

SPORTO MOKSLAS 2006 3(45) VILNIUS SPORT SCIENCE

LIETUVOS SPORTO MOKSLO TARYBOS
LIETUVOS OLIMPINĖS AKADEMIJOS
LIETUVOS KŪNO KULTŪROS AKADEMIJOS
VILNIAUS PEDAGOGINIO UNIVERSITETO
ŽURNALAS

JOURNAL OF LITHUANIAN SPORTS SCIENCE COUNCIL, LITHUANIAN OLYMPIC
ACADEMY, LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION AND
VILNIUS PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Žurnalas įtrauktas į:

INDEX COPERNICUS duomenų bazę

Indexed in INDEX COPERNICUS

Vokietijos federalinio sporto mokslo instituto
literatūros duomenų banką SPOLIT

Included in to German Federal Institute for Sport Science
Literature data bank SPOLIT

LEIDŽIAMAS nuo 1995 m.; nuo 1996 m. – prestižinis žurnalas

ISSN 1392-1401

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. habil. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. habil. dr. Alina GAILIŪNIENĖ (LKKA)
Prof. dr. Jochen HINSCHING (Greisvaldo u-tas, Vokietija)
Prof. habil. dr. Algimantas IRNIUS (VU)
Prof. habil. dr. Jonas JANKAUSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Janas JAŠČANINAS (Ščecino universitetas, Lenkija)
Prof. habil. dr. Julius KALIBATAS (Sveikatos apsaugos ministerijos Higienos institutas)
Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)
Prof. habil. dr. Sigitas KREGŽDĖ (VPU)
Prof. habil. dr. Kęstas MIŠKINIS (LOA)
Prof. habil. dr. Vahur ÖÖPIK (Tartu universitetas, Estija)
Prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LKKA)
Prof. habil. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)
Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)
Prof. dr. Arvydas STASIULIS (LKKA)
Kazys STEPONAVIČIUS (LTOK)
Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Povilas TAMOŠAUSKAS (VGTU)
Dr. Eglė KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ (atsak. sekretorė)

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS +370 5 262 2185

Atsakingoji sekretorė

E. KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ +370 5 212 6364

Dizainas Romo DUBONIO

Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS

Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ

Anglų k. redaktorė Ramunė ŽILINSKIENĖ

Maketavo Eglė LIPEIKAITĖ

Leidžia



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius

Tel. +370 5 233 6153; faks. +370 5 213 3496

El. paštas: leidyba@sportinfo.lt

INTERNETE: www.sportinfo.lt/sportomokslas

Tiražas 200 egz. Užsakymas 167.

Kaina sutartinė

© Lietuvos sporto mokslo taryba
© Lietuvos olimpinė akademija
© Lietuvos kūno kultūros akademija
© Vilniaus pedagoginis universitetas

TURINYS

ĮVADAS // INTRODUCTION.....	2
A. Poviliūnas. Tarptautinis olimpinis sąjūdis šiandien: laimėjimai, darbai, problemos, ateities uždaviniai	2
OLIMPINIS SPORTAS // OLYMPIC SPORT	5
P. Motiejūnas. Olimpinis sportas viešosios diplomatijos kontekste	5
P. Karoblis. Olimpinio švietimo humanistinės ištakos, perspektyvos ir problemos.....	10
H. Zdebska. The sports hero phenomenon	15
SPORTO MOKSLO TEORIJA // SPORT SCIENCE THEORY	21
D. Radžiukynas, N. Žilinskienė, D. Radžiukynas. Šuolininkų į aukštį rengimo modeliavimas.....	21
R. Mikalauskas. Sporto organizacijos vadyba: globalizacijos tendencijos ir modernizavimo krypčių apžvalga.....	28
J. Poderys. Validity of uni-axial and tri-axial trunk accelerometry for monitoring of physical activity at stadium and free living conditions.....	32
M. Pečiukonienė, R. Stukas, E. Kemerytė-Riaubienė. Sportininkų maisto raciono, fizinio išsivystymo ir kraujo sudėties rodikliai bei jų tarpusavio ryšiai.....	35
SPORTO METODIKA // SPORT METHOD.....	40
E. Mleczo, J. Jaščaninas, A. Szafraniec. The training loading and the start efficiency of the mountain biking women world champion.....	40
A. Skarbalius, S. Lukonas. 17–18 metų rankininkų detreniruotumo kitimas treniruojantis septynias savaites mažesniu intensyvumu ir dešimt savaitių pasyviai ilsintis	48
A. Kwasna, K. Zaton, M. Chrobot, B. Zysiak. Influence of body buoyancy on the results achieved by children training swimming	54
L. Tubelis, J. Skernevičius, K. Milašius, R. Dadelienė. Didelio meistriškumo įvairių sporto šakų sportininkų fizinio išsivystymo, fizinio ir funkcinio pajėgumo adaptaciniai ypatumai.....	60
SVEIKA GYVENSENA // HEALTHY LIFESTYLE	67
V. J. Česnaitienė, D. Vizbaraitė. Tabako rūkymo ir alkoholio vartojimo paplitimas tarp kūno kultūros mokytojų.....	67
KRONIKA // CRONICLE.....	72
INFORMACIJA AUTORiams // INFORMATION TO AUTHORS	77

ĮVADAS INTRODUCTION

Tarptautinis olimpinis sąjūdis šiandien: laimėjimai, darbai, problemos, ateities uždaviniai

*Garbės dr. Artūras Poviliūnas, Lietuvos olimpinės akademijos akademikas
Lietuvos tautinis olimpinis komitetas*

Santrauka

Tarptautinis olimpinis sąjūdis, Tarptautinis olimpinis komitetas, Lietuvos tautinis olimpinis komitetas propaguoja šiuolaikinį olimpizmą ir vienija organizacijas, sportininkus ir kitus asmenis, kurie vadovaujasi Olimpine chartija. Olimpizmo koncepciją suformulavo Pierre de Coubertinas (Pjeras de Kubertenas), įvardijęs ją kaip gyvenimo filosofiją, išaukštinančią ir sujungiančią į subalansuotą visumą kūno, proto ir dvasios komponentus. Dabartiniu metu olimpizmas siekia, kad sportas tarnautų harmoningam žmogaus ugdymui, prisidėtų prie kūrimo taikesnės visuomenės, kuri rūpintųsi žmogaus garbės ir orumo saugojimu. Šią koncepciją toliau plėtoja aštuntasis Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas dr. Jacques Rogge (Žakas Rogas), kuriam gegužės mėnesį viešnagės Lietuvoje metu buvo suteiktas Vilniaus universiteto ir Lietuvos kūno kultūros akademijos garbės daktaro vardas. Lietuvos Respublikos Prezidentas Valdas Adamkus apdovanojo jį ordinu „Už nuopelnus Lietuvai“ Didžiuoju kryžiumi.

Šiandieninis tarptautinis olimpinis sąjūdis, kaip olimpinį švietimą koncentruojanti ašis, turi mokomuosius, moralinius, etinius ir tarptautinius tikslus, kurie praplečia olimpinių varžybų sąvokos supratimą ir ragina olimpizmą suvokti platesniu ir net globaliniu mastu. Humanistinė sporto pozicija suvaidino svarbų teigiamą vaidmenį pasaulio istorijoje, kurią per tūkstantmečius kūrė idėjų ir pasaulėjautos srautas iš antikinės Graikijos. Ateities olimpinis sportas ir mokymas turi remtis savirealizacijos principu, dvasingumu, patriotizmu, kultūros ir sporto integracija. Tai olimpizmo pagrindas, olimpinio sporto raidos orientyras.

Raktažodžiai: olimpizmas, Olimpinė chartija, olimpinis sąjūdis, olimpinio sporto raida.

2001 metų birželio 16 dieną 112-oje Tarptautinio olimpinio komiteto sesijoje Maskvoje buvo išrinktas aštuntasis Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) prezidentas dr. Jacques Rogge (Žakas Rogas). Vardydamas savo veiklos prioritetus naujasis TOK prezidentas „revoliucijų“ nežadėjo, tačiau jau pirmieji jo darbo metai parodė, jog į olimpinio sąjūdžio viršūnę atėjo žmogus, kuris su didele vidine energija, atkaklumu sieks užsibrėžtų tikslų įgyvendinimo. Savo požiūrį į sporto misiją tarptautinio olimpinio sąjūdžio vadovas dr. J. Rogge išsakė atvykęs į Lietuvą savo kalboje Lietuvos kūno kultūros akademijoje:

„Nėra jokios abejonės, kad sportas yra pajėgiausia šviečiamoji priemonė, mokanti mus socialinių vertybių, t. y. pakantumo ir pagarbos visuomenės pripažįstamoms taisyklėms, pagarbos sau ir kitiems, o tai padeda mums nepaskęsti kasdieninių rūpesčių rutinoje, integruoti mažumas į visuomeninį gyvenimą, skatinti svajonių išsipildymo viltis, ugdyti pasididžiavimo ir identiško jausmą, siekti, kad sveikame kūne būtų sveika siela.“

Šio prezidento požiūrio į sportą negali nepastebėti pedagogai, sportinės veiklos dalyviai ir jos organizatoriai. Olimpizmas tapo toks ryškus ir svarbus reiškinys, kad jis pasiglemžia visuomenės vaizduotę ir protą, emocijas ir atmintį. Tai ir asmenybės branda, ir jos iškilumas bei darna. Tai ženklus kelrodis jaunosios kartos brandos kelyje, ugdamis dvasios polėkį, optimizmą, pasitikėjimą savimi ir pasididžiavimą savo tauta.

Svarbiausias TOK uždavinys ir toliau išlieka toks

pats – sėkmingai organizuoti olimpinės žaidynes. Kartu su Olimpinių žaidynių departamento įkūrimu TOK įgyvendino gausybę valdymo priemonių. Tarp jų yra ir veiksminga informacijos perdavimo sistema, leidžianti ne tik organizaciniams komitetams, bet ir paraiškas pateikusiems miestams prieš teikiant siūlymus sužinoti apie jau sukauptą patirtį ir galimybę ja pasinaudoti, taip pat olimpinių žaidynių visuotinio poveikio analizę.

Sėkmingos Žiemos olimpinės žaidynės Solt Leik Sityje 2002 m. (dalyvavo 77 šalys) ir Turine 2006 m. (80 šalių), taip pat XXVIII olimpiados žaidynės Atėnuose 2004 m. (201 šalis) patvirtina, jog tarptautinis olimpinis sąjūdis ir toliau išlieka viena svarbiausių žmonijos dėmesio sričių.

Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas, stengdamasis, kad olimpinės žaidynės ir toliau būtų įdomios, aktualios rytdienos jaunimui ir atitiktų naujus lūkesčius, pasiūlė nuolatinio olimpinių programų peržiūrėjimo filosofiją. Ir čia jis susidūrė su tam tikra atskirų tarptautinių sporto šakų federacijų priešprieša. Pirmasis bandymas priimti kardinalų sprendimą 114-oje TOK sesijoje Meksike 2002 metais buvo nesėkmingas. Teisingiau, svarstymo metu pajutęs bendrą nuotaiką nieko nekeisti prezidentas J. Rogge priėmė diplomatinį sprendimą – nebalsuoti, o tik patvirtinti „sisteminio olimpinės programos vertinimo principą“ ir sudaryti TOK Olimpinių žaidynių programos komisiją, kuri detalčiai išanalizuotų situaciją, pateiktų pasiūlymus TOK Vykdomajam komitetui.

Prezidento ir komandos diplomatinis sprendimas davė vaisių.

„Mane ypač džiugina, kad visi olimpinio sąjūdžio dalyviai gerai supranta ir palaiko nuolatinio olimpinės programos peržiūrėjimo filosofiją,“ – sakė dr. J. Rogge, viešėdamas Vilniuje 2006 m. gegužės mėnesį. Ir vis dėlto programos keitimo koncepcija dar kelia nemažai klausimų. 2006 metų balandį Seule (Korėja) vykusioje Nacionalinių olimpinė komitetų asociacijos (ANOC) XV generalinės asamblėjos sesijoje buvo siūloma: sudaryti grupę sporto šakų, kurių negalima būtų keisti; atsisakyti futbolo, jei olimpinėse žaidynėse nedalyvauja patys geriausieji; peržiūrėti kai kurias žiemos sporto šakas ar rungtis, kurios tarsi dubliuoja viena kitą (pvz., greitasis čiuožimas ir čiuožimas trumpuoju taku), ir pan. Tačiau galutinėje ANOC generalinės asamblėjos rezoliucijoje buvo įrašyta: „Priimti ANOC ir Nacionalinių olimpinė komitetų pritarimą dėl būsimos olimpinė žaidynių programos, kad ji atitiktų olimpinio sąjūdžio interesus, besiremiančius universalumo, plataus dalyvavimo, lyčių lygybės, istoriškumo, tradicijų principais, ir infrastruktūros bei įrengimų, būtinų į programą įtrauktoms sporto šakoms, išlaidas.“

Viešėdamas Vilniuje dr. J. Rogge dar kartą patvirtino: „Olimpizmas yra daugiau nei vien varžybinis sportas. Tai dvasios būseną. Sportas yra tarsi judėjimas, jo paskirtis – tobulinti ir tausoti visuomenės, kurioje mes gyvename, vertybes, kad jas pateiktume būsimoms kartoms“. Todėl olimpizmas, humanistinės sporto vertybės, jų vieta mūsų dienų gyvenime yra vienas svarbiausių diskusijos objektų Lietuvos valstybėje. Ypač svarbu nustatyti, kokį poveikį visa tai turi jaunimo dorovei, kultūriniais poreikiams formuoti. Ugdytas per sportą yra grindžiamas fizinių, dvasinių, intelektinių ir socialinių galių tobulinimo principu. Tarptautinio olimpinio sąjūdžio darbai, problemos, uždaviniai, bendradarbiavimas su pasaulio šalių NOK'ais, mokslo institucijomis, pasidalijimas darbo patirtimi, keitimasis informacija, mokslinių tyrimų integracija ir panaudojimas duoda impulsą spartesniam ir tobulesniam Lietuvos sportininkų rengimui olimpinėms žaidynėms, padeda sujungti sportą su kultūra, išsiauklėjimu ir išsimokslinimu žmogaus gerovei.

Kalbėdamas TOK Vykdomojo komiteto ir nacionalinių olimpinė komitetų bendro posėdžio metu J. Rogge pabrėžė: „Mes sudarysime Olimpinės programos peržiūrėjimo procedūros reglamentą ir stebėsime, kaip įgyvendinamos Olimpinė žaidynių studijų komisijos rekomendacijos. Man malonu, kad šioje srityje padaryta didelė pažanga. Šiuo metu nedaug beliko, kad būtų įgyvendintos visos komisijos pasiūlytos rekomendacijos, kurių yra 117.“

Olimpinės komisijos programoje atkreipiamas dėmesys į sistemingą olimpinės programos vertinimo principą, nustatant 33 pamatinius reikalavimo kri-

terijus informacijai, kurios reikia kiekvienos sporto šakos analizei (pagal šiuos kriterijus buvo nustatyta 2012 m. Londone vyksiančių olimpinė žaidynių programa). Vertinant olimpinė žaidynių programą ypač kreipiamas dėmesys į tarptautinių federacijų pateiktas pastabas. Olimpinės programos komisijos nuomone, toks bendradarbiavimas ir vertinimas įtvirtina ne tik nuolatinio olimpinės programos vertinimo principą, bet ir norą bendrauti bei bendradarbiauti su įvairiomis suinteresuotomis grupėmis.

ANOC Vykdomoji taryba savo generalinės asamblėjos sesijos Seule metu ne tik puikiai įvertino pastarąsias trejas olimpines žaidynes, vykusias vadovaujant dr. J. Rogge, bet ir aptarė kai kurias problemas, liečiančias grynai specifinius klausimus. Pvz., ANOC Vykdomoji taryba:

- Išreiškia susirūpinimą, kad kai kurie NOK'ai, nors ir pripažindami bei žinodami naudojimosi gamintojų ženklais nuostatus, prasilenkė su jų reikalavimais (gerokai didesnis ženklo dydis) dėl šių nuostatų labai vėlaus aprobavimo, nes tuo metu daugelis NOK'ų jau turėjo pagamintą varžybinę aprangą Turinui.
- Siūlo TOK'ui sukurti darbo grupę, kurios darbe dalyvautų visos suinteresuotos šalys ir kurios ištirtų, kaip būtų galima sutrumpinti olimpinė žaidynių atidarymo šventę ir sportininkų eisną. Ta pati grupė taip pat galėtų įsigilinti į „medalių įteikimo aikštės“ koncepciją ir parengti pasiūlymus šiuo klausimu.
- Siūlo ištirti situaciją dėl kai kurių šios programos rėmėjų, kurie neturėdami NOK'o sutikimo sukuria savo „olimpines komandas“ ir palaiko tiesioginius kontaktus su sportininkais.
- Siūlo TOK'ui atlikti analizę klausimų, susijusių su sportininkų pilietybės keitimu, leidžiant jiems atstovauti varžybose kitai šaliai. Svarstyti reikalingas pataisas Olimpinėje chartijoje.
- Taip pat išreiškia susirūpinimą dėl sunkumų, su kuriais susiduria olimpinės šeimos nariai tvarkydami dokumentus, susijusius su žaidynių organizavimu. Šis momentas turi būti aiškiai apibrėžtas kandidatuojančio miesto kontrakte.

Dar vienas svarbus klausimas, kurį sprendžia TOK prezidentas, – „savo komandos“ formavimas. Šiandien galima konstatuoti, jog pokyčiai vyksta. Visiškai atnaujintas TOK Vykdomasis komitetas. Per penkerius metus TOK pasipildė 20-čia naujų narių ir šiandien jų yra 114. Didžiausi pokyčiai laukia TOK 2007 m. liepos 4–7 dienomis, kai Gvatemaloje vyks 119-oji TOK sesija. Čia bus perrenkama viena trečioji visų narių ir renkami nauji. Vadovaujantis Olimpine chartija iki 2007 m. gruodžio 31 d. bendras TOK narių skaičius negali būti didesnis kaip 130.

Artimiausiu metu TOK žada sutelkti dėmesį į tas sritis, kurias dažnai nustelbia žaidynėms skiriamas

dėmesys. Pirmenybė bus teikiama olimpinėms vertybėms propaguoti. Šią užduotį atlieka Olimpino solidarumo fondas ir komisijos. Taip pat didelis dėmesys bus skiriamas bendrai su Jungtinėmis Tautomis iniciatyvai, kuria bus siekiama padėti pabėgėliams ir informuoti visuomenę apie tokias ligas kaip AIDS. Dr. J. Rogge, viešėdamas Vilniaus universitete, pabrėžė: „*Olimpinis sąjūdis jau seniai kovoja su dopingo vartojimu sporte, nes apgaulė žlugdo pačias universaliausias sporto vertybes, tarp kurių yra sveika elgsena ir gyvensena, sąžiningas žaidimas, pagarba, džiaugsmingumas, solidarumas, asmeninis tobulėjimas ir tolerancija.*“

2009 metais Kopenhagoje bus surengtas Olimpino kongresas ir TOK prezidento rinkimai. Nėra abejonų, jog aštuntasis TOK prezidentas dr. J. Rogge bus perrinktas dar ketverių metų kadencijai ir kartu su visais olimpinės šeimos nariais įvykdys visus keliamus uždavinius.

Apibendrinimas

Pasaulis keičiasi neįtikėtinu greičiu. Mums per olimpinį sportą būtina išsaugoti tautos vientisumą, prasmingumą ir darną. Sporto negalias, jų priežastingumą būtina nuolat stebėti, analizuoti ir stengtis išgyvendinti. Tik taip elgdamiesi mes savo elgseną kreipsime išmintingesne kryptimi. Olimpino sportas – tai erdvė, kurioje kiekvienas privalo surasti savo nišą ir rūpintis Tėvynės sporto rūbu, jos veidu ir prestižu. Olimpizmas, orientuodamas į ateitį, skatina pasitikėjimą didelėmis, tiesiog neišsėmiamomis žmogaus ir tautos išgalėmis ir jų prasmingumu formuoti harmoningą, kūrybingą ir laisvą asmenybę.

INTERNATIONAL OLYMPIC MOVEMENT TODAY: ACHIEVEMENTS, PROCEEDINGS, PROBLEMS, AIMS FOR THE FUTURE

*Academic of Lithuanian Olympic Academy, Honorary Doctor Artūras Poviliūnas
Lithuanian National Olympic Committee*

SUMMARY

International Olympic Movement, International Olympic Committee, Lithuanian Olympic Committee promote modern Olympism and unite organisations, athletes and other people who follow the Olympic Charter. Conception of Olympism had been formulated by Pierre de Coubertin, who described it as a philosophy of life that exalts and integrates body, mind and spirit into balanced entirety. Nowadays Olympism is striving for the sport to serve harmonious development of the human being, to contribute to the creation of peaceful society that cares about the security of human honour and dignity. Follow-up and development of this conception is carried out by IOC President Jacques Rogge who was awarded title of doctor of Vilnius University and Lithuanian Academy of Physical Education during his visit in Lithuania in May. President of Lithuanian Republic Valdas Adamkus awarded Mr. Jacques Rogge with the Great Cross order of Merit.

Lietuva mus visus išaugino. Svarbu visiems kurti humanistinę olimpino dvasingumo sklaidos programą ir vertinti ją kaip prielaidą ieškant tobulumo. Olimpino mokymas turi remtis savirealizacijos principu, dvasingumu, patriotizmu, kultūros ir sporto integracija. Tai olimpino ugdymo pagrindas, olimpino sporto raidos orientyras. Olimpino sportas ir kultūra tapo nepaprastu socialiniu fenomenu ir tautos pasididžiavimu, jis užvaldo milijonų žmonių protus ir jausmus. Olimpizmas – amžinas vyksmas, kuris vienija visus principus, lemiančius žmogaus tobulėjimą, sukuria naujus etikos ir moralės principus, leidžiančius visiems, nepriklausomai nuo amžiaus, užimtumo, tautybės ar tikėjimo, tai pasiekti. Pasaulyje gimsta naujas mąstymas, artinantis prie senovės graikų pažiūrų, europiečių humanistinės tradicijos pozicijų. Tam tikrą indėlį į olimpinių vertybių sklaidą įneša ir Lietuvos tautinis olimpino komitetas bei jo veikla.

Šiandien tarptautinis olimpino sąjūdis sukūrė savo olimpizmo koncepciją, kurioje telpa daugybė vertybių ir kurios bendros visoms šalims, bet Lietuva turi rasti naujų idėjų, kurios būdingos tik jai, jos kultūrai, istorijai, tradicijoms ir ateičiai.

LITERATŪRA

1. *Association of National Olympic Committees, yearbook 2006.*
2. *Association of National Olympic Committees XV General Assembly Resolutions, 2–4 April, 2006.*
3. *Directory Olympic Movement, 2006.*
4. *Olimpinė panorama, 2006 m. Nr. 2.*

OLIMPINIS SPORTAS OLYMPIC SPORT

Olimpinis sportas viešosios diplomatijos kontekste

Paulius Motiejūnas
Vytauto Didžiojo universitetas

Santrauka

Pagrindiniai tyrimo tikslai:

- *Pabrėžti olimpinių žaidynių svarbą politikoje įrodant, kad Tarptautinis olimpinis komitetas (TOK) deda maksimalias pastangas olimpinių žaidynių svarbai užtikrinti.*
- *Nustatyti olimpinių žaidynių istorinę reikšmę diplomatijos kontekste ir įrodyti jų svarbą.*
- *Aiškiai nustatyti politikos ir sporto bei olimpinių žaidynių tarpusavio gaires ir pabrėžti šių sąlyčių trūkumus.*
- *Taip pat pasinaudoti patirtimi, kuri gauta empirinio tyrimo metu dalyvaujant Tarptautinės olimpinės akademijos organizuojamoje sesijoje, ir kuo plačiau paskleisti įgytas žinias.*
- *Pabrėžti, kad olimpinės žaidynės ir olimpinės vertybės, nors visame pasaulyje suprantamos kaip universalios vertybės, tačiau gali būti skirtingai įgyvendinamos ir interpretuojamos.*

Tyrimo objektas – istorinė olimpinių žaidynių, kaip diplomatijos formavimo priemonės, analizė, TOK organizuojamų programų (sesijos jauniems dalyviams) analizė. Istorinio tyrimo metu apžvelgiama olimpinių žaidynių reikšmė diplomatijos kūrimosi procese. Empirinio tyrimo metu analizuojama asmeninė patirtis ir žinios, sukauptos 46-ojoje sesijoje jauniems dalyviams. Filosofškai nagrinėjamos teorijos ir faktai rodo, kad šalių vyriausybės ir kitos valdžios institucijos gali maksimaliai panaudoti sportą kaip priemonę tiek šalies įvaizdžiui pasaulyje gerinti, tiek šalies vidinėms problemoms spręsti. Istorinis olimpinių žaidynių nagrinėjimas parodo, kaip žaidynės paveikdavo politinius įvykius antikos laikais ir kaip yra veikiamos politikos mūsų amžiuje. Tyrimas parodė, kad olimpinių žaidynių sukurtos vertybės prisitaikė prie laiko suformuotų pasikeitimų ir išliko universalios pakeisdamos savo pagonišką prigimtį. Olimpinės žaidynės yra ne tik taikos ir vienybės skleidimo įrankis, bet gali būti ir pasaulinės gerovės formavimo priemonė. Dalyvavimas tarptautinėje sesijoje įrodo, kad olimpinės vertybės galima skleisti ne tik sporto renginių metu, bet ir kitomis priemonėmis, taip įtraukiant į šį darbą ir kitų sluoksnių žmones iš viso pasaulio. Sesijos metu darbo grupėmis nagrinėtos temos ir diskusijos padėjo nuspręsti, kad aiškiai įvardyti ir apibrėžti rašytinių taisyklių ir normų, nustatančių olimpinių žaidynių vertybes ir pagrindinius tikslus, yra neįmanoma, tačiau skleisti tas vertybes yra būtina visuose sluoksniuose. Taip bus žengtas pirmutinis žingsnis skleidžiant ne tik olimpinės vertybes, bet ir užtikrinant pasaulinę taiką bei gerovę.

Raktažodžiai: viešoji diplomatija, Tarptautinė olimpinė akademija, sportas ir politika.

Įvadas

Analizuojant pasaulinę diplomatijos raidą matyti, kad nuolat atsiranda daugybė naujų diplomatijos rūšių. Viena iš diplomatijos rūšių – viešoji diplomatija – skleidžiama įvairiomis – tiesioginėmis ir netiesioginėmis – priemonėmis. Netiesioginės viešosios diplomatijos skleidimo priemonės gali būti filmai, televizijos programos, muzika, sportas, kompiuteriniai žaidimai ir kitos kultūrinės bei socialinės veiklos formos. Jos atspindi šalies ar šalių požiūrį į kitas kultūras bei kitas valstybes. Šie būdai, skleidžiantys viešąją diplomatiją, leidžia žmonėms susipažinti su kitomis kultūromis ir susiformuoti vienokias ar kitokias nuostatas apie šalis bei jų gyventojus net nekeliaujant į tas šalis. Tiesioginės priemonės – tai kelionės, mokslo mainų programos, tarptautiniai renginiai, sesijos. Šių programų visuma yra pagrindinis įrankis, padedantis formuoti šalies teigiamą įvaizdį pasaulinėje plotmėje.

Diplomatijos plitimą pasaulyje iš pagrindų pakeitė globalizacijos procesas įvesdamas bendras taisykles, nepriklausomai nuo regiono, papročių ar įstatymų. Nuolat kintantys viešosios diplomatijos skleidimo būdai įgyja vis didesnę reikšmę. Nepa-

kankamas tokių pasikeitimų nagrinėjimas ir tobulinimas neleidžia maksimaliai panaudoti visų teikiamų galimybių. Viešosios diplomatijos terminas, nors žinomas ir anksčiau, intensyviau nagrinėjamas tik nuo XX amžiaus septintojo dešimtmečio pradžios. Šio termino pradininkas Edmundas Guillionas 1963 m. pradėjo šio termino analizę, tačiau šio termino apibrėžimas kinta iki šiol. Sportas yra svarbus viešosios diplomatijos skleidimo įrankis, kadangi sporto renginių metu yra panaudojamos ir kitos viešosios diplomatijos skleidimo priemonės – televizija, žiniasklaida ir tiesioginis sportininkų bei sirgalių iš kitų šalių bendravimas.

Istorinė sporto svarba ir nuolatinis šios svarbos didėjimas tiesiogiai prisidėjo prie viešosios diplomatijos plitimo, todėl būtina nagrinėti sportą viešosios diplomatijos kontekste. Sportas ir sporto istorija darė tiesioginę įtaką politikai, o šioji veikė sportą. Svarbu pastebėti, kad sporto, kaip politikos ir šalies kultūros dalies, terminas pradėtas vartoti visiškai neseniai. Tai, kad Europos Sąjungos struktūros, pradėjusios šio termino analizę ir tyrinėjimus, įtraukė sporto terminą į Konstitucijos Europai projektą, labai sureikšmina šį naująjį viešosios diplomatijos skleidimo įrankį.

Pagrindiniu tarptautiniu sporto renginiu laikomos olimpinės žaidynės, kurių šventą reikšmę įrodo istorinis žaidynių paveldas, o jų universalumą ir populiarumą patvirtina milijonų žmonių visame pasaulyje dėmesys. Dalyvavimas šiose žaidynėse turi ne tik asmeninę reikšmę sportininkams, demonstruojantiems savo laimėjimus, bet ir valstybėms, kurioms sportininkai atstovauja. Geresni sportininkų pasirodymai rodo šalies ekonominius, socialinius ir dažnai politinius laimėjimus.

Nagrinėti šią temą paskatino keletas svarbių dalykų:

- didėjanti sporto, kaip viešosios diplomatijos įrankio, reikšmė;
- Lietuvos, kaip sportiškos šalies, įvaizdžio tobulinimo, istorinio paveldo apžvalga ir galima nauda ES;
- ES sprendimas įtraukti sporto terminą į Konstitucijos Europai projektą;
- olimpinio sąjūdžio ir olimpinių žaidynių organizatorių bendradarbiavimas su ES struktūromis.

Temos problematika – istorinio olimpinių žaidynių paveldo ir sporto reikšmės ignoravimas politiniame sluoksnyje. Dabartinėse viešosios diplomatijos studijose trūksta naujų jos skleidimo priemonių analizės. Be to, vis dar nėra bendro susitarimo tarp ES šalių, kas yra sportas, o šalių politinės institucijos skiria per mažai dėmesio sporto plėtojimui ir populiarinimui. Nors sportas įvardijamas kaip viena valstybės tradicijų bei kultūros skleidimo ir išsaugojimo priemonių, dažnai tai laikoma sportininkų asmenine sritimi, palikta sportininkų rūpesčiui, jam skiriamas dėmesys yra minimalus arba jo visai nėra.

Tyrimo objektu pasirinktas olimpinių žaidynių istorinis paveldas, susiformavusios sporto ir politikos tarpusavio gairės, sporto ir politikos ryšio nustatymas. Taip pat Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) vykdomos programos, skirtos olimpinėms vertybėms išsaugoti ir skleisti šiuolaikinėje visuomenėje.

Tyrimometodai

Darbo metu buvo atlikta keletas tarpusavyje susijusių tyrimų. Dėl skirtingos darbe nagrinėjamų objektų istorijos ir svarbos teko naudotis keliais tyrimo metodais, kurie vienas kitą papildė.

Istorinio tyrimo metu buvo nagrinėjami keli objektai. Vienas iš jų buvo olimpinės žaidynės. Šio tyrimo metu buvo tiriama sporto ryšys su politika. Išnagrinėti olimpinių žaidynių raidos etapai padėjo išsiaiškinti jų šventumą ir universalumą. Palygintos

įvairių filosofų istorinės diplomatijos raidos sampratos, kurias savo darbuose nagrinėja J. D. Darianas, H. Nicolsonas, H. Kissingeris ir kiti diplomatijos teoretikai.

Empirinio tyrimo metu buvo lankomasi vienoje iš Tarptautinio olimpinio komiteto Tarptautinėje olimpinėje akademijoje įgyvendinamų programų, kurios metu buvo stebimas 99 įvairių pasaulio šalių atstovų bendradarbiavimas tarpusavyje skleidžiant olimpines vertybes. Išklaudyta 14 pranešimų įvairiomis olimpinių žaidynių istorijos ir dabartinio Tarptautinio olimpinio komiteto veiklos temomis. Dalyvauta 10 darbo grupių susitikimų, kurių metu buvo nagrinėjamos įvairių pasaulio šalių nacionalinių olimpinių komitetų problemos ir ieškoma būdų, kaip jas spręsti.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Istorinė diplomatijos teorijos raidos apžvalga padeda geriau suprasti, kokios yra diplomatijos ištakos ir formavimo priemonės. Šiuolaikinis diplomatijos supratimas ir interpretavimas filosofijos ir politikos mokslo požiūriu yra skirtingas. Nustatyti universalų vienalytį apibrėžimą yra neįmanoma dėl istorinių šios teorijos raidos skirtumų. Šie skirtingi diplomatijos teorijos interpretavimai turi neigiamos įtakos diplomatijos panaudojimui. Nesutarimai tarp skirtingų filosofų grupių ir dviejų paradigmu gyvavimas stabdo diplomatijos raidą ir maksimalų jos pritaikymą.

Norint suprasti, kodėl sportas yra diplomatijos dalis, svarbu pažvelgti į žaidynių istoriją. Pirmosios olimpinės (Olimpijos) žaidynės įvyko dar 776 m. pr. Kr. Graikijoje šios žaidynės buvo pagrindinis atsidėkojimo dievams būdas. Varžybos suvienydavo visus dalyvius, kurie atkeliavo iš skirtingų regionų pasigalynėti dėl geriausio sportininko vardo. Jau tais laikais prie Olimpo kalno, kur stovėjo didžiulė statula Dzeusui, buvo įrengiamas olimpinis kaimelis. Senovės Olimpijoje galima rasti detalų maketą, kuriame nurodyta, kokie pastatai stovėjo visame komplekse ir kam jie buvo skirti. Jame gyvendavo sportininkai, teisėjai, buvo steigiamos sporto bazės, viešbučiai, specialus pastatas skirtas ir diplomatams, kurie rinkdavosi aptarti tarpusavio santykių. Svarbiausia pabrėžti tai, kad olimpinių žaidynių metu visi karai buvo nutraukiami. Olimpinės žaidynės stabdydavo karus, o ne karai nutraukdavo olimpines žaidynes, kaip yra buvę XX a. Specialūs viešbučiai, išskirtinės teisės ir dėmesys diplomatams yra aiškiausias įrodymas, kad sporto reikšmė politiniame šalių gyvenime ir tarpusavio santykiuose buvo begalinė. V a. pr. Kr. graikų lyrikas Pindaras rašė: „*Kaip dienos metu nėra*

nei ryškesnės, nei šiltesnės žvaigždės už saulę, taip nėra jokių kitų sporto žaidynių, didingesnių už olimpinės žaidynes“ (Atėnų olimpinė žaidynių oficialus puslapis).

Antikos laikų olimpinės žaidynės buvo labai populiarios ir buvo šventas renginys. Jų svarbą ir šventumą rodo sportininkų apdovanojimai ir jų šlovinimas. Nugalėtojams nebūdavo duodama jokių materialinių vertybių, bet sportininkas, nugalėjęs žaidynėse, grįždavo į gimtinę kaip vienas populiariausių žmonių. Olimpiečiai būdavo garbinami, jų pavyzdžiu auklėjami vaikai ir kuriamos dainos. Jeigu sportininkams pavykdavo nugalėti keleriose olimpinėse žaidynėse, jie būdavo prilyginami dievams, kuriami mitai, kad jie yra dievų vaikai. Manoma, kad žaidynių šventumą simbolizavo apdovanojimai. Sportininkui, laimėjusiam žaidynėse tris kartus iš eilės, būdavo statomos statulos, dainiams būdavo įsakoma rašyti dainas apie laimėtojus, taip pat ant monetų būdavo kalami jų atvaizdai. Laimėjimas olimpinėse žaidynėse buvo aukščiausias įvertinimas, kurį galėdavo gauti mirtinasis (Atėnų olimpinė žaidynių oficialus puslapis). Kaip teigia graikų autorius Phlegonas, nuo 752 m. pr. Kr. nugalėtojai, graikų aiškiaregiams pasiūlius, būdavo apdovanojami alyvmedžio šakelių vainiku. Manoma, kad pasakojimai apie Heraklį, Achilą ir kitus savo jėga ir pergalėmis garsius graikų herojus atspindi olimpinė žaidynių nugalėtojus.

Net dvylika amžių vykusios olimpinės (Olimpijos) žaidynės buvo uždraustos 394 mūsų eros metais. Imperatorius Theodosius I uždraudė visus pagonybės renginius, kartu nutraukdamas ir ilgą olimpinė žaidynių istoriją. Susikūrusi naujoji religija, tik norėdama parodyti savo galią, sunaikino olimpinės žaidynės. Diplomacija toliau plėtojosi naudodama kitas priemones. Darbą tęsė šalių diplomatai vykdamis oficialių vizitų į kaimynines šalis. Sportas prarado savo sąsają su diplomacija. Pagrindine diplomatijos tobulinimo priemone tapo religija.

Nors diplomatijos atsiradimą ir jos raidą filosofai interpretuoja skirtingai, tačiau svarbu pažymėti tai, kad olimpinė žaidynių svarba šio termino gyvavime yra neapskaičiuojama. Tokios politinės galios, kokią antikos laikais turėjo olimpinės žaidynės, šiuolaikiniame pasaulyje atkurti neįmanoma dėl įvairių priežasčių – skirtingo išsivystymo lygio, globalizacijos procesų ir žmonijos tobulėjimo. Vis dėlto svarbu pabrėžti tai, kad šiuolaikinių olimpinė žaidynių galia nėra maksimaliai panaudojama.

Kad atgimtų olimpinės žaidynės, reikėjo laukti daugiau nei penkiolika amžių. Pirmosios atgimusios olimpinės žaidynės vyko Graikijoje 1896 m. ko-

vo 25 d. Prancūzų barono Pierre de Coubertino pastangos atgaivinti šventą sporto ir olimpinė žaidynių dvasią buvo sutiktos teigiamai ir sulaukė didžiulio vietos graikų palaikymo. Kadangi anksčiau olimpinės (Olimpijos) žaidynės buvo vykdomos dievų garbei, reikėjo pakeisti olimpinė žaidynių viziją, bet išlaikyti jų šventumą. Įdomus tas faktas, kad antikos olimpinė žaidynių dalyviai būdavo laikomi karo simboliais. Sportininkai būdavo karininkų idealai, o kovos būdų buvo mokomasi stebint jų kovas. Atgimusios olimpinės žaidynės, skirtingai nei jų pradininkės, buvo puikus pavyzdys, kad galima kovoti su varžovu pagal nustatytas taisykles ne karo lauke. Olimpinės žaidynės buvo šventa priemonė, padedanti varžovams garbingai, pagal nustatytas taisykles išsiaiškinti, kuris iš jų yra stipresnis. Tai, kas anksčiau skatindavo jėgą ir smurtą, dabar buvo pagrindinė priemonė taikai ir garbingumui skatinti. Atsiradęs olimpinis sąjūdis propaguoja sportininkų kilnų žaidimą, stengiasi užtikrinti sportininkų, nepaisant jų lyties, rasės ar įsitikinimų, lygias galimybes siekti pergalės. Tarptautinis olimpinis komitetas stengiasi prižiūrėti olimpinė žaidynių šventumą. Olimpinėje chartijoje vienas pagrindinių reikalavimų yra:

„Olimpizmas yra gyvenimo filosofija, aukštinanti ir sujungianti į visumą kūno galimybes, protą ir valią. Sujungęs sportą su kultūra ir mokslu, olimpizmas stengiasi sukurti gyvenimo būdą, kuriame įdėtos pastangos, gero pavyzdžio mokymas bei pagarba universalioms ir esminėms etikos normoms suteikia gyvenimo džiaugsmą“ (Olimpinė chartija).

Pierre de Coubertino pastangos atgaivinti olimpinės žaidynės buvo įvertintos ir jo idėją parėmė vietiniai šalies verslininkai. Pirmose atkurtose olimpinėse žaidynėse dalyvavo 13 šalių atstovai, iš viso apie 300 sportininkų (Atėnų olimpinė žaidynių oficialus puslapis). Renginys susilaukė pripažinimo ir taip buvo pradėta iš naujo kurti olimpinė žaidynių dvasia. Nors net tris kartus olimpinės žaidynės buvo atšauktos dėl pasaulinių karų, tačiau jų metu skelbiama pasaulinė taika. Kova vyksta panaudojant tik žmonių fizines ypatybes. 2004 m. olimpinės žaidynės vėl grįžo į gimtąją Graikiją. Šiose žaidynėse dalyvavo 11099 sportininkai iš 202 pasaulio valstybių. Daugiau kaip 4 milijardai žiūrovų visame pasaulyje vienaip ar kitaip žiūrėjo šį renginį. Septyniolika dienų visas pasaulis mėgavosi sportininkų pergalėmis ir sirgo už savo šalies atstovus visų rungčių varžybose. Taip pat pastebima, kad sportas tampa vis reikšmingesne priemone viešajai diplomatijai skleisti.

„Daugiau nei 2,5 milijardo žmonių visame pasaulyje žiūri olimpinės žaidynės kas ketverius metus ir tai jas

dar pasaulyje labiausiai žiūrimu sporto renginiu; jos yra tarptautinės politikos ir ekonomikos viršūnė. Olimpinų žaidynių šūkis „Citius, Altius, Fortius“ (Greičiau, Aukščiau, Stipriau) įgauna šių dienų reikšmės: tai greitas informavimo priemonių prisotinimas, aukšti finansiniai reikalavimai ir stiprūs politiniai interesai, kurios daro įtaką sportininkų pasirodymams ir pačioms varžyboms“ (Senn, 1999).

Olimpinės žaidynės sukelia didžiausią susidomėjimą visose šalyse. Tai yra puiki galimybė didelių šalių atstovams parodyti savo šalių galią. Mažų šalių sportininkai turi šansą susilaukti palankumo laimėdami tam tikras rungtis. Naujos šalys, vien tik dalyvaudamos valstybių eisenoje atidaryme, gauna tarptautinį pripažinimą. Jos tampa olimpinės šeimos narėmis. Šalių lyderiai kartu su visais šalies gyventojais išgyvena stebuklingas akimirkas, kai jų šalies vėliava parodoma visam pasauliui. Olimpinės žaidynės nėra tik sportininkų pasirodymas, tai dažnai ir galimybė šalies politikams teiginiams paviešinti. Taip pasielgė Lietuvos krepšininkai, atsikę dalyvauti su Tarybų Sąjungos rinktine 1992 m. Barselonos olimpinėse žaidynėse. Tai buvo ženklas tarptautinei visuomenei, kad Lietuva nenori būti lyginama su Tarybų Sąjunga.

