaunųjų sportinių šokių šokėjų fizinio ir techninio darbingumo rodikliams.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė.

Rezultatai ir jų aptarimas. Robert, Cheung, Raymond ir Sum (2017) atliko 6 savaičių tyrimą su 6–13 metų mokiniais (berniukais) Honkongo pradinėje mokykloje. Mokslininkai naudojo vikrumo kopetėles greičio ir vikrumo pratimams atlikti. Tyrimo rezultatai parodė, kad vikrumo pratimai neabejotinai pagerino tiriamųjų dinaminę pusiausvyrą. Meng ir Lee (2014) padarė analogišką išvadą ištyrę 8–9 metų vaikus: 4 savaičių (3 kartus per savaitę) vikrumo pratimų su kopetėlėmis kompleksas pagerino tiriamųjų dinaminės pusiausvyros rezultatus. Bizan-Bluma ir Lipowska teigia, jog atliktų tyrimų duomenys rodo, kad vaikų ištraukimas į fizinę veiklą gali būti susijęs su tam tikrų smegenų struktūrų pokyčiais, dėl kurių pagerėja atminties funkcija (ypač darbinė atmintis) bei kognityvinė kontrolė. Nepriklausomai nuo vaikų amžiaus grupės (ankstyva, vidutinė ar vėlyva vaikystė), įrodyta, kad padidėjęs fizinis aktyvumas gerina pažinimo funkcijas.

Išvados. 1. Lloyd, Read, Oliver, Meyers, Nimphius ir Jeffreys pažymi, kad augimas, brendimas ir treniruotės veikia vaikų bei paauglių greičio pokyčius, kognityvinius procesus, gali paveikti vikrumą, tačiau trūksta supratimo apie brendimo poveikį vikrumui.

2. Meng ir Lee teigia, kad kuo geresnė vaikų dinaminė pusiausvyra, tuo mažesnė tikimybė patirti traumą, daugiau galimybių dalyvauti įvairiose fizinėse veiklose.

3. Bizan-Bluma ir Lipowska literatūros analizės rezultatai rodo, kad verta užsiimti sportu vėlyvoje vaikystėje, nes tai teigiamai veikia kognityvines ir emocines funkcijas. Aptikti tik keli tyrimai, kurių metu buvo tirta sporto įtaka priešmokyklinio amžiaus paauglių kognityvinėms funkcijoms, nustatyta, kurias kognityvines funkcijas ugdo tam tikros sporto šakos. Šios žinios gali būti naudingos rengiant priešmokyklinio amžiaus vaikų treniruočių programas, skirtas pagerinti pažinimo funkcijas, svarbias tam tikrai sporto disciplinai.

Literatūra

- Bizan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800.
- Lloyd, R., Read, P., Oliver, J., Meyers, W. R., Nimphius, S., & Jeffreys, I. (2013). Considerations for the development of agility during childhood and adolescence. *Strength and Conditioning Journal*, 35, 3, 1–11.
- Malkogeorgos, A., Zaggelidou, E., Zaggelidis, G., & Christos, G. (2013). Physiological elements required by dancers. *Sport Science Review*, XXII, 5–6, 343–368. doi: <https://doi.org/10.2478/ssr-2013-0017>
- Meng, C. H., & Lee, F. L. J. (2014). Effects of agility ladder drills on dynamic balance of children. *Journal of Sports Science and Physical Education, Malaysia*, 68–75. Internet link: <http://jsspj.upsi.edu.my/>
- Robert, S. K., Cheung, C. W., Raymond, K., & Sum, W. (2017). Effects of 6-week agility ladder drills during recess intervention on dynamic balance performance. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 17(1), 46, 306–311.

JĖGOS TRIKOVĖS ATSTOVŲ IR NESPORTUOJANČIŲ ASMENŲ VALINGO IR NEVALINGO RAUMENS SUSITRAUKIMO YPATUMAI

Justina Urkaitė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Ivadas. Jėgos ugdymas priklauso nuo centrinių ir periferinių elementų, veikiančių kartu su nervų ir raumenų sistema (Bigland-Ritchie et al., 1983; Gandevia, 2001). Neinvaziniai stimuliavimo metodai leidžia mokslininkams tirti vidines raumenų susitraukimo savybes, geriau suprasti jėgos gamybos mechanizmus (Todd et al., 2005). Periferinių nervų ar raumeninių nervų skaidulų stimuliavimas elektra raumenims esant atsipalaidavusiems yra įprastas tam tikrų savybių tyrimo būdas. Daugelio kasdienių ir sportinių užsiėmimų metu maksimaliai jėgai išugdyti reikia daugiau laiko (300 ms ar daugiau) nei tam tikrai sportinei veiklai reikalingai jėgai išugdyti (Maffiuletti et al., 2016). Trumpųjų raumenų veikla yra ribota, gebėjimas greitai ugdyti jėgą funkciniu požiūriu yra svarbesnis už maksimalią jėgą (Maffiuletti et al., 2016; Rodriguez-Rosell et al., 2017). Įrodyta, kad gebėjimas greitai ugdyti jėgą yra svarbus nuovargio metu, nors literatūroje apie tai informacijos mažai (Girard et al., 2015; Morel et al., 2015).

Tyrimo tikslas – nustatyti jėgos trikovininkų ir nesportuojančių asmenų valingo ir nevalingo raumens susitraukimo ypatumus.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Metodai: 1. Antropometrinių duomenų įvertinimas. 2. Rankų jėgos nustatymas (riešo dinamometrija). 3. Kognityvinių funkcijų vertinimas. 4. Raumenų elektrostimuliacija. 5. Šoklumo nustatymas. 6. Raumenų valingosios susitraukimo jėgos ir jėgos išugdymo greičio nustatymas. 7. Raumenų valingo aktyvavimo laipsnio (CAR) nustatymas.

Tyrimo dieną prieš testavimus tiriamieji supažindinami su tyrimo eiga, tikslais ir galimais nepatogumais. Visi tiriamieji turi raštiškai pasirašyti sutikimą dalyvauti tyrime. Pirmiausia registruojamas svoris, tada išmatuojamas dešinės ir kairės kojos keturgalvis šlaunies raumuo, atliekamas abiejų rankų jėgos testavimas hidrauliniu rankos dinamometru. Surinkus antropometrinius duomenis, tiriamieji atliko kognityvinių funkcijų vertinimo testus. Po neintensyvios 10 minučių pramankštos (dinaminiai tempimo pratimai, lengvas mynimas dviračiu) atliekamas keturgalvio šlaunies raumens stimuliavimas elektra. Stimuliavimu sukeltam jėgos momentui nustatyti ant keturgalvio šlaunies raumens distaliojo ir proksimaliojo trečdalių buvo dedami paviršiniai 6×11 cm guminiai elektrodai, sudrėkinti specialiu geliu (Streckis et al., 2007; Skurvydas et al., 2008). Elektrodai sujungti su elektrostimulatoriumi, įmontuotu į elektromiografą Medicor MG440. Raumuo buvo dirginamas stačiakampio formos elektriniu impulsu. Vienkartinio impulso trukmė – 1 ms, įtampa parinkta tokia, kad sukeltų didžiausią raumens susitraukimo jėgą (150 V) (Ratkevičius et al., 1995; Skurvydas et al., 2008). Raumuo buvo stimuliuojamas 1, 100 (du stimulai), 10 (1 sek.), 20 (1 sek.) ir 100 Hz (1 sek.) dažniu. Elektrostimuliacijos sukeltas jėgos momentas buvo nustatomas raumeniui esant ilgam (kampas per kelio sąnarį – 90°) ir trumpam (kampas per kelio sąnarį – 60°) (Skurvydas et al., 2008). Po raumens stimuliacijos (po 10–15 min.) ant kontaktinės platformos buvo atliekami vertikalūs šuoliai iš vietos (rankos – ant juosmens) ir šuoliai nuo pakylės. Buvo atliekami 3–5 kontroliniai šuoliai maksimaliu intensyvumu (intervalai tarp šuolių – 30 sek.). Po kiekvieno šuolio tiriamasis atsipalaiduodavo nenulipdamas nuo platformos ir laukdavo kito signalo maksimalaus aukščio šuoliui atlikti. Buvo registruojamas geriausias rezultatas.