Olimpinų žaidynių atgaivintojas baronas Pierre de Coubertinas jas lygino su religija, turinčia savo dogmas, bažnyčias ir savo pamaldas, bet labiausiai pabrėždavo tai, kad olimpinės žaidynės yra šventas renginys. Jis norėjo išlaikyti žaidynių šventumą, kuris randamas ir minimas antikos laikų žaidynėse. Tokias pačias idėjas ir mintis skleidė ir ilgametis TOK prezidentas Juanas Antonio Samaranchas, kuris kalbėdamas apie Atlantos olimpinės žaidynes teigė, kad „mes esam svarbesni nei krikščionybė“ (Senn, 1999). Šis pareiškimas sukėlė religinės bendruomenės pasipiktinimą ir prieštarigus vertinimus. Vėliau, duodamas interviu, Samaranchas paaiškino, kad jisai „buvo neteisingai suprastas. Vieni žmonės mano, kad Olimpinis judėjimas yra beveik religija, tačiau mes to neteigiame. Mes norime pasakyti, kad Olimpinis judėjimas yra universalesnis nei kokia religija“ (Lietuvos rytas, 1997, Balandžio 5). Svarbu pastebėti, kad antikos laikų šventumas šių dienų žaidynėse pakito. Krikščionybės sunaikintos vertybės ir aukos dievams įgavo kitokią prasmę. Tai, kas buvo šventa ir daroma dėl dievų, atkurtose žaidynėse tapo šventa pačių sportininkų labui. Ilgainiui tas šventumas, kuris nėra aprašytas teorijos žinyuose ar Olimpinėje chartijoje (neskaitant neleistinų preparatų vartojimo taisyklių), peraugo į sportininkų tarpusavio supratimą ir nematomų taisyklių sukūrimą. Tiesa, pajusti

šių šventų olimpizmo idėjų gyvavimą gali ne tik sportininkai, kurie dalyvauja olimpinėse ar parolimpinėse žaidynėse, bet ir Tarptautinės olimpinės akademijos organizuojamos kasmetinės sesijos dalyviai.

Olimpinų žaidynių žiūrėjimas per televiziją, sportininkų palaikymas ir jų pasirodymai yra netiesioginės viešosios diplomatijos skleidimo priemonės. Jos yra orientuotos į daugelį žiūrovų, tačiau jų įtaka niekada nebus tokia didelė kaip tiesioginių viešosios diplomatijos skleidimo priemonių. Tai suprasdami Tarptautinio olimpinio komiteto nariai kasmet stengiasi panaudoti ir tiesioginės viešosios diplomatijos skleidimo įrankius. Lietuvos olimpinė akademija, kaip ir daugelio kitų pasaulio šalių, kasmet siunčia į olimpinų žaidynių sostinę Olimpiją Lietuvos atstovus, kurie perduoda mūsų šalių sportininkų ir mokslininkų mintis, kartu susipažindami ir perimdami kitų šalių jaunųjų mokslininkų skelbiamas idėjas. Ši sesija yra viena iš priemonių pasinaudoti sportu kaip viešosios diplomatijos priemone ne tarp sportininkų. Norint dalyvauti šioje sesijoje, nebūtina tapti profesionaliu sportininku. Svarbu tikėti olimpinų žaidynių šventumu ir norėti tapti to dalimi skleidžiant olimpizmo vertybes tiek tarp sportininkų, tiek tarp mokslininkų.

Tarptautinis olimpinis komitetas per šias sesijas maksimaliai panaudoja sportą kaip viešosios diplomatijos skleidimo priemonę. Sesijos metu svarstomi klausimai ir diskutuojamos temos atspindi pagrindines Olimpinio komiteto problemas. Šiais metais vyko 46 tarptautinė sesija jaunimui. Dalyviai buvo supažindinti su istorinėmis olimpinų žaidynių vietomis, apsilankė pirmajame olimpiniam kaimelyje, diskutavo olimpinų žaidynių raidos ir jų vertybių skleidimo temomis. Pranešimus sesijos metu skaitė Tarptautinio olimpinio komiteto nariai Richaras W. Poundas, Samas Ramsamy, Anita L. DeFrantz, Urs Lacotte ir kiti mokslininkai, glaudžiai bendradarbiaujantys su TOK. Sesijos dalyviai buvo supažindinti su pagrindinėmis problemomis, su kuriomis dabar susiduria olimpinės žaidynės – dopingo vartojimas, kilnaus žaidimo klausimai, parolimpinų žaidynių organizavimo ir jų populiarinimo, lyčių lygybės klausimai. Taip pat buvo pristatytos ir TOK organizuojamos mokslo programos, kuriomis olimpinės žaidynės stengiasi prisidėti prie pasaulio gerovės kūrimo – kova prieš skurdą, sporto etika, etinės ir socialinės žaidynių vertybės. Šių klausimų iškėlimas ir diskusijos pasirinktomis temomis padėjo jauniems mokslininkams geriau suprasti pagrindines problemas, su kuriomis susiduria olimpizmas, ir taip prisidėti prie paieškos būdų, kaip tas problemas iš-

spręsti. Svarbu pastebėti ir tai, kad politikų ir filosofų išvedžiojimai ir nesutarimai dėl vienodos viešosios diplomatijos sampratos praranda savo svarbą, kadangi akcentuojama ne šios teorijos aiškinimas, o problemų sprendimo būdai. Svarbiausiu sesijos uždaviniu tampa olimpinių vertybių skleidimas, o ne jų egzistavimo ar susikūrimo paradigmos aiškinimas.

Dirbant grupėmis prieita prie išvados, kad olimpinės vertybės ir kilnus žaidimas yra nepaliečiama ir tik žmonių vaizduotėje įsivaizduojama teorija, kiekvienas žmogus supranta tuos dalykus skirtingai. Tam įtakos turi jo auklėjimas šeimoje, jo šalies papročiai ir politinė situacija, jo šeimos finansinė padėtis, jį supantys kiti sportininkai ir daugybė kitų priežasčių. Norint skleisti olimpinės vertybes ir naudoti sportą kaip viešosios diplomatijos priemonę, svarbu skirti dėmesį visoms sritims, pradedant nuo šeimos ir baigiant šalių vyriausybėmis. Tik tokiu būdu bus maksimaliai panaudojama sporto kaip viešosios diplomatijos skleidimo įrankio reikšmė. Visi jaunieji specialistai, kurie dalyvavo sesijoje ir dalijosi mintimis, turi toliau ne tik nagrinėti temas, kurios buvo paminėtos ir svarstytos sesijos metu, bet ir perduoti tas žinias kitiems. Norint tai įgyvendinti svarbu, kad politinės sistemos valdininkai pripažintų sportą kaip politikos ir viešosios diplomatijos skleidimo įrankį.

Tyrimo metu susiduriame su pagrindine problema – sporto kaip politikos dalies nepripažinimu politiniuose sluokniuose. Sportininkai, jų treneriai ar varžybų organizatoriai kasdien susiduria su tiesa, kad politika yra sporto dalis. Tai rodo ir daugybė tarptautinių įvykių olimpinių žaidynių metu – teroristinis išpuolis Miuncheno olimpinių žaidynių metu (1972 m.), JAV ir Rusijos žaidynių ignoravimas šaltojo karo metu (1980 m. JAV boikotavo Maskvos olimpinės žaidynes, o 1984 m. tuometinė TSRS boikotavo Los Andželo olimpinės žaidynes). Nors dažnai politikai, norėdami užsidirbti sau papildomų balsų rinkimuose, naudojami sporto renginiais, taip pat savo tikslų siekia bendradarbiaudami su Olimpiniu komitetu ar Tarptautine antidopingo organizacija, tačiau dažnai pamiršta, kad sportas gali būti politikos dalis. Būtent tai yra pagrindinis trūkumas, kuris neleidžia atgaivinti antikos laikų sporto svarbos ir šventumo. Politinės valdžios atstovų nenoras pripažinti sportą kaip politinių sprendimų priemonę neleidžia maksimaliai panaudoti sporto kaip viešosios diplomatijos priemonės, taip pat ir olimpinių vertybių formavimo bei skleidimo tarptautiniame kontekste.

Išvados

1. Politikos mokslo diskurse trūksta aiškaus ir nuoseklaus sporto apibrėžimo. Dėl to tarptautinė mokslinė literatūra nepateikia išsamios teorinių arba empirinių sporto bei politikos santykių analizės. Tačiau sportas ir politika yra vienas kitam įtaką darantys ir tarpriai susiję reiškiniai. Nors sportas ir sportininkai sulaukia politikos dalyvių (vyriausybės atstovų) dėmesio, išreiškiamo finansine parama, šalių vyriausybės nepakankamai suvokia sporto kokybės ir sporto sąlygų gerinimo reikšmę šaliai.
2. Sporto reikšmė tarptautiniu lygiu yra suprantama per olimpinių žaidynių ir olimpinių vertybių prizmę. Tarptautinis olimpinis komitetas, taip siekdamas populiarinti ir skleisti olimpinės vertybes tarptautiniu lygmeniu, suteikia galimybes ne tik sportininkams, bet ir mokslininkams pajusti šių vertybių esmę.
3. Sportas kaip viešosios diplomatijos skleidimo priemonė nėra pakankamai panaudojamas. Jau skiriamas dėmesys sportui ir pradėti projektai, kuriuose analizuojamas sportas kaip fizinio lavinimo priemonė, tačiau profesionalaus sporto nevertinimas atima galimybę pasinaudoti jo teikiama pranašumais.
4. TOK aiškiai nurodo, kaip panaudoti tiek tiesiogines, tiek netiesiogines viešosios diplomatijos skleidimo priemones, pateikdamas puikų pavyzdį, kaip turėtų veikti šalių vyriausybės, ir nuolat siekia artimesnio bendradarbiavimo su jomis per nacionalinius olimpinis komitetus.

LITERATŪRA

1. Derian, J. D. (2001). *Apie diplomatiją*. Vilnius.
2. Kissinger, H. (2003). *Diplomatija*. Vilnius.
3. Kuhn, S. Thomas (2003). *Mokslo revoliucijų struktūra*. Vilnius.
4. *Olimpinė chartija*. Pagrindiniai principai, antras paragrafas.
5. Motiejūnas, P. (2005). *Sportas viešosios diplomatijos kontekste: magistrinis darbas*. Kaunas: VDU.
6. Nicolson, H. (1953). *The Evolution of Diplomatic Method*. London: Constable.
7. Senn, A. E. (1999). *Power, Politics and the Olympic Games*. Canada.

Internetiniai puslapiai:

- Atėnų olimpinių žaidynių oficialus puslapis – <http://www.athens2004.com/>
 Viešosios diplomatijos teorijų puslapis – <http://www.publicdiplomacy.org/1.htm>

OLYMPIC SPORT IN THE CONTEXT OF PUBLIC DIPLOMACY

*Paulius Motiejūnas**Vytautas Magnus University, Kaunas*

SUMMARY

This study started with the main goal of examining the relationship between modern sports and public diplomacy. More specifically, it identified the need for academic examination of the role of sport in political analyses. The study aimed at examining the definitions of sports and public diplomacy; the historical examination of the political significance of sports on the national level and international level (through the examination of the history of Olympic Games and the trip to International Olympic Academy in the 46th International session for young participants).

The main methodology used in this paper included a historical, descriptive empirical examination. The historical analysis of the main terms as well as the agents involved focused on the study of the historical development of sports, Olympic Games and diplomacy. The descriptive analysis was used to present the historical life of Olympic Games. The empirical analysis focused on the topics and the values presented in the International Olympic Academy in the 46th International session for young participants.

The object of study of this paper is multifold. The in-depth analysis of the sport's world was conducted by analyzing the personalities, achievements and significance of sports figures and teams, the importance of the first Olympic Games as a creator of Diplomacy. Another object of this study was the structure and spirit of the Olympic Games. Lastly, the paper analyses the IOC, demonstrating their way of using sports as a tool of public diplomacy in direct and indirect way.

In conclusion, the study demonstrated the urgent need and a strong potential for the cooperation between professional sports and participants of public diplomacy processes. Tracing the historical relationship between sports and politics, the paper concluded that sports are a suitable means for promoting cultural values, cooperation and the sense of patriotism amongst citizens and can be a powerful tool for a better World.

Keywords: public diplomacy, International Olympic Academy, sports and politics.

Paulius Motiejūnas
Raudondvario pl. 141, LT-47192 Kaunas
Tel. +370 37 261 193, mob. +370 620 34 806
El. paštas: paulius@baltjuta.lt

*Gauta 2006 08 25
Patvirtinta 2006 09 26*

Olimpinio švietimo humanistinės ištakos, perspektyvos ir problemos

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Šiuolaikinėmis sąlygomis olimpizmas, olimpinis sportas ir olimpinis švietimas, natūraliai plėtodamasis su tautine kultūra, įaugo į nepriklausomos Lietuvos valstybės kultūrinį gyvenimą, tapo svarbiu tautos fizinės ir dvasinės stiprybės ugdymo šaltiniu. P. de Coubertinas tikėjo, kad visi žmonės, o svarbiausia – visais gyvenimo etapais gali siekti sportinio tobulumo. Jis, atgaivinęs olimpinės žaidynės, troško, kad olimpizmo propaguotojai paverstų pasaulį gera vieta gyventi. P. de Coubertnas sukomponeavo ir pateikė žmogaus darnaus vystymosi koncepciją, kurioje ypač akcentuojamas žmogaus mokymasis, skirtas ne tik protui, intelektui, bet ir kūnui. Todėl ir olimpinis švietimas reiškia tiek fizinį, tiek ir protinį lavinimą. Jis suteikia vaikams ir jaunimui žinių, kad sportavimas visą gyvenimą yra būtinas papildymas kitoms veiklos sritims, siekiant ugdyti ir palaikyti identiško jausmą.

Apibendrinant olimpinio švietimo raidos tendencijas pasaulyje galima teigti, kad olimpinis sąjūdis, olimpinės žaidynės, olimpinis švietimas yra amžini, skirti darniam žmogaus vystymuisi, sporto ir kultūros, mokslo ir sveikatos jungčiai. Svarbiausia – olimpinis švietimas turi tapti pagrindiniu kultūros varikliu. Tai gi sporto reikšmė asmenybės formavimui, tiesos ir dvasingumo kaip amžinų vertybių įtvirtinimui, neužmirštant moralės, kultūros, etikos normų, pagarbos žmogaus orumui, kūrybai, labai didelė. Žinotina, kad ateitis aukščiau už dabartį. Olimpiniam švietime būtina sujungti sportą su kultūra, išsiauklėjimu ir išsismokslinimu žmogaus gerovei. Tik plėtojant ir gilinant olimpizmo idėjas galima suvokti tautos reikmes ir galimybes. Tačiau visada turi supti gera nuotaika ir šilta dvasinė atmosfera. Olimpizmo mokslo tiesa – tai aukščiausia sporto vertybė.

Raktažodžiai: olimpizmas, olimpinis sportas, olimpinis švietimas.

Ivadas

Sportas, pirmiausia olimpinis, tapo neatsiejama mokslo, kultūros dalimi, jis išreiškia žmogaus didybę ir grožį, vainikuoja gerųjų pradų pergalę žmoguje, išryškina bendražmogiškųjų vertybių reikšmę ir kilnina žmogaus dvasią (Karoblis, 2005). Akademiko prof. habil. dr. Jono Grigo nuomone: „*Lietuvą labiausiai garsina sportininkai ir mokslininkai. Sportas daug kuo panašus į mokslą. Abiem reikia proto ir kūno darnos. Žaidžiant krepšinį, metant diską, bėgant ar plaukiant smegenys atlieka sudėtingiausius skaičiavimus, valdo dešimtis kūno raumenų ir taip didžiąja dalimi lemia rezultatą. Norint būti geresniam už kitus, protas turi gerai valdyti kūną. Tikslas palenks jūsų kūną, pažadins protą ir dvasią ir jį pasieksite*“ (Mokslas ir gyvenimas, 2004, 6, 3).

Dar antikos graikai teigė, kad didžiausia vertybė – gyvenimas. Ne nusišalinimas nuo žmogaus, ne užsidarymas savyje, o atvirumas gyvenimui ir žmogui – tai ta energija ir pasaulio humanistinis supratimas, kurie yra būtini ir dabartiniame gyvenime.

P. de Coubertinas „Odėje sportui“ rašo: „*Sportas – tai šventė tiems, kurie trokšta garbingos kovos, ir tiems, kurie nori ta kova gėrėtis. Garbė tiems, kurie kovoja dorai ir sąžiningai, nenusižengdami etikai...*“ Šiandien dorovinis pradas sportiniame gyvenime turi ypatingą prasmę.

Olimpinis švietimas yra filosofija, kuri aiškina olimpinio sąjūdžio pradininkų humanistinius idealus ir idėjas (Parry, 2003). Olimpinis švietimas suteikia patirties visiems žmonėms, skatina kultūrinį ir asmeninį identitetą, toleranciją kitiems, savigarbą ir leidžia suprasti olimpinę filosofiją (Dong Ja Yang, 2005). Olimpinis švietimas ruošia žmogų gyvenimui, naujam suvokimui ir skatina gyventi laikantis garbingo žaidimo, kilnaus elgesio principų kopiant į pasiekimų viršūnę (Georgiadis, 2006). „*Mums, europiečiams, paveldėjusiems antikinės Graikijos kultūros pagrindus, Olimpas, olimpinės žaidynės – tai ne tik sąvoka, bylojanti apie ypatingą įvykį, bet taip pat kūno ir dvasios darnos pavyzdys, jau tapęs universaliu simboliu, elgsenos orientyru ir net priesaku*“, – mano prof. habil. dr. Juozas Algimantas Krištopaitis (Mokslas ir gyvenimas, 2004, 7–8, 47).

Akademikas prof. habil. dr. Algirdas Gaižutis teigia: „*Mūsų laikais sportas tapo žmogiškosios kūrybos bei saviraiškos versme ir vienu svarbiausių žmogaus sveikatos ir gyvenimo būdo įrankių. Sportinė veikla suveda jauną žmogų į akistatą su esmingiausiomis kultūros vertybėmis – grožiu, gėriu, dorove, laisva kūryba. Ji skatina pasitikėjimą žmogaus ir tautos neišsemiamomis išgalėmis ir jų prasmingumu. Aš sieju viltis su akademiniu jaunimu, kuriam sportas atveria*

plačius kelius į pasaulį, kitų kraštų ir kultūrų pažinimą, garbingą bendravimą su bendraamžiais ir didelių profesinių aukštumų pasiekusiais žmonėmis.“

Sportas Lietuvoje plėtojosi su tautos kultūra ir dvasingumu. Jam būdingas tapo tautiškumas, kultūros ir sporto harmonija. Tikroji sporto vertė išlieka tada, kai formuojant asmenybę propaguojamas ir įtvirtinamas kultūrinis gyvenimo būdas (Stonkus, 2005).

Cituoti mokslininkų teiginiai patvirtina, kad įžengus į XXI amžių olimpinio sporto ir olimpinio švietimo istorijos studijos – tai nacionalinės atsakomybės dalykai, atsinaujinimo viltis, naujas kūrybinis pradas. Šiandien olimpinis sąjūdis, kaip olimpinio švietimo centruojanti ašis, turi mokomuosius, metodinius, etinius ir tarptautinius tikslus, kurie praplečia olimpinį žaidynių varžybų sąvokos supratimą ir ragina olimpizmą suvokti platesniu kontekstu. Olimpinį sportą ir švietimą Lietuvoje būtina plėtoti akcentuojant žmogiškojo veiksnio, žmogaus kultūrinio potencialo vaidmenį, ypač ugdant atvirą visuomenę, atitinkančią Europos mokslą ir jos dvasines vertybes.

Darbo tikslas – apžvelgti olimpinio švietimo sąjūdžio ištakas, raidą, problemas ir kryptis, kuriomis ateityje olimpinis švietimas turėtų būti plėtojamas ir gilinamas.

Pierre de Coubertinas (Pjeras de Kubertenas) (1863–1937) buvo švietėjas ir jo pagrindinis tikslas buvo švietimo reforma Prancūzijos mokyklose. Jis siekė paversti sportą sudedamąja mokyklos dalimi ir įtraukti sporto mokslą, apimančią tiek kūną, tiek protą, mąstymą. Jis suprato, kad jaunų žmonių moralinė jėga gali būti išlaisvinta per individualią patirtį sportinėje veikloje ir ten prikelta kaip visuminis procesas. Pradedant 1900 m. jis plėtojo šią idėją ne tik mokyklose, bet ir siekė padaryti sportą prieinamą suaugusiems ir net pagyvenusiems žmonėms. P. de Coubertino švietėjiškos viltys buvo susijusios su Prancūzija, o pirmosios olimpinės žaidynės reiškė jo vizijų internacionalizaciją, kur pirmenybė buvo teikiama taikos tarp tautų idėjai. Jo žvilgsnis buvo nukreiptas į tautų bendradarbiavimą siekiant taikos ir internacionalizmo, išreiškiant olimpinį žaidynių ceremonijoje taikius žmonijos norus. Sportas – tai mažas kosmosas, kuriame vyksta nuolatinis veiksmas, nes sportas kalba visomis pasaulio kalbomis. P. de Coubertino idėja apie taikų švietimą, tapusi olimpizmo šerdimi, šiandien yra kaip niekada reali. Taika ir darna tarp tautų skatina visuomenės, kuri rūpintųsi žmogaus garbės saugumu, sukūrimą. P. de Coubertino olimpinės žaidynės buvo jaunos kartos modeliai, kurie keitėsi kas ketverius metus.

Šį teiginį patvirtina ir Tarptautinio olimpinio komiteto prezidento dr. Jacques'o Rogge'o (Žako Rogo) žodžiai: „*P. de Coubertinas ir jo šalininkai, nusprendę atgaivinti senovės Graikijos olimpinės žaidynes, stengėsi panaudoti sportą tam, kad mokytų pasaulio jaunimą svarbiausių žmogiškųjų vertybių, kurios leistų jauniems žmonėms turiningiau gyventi ir kurti geresnę bendruomenę*“ (Rogge, 2006). Jaunimo mokymas per bendravimą su asmenimis, dalyvaujančiais olimpiniam sąjudyje, grindžia kelią olimpiniam mokymui.

P. de Coubertinas savo darbuose skelbė Graikijos ir kitų Europos valstybių filosofijos žinias. Grįžimas į antiką ir pritaikymas mūsų laikams buvo jo pradinis taškas. Antikos ir naujais laikais olimpinė idėjų ryšis ir svarbą aiškiai nurodė vokiečių istorikas E. Kuricijus (1814–1896): „*Mums būtina prikelti mūsų pasaulį, žėrintį tyromis ugnimis, senovės kultūros kilnumą, pasiaukojimo patriotizmą, pasiryžimą aukotis dėl meno ir rungtyniavimo džiaugsmą, pranašesnę už visas gyvenimo jėgas*“ (Stonkus, 2005).

P. de Coubertinas buvo eklektikas, jis siūlė visko po truputį, ieškojo jį dominančių dalykų ir taip sukūrė savo olimpinį idealą. Jo amžiuje nebuvo atskiros filosofijos mokyklos. Hėgelis (1770–1831) buvo paskutinis iš visaapimančios filosofijos atstovų (Müller, 1998). P. de Coubertinas sekė Hėgelio pėdomis siekdamas pritaikyti filosofiją gyvenime, veiksmuose, moralėje, pats manė keliaująs idealizmo ir socialinės filosofijos keliu, link naujojo realizmo su romantiniais nukrypimais. Jis atsistojo į pozityvizmo (pagrįstos) filosofijos vietą ir įsitvirtino naujojo mokslo vardu. Dominikonų vienuolis Henri Didonas, kuris darė didžiausią įtaką P. de Coubertinui, supažindino jį su ekumenizmo (visų krikščionių bažnyčių susivienijimo) dvasia. Tai buvo pradžia P. de Coubertino universalizmo idėjos, kurią jis pavadino olimpizmu. Tačiau jo postulatą buvo ir pasilieka graikų filosofija. Graikijoje esanti Olimpija traukė ne vien joje vykstančiomis sporto varžybomis. Ilgainiui ji tapo visos Graikijos kultūros židiniu, nes čia lankėsi žymūs visuomenės ir kultūros, mokslo žmonės: Heraklitas, Pitagoras, Sokratas, Diogenas, Pindoras, Euripidas, Mironas ir kt. Gal todėl P. de Coubertino filosofijoje susipynė antikos filosofiniai aspektai ir Europos modernioji filosofija. Iš šių sąsajų išsirutuliojo P. de Couberteno sportavimo antologija (rinkinys). Šiame rinkinyje vietoj žodžio „sportas“ dažnai buvo vartojamas žodis „atletika“. Jo manymu, „sportas“ nėra žmogui įgimtas, tai labiau siejasi su graikiškuoju „athlos“, reiškiančiu po varžybų įteikiamus apdovanojimus. Tuomet sportininkui buvo reikalingas įgimtas instinktas, charakteris ir

judėjimas. Tai formavo tobulo žmogaus pagrindus – „*homme sportif*“. Šiame antropologiniame supratime jėga siejama su valios jėga – kitaip sakant, sportininkas turi sąmoningai pasiaukoti, ne tik mankštintis. Anot P. de Coubertino, žmogus yra ne tai, kas yra, bet tai, kuo jis gali tapti. Jeigu žmogus galėtų būti išbaigtas, tai būtų jo pabaiga. Todėl jis turi žiūrėti pirmyn ir tikėti ateitimi.

Siekiant olimpinę aukštumą būtinas visapusiškas asmenybės tobulėjimas, proto, jausmų, fizinės galios ir valios darna. Noras ir sąžinė yra du despotai, kovojantys dėl dominavimo, o jų konfliktai dažnai mus plėšo pusiau, nes mes turime išlaikyti pusiausvyrą (Müller, 1998).

P. de Coubertinui buvo svarbus vidinis, moralinis sportininko požiūris, kurio ir turėjo ieškoti olimpinis švietimas. Tai nėra savaimė suprantama, kadangi visuomenė – žiūrint iš olimpinės filosofijos pažeidimų bei politinių, komercinių ir dopingo intrigu taško – suvokia olimpinės žaidynes kaip renginį, kuris retai gali rodyti edukacinį pavyzdį. Tačiau neigiami pavyzdžiai negali iš esmės paneigti olimpinę vertybių, kaip edukacinės idėjos, validumo. Idealai niekuomet iki galo nepasiekiami – visuomet atsiranda kompromisų. Dabartinį sporto statusą Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas J. Rogge apibrėžia taip: „*Nėra jokios abejonės, kad sportas yra pajėgiausia šviečiamoji priemonė, mokanti mus socialinių vertybių, t. y. pakantumo ir pagarbos visuomenės pripažįstamoms taisyklėms, pagarbos sau ir kitiems, o tai padeda mums nepaskęsti kasdienių rūpesčių rutinoje, integruoti mažumas į visuomeninį gyvenimą, skatinti svajonių išsipildymo viltis, ugdyti pasididžiavimo bei identiškumo jausmą, siekti, kad sveikame kūne būtų sveika siela*“ (Rogge, 2006).

Iš P. de Coubertino mes gavome olimpizmo apibrėžimą: olimpizmas jungia į visumą visus principus, kurie daro įtaką žmonijos tobulėjimui. Jungdamas sportą su kultūra ir švietimu, olimpizmas siekia kurti gyvenseną, pagrįstą džiaugsmu dėl įdėtų pastangų. Tačiau nei viena kita olimpinė vertybė nėra taip gerai suprantama sporte, kaip kilnaus elgesio (Fair Play), todėl olimpiniam švietime pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas kilnaus elgesio principui. Troškimas varžytis – tai natūrali individo saviraiška, reikia skatinti laikytis taisyklių, kurių tiek sporte, tiek gyvenime negalima pažeisti. Kilnus elgesys sporte ugdo charakterio bruožus, kurie atsiskleidžia ir kitose gyvenimo srityse. Tarptautinio kilnaus elgesio komiteto prezidentas J. Kamutis teigia, kad poreikis išlaisvinti savo fizines ir dvasines galias yra sąlygojamas dorovės normų: dvasingumo – dvasinių vertybių prioritetas prieš materialines, sąžiningumo

– tinkami ir garbingi sportinės kovos būdai, kilnumo – aukštesnių tikslų suvokimas kuriant gerus tarpusavyo santykius, skatinančius pasiaukojimą sporte ir gyvenime, teisingumo – garbingas sporto varžybų taisyklių laikymasis, orumo – savo vertės suvokimas, kuklumas – reiklus savo poelgių vertinimas. Pripažindami kilnaus elgesio idealus ir būtinumą gerinti jaunimo olimpinį švietimą, turime stengtis įtraukti kuo daugiau jaunų žmonių į sporto sąjūdį, kad sportas taptų viena iš svarbiausių humanitarinių ir humanistinių ugdymo priemonių.

Vienas didžiausių pavojų sporte – dopingas. Dopingo vartojimas prieštarauja ir sporto, ir medicinos etikai. P. de Coubertinas išpėjo, kad sportas gali sukelti tiek ypač taurius, tiek labai žemus jausmus. Tačiau olimpinis sportas tapo nepaprastu socialiniu fenomenu, jis geba užvaldyti milijono žmonių protus, jausmus, paskatinti tautų patriotizmą. Geras pavyzdys yra disko metikas Virgilijus Alekna, dukart olimpinis ir dukart pasaulio čempionas, savo atkaklumu, sportiniu meistriškumu, inteligencija puošiantis savo tėvynę, kartu skatinantis jaunimo patriotizmą, tautinę savivoką ir paliekantis gilų pėdsaką tautos gyvenime.

J. Rogge teigia: „*Pierre'as de Coubertinas paskyrė savo gyvenimą olimpiniam sąjūdžiui, remiančiam jo idėją per sportą, kultūrą ir švietimą siekti pažangos bei suburti pasaulio jaunimą kas ketveri metai į taikias sporto varžybas, kartu paminint labai dinamišką sporto, švietimo ir kultūros ryšį*“ (Rogge, 2006).

P. de Coubertino švietėjišką koncepciją vykdo Tarptautinė olimpinė akademija (TOA), esanti Olimpijoje nuo 1961 m. ir tapusi pagrindiniu olimpinio švietimo centru. Olimpinio švietimo centro idėjos gyvos daugelyje šalių ir žemynų, kartu su olimpinėmis tradicijomis ir dabartiniu mokslo statusu. TOA ir nacionalinės olimpinės akademijos įvairiais būdais suteikia naują reikšmę olimpinei sąvokai mokyklose ir universitetuose bei visuomenėje. TOA ir kitos institucijos, dirbančios švietimo srityje, skatina skleisti olimpizmą visose švietimo srityse.

Remiant Tarptautinę olimpinę akademiją buvo įsteigta 130 nacionalinių olimpinų akademijų, kurių tikslas – kurti olimpines idėjas savo šalyje. Olimpinis švietimas tapo pripažįstamas tarptautiniu lygiu ir integruojamas į mokomąsias programas. Lietuvos olimpinė akademija dirba toje pačioje olimpinų idėjų erdvėje. Jos veikla rodo, kad mes gyvename pilnakraujį kūrybinį ir dvasinį gyvenimą. Svarbiausia ateityje palaikyti ir plėtoti olimpinio švietimo ryšius su pasauliu, nes atsiveria naujos galimybės bendražmogiškųjų vertybių pasaulyje, kuriame svarbu padidinti tautos prestižą ir pripažinimą. Olimpinis švietimas yra atviras visiems, svarbiausias jo tikslas

– išugdyti žmonėms visam gyvenimui sporto poreikį, praturtinantį jų egzistenciją. Gražią ir didingą lietuvių asmenybę turi ugdyti olimpinio švietimo programa, kurią turime kurti ir tobulinti visi Lietuvos olimpinės akademijos nariai. Moksliskai, dvasiskai ir sportiskai išsilavinęs jaunimas yra didžiausias tautos turtas.

Lietuvos pedagogai ir visa mokyklos bendruomenė jau keletą metų vykdo ir įgyvendina vaikų, jaunimo olimpinį ugdymą, formuoja mokinių humanistines vertybes, olimpinius idealus. Olimpinio ugdymo programos esmė – olimpizmas kaip gyvenimo filosofija. Programa skiriama ne sportininkų elitui, bet kiekvienam, ne tik vienom varžyboms – bet visam gyvenimui, ne tik sportinei veiklai, bet ir žmogaus asmenybei, jo sveikatai, gyvenimo kokybei gerinti ir tobulinti. Vaikų ir jaunimo olimpinio ugdymo programa siekiama, kad olimpizmo idėjos būtų integruojamos į visų tipų (ikimokyklinio, pradinio, vidurinio, gimnazijų, profesinio rengimo) ugdymo turinį. Jo šerdimi tapo olimpinų žinių ir kilnaus elgesio turinys, padedantis jaunam žmogui sukurti olimpinės kultūros pagrindus, kurie siejami su realiomis šiandieninio gyvenimo situacijomis. Per įvairių dalykų pamokas stengiamasi suteikti žinių apie olimpizmo idėjas ir jų atgaivinimą, olimpines žaidynes nagrinėti istoriniu požiūriu ir jas puoselėti, ugdyti visapusišką vaikų požiūrį į sporto problemas, kritiškai jas analizuoti.

P. de Coubertino filosofijos mokslas įkūnija žmogiškojo idealo, kuriame neatskiriamai susiję fizinės jėgos grožis ir moralinis taurumas, supratimą. Ateityje reikia viską investuoti į vaikus, jų sveikatą, sportą, kad jie tikėtų savo ir Lietuvos ateitimi. Mokinių sportas turi būti išmintingose mokytojo rankose. Per sportą – į tikrąjį grožį, išsimokslinimą, į džiaugsmą, nesuardomą vienybę ir meilę.

Apibendrinimas

Šiuolaikinėmis sąlygomis olimpizmas, olimpinis sportas ir olimpinis švietimas, natūraliai plėtomasis su tautine kultūra, įaugo į nepriklausomos Lietuvos valstybės kultūrinį gyvenimą, tapo svarbiu tautos fizinės ir dvasinės stiprybės ugdymo šaltiniu. P. de Coubertinas tikėjo, kad visi žmonės, o svarbiausia – visais gyvenimo etapais gali siekti sportinio tobulumo. Jis, atgaivinęs olimpines žaidynes, troško, kad olimpizmo propaguotojai paverstų pasaulį gera vieta gyventi. Jis sukomponavo ir pateikė žmogaus darnaus vystymosi koncepciją, kurioje ypač akcentuojamas žmonių mokymasis, skirtas ne tik protui, intelektui, bet ir kūnui lavinti. Taigi ir olimpinio švietimo paskirtis – skatinti tiek fizinį, tiek ir protinį lavinimąsi. Jis suteikia vaikams ir jaunimui žinių, kad

sportavimas visą gyvenimą yra būtinas papildymas kitoms veiklos sritims, siekiant išugdyti ir palaikyti identiškumo jausmą.

Apibendrinant olimpinio švietimo raidos tendencijas pasaulyje galima teigti, kad olimpinis sąjūdis, olimpinės žaidynės, olimpinis švietimas yra amžini, skirti darniam žmogaus vystymuisi, sporto ir kultūros, mokslo ir sveikatos jungčiai. Olimpinis švietimas turi tapti pagrindiniu kultūros varikliu. Remiantis olimpinio sąjūdžio tendencijomis pasaulyje, mokslininkų nuostatomis, patirtimi, reikia subalansuoti dabar turimas jėgas, numatyti plėtotės kryptis, kad žinotume, ką mes patys turime padaryti eidami bendru keliu. Olimpinės žaidynės visais laikais buvo garbingos ir taurios kovos arena ir padėdavo ugdyti geriausius žmogaus charakterio bruožus. Sportininko dvasingumas, ryžtas ir valia leidžia siekti aukštų tikslų ir elgtis dorai. XXI amžiaus sportininkas įkūnija žmogiškojo idealo, kuriame neatsiejamai susiję fizinis grožis ir moralinis taurumas, supratimą. Taigi sporto reikšmė asmenybės formavimui, tiesos ir dvasingumo, kaip amžinų vertybių, įtvirtinimui, neužmirštant moralės, kultūros, etikos normų, pagarbos žmogaus orumui, kūrybai, labai didelė. Turėtume žinoti, kad ateitis aukščiau už dabartį. Tik plėtojant ir gilinant olimpizmo idėjas galima suvokti tautos reikmes ir galimybes. Tačiau visada turi supti gera nuotaika ir šilta dvasinė atmosfera. Olimpizmo mokslo tiesa – tai aukščiausia sporto vertybė.

HUMANISTIC BEGINNINGS AND OUTLOOK PROBLEMS OF OLYMPIC EDUCATION

*Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis
Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

Nowadays Olympism, Olympic sport and Olympic education in their natural development grew into the cultural life of independent Lithuania and become an essential source of physical and spiritual education of our nation. P. de Coubertin believed that all people and in all stages of their life are able to pursuit for sport excellence. While reviving Olympic Games he aspired for the supporters of Olympism to make the world a good place to live. Alongside to the fair play, idea of peace is crucial today, and it stimulates specific cultural understanding of other nations. P. de Coubertin also designed and presented conception of harmonious overall development of human being, with special emphasize on education, directed not only towards intellect, but also body. Thus, Olympic education means physical as well as mental education. It gives young people knowledge on the fact that doing sports

LITERATŪRA

1. Bigelienė, D. ir kt. (2005). *Vaikų ir jaunimo olimpinio ugdymo gairės*. Pedagogų mokslinės raidos centras. Vilnius: Akritis.
2. Dong Ja Yang (2005). *Physical education and globalization: a new paradigm for the revitalization of holistic education through the globalization process the 46th ICHPER. SD. Anniversary World Congress: New proceedings*. P. 14–18.
3. Gaižutis, A. (2003). Sportas – kultūros šaltinis. *Mokslinės konferencijos „Olimpinis švietimas ir kultūra“ medžiaga* (pp. 12–13). Vilnius: LTOK.
4. Georgiadis, K. (2006). Olympic studies and olympic education in the International olympic academy. *8th International Session for Directors of National Olympic Academies* (pp. 1–14).
5. Karoblis, P. (2003). Olimpinis švietimas globalizacijos amžiuje: perspektyvos ir privalumai. *Sporto mokslas*, 2 (32), 2–7.
6. Karoblis, P. (2004). Olimpinio švietimo raidos tendencijos pasaulyje. *Sporto mokslas*, 3 (37), 3–6.
7. Müller, N. (1998). *Olympism and Olympic Education* (pp. 2–11). International Olympic Academy.
8. Parry, J. (2003). Olympism for the 21st century: From local to global, or from global to local? *7th International Session for Directors of National Olympic Academies* (pp. 1–21).
9. Poviliūnas, A. (2002). Pasaulio olimpinio sąjūdžio raidos tendencijos. *Sporto mokslas*, 3 (29), 2–9.
10. Rogge, J. (2006). Kalba, sakyta Lietuvos kūno kultūros akademijoje. *Olimpinė panorama*, 2, 6.
11. Stonkus, S. (2005). Sportas ir kultūra. *Mokslas ir gyvenimas*, 9, 18–19.

during all one's life is necessary complementation to the other activity areas, helping to develop and maintain sense of identity.

Summarising scientific trends of Olympic education development in the world we maintain that Olympic movement, Olympic Games, Olympic education are crucial for development of harmonious human being, for the consolidation of sport and culture, science and health, good role models and respect to the Olympic principles. So, role of sport is extremely important in personality shaping, embedding truth and spirituality as eternal values, respecting moral culture, ethical norms, human dignity and creativity. Main objective of Olympic education is linking sport and culture. Ideas of Olympism science is highest worth of sport.

Keywords: Olympism, Olympic sport, Olympic education.

The sports hero phenomenon

Dr. Halina Zdebska

Academy of Physical Education in Krakow

Summary

Sport is one of the most important components of mass culture thanks to the scope of its influence, the universality of sports language and popularity of sports idols. Simultaneously, sport is becoming a factor of universality of human culture, area of competition, but also (which is important) of people meeting and communicating. That is why the notion of cultural hero (in its ethnological and phenomenological meaning) was the source of inspiration in search of the definition of a sports hero.

Aim of the thesis, material, method. Research issues undertaken in this thesis are the result of the state of reflection (ethical, axiological and sociological) and discussions, concerning both status and social role of sportspersons, and the value of the role models they convey. This thesis aims at answering the following questions: who is a sports hero? What values (sports, social, moral and intellectual) should a sportsperson embody if he/she aspires to be a sport hero? Is it possible to isolate a hypothetical set of factors that could become components of the structure of a sports hero model? The attempt to answer the above-mentioned questions has been made basing on the analysis of content (of sociological and philosophical bibliography) as a research technique that serves an objective, systematic and numerical description of the overt content of information. Moving the chosen concepts of a hero (elaborated by social sciences) to the ground of sport served a theoretical reflection on the sports hero phenomenon.

Discussion of the results. Sports hero is not a mythical figure, though some sports events may undergo mythologization (however it is not complete - no one treats a sportsperson as a half-god, although popularity is sometimes transformed into limitless worship and the sportsperson becomes an idol to his/her fans). The idol embodies values prevailing in a given society and his deeds may serve as model to follow. Such a model is shaped in the culture that made it come into being. A sports hero responds to the needs of the times he/she lives in on the one hand; on the other hand it is the times that search for and create a suitable type of hero. A sports hero is situated in between the sacred and the profane spheres of social life. However, a sports hero cannot be treated equally with a hero of war, as he/she belongs to the unreal world of sports game. A sports hero embodies objectivized values that had emerged as a result of certain preferences. He/she is a model that should be followed, a model that has been created in the axiological niche of a stadium for the out-of-stadium needs. Key terms, notions-signs that determine his/her coming into being are, among others: admiration, appreciation, sports championship, style of sports competition. In contrast to literary heroes, sports heroes are not figments of imagination, which puts extra responsibility on the latter.

Recapitulation. It seems necessary to rule out the way of perceiving a sports hero as if he/she was similar to Greek, mythical or national heroes. The idea of sports heroism is different; it is of "lighter weight". Maybe there is a need for a new term that would illustrate the phenomenon better in order not to be misled by the current language convention. Every sports hero is probably unique in a way. He/she represents something that points to his/her individuality and simultaneously, escapes ordinary evaluation; and that justifies the need for continuing the "heroistic" research that can constitute a separate field of biography.

Keywords: sports hero phenomenon, sports hero model, values, human culture.

Introduction

As history teaches us, the need for finding role models and symbols of values that are important for social groups, has been present in humanity since its beginning. It can be argued whether creating heroes is an inseparable element in the course of social development, or whether it is indispensable in order to preserve certain standards. Apart from that, it is beyond all doubt that heroes embodying a precisely determined set of values (that is most often a reflection of the times it was shaped in) function in the society.

If heroes do not appear naturally in the course of a given society's life, which happens even nowadays, the society probably creates its heroes in a way, sometimes in unexpected places, making them people who satisfy the demands they had been

set. Extraordinary conditions give the individual equipped with heroic features more opportunities to reveal himself/herself (e.g. war, accidents, crises, sports competition).

The legitimate tradition of colloquial language calls heroes all the people who, thanks to renown deeds, gained wide-spread admiration and applause. Heroes are those, who were brave for the sake of others, great leaders, founders of cities or states. They often play the crucial roles in subsequent historic events; but fictitious characters from legends, epopees, dramas or novels are sometimes heroes too. Sometimes the people of science become heroes (Galileo, L. Pasteur, M. Curie - Skłodowska), sailors (e.g. Christopher Columbus) and many others in more specialized categories. Regardless of the category they could be ascribed to, heroes possess

all the features that were especially important and valuable in the course of their legends' formation (Czarnowski, 1956). Modern civilization bases social acknowledgement on mechanisms characteristic of mass public and fashion, stressing success as a criterion for this acknowledgement more and more often. That is why distinguished politicians, statesmen, scientists, artists and **sportspersons** become heroes.

Arousing interest and proving prevalence over average members of society are the basis of social approval. Proving the prevalence occurs on the grounds of general evaluative orientation; by considering the candidate for a hero's deeds as great (important), dangerous, extremely difficult with reference to overall socio-economic relations and the arrangement of social classes, and in a certain nation - in terms of its history and national normative character. The media (press, radio, TV) play a significant role in the mechanism of heroes' creation. The value criterion of the greatness of heroic attitude might be hard to determine. However, the importance of this criterion in the society induces establishing definitions that would function in certain spheres of social life, including sport.

Sports hero - structure of the model

The notion of sports hero requires a more in-depth analysis. Sports commentators often say "X was the hero of the competition" or "Y was the hero of the match (race, meeting)". However, the notion has not been clearly and precisely defined yet. The ensuing state of affairs was a challenge and inspiration to take up the problem in this thesis.

While analysing papers that research the nature of social interest in outstanding sportspersons, a considerable terminological and interpretational discrepancy can be noticed. It is particularly true for the role played by the main figure of a sports event. A sportsperson is called a hero, an idol, a star, an entertainer. Some of the American critics of mass culture (e.g. E. Schils) treat sportspersons as entertainers of the lowest sort, doubtful creators of the so-called brutal culture, which is the enemy of humans (Krawczyk, 1983). However, analysis of Polish papers allows to state that the view justifying use of the term hero in reference to outstanding sportspersons is prevailing. This also allows distinguishing a hypothetical set of factors that can be included in the structure of the sports hero model:

1. The basic condition is achieving a **high sports level**. Taking part in Olympic Games

as well as in sports championships (country, Europe, world championships) may be its measure. Physical perfectness represented by the sportsperson, as well as the difficulty, singularity and sometimes danger of his/her deeds make him/her earn common admiration. High level in sport has a significant influence on the degree of popularity among sports fans. Modern technology (giving the possibility of satellite transfer) allows billions of people from all over the world to take part in an important sports event. Thus the people gathered in front of their TV sets participate in the success of a sportsperson.

2. **The social scope of a given sports discipline**, its popularity is also of considerable meaning. It does not always stem from the level of difficulty of a given discipline or whether it requires that a sportsperson has some specific predispositions or skills, but it is to a large extent shaped by tradition (for e.g. the national sport in Norway is skiing and winner representatives in skiing disciplines are perceived as national heroes). Success is more spectacular and gives more fame and prestige in the sports disciplines that attract the greatest interest.
3. Another factor is the **competitor's attitude** towards overall rules and moral norms operative in the course of sports competition and in life beyond sport. Sports competition is governed by the rule of fair play that requires conducting the competition in equal external conditions, based on voluntary acceptance of the rules in force and conscious resignation from the chance of dishonest victory, and respect towards the opponent, manifested through conventional forms that constitute sports etiquette. Behaviour in difficult situations (e.g. competing against a potentially stronger opponent, dramatic circumstances of the competition: contusion, equipment failure) is a testimony of the attitude. The ability to defeat one's own weakness and unexpected external difficulties raises the prestige of a victory. Sportsperson's lifestyle, manners as well as personal values are equally important components, it is especially significant in reference to country representatives.
4. A sports hero should underpin the effects of his/her activity with **perfectness in other**

spheres of life. Sports success is a basis not only for a momentary satisfaction, but it is also a point of reference to the achievements gained beyond sport. Moral attitude and intellectual level are of considerable importance as well. Education and possibly high professional qualifications ensure maintaining popularity, prestige and social position gained through sport (Zdebska, 1995, 1996).

However, the structure of the sports hero model outlined in this way is highly controversial. The controversies refer not only to the hierarchy of values and the extent of participation of the factors included in it, as there is a risk that the sports hero status could be achieved only by someone who fulfilled all the afore mentioned criteria. On the other hand it is obvious that each outstanding sportsperson is unique and extraordinary in a way. That is why an attempt will be made to perceive a sports hero in a wider context, based on other concepts of hero that have not been taken into account so far.

Classical hero vs sports hero

The term “hero” appears in many possible suppositions of meaning. It has been provided with many historical and deontological interpretations. According to the Dictionary of Polish Language, a hero is: “

1. someone who won renown with his/her bravery, extraordinary deeds, dedication towards others.
2. the principal character in a literary work, film, opera, representative character for a given work or period
3. someone who attracts momentary interest, focuses the environment’s attention (e.g. hero of the day, evening)
4. in Greek mythology, a figure of superhuman features, demigod” (Szymczak, 1978).

In the context of the definitions cited, it is undoubtful that the outstanding heroes’ deeds should be treated in terms of their singularity. We do not admire a sprinter for his running itself (as running is a natural form of movement and everyone is capable of performing it), but for mastering the technique in a degree that allows him/her to achieve such a good time. Sergey Bubka gained acknowledgement not because he performed pole jumping (difficulty of the technique), but because he was the best in what he did and he managed to maintain high sports level for a long time. Thus it seems that gaining the status of a sports hero is possible for someone who

arouses acknowledgement for his/her mastery (or even archmastery) as well as for doing it in a certain way or in extraordinary conditions (e.g. with contusion). Should a sports hero characterize with bravery and dedication towards others? Bravery means “heroism, valour, fortitude, intrepidity and persistence in a difficult situation” (Jedynak, 1994). Dedication means “readiness to suffer physical or spiritual damage in the name of a value (cause) or a person” (Lipiec, 1980). In Christian ethics, martyrdom was the extreme dimension of dedication.

Classical heroes showed their strength under tragic circumstances, sometimes in situations that threatened their lives (e.g. fight for honour, homeland).

Sport does not require that kind of sacrifice. That is why bravery, in reference to such a human activity should rather be perceived in terms of persistence, psychophysical resistance, will-power, the ability to fight external (of equipment or human body) and internal (in the psychic of a sportsperson) difficulties. Vast majority of sports disciplines do not require any special courage, but there are also sports that contain an element of risk (ski jumping, F1 racing). Health or life hazard occurs only when the sportsperson makes a mistake (e.g. in technique). However, there is no death in sport, as death is a part of real world. Sport belongs to reality, but simultaneously it is an “unreality”, as it is out of the context of real life.

It is beyond all doubt that a sports hero attracts interest and focuses attention thanks to his/her deeds. Some analogies to film, theatre and opera can be noticed as well. A sports event, closed in an enclave, is close to theatre, but with one considerable reservation: it is a theatre with an open scenario. There is a play, but we do not know how it is going to end. Sometimes we know favourites of in a given discipline, but they do not always win - and that is what the charm of sport is all about.

Sports hero vs cultural hero

Sport is one of the most important components of mass culture thanks to the scope of its influence, the universality of sports language and popularity of sports idols. Simultaneously, sport is becoming a factor of universality of human culture, area of competition, but also (which is important) of people meeting and communicating. That is why the notion of cultural hero was the source of inspiration in search of the definition of a sports hero. In ethnological meaning a hero is a “mythical figure, who is ascribed deeds of a donor and teacher of culture;

due to their features and activity, heroes played the role of mediators in myths (situated between the human and godly worlds, the sacred and profane spheres). Hero embodies values fundamental for a given society, and his/her deeds serve as a model. The term “cultural hero” is usually used for a mythical figure befitting the following characteristics:

- 1) the hero is a human, but has superhuman features, gifts and skills, performs supernatural deeds,
- 2) acts in mythical times, in the “era of transformation”, the time of converting chaos into cosmos,
- 3) introduces culture, gives people the basic inventions, tools, teaches important skills, introduces rituals, rules“ (Bednarski, 1987).

Attempting to analyse the above mentioned definition in terms of explaining the notion of sports hero, one has to reject its first part (mythological character). Mythological character (similarly to legendary, fairy tale characters), performed deeds that freed people from evil and dangers (dragons, giants, monsters). The hero often acquired, in a heroic way, trophies important for humans (e.g. fire). And a sports hero is a living, real human being. Sports competition belongs to the group of shows that are given to our senses. We can admire and live through a sportspersons’ deeds at a stadium or by means of television. If a weightlifter lifts a bar weighing a few hundred kilograms, we can watch it (as opposed to the myth about Hercules). Thus a sportsperson is not a mythical figure, but on the other hand, some sports events undergo mythologization. However it is not complete - no one treats a sportsperson as a demigod, although popularity is sometimes transformed into limitless worship and the sportsperson becomes an idol to his/her fans

A sports hero embodies values commonly acknowledged and accepted in a given society, and his/her deeds may serve as a model to follow. However, such a model is shaped in the culture that made it come into being. Paavo Nurmi is still a celebrity, although his results do not point to this fact, as they are incomparable with the results of modern athletes. In a historical context in which he appeared, Nurmi was undoubtedly a great person. Maybe his times needed someone like him - “the Great Mute” Jesse Owens’ phenomenon should be perceived in terms of racism, both European and American. Regardless of his sports level, the fact that he defeated a whole pleiad of white competitors, which gave new possibilities to his successors, was equally important.

What occurs here is a feedback: a hero responds to the needs of the times he/she lives in, and on the other hand - the times search for and create the suitable kind of hero.

A sports hero is situated in between the sacred and the profane spheres of social life. The sport itself does not contain any sacral values, as it remains the element of an intermediary sphere of culture - fun, which is located between these two utmost poles. However, some specific values can lead to sport acquiring sacral dimension (if sports activity enters the world of ceremonial values) (Ingarden, 1960).

Thus a sports hero turns out to be most of all a cultural hero. It is a model-creating category from the circle of ethical ideals.

In Max Scheler’s phenomenological formulation, a hero is “an heir of blood, which designates him to a higher extent than for e.g. a genius, the dignity of his/her attitude, majesty, nobleness. (...) A deed of a hero is something else than ordinary human activity. (...) A hero is most of all a man of will, which implies a man of power. Features such as valour, bravery, consciousness of mind, zest for fight and power of decision are ascribed to heroes. Heroes have such attributes as physical beauty, fitness, dexterity at game, special manners (etiquette), discipline, self-management. They are kind-hearted in their open-handedness and dedicated towards friends and society. They have a sense of distance towards the ordinary, towards risk avoidance and tearfulness“ (Trebicki, 1973).

The model of a hero is an embodiment of vital-spiritual values (moral, cognitive, aesthetic). Therefore it seems that a sports hero is similar to Schelerian hero in many ways. However, sports hero is somewhat poorer, as if deprived of one layer. Sports hero is an heir of blood, but the heritage should be perceived in the sense that he/she represents a certain culture, certain society (as it is “our hero”). Real hero refers to the real world; fights for the real world. By reconstructing the world he/she functions in, the hero makes a sacrifice. That is why sports heroes cannot be treated on an equal basis with heroes of war, as they belong to an unreal world, the world of sports game. They are ascribed to the axiological niche of stadium and to thinking of this world.

Apart from the afore mentioned values, a sports hero can represent sacral and hedonistic values (therefore he/she embodies all of the Schelerian values). Olympic symbolism has a pronounced sacral tinge.

The models operative in sport are based on simple, understandable rules and moral norms. Sport has developed its ethos that forms an enclave of solemnly or even essentially (sport would be impossible without them, as it would become a chaotic fun or pure fight again) treated rules. It also distinguishes itself with a kind of aesthetics, that allows to grasp the whole of it as a paraartistic phenomenon.”

Recapitulation

Who is a sports hero then? What does his/her new quality rest on? It is beyond all doubt that a sports hero is a real being. He/she is a living, real human. Being real, he/she simultaneously transforms himself/herself into an object of intentional experience - he/she is watched and admired by a spectator - so he/she must be real. Sports hero is a real person, who can be touched, patted on the back or shaken hands with by his/her fans.

A sports hero has a new feature, represented by the “for us” value (in the relationist meaning). Social life creates a lot of needs that people try to satisfy. Therefore something that tries to respond to the needs is a value. A sports hero embodies objectivised values that emerged as a result of certain preferences. The ontological status of these values is the result of a relation between human needs and the elements of reality that satisfy them.

The key terms, notions-signs that determine sports hero's coming into being and recognizability include: acknowledgement and admiration, sports mastery (archmastery), style of sports contest. Sports hero should be perceived in a different way than, for example, a literary hero, who is only a figment of imagination, but is never given to our senses. Maybe that is why he/she bears more responsibility, of which a literary hero is deprived. What makes a certain human a hero? It is probably a result of the occurrence of a set of certain features and values. Their isolated existence as values themselves is not enough. It is a set of values that constitute a new figural value (in the Ingardenian meaning) (Lipiec, 1994).

A sports hero, as an object of intentional experience, exists in relation to someone and towards someone, so he/she should be perceived in a relationist sense. His/her deeds may be of model character, but the evaluation of his/her deeds is based on the culture that created him/her.

A sports hero is a model that should be followed, a model that has been created in the axiological niche of a stadium for the out-of-stadium needs. The

diversity of heroes probably stems from the fact that one becomes a hero under certain circumstances (for a certain recipient).

It seems necessary to rule out the way of perceiving a sports hero as if he/she was similar to Greek, mythical or national heroes. The idea of sports heroism is different; it is of “lighter weight”. Maybe there is a need for a new term that would illustrate the phenomenon better in order not to be misled by the current language convention. Every sports hero is probably unique in a way. He/she represents something that points to his/her individuality and simultaneously, escapes ordinary evaluation; and that justifies the need for continuing the “heroistic” research that can constitute a separate field of biography.

REFERENCES

1. Bednarski, J. (ed.) *Dictionary of Ethnology*. Warsaw, 1987.
2. Czarnowski, S. *Dziela. Tom 4: Kult bohaterow i jego spoleczne podloze*. Swiety Patryk bohater narodowy Mandii. [Works. Volume 4: Worship of the heroes and its social origin. St. Patrick: national hero of Ireland - my transl.], ed. by Assorodobraj, N., Ossowski, S., Warsaw, 1956.
3. Ingarden, R. *O dziele literackim* [About a literary work - my transl.]. Warszawa, 1960.
4. Jedynek, S. (ed.). *Small Dictionary of Ethics*. Bydgoszcz, 1994.
5. Krawczyk, Z. *O kulturze fizycznej, Studia i szkice*. [About physical culture. Studies and drafts - my transl.]. Warsaw, 1983.
6. Lipiec, J. (ed.). *Logos i etos polskiego olimpizmu* [Logos and ethos of Polish olympism - my transl.], Krakow, 1994.
7. Lipiec, J. (ed.). *Duch sportu - Sport i swiat wspolczesny, czyli o usprawiedliwieniu sportu* [The spirit of sport - Sport and the modern world, i.e. about justification of sport - my transl.], Krakow, 1980.
8. Szymczak, M. (ed.). *Dictionary of the Polish Language*. Warsaw, 1978.
9. Trebicki, J. *Etyka Maxa Schelera* [Max Scheler's ethics - my transl.]. Warsaw, 1973.
10. Zdebska, H. *Bohater sportowy. Studium indywidualnego przypadku Bronislawa Czecha (1908-1944)* [A sports hero. Individual case study: Bronislaw Czech (1908-1944)-my transl.], Krakow, 1995, 1996.

SPORTO HEROJAUS FENOMENAS

Dr. Halina Zdebska

Krokvos kūno kultūros akademija

SANTRAUKA

Dėl savo įtakingumo, įtakos mastų, sporto kalbos universalumo ir sporto herojų populiarumo sportas yra vienas svarbiausių masinės kultūros komponentų. Tuo pat metu sportas tampa žmonijos kultūros, varžymosi sritimi, kartu (kas labai svarbu) padeda žmonėms susitikti ir bendrauti. Būtent dėl to kultūros herojaus (šio žodžio etnologine ir fenomenologine prasme) samprata buvo įkvėpimo šaltinis ieškant sporto herojaus apibrėžimo.

Straipsnyje nagrinėjami klausimai – apmąstymų (etinių, aksiologinių, sociologinių) ir diskusijų apie sportininkų statuso ir socialinio vaidmens bei jų rodomo pavyzdžio vertingumą rezultatas. Straipsnyje siekiama atsakyti į tokius klausimus: Kas yra sporto herojus? Kokias vertybes (sporto, socialines, moralines ir intelektualines) turėtų įkūnyti sportininkas, jei jis siekia būti sporto herojumi? Ar įmanoma išskirti hipotetinį rinkinį veiksnių, kurie galėtų tapti sporto herojaus modelio komponentais? Į šiuos klausimus mėginome atsakyti remdamiesi turinio analize (sociologinės ir filosofinės bibliografijos) kaip mokslinio tyrimo metodu. Herojaus sąvokos apibrėžimas, pateikiamas socialinių mokslų ir perkeliama į sporto sritį, tapo teoriniu pagrindu sporto herojaus fenomenui nagrinėti.

Sporto herojus nėra mitinė figūra, nors kai kurie sporto renginiai gali būti ir mitologizuojami (žinoma, nevisiškai, nes niekas nelaiko sportininkų pusdieviais, nors dėl populiarumo kartais virsta neribotu garbinimu, o sportininkas gerbėjams tampa stabu). Stabas įkūnija vertybes, vyraujančias konkrečioje visuomenėje,

ir jo poelgiai gali tapti pavyzdžiu, kuriuo sekama. Toks pavyzdys / modelis formuojasi jį sukūrusioje kultūroje: viena vertus, sporto herojus reaguoja į savo laiko reikalavimus; kita vertus, tam tikras laikotarpis ieško ir sukuria būtent jam tinkamą herojų. Vis dėlto sporto herojus negali būti traktuojamas taip pat kaip karo herojus, kadangi pirmasis priklauso nerealiam sporto žaidimo pasauliui. Sporto herojus įkūnija objektyvizuotas vertybes, atsiradusias kaip tam tikrų prioritetų rezultatas. Jis / ji yra modelis / pavyzdys, kuriuo turėtų būti sekama, modelis, kuris buvo sukurtas stadiono aksiologinėje nišoje „užstadioninėms“ reikmėms. Pagrindiniai terminai, atpažinimo ženklai, rodantys jo atsiradimą, yra tokie: žavėjimasis, pripažinimas, buvimas čempionu, dalyvavimo varžybose stilius. Priešingai nei literatūros herojai, sporto herojai nėra vaizduotės kūriniai, todėl sporto herojams tenka papildoma atsakomybė.

Panašu, kad atsiranda būtinybė suvokti sporto herojų kitaip nei Graikijos, mitų ar nacionalinius herojus. Sporto heroizmo idėja kitokia; ji „lengvesnio svorio“. Galbūt reikėtų sukurti naują terminą, kuris geriau įvardytų šį fenomeną ir kiltų mažiau nesusipratimų dabartinėje kalbinėje situacijoje. Kiekvienas sporto herojus, ko gero, yra savaip unikalus. Jis atstovauja kam nors tokiam, kas rodo jo individualumą ir tuo pat metu išeinama iš įprastinio vertinimo ribų. Tai patvirtina būtinybė tęsti „herojiškumo“ tyrimus, kurie galėtų sudaryti atskirą biografijos sritį.

Raktažodžiai: sporto herojaus fenomenas, sporto herojaus modelis, vertybės, žmonijos kultūra.

SPORTO MOKSLO TEORIJA

SPORT SCIENCE THEORY

Šuolininkų į aukštį rengimo modeliavimas

Doc. dr. Danielius Radžiukynas, Nelė Žilinskienė, doc. dr. Darius Radžiukynas
Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Modeliavimas yra vienas iš teorinių tyrimo metodų, plačiai taikomas daugelyje mokslo sričių. Sporte modelis suprantamas kaip „visuma įvairių rodiklių, apibūdinančių ir laiduojančių tam tikrą sportininko parengtumą, prognozuojamų rezultatų pasiekimą“ (Stonkus, 2002), tačiau dažnai stokojama jų priežastinių, patikimų, koreliacinių ryšių analizės.

Tyrimo tikslas – vadovaujantis teorine modelių samprata ir jų sisteminė klasifikacija parengti formalųjį, koreliacinį, dinaminį, statistinį šuolininkų rengimo modelius ir pagrįsti jų veiksmingumą sporto treniruotės valdymui, sportinių rezultatų prognozei.

Formalusis modelis sudarytas remiantis penkių Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkų į aukštį įvairaus treniruotės fizinio krūvio (tarp jų ir šoklumo pratimų) kiekybiniais rodikliais, nustatytas jų kitimo metiniu treniruotės ciklu patikimumas. Didžiausi šoklumo pratimų kiekybiniai rodikliai buvo spalio, lapkričio ir kovo, balandžio mėnesiais.

Koreliacinis modelis parengtas pagal šuolio į aukštį rezultato ir įvairių testų rodiklių tarpusavio koreliacinius ryšius. Nustatyta, kad šuolio į aukštį rezultatas turi stiprų koreliacinį ryšį su trišuolio iš vietos ($r=0,95$) rezultatu, bendru atsišpyrimo greičio jėgos potencialu ($r=0,89$), rutulio metimo iš apačios pirmyn rezultatu ($r=0,80$), 30 m bėgimo įsibėgėjus ($r=0,89$), vertikaliu ($r=0,87$) ir horizontaliu ($r=0,81$) kūno judėjimo greičiu.

Statistinis modelis parengtas pagal šuolio į aukštį rezultatus trejose (1992 m., 1996 m., 2000 m.) olimpinėse žaidynėse ir naudojant rodiklių skirtumo patikimumo (p) bei standartinio nuokrypio (δ) rodiklius nustatytos rezultatų kitimo tendencijos. Rezultatų vidurkis trejose olimpinėse žaidynėse buvo $1,96 \pm 0,01 \pm 0,04$, o geriausias – 1996 m. – $1,98 \pm 0,01 \pm 0,04$.

Dinaminiai modeliai parengti pagal didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. ir šuolininko į tolį T.B. bendrojo bei specialiojo parengtumo testų rodiklius ir naudojant matematinės statistikos metodą atlikta sportinių rezultatų prognozė. Nustatyta, kad norint šokti į aukštį 1,98 m reikia pasiekti 3,89 m/s vertikalių kūno judėjimo greitį, 7,26 m/s horizontalių kūno judėjimo greitį ir atsispirti per 0,14 s.

Raktažodžiai: teorinė modelių samprata ir jų klasifikacija, šuolininkų treniruotės vyksmo ir jų rezultatų modeliavimas.

Įvadas

Teorinė sportininkų rengimo samprata ir praktinės technologijos keičiasi ir tobulėja priklausomai nuo socialinių ir ekonominių sąlygų, vertybinės sporto sampratos ir jo poreikio visuomenėje. Tai daro įtaką visam sportininkų rengimo vyksmui, kaip vientisai ugdymo sistemai, ir jo valdymui (Karoblis, 2005; Платонов, 2004).

„Rengimas – mokslškai pagrįstas ilgalaikis tikslingas ugdymasis tam tikroje veiklos srityje“. „Sportinis rengimas – daugialypis pedagoginis vyksmas tikslingai naudojant ir taikant turimas sąlygas, žinias, metodus, priemones sportininkui (komandai) rengti“ (Sporto terminų žodynas, 2002). Sportinis rengimas pagal savo paskirtį yra fizinis, funkcinis, integralusis, intelektinis, psichologinis, taktinis, techninis, teorinis, varžybinis, žaidėjų.

Sportininkų rengimas valdomas naudojant įvairius teorinius ir praktinius tyrimo metodus. Modeliavimas yra vienas iš teorinių tyrimo metodų, plačiai taikomas daugelyje mokslo sričių, tarp jų ir sporte.

Modelis sistemų teorijoje suprantamas kaip įrankis, schema arba procedūra, naudojama sisteminėje analizėje nusakant veiklos, kuri siekia atspindėti rea-

lų pasaulį, pasekmes. Objektas arba procesas, turintis pagrindines originalo savybes. Realaus pasaulio sisteminė analizė vykdoma panaudojant formalius, loginius, priežastinius, koreliacinius, deterministinius, dinaminus, statistinius modelius (Glossary on Cybernetics and Systems Theory, 1984).

Ugdymo modeliavimas yra edukologijos teorinių tyrimų metodas. Kaip pažymi B. Bitinas (1998), ugdymo modeliavimas – tai yra idealizavimo padarinys – pažinimo objektų teoriniai modeliai.

Socialinėje pedagogikoje „šis metodas atitinka dabartinį pažinimo pobūdį – sisteminių tikrovės procesų bei reiškinų nagrinėjimą, kai įjungiamos įvairių mokslų kategorijos ir pagal formalų loginį aprašymą siejamos į vientisą dedukcinę sistemą“. Pagal paskirtį modeliai gali būti deskriptyviniai (aprašomieji) ir prognozuojantys (Vaitkevičius, 1995).

Sporte modelis suprantamas kaip „visuma įvairių rodiklių, apibūdinančių ir laiduojančių tam tikrą sportininko parengtumą, prognozuojamų rezultatų pasiekimą“ (Stonkus, 2002).

Sporto teorijoje nurodomi įvairūs modeliai: idealusis, ilgalaikio sportinio rengimo, morfofunkcinis, parengtumo, perspektyvinis, sportininko, sporto technikos, taktinės veiklos, teorinis, varžybinės veiklos ir

kt. (Sporto terminų žodynas, 2002). Pažymėtina, kad gausi sporto modelių pavadinimų įvairovė nevysiškai sutampa su klasikine modelių klasifikacija, be to, jie daugiausia pagrįsti siauros rengimo krypties empiriniais faktais (Пьянзин, 2004).

Platonovo (Платонов, 2004) nuomone, šiuo metu yra trys pagrindinės sportininkų rengimo modelių sudarymo kryptys:

1. Grupės sportininkų rengimo modelis.
2. Atskirų rengimo dalių modelis.
3. Individualūs didelio meistriškumo sportininkų rengimo modeliai.

Aktualumas. Kaip pažymi daugelis autorių, šiuolaikinė sporto treniruotės teorija turi pereiti nuo gausių empirinių faktų apibendrinimo ir jų modeliavimo prie teorinio sportininkų rengimo modeliavimo (Пьянзин, 2004; Платонов, 2004). Tokio mokslinio požiūrio esmė yra ta, kad sportininkų rengimo vertinimas ir prognozavimas turi vykti ne tik atsižvelgiant į surinktus atskirų rengimo dedamųjų dalių faktus ir jų indukcinę analizę, bet turi būti paisoma ir to, kad sportininko organizmas yra nestabili, tačiau vientisa dinaminė sistema, integraliai veikianti nuolat besikeičiančioje socialinėje ir ugdomojoje aplinkoje. Šioms dviem tarpusavyje sąveikaujančioms sistemoms – uždarai sportininko funkcinei ir atvirai socialinės veiklos – pažinti reikia teorinių žinių ir empirinių faktų. Kadangi modelis suprantamas kaip „įrankis... siekiant atspindėti realų pasaulį“ (Clossary on Cybernetics and Systems Theory, 1984), todėl jo kūrimas turi būti pagrįstas realaus pasaulio egzistavimą pagrindžiančiomis teorinėmis žiniomis, kurios panaudojamos modeliuojant praktines technologijas. Sporto mokslininkui būtinos sistemų teorijos, organizmo funkcinių sistemų veiklos, adaptacijos teorijos, tikimybių teorijos, biomechanikos, žmogaus socialinės ir biologinės prigimties, raidos ir brandos, sporto treniruotės, ugdymo teorijos ir kt. žinios. Šių žinių susistemimas yra pirmas ir svarbiausias teorinio apibendrinimo žingsnis, padedantis sukurti dedukcinio sportininkų rengimo modelio sampratą. Sporto praktikos požiūriu visos šios žinios turi būti pritaikytos konkrečiai sporto šakai ir individualiam sportininkui. Sporto treniruotės teorijos požiūriu šios žinios integruojamos į konkretaus modelio turinį, atitinkantį treniruotės uždavinius, sportininko kvalifikaciją, amžių, lytį, socialines sąlygas, reprezentacijos lygį, varžybų sistemą, asmeninius interesus (Radžiukynas, 1997; Karoblis, 2005).

Tokia žinių gausa sudaro teorinį metodologinį sportininkų rengimo pagrindą, tačiau kurti daugybę modelių remiantis visomis šiomis žiniomis praktiškai per daug sudėtinga. Be to, gausūs indukcinio pažinimo modeliai ne visada parodo jų ryšį su sportiniais rezultatais ir pagrindiniais juos sąlygojančiais rodikliais. Vadinasi,

sportininkų rengimui labiausiai reikalingi informatyvūs, teoriškai pagrįsti modeliai, kuriuose būtų patys informatyviausi rodikliai, susiję su sportiniais rezultatais. Vykdoma ir teorinė bei eksperimentinė tokių lengvosios atletikos rodiklių paieška. Nustatyta (Пьянзин, 2004), kad sportiniai lengvosios atletikos šuolių rungčių rezultatai daugiausia veikiami sąveikos su atrama (žeme) metu. Pagrindiniai sąveikos su atrama rodikliai, turintys įtakos sportiniams rezultatams, yra atremties fazės trukmė ir dinaminės pastangos koncentrinio ir ekscentrinio raumenų darbo metu. Taigi vienas arba keli modeliai, kurių turinį sudaro sąveikos su atrama kinematiniai ir dinaminiai arba kiti informatyvūs rodikliai, gali užtikrinti lengvaatlečių treniruotės vyksmo valdymą ir sportinių rezultatų prognozavimą.

Be to, žinoma (Стрижак, 1992, Матвеев, 2000, Платонов, 2004, Кароблис, 2005, Žilinskienė, Radžiukynas, 2006), kad sportiniams visų lengvosios atletikos rungčių, tarp jų ir šuolio į aukštį rungties, rezultatams įtakos turi treniruotės fizinio krūvio turinys ir dėl jo kintantys bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo rodikliai, todėl tokio pobūdžio modeliai taip pat yra reikalingi valdant šuolininkų rengimą. Vadinasi, lengvosios atletikos treniruotės teorijai ir praktikai labiau reikalingi ir galimi parengti informatyvūs teoriškai apibendrinti modeliai, kuriuose būtų nedaug pačių informatyviausių rodiklių, patikimai susijusių su sportiniais rezultatais.

Kiti indukcinės krypties modeliai, prognozuojantys ir apibūdinantys tik atskirų funkcinių sistemų veiklą arba siaurą judamosios veiklos diapazoną, suteikia papildomų žinių apie sportininko, kaip vienos funkcinės sistemos, realizuojamos specifinėmis aplinkos sąlygomis, pažinimą.

Tyrimo tikslas – vadovaujantis teorine modelių samprata ir jų sisteminė klasifikacija parengti formulę, koreliacinę, dinaminę, statistinę šuolininkų rengimo modelius ir pagrįsti jų veiksmingumą treniruotės vyksmo valdymui, sportinių rezultatų prognozei.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Keturių krypčių – formalusis, koreliacinis, statistinis ir dinaminis – modeliai sudaryti vadovaujantis teorine modelių samprata ir jų klasifikacija bei sporto treniruotės teorija ir didaktika. Tyrimo objektu pasirinkti didelio meistriškumo šuolininkų treniruotės ir varžybų rezultatai.

Rengiant modelius naudoti tokie **tyrimo metodai**:

1. Literatūros šaltinių analizė – nustatytas teorinis tyrimo objekto aktualumas.
2. Lyginamoji pedagoginė analizė – atliktas indukcinis ir dedukcinis tyrimo rezultatų apibendrinimas.

3. Matematinė statistika – apskaičiuota rodiklių \bar{X} , $S\bar{x}$, δ , p , r ir procentinės reikšmės.
4. Pedagoginis testavimas – nustatyti fizinio parengtumo rodikliai.
5. Biomechaniniai tyrimo metodai – apskaičiuotas atsispyrimo greitumo jėgos potencialas ir įvairių šuolių kinematiniai bei dinaminiai rodikliai (Radžiukynas, 1997).
6. Dokumentų (treniruočių dienoraščių ir varžybų protokolų) analizė.

Formalusis modelis sudarytas remiantis šuolininkų į aukštį treniruotės fizinio krūvio matematinės statistikos analize. Buvo apskaičiuoti šie rodikliai: metinio treniruotės fizinio krūvio aritmetinis vidurkis (\bar{X}), aritmetinio vidurkio paklaida ($S\bar{x}$), standartinis nuokrypis (δ), procentinis mėnesinio krūvio dydis, palyginus su bendru metinės treniruotės fizinio krūvio dydžiu. Pagal šiuos duomenis sudarytos diagramos, lentelės.

Toks modelis padeda įvertinti treniruotės vyksmo kryptingumą, jo atitiktį sporto treniruotės principams. Jis parodo, kaip kintant pratybų skaičiui kartu kinta ir įvairūs fiziniai krūviai, koks tarp jų patikimumo dydis.

Koreliacinis modelis sudarytas taip pat naudojant matematinės statistikos metodus, tačiau reikšmingiausias iš visų rodiklių yra koreliacijos koeficiento rodiklis, parodantis priežastinius įvairių testų ir sportinių rezultatų tarpusavio ryšius.

Šis modelis padeda objektyviai įvertinti, kokie pedagoginiai testai ir biomechaniniai rodikliai turi integraliausią koreliacinį ryšį su šuolio į aukštį sportiniais rezultatais.

Statistinis modelis parengtas pagal šuolio į aukštį rezultatus trejose (1992 m., 1996 m., 2000 m.) olim-

pinėse žaidynėse ir naudojant rodiklių skirtumo patikimumo (p) bei standartinio nuokrypio (δ) rodiklius nustatytos rezultatų kitimo tendencijos.

Dinaminiai modeliai parengti pagal didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. ir šuolininko į tolį T.B. bendrojo bei specialiojo parengtumo testų rodiklius ir naudojant matematinę statistinę šių rodiklių analizę atlikta sportinių rezultatų prognozė.

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Vadovaujantis teorine modelių sąvokos samprata, modeliavimo kaip ugdomojo proceso metodika, sporto treniruotės teorija bei didaktika ir remiantis didelio meistriškumo šuolininkų treniruotės fizinių krūvių ir varžybų rezultatų faktine medžiaga parengti keturių grupių šuolininkų į aukštį rengimo modeliai, atitinkantys teorinę modelių klasifikaciją.

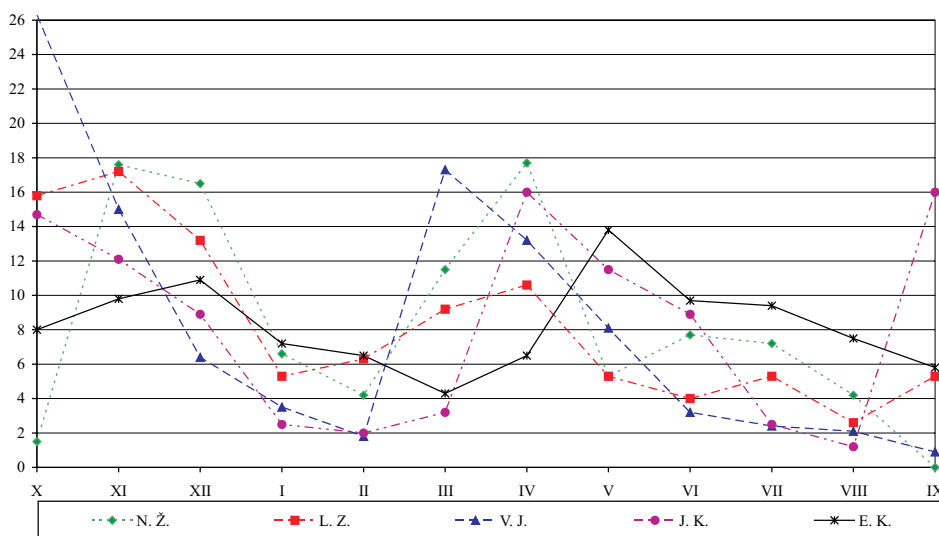
Formalusis modelis – statistiškai susisteminti skirtingo laikotarpio Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkų į aukštį treniruotės fizinio krūvio kiekybiniai dydžiai (1 lentelė), taip pat atskleisti vienu

1 lentelė

Formalusis Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkų į aukštį metinės treniruotės fizinio krūvio modelis

($n=5$) ($\bar{X} \pm S\bar{x} \pm \delta$)

Treniruotės krūviai ir varžybų rezultatai	Statistiniai rodikliai ($\bar{X} \pm S\bar{x} \pm \delta$)
Pratybų skaičius	247,43 \pm 18,37 \pm 48,59
Šuolis į aukštį normaliai įsibėgėjus (kartai)	397,86 \pm 92,36 \pm 244,35
Šuolis į aukštį trumpai įsibėgėjus (kartai)	525,14 \pm 79,18 \pm 209,48
Bėgimas visa jėga (km)	29,70 \pm 2,73 \pm 7,21
Šoklumo pratimai (kartai)	10420,86 \pm 1960,97 \pm 5188,23
Jėgos pratimai (t)	270,33 \pm 45,41 \pm 120,14



1 pav. Formalusis skirtingo laikotarpio Lietuvos šuolininkų į aukštį šoklumo ugdymo metiniame treniruotės cikle modelis

šuolininkų, palyginus su kitomis, tų pačių treniruotės krūvių išdėstymo metiniame treniruotės cikle bendrieji ir skiriamieji požymiai (1 pav.). Iš grafinio treniruotės fizinio krūvio modelio matyti, kad penkių geriausių Lietuvos šuolininkų treniruotės fizinio krūvio procentinė sklaida metiniame treniruotės cikle buvo įvairi, tačiau turėjo bendrą banguojančią kintančių dėsnį (1 pav.).

Esminis šio modelio mokslinis požymis yra treniruotės fizinio krūvio dydžių formalus tikslumas, kuris ypač svarbus kaitaliojant treniruotės didaktines kryptis.

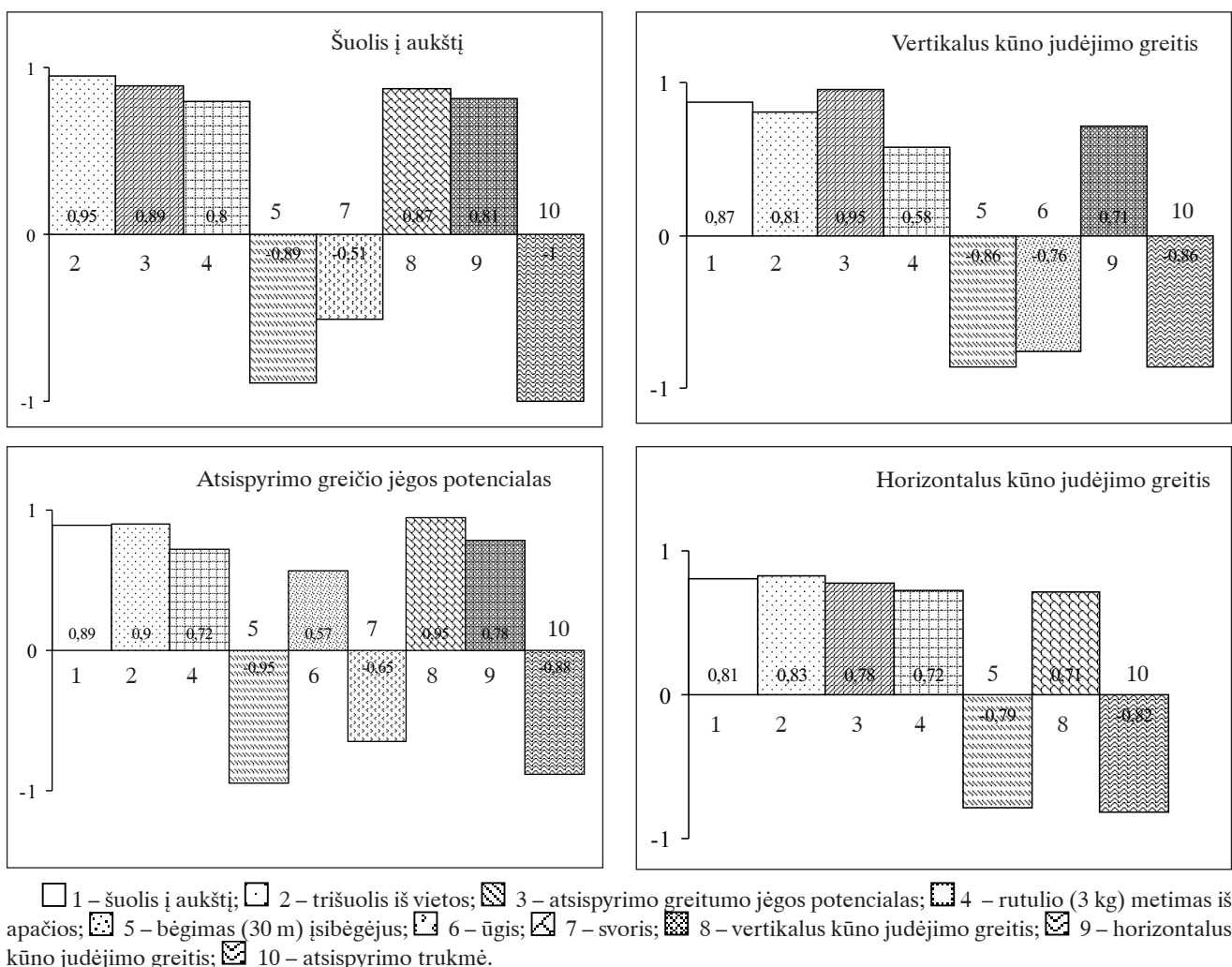
Koreliacinis modelis parodo treniruotės fizinio krūvio, įvairių testų ir sportinių rezultatų priežastinius, integralius jų kaitos ypatumus, pagrįstus koreliaciniais kiekybinių skaičių ryšiais. Jau anksčiau mūsų tyrimai (Žilinskienė, Radžiukynas, 2006) atskleidė, kad Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkų į aukštį treniruotės fizinio krūvio kiekybiniai rodikliai turi bendrą koreliacinių ryšių ir individualių ypatumų, kuriais vadovaujantis galima vertinti treniruotės fizinio krūvio ir pratybų skaičiaus kiekybinės kaitos priežastinius ryšius.

Treniruotės teorijai ir praktikai ypač svarbu žinoti, kokie bendrojo ir specialiojo parengtumo rodikliai turi didžiausią koreliacinę ryšį su sportiniais rezultatais. Teigiama, kad šuolio į aukštį rezultatus iš esmės lemia du pagrindiniai rodikliai – horizontalus įsibėgėjimo ir

vertikalus kūno judėjimo greitis šuolio metu (Стрижак, 1992). Treniruotės praktikoje kartu taikomi ir kiti testai, darantys įtaką šių pagrindinių rodiklių kitimui: trišuolis iš vietos, rutulio metimas, 30 m bėgimas, įvairūs vertikalūs ir horizontalūs šuoliai, atliekami natūraliomis sąlygomis per pratybas ir laboratorinėmis sąlygomis (Radžiukynas, 1997). Mūsų tyrimo metu nustatyta, kad didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. rezultatai turi stiprų koreliacinį ryšį su trišuolio iš vietos rezultatais ($r=0,95$), bendru atsipyrimo greičio jėgos potencialu ($r=0,89$), rutulio metimo iš apačios pirmyn rezultatais ($r=0,80$), 30 m bėgimo įsibėgėjus ($r=0,89$), vertikaliu ($r=0,87$) ir horizontaliu ($r=0,81$) kūno judėjimo greičiu (2 pav.).