Rezultatai ir jų aptarimas. Spėjama, jog, lyginant jėgos trikovės atstovų ir nesportuojančių asmenų raumens susitraukimo savybes, ir maksimali valinga izometrinė jėga, ir stimuliacinė valinga jėga turėtų būti didesnė nei nesportuojančių asmenų. Galingumas ir raumens susitraukimas šių grupių tiriamųjų turėtų nesiskirti. Teiginį galima pagrįsti tuo, jog lėtai keldami maksimalius svorius sportininkai visiškai netreniruoja maksimalaus motoneuronų impulsavimo dažnio. Ar susitraukimas vyks greitai, ar lėtai, priklausys nuo to, ar sportininkai į savo treniruotes įtraukia papildomų greičio pratimų (pvz., šuolių).

Išvados. Tyrimo išvadų pateikti negalime, nes tyrimas nebaigtas.

Literatūra

- Bigland-Ritchie, B., Johansson, R., Lippold, O. C., & Woods, J. J. (1983). Contractile speed and EMG changes during fatigue of sustained maximal voluntary contractions. *Journal of Neurophysiology*, *50*(1), 313–324. doi: 10.1152/jn.1983.50.1.313
- Gandevia, S. C. (2001). Spinal and supraspinal factors in human muscle fatigue. *Physiological Review*, *81*, 1725–1789. doi: 10.1152/physrev.2001.81.4.1725
- Girard, O., Nybo, L., Mohr, M., & Racinais, S. (2015). Plantar flexor neuromuscular adjustments following match-play football in hot and cool conditions. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *1* (Suppl), 154–163. doi: 10.1111/sms.12371
- Maffiuletti, N. A., Aagaard, P., Blazevich, A. J., Folland, J., Tillin, N., & Duchateau, J. (2016). Rate of force development: physiological and methodological considerations. *European Journal of Applied Physiology*, *116*, 1091–1116. doi: 10.1007/s00421-016-3346-6
- Morel, B., Rouffé, D. M., Saboul, D., Rota, S., Clemençon, M., & Hautier, C. A. (2015). Peak torque and rate of torque development influence on repeated maximal exercise performance: contractile and neural contributions. *PLoS One*, *10*, e0119719. doi: 10.1371/journal.pone.0119719
- Ratkevičius, A., Skurvydas, A., & Lexell, J. (1995). Submaximal exercise-induced impairment of human muscle to develop and maintain force at low frequencies of electrical stimulation. *European Journal of Applied Physiology*, *70*, 294–300.
- Rodriguez-Rosell, D., Pareja-Blanco, F., Aagaard, P., & Gonzalez-Badillo, J. J. (2017). Physiological and methodological aspects of rate of force development assessment in human skeletal muscle. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, *38*, 743–762. doi: 10.1111/cpf.12495
- Skurvydas, A., Masiulis, N., Stanislovaitis, A. et al. (2008). Bi-modal recovery of quadriceps femoris muscle function after sustained

- maximum voluntary contraction at different muscle length. *Medicina (Kaunas)*, 44(10), 782–790.
- Streckis, V., Skurvydas, A., & Ratkevicius, A. (2007). Children are more susceptible to central fatigue than adults. *Muscle & Nerve*, 36(3), 357–363.
- Todd, G., Butler, J. E., Taylor, J. L., & Gandevia, S. C. (2005). Hyperthermia: a failure of the motor cortex and the muscle. *Journal of Physiology*, 563, 621–631.
- Todd, G., Taylor, J. L., Butler, J. E., Martin, P. G., & Gandevia, S. C. (2007). Use of motor cortex stimulation to measure simultaneously the changes in dynamic muscle properties and voluntary activation in human muscles. *Journal of Applied Physiology*, 102, 1756–1766.

SKIRTINGŲ TRENIRAVIMO PROGRAMŲ POVEIKIS 9-10 METŲ VAIKŲ, ŠOKANČIŲ SPORTINIUS ŠOKIUS, LANKSTUMO IR PUSIAUSVYROS RODIKLIAMS

Aistė Barbora Ušpurienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Vidurinėsios vaikystės amžiaus tarpsnis (6–11 metų) yra palankus daugeliui judamųjų gebėjimų ugdyti (Armstrong & Van Mechelen, 2008; Lloyd et al., 2014). Sportiniuose šokiuose tai labai svarbu, nes šokėjų techninis parengtumasis yra glaudžiai susijęs su judamaisiais gebėjimais – pusiausvyra, lankstumu, koordinacija, išverme (Uzunović et al., 2009; Malkogeorgos et al., 2013; Liiv et al., 2014; Walaszek & Nosal, 2014). Šokėjams svarbiausi yra pusiausvyra ir lankstumas – nelavinant šių gebėjimų, sunku pasiekti gerų varžybinių rezultatų.

Tyrimo tikslas – ištirti skirtingų treniravimo programų poveikį 9–10 metų vaikų, šokančių sportinius šokius, lankstumo ir pusiausvyros rodikliams.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tyrime dalyvavo dvi 9–10 metų vaikų, šokančių sportinius šokius, grupės – eksperimentinė ir kontrolinė. Eksperimentinėje grupėje buvo 17 vaikų (8 mergaitės ir 9 berniukai), kontrolinėje – 14 (7 mergaitės ir 7 berniukai). Treniravimo programa tiek eksperimentinės, tiek kontrolinės grupės šokėjams buvo taikyta 8 savaites. Eksperimento pradžioje buvo nustatyti abiejų grupių tiriamųjų pusiausvyros ir lankstumo rodikliai. Vėliau buvo taikoma 8 savaičių treniravimo programa. Eksperimentinės grupės šokėjams įprastų pratybių pradžioje ir pabaigoje buvo skiriami pusiausvyros ir lankstumo pratimai. Kontrolinės grupės šokėjams treniravimosi metodika nebuvo keičiama. Siekiant įvertinti eksperimentinės programos veiksmingumą, buvo atliekamas pakartotinis judamųjų gebėjimų testavimas. Tyrime dalyvavusių vaikų tėvai buvo informuoti apie tyrimo eigą, pateikė rašytinius sutikimus dėl vaiko dalyvavimo tyrime. Lankstumui įvertinti buvo pasirinkti du testai: „Sėstis ir siekti“ bei „Špagatas“. Pusiausvyros tyrimui buvo naudojama „Abili Balance Analyzer“ platforma.