Šis koreliacinis modelis atskleidžia šuolininkų į aukštį bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo rodiklių ir sportinio rezultato priežastinius ryšius, yra ir gali būti veiksmingas kitų šuolininkų į aukštį treniruotės ir varžybinės veiklos valdymo metodas.

Dinaminiai modeliai, prognozuojantys sporti-



2 pav. Koreliacinis individualus šuolio į aukštį rezultato ir įvairių testų rodiklių ryšio modelis (pagal šuolininkės į aukštį N. Ž. duomenis)

nius rezultatus ir specialųjį parengtumą, sudaryti vadovaujantis didelio meistriškumo šuolininkų (N.Ž. – 1,96 ir T.B. – 8,06) bendrojo ir specialiojo parengtumo duomenimis (2, 3 lentelės). Pagrindinis rodiklis, pagal kurį sudarytas dinaminis modelis, yra standartinio nuokrypio (δ) rodiklis. Šie dinaminiai modeliai sporto praktikoje yra žinomi kaip perspektyviniai, kuriais numatomi galimi sportiniai rezultatai. Nustatyta, kad norint šokti į aukštį 1,98 m reikia pasiekti 3,89 m/s vertikalų kūno judėjimo greitį, 7,26 m/s horizontalų kūno judėjimo greitį ir atsispirti per 0,14 s (2 lentelė), o norint šokti į tolį 8,30 m reikia pasiekti 8,65 m/s vidutinį 60 m bėgimo iš žemos pradmės greitį, trišuoliu nušokti 10,33 m ir 5 kg rutulį iš apačios pirmyn numesti 20,06 m (3 lentelė).

Šie sportinius rezultatus numatantys modeliai gali tikti įvairaus meistriškumo ir panašių fizinių duomenų šuolininkų rengimui valdyti (2, 3 lentelės).

Statistinis modelis konstatuoja sportininko parengtumą arba jo rezultatus esamu (tiriamuoju) laikotarpiu. Statistinis sportinius rezultatus apibendrinantis modelis parengtas pagal šuolio į aukštį rezultatus trejose (1992 m., 1996 m., 2000 m.)

olimpinėse žaidynėse ir naudojant rodiklių skirtumo patikimumo (p) ir standartinio nuokrypio (δ) rodiklius nustatytos rezultatų kitimo tendencijos. Rezultatų vidurkis trejose olimpinėse žaidynėse buvo $1,96 \pm 0,01 \pm 0,04$, o geriausias buvo 1996 m. – $1,98 \pm 0,01 \pm 0,04$. Remiantis šiuo modeliu galima prognozuoti šuolio į aukštį rezultatų kitimo tendencijas kitose olimpinėse žaidynėse (4 lentelė). Nugalėtojų rezultatus 2008 metų olimpinėse žaidynėse galima apskaičiuoti pagal tokią formulę: $(+2\delta) + (+3\delta)/4=x$; $2,02 + 2,06 + 2,07 + 2,10/4=2,06,5$. Taigi galimas nugalėtojos rezultatas $2,05-2,06$ m. Dvyliktas rezultatas $(-2\delta) + (-3\delta)/4=x$; $1,90 + 1,86 + 1,85 + 1,81/4=1,85,5$.

Mūsų tyrimo rezultatų naujumą ir jų praktinį naudingumą patvirtina ir kitų autorių šios krypties tyrimai, atlikti užsienyje ir Lietuvoje. Nustatyta, kad momentinis atsispirimo greitis turi tiesioginį patikimą koreliacinį ryšį su šuolio į tolį rezultatais (Radžiukynas, 1997), vertikalus kūno judėjimo greitis – su šuolio į aukštį rezultatais (Стрижак, 1992, Žilinskienė, 2003), energijos transformacijos indeksas atramos fazėje – su šuolio į tolį rezultatu (Satkunsienė ir kt., 2005), vertikalus ir horizontalus kūno judėjimo greitis – su visų šuolių

2 lentelė

Dinaminis šuolininkės į aukštį N.Ž. sportinius rezultatus ir specialųjį parengtumą prognozuojantis modelis

δ	Šuolis į aukštį (cm)	Trišuolis iš vietos (m)	Rutulio (3 kg) metimas iš apačios į priekį (m)	30 m bėgimas išsibėgėjus (s)	Vertikalus kūno judėjimo greitis (m/s)	Horizontalus kūno judėjimo greitis (m/s)	Atsispirimo trukmė (s)	Lygiai
+3 δ	195–198	8,49–8,74	16,46–18,11	3,14–3,01	3,76–3,85	3,88–7,26	0,14	Labai aukštas
+2 δ	191–194	8,23–8,48	14,91–16,54	3,28–3,13	3,64–3,75	6,49–6,87	0,15	Aukštas
+1 δ	187–190	7,97–8,22	13,25–14,90	3,40–3,27	3,52–3,63	6,10–6,48	0,16	Auštesnis už vidutinį
$x \pm \delta$	186,87 \pm 3,54	7,96 \pm 0,25	13,24 \pm 1,65	3,41 \pm 0,13	3,51 \pm 0,11	6,09 \pm 0,38	0,17 \pm 0,01	Vidurkis
-1 δ	186–183	7,95–7,70	13,23–11,58	3,42–3,55	3,50–3,39	6,10–5,72	0,18	Žemesnis už vidutinį
-2 δ	182–179	7,69–7,44	11,57–9,92	3,56–3,69	3,38–3,27	5,73–5,35	0,19	Žemas
-3 δ	178–175	7,43–7,18	9,91–8,26	3,70–3,83	3,26–3,15	5,36–4,98	0,20	Labai žemas

3 lentelė

Dinaminis šuolininko į tolį T.B. šuolio į tolį ir specialių testų rezultatus prognozuojantis modelis

δ reikšmės	Šuolio į tolį rezultatas (m)	60 m bėgimo iš žemos pradmės greičio vidurkis (m/s)	Trišuolio rezultatas (m)	5 kg metimo iš apačios pirmyn rezultatas (m)	Lygiai
+3 δ	8,30–8,64	9,91–10,21	10,33–10,69	20,06–21,00	Labai aukštas
+2 δ	7,95–8,29	9,60–9,90	9,96–10,32	19,11–20,05	Aukštas
+1 δ	7,60–7,94	9,29–9,59	9,59–9,95	18,16–19,10	Auštesnis už vidutinį
$x \pm \delta$	7,59 \pm 0,34	9,28 \pm 0,30	9,58 \pm 0,36	18,15 \pm 0,94	Vidurkis
-1 δ	7,58–7,24	9,27–9,87	9,57–9,21	18,14–17,20	Žemesnis už vidutinį
-2 δ	7,23–6,89	8,96–8,66	9,20–8,84	17,19–16,25	Žemas
-3 δ	6,88–6,54	8,65–8,35	8,83–8,47	16,24–15,30	Labai žemas

Statistinis šuolininkų į aukštį rezultatų kaitos ir rezultatų prognozės olimpinėse žaidynėse modelis (n=36)

δ reikšmės	Barcelona, 1992 1	Atlanta, 1996 2	Sidnėjus, 2000 3	Prognozė 2004–2008
+ 3δ	2,06–2,11	2,09–2,12	2,07–2,10	2,07–2,11
+ 2δ	2,00–2,05	2,04–2,08	2,02–2,06	2,02–2,06
+ 1δ	1,94–1,99	1,99–2,03	1,97–2,00	1,97–2,01
x ± δ	1,93 ± 0,05	1,98 ± 0,04	1,96 ± 0,04	1,95,6 ± 0,04
-1δ	1,92–1,87	1,97–1,93	1,95–1,91	1,95–1,95
- 2δ	1,86–1,81	1,92–1,89	1,90–1,86	1,90–1,86
- 3δ	1,80–1,75	1,88–1,84	1,85–1,81	1,85–1,81
Skirtumų patikimumas p	1–2 <0,05	2–3 –	1–3 –	

rezultatais (Стеблецов, 2002; Пьянзин, 2004), atskirų atsispyrimo fazių kinematiniai ir dinaminiai rodikliai ir jų tarpusavio ryšys – su šuolio į tolį, trišuolio ir šuolio į aukštį rezultatais (Slamka, Moravec, 1986; Humphrey, Nordquist, 2000; Lees, Rojas, Cepero et al, 2000; Linthorne, 2000). Skiriamasis mūsų sportininkų rengimo modeliavimo požymis, palyginus su kitais autoriais, yra tas, kad rengimo struktūra ir turinys yra integraliai susietas su sistemų teorijoje pateikta modelių klasifikacija bei tyrimų faktų matematinio statistiniu tikslumu. Tai patvirtina ir dvylikos geriausių pasaulio šuolininkų šuolio į aukštį rezultatai 2004 m. olimpinėse žaidynėse ir 2006 m. Europos čempionate.

Išvados

1. Formaliųjų, koreliacinių, dinaminių, statistinių modelių kūrimas yra šiuolaikinė perspektyvi įvairaus sportinio meistriškumo šuolininkų į aukštį rengimo valdymo kryptis, atitinkanti šiuolaikinius sporto treniruotės raidos reikalavimus ir papildanti kitų autorių teorinius teiginius bei praktines technologijas sporto treniruotės valdymo ir varžybinės veiklos prognozavimo klausimais.
2. Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkų į aukštį fizinių krūvių formalusis modelis parodė, kad jų fizinis ir techninis rengimas buvo tų pačių treniruotumą ugdančių kryptų, tačiau metiniame treniruotės cikle smarkiai ($\bar{X} \pm S\bar{X} \pm \delta$) skyrėsi individualūs treniruotės fizinio krūvio kiekybiniai skaičiai.
3. Koreliacinis modelis parodė, kad didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. šuolio į aukštį rezultatai turi stiprų koreliacinį ryšį su specialiojo fizinio parengtumo (trišuolio iš vietos, rutulio metimo iš apačios, 30 m bėgimo įsibėgėjus, vertikalaus ir horizontalaus kūno judėjimo greičio, atsispyrimo trukmės, atsispyrimo greičio jėgos potencialo) rodikliais.

4. Lietuvos didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. ir šuolininko į tolį T.B. individualus dinaminis sportinius rezultatus ir specialųjį parengtumą prognozuojantis modelis atskleidė, kad kintant kiekybiniam specialiojo fizinio parengtumo rodikliams atitinkamai gerėja ir kiekybiniai sportinių rezultatų rodikliai.
5. Statistinis modelis, sudarytas atlikus trejų olimpinėse žaidynėse rezultatų matematinę statistinę analizę, patvirtina, kad 2008 m. olimpinėse žaidynėse 12 geriausių šuolininkų į aukštį finalinių varžybų rezultatas bus apytikriai 1,86–2,07 m (standartinis nuokrypis $\delta \pm 2,3$).

LITERATŪRA

1. Bitinas, B. (1998). *Ugdymo tyrimų metodologija*. Vilnius.
2. *Glossary on Cybernetics and Systems Theory (unpublished report)*. (1984). American Society for Cybernetics.
3. Humphrey, S., Nordquist, D. (2000). High Jump. *USA Track & Field Coaching Manual* (pp. 173–197). USA Track & Field. Champaign; Human Kinetics.
4. Karoblis, P. (2005). *Sportinio rengimo teorija ir didaktika*. Vilnius.
5. Lees, A., Rojas, J., Cepero, M., et al. (2000). How the free limbs are used by elite high jumpers in generating vertical velocity. Prieiga per internetą: <http://search.epent.com>.
6. Linthorne, N. (2000). Optimum Angles of Projection in the Throws and Jumps. *Modern Athlete and Coach*, Vol. 38, No 4.
7. Radžiukynas, D. (1997). *Trumpų nuotolių bėgimo ir šuolių treniruotės teorija ir didaktika*. Vilnius.
8. Satkunskienė, D., Stanislovaitis, A., Radžiukynas, D. (2005). Lietuvos ir pasaulio šuolininkų į tolį biomechaninių charakteristikų lyginamoji analizė. *Sporto mokslas*, 3(41), 14–21.
9. Stonkus, S. (Red.) (2002). *Sporto terminų žodynas*.
10. Slamka, M., Moravec, R. (1986). Analýza vztahov medzi niektorými motorickými, somatickými ukazovateľmi a športovom vykonanostm u uzcholvých skokanov do výšny. *Teor. Praxe*, 6, 341–348.

11. Vaitkevičius, J. (1995). *Socialinės pedagogikos pagrindai*. Vilnius: Egaldai.
12. Žilinskienė, N., Radžiukynas, D. (2006). Didelio meistriškumo Lietuvos šuolininkių į aukštį rengimo didaktinės kryptys. *Sporto mokslas*, 1(43), 68–74.
13. Žilinskienė, N. (2003). Moterų šuolio į aukštį rezultatų kitimo daugiametės treniruotės procese analizė. *Sporto mokslas*, 3(33), 36–41.
14. Žilinskienė, N., Radžiukynas, D. (2003). Didelio meistriškumo šuolininkės į aukštį N.Ž. treniruotės ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(31), 32–36.
15. Матвеев, Л. П. (2000). Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки. *Теория и практика физической культуры*, 2, 28–37.
16. Платонов, В. Н. (2004). *Система подготовки в олимпийском спорте*. Киев.
17. Пьянзин, А. И. (2004). *Спортивная подготовка легкоатлетов прыгунов*. Москва.
18. Стеблецов, Е. А. (2002). Аналитическая унификация динамической структуры взаимодействия с опорой при выполнении отталкиваний ударного характера. *Биомеханика спорта*, 2, 55–61.
19. Стрижак, А. П. (1992). *Научно-методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов и прыгунов: автореф. дис. на соискание докт. пед. наук*. Москва: ВНИИФК.

MODELLING OF PREPARATION OF HIGH JUMPERS

*Assoc. Prof. Dr. Danielius Radžiukynas, Nelė Žilinskienė, Assoc. Prof. Dr. Darius Radžiukynas
Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

Problem. Modelling is one of the theoretical research methods, which is applicable in various science fields. In sports a model is recognized „as totality of various indices defining a guaranteed athlete’s preparation as well as achievement of forecasted results“ (Stonkus, 2003), yet very often those indices are short of causal, reliable, correlation relationship analysis.

Aim of research. Under the guidance of theoretical model, to prepare conception and its systematic classification of all possible formal, co-relational, dynamic and statistical preparation models of high jumpers and substantiate its efficacy when monitoring training sessions and forecasting sports results.

Research results. Formal model is composed of data taken from qualitative figures of various training physical loads of five elite Lithuanian high jumpers, which are determinate for alternation reliability during annual training cycle. The variation of jumping exercises during annual training cycle has been as well determinate and we found that biggest qualitative indices are accounted for the months of October, November and March, April.

Correlation model is prepared on the basis of high jump and various tests cross correlation. It has been proved that a high jump result has a very strong correlation with a triple jump without running ($r =$

0.95). With a general potential of velocity intensity $r = 0.89$, shot-put from the above straight forward ($r = 0.80$), 30 m running at gained momentum ($r = 0.89$), vertical ($r = 0.87$) and horizontal body movement speed ($r = 0.81$).

Statistical model is prepared on the basis of high jump results of the three Olympic Games (1992, 1996, 2000), which proved to have tendency for alternation of results by means of indices of difference reliability (p) and indices of standard deviation (δ). It has been proved that the average mean of the three Olympic Games was $1.96 \pm 0.01 \pm 0.04$, but the best happened to be in 1996 – $1.98 \pm 0.01 \pm 0.04$.

Dynamic model is prepared on the basis of data collected from indices of general and special training tests and mathematical statistical analysis of those results of the elite high jumper N.Ž. and long jumper T.B. The forecast of those sports results, which has been made has shown that, wishing to achieve 1.98 m in high jump event an athlete has to achieve 3.89 (m/s) vertical body movement speed and 7.26 (m/s) horizontal body movement speed as well as make a take-off in 0.14 (s).

Keywords: theoretical model conception and its classification, modelling of training process and results of high jumpers.

Sporto organizacijos vadyba: globalizacijos tendencijos ir modernizavimo krypčių apžvalga

*Doc. dr. Rimantas Mikalauskas
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Dėl valstybės atsivėrimo globalinių erdvių procesams, o kita vertus, dėl siekio išsaugoti savąjį indentitetą reikia kokybinių reformų įvairiose gyvenimo ir ūkio srityse. Tai skatina svarstyti ir esminių sporto vadybos pokyčių, kuriuos paprastai sukelia įvairūs modernizacijos, globalizacijos ir šalių integracijos procesai, modernizavimo klausimą. Didele reikšmę įgauna valstybės ir visuomenės pokyčius organizuojančių ir veiklų derinimą arba kooperaciją struktūrizuojančių naujo tipo sistemų formavimasis, atitinkantis kaitos reikalavimus ir naujus sporto vadybos strateginius tikslus.

Paprastai sporto vadybos problemos išryškėja, kai bandoma kalbėti apie gyvenimo kokybę, sveikatos normas ir standartus, valstybės politinės, socialinės, ekonominės ir technologinės raidos prioritetus, kurių įgyvendinimas yra tiesiogiai sietinas su kiekvienos šalies visuomeninio gyvenimo plėtote ir kokybine raida. Vadybos požiūriu labai svarbus yra nuoseklus ir nenutrūkstamas minėtų prioritetų derinimas. Jis būtinas siekiant užtikrinti sporto, visuomenės ir valstybės raidai būtiną darną, kurios turėtų būti siekiama derinant skirtingos prigimties sporto raidos ir ekonominių pokyčių vyksmus, tuo pat metu atliepian visuomenės socialinius poreikius.

Svarbiausios sporto vadybos modernizavimo prioritetinės kryptys dažniausiai galėtų būti šios: teisinių aktų sistemos, reguliuojančios sporto organizavimą bei valdymą Lietuvoje, ir Europos Sąjungos šalių sporto teisės aktų derinimas, leidžiantis atkurti ar stiprinti ekonominį potencialą pritraukiant investicijas; sporto organizavimo ir valdymo sistemos socialinio ir politinio reikšmingumo plėtotė; regionų socialinės ir ekonominės raidos optimizavimas decentralizuojant sporto valdymą bei vietinio lygio sporto organizavimo ir valdymo struktūrų racionalizavimas ir atnaujinimas.

Tačiau sporto vadybos organizavimo ir valdymo sistemos žmogiškųjų išteklių potencialas dažnai neatitinka valstybės ir visuomenės siekių įgyvendinimo reikalavimų. Tai, kad šio potencialo kiekybinės ir kokybinės charakteristikos neatitinka valstybės ir visuomenės raidos nuostatų, yra esminė problema.

Raktažodžiai: globalizacija, modernizacija, žmogiškųjų išteklių potencialas, sporto vadyba, organizavimo ir valdymo sistemos, modernizacijos krypčių apžvalga.

Globalizacijos ir integracijos procesai spartina pažangos plėtrą, kadangi savo prigimtimi jie skatina pasaulio, o kartu ir Lietuvos įvairių ekonominių, socialinių ciklų kaitą. Tokie pokyčiai iš esmės lemia ekonominę raidą, nes tokia sąvoka kaip „vietinis verslas“ ateityje turėtų išnykti. Globalizaciją galima apibrėžti kaip pasaulinį bendrų gamybos, technologijos, vadybos šablonų, socialinių struktūrų, politinių, sporto organizacijų, kultūrų ir vertybių panašėjimą, procesą, kuris veda link bendrų supranacionalinių institucijų ir – galų gale – link bendros visuomenės. Šis procesas skiriasi nuo internacionalizacijos – intensyvėjančių ryšių tarp valstybių, kurios vis dėlto tebelieka pagrindiniai veikėjai – tuo, kad randasi valstybių sienas ir pasidalijimus pereinantys tinklai, vienokiu ar kitokiu laipsniu sujungiantys valstybes į bendriją, kur veikia bendri principai ir vertybės (Makštutis, 1999; Stoner, Freeman & Gilbert, 1999; Mikalauskas, 2005).

Vadinasi, globalizacijos tendencijos yra esminis ekonominių permainų, o kartu ir sporto organizacijų veiklos pokyčių variklis. Platesnis tokių pokyčių išgalėjimas verčia peržiūrėti įprastines ekonomines teorijas, nes kai kurie dėsniai pradeda nebetikti tiek sporto organizacijos veiklai, tiek ir besivystančios ekonomikos sritims. Dabartinės ekonomikos plėtos tendencijos pasauliniu mastu rodo, kad pereinama prie sujungtos, vadinamosios tinklo ekonomikos.

Plintančiai tinklo ekonomikai reikia paslankios organizacijos vadybos – tokios, kuri gali tiesiogiai dirbti su klientais bei greičiau ir protingiau reaguoti į pokyčius nesukeldama krizinių situacijų veikloje. Naujosios technologijos, pavyzdžiui, internetas, keičia tradicinius verslo modelius nustatydamos naujus principus vietoje senųjų, kuriais buvo paremta viso XX amžiaus veikla. Spaudimas verslui, ir sporto verslui taip pat – ribų nykimas, kanalų išsišakojimas, vartotojų reikalavimų augimas, laiku pagrįsta konkurencija ir greitesnis produkto ar paslaugų pardavimas – vis labiau keičia organizacijų veiklą ir bendradarbiavimo su kitomis būdus. Dėl šių dramatiškų sporto verslo aplinkos pokyčių būtina dinamiška ir lanksti integracija tarp verslo grandinės partnerių: tiekėjų, gamintojų ir paslaugų platintojų. Paprastam šių sąvokų apibūdinimui taikoma bendrosios sistemų teorijos išvada: didėjant jungčių tarp sistemos elementų skaičiui, sistemos prognozuojamumas mažėja, sistemoje pradeda atsirasti naujų – neplanuotų savybių ir net krizių padarinių. Šis teiginys bene geriausiai apibūdina šių laikų tinklo ekonomiką (Meyer, 1999; Makarychev, Sergunin, 2000).

Teoretikams ir praktikams būtina atsiminti, kad šiuolaikinį požiūrį į sporto organizacijos vadybą sąlygoja dvejopos priežastys: pirma, objektyvios, visam pasauliui būdingos technikos, technologijos ir veiklos procesų kaitos tendencijos, lemiančios sporto orga-

nizacijų veiklos rezultatus; antra, sporto organizacijų valdymo kitimą sukelia staigūs ekonominių, socialinių ir technologinių ciklų pokyčiai. Abi tendencijos sąlygoja tą patį – dėl jų, kaip išorinių veiksnių, įtakos pati sporto organizacijų vadyba keičia savo parametrus. Tačiau jei dėl pirmosios tendencijos poveikio sporto organizacijos vadyba yra nuolatinė, tolygi ir nenaikinanti iki tol nusistovėjusių sąrangų, tai antroji tendencija nuolat keičia metodologinius sporto organizacijos vadybos pagrindus (Mikalauskas, 2001; Mikalauskas ir kt., 2004).

Sporto vadybos globalizacijos tendencijų ir modernizavimo kryptių analizė – *nauja ir aktuali tyrimų sritis*. Jos aktualumą lemia intensyvūs visuomenės pokyčiai, naujų ūkio ir veiklos sričių formavimasis. Tai paprastai pasireiškia naujomis gyvenimo būdo nuostatomis ir naujomis kompetencijomis, siekiu tobulinti demokratizavimo ir ekonominės raidos procesų valdymą, veiklos strategijų kūrimu, poreikiu kaupti konfigūruotas žinias, socialinių mokslų pažanga.

Tokiomis sąlygomis sporto organizacijos vadyba negali remtis absoliučios galios ir saugumo modeliais, nes globalioji ekonomika nuolat keičia nacionalinės ir tarptautinės rinkos paklausos ir pasiūlos pusiausvyrą bei pačią žmonių gyvenimo kokybę (McIntyre, 2003; Swan et al., 1999; Skandia Insurance Group, 2005).

Darbo tikslas – apžvelgti sporto organizacijos vadybą, siejamą su globalizacijos reiškiniais ir modernizavimo kryptimis, nes tokios organizacijos veiklos mastų rezultatai ne taip jau retai keičia ekonominių, socialinių veiksnių integralinę priklausomybę valstybėje.

Paprastai organizacija negalėtų atlikti savo funkcijų, jei nepagerintų administracinių gebėjimų. Geras valdymas ir skaidri veikla yra būtina sparčios pažangos sąlyga. Tokia organizacija, perimdama ES institucinę, administravimo ir politinio proceso patirtį (tiesiogiai dalyvaudama ES institucijų darbe), šiuos gebėjimus neabejotinai privalo gerinti. Todėl tai skatintų svarstyti ir esminių sporto vadybos pokyčių universalumo ir specifiškumo klausimą, nes vykstant ekonominei ir socialinei kaitai, kurią paprastai sukelia įvairūs modernizacijos, globalizacijos ir šalių integracijos procesai, didelę reikšmę įgauna valstybės bei visuomenės pokyčius organizuojančių ir veiklų derinimą arba kooperaciją struktūrizuojančių naujo tipo sistemų formavimasis, atitinkantis kaitos reikalavimus ir naujus sporto vadybos strateginius tikslus (Jucevičius, 1995; Ray, 1995; Slack, 1997).

Pastarųjų metų tendencijos rodo, kad dėl didė-

jančios konkurencijos ir veiklos dinamikos organizacijoms būtinas vis didesnis veiklos veiksmingumas sunkiai prognozuojamoje aplinkoje. Iki šiol veiklos principai dažniausiai buvo diegiami siekiant ne ekonominių interesų, o tik pačios organizacijos kokybės. Tačiau tinkamas reiškinų pažinimas ir naujų problemų sprendimas duoda ne tik kokybinį šuolį organizacijos veikloje, bet ir eksponentiškai didėjančią ekonominę naudą.

Dažnai aktualios sporto vadybos problemos išryškėja, kai bandoma kalbėti apie gyvenimo kokybę, sveikatos normas ir standartus, valstybės politinės, socialinės, ekonominės ir technologinės raidos prioritetus, kurių įgyvendinimas yra tiesiogiai sietinas su kiekvienos šalies visuomeninio gyvenimo plėtote ir kokybine raida. Vadybos požiūriu labai svarbus yra nuoseklus ir nenutrūkstamas minėtų prioritetų derinimas. Jis būtinas siekiant užtikrinti sporto, visuomenės ir valstybės raidai būtiną darną, kartais esant įvairių krizių neapibrėžtumui. Suderinamumo turėtų būti siekiama derinant skirtingos prigimties sporto raidos ir ekonominių pokyčių vyksmus, tuo pat metu atliepiant visuomenės socialinius poreikius. Kita vertus, būtina sinchronizuoti skirtingų regionų socialinę, ekonominę raidą derinant verslo ir viešojo sektoriaus administravimo sistemų veiklą ir taip užtikrinant visuomenės sveikatos problemų sprendimo pažangą (McIntyre, 2003; Mikalauskas, 2005).

Ne paslaptis, kad sporto vadybos problemos būdingos daugeliui valstybių ir šių šalių sporto visuomenei. Tačiau įvairiose valstybėse gali pasireikšti ir tam tikros specifinės problemos, nusakančios atskirų regionų ar tam tikrų laikotarpių ypatumus (Womarck, 1990; World Bank, 1995).

Kalbant apie sporto organizavimo ir valdymo institucijų veiklą, jos modernizavimo kryptis, taip pat valdymo struktūrą ir turinį valstybės mastu, dažniausiai analizuojamos aktualiausios sporto vadybos posistemės. Kiekviena sporto organizavimo ir valdymo posistemė turi pasižymėti atitinkamu funkcijų, kurios rodo kiekvienos posistemės paskirtį, tikslus, uždavinius ir atsakomybę, potencialo, kuris atskleidžia atitinkamose posistemėse sukonzentruotą galią, galimybes daryti poveikį valstybės ir visuomenės raidai, organizacinės struktūros tipu, kuris rodo kiekvienai posistemei būdingus valdymo stilius ir santykių tipus organizacijose, bei išoriniais ryšiais, atskleidžiančiais kiekvienos posistemės sąveikos ir santykių su kitomis posistemėmis tipą.

Sporto organizavimo ir valdymo sistemai turėtų būti būdingas funkcijų, potencialo, organizacinių struktūrų ir išorinių ryšių tarpusavio atitikimas. Jis

leistų pasiekti vidinį sistemos dermingumą, kuris gali būti suvokiamas kaip esminė sporto vadybos organizavimo ir valdymo sistemos veiksmingumo sąlyga.

Remiantis minėtais vadybos mokslo ir praktikos patvirtintais požymiais (Swan et al., 1999), sporto organizavimo ir valdymo sistemos veiksmingumo įvertinimas padėtų nustatyti optimizavimo ir tolesnio modernizavimo galimybes. Svarbiausios sporto vadybos modernizavimo prioritetinės kryptys dažniausiai galėtų būti šios: teisinių aktų sistemos, reguliuojančios sporto organizavimą bei valdymą Lietuvoje, ir Europos Sąjungos šalių sporto teisės aktų derinimas, leidžiantis atkurti ar stiprinti ekonominį potencialą pritraukiant investicijas; sporto organizavimo ir valdymo sistemos socialinio ir politinio reikšmingumo plėtotė; regionų socialinės ir ekonominės raidos optimizavimas decentralizuojant sporto valdymą bei vietinio lygio sporto organizavimo ir valdymo struktūrų racionalizavimas ir atnaujinimas (Mikalauskas ir kt., 2004; Mikalauskas, 2005).

Taigi įgyvendinimo struktūrų optimizavimo samprata reikalauja suvokti skirtingus požiūrius bei jų derinimo galimybes ir spręsti daugelį konkrečių problemų, susijusių su sporto institucijų sistemos kūrimu bei šios sistemos racionalizavimu ir modernizavimu. Kodėl tai būtina akcentuoti?

Pirma, remiantis šiuolaikiniu bendrosios teorijos sistemų požiūriu teigiama, kad esminiai veiksniai, lemiantys šių struktūrų optimizavimą, glūdi jų veiklos aplinkoje; veiklos įdirbio efektas visada analizuojamas atsižvelgiant į pasiektus rezultatus. Todėl neplanuotų savybių atsiradimo mechanizmas gali būti bandomas paaiškinti K. Lewino „jėgos lauko“ teorija (Stoner et al., 1999), kuri teigia, kad kiekvienas ryšys, arba pusiausvyra, tarp varomųjų ir pasipriešinimo jėgų yra rezultatas, kuris skatina kiekvieną struktūrą savo veikloje ieškoti daugelio, o ne vienos tokios elgsenos priežasties.

Antra, šiuolaikiškai mąstant, požiūris į sporto vadybą turėtų natūraliai redukuotis į keletą bazinių tarpdisciplininių veiklos parametrų. Toks požiūris – tai šiuolaikinio socialinio sporto vadybos tyrimo, be to, ir jos ateities metodologinės refleksijos išraiška.

Trečia, struktūrų optimizavimo konstruktyvus suderinamumas yra svarbus ir tuo, kad Lietuvos, kaip ir kitų panašaus likimo šalių, sporto visuomenė dar išgyvena esminio lūžio – ekonominės ir socialinės krizės įveikimo – būseną: rinkos ekonomikos svyravimai, integruojamasi į tarptautinį sportinį sąjūdį, vyksta visuomeninio gyvenimo demokratizacija ir humanizacija (World Bank, 1995, Mikalauskas, 2005). Todėl ryšys su aplinka yra labai svarbus, nes

turi atliepti jos reikalavimus, o kartu ir konstruktyviai priderinti savo veiklą.

Ketvirta, optimizavimo veiksmingumas priklauso ir nuo demografinių veiksnių. Specifinė mažos šalies situacija neišvengiamai kelia specifinius reikalavimus valdymui. Šiuo požiūriu labai svarbu yra optimalios vadovo pastangos, t. y. tikslinga atsižvelgti į vadovų pastangų minimalistines ir maksimalistines interpretacijas: dėl minimalių pastangų vadovą galima apkaltinti nesavikritiškumu, per dideliu konkretumu vertybių atžvilgiu; maksimalistinės pastangos, atverdamos kelią prieštarangiems klausimams, naujovėms ir platesnėms apimtims, gali paveikti esamą ar norimą pasiekti valdymo lygį (Womarck, 1990; Arthur, 1996).

Apibendrinant galima teigti, kad ryškėja pagrindinės sporto organizavimo ir valdymo sistemos potencialo ir plėtotės kryptų problemos. Jų esmė yra ta, kad sporto organizavimo ir valdymo sistema funkcionuoja paprastai kaip uždara sistema, generuojanti ir įgyvendinanti tik savo vidinius tikslus ir interesus. Tokie vidiniai tikslai dažnai yra daliniai, trumpalaikiai, o kai kuriais atvejais gali prieštarauti valstybės ir visuomenės raidos nuostatoms. Siekiant to išvengti, tikslinga inicijuoti realių ir prioritetinių valstybės ir visuomenės raidos nuostatų nustatymą ir vertinimą, šių nuostatų „perkėlimą“ į sporto organizavimo ir valdymo posistemas, valstybės ir visuomenės raidos nuostatų suderinimo įvertinimo metodikų rengimą, nes tai padėtų kisti pačiai organizavimo kultūrai, skatinimo metodikų kūrimą, sporto organizavimo bei valdymo strategijų ir valstybės bei visuomenės raidos nuostatų derinimą, sudarantį sąlygas tikslams kisti ir vadybos procesams modernizuoti.

Tačiau sporto vadybos organizavimo ir valdymo sistemos išteklių potencialas, ypač žmogiškųjų išteklių potencialas, dažnai neatitinka valstybės ir visuomenės siekių įgyvendinimo reikalavimų. Tai, kad šio potencialo kiekybinės ir kokybinės charakteristikos neatitinka valstybės ir visuomenės raidos nuostatų, yra esminė problema. Sisteminių pokyčių požiūriu svarbu, kad būtų modernizuota arba iš naujo formuojama nuolatinio specialistų kvalifikacijos tobulinimo sistema. Įgyvendinant šį reikalavimą reikėtų numatyti naujus, su kompetencijos samprata siejamus tikslus ir parengti tolesnio kompetencijos plėtojimo koncepciją.

LITERATŪRA

1. Arthur, W. B. (1996). Increasing returns and two words of business. *Harvard Business Review*.
2. Jucevičius, R. (1995). *Strateginis organizacijos vystymasis*. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras.

3. Makarychev A. S., Sergunin A. A. (2000). Globalization. In: K. Sefers, K. Imbusch (Eds.). *The Globalization of Eastern Europe: Teaching International Relations without Borders* (pp. 397). Hamburg.
4. Makštutis, A. (1999). *Veiklos vadyba: teorija ir praktika. Monografija*. Vilnius: LR ŠMM.
5. McIntyre, R.I. (2003). *Small Enterprises in Transition Economics: Causal Puzzles and Policy Relevant*.
6. Meyer, Ch. (1999). *The Connected Economy: beyond the Information Age*. Ernst & Young.
7. Mikalauskas, R. (2005). Aspects of managing sport organization in condition of economic and social crises with respect to technological cycles. *First International Conference on Business, Economics and Management* (pp. 1–6). Izmir, Turkey, 16–19 June. Prieiga per internetą: <http://www.yasar.edu.tr/conference>.
8. Mikalauskas, R. (2001). Sisteminiis požiūris į sporto komandos vadybą: būtinybės reikmė. *Sporto mokslas*, 4, 25–28.
9. Mikalauskas, R., Večkys, V., Večkienė, N., Muliarčikas, A. (2004). Kūno kultūros ir sporto vadybos modernizavimo metmenys (teorinis požiūris). *Sporto mokslas*, 3, 21–25.
10. Ray, R. (1995). *Case Studies in Athletic Training Administration*. Champaign: Human Kinetics.
11. *Skandia Insurance Group* (2005). Prieiga per internetą: http://www.skandia.com/capital/idx_ic.htm.
12. Slack, T. (1997). *Understanding Sport Organizations. The Application of Organization Theory*. Champaign: Human Kinetics.
13. Stoner, J., Freeman, E. & Gilbert, D. (1999). *Vadyba. Poligrafija ir informatika*. Kaunas: Šviesa.
14. Swan et al. (1999). Knowledge management and innovation: networks and networking. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 3, No 4, p. 262–275.
15. Womarcck, J.R. (1990). *The Machine that Changed the World*. Macmillan, New York.
16. World Bank (1995). *World Development Report* (Oxford: Oxford University).

SPORT ORGANIZATION MANAGEMENT: TENDENCY OF GLOBALIZATION AND SURVEY OF WAYS OF MODERNIZATION

*Assoc. Prof. Dr. Rimantas Mikalauskas
Lithuanian Academy of Physical Education*

SUMMARY

As a result of the State turning open to global processes as well as due to the desire aimed at preserving one's own identity, an imperative need for qualitative reforms in various spheres of life and economy arises. The topicality and originality of article can be described as the issue of universality and specificity of the essential changes taking place in sport management, usually called forth by modernization, globalization and the various processes of integration of countries the world over, crucial importance falls on the formation of systems of new type capable of directing the changes occurring in the structure of the State and society, as well as capable of coordinating the cooperation of activities corresponding to the developmental requirements and new strategic objectives of sport management.

Usually problems of sport management come to light when one makes an attempt at discussing the quality of life, the norms and standards of health, the estimates of priorities given by the State to its political, social, economic and technological development the implementation of which is directly associated with the spreading and qualitative evolution of the social life of each country. From the standpoint of management consistent and continuous coordination of the priorities mentioned above is of special importance. This is obligatory for ensuring the harmony essential for the development of sport, society and the State.

Frequently top-priority directions of modernization of sport management might be as follows: coordination of system of legal acts regulating the organization and management of sport in Lithuania and the respective legal acts on sport in the countries of the European Union that enables the restoration and strengthening of the economic potential by obtaining investment; promotion of the social and political importance of the system of sport organization and management; optimization of the social and economic development of separate regions owing to decentralization of sport management, the renewal and rationalization of sport organization and management structures, the ones of the local level included.

The potential of resources of organization and control of sport management, however, the potential of human resources in particular, frequently does not correspond to the requirements set for the aspirations of the State and the society to be accomplished. The basic problem lies in the fact that the quantitative and qualitative characteristics are not in accord with the regulations of the development of the State and the society.

Keywords: globalization, modernization, the potential of human resources, sport management, systems of organization and control, survey of ways of modernization.

Validity of uni-axial and tri-axial trunk accelerometry for monitoring of physical activity at stadium and free living conditions

Prof. Habil. Dr. Jonas Poderys

Lithuanian Academy of Physical Education

Summary

The aim of the present study was: to compare the validity of assessments, by using uni-axial and tri-axial accelerometry at different physical activity intensity levels (PAL) for monitoring of physical activity at stadium and free living conditions. Activities were divided into three PAL as slow walk, brisk walk and jogging. All activities were performed at stadium and at the forest at cross-country place. Participants of the study performed the tasks at self selected speeds. Pulse monitor "Polar-S810" was used for the heart rate monitoring and a device with the tri-axial accelerometer was attached to the trunk as to measure and calculate the sum of the rectified and integrated acceleration curves from the anteroposterior, mediolateral and vertical directions. The integration period was set at 10 s and the final output was expressed as integrated physical activity level in the vertical axis (a_y) and integrated physical activity level of all three axes (a_x , a_y , a_z). The integrated values of PAL obtained during the various intensities were normalized for each participants of the study while a level of integrated curves during a slow walk was accepted as one. Analysis of changes in HR during the performance of locomotion of various intensities showed that the same physical task requires a various energy costs in dependence on the environmental conditions. Cross-country conditions, i.e. mountain and more twists required the more mobilization of cardiovascular system as to perform the task and the bigger changes in HR was observed. The uni-axial accelerometry allowed to identify physical activity across the various intensities investigated at the stadium and at the cross-country conditions. The tri-axial accelerometry more precisely than uni-axial accelerometry allows to measure changes in intensities of physical activity under free-living conditions.

Keywords: *accelerometry, physical activity.*

Introduction

The cooperation between European Union scientists are promoted by various international projects. EUREKA Programme is a European-wide initiative aimed at fostering European competitiveness through cooperation among companies and research institutions in the field of advanced technologies. The initiative has a bottom up approach — it is up to the participating companies and institutions to propose their projects in any domain of research and development (<http://www.tpa.lt/ENG/index.htm>). The aim of the EUREKA project "Mobile Personal ECG Monitor HEART GUARD" was: (1) to develop a new device for monitoring of cardiovascular functioning under daily life conditions and (2) to develop and implement into the system the monitoring of physical activity (PA) by use of accelerometers and wireless technologies of data transmission.

Accelerometry is the most objective and precise technique to assess PA patterns in terms of frequency, duration and intensity (Westertep, Plasqui, 2004; Vuillemin, 2006). Recently some devices for measuring of PA intensities were developed and are accessible to use for practical and research purposes. In some studies it was shown that even use of uni-axial accelerometer (MTI Actigraph) can provide a valid index of activity across the intensities (Tweedy, Trost, 2005). In some other studies a tri-axial accelerometers were used (Hoos et al., 2003; Karantonis et

al., 2006) or biaxial data were collected (Mader et al., 2006). **The aim of the present study** was to compare the validity of assessments, by using uni-axial and tri-axial accelerometry at different physical activity intensity levels for monitoring of physical activity at stadium and free living conditions

Methods

A total of 11 healthy students (6 males and 5 females) with a mean age of 20,6 (S.D. 3,3) years wore the device with the tri-axial accelerometer during the performance of activities of various intensities. Activities were divided into three physical activity levels (PAL) as slow walk, brisk walk and jogging. All activities were performed at stadium and at the forest at cross-country place. Participants of the study performed the tasks at self selected speeds but the purpose of given locomotion was explained.

Pulse monitor "Polar-S810" was used for the heart rate monitoring and a device with the tri-axial accelerometer was attached to the trunk as to measure and calculate the sum of the rectified and integrated acceleration curves from the anteroposterior, mediolateral and vertical directions of the trunk. According to technical details it sampled the acceleration at 50Hz and assesses values ranging up to 5g. The integration period was set at 10 s and the final output was expressed as integrated physical activity level in the vertical axis (a_y) and integrated physical activity level of all three axes (a_x , a_y , a_z). The

integrated values of PAL obtained during the various intensities were normalized for each participants of the study while a level of integrated curves during a slow walk was accepted as one.

Results and Discussion

The amount of accelerometer counts was not significantly different between males and females; therefore, all data were taken together in the analysis. The values of heart rate and increase in normalized values of integral PA registered during the various intensities of locomotion are presented in the Table 1.