Gauti rezultatai apdoroti matematinės statistikos metodu, apskaičiuotas aritmetinis vidurkis (\bar{x}), standartinis nuokrypis (SD), skirtumo patikimumo rodiklis (Stjudento t kriterijus), patikimumo rodiklis p, patikimumo lygmuo – 95 %, kai $p < 0,05$. Skaičiavimai atlikti SPSS programa.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tiek kontrolinės, tiek eksperimentinės grupės šokėjų judamųjų gebėjimų rodikliai per 8 savaites pagerėjo, eksperimentinės grupės šokėjų, kuriems buvo taikyta speciali programa, lankstumo bei pusiausvyros rodikliai pagerėjo reikšmingai ($p < 0,05$). Nustatyta, kad 8 savaičių programa statistiškai geriau paveikė testo „Sėstis ir siekti“ rezultatus. Eksperimentinės grupės mergaičių rodikliai pagerėjo 1,23 cm, kontrolinės – 0,97 cm, eksperimentinės grupės berniukų – 1,6 cm, kontrolinės – 1 cm. Nustatyta, kad pagerėjo tiek eksperimentinės, tiek kontrolinės grupės tiriamųjų špagato rezultatai ($p < 0,05$) – eksperimentinės grupės mergaičių – 1,29 cm, berniukų – 3,5 cm, kontrolinės grupės mergaičių – 0,53 cm, berniukų – 1,17 cm.

Tyrimo pradžioje kontrolinės grupės mergaičių pusiausvyros stabilumo indeksas buvo 0,52 (0,19), eksperimentinės – 0,5 (1,55). Kontrolinės grupės rodikliai per 8 savaites pakito nereikšmingai – 0,49 (1,84), o eksperimentinės grupės mergaičių rodikliai pakito reikšmingai – 0,30 (0,08) ($p < 0,05$).

Tyrimo pradžioje kontrolinės grupės berniukų pusiausvyros stabilumo indeksas buvo 0,67 (0,16), eksperimentinės grupės – 0,61 (0,24). Kontrolinės grupės rodiklių kaita per 8 savaičių treniravimosi laikotarpį nebuvo reikšminga – 0,65 (0,18), eksperimentinės grupės berniukų rodikliai pagerėjo reikšmingai – 0,36 (0,14).

Išvados. Nustatytas teigiamas 8 savaičių treniravimo programos poveikis eksperimentinės grupės rezultatams. Per 8 savaičių treniravimosi laikotarpį tik eksperimentinės grupės mergaičių ir berniukų pusiausvyros stabilumo indeksas bei lankstumas pagerėjo reikšmingai.

Literatūra

- Armstrong, N., & Van Mechelen, W. (Eds.) (2008). *Paediatric Exercise Science and Medicine*. Oxford University Press.
- Liiv, H., Jürimäe, T., Mäestu, J., Purge, P., Hannus, A., & Jürimäe, J. (2014). Physiological characteristics of elite dancers of different dance styles. *European Journal of Sport Science*, 14 (Suppl), S429–S436.
- Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Faigenbaum, A. D., Myer, G. D., & Croix, M. B. D. S. (2014). Chronological age vs. biological maturation: implications for exercise programming in youth. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1454–1464.
- Malkogeorgos, A., Zaggelidou, E., Zaggelidis, G., & Christos, G. (2013). Physiological elements required by dancers. *Sport Science Review*, 22(56), 343–368.
- Uzunović, S., Kostić, R., & Miletić, Đ. (2009). Motor status of competitive young sport dancers – gender differences. *Acta Kinesiologica*, 3(1), 83–87.
- Walaszek, R., & Nosal, T. (2014). Assessment of the impact of one-year training in acrobatic rock'n'roll on overall motor coordination in eight-year-old children. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 6(2), 90–99.

ŠALIES SPORTO EKONOMINĮ INDĖLĮ LEMIANTYS VEIKSNIAI

Artūras Vaidotas, Edmundas Jasinskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas

Įvadas. Europos komisijos tyrimas (2018) parodė, kad sporto sektorius sudaro 2,12 proc. ES bendrojo vidaus produkto. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, Lietuva gerokai atsilieka nuo ES vidurkio, 2017 metais šis rodiklis siekė tik 0,8 proc.

Sportas yra svarbi ekonomikos šaka, nes kuria šalies pridėtinę vertę tiek surenkant mokesčius, tiek sportuojančių ir į aktyvų gyvenimą įsitraukiančių žmonių dėka sutaupant išlaidas sveikatos priežiūrai. Sportas turi reikšmės ir kitiems ekonomikos sektoriams, tokiems kaip turizmas, maitinimas, švietimas bei visai šalies ekonomikai.

Rolfe (2019) pastebi, kad bendruomenės ir vyriausybės sporto, rekreacinius, įvairius šventinius renginius naudoja kaip ekonomikos augimo regionuose veiksniumis. Collignon ir Sultan (2014) apskaičiavo, kad visa sporto renginių rinka (pajamos už bilietus, transliavimo teisės ir rėmimas) 2014 m. buvo verta beveik 80 milijardų dolerių. Įtraukiant visas sporto prekes, įrangą, sveikatą bei kūno priežiūrą, sporto pramonė per metus uždirba apie 700 milijardų JAV dolerių arba 1 proc. viso pasaulio BVP.

Nagrinėjama problema ir jos ištirtumas. Mokslininkai kelia klausimą, ar sporto pasiekimai gali būti siejami su bendra šalies ekonomika (Manuel Luiz & Fadal, 2011). Gal reikėtų į šią problemą pažiūrėti iš kitos pusės ir pabandyti išsiaiškinti, ar sportas gali būti šalies ekonomikos augimo priežastis ar bent reikšmingai prie jos prisidėti. Nemažai autorių nagrinėja bei įrodo didžiųjų sporto renginių naudą šalies ekonomikai – tiek trumpalaikę, tiek ilgalaikę (Pham et al., 2019; Amponsah et al., 2018). Tačiau didieji renginiai vyksta retai, ne visiems regionams jie yra prieinami dėl finansinės naštos ar atsiperkamumo dėl per mažos rinkos. Todėl svarbu nustatyti pagrindinius šalies ekonomiką lemiančius veiksniumis ir metodus, kurie leistų įvertinti jų poveikį bei indėlį į ekonomiką.

Parsons (2018), Dalziel (2011) ir Wu (2015) nagrinėja sporto ir ekonomikos sąsajas savo šalyse, sporto renginių įtaką šalies ekonomikai vertina Crompton (2000), Groothuis ir Rotthoff (2016) tyrinėja, kaip sporto komandos ir didieji sporto renginiai veikia ekonomiką ir pilietinį pasididžiavimą, Kim ir kt. (2017) aptaria varžybų įtaką šalies ekonomikai, Davies (2016) siekia nustatyti, ar visuomeniniai sporto ir laisvalaikio centrai prisideda prie miesto ekonomikos.

Lietuvoje ekonominis sporto indėlis nagrinėtas mažai, ši tema yra ne tik aktuali, bet ir ganėtinai nauja statistinio vertinimo požiūriu.

Tyrimo tikslas – nustatyti šalies sporto ekonominį indėlį lemiančius veiksniumis.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Pasirinktas kokybinio tyrimo metodas. Atlikta statistinė duomenų analizė ir interviu – ekspertinė apklausa. Tyrime pritaikyta struktūruota interviu apklausa, kuri leido sužinoti ekonomikos ekspertų, dirbančių didelėse sporto organizacijose, nuomonę. Apklaustiesiems buvo pateikti atviri klausimai, su galimybe pakreipti pokalbį labiau dominančia linkme, nenustolstant nuo tyrimo esmės.

Rezultatai ir jų aptarimas. Sporto industrijos ir šalies ekonominių veiksmų sąsajos teorinė analizė parodė, kad sportas gali labai veikti ekonomiką. Analizuojant sporto industrijos įtaką šalies ekonomikai 2012–2017 m. nustatyta, kad ekonominis sporto indėlis per šį laikotarpį padidėjo 7 proc. Įvertinus Lietuvos sporto industrijos įtakos šalies ekonomikai dydį lemiančius veiksniumis paaiškėjo, kad ekonominis sporto indėlis labai priklauso nuo šalies BVP – tai rodo stiprūs šių veiksmų koreliaciniai ryšiai. Šalies pragyvenimo lygis bei konkurencingumas taip pat gali būti priskiriami prie sporto ekonominį indėlį lemiančių veiksmų.

Išvados. 1. Sporto industrijos ir šalies ekonominių veiksmų sąsajos teorinė analizė parodė, kad teoriškai sportas gali labai veikti ekonomiką – nuo statistiškai patvirtintos pagrįstos (tiesioginės) iki sunkiai apskaičiuojamos ir sunkiai teoriškai įrodomos (netiesioginės) informacijos.

2. Analizuojant sporto industrijos įtaką šalies ekonomikai 2012–2017 m. nustatyta, kad ekonominis sporto indėlis per šį laikotarpį padidėjo 7 proc. Remiantis statistikos departamento duomenimis, kasmet sporto industrijos rodikliai Lietuvoje didėja ir tai rodo teigiamą perspektyvą.

3. Įvertinus Lietuvos sporto industrijos įtakos šalies ekonomikai dydį bei tai lemiančius veiksniumis paaiškėjo, kad ekonominis sporto indėlis labai priklauso nuo šalies BVP – tai rodo stiprūs šių veiksmų koreliaciniai ryšiai. Šalies pragyvenimo lygis bei konkurencingumas gali būti priskiriami prie sporto ekonominį indėlį lemiančių veiksmų.

Literatūra

- Amponsah, C. T., Ahmed, G., Kumar, M., & Adams, S. (2018). The business effects of mega-sporting events on host cities: an empirical view. *Problems and Perspectives in Management*, 16(3), 324–336.
- Collignon, H., & Sultan, N. (2014). Winning in the business of sport. An AT Kearney report, Paris and Doha. Internet link: <https://www.atkearney.com/documents/10192/5258876/Winning+in+the+Business+of+Sports.pdf/ed85b644-7633-469d-8f7a-99e4a50aad8c> [2019-09-18].
- Crompton, I. L. (2000). The economic impact of 30 sports tournaments, festivals. *Journal of Park and Recreation Administration*, 18(2), 107–126.
- Dalziel, P. C. (2011). The economic and social value of sport and recreation to New Zealand. Internet link: <http://researcharchive.lincoln.ac.nz/handle/10182/4315> [2019-10-15].
- Davies, L. E. (2016). A wider role for sport: community sports hubs and urban regeneration. *Sport in Society*, 19(10), 1537–1555.
- European Commission (2018). *Study on the economic impact of sport through sport satellite accounts*. Internet link: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/865ef44c-5ca1-11e8-ab41-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-71256399> [2019-09-16].

- Groothuis, P. A., & Rotthoff, K. W. (2016). The economic impact and civic pride effects of sports teams and mega-events: do the public and the professionals agree? *Economic Affairs*, 36(1), 21–32.
- Kim, M. K., Kim, S. K., Park, J. A., Carroll, M., Yu, J. G., & Na, K. (2017). Measuring the economic impacts of major sports events: the case of Formula One Grand Prix (F1). *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(1), 64–73.
- Lietuvos statistikos departamentas (2019). Interneto prieiga: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=6012646> [žiūrėta 2019-10-15].
- Manuel Luiz, J., & Fadal, R. (2011). An economic analysis of sports performance in Africa. *International Journal of Social Economics*, 38(10), 869–883.
- Parsons, S. (2018). *More than a game: evaluating the economic contribution of sport to the Australian economy*. Treasury Research Institute Essay Competition.
- Pham, T., Becken, S., & Powell, M. (2019). Modelling the economic impacts of a large event: the case of the Gold Coast 2018 Commonwealth Games. *Queensland Review*, 26(1), 110–127.
- Rolfe, J. (2019). *Simple economic frameworks to evaluate public investments in sporting events in regional Australia*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2019.04.010>
- Wu, Y. (2015). How does China's sports industry drive its relevant industries and further pull the whole national economy. Internet link: <https://www.theseus.fi/handle/10024/99639> [2019-10-15].

SPECIALIOS GALINGUMO LAVINIMO METODIKOS POVEIKIS BOKSININKŲ SPECIALIAJAI IŠTVERMEI

Mantas Valavičius, Vidas Bružas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Boksinių varžybinė veikla išsiskiria tuo, kad yra labai dinamiška, jai būdinga didelė varžybinių situacijų kaita, psichinė įtampa, atliekamų smūgių ir gynybos veiksmų įvairovė (*Coaching, Olympic Style, Boxing*, 1995; Hatmaker & Werner, 2004; Санников и Воропаев, 2006). Atsižvelgiant į tai, būtina tikslingai organizuoti treniruotės vyksmą, parinkti veiksmingas specialiųjų gebėjimų lavinimo metodikas. Ringe boksininkas turi nuolatos judėti ir smūgiuoti varžovą, pats išvengdamas smūgių, todėl turi pasižymėti išlavintais judamaisiais gebėjimais: greitumu, jėga, vikrumu, koordinacija, judesių tikslumu, ištverme (Никитенко, 2000; Guidetti et al., 2002; Колесник и Назаренко, 2005). Siekiant didinti raumenų galingumą, reikia lavinti raumenų jėgą ir (arba) greitį. Daugelio individualių sporto šakų sportininkų (kaip ir boksinių) veiksmams yra labiau susiję su raumenų galingumu, bet ne su didžiausiąja jėga (Kairaitis, 2012; Haff & Nimphius, 2012) – yra nustatyta atvirkštinė priklausomybė tarp jėgos ir greičio (Haff & Nimphius, 2012). Kovodamas boksininkas turi išlaikyti didelį intensyvumą visos kovos metu. Pulso dažnis kovos metu viršija 200 k./min., pieno rūgšties susikaupia iki 15 mmol/l. Toks kintamo intensyvumo greitumo jėgos darbas iš boksininko reikalauja didžiulės anaerobinės-alaktatinės ir anaerobinės-glikolitinės ištvermės (Bružas ir kt., 2008). Boksinių ištvermę rekomenduojama lavinti taikant pakaitinį ir intervalinį metodus (Остьянов и Гайдамак, 2001).

Tyrimo tikslas – nustatyti specialios galingumo lavinimo metodikos poveikį boksinių specialiajai ištvermei.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Tiriamąją imtį sudarė 12 boksinių. Jie buvo suskirstyti į tiriamąją ir kontrolinę grupes (po 6 boksinius). Vidutinis tiriamųjų amžius – $22,83 \pm 1,94$ m., ūgis – $1,84 \pm 0,03$ m, svoris – $80,28 \pm 5,09$ kg, kūno masės indeksas – $23,79 \pm 1,06$ kg/m². Tiriami sportininkai buvo didelio meistriškumo, Lietuvos čempionato nugalėtojai ir prizinininkai. Specialiajam boksinių fiziniam parengtumui ir darbingumui tirti naudota speciali diagnostinė aparatūra „Kiktest-100“. Atliekant tyrimą buvo registruojama vienkartinį smūgių į bokso maišą kaire ir dešine ranka jėga (kg), vertintas geriausias rezultatas; smūgių skaičius, suminė smūgių jėga (kg) ir energijos sąnaudos (J), smūgiuojant į bokso maišą 3 ir 8 sekundes; smūgių skaičius, suminė smūgių jėga (kg), energijos sąnaudos (J), smūgiuojant į bokso maišą tris raundus po 3 min. su vienos minutės poilsio pertrauka tarp raundų. Registruoti kiekvieno raundo ir suminiai trijų raundų rodikliai. Tyrimo metu atlikti du testavimai – pirmasis vyko 2019 m. sausio pabaigoje, antrasis – kovo 4–5 dienomis, po 5 savaitių pratybų, taikant specialią galingumo lavinimo metodiką.