Analysis of changes in HR during the performance of locomotion of various intensities showed that the same physical task requires a different energy costs in dependence on the environmental conditions. Cross-country conditions, i.e. mountain and more twists required the more mobilization of cardiovascular system as to perform the task and the bigger changes in HR was observed. If during the jogging at the stadium HR was 112.6 ± 4.8 b/min. during the performance of the same task at cross-country conditions was 123.6 ± 4.9 b/min. (difference between these values was significant, $p < 0,05$).

There were proposed many of methods for assessment of energy expenditure during free living conditions, such as monitoring of HR, or physical activity level measured by doubly labelled water method and accelerometry, accelerometry combined with HR telemetry, portable global positioning units in complement with accelerometry (Hoos et al., 2003; Kumahara et al., 2004; Rodriguez et al., 2005). It was showed that a combination of HR and accelerometry as well as ACC alone has potential as a method for assessment of energy expenditure during free-living activities (Kumahara et al., 2006). There no doubt concerning the understanding the data obtained during this study which complements plentiful number of such studies.

Table 1

Values of heart rate (HR) and increase in values of normalized integral PAL level registered during the various intensities of locomotion (Mean \pm S.D.)

Place of experiment	Locomotion	HR, b/min	Level of PA, normalised integral values	
			Uni-axial accelerometry	Tri-axial accelerometry
Stadium	Slow walk	$84,6 \pm 4,6$	1,0	1,0
	Brisk walk	$95,2 \pm 4,9$	$1,40 \pm 0,12$	$1,52 \pm 0,12$
Cross-country	Jogging	$112,6 \pm 4,8$	$1,89 \pm 0,14$	$2,16 \pm 0,15$
	Slow walk	$88,4 \pm 4,7$	$1,12 \pm 0,12$	$1,42 \pm 0,13$
	Brisk walk	$103,4 \pm 4,9$	$1,69 \pm 0,14$	$1,84 \pm 0,14$
	Jogging	$123,6 \pm 4,9$	$2,14 \pm 0,18$	$2,47 \pm 0,19$

Analysis of the integrated PAL results obtained during the study showed that the uni-axial accelerometry allowed to identify PA across the various intensities investigated at the stadium and at the cross-country conditions. There was not found a statistically significant difference between the integrated PAL during the slow walk at stadium and at cross-country conditions when analysis of PAL was performed of vertical movements only. But if the analysis of movements were performed by use the data obtained from all directions of the trunk (anteroposterior, mediolateral and vertical) the difference became statistically significant ($p < 0,05$). Comparison of the increases in PAL during the brisk walk and during the jogging at cross-country conditions obtained by uni-axial accelerometry confirmed the same point – it allows identifying PAL across the various intensities.

A lot of various situations at free living conditions and a large variability of movements can not be precisely registered only by uni-axial accelerometric measurements. The same idea can be concluded from our results. The tri-axial accelerometry more precisely than uni-axial accelerometry allows to measure PAL at cross-country conditions.

Owing to the negative effects that insufficient PA may have impact on health, the interest in methods to measure PAL increases (Franks, 2006; Lima, Glaner, 2006). The present study was aimed to assess the PA pattern in daily living conditions. Our data confirms the conclusions of others (Westerterp, Plasqui, 2004; Sunami et al., 2006; Vuillemin, 2006) that accelerometry is the objective and suitable technique for assessment of PA patterns. A tri-axial accelerometry is more accurate and more precise assessments of PAL in daily living conditions can be done.

Conclusions

1. The uni-axial accelerometry allowed to identify physical activity across the various intensities investigated at the stadium and at the cross-country conditions.
2. The tri-axial accelerometry more precisely than uni-axial accelerometry allows to measure changes in intensities of physical activity under free-living conditions.

Acknowledgements

We'd like to express our thanks to the Agency for International Science and Technology Development Programmes in Lithuania for the support within the framework of- EUREKA Programme.

REFERENCES

1. Franks, P.V. (2006). A gene-lifestyle interaction perspective. *11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Book of Abstracts* (p. 455).
2. Hoos, M.B, Plasqui, G, Gerver, W.J, Westerterp, K.R. (2003). Physical activity level measured by doubly labelled water and accelerometry in children. *Eur. J. Appl. Physiol.*; 89(6):624-626.
3. Karantonis, D.M, Narayanan, M.R, Mathie, M, Lovell, N.H, Celler, B.G. (2006). Implementation of a real-time human movement classifier using a triaxial accelerometer for ambulatory monitoring. *IEEE Trans Inf Technol Biomed.*, 10(1):156-67.
4. Lima, W.A, Glaner, M.f. (2006). Differentiation of the risk factors in agreement with the level of physical activity. *11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Book of Abstracts* (p. 592).
5. Kumahara, H, Schutz, Y, Ayabe, M, Yoshioka, M, Yoshitake, Y, Shindo, M, Ishii, K, Tanaka, H. (2004). The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical-activity-related energy expenditure: a validation study against whole-body indirect calorimetry. *British Journal of Nutrition*; 91(2):235-243.
6. Mader, U, Ruch, N, Rumo, M, Martin, B.W. (2006). Classification of physical activity by heart rate and accelerometry data, recorded simultaneously. *11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Book of Abstracts* (p. 345).
7. Rodriguez, DA, Brown, AL, Troped, PJ. (2005). Portable global positioning units to complement accelerometry-based physical activity monitors. *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 37(11 Suppl); S572-581.
8. Sunami, Y, Shiami, Y, Okishima, K, Nshimuta, M, Yoshitake, Y, Adachi, M, (2006). Validity of uniaxial accelerometry estimating the energy expenditure of walking and running in early childhood. *11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Book of Abstracts* (p. 544).
9. Tweedy, S.M, Trost, S.G. (2005). Validity of accelerometry for measurement of activity in people with brain injury. *Med Sci Sports Exerc.*; 37(9):1474-1480.
10. Vuillemin A (2006). How to assess physical activity in elderly? *11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Book of Abstracts* (p. 439).
11. Westerterp, K.R, Plasqui, G. (2004). Physical activity and human energy expenditure. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.*; 7(6):607-13.
12. <http://www.tpa.lt/ENG/index.htm> – Agency for International Science and Technology Development Programmes in Lithuania.

VIENAAŠIŲ IR TRIAŠIŲ PAGREIČIO JUTIKLIŲ TAIKYMAS VERTINANT FIZINĮ AKTYVUMĄ
STADIONE IR KITOMIS LAUKO SĄLYGOMIS

Prof. habil. dr. Jonas Poderys
Lietuvos kūno kultūros akademija

SANTRAUKA

Šis tyrimas buvo atliktas vykdant tarptautinės programos EUREKA mokslinio tyrimo projektą „Asmeninis EKG monitorius“. Šios studijos tikslas buvo įvertinti vienašių ir triašių pagreičio jutiklių informatyvumą ir jų taikymo tikslumą ilgalaikėse stebėsenos sistemose norint įvertinti žmogaus fizinio aktyvumo intensyvumą. Tiriamieji (vienuolika studentų) stadione ir raižytoje vietovėje miške atliko po tris skirtingo intensyvumo fizinius krūvius: 1) lėtas ėjimas; 2) spartus ėjimas; 3) bėgimas ristele. Pulsometru „Polar-S810“ buvo registruojamas širdies susitraukimo dažnis, o prie juosmens pritvirtintu triašiu pagreičio jutikliu – kūno judėjimo pagreičiai visose trijose (a_x , a_y , ir a_z) ašyse.

Norint įvertinti kūno judėjimo pagreičius, esant įvairiam fizinio aktyvumo intensyvumui, buvo analizuojamos integruotos pagreičio kreivės atskirai vertikaliajoje ašyje ir visų trijų ašių integruotos pagreičio kreivės. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad pagreičio kreivių registravimas ir analizė tiek vienoje vertikaliajoje ašyje, tiek visose trijose judėjimo ašyse leidžia atpažinti tirtus fizinio aktyvumo intensyvumus, tačiau triašio pagreičio jutiklis tiksliau užregistruoja ir leidžia įvertinti kūno judėjimo ypatybes natūraliomis sąlygomis, t. y. kai tiriamasis juda raižyta vietove ir atlieka daug posūkių ir kitų nenumatytų judesių.

Raktažodžiai: fizinis aktyvumas, pagreičio jutikliai.

Sportininkų maisto raciono, fizinio išsivystymo ir kraujo sudėties rodikliai bei jų tarpusavio ryšiai

Doc. dr. Marija Pečiukonienė, doc. dr. Rimantas Stukas**, doc. dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė**

**Vilniaus pedagoginis universitetas, **Vilniaus universitetas*

Santrauka

Darbo tikslas buvo ištirti sportininkų, kultivuojančių daugiau ištvėmės reikalingas sporto šakas, faktinę mitybą, fizinį išsivystymą, kraujo biocheminę sudėtį ir nustatyti šių tyrimų rodiklių tarpusavio priklausomybę.

Tyrimo duomenys rodo, kad sportininkai per savaitę turėjo nuo trejų iki aštuonerių pratybų, trunkančių nuo pusantros iki dviejų valandų, t. y. pratybose jie praleido nuo 6 iki 16 val., be to, lankė paskaitas universitete. Tiriamųjų mitybos režimas buvo normalus: 57,1% jų maitinosi tris kartus per dieną, 35,7% – keturis kartus per dieną ir 7,1% – penkis kartus per dieną. Sportininkų maisto racionų bendras energijos kiekis padengė tiriamųjų energijos sąnaudas. Baltymų kiekis sportininkų maisto racionuose buvo pakankamas (nuo 1,3 iki 3,2 g/kg kūno masės). Vidutiniame sportininkų maisto racione ryškus energinių maisto medžiagų disbalansas, pasireiškiantis per dideliu riebalų kiekiu. Su riebalais gaunama energija sudaro 44,6% vietoj rekomenduojamų 20–30%. Ir ankstesniuose mūsų sportininkų faktinės mitybos tyrimuose buvo nustatytas per didelis riebalų kiekis, tačiau tokio ryškaus riebalų pertekliaus sportininkų maiste nebuvo. Trūksta angliavandenių, energija, gaunama su angliavandeniais, sudaro tik 40,6% vietoj rekomenduojamų 55–65%. Mono- ir disacharidų bei polisacharidų santykis neracionalus. Sportininkų vidutiniame maisto racione vitaminų kiekiai artimi rekomenduojamiems, išskyrus vitaminus D, B₆, B₁₂ ir PP. Mineralinių medžiagų ir mikroelementų kiekiai vidutiniame tiriamųjų maisto racione atitinka subalansuotos mitybos reikalavimus.

Vidutiniai antropometrinių tyrimų rodikliai, charakterizuojantys sportininkų fizinį išsivystymą: kūno masė, kūno masės indeksas, raumenų ir riebalų masė bei jų indeksas, buvo normalūs.

Koreliacinio tyrimo interkoreliacinėje skalėje analizuojant sportininkų vidutinio maisto raciono ir kraujo tyrimo bei fizinio išsivystymo atskirų požymių rodiklių tarpusavio ryšius nustatyta, kad kūno masė ir raumenų masė turėjo stiprų ryšį su nepakeičiamųjų aminorūgščių ($r=0,61$ ir $r=0,60$), gyvūninės kilmės baltymų ($r=0,47$ ir $r=0,46$), bendru baltymų ($r=0,35$ ir $r=0,34$) kiekiu maisto racionuose ir nepriklausė nuo maisto racionų energinės vertės. Hemoglobino koncentracija ir eritrocitų skaičius sportininkų kraujyje turėjo esminį ryšį ($r=0,41$ ir $r=0,45$) su retinolio kiekiu racionuose. Cholesterolio koncentracija kraujyje nepriklausė nuo didelio cholesterolio kiekio ($897\pm 16,6$ mg) maiste ir turėjo silpną ryšį su riebalų ($r=0,26$) ir gyvūninės kilmės riebalų ($r=0,24$) kiekiu racionuose.

Raktažodžiai: *sportininkai, maisto racionas, fizinis išsivystymas, kraujo sudėties rodikliai.*

Išvadas

Tiek sporto elitui, siekiančiam olimpinio aukso, tiek sportininkams, gerinantiems savo asmeninius sportinius rezultatus, mityba yra vienas iš pagrindinių veiksnių, lemiančių jų sportines galimybes, fizinę būklę, sveikatą. Sportininkų mitybos ekspertė G. Eberle (2000) teigia, kad trys pagrindiniai veiksniai, lemiantys sportininko sėkmę, yra genetika, treniruotė ir mityba. Kadangi genetikos negalime pakeisti, tai privalome visą dėmesį sukongcentruoti tinkamam treniravimosi ir mitybos organizavimui, treniruotės ir mitybos programų suderinimui. Šiuolaikinis elitinis sportas, kai taikomi maksimalūs fiziniai ir psichoemociniai krūviai, reikalauja iš sportininkų organizmo naujo prisitaikymo lygmens, kurį pasiekti galima tik esant racionaliai visavertei mitybai. Tinkamai organizuota mityba patenkina energinius ir plastinius organizmo poreikius, padeda išlaikyti fizinį darbingumą, ištvėmę, pašalina nuovargį, padeda atgauti jėgas (Португалов, 2001). Dauguma sportininkų stengiasi maitintis racionaliai, nors ne visada jiems pavyksta. Sudaryti tinkamą sportininko maisto racioną dažnai apsunkina reklama, kuriai tarnauja populiarūs leidiniai, televizijos laidos, internetas, raginantys vartoti vienus ar kitus maisto produktus. Sportininkų mityboje dažniausiai ypatingai sureikšminamas daug

gyvūninių baltymų turinčių produktų vartojimas, o nuolatinis maisto raciono perkrovimas baltymais gali būti kenksmingas (Benardot, 2000; Manore, Thompson, 2000). Literatūros duomenimis, imuninių ląstelių funkcionavimui organizme didelę įtaką daro mitybos pobūdis. Tiek baltymų, mineralinių medžiagų, vitaminų stoka ar perteklius, tiek ir riebalų perteklius maiste yra susiję su imuninių ląstelių funkcijos defektais (Gleeson, Lancaster, Bishop, 2001).

Treneriai ir sportininkai dažnai klausia, kaip reikia maitintis. Atsakymą į šį klausimą galima rasti išanalizavus sportininkų faktinės mitybos, fizinio išsivystymo, kraujo sudėties, fizinio darbingumo rodiklius ir jų tarpusavio priklausomybę.

Darbo tikslas buvo ištirti sportininkų, kultivuojančių daugiau ištvėmės reikalingas sporto šakas, faktinę mitybą, fizinį išsivystymą, kraujo morfologinę ir biocheminę sudėtį bei nustatyti šių tyrimų rodiklių tarpusavio priklausomybę.

Tyrimo objektas ir metodai

Buvo tirta sportininkų, kultivuojančių daugiau ištvėmės reikalingas sporto šakas (lengvaatlečių, irkluotojų, slidininkų, dviratininkų), mityba, fizinis išsivystymas, kraujo morfologinė ir biocheminė sudėtis. Tyrime dalyvavo 28 sportininkai (21–24 metų amžiaus). Faktinė

mityba tirta apklausos ir svėrimo metodu po 3 dienas iš eilės. Atlikta maisto sudėties analizė. Buvo vertinta individuali maisto racionų energinė, vitamininė ir mineralinė sudėtis. Pagal adekvačios mitybos koncepciją vertinta, kaip maisto racionų cheminė sudėtis atitinka organizmo fiziologinius poreikius (Rekomenduojamos paros normos, 2000; Пшендин, 1999). Energijos sunaudojimas tirtas netiesioginiu kolorimetrijoje lentelių – chronometražo metodu. Buvo išmatuotas ūgis, svoris, atskirų kūno dalių apimtys, diametrai, odos raukšlių storis. Nustatyta raumeninio ir riebalinio audinio masė (kg, procentais), įvertintas kūno sudėjimas pagal metrinį indeksą (Wutscherk, 1991) bei riebalinio ir raumeninio audinio pasiskirstymas organizme (Heyward, 1998, Hills ir kt., 2001).

Kraujas tyrimams imtas iš venos. Bendras kraujo vaizdas nustatytas prancūzų hematologiniu analizatoriumi „Micros-60“, o biocheminiai tyrimai atlikti ekspresanalizatoriumi „Reflotron-IV“.

Tyrimo duomenims analizuoti taikyti matematinės statistikos metodai. Apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}), jų reprezentacinės paklaidos ($S\bar{x}$), standartiniai nuokrypiai (S). Atlikta koreliacinė analizė (Bitinas, 1998).

Tyrimo rezultatų analizė

Tyrimo duomenys rodo, kad sportininkai, šalia studijų universitete, turi 3–8 pratybas, trunkančias po pusantros–dvi valandas, t. y. pratybose praleidžia nuo 6 iki 16 valandų. Miega per parą 6–10 valandų.

Tiriamųjų mitybos režimas racionalus: 57,1% jų maitinasi tris kartus per dieną, 35,7% – keturis kartus per dieną ir 7,1% – penkis kartus per dieną. Maistą gamina ir maitinasi namuose. Viešojo maitinimo įstaigose lankosi retai.

Sportininkų vidutinė kūno masė viršija optimalios kūno masės rodiklius, tačiau įtelpa į normalios kūno masės ribas. Didesnis kūno svoris yra dėl raumeninės kūno masės, riebalinės masės rodikliai normalūs ir tai lemia puikius RRMI rodiklius, sąlygojančius geras fizinio darbingumo galimybes (1 lentelė).

Vertinant sportininkų organizmo aprūpinimą pagrindine maisto medžiaga – baltymais pagal bendrą jų kiekį racionuose, dalį, gaunamą su gyvūniniais maisto produktais, ir kiek gramų tenka vienam kilogramui kūno masės, reikia pripažinti, kad pagal visus šiuos kriterijus baltymų kiekis maiste ne tik pakankamas, bet atskirų asmenų maisto racionuose viršija rekomenduojamus kiekius (2 lentelė).

1 paveiksle matyti, kiek procentų paros energijos sudaro energija, gaunama iš baltymų, ir duomenys palyginti su analogiškų sportininkų grupių anksčiau atliktų tyrimų rodikliais. Baltymų tiekiamos energinės vertės dalis optimali – visiškai atitinka rekomendacijas. Optimalią baltymų tiekiamos energinės vertės dalį sportininkų paros maisto racione galima paaikškinti pakankamu baltymų turinčių produktų vartojimu. Visų sportininkų mitybos tyrimo metu nustatyta, kad jų mityboje ne tik vyravo baltyminiai maisto produktai, bet ir maitindamiesi papildomai

1 lentelė

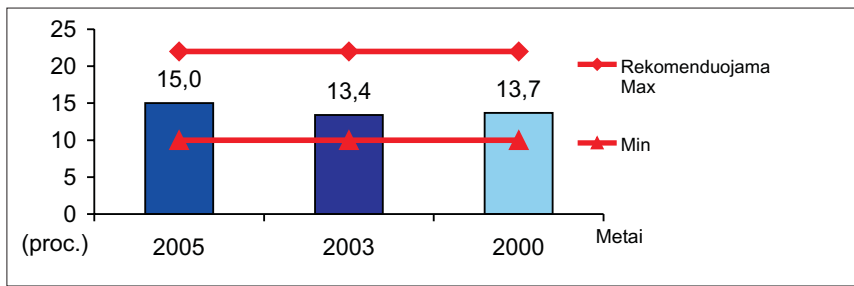
Sportininkų fizinio išsivystymo duomenys

Rodikliai	Ūgis stovint (cm)	Kūno masė (kg)	Optimalus svoris (kg)	Normalaus svorio ribos (kg)		KMI (kg/m ²)	Riebalų masė		Raumenų masė		RRMI
				nuo	iki		kg	proc.	kg	proc.	
\bar{X}	183,64	78,51	75,04	67,55	82,54	23,52	7,93	10,08	42,37	53,87	5,58
$S\bar{x}$	1,57	1,62	1,14	1,02	1,25	0,59	0,52	0,57	1,12	0,44	0,29
S	5,88	6,05	4,25	3,82	4,69	2,20	1,93	2,12	4,17	1,65	1,08
Min	174,50	69,50	68,40	61,60	75,20	20,80	5,50	7,60	35,30	50,80	3,52
Max	194,00	88,00	85,60	77,00	94,20	28,10	12,30	15,10	49,80	56,60	7,16

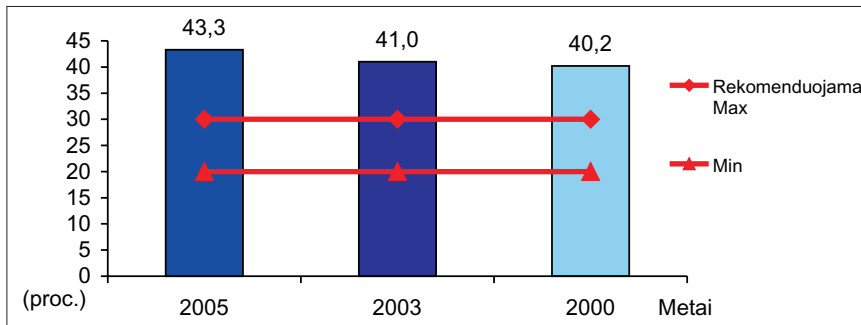
2 lentelė

Sportininkų maisto racionų cheminė sudėtis ir energinė vertė

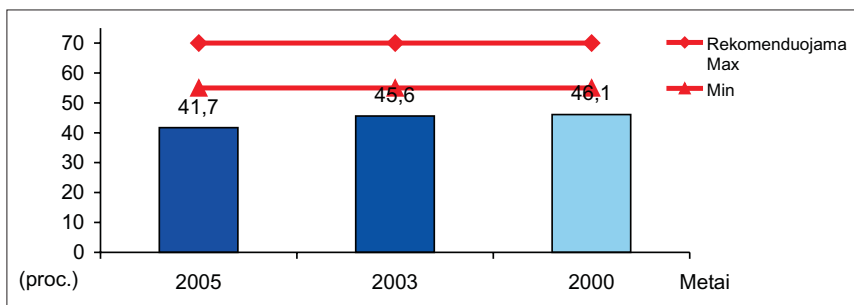
Rodikliai	Baltymai (g)		Riebalai (g)		Cholesterolis (mg)	Angliavandeniai (g)		kcal
	Iš viso	Iš jų gyvūniniai	Iš viso	Iš jų augaliniai		Iš viso	Iš jų mono- ir disacharidai	
\bar{X}	171,6	112,0	230,2	80,5	897,0	471,4	246,1	4486,0
$S\bar{x}$	12,1	9,8	14,8	9,3	16,6	23,9	14,7	194,5
S	26,2	21,2	32,1	20,2	35,9	51,7	31,7	420,3
Min	105,5	61,4	119,2	27,4	476,0	333,0	126,9	3196,0
Max	246,0	207,7	331,8	145,2	2923,0	616,6	346,4	6097,0
Rekomenduojama								
Norma	85–116	35–70	70–116	23–29	300–600	465–582	58–116	3495–3856



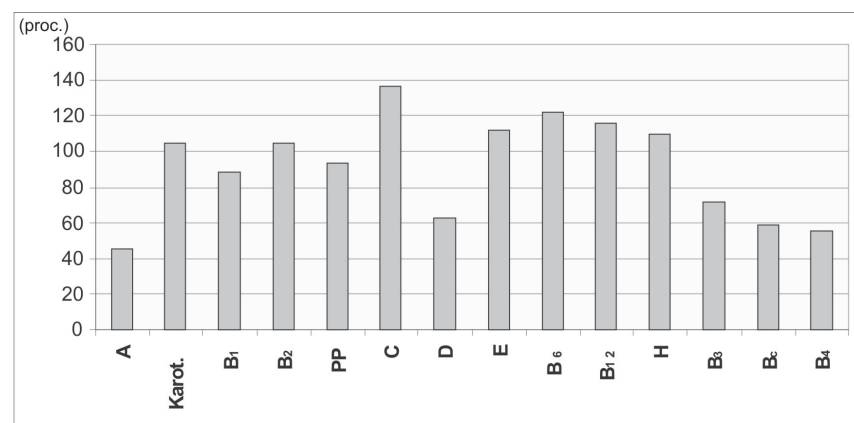
1 pav. Paros energijos kiekis (procentais), gaunamas iš baltymų, vidutiniame sportininkų dienos racione



2 pav. Paros energijos kiekis (procentais), gaunamas iš riebalų, vidutiniame sportininkų dienos racione



3 pav. Paros energijos kiekis (procentais), gaunamas iš angliavandenių, vidutiniame sportininkų dienos racione



4 pav. Sportininkų vidutinio maisto raciono vitamininės sudėties procentinis palyginimas su subalansuotos mitybos formule

tarp valgymų praktiškai visi sportininkai vartojo pieno produktus – jogurtą, pieną, kefyrą, įvairius sūrius, varškę.

Susirūpinimą kelia tai, kad sportininkų maiste per daug riebalų, ypač daug gyvūninės kilmės riebalų, kas sąlygoja ir gana didelius cholesterolio kiekio rodiklius jų maiste.

Iš 2 paveiksle pateiktų duomenų matyti, kad energinė maisto raciono dalis, gauta iš riebalų, viršija visas rekomendacijas. Palyginus su ankstesniųjų tyrimų duomenimis, pastebima didėjimo tendencija, nors teoriškai atrodo, kad sportininkai stengiasi mažinti riebių maisto produktų vartojimą.

3 paveiksle matyti, kad angliavandenių – pagrindinės energinės maisto medžiagos – tiekiamos paros energinės vertės dalis per maža ir nesiekia net minimalios ribos. Neracionali ir jų sudėtis: daug mono- ir disacharidų, per mažai lėtai pasisavinamų polisacharidų. Palyginus su ankstesniųjų tyrimų duomenimis, pastebima susirūpinimą kelianti mažėjimo tendencija.

Tyrimo rezultatų analizė rodo, kad nors faktinė sportininkų mityba patenkina energinius organizmo poreikius (2 lentelė), tačiau maisto racionuose ryškus maistingųjų medžiagų disbalansas, pasireiškiantis pakankamu baltymų, dideliu riebalų, per mažu angliavandenių kiekiu. Trūksta polisacharidų pavidalo angliavandenių.

Sportininkų vidutiniame maisto racione vitaminų kiekiai artimi rekomenduojamiems, išskyrus vitaminus D, B₁, B_c ir PP, kurių kiekiai nesiekia šios amžiaus grupės nesportuojantiems asmenims rekomenduojamo kiekio (4 pav.).

Koreliacinio tyrimo interkoreliacinėje skalėje analizuojant sportininkų maisto raciono ir fizinio išsivystymo bei kraujo tyrimų atskirų požymių rodiklių tarpusavio ryšius nustatyta, kad kūno masė ir raumenų masė turi stiprų ryšį su nepakeičiamųjų

aminorūgščių, gyvūninės kilmės baltymų, bendru baltymų kiekiu, vitamino B₁₂ ir vitamino B_c kiekiu (3 lentelė).

3 lentelė

Sportininkų maisto raciono ir fizinio išsivystymo rodiklių tarpusavio ryšiai

Rodikliai	Kūno masė	Raumenų masė	Riebalų masė	KMI
Nepakeičiamosios aminorūgštys	r=0,61	r=0,66	r=0,38	r=0,56
Gyvūninės kilmės baltymai	r=0,47	r=0,48	r=0,42	r=0,56
Bendras baltymų kiekis	r=0,34	r=0,35	r=0,16	r=0,27
Vitaminas B ₁₂	r=0,41	r=0,59	r=0,16	r=0,48
Vitaminas B _c	r=0,53	r=0,75	r=0,23	r=0,52

Kūno riebalų masė turėjo silpną tiesioginį ryšį su gyvūninės kilmės baltymų ir nepakeičiamųjų aminorūgščių kiekiais racionuose ir nepriklausė nuo gausaus riebalų vartojimo bei maisto energinės vertės. Tai rodo, kad su maistu gaunamas riebalų perteklius buvo racionaliai įsisavinamas. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad riebalų perteklių fiziškai aktyvių asmenų maiste paverčiant energija gali padidėti antioksidantų poreikis. Pastaruoju metu literatūroje pasirodo vis daugiau duomenų apie tai, kad didesnis riebalų vartojimas neturi įtakos sveikatos būklei. Apie tai buvo diskutuojama ir 2006 m. vykusiame XI Europos sporto mokslo kongrese Lozanoje. Assanelli su bendraautorais (2006) atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad genetinis veiksnys ir nuolatinis adekvatus fizinis aktyvumas bendrai sveikatos būklei yra svarbesni už riebalų suvartojimą.

Iš 4 lentelės matyti, kad hemoglobino koncentracija ir eritrocitų skaičius sportininkų kraujyje turėjo esminį ryšį su vitamino A ir vitamino E kiekiu racione ir dar stipresnį ryšį su angliavandenių kiekiu. Tai rodo, kad sportininkų organizme teigiami kraujodaros procesai priklauso ne tik nuo energinių maisto medžiagų subalansuotumo racione, bet ir nuo optimalaus pagrindinių antioksidantų kiekio jų maiste.

4 lentelė

Sportininkų maisto raciono ir kai kurių kraujo tyrimo rodiklių tarpusavio ryšiai

Rodikliai	Hemoglobino koncentracija kraujyje	Eritrocitų skaičius kraujyje
Vitamino A kiekis maisto racione	r=0,40	r=0,44
Vitamino E kiekis maisto racione	r=0,31	r=0,31
Angliavandenių kiekis maisto racione	r=0,53	r=0,47

Cholesterolio koncentracija sportininkų kraujyje nepriklausė nuo didelio jo kiekio maisto racionuose ir turėjo tiesioginį ryšį su raciono energine verte,

riebalų ir geležies kiekiu maiste (5 lentelė). Tai atitinka ir minėtų A. Assanelli su bendraautorais (2006) nuomonę.

5 lentelė

Sportininkų maisto raciono ir cholesterolio koncentracijos kraujyje tarpusavio ryšiai

Rodikliai	Cholesterolio koncentracija kraujyje
Maisto raciono energinė vertė	r=0,33
Riebalų kiekis maisto racione	r=0,20
Geležies kiekis maisto racione	r=0,25

Nuo cholesterolio kiekio maisto racionuose priklausė trigliceridų koncentracija sportininkų kraujyje (r=0,60).

Išvados

1. Faktinė sportininkų mityba patenkina energinius organizmo poreikius, tačiau maisto racionuose ryškus maistinių medžiagų disbalansas, pasireiškiantis pakankamu baltymų, dideliu riebalų, per mažu angliavandenių kiekiu, trūksta polisacharidų pavidalo angliavandenių.
2. Sportininkų vidutiniame maisto racione vitaminų kiekiai artimi rekomenduojamiems, išskyrus vitaminus D, B₁, B_c ir PP, o mineralinių medžiagų ir mikroelementų kiekiai vidutiniame tiriamųjų maisto racione atitinka subalansuotos mitybos reikalavimus.
3. Reguliariai treniruojantis dideliais fiziniais krūviais racionaliai buvo sunaudojamas su maistu gaunamas riebalų ir energijos perteklius, esant pakankamam baltymų kiekiui sportininkų maiste.
4. Koreliacinių ryšių interkoreliacinėje skalėje analizė parodė, kad cholesterolio kiekis fiziškai aktyvių asmenų kraujyje nepriklausė nuo aukšto cholesterolio lygio ir didelio gyvūninės kilmės riebalų kiekio jų maiste.

LITERATŪRA

1. Assanelli, D., Bandera, F., Polomio S., et al. (2006). Physical activities and nutrient intake of elderly healthy people. 11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Louzana. Wicerland. *Book of abstract* (p. 395).
2. Benardot, D. (2000). *Nutrition for Serious Athletes*. Human Kinetics.
3. Bitinas, B. (1998). *Mokslinių tyrimų metodologija*. Vilnius.
4. Eberle, S. G. (2000). *Endurance Sports Nutrition*. Champaign, USA.
5. Gleeson, M., Lacaster, G., Bishop (2001). Nutritional strategies to minimise exercise – induced immunosuppression in athletes. *Can J. Appl. Fiziol*, 26 (Supp1): 23–25.
6. Heyward, V. H. (1998). Practical body composition Assessment for children adult and older adults. *Int. J. Sport. Nutr.* 8: 285–307.

7. Hills, A. P., Leyell, L., Byrne, N. M. (2001). An evolution of the methodology for assessment of body composition in children and adolescents. *Medicine and Sports Science*, Vol. 44: 1–12.

8. Manore, M., Thompson, J. (2000). *Sport Nutrition for Health and Performance*. Human Kinetics.

9. *Rekomenduojamos paros maistinių medžiagų ir energijos normos*. (2000). Vilnius.

10. Wutscherk, H. (1991). *Grundlager der Sportmedizin: sport antropologie*. Leipzig: DHFK.

11. Пшендин, А. И. (1999). *Рациональное питание спортсменов*. Санкт Петербург.

12. Португалов, С. Н. (2001). Программы спортивного питания. *Легкая атлетика*, 8–9: 48.

INDICES OF ATHLETES' FOOD RATION, PHYSICAL DEVELOPMENT AND BLOOD COMPOSITION AND THEIR INTERRELATIONSHIP

*Assoc. Prof. Dr. Marija Pečiukonienė**, *Assoc. Prof. Dr. Rimantas Stukas***, *Dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė**
*Vilnius Pedagogical University, **Vilnius University

SUMMARY

The aim of our research was to evaluate athletes' factual nutrition, physical development and blood indices of the endurance training athletes and to investigate the relations between all these indices.

The research data showed that the athletes participated in three to eight training sessions per week with duration from one and a half to two hours, i.e., they spent in training sessions from six to sixteen hours and also attended lectures at university.

The nutrition regime of the investigated was quite normal: 57,1% of them had nutrition three times a day, 35,7% - four times a day and 7,1% - five times a day. The meal was prepared and consumed in home conditions. The meal consumption in caterings was rare. The average indices of anthropometric research, characterizing athletes' physical development: body mass, body mass index, muscles and fat mass and their index were normal. Analysis of collection of average day nutrition elements showed that different athletes during the investigated three days period (in average) used to consume different nutrition articles. The individual average daily collections of main nutrition elements groups were rather different both in quality and quantity aspects. With such great individual nutrition products collections differences, the average indices of the whole group did not reflect the factual situation. The total energy amount of the athletes' nutrition ratio refunded the energy consumption of the investigated. The protein amount in the athletes' nutrition ratio was enough, however the great shifts of its amount in individual nutrition ratio was established: from 1,3 to 3,2 g/kg body weight. Pronounced disbalance of energy amount from nutritive elements in average athletes' food ratio, expressed in too high fat amount. Energy from fats made up 44,6% instead of recommended 20-30%. Amount of energy received from proteins was enough, it made 14,8%. Lack of hydrocarbons manifested itself in energy amount from this element

- 40,6% instead of recommended 55-65%. Proportion of mono - and disaccharides, as well as polysaccharides was not rational, as polysaccharides made up less than one half of all hydrocarbons received with nutrition. Too high amount of fats in the food was observed also in the previous athletes' factual nutrition researches, however such pronounced fat excess in nutrition ratio of the athletes, performing endurance sports, was not found before.

Vitamins amount in the athletes' average nutrition ratio were close to recommended with exception of vitamins D, B1, Bc and PP, as the amounts of the latter did not reach recommended amount for this group persons non-involved into sport performances. Amounts of mineral elements and microelements in average nutrition ratio corresponded to requirements of balanced nutrition. Analysis of interrelations between different indices of athletes' physical development and their average food ratio and blood research in the scale of intercorrelation showed strong relation of the body mass and muscle mass with essential amino acids ($r=0,61$ and $r=0,60$), animal proteins ($r=0,47$ and $r=0,46$), total protein ($r=0,35$ and $r=0,34$) amounts in food ratio and were not dependent from food ratio energy value. Fat body mass had a weak relation with animal proteins ($r=0,30$) and essential amino acids ($r=0,24$) amounts in the ratio. Haemoglobin concentration and number of erythrocytes in the blood of the athletes had essential relation ($r=0,41$ and $r=0,45$) with retinol amount in the ratio. Cholesterol concentration in blood did not depend from great cholesterol amount in athletes' nutrition (897+-16,6 mg) and had weak relation with fats ($r=0,26$), animal fats ($r=0,24$) and iron ($r=0,30$) amount in ratio, and triglycerides concentration in athletes' blood was dependent from cholesterol amount in the nutrition.

Keywords: athletes, food ration, physical development, blood indices.

SPORTO METODIKA SPORT METHOD

The training loading and the start efficiency of the mountain biking women world champion

Prof. Dr. Habil. Edward Mleczko, Prof. Dr. Habil. Janas Jaščaninas, Anna Szafraniec

University of Physical Education, Krakow, Poland, Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Szczecin University, Poland, Lotto PZU S.A. Team, Poland

Summary

The attempt was made to set the interrelationship (based on co-appearance) between material and time structure of sport training and performance efficiency of mountain biking participant in 3-year training cycle, particularly considering the direct time of the athlete, who belongs to the world elite and presents the highest standards, preparing to the competitions. The data of the athlete's training documentation was collected using Sport -Tester and the traditional techniques (the training diary) as well as the method estimated in Poland by Mleczko and Żarek (1992). The interesting and unusual results came from the collected and analyzed information. In the structure dominated the factors stimulating the oxygen-non-oxygen development of the energetic changes and the techniques the mountain routes overcoming. It was claimed that during the three years of training preparing to the Olympic Games competition there exists larger strength of the relation between the load in the oxygen zone and the start efficiency. The negative influence of the training capacity accomplished with the bicycle ergometer and the start efficiency on the sports results were identified in present research.

Sport successes achieved by the athlete are undoubtedly resulted by the athlete's sport talent and well as chosen training conception considering her individual somatic and functional possibilities. It can be a pattern for compiling training conception for another mountain biking athletes of the highest world level.

Keywords: *women's mountain biking, the Olympic preparation cycle, the training load and sport results analysis's method, initial training period.*

Introduction

The mountain biking is younger Olympic discipline than road cycling. It has recently come out at the Olympic Games. Presently, it is practiced in women and men categories. The last of mentioned agents proves the great and fast ennoblement of the sport category which not so long ago was associated to have only recreational function.

The mountain biking experience as a professional sport and professional level of mountain biking training among women and men challenge all theorists and practitioners. One of the many proofs of it may be the very popular monograph of Joe Friel (ex marathon runner) "Mountain Biker's Training Bible" (Friel, 2004). Another problem shows the lack of the conceptions for women training solutions. The serious problem appears to be compiling optional conceptions of training solutions. Comparing to other sport disciplines there are no patterns which could be the result of the long-term experience of the material and time structure training because of above mentioned reasons. The training methods of contestants achieving the highest sport level in the world could be treated as a source base for sport training. In the following study the attention would be paid towards possibility of using the electronic devices.

In Poland since a long time ago there were attempts to unify methods of documentation and analysis of information of the training loads undertaken. The results of these efforts are very numerous

publications having casual and also monographic meaning authorized and co-authored by theorists like Z. Ważny (1981), H. Sozański (1992). As for now the theoretic propositions do not find any reflection in the sport practice (Karoblis, 2006). Since the 90s of the 20th century a lot is expected of the electronic device called Sport-Tester which seems to be the real chance to solve the mentioned problem. The training experience and analysis of collected documents allowed to claim that "the enthusiastic opinions that thanks to Sport-Tester the problem of the training loads objectivism has been solved are too early" (Mleczko and Żarek, 1991). This kind of ascertainment was also a subject of justifying alleging on the theoretic opinion of the proposed methods of data analysis of the electronic devices producers (Mleczko and Żarek, 1992, Mleczko, 1995). As a compromise denouement of this difficult situation, which appeared to the sport theorists, the individual method of the data analysis of the inner loads tested on Sport-Tester was proposed. It relies on the developed concept of Ważny (1981) which is more precise qualitative and quantitative analysis data recording about external loads in training documentation of particular contestant and logical interpretation of the Sport-Tester recording of the systole data (which is only mediate reflection of the athlete's inner load). It is one of the most difficult ways of analyzing given data. It also meets poor interest of coaches. Unfortunately, even this method did not meet the greater

enthusiasm in Poland. Recently, some parts of its propositions are used in works of the Lithuanian sport theorists and practitioners (Balčiūnas, 2004).

It is worth mentioning that the works about improving the first versions of the training loads analysis programs with using the recording from Sport-Tester continue. According to our observations all tries of replacing men with computers even ones of the newest generation lead to nowhere. All computers are the great instruments but only in hands of the thinking men. As a reference to this statement we think that only "linking the modern techniques of the effort load registration with the traditional training documentation one can achieve more precise information about its intensity and capacity." (Mleczo & Żarek, 1992).

Material and methods

The subject of the study will be Polish athlete Anna Szafraniec, who belongs presently to the world elite of mountain biking. At the age of 22 she achieved the most important successes: the World Junior Champion (1999), Grand the World Senior Vice-Champion (2002), the World Team Championship (2003), Czech Republic Cup (Vice-Champion) (2004), bronze medal of the World Cup (2003). At the age of 23 she took part in the Olympic Games in Athens (11th place). Since 2001 she belongs to Lotto PZU S.A. Team which was found trained by Andrzej Piątek.

1. Basing on the analysis of the information enclosed in the training files the surveys were conducted of:
 - a) training capacity of (h) the annual training cycle (total);
 - b) annual training capacity (h) of isolated elements of training material structure. In particular elements of the training material structure such as: bike-road, bike-cross, bike-road/cross, the bicycle ergometer, jogging efficiency increasing training (efficiency), ski running, swimming, starts;
 - c) the start number per year and during month mezocycles;
 - d) distribution of the training capacity (km) accomplished by bike (road, cross, road/cross).
2. Calculation of the average:
 - a) speed (km/hour) of riding a bike,
 - b) percentage calculation of participation of particular elements of external load in the general training capacity.
3. The estimation of start efficiency according to dynamism changeability of the external load in three macrocycles of the contender training was made.

4. In the direct six week start preparation for the three biggest sport events between 2001-2002 the analysis of the reaction record according to Mleczo and Żarek method (1992,1995) was conducted. The material coming from the computer files belonging to the "Polar Precision Performance" was used.

The main steps of procedure were:

1. The contestant's individual data writings about the accomplished external load appeared in her training diary were analyzed (the last two months of training before the most important sport events).
2. The registration of the blood circulation system's reactions at her trainings using Sport-Tester (registration from the last two months before the sport events) were analyzed. During every training session the frequency of the systole in the 5 seconds intervals was measured.
3. According to the Mleczo and Żarek (1992,1995) method the analysis in the following stages was undertaken:
 - the contents of the external load based on the registration in the training diary was precisely described,
 - the division was made of the external load on the inner load zones (energetic and informative) according to Szmuchowski proposition (1995),
 - the work intervals in the particular energetic and informative load zones of the blood circulation reaction process curve registered by Sport-Tester were arranged,
 - the effective work time in the particular areas of the energetic and informative load was calculated. The example of the methodical processing in the chosen training analysis – Fig.1, Tab. 1,
 - the contestant's individual data writings about the accomplished external load appeared in her training diary were analyzed (the last two months of training before the most important sport events).
4. Using the Spearman correlation method the strength of the relation between using inner load in 3 month period of the direct start preparation and the results of A.S during the most important sport events of the mountain biking.

Results

The information enclosed in Tab. 2-4 shows that annual training capacity (hours) in three researched training cycles balances between 440,2 h (2001 y.) – 492,9 h (2002 y.).