Rezultatai ir jų aptarimas. Didžiausias nustatytas smūgio jėgos prieaugis po galingumo lavinimo metodikos taikymo buvo tiesaus smūgio kaire ir dešine ranka (atitinkamai 14,7 ir 12,0 proc.) bei šoninio smūgio dešine ranka (16,5 proc.). Mažiausiai speciali galingumo lavinimo metodika paveikė apatinio smūgio kaire ir dešine ranka bei šoninio smūgio kaire ranka jėgą. Tiriamosios grupės boksinių suminė smūgių jėga, smūgiuojant į bokso maišą 8 sekundžių spurto metu ir atliekant smūgius į bokso maišą 3 raundus po 3 minutes po galingumo lavinimo metodikos padidėjo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). Taikyta speciali galingumo lavinimo metodika teigiamai paveikė tiriamosios grupės boksinių specialiąją ištvermę.

Išvados. Speciali galingumo lavinimo metodika teigiamai paveikė tiriamosios grupės boksinių specialųjį galingumą. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjo tiesaus smūgio kaire ir dešine ranka (atitinkamai 14,7 ir 12,0 proc.) bei šoninio smūgio dešine ranka (16,5 proc.) jėga. Mažiausiai speciali galingumo lavinimo metodika paveikė apatinio smūgio kaire ir dešine ranka bei šoninio smūgio kaire ranka jėgą. Speciali galingumo lavinimo metodika teigiamai paveikė ir tiriamosios grupės boksinių specialiąją ištvermę. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjo specialiojo darbingumo rodikliai, smūgiuojant 8 sek. ir į bokso maišą 3 raundus po 3 minutes.

Literatūra

- Bružas, V., Mockus, P., Čepulėnas, A., Mačiulis, V. V. (2008). Lietuvos rinktinės boksinių kūno sudėjimo, atletinio ir specialiojo fizinio parengtumo tyrimo duomenys ir jų sąsajos ryšiai. *Sporto mokslas*, 4(54), 50–56.
- Coaching, Olympic Style, Boxing* (1995). Publisher I. L. Cooper. United States Amateur Boxing, Inc.
- Guidetti, L., Musulin, A., & Baldari, C. (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3) 309–314.
- Haff, G., & Nimphius, S. (2012). Training principles for power. *National Strength and Conditioning Association*, 34(6).
- Hatmaker, M., & Werner, D. (2004). *Boxing Mastery: Advanced Technique, Tactics and Strategies from the Sweet Science*. San Diego, California: Tracks Publishing.
- Kairaitis, R. (2012). *Jėgos treniruotė. Kultūrizmas. Sveikatingumas*. Kaunas: LKKA.
- Колесник, И. С., Назаренко, Л. В. (2005). Новые подходы к развитию ловкости у боксеров. *Теория и практика физической культуры*, 3, 59–61.
- Никитенко, С. (2000). Оптимизация скоростно-силовых компонентов техники ударов в индивидуальных комбинациях квалифицированных боксеров. *Наука в олимпийском спорте*, 1, 38–42.
- Остьянов, В. Н., Гайдамак, И. И. (2001). *Бокс*. Киев: Олимпийская литература.
- Санников, В. А., Воропаев, В. В. (2006). *Теоретические и методические основы подготовки боксёра*. Москва: Физическая культура.

EMOTIONAL AND BEHAVIORAL PECULIARITIES IN HEARING ADOLESCENTS AND ADOLESCENTS WITH HEARING IMPAIRMENT

Kristina Venckūnienė, Karolis Jakubauskas, Vida Ostasevičienė

Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

Introduction. Theunissen et al. (2014), Stevenson et al. (2015) reviewed that children with hearing impairments (HI) have elevated rate of emotional and behavioural difficulties (EBD). Moreover EBD are common problems in adolescents life. It is important to recognize any difficulties and to what extent are they differ from that of hearing peers so that intervention of physical activity and sport could be more targeted.

The aim of this study is to determine and describe emotional and behavioral peculiarities in hearing impaired and normal-hearing adolescents.

Methods. The study was conducted using the instruments of Behaviour Assessment System for Children BASC-2 system (Reynolds & Kamphaus, 2004): Self-Report of personality scale (SRP), Parent Rating scale (PRS), Teacher Rating scale (TRS).

A total 154 individuals were questioned in this study: 36 hearing and 36 adolescents with HI (age 12–17 years), 36 parents of hearing and 36 parents of hearing impaired adolescents, 4 teachers of hearing and 6 teachers of hearing impaired adolescents.

The data was processed by means of Behavior Assessment System for Children Scoring and Reporting System BASC-2 ASSISTTM Plus (2004), SPSS program Version 19. Mann-Whitney U test was scored. Each program generates profiles, calculates validity indexes, identifies strengths and weaknesses, and computes multirater comparisons and progress reports. Two types of normative scores are provided for the scale: T score and percentiles. T scores describe distance from the mean, and percentiles describe rarity. A descriptive label may be applied to each scale of BASC-2 system and a composite score using the classification system.

Results. The results showed that hearing adolescents and with HI have typical attitudes toward school and teachers displayed by the average child of this age, the same level of sensation seeking and have the same level of internal problems (depression, anxiety, social stress and etc.). Parents of both groups indicated an average level of internal problems; anxiety level was significantly lower of adolescents with HI ($p < 0.01$). Teachers of hearing adolescents indicated that adolescents have a relatively high number of depressed feelings and health worries and complaints. Somatization level is significant higher ($p < 0.03$) in teachers opinion about hearing adolescents (Fig. 1).

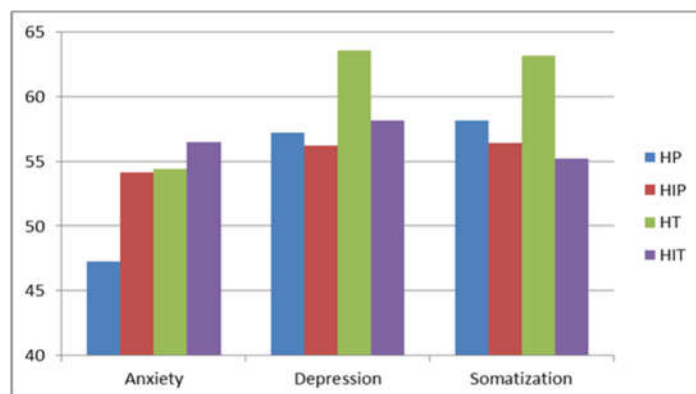


Fig. 1. Levels of internal problems

Note. HP – parents of hearing adolescent; HIP – parents of hearing impaired adolescent; HT – teachers of hearing adolescent; HIT – teachers of hearing impaired adolescent.

Teachers indicates that adolescents with HI have learning problems, but teachers of hearing adolescents think that they are more withdrawal.

Both teachers and parents indicated the typical level of external problems of hearing adolescents and with HI. According to parents adolescents with HI significantly ($p < 0.01$) have better all adjustment skills then adolescents without HI. Teachers indicated that adolescents with HI have better skills in adaptability and study skills ($p < 0.01$). According to teachers and parents adolescents with HI are more psychological resistant than students with normal hearing. Scores of Ego strength reports a level of self-identity and emotional competence that is typical of others that age, but adolescents with HI experiencing test related anxiety and mania significantly more often than his peers with normal hearing ($p < 0.01$). Hearing impaired adolescents are more hyperactive than normal-hearing ($p < 0.01$), they are in better relations with parents ($p < 0.01$), but there is no difference in attention scores, interpersonal relations, self-esteem and self reliance (Fig. 2).

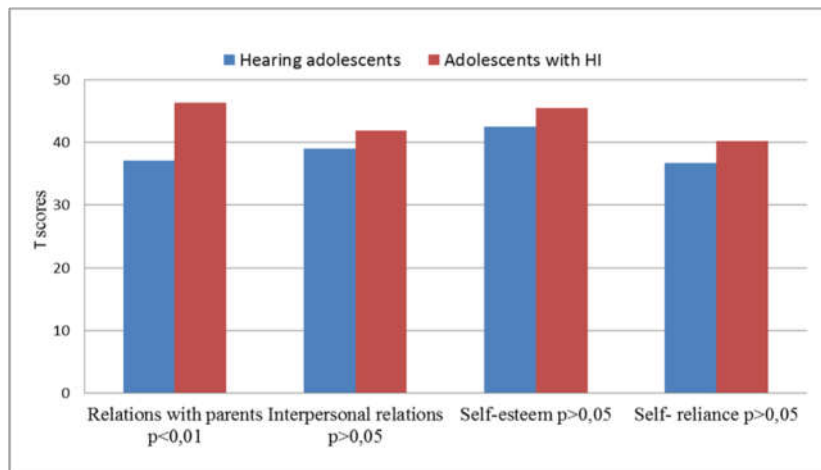


Fig. 2. Levels of internal problems

Conclusions. 1. Hearing adolescents and adolescents with HI indicates typical levels of emotions and behaviors displayed by the average child of this age.

2. Adolescents with HI showed better skills in adjustment and physiological resistance and they are more hyperactive than hearing peers.

References

- Stevenson, J., Kreppner, J., Pimperton, H., Worsfold, S., & Kennedy, C. (2015). Emotional and behavioural difficulties in children and adolescents with hearing impairment: a systematic review and meta-analysis. *European Child and Adolescent Psychiatry Journal*, 24(5), 477–496.
- Theunissen, S. C., Rieffe, C., Netten, A. P., Briare, J. J., Soede, W., Kouwenberg, M., & Frijns, J. H. (2014). Self-esteem in hearing-impaired children: the influence of communication, education, and audiological characteristics. *PLoS One*, 10, 9(4), e94521.

TRENERIŲ POŽIŪRIS Į PATYČIAS IR PRIEKABES: KAIP LAIKU „IŠGYVENDINTI“ IR IŠVENGTI PASEKMIŲ?

Jolita Vveinhardt, Vilija Bitė Fominienė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Tyrimo aktualumas. Sportas yra specifinė veiklos sritis, dažnai pasižyminti ekstremaliais fiziniais ir psichologiniais iššūkiais, įtampa ir didžiule konkurencija. Tiek sportininkai, tiek klubų savininkai, treneriai ir sirgaliai tikisi išskirtinių rezultatų. Tačiau pastebima, kad pergalei bet kokia kaina, naudojant jėgą ir dominavimą, valdant kitus, naudojant hierarchinę valdžios struktūrą, gali padidinti patyčių grėsmę (Kowalski, 2017). Patyčias organizuotame sporte išgyvenantys asmenys patiria psichologinę, fizinę, profesinę, materialinę žalą (Shields et al., 2005; David, 2004), todėl trenerių, kurie yra atsakingi ne tik už sportininkų parengtumą, bet ir jų fizinę bei psichologinę gerovę, sveikus tarpusavio santykius, požiūris į patyčias ir priekabas yra itin svarbus.

Tyrimo problema keliama klausimu, koks yra trenerių požiūris į patyčių ir priekabių pasekmes organizuotame sporte dalyvaujantiems asmenims ir kaip treneriai reaguoja į neigiamus sportininkų tarpusavio santykius?

Tyrimo tikslas – atskleisti patyčių ir priekabių poveikį organizuotame sporte dalyvaujantiems asmenims, nustatyti trenerių pastangas išvengti ir (arba) sumažinti neigiamų tarpusavio santykių pasekmes.

Tyrimo metodologija. Empirinis tyrimas atliktas naudojant kokybinę tyrimo strategiją, kuri suteikia galimybę nagrinėti problemą, sutelkiant dėmesį į asmens patirtį analizuojamo reiškinio atžvilgiu. Tyrime dalyvavo 7 treneriai (3 moterys ir 4 vyrai), atstovaujantys individualias, dvikovos ir komandines sporto šakas. Tyrimui atlikti naudotas pusiau struktūruoto interviu metodas, duomenys analizuoti taikant turinio analizės metodą.

Tyrimo rezultatai. Tyrimo rezultatai rodo, kad sportininkai patiria neigiamas psichologines pasekmes, kurios pasireiškia trumpalaikiu pykčiu, socialine izoliacija ir uždarumu, ilgalaikiu stresu, baime vėl patirti patyčias, nepasitikėjimu savimi. Patyčias ir priekabas patyrusius sportininkus slegia ilgalaikiai prisiminimai, kurie turi įtakos tolesnei sportinei veiklai, gali neigiamai paveikti sportininko karjerą, nes dėl tvyrančios įtampos sportininkai nepasiekia aukštų asmeninių rezultatų ar netgi baigia sportinę karjerą. Treneriai mato neigiamą patyčių ir priekabių poveikį atskiriems sportininkams ir komandai (grupei), nes prastėja komandos ar klubo rezultatai. Išryškėjus susipriešinimui, silpnėjant bendradarbiavimui ir nekonsoliduojant visų komandos narių psichologinių bei fizinių pajėgumų, mažėja galimybės pasiekti aukštų rezultatų, komandos (grupės) praranda patyčias ir priekabas patiriančius narius, komanda (grupė) išyra. Tyrimo rezultatai rodo, kad, nors ir suvokiama patyčių ir priekabių žala, ne visuomet imamasi aktyvių veiksmų, užkertančių kelią destruktiviems tarpusavio santykiams, nusišalinama nuo problemos sprendimo, sudaromos sąlygos patyčioms ir priekaboms plisti. Treneriai stokoja žinių ir gebėjimų, kurie įgalintų identifikuoti patyčias ir priekabas, veiksmingai nutrauktų jų eskalavimą, neleistų kartotis. Fizinį ir psichologinį smurtą patyrę sportininkai nesulaukia profesionalios pagalbos, neatmetama tikimybė, kad įgytą neigiamą patirtį ateityje jie taikys prieš kitus sportininkus.

Išvados. Nustatytas trenerių požiūris į patyčias ir priekabas sporte, detalizuojant neigiamas elgesio pasekmes konkrečiam sportininkui ir komandai (grupei). Trenerių reakcija į neigiamus sportininkų santykius suponuoja patyčių ir priekabių komandose (grupėse) eskalavimo prielaidas. Siekiant išvengti neigiamų pasekmių, būtina pakeisti trenerių požiūrį į patyčias ir priekabas.