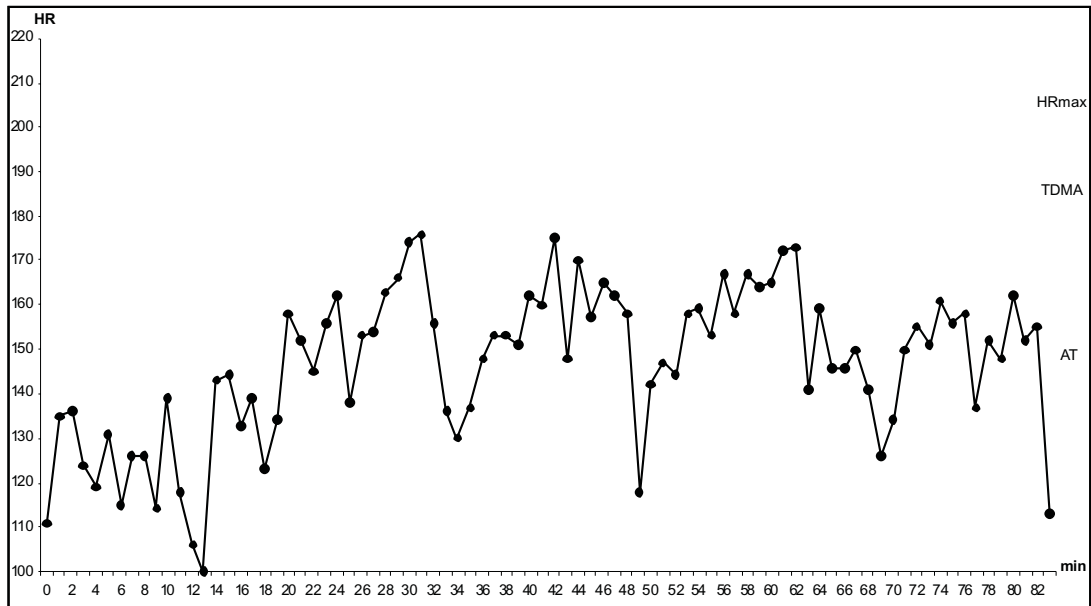


Fig. 1. The record of A.S' training work (30.05.2003)

Capacity	Bike – road (13)	Bike– cross (70)							
Energetic	T	M	T	M	T	M	T	M	T
Informative	S	S							

The zone: T-oxygen, M-oxygen-non oxygen, S- special, HR-the pulse
TDMA – Threshold of decompensated metabolic acidosis

Table 1

A.S' training work record sheet(30.05.2003)

Loading range	Oxygen	Oxygen-non-oxygen	Non-oxygen
Intensity zone indicator	to AT	AT-TDMA	above TDMA
W	-	-	-
U	-	-	-
S	13 minutes	70 min	-

W - comprehensive, U - direct, S - special, AT – Aerobic threshold, TDMA – Threshold of decompensated metabolic acidosis

Table 2

Training capacity (h-hours) in 2001 including the participation of the particular items and number of starts

Month	Bike/road	Bike/cross	Bike/road/cross	Bicycle egometer	Jogging	Strength	Efficiency/games	Ski	Swimming	Total
I	13,73			1,67	12,58	9,58	7,37	1,33	0,67	46,93
II	20,97	2,83	2,83		6,92	7,62	5,03	6,75		52,95
III	40,62	2,42					0,38			43,42
IV	35,10		5,83							40,93
V	27,98	2,92	7,95	1,50			0,50			40,85
VI	22,82	4,50	1,50	8,25						37,07
VII	30,28			2,33						32,62
VIII	26,33	2,00	6,98	5,20						40,52
IX	33,57		9,47	3,00						46,03
X	28,77			1,00						29,77
XI	4,02			1,00			1,33			6,35
XII	7,18			5,00	4,75	4,75	0,67		0,42	22,77
[h]	291,37	14,67	34,57	28,95	24,25	21,95	15,28	8,08	1,08	440,20

Table 3

Training capacity (h-hours) in 2002 including the participation of the particular items and number of starts

Month	Bike/ road	Bike/ cross	Bike/read/ cross	Bicycle egometer	Jogging	Strength	Efficiency/ games	Ski	Swimming	Total
I	14,60			3,00	5,42	7,53	0,17	12,37		43,08
II	28,82			1,75		7,07	1,83	14,43		53,90
III	48,87			3,75			1,00			53,62
IV	33,88	1,50	10,63	1,50			1,00			48,52
V	19,07	1,42	12,25	4,00			1,00			37,73
VI	26,65		7,83	3,75						38,23
VII	30,37	1,00	9,20	0,50			0,50			41,57
VIII	36,47	1,92	9,17	1,67						49,22
IX	26,58		8,67	3,08						38,33
X	24,32		0,00	1,00			1,50		1,83	28,65
XI	22,55		0,00				1,00		1,00	24,55
XII	12,98		8,03		7,33	7,17				35,52
[h]	325,15	5,83	65,78	24,00	12,75	21,77	8,00	26,80	2,83	492,92

Table 4

Training capacity (h – hours) in 2003 including the participation of the particular items and number of starts

Month	Bike/ road	Bike/ cross	Bike/read/ cross	Bicycle egometer	Jogging	Strength	Efficiency/ games	Ski	Swimming	Total
I	17,88				1,67	9,58	6,00	18,00	1,17	54,30
II	15,55	6,17	9,12	10,50	2,50	1,00				44,83
III	25,65	3,42	5,87	7,17						42,10
IV	31,68	0,50	5,85	4,37						42,40
V	32,70	1,62	10,05	2,15						46,52
VI	25,05	0,25	8,08	2,97						36,35
VII	26,18	0,67	5,87	6,88			0,33			39,93
VIII	38,17	1,67	10,08	0,67			0,50			51,08
IX	21,37	1,42	10,13	3,12						36,03
X	16,87			6,50						23,37
XI	17,77		2,17				1,17		0,67	21,77
XII	8,82		1,70						0,33	10,85
[h]	277,68	15,70	68,92	44,32	4,17	10,58	8,00	18,00	2,17	449,53

In 2001 (Fig. 2.) the strongest commitment to training appeared in the preparation period in February and in the start period before the most important events in the world. In the loading structure biking took the biggest part and also the combination of road biking and cross biking. In some training cycles the bicycle ergometer capacity work was notably used.

A very similar quantitative and qualitative disposition of the training loading in 2001 appeared in 2002 when A.S' biggest success came (Fig. 3). The change of training loadings schedule came in 2003

(Fig. 4.). The high capacity of training towards the preparation period to start period was observed and also the notable increase in the training structure of the road biking part as well as mixed training items: cross and road biking.

The structure of external load in month mezocycles

From the presented information in Fig. 2-4 it can be concluded that athlete accomplished typical loads of annual training structure with one start period. In a changeability of training load it can be noticed

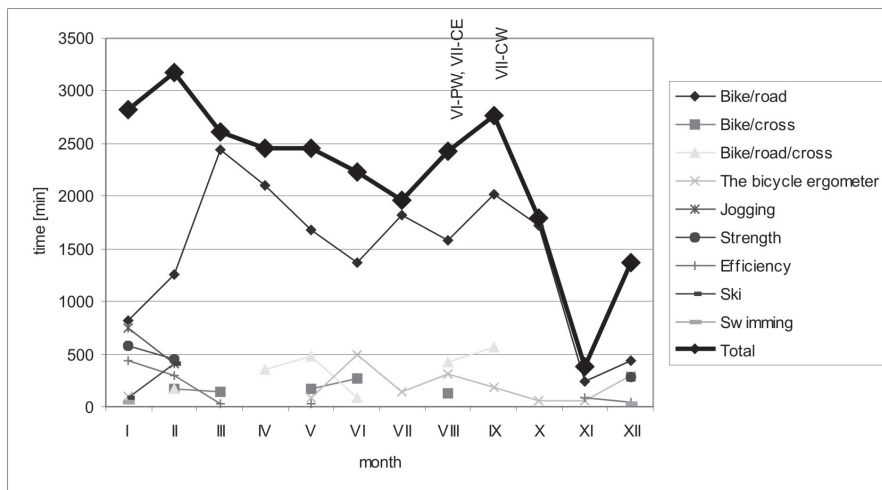


Fig. 2. The load structure in 2001 bike/road, biker/cross, bike/road-cross, the bicycle ergometer, jogging, strength, efficiency, ski, swimming, including the final position (VI PW, VII - CE , VI CW) of the sports events).

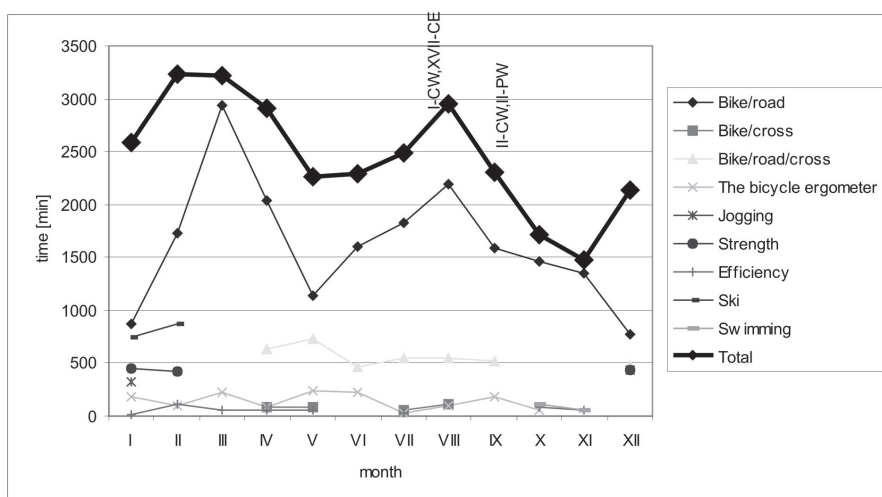


Fig. 3. The load structure in 2002 bike/road, biker/cross, bike/road-cross, the bicycle ergometer, jogging, strength, efficiency, ski, swimming, including the final position (I CW,X VI CE, II CW, I PV) of the sport events.

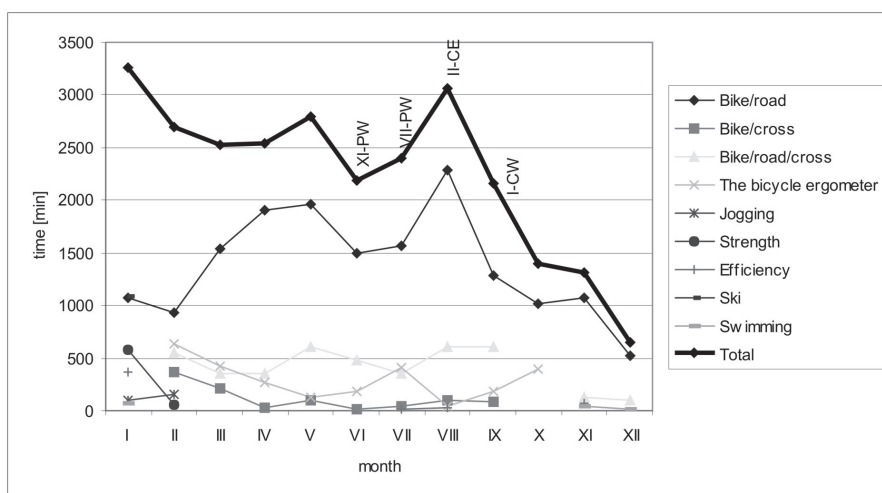


Fig. 4. The load structure in 2003 bike/road, biker/cross, bike/road-cross, the bicycle ergometer, jogging, strength, efficiency, ski, swimming, including the final position (XI PW, VII PW, II CE, I CW) of sports events.

after temporary period (X-XI) very clear numerical increase of the load's general preparation items (XII-II) and qualitative increase of training intensity with stabilization or fall of its capacity. As a characteristic feature one can consider numerical and qualitative increase of training in preparation period to the most important starts in a year (VIII-X).

Training unit number

In the following years a very similar training unit number appears (272 (2001)-297 (2002)).

The start season lasted from April to September (Tab. 5). Only in 2002 season did the champion start eight times in July. In other years the number of starts did not exceed. Attention should be paid towards good regularity of participation in the preparing and start season.

The percentage of the particular items of the structure of loading and the training capacity

Notable differences appeared then, when analysis of proportionate part of particular elements of load structure in general training capacity was undertaken (Tab.6). The speed of riding a bike slightly increased in the following years, especially on the most comparable distance which is road biking. Focusing on late observation one can claim in the succeeding years the structure of training load was slightly intensified. This remark was able to be noticed because of the changeability of external load in the following month mezocycles.

Table 5

The parallel of the number of the training unit and number of starts in the month mezocycles

	2001		2002		2003	
	training	start	training	start	training	start
I	28		27		32	
II	27		24		21	
III	22		26		24	1
IV	25	3	28	3	26	3
V	27	6	29	4	31	5
VI	28	4	25	3	25	4
VII	20	5	32	8	24	3
VIII	26	5	28	4	26	4
IX	27	2	24	4	25	5
X	17		18		17	1
XI	6		12		13	
XII	19		24		22	
Total	272	25	297	26	286	26

Table 6

General proportionate part of particular structure elements of the internal load in the training capacity

Year	Bike/road	Bike/cross	Bike/road/cross	Bicycle ergometer	Jogging	Strength	Efficiency	Ski	Swimming
2001	66,19	3,33	7,85	6,58	5,51	4,99	3,47	1,84	0,24
2002	65,96	1,18	13,35	4,87	2,59	4,42	1,62	5,44	0,57
2003	61,77	3,49	15,33	9,86	0,93	2,35	1,79	4,00	0,48

Table 7

The parallel of speed showed during the bike training session in the month mezocycles between 2001-2003

	2001			2002			2003		
	Bike/road	Bike/cross	Bike/road/cross	Bike/road	Bike/cross	Bike/road/cross	Bike/road	Bike/cross	Bike/road/cross
I	25,12			25,00			26,84		
II	15,50	12,71	21,18	26,55			24,76	18,65	17,00
III	30,53	20,69		27,93			28,07	7,32	26,08
IV	24,56		13,71	28,72	16,67	21,16	28,60	16,00	21,37
V	26,09	13,03	16,23	28,58	17,65	19,84	28,50	15,46	19,10
VI	27,92	10,89	13,33	27,95		18,77	28,66		20,54
VII	27,64			25,52	15,00	20,65	27,19	18,00	19,09
VIII	19,63	7,50	20,76	26,76	17,74	17,56	28,95	33,00	24,60
IX	26,37		21,65	28,59		17,31	28,97	14,82	23,49
X	24,33			27,43			28,75		
XI	34,85			27,14			28,26		23,08
XII	17,40			21,18		27,39	25,07		83,53
Me	25,00	12,96	17,81	26,78	16,76	20,38	27,72	17,61	27,79

Biking speed

In the following year of A.S' training only a slight increase of the biking speed appeared specially in the most competitive distance which was the road biking (Tab. 7).

Data from Fig. 5 shows the structure of the inner loading in 3 zones: oxygen, non-oxygen, oxygen-non-

oxygen was similar considering the quality issue to all analyzed cases. Considering the ranks the structure of the loads can be set: mixed>oxygen>non-oxygen. In 2003 the clear attention can be attracted towards visible reducing of the load anticipating in the oxygen zone on the charge of mixed and non-oxygen zone. The comparative analysis of the start efficiency and

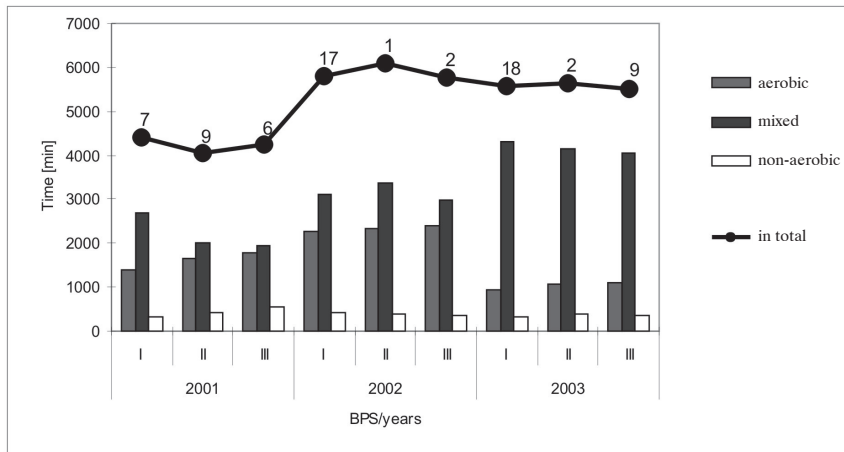


Fig. 5. The training loading (divided into oxygen, non-oxygen, oxygen-non-oxygen) carried out in the particular years (2001, 2002, 2003) in 3 periods of the direct start preparing including the final position of the sport events.
BPS – the direct start preparation

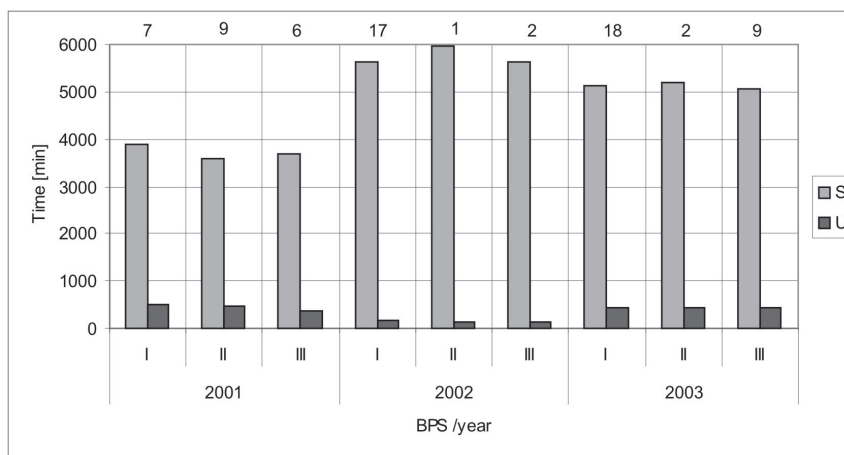


Fig. 6. The training loading (divided into comprehensive, special, direct) carried out in the particular years (2001, 2002, 2003) in 3 periods of the direct start preparing including the final position of the sport events.
BPS- the direct start preparation

the training concept in 2003 did not lead to the conclusion about achieving better sport effects than in the previous years.

As the data derive from the Fig.6 the contestant during the direct start preparation started (BPS) with the firm dominance of the training instruments promoting mastering of the mountain biking technique. She entirely abandoned the set of exercises reinforcing biker's efficiency base (directing exercises). During all the years of training the specialized biking exercises were dominant. In the load structure the participation of the bicycle ergometer exercises were in minority.

The links between the start efficiency and the training load in the direct start preparation

According to the assumption, using the Spearman correlation method the strength of the relation be-

tween using inner load in 3 month period of the direct start preparation and the results of A.S during the most important sport events of the mountain biking. As the data deriving from the Fig.4 shows the strongest dependence appeared between the load in the oxygen zone and the start efficiency, the Spearman correlation results confirmed all assumptions.

The sport results and the loading in the energetic zone:

oxygen $R = + 0,48$

oxygen-non-oxygen

$R = - 0.10$

non-oxygen $R = 0.29$

The sport results in mountain biking and the loading in the informative zone:

special $R = 0.36$

direct $R = -0.42$

According to the statistic analysis in the direct sport preparing the negative influence on the sport results engaging oxygen-non-oxygen mechanism of the energetic changes and the direct exercises using bicycle egometer appeared.

The discussion of the research

The subject of the research was the contestant Anna Szafranec (A. S.). In the moment of beginning of the observation the contender was already a mountain biking champion. In 1997 she gained a bronze medal of the World Championship, in 1999 she won a Championship. Following the age structure-senior was a difficult process. The attention had to be paid to a very fast promotion to the world elite for Anna Szafranec.

In 2001-2002 she achieved the most important champion titles on the country, European and World level (Tab. 8). The notice about annual numerical capacity of tournaments it has to be claimed in the following years there was no sharp change. The number of starts balanced between 25-26. Their structure was steady enough. The number of 20% of unfinished tournaments did not change (Tab 8). Represented facts show that accomplished training brought a great influence and sport advantages.

Nowadays, it can be a good example during compiling training conception of the mountain biking contenders on the highest world level.

In the following years of training the contestant accomplished a very original concept of the training load structure during the direct start preparation in the two month period. The components of the loads committing the oxygen-non-oxygen muscles metabolism and the exercises which help to shape the needed technical pattern of the mountain biking were prevailing. The analysis shows that there exists larger strength of the relation between the load in the oxygen zone and the start efficiency. The negative influence of the training capacity accomplished with the bicycle ergometer and the start efficiency.

As we may see from the data deriving from the Fig. 5-6, the strongest dependence appeared between the load in the oxygen zone and the start efficiency. The Spearman rank correlation proves their negative influence on the start efficiency in the whole three year period of the observation.

Omitting lots of other conditions of the sport achievements it seems that the results of the individual researches should draw attention towards the need to meet in the study the concept of the training results according to the statistical analysis.

Sport successes achieved by the athlete are undoubtedly resulted by her sport talent and well as selected training conception towards her individual somatic and functional possibilities. It can be a pattern for compiling training conception for another mountain biking contenders of the highest world level. All mentioned statements can be proved taking into consideration the great world results which are achieved by the Lotto PZU S. A. The subject of the individual analysis amongst the instructors can be: analysis of reasons of the unnecessarily successful Lotto PZU S. A. start (including described athlete) during the Olympic Games in Athens (11th place).

It seems that the individual research results should force not only to cogitation but first of all should be the turning point to compile the concept of preparing the contestant to the Olympic Games in Benjin.

REFERENCES

1. Balčiūnas, M. (2004). Optimaliųjų fizinių krūvių, taikant modelines pratybas, poveikis jaunųjų krepšinininkų greitumui. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (54), 25–31.
2. Donnelly, J.E. (1987). *Using microcomputers in physical education and the sport sciences*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
3. Friel, J. (2004). *Biblia treningu kolarza górskiego. (Mountain biker's training bible)*. Zielonka: Buk Rower.
4. Gęszka, A. (1994). *Szkolenie podstawowe dzieci i młodzieży w kolarstwie*. Warszawa: UKFiT.
5. Karoblis P. (2006). Mokslo žinių trūkumas – didžiausias pavojus trenerio profesijai. *Sporto mokslas*, 1(43), 8–14.
6. Madej, K. (1997). *Kolarstwo – technika, trening, taktyka*. Warszawa: PWSSSPRiNt.
7. Mleczo, E. (1995). Efekty zastosowania trzech metod rejestracji obciążeń treningowych, realizowanych w rocznym cyklu szkoleniowym biegaczki na średnie dystanse. In P. Kowalski (Ed.). *Problemy badawcze w lekkoatletyce (pp. 39-50)*. Wrocław, AWF.
8. Mleczo, E., Żarek, J. (1991). Wykorzystanie Sport-Testera i mikrokomputerów w pomiarach obciążeń treningowych. *Sport Wyczynowy*, 9–10, 8–12.
9. Mleczo, E., Żarek, J. (1992). Klasyfikacja i analiza obciążeń treningowych. *Sport Wyczynowy*, 5, 11–14.
10. Mleczo, E., Żarek, J. (1995). Metodyka oceny indywidualnego obciążenia treningowego. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 4, 43–53.
11. Poliszczuk, D. A. (1996). *Kolarstwo, teoria i praktyka treningu*. Warszawa: COS.
12. Szmuchrowski, L. (1995). Kolarstwo. In H. Sozański and D. Śledziewski (Eds.). *Obciążenia treningowe dokumentowanie i opracowywanie danych (pp. 67–75)*. Warszawa: Biblioteka Trenera.
13. Sozański, H. (1992). *Kierunki optymalizacji obciążeń treningowych*. Warszawa: AWF.
14. Ważny, Z. (1981). *Współczesny system szkolenia w sporcie wyczynowym*. Warszawa: Sport i Turystyka.

PASAULIO KALNŲ DVIRAČIŲ ČEMPIONĖS TRENIRUOTĖS KRŪVIO IR VARŽYBINĖS VEIKLOS VEIKSMINGUMAS

Prof. habil. dr. Edward Mleczo, prof. habil. dr. Janas Jaščaninas, Anna Szafraniec

Krokvos kūno kultūros universitetas (Lenkija), Lietuvos kūno kultūros akademija, Ščecino universitetas (Lenkija), Lenkijos Lotto PZU S.A. komanda

SANTRAUKA

Darbo tikslas – išnagrinėti pasaulio kalnų dviračių (olimpinės sporto šakos) čempionės (A.Š.) trejų metų treniruotės vyksmą olimpinio rengimosi ciklu. Kiek smulkiau pristatoma iki varžybų laikotarpio treniruotės krūviai, jų intensyvumo zonos, trukmė ir taikomi metodai. Darbe pateikta parengta nauja treniruotės vyksmo

stebėsena, duomenų dokumentavimo ir tradicinės treniruotės apskaitos (treniruočių dienynas) būdas.

Kalnų dviratininkės treniruotės vyksme dominavo aerobinio-anaerobinio intensyvumo krūviai ir pratimai, tobulinantys kalnų dviračių technikos elementų atlikimą. Nustatyta, kad per trejus treniruotės vyksmo

olimpinio rengimosi cikle metus pasireiškia optimali sąveika tarp varžybinės (startinės) veiklos ir aerobinių treniruotės krūvių. Nurodomas neigiamas krūvių, atliekamų su specialiais treniruokliais, poveikis sportiniams rezultatams.

Darbe teigiama, kad puikius sportinius laimėjimus lemia ne tik individualūs judamieji gebėjimai. Didele dalimi tai priklauso nuo individualiai taikomų treniruotės krūvių turinio, jų intensyvumo, trukmės ir metodų,

taip pat ir nuo individualiai taikomų treniruotės krūvių fiziologinio pagrindo.

Lenkijos kalnų dviratininkų rinktinės narių treniruotės vyksmo realizavimo modelis gali būti naudojamas sudarant individualius sportininkų treniruotės planus rengiantis aukšto rango varžyboms.

Raktažodžiai: kalnų dviratininkės, olimpinis pasirengimo ciklas, treniruotės krūvių ir sportinio rezultato analizės metodas.

Edward Mleczko
University of Physical Education
Al. Jana Pawła II 78, 31–571 Krakow, Poland
Tel. +48 609 397 579
El. paštas: wkmleczko@cif-KR.edu.pl

Gauta 2006 07 04
Patvirtinta 2006 09 26

17–18 metų rankininkų detreniruotumo kitimas treniruojantis septynias savaites mažesniu intensyvumu ir dešimt savaitių pasyviai ilsintis

Prof. habil. dr. Antanas Skarbalius, Saulius Lukonas
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Pasyvus poilsis sukelia sportinio parengtumo lygio prastėjimą, detreniruotumą ir deadaptacijos reiškinius. Išlaikyti sportinį parengtumą reikia daug mažiau pastangų, negu jį išugdyti. Tyrimo tikslas – nustatyti septynių savaitių sumažėjusios fizinės veiklos ir 10 savaitių pasyvaus poilsio poveikį 17–18 metų rankininkų atletiniam ir techniniam detreniruotumui. Tiriamieji: Lietuvos olimpinio sporto centro 17–18 metų rankininkai – Lietuvos jaunių rinktinės nariai ir kandidatai. Darbe taikytas vienos alternatyvos eksperimentas (pasibaigus pagrindiniam varžybų sezonui, rankininkai dar septynias savaites treniravosi po 3–4 kartus per savaitę, kitas 10 pereinamojo laikotarpio savaitių jie pasyviai ilsėjosi). Rankininkai buvo tiriami tris kartus: 1) pasibaigus oficialioms sezono varžyboms; 2) pereinamojo laikotarpio pradžioje – po 7 savaitių sumažėjusio krūvio; 3) pereinamojo laikotarpio pabaigoje – po 10 savaitių pasyvaus poilsio. Buvo nustatyti kūno sudėjimo (3 rodikliai), atletinio (9 rodikliai) ir techninio (7 rodikliai) parengtumo detreniruotumo pokyčiai. Atletinio ir techninio parengtumo rodiklių sąveika visų trijų testavimų metu buvo skirtinga. Septynių savaitių mažesnio intensyvumo fizinis krūvis pagerino 17–18 metų rankininkų techninio ir kai kuriuos atletinio parengtumo (greitumo, greitumo jėgos) rodiklius, tačiau nepadėjo išlaikyti bendrosios ištvėrmės lygio – ji blogėjo. Šis fizinis krūvis, leidęs pagerinti koordinacinius rankininkų gebėjimus, galėjo palankiai sąlygoti ir kamuolio valdymo technikos veiksmų kitimus. Po 10 savaitių pasyvaus poilsio labiau pablogėjo specifinio pobūdžio, t. y. techninio parengtumo, rodikliai. Nustatyta, kad 17–18 metų rankininkų specifinio gebėjimo rodiklių detreniruotumui sumažinti reikšmingą poveikį turėjo septynių savaitių mažesnio intensyvumo specifinė rengimo programa, pasyvus 10 savaitių trukmės poilsis turėjo reikšmingą poveikį rankininkų specifinių gebėjimų detreniruotumui, 17 savaitių trukmės mišrios veiklos poveikis buvo dinamiškai individualus – vienių rodiklių kaita nuo kitų rodiklių buvo labiau nepriklausanti nei priklausanti. Pagerėjus ar pablogėjus vieniems rodikliams nežinia, kaip pakis kiti rodikliai.

Raktažodžiai: detreniruotumas, rankinis, sportinis parengtumas.

Išvadas

Pasyvus poilsis sukelia sportinio parengtumo lygio prastėjimą, detreniruotumą ir deadaptacijos reiškinius (Ready, Quinney, 1982; Rundell, 1994; Willmore, Costill, 1994). J. Willmore ir D. Costill (1988) nustatė, kad po sumažėjusių fizinių krūvių prarandamas gebėjimas aktyvinti raumenines skaidulas. Nors absoliučioji jėga beveik nepakinta, tačiau specialioji jėga sumažėja 8–13,5%. Nesitreniruojant raumenų masė pastebimai mažėja, o riebalų daugėja, labiausiai kinta glikogeno kiekis raumenyse. Nesitreniruojant taip pat kinta ir kraujo sudėtis, lemianti VO_2 max mažėjimą, todėl ištvėrmę reikia palaikyti nuolat, nes sumažėjusiai ištvėrmei atgauti pri-

reiks daug laiko. Ištvėrmė labiausiai prarandama per pirmąją ir antrąją pasyvaus poilsio savaites. Greitumo ir vikrumo rodikliai sumažėja nedaug – juos palaikyti galima taikant nedidelio intensyvumo fizinius krūvius.

Išlaikyti sportinį parengtumą reikia daug mažiau pastangų, negu jį išugdyti (Willmore, Costill, 1988). Keturių savaitių fizinio aktyvumo programa padeda išlaikyti sportinį parengtumą (Rebelo, 1997). Treniruojantis nedideliais mažo intensyvumo fiziniais krūviais parengtumą galima išlaikyti du tris mėnesius (Ready, Quinney, 1982; Willmore, Costill, 1988, 1994). Išugdyta jėga nepakinta, bet per šešias savaites, jėgos pratybas taikant bent vieną kartą per

dvi savaites, galima ją išlaikyti ir visą sezoną. Tačiau specialioji jėga prarandama daug greičiau ir ją palaikyti būtina nuolat. Aerobinei adaptacijai atgauti didelę reikšmę turi fizinio krūvio intensyvumas. 60% intensyvumu galima palaikyti esamą lygį, o norint atgauti prarastą buvusį $VO_2\max$ lygį – reikės treniruotis jau 90–100% intensyvumu. Lankstumą reikia lavinti visus metus, tai leidžia išvengti traumų (Wilmore, Costill, 1988).

Mokinių vasaros atostogų trukmė atitinka 17–18 metų rankininkų rengimą atsigavimo laikotarpiu. Dažniausiai Lietuvoje šis laikotarpis panaudojamas nepakankamai veiksmingai: mokiniai atostogų metu pasyviai ilsisi, nerengiamos ir rankinio varžybos (Raslanas, Skarbalius, 1998) – rankininkų detreniruotumo procesai suintensyvėja (Skarbalius, Astrauskas, 2001). Dėl pereinamoju laikotarpiu gerokai pablogėjusio rankininkų parengtumo vėliau, jau kito sezono parengiamuoju laikotarpiu, prisieina (siekiant atgauti parengtumą) dalį šio laikotarpio treniruotis neveiksmingai (Skarbalius, Astrauskas, 2001).

Pasibaigus oficialioms varžyboms 17–18 metų rankininkai dar kurį laiką treniruojasi, o pasibaigus mokslo metams – du mėnesius, o kartais ir ilgiau – pasyviai ilsisi. Tačiau mokslininkų nėra nustatyta, kaip per tokį ilgą laikotarpį kinta minėto amžiaus rankininkų atletinio ir techninio parengtumo rodikliai.

Tyrimo objektas – sumažėjusios aktyvios fizinės veiklos ir pasyvaus poilsio poveikis rankininkų detreniruotumui. Priklausomas kintamasis – rankininkų detreniruotumo rodikliai. Nepriklausomas kintamasis – sumažėjusi fizinė veikla ir pasyvus poilsis.

Tikslas – nustatyti septynių savaičių sumažėjusios fizinės veiklos ir 10 savaičių pasyvaus poilsio poveikį 17–18 metų rankininkų atletiniam ir techniniam detreniruotumui.

Uždaviniai:

1. Nustatyti rankininkų septynių savaičių sumažėjusios fizinės veiklos poveikį jų detreniruotumui.
2. Nustatyti rankininkų 10 savaičių pasyvaus poilsio poveikį jų detreniruotumui.

3. Nustatyti rankininkų detreniruotumo kitimo ypatumus per 17 tyrimo savaičių.

Tiriamieji: Lietuvos olimpinio sporto centro 17–18 metų rankininkai – Lietuvos jaunių rinktinės nariai ir kandidatai.

Darbe taikyti tyrimo metodai:

1. Vienos alternatyvos eksperimentas.
2. Testavimas.
3. Matematinė statistika.

Vienos alternatyvos eksperimentas. Pasibaigus pagrindiniam varžybų sezonui, rankininkai dar septynias savaites treniravosi po 3–4 kartus per savaitę. Treniruotės turinį sudarė judrieji ir sportiniai žaidimai. Kitas 10 pereinamojo laikotarpio savaičių rankininkai pasyviai ilsėjosi.

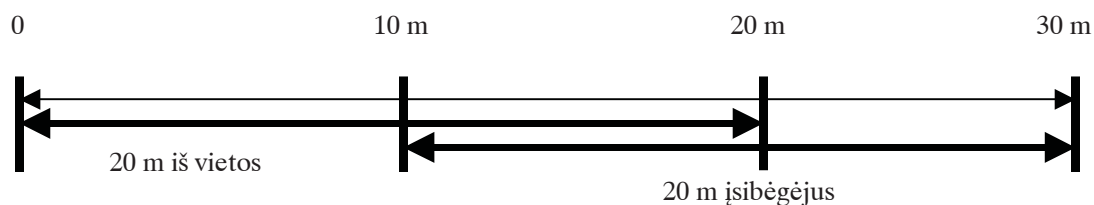
Testavimas. Rankininkai buvo tiriami tris kartus:

1. Pasibaigus oficialioms sezono varžyboms.
2. Pereinamojo laikotarpio pradžioje – po septynių savaičių sumažėjusio krūvio.
3. Pereinamojo laikotarpio pabaigoje – po 10 savaičių pasyvaus poilsio.

Rankininkų kūno sudėjimas buvo vertintas pagal ūgio, svorio ir kūno masės indekso (KMI) rodiklius.

Atletinis parengtumas vertintas nustatant rankininkams reikšmingų greitumo (20 m bėgimu iš vietos, 20 m bėgimu išibėgėjus), aerobinės išvermės (Kuperio testu), liemens jėgos išvermės (gultis ir sėstis per 30 s testu), kojų raumenų galingumo (trišuoliu iš vietos), vienkartinio kojų raumenų galingumo (jėgos greitumo) (šuolio aukštyn po pritūpimo kojas sulenkiant per kelius 135° testu); kojų raumenų greitumo jėgos (startinė padėtis – pagrindinė stovėseną, pašokti aukštyn pritūpiant 135° per kelius) ypatybių rodiklius. Šuolis aukštyn buvo atliekamas ant platformos ERGOJUMP. Rankininkai šoko tris kartus (tarp šuolių – 30 s poilsis), vertintas geriausias šuolis.

Rankininkų techninis parengtumas įvertintas 20 m kamuolio varymo, 20 m kamuolio varymo išibėgėjus, kamuolio perdavimo ir gaudymo per 30 s, judėjimo be kamuolio ir varant jį testais. Rankininkų greitumo požymius apibūdinantys testai (bėgimas iš vietos ir išibėgėjus bei varant kamuolį) buvo atliekami



Pav. Rankininkų greitumo požymių (20 m bėgimo iš vietos ir 20 m išibėgėjus) rodiklių registravimas

naudojant NEW TEST elektroninę aparatūrą ir registruojant skirtingas atkarpas (pav.).

Testų atlikimo sąlygos nurodytos publikacijose (Skarbalius, Astrauskas, 2000, 2001).

Matematinė statistika. Buvo apskaičiuojamas aritmetinis vidurkis (\bar{x}) ir vidutinis kvadratinis nuokrypis (SD). Rodiklių skirtumų statistiniam patikimumui nustatyti taikytas Fišerio F testas (nenormalus skirstinys) ir Stjudento t kriterijus (normalus skirstinys) priklausomoms ir nepriklausomoms imtims, rodiklių tarpusavio ryšiams nustatyti – Pearsono koreliacijos koeficientas. Visais atvejais rodiklių skirtumų patikimumas vertintas $p < 0,05$ reikšmingumo lygmeniu.

Tyrimo rezultatai

Detreniruotumo kaita po septynių savaitių sumažinto fizinio krūvio (žr. lent.). Rankininkų svorio ir KMI rodikliai, apibūdinantys kūno sudėjimo ypatumus, pablogėjo, tačiau statistiškai nereikšmingai ($p > 0,05$).

Atletinis parengtumas. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pablogėjo jėgos greitumas bėgant 20 m iš vietos, aerobinė ištvermė (12 minučių bėgimas – 2969 ± 231 m – rankininkai nubėgo 82 m mažiau), jėgos greitumo ir greitumo jėgos požymius apibūdinantys rodikliai (šuočiai aukštyn), tačiau nepakito

arba beveik nepakito ($p > 0,05$) jėgos ištvermės (atsilenkimai per 30 s), anaerobinio alaktatinio raumenų galingumo (trišuolis iš vietos) rodikliai. Rankininkų maksimalus greitis (20 m bėgimo įsibėgėjus rodiklis – $2,53 \pm 0,08$) net 0,05 s pagerėjo.

Techninis parengtumas. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pablogėjo tik 20 m kamuolio varymo iš vietos rodiklis (20 m kamuolį varėsi vidutiniškai 0,07 s lėčiau – $3,22 \pm 0,19$), nepakito 20 m kamuolio varymo įsibėgėjus rodiklis. Kiti penki rodikliai iš tirtų septynių – net pagerėjo (kamuolio perdavimas ir gaudymas, judėjimas be kamuolio ir su juo).

Detreniruotumo kaita po 10 savaitių pasyvaus poilsio (žr. lent.). Rankininkų svoris statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjo, lyginant su pirmuoju ir antruoju testavimu, nedaug ($p > 0,05$) padidėjo ir rankininkų atsivoris – KMI rodiklis.

Atletinis parengtumas. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pablogėjo greitumas bėgant 20 m iš vietos, aerobinė ištvermė. Greitumo jėga ir jėgos greitumas pablogėjo, tačiau statistiškai nereikšmingai, jėgos ištvermė nepakito, o greitumas įsibėgėjus ir greitumo jėga šokant aukštyn iš fiksuotos padėties mojan rankomis statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,05$). 10 savaitių pasyvus poilsis turėjo didžiau-

Lentelė

17–18 metų rankininkų detreniruotumo rodiklių kitimas

Rodikliai	Prieš eksperimentą	Po 7 savaitių sumažinto krūvio	Po 10 savaitių pasyvaus poilsio
Kūno sudėjimas			
1. Ūgis (cm)	188,1±6,5	188,1±6,1	187,6±6,5
2. Svoris (kg)	84,6±17,8	84,9±16,5	86,3±17,2*#
3. Kūno masės indeksas	23,3±1,2	24,0±1,9	24,5±2,1
Atletinis parengtumas			
1. 20 m bėgimas (s)	3,04±0,09	3,09±0,15*	3,10±0,16*
2. 20 m bėgimas įsibėgėjus (s)	2,53±0,08	2,53±0,08	2,48±0,11*#
3. Kuperio testas (m)	3051±214	2969±231*	2632±286*#
4. Atsilenkimai per 30 s (kartai)	35,1±3,7	34,9±3,7	34,9±4,8
5. Trišuolis iš vietos (cm)	733,5±37,6	730,0±27,7	719,6±26,1
6. Šuočiai aukštyn iš fiksuotos padėties be rankų mosto (cm)	38,2±5,6	37,2±5,9*	36,6±5,2#
7. Šuočiai aukštyn iš fiksuotos padėties mojan rankomis (cm)	46,2±6,1	43,2±5,9*	43,4±6,2#
8. Šuočiai aukštyn po pritūpimo be rankų mosto (cm)	40,4±5,3	39,2±6,1*	36,3±5,5#
9. Šuočiai aukštyn po pritūpimo mojan rankomis (cm)	47,3±7,0	46,1±6,5	43,95±5,3*#
Techninis parengtumas			
1. 20 m kamuolio varymas (s)	3,15±0,13	3,22±0,19*	3,19±0,19*
2. 20 m kamuolio varymas įsibėgėjus (s)	2,72±0,12	2,72±0,14	2,67±0,15*#
3. Kamuolio perdavimo testas (kartai)	27,9±1,9	29,9±2,1*	29,0±2,4#
4. Judėjimas gynyboje pasisukus veidu tik į vieną pusę (s)	11,9±1,2	10,3±1,3*	12,5±0,9*
5. Judėjimas gynyboje keičiant kūno padėtį bet kuria kryptimi (s)	9,9±1,1	9,1±0,5*	10,9±0,6*
6. Judėjimas varant kamuolį pasisukus veidu tik į vieną pusę (s)	12,4±1,7	11,2±0,9*	13,4±1,2*
7. Judėjimas varant kamuolį keičiant kūno padėtį bet kuria kryptimi (s)	11,1±2,1	9,8±0,9*	11,5±0,8*

Pastaba: * $p < 0,05$, lyginant su ankstesnio tyrimo rodikliais; # $p < 0,05$, lyginant pirmojo ir trečiojo tyrimo rodiklius.

sią įtaką startinio greičio ir bendrosios išvermės detreniruotumui.