Finansavimo šaltinis. Mokslinis tyrimas finansuojamas Europos socialinio fondo lėšomis pagal priemonės Nr. 09.3.3-LMT-K-712 veiklą „Mokslininkų kvalifikacijos tobulinimas vykdant aukšto lygio MTEP projektus“. Projekto Nr. 09.3.3-LMT-K-712-01-0190.

Raktiniai žodžiai: patyčios, priekabės, organizuotas sportas, pasekmės, sportininkai, treneriai, Lietuva.

Literatūra

- David, P. (2004). *Human Rights in Youth Sport: a Critical Review of Children's Rights in Competitive Sport*. Routledge: New York.
- Kowalski, C. (2017). Coaches' perspectives on bullying. In L. Rosen, K. DeOrnellas, S. Scott (Eds.), *Bullying in School*. Palgrave Macmillan: New York.
- Shields, D., Bredemeier, B. L., LaVoi, N. M., & Power, F. C. (2005). The sport behaviour of youth, parents and coaches. *Journal of Research in Character Education*, 3(1), 43–59.

SPORTO ORGANIZACIJOS INOVATYVUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI

Auksė Zakrienė, Edmundas Jasinskas

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Įvadas. Inovatyvi organizacija yra atvira pokyčiams, nuolat vystosi, priima inovatyvius sprendimus, kad sumažintų išlaidas, užtikrintų kokybę bei padidintų produktyvumą (Pogossian ir Dzemyda, 2012). Engel, Dirlea, Dyer ir Graff (2015) geriausias novatorius apibrėžia kaip kuriančius ir vėliau savo inovacijų portfelius valdančius asmenis. Pasak mokslininkų, visi jie siekia atsakyti į esminį klausimą, ką daryti, kad inovacijų strategija sukurtų vertę? Taigi galima teigti, kad inovatyvumas yra ilgalaikis organizacijos bruožas, inovatyvi organizacija yra ta, kuri elgiasi inovatyviai.

Sportas yra sparčiai besivystanti industrija, kurioje inovacijos ir pokyčiai yra pagrindiniai, neatsiejami elementai. Sportas – tai pasaulinė pramonės šaka, turinti savo tradicijas, kurianti ryšius su visuomene bei veikianti daugelį kitų ekonomikos sektorių. Vyrauja nerašytos taisyklės, kurios išskiria sportą iš kitų pramonės segmentų. Sporto verslo veikla yra specifinė, ji apima komercinį, ne pelno siekiantį ir viešąjį sektorių, kurie dažnai yra tarpusavyje susiję (Ratten, 2016).

Išgyvenimą versle lemia gebėjimas nuolat keistis, inovacijų diegimas bei pridėtinės vertės vartotojui kūrimas. Organizacijos inovaciniai gebėjimai atsiranda dėl vidinių ir išorinių veiksnių. Tarp pagrindinių vidinių veiksnių, darančių įtaką inovacijoms, yra organizacijos kultūra, lyderystė inovacijų srityje, inovacijų strategija, vidinių išteklių prieinamumas, technologijos ir darbuotojų įsitraukimas. Inovacija tampa komandiniu darbu. Išoriniai veiksniai apima įvairius aspektus, susijusius su aplinka, rinka ir organizacijų santykiais su kitais rinkos dalyviais. Didėjantis verslumo aplinkos sudėtingumas, atsirandantis dėl globalizacijos, didina išorinių veiksnių įtaką organizacijų darbui (Candido, Wielewicki, & Zimmermann, 2016).

Nagrinėjama problema ir jos ištirtumas. Mokslinėje literatūroje išskiriami įvairūs veiksniai, lemiantys inovatyvių organizacijų vystymąsi ir plėtrą. Tačiau pasigendama tyrimų, gvildenančių šį klausimą išskirtinai sporto srityje. Nepakankamas inovatyvumo sąvokos ir inovatyvumą lemiančių veiksnių ištyrimas sporto organizacijos veikloje yra tam tikras stabdis. Dėl šios priežasties keliamas aktualus ir svarbus **problemnis klausimas**: kaip šie veiksniai lemia sporto organizacijos inovatyvumą?

Tyrimo tikslas – nustatyti sporto organizacijų inovatyvumą lemiančius veiksnius.

Tyrimo metodai ir organizavimas. Mokslinės literatūros analizė ir palyginimas.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo metu išanalizuota inovatyvios organizacijos samprata ir reikšmė teoriniu aspektu, sutelkiant dėmesį į veiksnius, skatinančius ir ribojančius organizacijos inovatyvumą. Nustatytas veiksnių ištyrimo lygis sporto organizacijoje ir temos problematika.

Pastebėtas prieštaravimas tarp autorių – vieni, apibūdindami inovatyvią organizaciją, pagrindinį dėmesį skiria pamatuojamiems rezultatams ir neįtraukia žmogiškųjų veiksnių (EC, 2004; OECD, 2005; Kinderis ir Jucevičius, 2013), kiti pagrindinį dėmesį skiria nepamatuojamiems žinių ir įgūdžių rodikliams (Tidd et al., 2001; Craig, 2019).

Išskirti šie išoriniai veiksniai, lemiantys organizacijos inovatyvumą – politiniai ir teisiniai (valstybės požiūris į inovatyvią veiklą), ekonominiai (organizacijos ekonominės padėties vertinimas, valstybės padėtis vidaus bei tarptautinėje rinkoje), socialiniai (nuostatos, tradicijos ir gyvenimo vertybės), technologiniai (technologijų pokyčiai), rinkos (rinkos pripažinimas, padėtis konkurentų atžvilgiu), situaciniai veiksniai organizacijos viduje, tokie kaip organizacijos kultūra, kurią atspindi organizacijos vertybės, organizacijos struktūra ir dydis, ištekliai, vadovavimas, personalas bei informacija.

Išvada. Tyrimo rezultatai leis sporto organizacijoms atpažinti ribojančius ir skatinančius veiksnius, rasti būdą diegti efektyvias inovacijas ir sėkmingai konkuruoti sporto industrijoje.

Literatūra

Candido, A. C., Wielewicki, P. F., & Zimmermann, R. A. (2016). Barriers and drivers for innovation in times of crisis. *Revista de Negocios*, 20(4), 1–10.

Craig, W. (2019). *The 6 Requirements of a Truly Innovative Company*, *Forbes*. Internet link: <https://www.forbes.com/sites/williamcraig/2019/05/28/the-6-requirements-of-a-truly-innovative-company/#45a2d4e1fbdc> [2019-10-26].

EC (2004). *Innovation Management and the Knowledge-Driven Economy*. Luxembourg, Brussels.

Engel, K., Dirlea, V., Dyer, S., & Graff, J. (2015). How to build the permanently innovative company: five tested sets of management practices. *Strategy & Leadership*, 43, 1, 3–10.

Kinderis, R., Jucevičius, G. (2013). Verslo modelio inovacijos: tipologijos ir dimensijos vadybos teorijoje. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(29), 84–95.

OECD (2005). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd edition. OECD Publishing.

Pogossian, S., Dzemyda, I. (2012). Inovacijos versle ir jas lemiantys veiksniai teoriniu ir politiniu aspektu. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(25), 63–76.

Ratten, V. (2016). Sport innovation management: towards a research agenda. *Innovation Policy Management and Practice*, 18(3), 238–250.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2001). *Managing Innovation*. 2nd edition. John Wiley & Sons.