Techninis parengtumas. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pablogėjo kamuolio varymo iš vietos ir išibėgėjus, kamuolio perdavimo ir gaudymo, visi judėjimą apibūdinantys rodikliai.

Detreniruotumo kaita per 17 savaitių (žr. lent.). Rankininkų svoris statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjo 1,8 kg, tačiau KMI didėjo nedaug ($p > 0,05$).

Atletinis parengtumas kito kontroversiškai: 20 m bėgimas iš vietos blogėjo, tačiau statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pagerėjo maksimalus greitis (20 m bėgimas išibėgėjus). Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) blogėjo vienkartinio raumenų galingumo rodikliai (šuoliai aukštyn), aerobinė išvermė – per 12 minučių rankininkai nubėgo 419 m mažiau. Nors statistiškai ir nereikšmingai, tačiau taip pat blogėjo ir jėgos išvermės (atsilenkimai) bei raumenų anaerobinio alaktatinio galingumo (trišuolis iš vietos) rodikliai.

Techninis parengtumas. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pablogėjo kamuolio varymo išibėgėjus, kamuolio perdavimo ir gaudymo rodikliai. Kiti rodikliai pablogėjo, tačiau statistiškai nereikšmingai ($p > 0,05$).

Rezultatų aptarimas

Pasibaigus oficialių varžybų sezonui, rankininkų parengtumo rodiklių sąveika buvo viena, po septynių savaitių sumažinto krūvio – kita ir po 10 savaitių pasyvaus poilsio – dar kita.

Parengtumo rodiklių sąveika pasibaigus oficialiam varžybų sezonui

Atletinio parengtumo rodiklių sąveikos ypatumai. Nustatytas silpnas greičio rodiklių ryšys su jėgos greičiu ir greičio jėga bei labai silpnas – su jėgos išverme apibūrina minėtų judamųjų gebėjimų savarankišką apraišką (Astrauskas, 2005; Costill et al., 1991). Tarp jėgos greičio ir greičio jėgos nustatytas stiprus koreliacinis ryšys ($r = 0,897$) pažymi labai tamprią galingumą, vyraujant tiek jėgos, tiek ir greičio judamiesiems gebėjimams, sąveiką (Bonaduce, et al., 1998). *Vadinasi, rengiant rankininkus yra reikšminga nuolat lavinti skirtingo pobūdžio galingumą* (Skarbalius, 2003). Aerobinės išvermės lygis neturėjo įtakos jėgos greičio rodiklių blogėjimui ($r = 0,014$). Nustatyta, kad pagrindinis veiksnys, sąlygojantis greičio jėgos lygį, yra tarptraumeninė koordinacija ir susitraukiančių raumeninių skaidulų susitraukimo greitis (Sisco, 2005). Mūsų tyrimo nustatytas neigiamas stiprus koreliacinis ryšys ($r = -0,740$) tarp greičio ir išvermės rodiklių apibūrina šių

dviejų judamųjų gebėjimų prieštaringumą: lavinant vieną – blogėja kitas, tačiau rankininkams – abu jie labai reikšmingi (Skarbalius, 2003). *Nereikšminga sąveika tarp jėgos išvermės ir jėgos greičio, greičio jėgos ir bendrosios išvermės parodo rankininkų rengimo sudėtingumą lavinant arba palaikant jau išlavintų judamųjų gebėjimų tarpusavio sąveikos lygį.*

Techninio parengtumo rodiklių sąveika. Judėjimo ir kamuolio varymo rodikliai neturėjo įtakos ($r = -0,298$) vieni kitiems, taip pat kaip ir kamuolio varymo rodiklių lygis nepriklausė nuo kamuolio perdavimo ir gaudymo rodiklių. Nustatyta nereikšminga tarpusavio sąveika tarp kūno valdymo ir kamuolio valdymo požymių apibūrina sportininkų parengtumo individualius kompleksinės dinaminės sistemos (tokia sistema gali būti laikomas rankininkų parengtumas) kitimus (Astrauskas, 2005; Mc Garry, & Perl, 2004; Mester, et al., 2000; Perl, Weber, 2004).

Techninio ir atletinio parengtumo rodiklių tarpusavio sąveika. Greičumas bėgant 20 m išibėgėjus turėjo didelę reikšmę kamuolio varymuisi ($r = 0,804$). Galima teigti, kad didesnis žaidėjo greitis leistų kvalifikuočiau atlikti ir technikos veiksmus, susijusius su kamuolio valdymo technika (Astrauskas, 2005; Skarbalius, 2003). Nustatytas silpnas greičio ir judėjimo gynyboje ryšys ($r = 0,089$) apibūrina nereikšmingą greičio poveikį kūno valdymo technikai (priešingą kamuolio valdymui) (Skarbalius, 2003, 2003a; 2003b). Aerobinė išvermė ir judėjimas tarpusavyje nesusiję rodikliai ($r = 0,347$), tačiau šios ypatybės yra labai svarbios rengiant rankininkus (Czerwinski, 1996).

Parengtumo rodiklių sąveika po septynių savaitių sumažinto krūvio

Atletinio parengtumo rodiklių sąveika buvo įvairi. Nustatyta silpna sąveika tarp greičio bei jėgos greičio ($r = -0,317$) ir jėgos išvermės ($r = -0,246$) rodiklių. Kai kurie mokslininkai (Costill et al., 1991; Hettinger, Hollmann, 1980; Wilmore, Costill, 1988; 1994) teigia, kad bet kokia fizinių pratimų programa sportininkų greičio, greičio jėgos, jėgos greičio rodiklių lygį galima palaikyti keturias savaites. Jėgos greičumas ir greičio jėga turėjo stiprų koreliacinį ryšį ($r = 0,855$). J. A. Houmardo ir kt. duomenimis (1990), treniruojantis mažesniais krūviais per keturias savaites raumenų galingumo detreniruotumo pokyčių nenustatyta. Tačiau rankininkų raumenų galingumas galėjo sumažėti dėl nervinės raumenų aktyvacijos sumažėjimo (Hakkinen, 1994). *Vadinasi, sumažinto krūvio septynių savaitių rengimo programa leido išlaikyti rankininkų greičio ir greičio jėgos bei jėgos greičio rodiklius.*

Techninio parengtumo rodiklių sąveika. Sumažėjus fiziniams krūviams, pagerėjo kūno valdymo (judėjimo rezultatai – 6,8%) ir kamuolio valdymo (judėjimas varant kamuolį – 10,1%) techninis parengtumas. Tokia pat rodiklių kitimo tendencija nustatyta ir tarp kitų minėtų požymių apibūdinančių rodiklių: tarp judėjimo ir kamuolio perdavimo bei gaudymo nustatytas silpnas neigiamas sąveikos ryšys ($r=-0,403$), nors kamuolio perdavimo ir gaudymo rezultatai po septynių savaitių treniravimosi sumažintais krūviais padidėjo 7,2%. Septynių savaitių sumažėjęs fizinis aktyvumas neturėjo neigiamo poveikio rankininkų techninio parengtumo detreniruotumo kitimams. *Be to, tyrimo rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad rengiant rankininkus būtina lavinti visus jų parengtumui būtinus technikos veiksmus, nes pagerėjus vieniems dar nereikia, kad adekvačiai pagerės ir kiti panašaus judėjimo pobūdžio rodikliai* (Astrauskas, 2005; Drinkwater, Horvath, 1972; Skarbalius, 2003; Skarbalius, Astrauskas, 2001; Svedenhag, 1992).

Techninio ir atletinio parengtumo rodiklių tarpusavyje sąveika. Greitumas bėgant 20 m įsibėgėjus turėjo stiprų koreliacinį ryšį su kamuolio varymu ($r=0,930$). M. Astrauskas (2005) nustatė, kad rankininkų judėjimo technikos kitimą sąlygoja koordinaciniai gebėjimai. *Galėtume teigti, kad septynių savaitių mažesnio intensyvumo fizinis krūvis, leidęs pagerinti koordinacinius rankininkų gebėjimus, galėjo palankiai veikti ir kamuolio valdymo technikos veiksmų kitimus.*

Jėgos ištvėrmė su kamuolio varymu turėjo vidutinį sąveikos ryšį ($r=-0,668$) – šiek tiek blogėjant jėgos ištvėrmei, kamuolio varymas ir greitumas nekitė. Nustojus sportuoti rankininkų raumenų jėga ir galingumas mažėja, tačiau pirmaisiais mėnesiais šie procesai ne tokie pastebimi (Skarbalius ir Astrauskas, 2001). Greitumo jėga silpnai sąveikavo su kamuolio varymu ($r=-0,359$). Kamuolio varymo iš vietos rezultatams įtakos galėjo turėti kojų raumenų greitumo jėga (Drinkwater, Horvath, 1972; Svedenhag, 1992).

Septynių savaitių sumažintas fizinis krūvis pagerino 17–18 rankininkų techninio ir atletinio (greitumo, greitumo jėgos) parengtumo rodiklius, tačiau nepadėjo išlaikyti bendrosios ištvėrmės lygio – ji blogėjo.

Atletinio ir techninio parengtumo rodiklių sąveika po 10 pasyvaus poilsio savaitių

Atletinio parengtumo rodiklių sąveika. Nustatyta, kad jėgos greitumas stipriai neigiamai sąveikavo su greitumu ($r=-0,706$). Pasyviai ilsintis jėgos greitumas trišuolio iš vietos metu sumažėjo 1,9%, o greitumas padidėjo 1,9%. J. Wilmore ir D. L. Costill (1988) nu-

statė, kad raumenų galingumas per keturias savaites sumažėja 8–13,5%, o greitumas nepakinta. Jėgos greitumas ir greitumo jėga turėjo stiprų sąveikos ryšį, todėl blogėjant vienai ypatybei blogėjo ir kita ($r=0,841$) – jėgos greitumo rezultatai pablogėjo 1,3%, o greitumo jėga sumažėjo 7,1%.

Galėtume teigti, kad tokie tyrimo rezultatai ypač sureikšmina taikomų pratimų atlikimo aplinkybes, kurios gali turėti iš esmės skirtingą poveikį rankininkų parengtumo rodikliams, nors J. Wilmore ir D. L. Costill (1994) teigia, kad visiškai nutraukus bet koki fizinį aktyvumą galingumas pradeda smarkiai blogėti.

Techninio parengtumo rodiklių sąveika. Judėjimo ir kamuolio varymo rodikliai sąveikavo vidutiniškai ($r=0,511$). Tarp judėjimo ir kamuolio perdavimo bei gaudymo nustatytas vidutinis neigiamas sąveikos ryšys ($r=-0,628$). Pasyviai ilsintis judėjimo testų rezultatai pablogėjo net 21,1%, o kamuolio perdavimo ir gaudymo testo rezultatai sumažėjo tik 3%. Rankininkų kamuolio gaudymo ir perdavimo rezultatai galėjo pablogėti dėl sumažėjusio judesių dažnumo ir tikslumo (Astrauskas, 2005). Tarp kamuolio varymo ir kamuolio perdavimo bei gaudymo nustatytas vidutinis sąveikos ryšys ($r=0,546$). *Didėjant greitumo rezultatams, pagerėjo kamuolio varymasis. Tačiau kamuolio perdavimo ir gaudymo rezultatai, nutraukus techninį rengimą, suprastėjo.* Mokslininkai (Costill et al., 1991) nustatė, kad po keturių savaitių poilsio dėl pablogėjusios technikos ir vandens pojūčio praradimo blogėja plaukimo rezultatai. *Tikėtina, kad tokia pat tendencija būdinga ir rankininkų specifinių gebėjimų kitimui* (Astrauskas, 2005).

Techninio ir atletinio parengtumo rodiklių tarpusavyje sąveika. Kamuolio varymo rodikliams reikšmingą poveikį turėjo greitumas ($r=0,6011$), bet mažesni – judėjimas ($r=0,305$). *Rankininkų judėjimui būdingi specifiniai judesiai, todėl nutraukus treniruotes, susijusias su tai sporto šakai būdinga specifine veikla, rankininkų techninio parengtumo rezultatai galėjo ir mažėti* (Costill et al., 1991).

Liemens raumenų jėgos ištvėrmė neturėjo įtakos kamuolio valdymo technikos rodikliams (kamuolio gaudymas ir perdavimas – $r=0,269$), tačiau nuo jėgos greitumo priklausė ir judėjimo rodikliai ($r=-0,598$). Nustatyta, kad taikant palaikomuosius krūvius greitumo ir vikrumo rodiklių lygį galima išlaikyti visą laikotarpį (Wilmore, Costill, 1994). Bendroji ištvėrmė vidutiniškai sąveikavo su kamuolio perdavimu ir gaudymu ($r=0,505$). *Tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad technikos veiksmams bendroji ištvėrmė ir kitos jos rūšys turėjo skirtingą poveikį.*

Išvados

- 17–18 metų rankininkų specifinio gebėjimo rodiklių detreniruotumui sumažinti reikšmingą poveikį turėjo septynių savaitių sumažinto intensyvumo specifinė rengimo programa – technikos rodikliai kito mažiau nei atletinio parengtumo.
- Pasyvus 10 savaitių trukmės poilsis turėjo reikšmingą poveikį 17–18 metų rankininkų specifinių gebėjimų detreniruotumui – techninio parengtumo detreniruotumo rodikliai pakito labiau nei atletinio.
- 17 savaitių laikotarpio trukmės rengimo programa – septynių savaitių sumažinto intensyvumo bei apimties fizinė veikla ir 10 savaitių pasyvus poilsis – turėjo skirtingą poveikį 17–18 metų rankininkų atletinio bei techninio parengtumo rodiklių kitimui: jų kaita dinamiškai individuali – vienu rodiklių kaita nuo kitų rodiklių buvo labiau nepriklausanti nei priklausanti.

LITERATŪRA

- Astrauskas, M. (2005). *Rankininkų meistriškumo ugdymo optimizavimas: detreniruotumo kitimo dinamika pereinamuoju laikotarpiu: daktaro disertacija*. Kaunas: LKKA.
- Bonaduce, D., Petretta, M., Cavallaro, V., Apicella, C., Ianniciello, A., Romano, M., Breglio, R., Marciano, F. (1998). Intensive training and cardiac autonomic control in high level athletes. *Med Sci Sports Exerc*, May, 30(5), 691–696.
- Costill, D. L., Thomas, R., Robergs, R. A., Pascoe, D. D., Lambert, C. P., Barr, S. I., Fink, W. J. (1991). Adaptations to swimming training: Influence of training volume. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 23, 371–377.
- Czerwinski, J. (1996). *Metodyczne i badawcze aspekty procesu wieloletniego treningu piłkarzy ręcznych*. Gdansk: Akademia Wychnowania Fizycznego.
- Drinkwater, B. L., Horvath, S. M. (1972). Detraining effects in young women. *Med Sci Sport*, 4, 4, 91–95.
- Hakkinen, K. (1994). Neuromuscular adaptations during strength training, aging, detraining and immobilization. *Critical Rev. Physical and Rehabilitation Medicine*, 6(3), 161–198.
- Hettinger, T., & Hollmann, W. (1980). *Sportmedizin Arbeit-und Trainings-grundlagen*. Stuttgart–NewYork.
- Houmard, J. A., Costill, D. L., Mitchell, J. B., Park, S. H., Hickner, R. C., Roemmich, J. N. (1990). Reduced training maintains performance in distance runners. *International Journal of Sports Medicine*, 11, 46–52.
- Mc Garry, T. & Perl, J. (2004). Models of sports contests – Markov processes, dynamical systems and neural networks. In: M. Hughes & I. M. Franks (Eds.), *Notational Analysis of Sport* (pp. 227–242). London and New York: Routledge.
- Mester, J., Perl, J., Niessen, M., Hartmann, U. (2000). Time Series Analyses and Metamodels for Analyses of Physiological Adaptation. In: J. Avela, P. V. Komi, J. Komulainen. *Proceedings of the 5th Annual Congress of the European College of Sport Science* (p. 75). Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Perl, J. & Weber, K. (2004). A Neural Network approach to pattern learning in sport. *International Journal of Computer Science in Sport*, 3(1): 67–70.
- Raslanas, A., Skarbalius, A. (1998). 16–17 metų rankininkų rengimas vasaros laikotarpiu. *Sporto mokslas*, 2(11), 21–25.
- Rebello, A. N. (1997). Is anatomic control of the heart rate at rest altered by detraining? A study of heart rate variability in professional soccer players after the pretraining period and after the preparatory period for competitions. *Rev Port Cardiol*, Vol. 16, No. 6, P. 260–270.
- Ready, A. E., & Quinney, H. A. (1982). Alterations in anaerobic threshold as the result of endurance training and detraining. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14, 292–296.
- Rundell, K. W. (1994). Strength and endurance: Use it or lose it. *Olympic Coach*, 4(1), 7–9.
- Sisco, P. (2005). 30 Days of Maximally Productive Speed Training. <http://www.SpeedExperts.com>.
- Skarbalius, A. (2003). *Didelio meistriškumo rankininkų rengimo optimizavimas: habilitacinis darbas*. Vilnius: VPU.
- Skarbalius, A. (2003a). Peculiarities of training and sport performance of high-peak performance handball team. In: W. Starosta, W. Osinski (Ed.). *Conference of International Association of Sport Kinetics. New Ideas in Sport Sciences: Current Issues and Perspectives. Part I* (pp. 239–242). Warsaw – Poznan – Leszno: State School of Higher Vocational Education.
- Skarbalius, A. (2003b). Didelio meistriškumo rankininkų metinio makrociklo metamodelio ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(31), 11–14.
- Skarbalius, A., Astrauskas, M. (2001). Didelio meistriškumo rankininkų detreniruotumo kitimas per penkias pasyvaus ir aktyvaus poilsio savaites. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2(39), 34–39.
- Svedenhag, J. (1992). *Endurance conditioning. Endurance in Sports*. Oxford: Blackwell (Scientific Publications).
- Willmore, J., Costill, D. (1988). Physiological adaptations to physical training. *Training for Sport and Activity*. Chapter 11. Dubuque, IA: W. M. C. Brown.
- Willmore, J., Costill, D. (1994). *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics.

PECULIARITIES OF DETRAINING OF 17–18 YEARS OLD HANDBALL PLAYERS
AFTER 7 WEEKS OF LOW INTENSITY AND 10 WEEKS OF PASSIVE REST

Prof. Dr. Habil. Antanas Skarbalius, Saulius Lukonas
Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

The purpose of this study was to determine peculiarities of detraining of 17–18 years old handball players after different activities during 17 weeks. One alternative experiment was applied. Subjects: 15 handball players of 17–18 years old from Olympic Sport Centre of Lithuania were observed (height $188,1 \pm 6,5$; weight $84,6 \pm 17,8$; BMI $23,3 \pm 1,2$). Sport performance level of subjects was tested before experiment – after the main competitive season (on April), after 7 weeks low intensity trainings – before the transition period (on June), and after 10 weeks of passive rest – at the end of transition period (on August). After the finishing of the main competitive period, handball players had trainings for 7 weeks. There were 3–4 trainings per week. The training consisted of low intensity of endurance training, and the other sports games. They played several friendly handball matches. During the transition period players passively rested for 10 weeks (at the same time as student's holiday). Physical and technical fitness was tested. During the last 7 weeks of competitive period were determined the significant decrease of aerobic endurance, speed-strength and strength-speed ($p < 0.05$), but the technical indices remained the same or some of them slightly increased. An activity of specific training programme was the

reason of unchanged technical fitness. During 10 weeks of transition period athletic and technical fitness decreased. 10 weeks of passive rest during transition period had the greatest influence on the changes on technical fitness of handball players aged 17–18 years while changes in physical fitness were of contradictory nature. Passive rest of 10 weeks had greater influence on decreasing of specific fitness of handball players. 7 weeks of competitive period with training programme of lower intensity helped to maintain technical fitness but not athletic of 17–18 years old handball players. The passive rest of 10 weeks had negative influence to detraining of 17–18 years old handball players and especially to technical and athletic fitness. Interaction between indices of technical and physical fitness before experiment after 7 weeks of low intensity of physical loads and after 10 weeks of passive rest were different. These findings allow to make statement that detraining of different indices of 17–18 aged handball athletes is dynamically individual. The changing of indices of some clusters not have any regularity and uniformity of changing indices of further clusters (Drinkwater, Horvath, 1972; Skarbalius, 2003; Skarbalius, Astrauskas, 2001; Svedenhag, 1992).

Keywords: detraining, handball, sport performance.

Antanas Skarbalius
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 37 335 114
Mob. +370 682 16 807
El. paštas: a.skarbalius@lkka.lt

Gauta 2005 12 13
Patvirtinta 2006 09 26

Influence of body buoyancy on the results achieved by children training swimming

Anna Kwasna, Prof. Krystyna Zaton, Magdalena Chrobot, Beata Zysiak
University School of Physical Education, Wrocław, Poland

Summary

Research of buoyancy, or the body's ability to stay afloat by use of buoyant force, has been the subject of numerous theoretical and practical studies (Bartkowiak, Bogajewski and Czabanski). The researchers have pointed to the importance of buoyancy at sport swimmers. They have all agreed that, in the same conditions, swimmers with better buoyancy learn better and faster swimming techniques enabling them to swim faster and with a smaller energy loss, technique which is more effective and more efficient. A swimmer does not need to waste energy to overcome gravity and therefore is able to use energy to develop propulsion force. Moreover, a higher position of the body effectively reduces the front drag. Both these dependencies have a direct effect on increasing swimming velocity, thus enabling swimmers to perform better.

Buoyancy depends on body density, which in turn is determined by such factors as vital lung capacity, limbs positioning, and the sum of particular human body components.

This paper aims at addressing the question, whether a high level of buoyancy enables four graders to perform better at sport swimming. It seems that with 11-year-old children this factor has a significant impact on the results achieved as children may compensate the lack of such skills as speed, strength and stamina, which are necessary to achieve those results, with

better buoyancy level. The authors have also focused on changes that swimmers undergo in the first three years of training. The following hypotheses have been put forward:

1. Better buoyancy in swimmers of 11 years of age enables them to achieve better sports performance.

2. The body density in children of 11, 12 and 13 years of age who train swimming does not change despite exercises performed during trainings which may reduce the volume of fat tissue, and which could therefore increase the body density.

The research was carried out in December 2001 and in November 2004 in Wrocław. 13 girls and 24 boys were the subject of the test, all of whom were 11-years of age, 9 girls and 9 boys who were 12 years old, and 13 girls and 15 boys who were 13 years old at the time. All of them attend one of the primary schools in Wrocław. The children train 6 times a week in the fourth grade, eight times a week in the fifth grade, and nine times a week in the sixth grade.

The main assumption behind choosing swimmers at the age of 11 was the fact that the children, after having trained for three years, do not yet have a well developed fat tissue and sufficient (achieved in the course of training) level of such features as strength and stamina which affect sports performance. These children may compensate the lack of these features with somatic predispositions, in particular the volume of fat tissue in their organisms, which allows them to position their bodies higher in the water. As it has already been mentioned, this reduces the front drag and allows young swimmers to use more economically energy needed to overcome gravity and to stay afloat, together with generating the propulsion force. 12 and 13-year-old children were not tested for the correlation between buoyancy and performance as it was concluded that the swimmers of this age have already achieved the high level of skills such as speed, strength and stamina which determine the final sport result. Children of 12 and 13 years of age were tested to measure their body density. This age group was selected as we wanted to check changes in the body density of swimmers that take place during the course of two years of sport swimming.

Spectrophotometry method was used to measure the body using the Futrex-6100 analyser, and vital lung capacity was measured by K4b² produced by Cosmed. The data was used to calculate body density. To estimate buoyancy the following dependency was used: the lower the body density the better its buoyancy. The results achieved at 50 meters covered by swimmers using different strokes reflected the sports level of the swimmers. These results were then calculated into points according to Swimmers Tables.

As a result of calculations of the correlations between the sport performance of 11-year-old children swimmers and their body density and buoyancy, a small but significant correlation was found amounting to 0,29959. This means that the body composition and its density can translate into buoyancy and can have an influence on sport performance. In modern swimming this has a tremendous impact as only a fraction of a second may be of utmost importance.

In the case of 11, 12 and 13 year-old girls who train swimming, the body density remained stable in the course of the first year of the swimming training cycle. On the other hand, in the case of boys of the same age group the level of the body density changed; first it decreased and then, after the second year of the swimming training cycle, it increased.

Keywords: swimming, buoyancy, sport result.

Introduction

Research of buoyancy, or the body's ability to stay afloat by use of buoyancy force, has been the subject of numerous theoretical and practical studies [Bartkowiak, Bogajewski and Czabariski, Filon, Lowensteyn]. The researchers have pointed at the importance of sport swimmers' buoyancy. They have all agreed that, in the same conditions, swimmers with better buoyancy learn better and faster swimming techniques enabling them to swim faster and with a smaller energy loss, using technique which is more effective and more efficient. This way a swimmer does not need to waste energy to overcome gravity and therefore is able to use the energy to develop propulsion force. Moreover, a higher position of the body effectively reduces front drag (Bartkowiak, 1999). Both these dependencies have a direct effect on increasing swimming velocity, thus enable swimmers to perform better.

Human body may sink, resurface or resume the state of balance when the liquid's surface cuts through the body. Body is floating on the surface when the body's density (δ), or the ratio between the body weight and its volume, will be lower than

the density of water (δ).

$$\delta \text{ body density} < \delta \text{ water density}$$

The bigger the difference in this ratio, the better the buoyancy (Czabański, Filon, 1994).

As it has already been mentioned, body's buoyancy depends on density which will change with the development of skeleton, muscle tissue and fat tissue. Human body is made of components of unequal density: muscle density is 1.04-1.05g/cm³, bone density – 1.7-1.9g/cm³ and fat density – 0.92-0.94g/cm³.

The average density of the human body will thus be the sum of its components:

$$\delta_{\text{human body}} = \frac{m\delta_{\text{bone}} + m\delta_{\text{muscle}} + m\delta_{\text{fat}} + m\delta_{\text{lungcap}}}{M}$$

The average body density is increased by bones and muscles; it is decreased by fat tissue. Witkowski states that the body's density oscillates between 0.97 and 1.06g/cm³ (Witkowski, 1977).

Vital lung capacity has a significant influence on body's density, our breath intake and exhalation.

During the breath intake the breast surface increases along with the amount of air in our lungs, therefore the average body density decreases so that the body may stay afloat. When we exhale, breast volume decreases together with the decrease in body density (Czabański, 1974). Therefore it is desirable to coordinate the breathing cycle so that the average air volume would be as big as possible (Bogajewski et al., 1975).

Swimmers' average body density may change depending on positioning of their arms. It increases when the arms are above the surface of water, it decreases when they are in water. Density changes also as a result of variation in the ratio of particular body components. Different body tissues have different densities. Our breast density is relatively low (together with lungs), whereas arms and legs have the highest density, particularly forearms and hands, lower thighs and feet. This is due to the high volume of muscle and bone mass; fat tissue has low density (Bogajewski et al., 1975).

Children and adolescents generally have good buoyancy which decreases together with ontogenetic development. Better buoyancy in children is probably the factor which helps them learn to swim better than it is in the case of adults. Women generally feature lower body density due to better developed fat tissue, therefore they find it easy to stay afloat. On the other hand men who have a well developed muscle mass as a significant percentage of the body mass may find this difficult (Czabański, 1974).

This paper aims at addressing the question, whether a high level of buoyancy enables four graders to perform better at sport swimming. It seems that with 11-year-old children this factor has a significant impact on the results achieved as children may compensate the lack of such skills as speed, strength and stamina, which are necessary to achieve those results, with better buoyancy level. The authors have also focused on changes that swimmers undergo in the first three years of training. The following hypotheses have been put forward:

1. Better buoyancy in swimmers of 11 years of age enables them to achieve better sports performance.
2. The body density in children of 11, 12 and 13 years of age who train swimming does not change despite exercises performed during trainings which may reduce the volume of fat tissue, and which could therefore increase the body density.

Materials and the method of the study

The research was carried out in December 2001 and in November 2004 in Wrocław. 13 girls and 24 boys were the subject of the test, all of whom were 11-years of age, 9 girls and 9 boys who were 12 years old, and 13 girls and 15 boys who were 13 years old at the time. All of them frequent one of the primary schools in Wrocław. The children train 6 times a week in the fourth grade, eight times a week in the fifth grade, and nine times a week in the sixth grade.

The main assumption behind choosing swimmers at the age of 11 was the fact that the children, after having trained for three years, do not yet have a well developed fat tissue and sufficient (achieved in the course of training) level of such features as strength and stamina which affect sports performance. These children may compensate the lack of these features with somatic predispositions, in particular the volume of fat tissue in their organisms, which allows them to position their bodies higher in the water. As it has already been mentioned, this reduces the front drag and allows young swimmers to use more economically energy needed to overcome gravity and to stay afloat, together with generating the propulsion force, 12 and 13-year-old children were not tested for the correlation between buoyancy and performance as it was concluded that the swimmers of this age have already achieved the high level of skills such as speed, strength and stamina which determine the final sport result.

Performance achieved in swimming butterfly, backstroke, breaststroke and freestyle on a 50 metres pool was the result of the sport achievement of the 11-year-old children. These were the results achieved during the competition organized in line with the rules of the Polish Swimming Association (PZP, 1998). In order to achieve the swimming results that would be measurable according to one consistent pattern, the results achieved on particular distances were then calculated against the Swimmers Points Table (LEN, 2001-2004). This is an objective assessment of the level that the swimmer represents, which compares the abilities of men and women for all styles and distances.

Children of 12 and 13 years of age were tested to measure their body density. This age group was selected as we wanted to check changes in the body density of swimmers that take place during the course of two years of sport swimming. The authors were considering whether the training in the water environment, with its specific chemical and physical characteristics, will affect the change in the body

composition, and therefore its density. The water temperature was accounted for, as well as higher thermal conductivity which, being 28 times more intensive than air thermal conductivity, causes much faster body temperature loss. The thickness of the fat tissue is of the utmost significance for keeping the stable temperature of the body submerged in the water. It was assumed then that, in order to avoid hypothermia at long training cycles in the water, the volume of fat will not change or will change insignificantly in the course of the training.

The following research used the modern methods of assessing the body composition. The research was done with the use of spectrophotometry with the Futrex – 6100 analyser. The testing was carried out with the subjects in the sitting position. At this stage the optical gauge was placed to the biceps. The device was equipped with the cover protecting from the external radiation. All the children from all age groups were subjected to this test.

The vital lung capacity measurement was carried out with the use of K4b² device made by Cosmed. The children were asked to stand with their arms down alongside the body and to breath steadily, after which a deep breath was taken. Using this data 26% of maximum vital lung capacity was calculated and the amount of remaining air in the lungs. This is the capacity which remains in the lungs even after the deepest exhalation. „One can say that the air remaining in lungs is the air which can not be replaced even in the phase of the biggest breathing cycle”. (Lewiński, 1996).

During the testing also other selected features of the body were measured, such as height and body mass. All the data were used in the equation and the body density was calculated.

$$\delta_{\text{human body}} = \frac{m\delta_{\text{bone}} + m\delta_{\text{muscle}} + m\delta_{\text{fat}} + m\delta_{\text{lungcap}}}{M}$$

As the data received during the tests resulted in the calculation of the lean body mass, which includes the bone mass, muscle mass and internal organs mass whose density given by Wieliński is around 1,1 g/cm³, the equation was transformed to correspond to those results. It is as follows:

$$\delta_{\text{human body}} = \frac{m\delta_{\text{Leanbodymass}} + m\delta_{\text{fat}} + m\delta_{\text{lungcap}}}{M}$$

The following correlation was used to calculate the buoyancy level: the lower the body density the better its buoyancy.

Results

On the basis of the data mean arithmetical body density was calculated in children of 11, 12 and 13 years of age, all of whom train sport swimming.

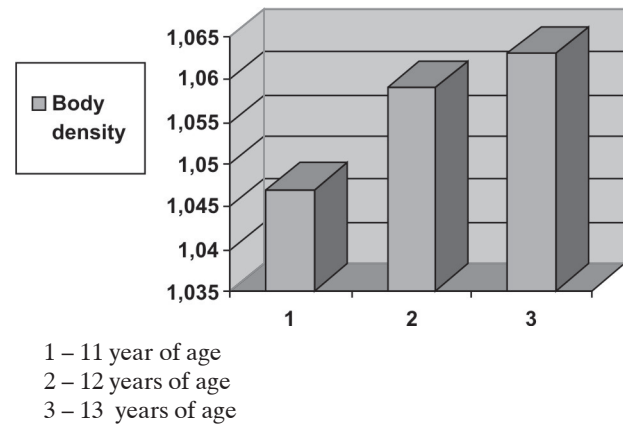


Fig 1. Change in body density in girls of 11, 12, 13 years of age who train swimming

As it can be seen on the above diagram, the body density of girls in the course of the first year of training is slightly lower than later. In the course of the two following years the body density increases and remains at the stable level, despite using intensive exercises in the training cycle.

The situation is slightly different with boys. As can be seen on diagram 2, boys in the course of the first year of training have the body density slightly decreased, whereas in the course of the second year of training it is substantially bigger. Such an outcome may result from the fact that the insufficient number of boys of this age were tested, or the fact that such particular boys were in the class. It is surprising, however, that boys of 12 years of age have the body density lower than girls of the same age. This hypothesis requires further verification.

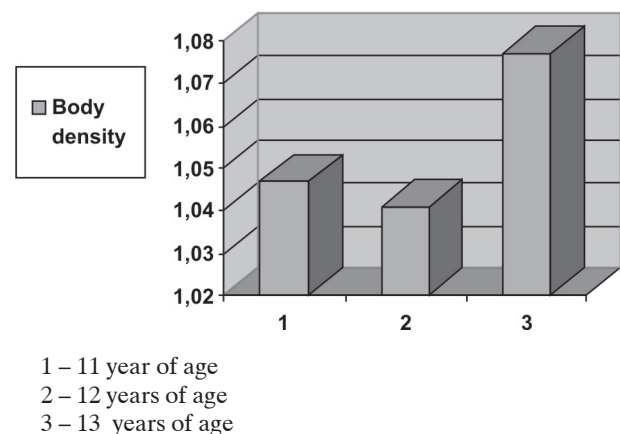


Fig 2. Change in body density in boys of 11, 12, 13 years of age who train swimming

As a result of calculations of the correlations among the sport performance of 11-year-old children swimmers and their body density and buoyancy, a small but significant correlation was found amounting to 0,29959. Significant correlation is at the level of 0,05. This means that the body composition and its density can translate into buoyancy and can have an influence on sport performance. In modern swimming this has a tremendous impact as only a fraction of a second may be of utmost importance.

Similar correlations in 12 and 13-year-old swimmers do not show significant dependencies, however to verify this hypothesis further research will be done.

Discussion

On the basis of the results analysis of the research on buoyancy one can assume that buoyancy has an influence on swimming performance. As it has been already shown this correlation is not big, it has however an influence on performance achieved. In modern swimming, highly competitive and measured in fractions of a second, each factor potentially contributing to the final success should be considered, tested and used in the training stage.

Authors who have dealt with the problem in the past based their calculations on measuring the correlation between sport performance and the body mass (Drozdowski, 1960). Drozdowski calculated the average correlation between these two factors. Comparing the above research results would not be reliable as the author based his assumptions on measuring the body density, assuming that the higher the body density the lower the buoyancy (Czabański, Filon, 1994). The authors of this paper do not aim at proving that buoyancy is the only determinant influencing performance, but rather that it has a significant influence on the performance. By positioning the body high in the water the front drag is decreased and the swimmer's energy can be used to propel the body forward and to gain speed, and to a lesser extent to keep the body afloat.

It is clear that better buoyancy level allows learning swimming techniques faster and more effectively. Buoyancy should be taken into account as one of the factors at selecting the training methods, especially in the first years of the process. Better buoyancy facilitates learning swimming techniques and breathing conditions.

In a series of experiments Moritz Salder proved that swimming training decreases the body density.

Therefore through systematic training in water body buoyancy increases which enables swimmers to position the body higher in the water and to waste less energy on movements aiming at keeping the body afloat (Bogajewski et al., 1975). Other authors have presented the results achieved by Onoprijeno and Bartoszczuk who stated that the swimmer's body density depends on the sports level. According to those authors, swimmers representing master class in sports possessed the average value of the body density which was decreasing steadily as the swimmers achieved next master class (Witkowski, 1977). In the course of the research the body density in girls increased at first and then remained stable. In the case of boys, the final body density level decreased.

Conclusions

1. Small but statistically significant correlation was established between buoyancy and sports performance in 11-year-old swimmers.
2. In the case of 11, 12 and 13 year-old girls who train swimming, the body density remained stable in the course of the first year of the swimming training cycle. On the other hand, in the case of boys of the same age group the level of the body density changed; first it decreased and then, after the second year of the swimming training cycle, it increased.

REFERENCES

1. Bartkowiak, E. (1999). *Pływanie sportowe*. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa.
2. Bogajewski, D. i wsp. (1975). *Pływanie*. AWF Warszawa.
3. Czabanski, B. (1974). *Teoria techniki pływania*. AWF Wrocław.
4. Czabanski, B., Filon, M. (1994). *Elementy teorii pływania*. Wydanie IV, AWF Wrocław.
5. Ligue Europeenne de Natation (LEN) (2001-2004). *Comparative Performance Tables for Swimming*.
6. Lewinski, W. (1996). *Anatomia i fizjologia człowieka*. Wyd. Operon, Reda.
7. Polski Związek Pływacki (1998). *Przepisy pływania*. Wyd. DOZP Wrocław, Warszawa.
8. Wielinski, D. (2000). *Komponenty ciała człowieka w aspekcie tradycyjnych i najnowszych metod badawczych*. AWF, Monografie nr 33, Poznań.
9. Witkowski, M. (1977). *Zmiennosc komponentow tkankowych u mlodziezy*. AWF Warszawa.

KŪNO PLŪDRUMO ĮTAKA VAIKŲ, KULTIVUOJANČIŲ PLAUKIMĄ, REZULTATAMS

*Anna Kwasna, Prof. Krystyna Zaton, Magdalena Chrobot, Beata Zysiak
Universiteto kūno kultūros mokykla (Wroclavas, Lenkija)*

SANTRAUKA

Plūdrumas, arba kūno gebėjimas plūduriuoti palai-
kant plūdrumo jėgai, buvo tiriamas daugelyje teorinių
ir praktinių darbų. Tyrėjai atkreipia dėmesį į plaukikų
plūdrumo svarbą. Jie visi sutaria, kad tokiomis pačiomis
sąlygomis plaukikai, kurių plūdrumas geresnis, greičiau
ir geriau išmoksta plaukimo technikos, kuri leidžia
jiems plaukti greičiau ir su mažesniais energijos nu-
stoliais, yra veiksmingesnė ir ekonomiškesnė. Plaukikui
nereikia švaistyti energijos įveikiant sunkio jėgą, todėl
jis gali geriau išvystyti varomąją jėgą. Be to, aukštesnė
kūno padėtis veiksmingai sumažina pasipriešinimo
jėgą. Abu minėtieji veiksniai tiesiogiai veikia plaukimo
greičio didėjimą.

Plūdrumas priklauso nuo kūno tankio, kurį savo
ruožtu nulemia tokie veiksniai kaip gyvybinė plaučių
talpa, galūnių padėtis ir tam tikrų žmogaus kūno kom-
ponentų suma.

Darbo tikslas – atsakyti į klausimą, ar didelis plūd-
rumas susijęs su geresniais ketvirtos klasės mokinių
plaukimo rezultatais. Atrodo, kad 11-mečiams vaikams
šis gebėjimas turi reikšmingą poveikį rezultatams,
kadangi vaikai geresniu plūdrumu gali kompensuoti
greičio, jėgos ir išvermės trūkumą. Autoriai taip pat
skyrė dėmesio pokyčiams, kuriuos plaukikai patiria
per pirmus trejus treniravimosi metus. Buvo iškeltos
tokios hipotezės:

1. Geresnis 11-mečių plaukikų plūdrumas leidžia
jiems pasiekti geresnių sportinių rezultatų.

2. 11, 12 ir 13 metų amžiaus vaikų, kultivuojančių
plaukimą, kūno tankis nekinta, nepaisant per pratybas
atliekamų pratimų, kurie gali sumažinti riebalinio au-
dinio apimtį ir taip padidinti kūno tankį.

Tyrimai atlikti 2001 m. gruodžio mėn. ir 2004 m.
lapkričio mėn. Wroclave. Tyrime dalyvavo 13 mergai-
čių ir 24 berniukai (11 metų amžiaus), 9 mergaitės ir 9
berniukai (12 metų) bei 13 mergaičių ir 15 berniukų,
kurie tuo metu buvo 13 metų amžiaus. Visi jie lankė
vieną iš Wroclavo pradinėjų mokyklų. Vaikai treniravosi
6 kartus per savaitę ketvirtoje klasėje, 8 kartus per
savaitę penktoje klasėje ir 9 kartus per savaitę šeštoje
klasėje.

Pagrindinė priežastis, dėl kurios buvo pasirinkti

vienuolikmečiai plaukikai, buvo ta, kad vaikai, treni-
ravęsi trejus metus, dar neturėjo gerai susiformavusio
riebalinio audinio ir pakankamai išugdytų tokių ypa-
tybių kaip jėga ir išvermė, kurios veikia sportinius
rezultatus. Šie vaikai minėtųjų ypatybių trūkumą gali
kompensuoti somatinėmis organizmo savybėmis,
konkrečiai – riebalinio audinio kiekiu, kas leidžia jų
kūnams aukščiau laikytis vandenyje. Kaip jau buvo
minėta, tai sumažina vandens pasipriešinimą ir leidžia
jauniems plaukikams ekonomiškiau naudoti energiją,
reikalingą įveikti sunkio jėgą. 12 ir 13 metų amžiaus
vaikų koreliacija tarp plūdrumo ir rezultatų nebuvo
tirta, nes buvo nuspręsta, jog tokio amžiaus plaukikai
jau būna gerai išugdę tokias ypatybes kaip greitis, jėga
ir išvermė, nulemiančias sportinius rezultatus. 12-
mečių ir 13-mečių buvo tiriamas tik kūno tankis. Ši
amžiaus grupė buvo pasirinkta nutarus stebėti plaukikų
kūno tankio pokyčius, vykstančius per dvejus plaukimo
treniruočių metus.

Kūno parametrai matuoti spektrofotometrijos
metodu, naudojant *Futrex-6100* analizatorių; plaučių
gyvybinė talpa matuota $K4b^2$, pagaminta *Cosmed*. Duo-
menys naudoti kūno tankiui apskaičiuoti. Plūdrumas
vertintas remiantis tokia priklausomybe: kuo mažesnis
kūno tankis, tuo geresnis plūdrumas. Rezultatai, sporti-
ninkų pasiekti plaukiant įvairiais būdais, rodė plaukikų
sportinį lygį. Šie rezultatai buvo perskaičiuoti į taškus,
remiantis taškų lentelėmis.