PLAUKIMO REZULTATŲ KAITA PASAULIO UNIVERSIADOSE 2011–2019 METAIS (RUNGTYS LAISVUOJU STILIUMI)

Ilna Judita Zuoženė

Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

Tyrimo problema. Pasaulio universiada – tai didžiausios tarptautinės studentų sporto žaidynės, kuriose rungtyniauja pajėgiausi studentiško amžiaus įvairių sporto šakų sportininkai. Studentų sporto pradžia laikomi 1905 m., kai JAV įvyko pirmosios tarptautinės studentų varžybos. Pirmosios pasaulinės studentų žaidynės įvyko 1923 m. Paryžiuje, jas surengė Tarptautinė studentų konfederacija (ICS, įkurta 1919 m.). Iki 1959 m. varžybų pavadinimas ir formatas kito, nuo 1959 m. jas imta vadinti tiesiog universiadamis. Vasaros ir žiemos sporto šakų universiados vyksta kas dveji metai, jas organizuoja Tarptautinė universitetų sporto federacija (FISU). Universiadų devizas „Šiandienos žvaigždės – rytojaus lyderiai“ atspindi varžybų formatą, žaidynės apima ne tik sportą, bet ir švietimą, kultūrą, skatina viso pasaulio studentus sportininkus didelį sportinį meistriškumą derinti su savo intelekto ugdymu. Į universiados programą įtraukta penkiolika privalomų sporto šakų, organizatoriai šį sąrašą gali papildyti dar trimis. Daugiausia šalių dalyvavo 2003 m. Degu – 174, o sportininkų – 2015 m. Kazanėje – 11 759. Lietuvos sportininkai po nepriklausomybės atkūrimo nuo 1993 m. dalyvavo visose vasaros universiados, plaukikų laimėjimai jose buvo itin aukšti: 2003 m. Darius Grigalionis iškovojo 4 vietą plaukdamas 100 m ir 6 vietą plaukdamas 50 m nugara, 2015 m. Giedrius Titenis iškovojo aukso ir sidabro medalius (100 ir 200 m krūtine), 2017 m. Danas Rapšys – du aukso (200 m laisvuojų stiliumi ir 200 m nugara) ir vieną bronzos medalį (100 m nugara). Universiados metu sportininkų konkurencija itin didelė, nes šalys deleguoja stipriausius studentus sportininkus. Rezultatų analizė atskleidžia jų dinamikos tendencijas, pagal kurias galima numatyti ir prognozuoti pasaulio čempionatų ar olimpinių žaidynių rezultatus. Mokslininkai analizuoja rezultatų spartesnio ar lėtesnio progreso priežastis, o tai leidžia prognozuoti sportininkų tobulėjimą ir modeliuoti būsimų varžybų rezultatus (Pyne et al., 2004).

Tyrimo objektas – plaukikų rezultatų kaita.

Tyrimo tikslas – ištirti pajėgiausių studentų plaukikų laisvuojų stiliumi rezultatų kaitą 2011–2019 m. pasaulio universiadų metu.

Tyrimo metodai. *Varžybų protokolų analizė.* Buvo analizuojami penkių pasaulio universiadų (2011 m. Shenzhen, 2013 m. Kazanė, 2015 m. Gwangju, 2017 m. Taipėjus ir 2019 m. Neapolis) plaukimo varžybų protokolai. Iš viso atlikta 10 rungčių laisvuojų stiliumi (50, 100, 200, 400, 800, 1500 m) finalinių plaukimų rezultatų analizė. Analizuoti vyrų ir moterų rezultatai. Tiriamąją imtį sudarė pasirinktų rungčių finaluose plaukę sportininkai ($n = 8$). Iš viso nagrinėta 80 atvejų.

Statistinė duomenų analizė. Naudojantis *Microsoft Excel 2016* statistikos paketu, apskaičiuoti varžybų finalo dalyvių rezultatų aprašomosios statistikos rodikliai – aritmetinis vidurkis (x) ir standartinis nuokrypis (SD). Rezultatų kaitos tendencijos įvertintos atlikus dispersinę vieno veiksnio analizę ANOVA. Pasirinktas patikimumo lygmuo $p < 0,05$.

Rezultatai ir jų aptarimas. Tyrimo rezultatai rodo, kad 50 m plaukimo laisvuojų stiliumi vyrų ir moterų rezultatai reikšmingai nekito (atitinkamai $F = 1,88$; $p = 0,14$ ir $F = 0,72$; $p = 0,59$). Reikšmingai pakito 100 m plaukimo laisvuojų stiliumi vyrų ir moterų rezultatai (atitinkamai $F = 4,25$; $p = 0,01$ ir $F = 2,94$; $p = 0,03$) ir 200 m plaukimo laisvuojų stiliumi vyrų rezultatai ($F = 3,88$; $p = 0,01$). Moterų 200 m plaukimo laisvuojų stiliumi rezultatai nekito ($F = 1,97$; $p = 0,62$). 400 m plaukimo laisvuojų stiliumi vyrų ir moterų rezultatai reikšmingai nekito (atitinkamai $F = 0,52$; $p = 0,72$ ir $F = 1,06$; $p = 0,38$). Reikšmingai nekito ir 800 m plaukimo laisvuojų stiliumi ($F = 0,67$; $p = 0,18$ ir $F = 0,92$; $p = 0,12$) bei 1500 m plaukimo laisvuojų stiliumi vyrų ir moterų rezultatai ($F = 0,64$; $p = 0,19$ ir $F = 2,40$; $p = 0,07$).

Išvados. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad 2011–2019 m. statistiškai reikšmingai kito tik pasaulio universiadų dalyvių vyrų ir moterų, plaukusių 100 m laisvuojų stiliumi, bei vyrų, plaukusių 200 m laisvuojų stiliumi, rezultatai. Kitų analizuotų rungčių dalyvių statistiškai reikšmingų rezultatų skirtumų nenustatyta. Universiados vyksta tais pačiais metais, kaip ir svarbiausios metų varžybos – žemyno ar pasaulio čempionatai, tad tikėtina, kad didelio meistriškumo sportininkams sunku suderinti galimybę jose dalyvauti. Įdomu tai, kad kai universiados vyksta po olimpinių žaidynių, registruojami geresni rezultatai. Vis tik universiados dažnai dalyvauja žemesnio pajėgumo sportininkai, nepatekę į aukštesnio lygio pasaulio varžybas. Tai lemia prastesnius nei pasaulio ar žemynų čempionatų rezultatus. Nepaisant to, vyrauja didelė konkurencija, galimybė universiados varžytis su viso pasaulio studentais sportininkais yra didžiulė varžybinė patirtis.

Raktiniai žodžiai: universiada, plaukimas, laisvasis stilius.

Literatūra

Pyne, D., Trewin, C., & Hpokins, W. (2004). Progression and variability of competitive performance of Olympic swimmers. *Journal of Sports Sciences*, 22(7), 613–620.

Lietuvos sporto universitetas
Sporto forumas – tarptautinė mokslinė konferencija
SPORTININKŲ RENGIMO VALDYMAS
IR SPORTININKŲ DARBINGUMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI

Skirta Lietuvos sporto universiteto 85-mečiui paminėti

Programa ir pranešimų tezės
2019 m. lapkričio 21–22 d. Kaunas

Sudarytojas Aurelijus Kazys Zuoza

Lietuvių kalbos redaktorė Jūratė Kelečienė

Maketavo Jūratė Kelečienė

Viršelio dailininkė Simona Vainulevičiūtė