Nustatyta, kad tarp 11-mečių plaukikų plauki-
mo rezultatų ir jų kūno plūdrumo yra nedidelė, bet
reikšminga koreliacija (0,29959). Tai rodo, kad kūno
struktūra ir jo tankis gali būti susieti su plūdrumu ir gali
turėti įtakos sportiniams rezultatams. Šiuolaikiniame
plaukime, kai svarbi kiekviena šimtoji sekundės dalis,
tai turi didžiulę reikšmę.

11, 12 ir 13 metų amžiaus mergaičių plaukikų kūno
tankis per pirmuosius treniravimosi metus liko stabilus.
Kita vertus, tos pačios amžiaus grupės berniukų kūno
tankis kito: pirmiausia sumažėjo, o paskui, po antrųjų
treniravimosi metų, padidėjo.

Raktažodžiai: plaukimas, plūdrumas, sportiniai
rezultatai.

Didelio meistriškumo įvairių sporto šakų sportininkų fizinio išsivystymo, fizinio ir funkcinio pajėgumo adaptaciniai ypatumai

Doc. dr. Linas Tubelis, prof. habil. dr. Juozas Skernevičius, prof. habil. dr. Kazys Milašius, doc. dr. Rūta Dadelienė
Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Kiekvienos sporto šakos varžybinė veikla yra savita, todėl ir atskirų šakų sportininkams reikia tam tikrų specialių bruožų. Dėl treniruotės ir varžybų krūvių poveikio sportininkų organizme vyksta skirtingi adaptaciniai pakitimai. Yra sporto šakų, kuriose pranašumas teikiamas didelio ūgio sportininkams, tačiau daugumoje sporto šakų puikių sportinių rezultatų gali siekti ir vidutinio arba net mažo ūgio sportininkai. Norint palyginti atskirų sporto šakų savitą poveikį sportininkų organizmui, tyrimams reikėtų pasirinkti sportininkų grupes, kurių ūgis mažai skiriasi.

Darbo tikslas buvo ištirti didelio meistriškumo įvairių sporto šakų sportininkų, kurių ūgio vidurkiai tarp grupių mažai skyrėsi, o sportinė veikla buvo labai skirtinga, fizinio išsivystymo, fizinių gebėjimų ir kai kurių funkcijų būdingus bruožus.

Ištirta 48 didelio meistriškumo sportininkai: 12 baidarininkų ir kanojininkų (b ir k), 12 slidininkų, 12 dviratininkų, 12 futbolo komandos žaidėjų. Nustatyti pagrindiniai fizinio išsivystymo rodikliai. Fizinis pajėgumas vertintas pagal šuolio atsispiriant abiem kojomis ir mojan rankomis aukštį, atsispyrimo trukmę, vienkartinį raumenų susitraukimo galingumą (VRSG) (Bosco ir kt., 1982). Anaerobinis alaktatinis raumenų galingumas (AARG) nustatytas Margaria ir kt. (1966) testu. Įvertintas kraujotakos sistemos funkcinis pajėgumas.

Tyrimo medžiaga analizuota taikant matematinės statistikos metodus. Skirtumo patikimumui tarp grupių rodiklių vidurkių nustatyti taikytas dispersinės analizės (ANOVA) metodas, ryšiams tarp rodiklių vertinti – Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientai (r), duomenų reikšmingumui įvertinti – 95% kriterijus ($p < 0,05$).

Tyrimas parodė, kad iš tyrinėtų sporto šakų sportininkų savitais požymiais ypač išsiskiria baidarininkai ir kanojininkai. Nustatyta, kad vidutinis šuolio į aukštį rezultatas geriausias buvo baidarininkų ir kanojininkų. Absoliutūs ir santykiniai VRSG ir AARG rodikliai taip pat didžiausi buvo baidarininkų ir kanojininkų, o tarp kitų grupių statistiškai patikimų skirtumų nenustatyta, tik dviratininkų santykinis AARG buvo mažiausias. Kraujotakos sistemos funkcinis pajėgumas tarp grupių skyrėsi nedaug, jo sklaida labai didelė. Esminio skirtumo tarp grupių nenustatyta.

Tyrimas parodė, kad iš tirtų keturių sporto šakų sportininkų, atliekančių labai skirtingus fizinius krūvius, tirtais požymiais ryškiai išsiskyrė baidarininkai ir kanojininkai, o kitų trijų sporto šakų sportininkų dauguma tirtų rodiklių iš esmės nesiskyrė.

Raktažodžiai: sportininkai, fizinis išsivystymas, fizinis parengtumas, funkcinis pajėgumas.

Įvadas

Savita įvairių sporto šakų varžybinė veikla reikalauja iš sportininko tam tikrų specialių ypatybių. Dėl treniruotės ir varžybų krūvių poveikio sportininkų organizme vyksta skirtingi adaptaciniai pakitimai. Yra sporto šakų, kuriose pranašumas teikiamas didelio ūgio sportininkams, tačiau daugumoje sporto šakų puikių sportinių rezultatų gali siekti ir vidutinio arba net mažo ūgio sportininkai. Norint palyginti įvairių sporto šakų savitą poveikį sportininkų organizmui, tyrimams reikėtų pasirinkti panašaus ūgio sportininkų grupes.

Pasaulio mokslininkai (Byrnes, Kearny, 1997; Grund ir kt., 2001; Mäestu ir kt., 2005) plačiai tyrinėja įvairių sporto šakų sportininkų fizinį išsivystymą, fizinių gebėjimų lygį, kraujotakos sistemos funkcinį pajėgumą, energinius procesus. Išryškinamos sportininkų savitos ypatybės, kurios yra labai reikšmingos siekiant puikių konkrečios sporto šakos ar rungties sportinių rezultatų (Carter, 1994; Hartmann, Mester, 2000; di Prampero, 2003; Medbo, 2005). Tačiau ši problema ištirta dar nepakankamai. Treniravimosi sąlygos, pratybų priemonės ir metodai, mitybos įvai-

rovė, regioninis savitumas ir kiti vis labiau kintantys išoriniai veiksniai turi įtakos sportininkų adaptacijai prie fizinių krūvių. Todėl išlieka **aktualu** tirti ir visapusiškai nagrinėti įvairių sporto šakų poveikį žmogaus organizmui.

Iškelta **hipotetinė prielaida**, kad ištyrus didelio meistriškumo sportininkų fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo, psichomotorikos, kraujotakos sistemos ir aerobinio pajėgumo rodiklius bus galima išryškinti pagrindinius požymius, būdingus tos sporto šakos sportininkams. Tai padės geriau atrinkti vaikus ir orientuoti pasirenkant sporto šaką, kryptingiau rengti atskirų sporto šakų sportininkus.

Darbo tikslas – ištirti didelio meistriškumo įvairių sporto šakų sportininkų, nesiskiriančių ūgiu, bet labai skirtingų savo sportine veikla, fizinio išsivystymo, fizinių gebėjimų ir kai kurių funkcijų būdingus bruožus, atlikti jų lyginamąją analizę.

Tyrimo organizavimas ir metodai

Ištirti 48 didelio meistriškumo įvairių sporto šakų Lietuvos olimpinės rinktinės nariai ir kandidatai, kurie sudarė keturias tiriamųjų grupes: 1 gr. – baidarių

ir kanojų (b ir k) irkluočiai (n=12), 2 gr. – slidininkai ir biatlonininkai (n=12), 3 gr. – dviratininkai (n=12) ir 4 gr. – futbolo meistrų komandos žaidėjai (n=12). Nustatyti pagrindiniai fizinio išsivystymo rodikliai: ūgis, kūno masė, plaštakų jėga, kūno masės indeksas (KMI) (kg/m²), gyvybinis plaučių tūris (GPT) (Norton ir kt., 1996). Pagal Mohro ir Johnseno (1972) pasiūlytą metodiką nustatyta riebalų ir raumenų masė bei jų tarpusavio santykis (RRMI). Fizinis pajėgumas vertintas pagal šuolio atsispiriant abiem kojomis ir mojančiomis rankomis aukštį, atsispirimo trukmę ir iš šių rezultatų apskaičiuojamą vienkartinį raumenų susitraukimo galingumą (VRSG) (Bosco ir kt., 1982), anaerobinį alaktatinį raumenų galingumą (AARG) (Margaria ir kt., 1966). Registruotas paprastosios psichomotorinės reakcijos laikas (PRL) ir centrinės nervų sistemos paslankumas (judesio dažnis per 10 s).

Kraujotakos ir kvėpavimo sistemos pajėgumas tirtas nustatant pulso dažnį (PD) gulint, po 30 atsitūpimų per 45 s ir pailsėjus 60 s. Aerobinis pajėgumas

tirtas su dujų analizatoriumi ERGOOXSKREEN. Ties kritinio intensyvumo ir anaerobinės apykaitos slenksčio ribomis nustatyta plaučių ventilacija (PV), deguonies suvartojimas (VO₂) ir atliekamo darbo galingumas (W).

Tyrimų analizei taikyti matematinės statistikos metodai: apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}), jų reprezentacinės paklaidos ($S\bar{x}$), standartiniai nuokrypiai (S), variacijos koeficientai (V). Imties sklaidos plotui išreikšti pateiktos mažiausios (min) ir didžiausios (max) rodiklių reikšmės. Skirtumo patikimumui tarp grupių vidurkių nustatyti taikytas dispersinės analizės (ANOVA) metodas, ryšiams tarp rodiklių vertinti – Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientai (r), duomenų reikšmingumui įvertinti – 95% kriterijus (p<0,05).

Tyrimo rezultatų analizė

Analizuojant fizinio išsivystymo rodiklius (1 lentelė) matyti, kad visų tirtų grupių narių ūgio vidur-

1 lentelė

Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų fizinio išsivystymo, raumenų, riebalų masės ir jų santykio rodikliai

Rodikliai	Ūgis stovint (cm)	Ūgis sėdint (cm)	Kūno masė (kg)	KMI (kg/m ²)	Plaštakų jėga (kg)		GPT (l)	Rieb. masė (kg)	Raum. masė (kg)	RRMI
					D	K				
B ir k irkluočiai (n=12)										
\bar{X}	184,33	97,50	87,99	25,86	57,42	55,00	5,86	8,12	48,62	6,34
S	6,21	2,27	7,65	1,62	7,29	10,15	0,56	2,15	4,63	1,41
Slidininkai (n=12)										
\bar{X}	181,96	94,31	74,82	22,65	46,15	43,00	5,43	6,76	40,54	6,21
S	5,47	2,55	5,52	1,20	9,24	8,68	0,36	1,09	3,57	1,38
Dviratininkai (n=12)										
\bar{X}	185,12	96,88	77,47	22,62	46,54	42,31	5,88	6,78	42,02	6,38
S	5,93	2,82	10,00	1,76	10,44	7,84	1,04	1,43	5,98	1,08
Futbolininkai (n=12)										
\bar{X}	181,07	94,00	76,53	23,24	43,14	39,71	5,06	8,87	41,53	4,97
S	5,46	2,75	7,39	1,31	7,41	7,22	0,69	2,79	3,83	1,09
Visų grupių sportininkai (n=48)										
\bar{X}	182,82	95,41	78,69	23,50	47,45	44,11	5,48	7,79	42,86	5,83
$S\bar{x}$	0,75	0,38	1,16	0,24	1,28	1,29	0,10	0,29	0,68	0,17
S	5,83	2,99	8,95	1,88	9,85	9,91	0,77	2,26	5,29	1,35
V	3,18	3,11	11,37	8,00	20,73	22,49	12,44	29,01	12,33	23,15
Min	169,00	89,00	61,50	19,50	28,00	26,00	4,00	4,00	33,50	2,99
Max	197,00	102,00	98,50	28,40	68,00	80,00	7,80	16,70	55,70	9,250
P tarp:										
1, 2, 3, 4 gr.	0,028	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,007	0,110	0,001	0,109
1–2 gr.	0,320	0,003	0,001	0,001	0,003	0,004	0,031	0,056	0,001	0,816
1–3 gr.	0,754	0,556	0,824	0,001	0,065	0,019	0,938	0,079	0,029	0,937
1–4 gr.	0,017	0,004	0,824	0,001	0,001	0,001	0,001	0,765	0,080	0,049
2–3 gr.	0,171	0,022	0,410	0,959	0,921	0,838	0,148	0,963	0,449	0,726
2–4 gr.	0,117	0,530	0,003	0,308	0,374	0,128	0,015	0,049	0,061	0,056
3–4 gr.	0,005	0,008	0,254	0,469	0,352	0,227	0,016	0,135	0,303	0,018

kiai labai nesiskyrė, skirtumo patikimumas mažas ($p=0,028$). Bendras tiriamųjų ūgio sklaidos plotas gana didelis – 28 cm (169,00–197,00 cm), tačiau variacijos koeficientas mažas ($V=3,18\%$). Esant normaliam skirstiniui, tarp esančių 176,99 ir 188,65 cm ūgio patenka 68,25% visų tirtų sportininkų. Kūno masės rodikliai skyrėsi dar labiau ($p<0,001$). Iš tiriamųjų grupių narių kūno mase ir raumenų mase ypač išsiskyrė baidarininkai ir kanojininkai. Bendra šio rodiklio sklaida yra vidutinė ($V=11,37\%$). Tiriamųjų grupių narių riebalų masė skyrėsi mažai, nors šio rodiklio sklaida yra didelė ($V=29,01\%$). Tarp tiriamųjų buvo sportininkų, kurių riebalų masė tesudarė 4,00 kg, bet buvo ir tokių, kurių šis rodiklis buvo lygus 16,70 kg. RRMI vidurkiai tarp grupių taip pat skyrėsi mažai. Baidarininkų ir kanojininkų plaštakų jėga buvo 10 kg didesnė nei kitų grupių

narių. Abiejų plaštakų jėgos rodiklių sklaida didelė ($V=20,73$ ir $22,49\%$). Tiriamųjų grupių GPT vidurkių skirtumas patikimas ($p=0,007$), šis rodiklis didesnis buvo dviratininkų, baidarininkų ir kanojininkų, o mažiausias – futbolininkų. Šio rodiklio sklaida vidutinė ($V=12,44\%$).

Nagrinėjant fizinio parengtumo rodiklius (2 lentelė) nustatyta, kad šuolio į aukštį rezultatas daug didesnis buvo baidarininkų ir kanojininkų, o kitų grupių jis skyrėsi mažai. Šio rodiklio sklaida vidutinė ($V=13,68\%$). Atsispyrimo laiko vidurkiai tarp grupių iš esmės nesiskyrė. Absoliutus ir santykinis 1 kg kūno masės tenkantis VRSG didžiausias buvo baidarininkų ir kanojininkų, kitų grupių sportininkų šis rodiklis skyrėsi mažai. Absoliutaus ir santykinio AARG vidurkiai taip pat didžiausi buvo baidarininkų ir kanojininkų, kitų grupių AARG absoliutūs rodikliai skyrėsi mažai,

2 lentelė

Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų vienkartinio raumenų susitraukimo galingumo (VRSG), anaerobinio alaktatinio raumenų galingumo (AARG), psichomotorinės reakcijos laiko (PRL) ir judesių dažnio rodikliai

Rodikliai	Aukštis (cm)	Laikas (ms)	VRSG		AARG		PRL (ms)	Judesių dažnis per 10 s
			W	W/kg	W	W/kg		
B ir k irkluočiai (n=12)								
\bar{X}	54,67	196,56	2428,25	27,65	1529,50	17,22	173,92	83,25
S	6,07	23,26	457,92	4,91	164,06	1,22	20,84	9,95
Slidininkai ir biatlonininkai (n=12)								
\bar{X}	45,42	182,76	1841,308	24,492	1212,769	16,184	176,92	82,08
S	6,56	16,76	350,907	3,765	131,179	1,033	16,88	4,86
Dviratininkai (n=12)								
\bar{X}	48,08	195,41	1927,7	25,1	1223,3	15,8	181,92	82,15
S	4,65	25,76	318,0	4,0	136,8	1,0	9,73	5,93
Futbolininkai (n=12)								
\bar{X}	49,67	198,67	1915,57	25,09	1260,52	16,50	187,90	76,00
S	6,99	37,77	362,50	4,56	118,06	1,04	19,96	9,98
Visų grupių sportininkai (n=48)								
\bar{X}	49,47	194,39	2006,15	25,47	1296,50	16,43	181,32	80,16
S \bar{x}	0,88	3,73	55,04	0,57	23,22	0,14	2,36	1,12
S	6,77	28,84	422,81	4,38	178,37	1,13	18,11	8,67
V	13,68	14,60	21,02	17,25	13,81	14,40	10,00	9,24
Min	37,00	132,00	1149,00	16,37	943,00	13,40	132,00	63,00
Max	67,00	287,00	3338,00	37,84	1739,00	19,30	223,00	101,00
P tarp								
1, 2, 3, 4 gr.	0,005	0,379	0,004	0,002	0,001	0,012	0,353	0,001
1–2 gr.	0,001	0,150	0,001	0,001	0,001	0,031	0,694	0,708
1–3 gr.	0,006	0,908	0,004	0,162	0,001	0,005	0,225	0,738
1–4 gr.	0,188	0,427	0,001	0,180	0,001	0,228	0,173	0,008
2–3 gr.	0,3035	0,2151	0,5170	0,5170	0,8428	0,3938	0,3642	0,9714
2–4 gr.	0,0810	0,0632	0,8098	0,9795	0,5829	0,1653	0,1506	0,0027
3–4 gr.	0,213	0,358	0,414	0,414	0,880	0,045	0,347	0,068

o santykinis AARG mažiausias buvo dviratininkų. Psichomotorinės reakcijos laikas tarp grupių nesiskyrė. Judesių dažnis per 10 s buvo mažiausias futbolininkų, o kitų grupių tarpusavyje skyrėsi mažai.

Labai skyrėsi tiriamųjų sportininkų aerobinis pajėgumas. Baidarininkų ir kanojininkų plaučių ventilacija buvo statistiškai patikimai didesnė už ši kitų sporto šakų tiriamųjų rodiklį (3 lentelė). VO_2 max ties kritinio intensyvumo riba didžiausias buvo dviratininkų ir siekė $72,47 \pm 2,9$ ml/min/kg, visų grupių tiriamųjų VO_2 max siekė $61,93 \pm 1,59$ ml/min/kg, šio rodiklio procentinė sklaida buvo vidutinė ($V=17,82\%$), sklaidos plotas buvo gana didelis (nuo 41,40 iki 89,70 ml/min/kg). Taikant ANOVA statistinį metodą nustatyta, kad tarp visų tiriamųjų grupių VO_2 max ir kitų rodiklių ties kritinio intensyvumo riba (PV, darbo galingumo) yra patikimų skirtumų ($p<0,001$). Taip pat nustatyti plaučių ventilacijos,

VO_2 ir darbo galingumo ties anaerobinio slenksčio riba rodiklių skirtumai. Absolūtus VO_2 didžiausias buvo dviratininkų, o mažiausias – futbolininkų.

Koreliacinis tyrimas parodė, kad tarp ūgio ir kūno masės ($r=0,705$), GPT ir raumenų masės ($r=0,479$) yra glaudūs interkoreliaciniai ryšiai. Raumenų masė turi tiesioginius patikimus ryšius su absoliučiomis VRSG ($r=0,539$) ir AARG ($r=0,782$) reikšmėmis. Šuolio į aukštį rodikliai, nors su raumenų mase turi silpną ryšį, bet tiek su absoliučiais, tiek su santykiniais VRSG ir AARG rodikliais turi stiprius ryšius ($p<0,001$). Atsispyrimo laikas turi atvirkštinius ryšius su absoliučiu ir santykinu VRSG ($r=0,421$ ir $r=0,621$), tačiau su AARG rodikliais ryšio neturi. VRSG ir AARG rodiklių tarpusavio ryšiai yra esminiai ($r=0,713$). PRL turi tiesioginį ryšį su atsispyrimo laiku ir atvirkštinių ryšį su santykiniais ir absoliučiais VRSG ir AARG rodikliais.

3 lentelė

Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų aerobinio pajėgumo rodikliai

Rodikliai	Kritinio intensyvumo riba				Anaerobinio slenksčio riba			
	PV (l/min)	VO_2 (l/min)	VO_2 (ml/min/ kg)	W	PV (l/min)	VO_2 (l/min)	VO_2 (ml/min/ kg)	W
B ir k irkluočiai (n=12)								
\bar{X}	193,74	5,16	56,61	418,75	98,42	3,80	46,23	285,83
S	33,63	0,85	7,92	45,78	17,71	0,58	13,64	34,96
Slidininkai ir biatlonininkai (n=12)								
\bar{X}	144,06	4,51	65,02	334,55	83,50	3,45	49,66	258,64
S	29,42	0,92	8,93	51,89	18,12	0,78	9,16	56,70
Dviratininkai (n=12)								
\bar{X}	163,35	5,36	72,47	413,33	95,02	3,97	53,76	313,33
S	21,05	0,57	2,90	53,31	13,96	0,54	5,75	43,34
Futbolininkai (n=12)								
\bar{X}	113,25	3,69	51,58	291,25	78,14	2,93	41,20	244,42
S	14,81	0,44	5,39	25,42	13,99	0,43	6,18	29,04
Visų grupių sportininkai (n=48)								
\bar{X}	154,96	4,74	61,93	365,83	89,06	3,56	47,98	275,79
$S\bar{x}$	5,67	0,15	1,59	10,05	2,52	0,10	1,47	6,94
S	39,26	1,02	11,04	69,61	17,47	0,71	10,22	48,10
V	25,49	21,52	17,82	19,07	19,62	19,94	21,30	17,44
Min	86,90	2,98	41,40	225,00	54,20	2,38	33,10	165,00
Max	235,00	7,31	89,70	520,00	131,00	4,91	86,30	380,00
P tarp								
1, 2, 3, 4 gr.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01	0,001	0,010	0,001
1–2 gr.	0,001	0,34	0,01	0,001	0,070	0,400	0,360	0,170
1–3 gr.	0,010	0,500	0,001	0,790	0,610	0,450	0,090	0,100
1–4 gr.	0,001	0,090	0,001	0,001	0,570	0,160	0,001	0,001
2–3 gr.	0,240	0,120	0,120	0,001	0,130	0,150	0,360	0,010
2–4 gr.	0,001	0,001	0,080	0,001	0,010	0,001	0,260	0,001
3–4 gr.	0,001	0,001	0,001	0,220	0,001	0,001	0,001	0,001

Tyrimo rezultatų aptarimas

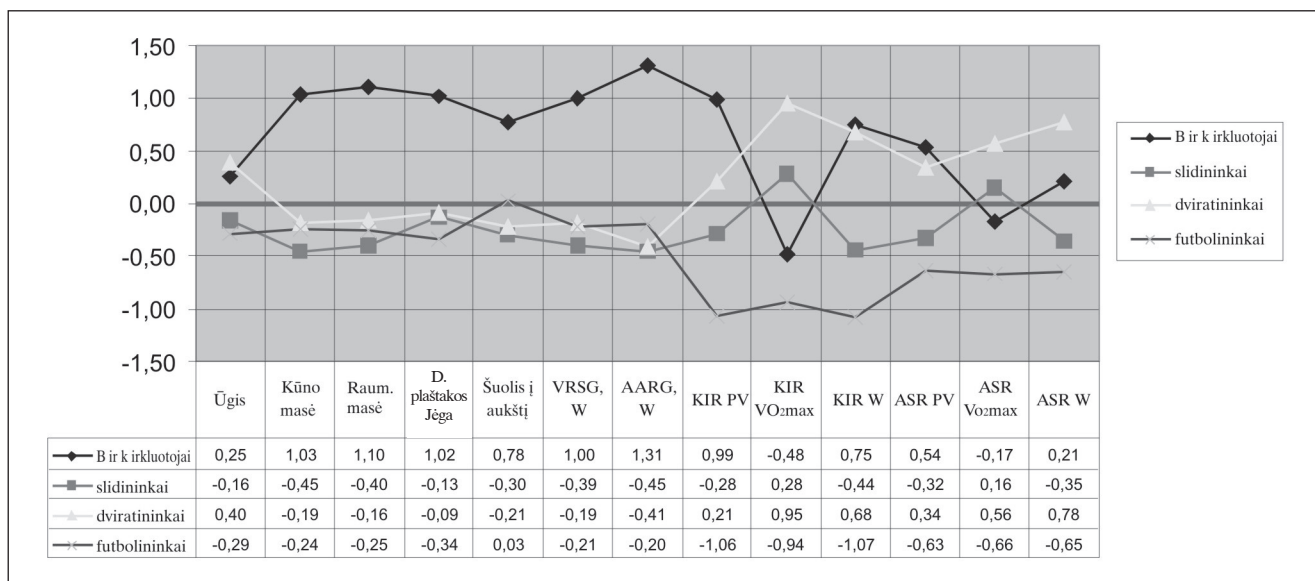
Tyrimo rezultatai ir jų analizė rodo, kad iš nagrinėtų sporto šakų sportininkų savo specifiniais fiziniiais požymiais ypač išsiskiria baidarininkai ir kanojininkai. Norint vienoje plokštumoje palyginti atskirų grupių tirtų pagrindinių rodiklių vidurkius, panaudojant standartinę nuokrypį sudaryti grupių rodiklių vidurkių standartizuoti profiliai (pav.). Šiame paveiksle gerai pastebima, kad, esant nedideliam grupių ūgio vidurkių skirtumui, baidarininkų ir kanojininkų kūno masė gerokai didesnė už kitų grupių sportininkų kūno masę. Įdomu pastebėti, kad tam įtakos turėjo didelė raumenų masė, o jų riebalų masės vidurkiai nuo kitų grupių šio rodiklio vidurkių patikimai nesiskyrė. Tai nustatyta ir ankstesniuose tyrimuose (Berglund, Saystrom, 1994; Jackson, 1995; Bishop, 2004). Baidarių ir kanojų sporte didelį vaidmenį vaidina visos pagrindinės raumenų grupės. Treniruotės pobūdis didina raumenų galingumą, o šis daug priklauso nuo raumenų masės. Ši teiginį patvirtina ir raumenų galingumo lyginamoji analizė (Jackson, 1995). Baidarininkų ir kanojininkų šuolio į aukštį atsispyrus abiem kojomis rodikliai daug didesni negu kitų sporto šakų atstovų. Nustatyta, kad šuolio į aukštį rodikliai turi ryšį su trumpo darbo galingumu. Baidarininkų ir kanojininkų VRSG taip pat gerokai didesni, o šios sporto šakos atstovų AARG rodikliai labiausiai nutolę nuo kitų tiriamųjų grupių vidurkių.

Įdomu pastebėti ir tai, kad kraujotakos sistemos funkcinių pajėgumą apibūdinantys rodikliai tarp grupių skyrėsi labai mažai. Tai rodo, kad įvairias sporto šakas kultivuojantys sportininkai išlavina kraujo-

takos sistemą beveik vienodai. Sunku paaiškinti, kaip gali vienodai vykti kraujotakos adaptaciniai procesai žaidžiant futbolą, kur didžiausią reikšmę turi labai trumpo darbo galingumas, ir slidinėjant, kur didžiausias vaidmuo tenka aerobinėms galioms, kurių vienas iš pagrindinių veiksmų yra kraujotakos sistemos funkcinių pajėgumas.

Tyrimas išryškino, kad raumenų masė, kurią galima didinti specialiais pratimais, turi glaudų ryšį su vienkartinio veiksmo galingumo ir su anaerobinio alaktatinio raumenų galingumo absoliučiais dydžiais. Tai sutampa su anksčiau atliktų tyrimų duomenimis (Faina et al., 1997). Šuolis į aukštį, turėdamas glaudžius ryšius su VRSG ir AARG rodikliais, gali puikiai padėti sportininkų atrankai į greičio reikalingas sporto šakas, taip pat moksliniuose tyrimuose, kuriais norima nustatyti raumenų funkcijos adaptacinius pokyčius. Tai dar kartą patvirtina kitų autorių nuomonę (Newton, Kraemer, 1994; Cordova, Armstrong, 1996).

Taigi mūsų tyrimas parodė, kad iš tirtų keturių sporto šakų sportininkų, kurių sportinė veikla labai skiriasi, fizinio išsivystymo ir fizinių gebėjimų rodikliais labiau išsiskyrė tik baidarininkai ir kanojininkai, o kitų trijų sporto šakų atstovų šie rodikliai iš esmės nesiskyrė. Tai leidžia daryti prielaidą, kad atrenkant sportininkus į kai kurias sporto šakas nebuvo tinkamai įvertintos jų genetiškai nulemtos savybės, o treniruotės vyksme nebuvo pakankamai lavinamos specialios savybės, būdingos tai sporto šakai. Mūsų iškelta hipotezė pasitvirtino tik iš dalies, iš keturių sporto šakų tik vienos sportininkai pasižymėjo savitais bruožais, o kitų grupių dauguma tirtų požymių skyrėsi mažai.



Pav. Lietuvos olimpinės rinktinės įvairių sporto šakų sportininkų grupių standartizuotų rodiklių profilis

Išvados

1. Lietuvos didelio meistriškumo įvairių sporto šakų sportininkų ūgis ir dauguma kitų fizinio išsivystymo ir pajėgumo rodiklių skiriasi mažai. Tik baidarių ir kanojų irkluotojai savo kūno sudėjimu ir raumenų galingumu buvo gerokai pranašesni ir tai leido jiems pastaraisiais metais tapti vieniams iš pajėgiausių pasaulyje.
2. Daugumos visiškai skirtingų fizinių gebėjimų reikalingų sporto šakų sportininkų fizinio išsivystymo, funkcinio pajėgumo ir kraujotakos sistemos funkcijų bei psichomotorinių funkcijų rodiklių panašumą galima paaiškinti tik nepasisekusia atranka į sporto šaką ir mažais specifiniais fiziniiais krūviais treniruotės vyksme.
3. Nustatyta, kad sportininkų raumenų masė turi glaudžius ryšius su VRSG, AARG ir šuolio į aukštį rodikliais. Specialus raumenų masės ugdymas yra vienas iš svarbiausių veiksnių didinant sportininkų raumenų galingumą trumpo darbo metu. Jam įvertinti greituosiuose tyrimuose priimtinas šuolio į aukštį testas (nustatomas aukštis ir atsispyrimo trukmė).
4. Tyrimas atskleidė Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų atrankos ir rengimo problemas. Ši informacija gali padėti tobulinti tolimesnį sportininkų rengimą, o baidarininkų ir kanojininkų tyrimo duomenys gali padėti sudaryti šios sporto šakos atstovų fizinio išsivystymo ir pajėgumo modelines charakteristikas.
5. Tiriamųjų grupių sportininkų aerobinis pajėgumas buvo labai įvairus. Didžiausias deguonies suvartojimo galimybes rodė dviratininkai, kurie buvo gerokai pranašesni už taip pat aerobinę išvermę ugdančius slidininkus, biatlonininkus ir kitų grupių sportininkus.
6. Cordova, M. L., Armstrong, C. W. (1996) Reliability of ground reaction forces during a vertical jump: Implications for functional strength assessment. *Journ. Athletic Training*, 31 (4): 342–345.
7. Faina, M., Billat, V. Squandrone, R., De Angelis, M., Koralsztein, J., Dal Monte, A. (1997). Anaerobic contribution to the time to exhaustion at the minimal exercise intensity at which maximal oxygen uptake occurs in elite cyclist, kayaker and swimmers. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 76: 13–20.
8. Grund, A., Krause, M., Kraus, M. et al (2001). Associate between different attributes of physical activity and mass in untrained, endurance – and resistance – trained men. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 84: 310–320.
9. Hartmann, U., Mester, J. (2000). Training and overtraining markers in selected sports events. *Med. Sci. Sport. Exerc.*, 32: 209–15.
10. Jackson, P. (1995). Performance prediction for Olympic kayakers. *J. Sport. Sci.*, 13: 239–245.
11. Mäestu, J., Jürimäe, J., Jürimäe T. (2005). Monitoring of performance and training in rowing. *Sport. Med.*, 35 (7): 597–617.
12. Margaria, R., Aghemo, P., Rovelli, E. (1966). Measurement of muscular power (anaerobic) in man. *J. Appl. Physiol.*, 21: 1662–1664.
13. Medbo, J. (2005). Examination of different ways to establish relationships between the O₂ demand and the exercise intensity. *Acta kinesiologiae. Universitatis Tartuensis*, 10: 89–115.
14. Mohr, M., Johnsen, D. (1972). Tables for evaluation of body weight of adult men and women by their optimal weight (German). *Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung (Jena)*, 66, 20: 1052–1064.
15. Newton, R., Kraemer, W. (1994). Developing explosive muscular power: implications for a mixed methods training strategy. *Strength and Conditioning J.*, 16: 20–31.
16. Norton, K., Whittingham, N., Carted, L., Kerr, D., Gorec, C. (1996) Measurement techniques in anthropometry. In: Norton K., Olds T. *Antropometrika* (pp. 25–75). Sydney.
17. di Prampero, E. P. (2003). Factors limiting maximal performance in human. *J. Appl. Physiol.*, 90: 420–429.

LITERATŪRA

1. Berglund, B., Saystrom H. (1994). Physiological monitoring and modulation of training load of world class canoeists. *Med. Sci. Sport. Exerc.*, 26: 1036–1040.
2. Bishop, D. (2004). The validity of physiological variables to assess training intensity in kayak athletes. *Int. J. Sport. Med.*, 2568–72.
3. Bosco, C., Wiitasalo, J. V., Komi, P. V., Luhtanen, P. (1982) Combined effect of elastic energy and myoelectrical potentiation during stretch – shortening cycle exercise. *Acta Physiol. Scand.*, 114: 558–565.
4. Byrnes, W. C., Kearnary, J. T. (1997). Aerobic and anaerobic contributions during simulated canoe/ kayak events. *Med. Sci. Sport. Exerc.*, 29 (5); 220–225.
5. Carter, L. J. (1994). *Kinanthropometry in Aquatics Sports. A Study of World Class Athletes*. Human Kinetics.

ADAPTIVE QUALITIES OF PHYSICAL DEVELOPMENT, PHYSICAL AND FUNCTIONAL POWER EXHIBITED BY HIGH PERFORMANCE ATHLETES PRACTISING DIFFERENT SPORTS

Assoc. Prof. Dr. Linas Tubelis, Prof. Dr. Habil. Juozas Skernevičius, Prof. Dr. Habil. Kazys Milašius, Assoc. Prof. Dr. Rūta Dadelienė

SUMMARY

Specific qualities of competitive performance observed in different sports demand that athletes demonstrate definite special characteristics. Training and competitive performance provokes different adaptive changes within athletes' organisms. There are some sports giving preference to tall athletes. However in the greater part of sports, remarkable results may be achieved also by medium-height or even short athletes. To compare the specific influence produced by separate sports on athletes' organisms, it would be necessary to choose study groups involving athletes similar in terms of height characteristics. Study purpose was to examine specific characteristics of physical development, physical skills, and definite functions demonstrated by high performance athletes, very similar in their body height yet very different in terms of performed sport activity; and to carry out a corresponding comparative analysis. Our study involved 48 high performance athletes practising different sports. All of them were either member candidates or full members of Lithuanian Olympic Team: kayakers and canoeists (k/c) (n=12); - skiers and biathlonsists (n=12); cyclists (n=12); and master team football players (n=12).

There was determined that body height and most other indices of physical development and capacity

demonstrated by Lithuanian high performance athletes practising different sports differ slightly. It was only kayakers and canoeists who surpassed others in their body built and muscle power which allowed them to get among the leading athletes of the world. It was found that athletes' muscle mass was closely related to SMCP, AAMP, and high jump indices. Development of the mass of special muscles is one of the vital factors for the improvement of muscle power at short work. The study revealed problems existing in the area of selection and training of Lithuanian high performance athletes. This information may help elaborate further training of athletes. Data obtained from the examination of kayakers and canoeists may facilitate the process of drawing up model characteristics of physical development and capacity demonstrated by representatives of this particular sport. Aerobic capacity indices shown by groups under study varied greatly. It were the cyclists who demonstrated the highest values of oxygen consumption. In this respect cyclists surpassed not only skiers and biathlonsists also engaged in the development of aerobic capacity but also athletes from other study groups.

Keywords: high performance athletes, physical development, physical and functional power.

Linas Tubelis
VPU Sporto metodikos katedra
Studentų g. 39, LT-06316 Vilnius
Mob. +370 686 54 207
El. paštas: loscdirektorius@takas.lt

*Gauta 2006 08 25
Patvirtinta 2006 09 26*

SVEIKA GYVENSENA HEALTHY LIFESTYLE

Tabako rūkymo ir alkoholio vartojimo paplitimas tarp kūno kultūros mokytojų

Vida Janina Česnaitienė, Daiva Vizbaraitė
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Pastaruoju metu besikeičiant ekonominėms ir socialinėms gyvenimo sąlygoms, pastebimi ir Lietuvos gyventojų gyvenimo pokyčiai. Lietuvos suaugusių žmonių gyvenimo stebėsenos projekto (FINBALT HEALTH MONITOR) duomenimis, nuo 1994 m. tabako rūkymo paplitimas tarp Lietuvos moterų didėjo. Tarp vyrų tabako rūkymo paplitimas didėjo iki 2000 m., vėliau ėmė mažėti. Stiprių alkoholinių gėrimų vartojimo dažnis tarp vyrų nepakito. Moterys stiprius alkoholinius gėrimus pradėjo vartoti dažniau. Alaus vartojimo dažnis didėja. Alkoholio ir narkotinių medžiagų vartojimas plinta ne tik tarp suaugusiųjų, bet ir tarp moksleivių. Lietuvoje atlikti 15–16 metų moksleivių tyrimai (ESPAD 99) rodo, kad šalyje plinta tiek tabako rūkymas, tiek alkoholinių gėrimų vartojimas. Didžiulę įtaką mokinių sveikatos ugdymui turi asmeninės pedagogo savybės, jo gyvenimo būdas.

Tyrimo tikslas – nustatyti tabako rūkymo ir alkoholio vartojimo paplitimą tarp kūno kultūros mokytojų.

Tyrimas vyko 2005–2006 mokslo metais. Tiriamąjį imtį sudarė 320 Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų kūno kultūros mokytojų (184 vyrai ir 136 moterys), parinktų atsitiktiniu atrankos būdu. Tiriamųjų amžiaus vidurkis – $42,5 \pm 21,5$ metų. Apklausai naudota Respublikos mitybos centro ir Pasaulinės sveikatos organizacijos 1997 metais atlikto Lietuvos gyventojų gyvenimo ir faktiškos mitybos tyrimo anketa (Kadziauskienė ir kt., 1999). Tyrimas parodė, kad rūko statistiškai patikimai daugiau kūno kultūros mokytojų vyrų (29%) nei moterų (15%). Nemažai vartojama ir alkoholinių gėrimų: visiškai nevartoja stiprių alkoholinių gėrimų tik 10% vyrų ir 30% moterų. Kūno kultūros mokytojai vyrai daugiau nei moterys vartoja stiprių alkoholinių gėrimų ir alaus, moterys daugiau nei vyrai geria vyno. Jaunesni (21–35 metų) kūno kultūros mokytojai vartoja daugiau vyno, vidutinio amžiaus (36–50 metų) mokytojai vartoja daugiau stiprių alkoholinių gėrimų, vyresni (51–64 metų) mokytojai geria daugiau alaus.

Raktažodžiai: žalingi įpročiai, tabako rūkymas, alkoholinių gėrimų vartojimas.

Įvadas

Suomijos visuomenės sveikatos instituto iniciatyva Lietuvoje pradėtas gyvenimo stebėsenos projektas (FINBALT HEALTH MONITOR) vėliau tapo valstybinės visuomenės sveikatos stebėsenos programos dalimi. Šio tyrimo duomenimis, nuo 1994 m. tabako rūkymo paplitimas tarp Lietuvos moterų didėjo. Per dešimt metų kasdien rūkančių moterų padaugėjo nuo 6,3 iki 14,2%. Tarp vyrų tabako rūkymo paplitimas didėjo iki 2000 m., vėliau ėmė mažėti. 2004 m. rūkė 39,4% vyrų. Didžiausi rūkymo paplitimo pokyčiai nustatyti jauniausiose amžiaus grupėse. Stiprių alkoholinių gėrimų vartojimo dažnis tarp vyrų nepakito. 1994 m. bent kartą per savaitę juos gėrė 31,2% vyrų, 2004 m. – 28,2%. Moterys stiprius alkoholinius gėrimus pradėjo vartoti dažniau. 1994 m. bent kartą per savaitę juos gėrė 5,5% moterų, paskutinio tyrimo duomenimis – 10,3%. Alaus vartojimo dažnis didėja. Vyrų, bent kartą per savaitę geriančių alų, dalis padidėjo nuo 43,5% 1994 m. iki 52% 2004 m., moterų atitinkamai nuo 7,1 iki 16,4%. Smarkiai išaugo mirčių, susijusių su alkoholio vartojimu, skaičius. Lietuvoje jos vidutiniškai sudaro 10,4%. Apsinuodijimai alkoholiu yra svarbi mirčių nuo nelaimingų atsitikimų, apsinuodijimų ir traumų priežastis, apie 70% visų savižudybių

siejama su alkoholio vartojimu, girti asmenys įvykdo apie 38% visų registruotų nusikaltimų (Kalėdienė ir kt., 1999). Palyginus Lietuvos 15–16 metų mokinių alkoholio, tabako ir kitų narkotikų vartojimo rodiklius su to paties amžiaus mokinių šių medžiagų vartojimu kitose Europos šalyse, reikia pažymėti, kad daugeliu rodiklių Lietuva lenkia atitinkamus Europos šalių vidurkius (Mokykla be narkotikų, 2002). Mokiniai dažnai elgiasi taip, kaip elgiasi tas žmogus, kurį jie laiko pavyzdžiu. Todėl labai svarbu, kad pedagogo veikla ir jo paties elgesys sutaptų (Almonaitienė ir kt., 2001).

Tyrimo tikslas – ištirti tabako rūkymo ir alkoholio vartojimo paplitimą tarp kūno kultūros mokytojų.

Šiam tikslui pasiekti iškelti tokie **uždaviniai**:

1. Ištirti tabako rūkymo paplitimą tarp kūno kultūros mokytojų.
2. Nustatyti alkoholinių gėrimų vartojimo paplitimą tarp kūno kultūros mokytojų.

Tyrimo metodai

Tyrimas vyko 2005–2006 mokslo metais. Tirta 320 Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų kūno kultūros mokytojų (184 vyrai ir 136 moterys), parinktų atsitiktiniu atrankos būdu. Tiriamųjų amžiaus vidurkis – $42,5 \pm 21,5$ metų.

Imtis atitinka Lietuvos kūno kultūros mokytojų populiaciją. Imties tūris ($n = 320$) buvo apskaičiuojamas pagal mokslinėje literatūroje pateiktas formules, žinant baigtinę generalinę aibę (Kardelis, 2002).

Anketinės apklausos metodu buvo tirtas tabako rūkymo ir alkoholinių gėrimų vartojimo paplitimas tarp kūno kultūros mokytojų. Apklausiai naudota Respublikos mitybos centro ir Pasaulinės sveikatos organizacijos 1997–1998 m. atlikto Lietuvos žmonių gyvenamos ir faktiškos mitybos tyrimo anketa (Kadziauskienė ir kt., 1999). Gauti anketinės apklausos rezultatai buvo vertinami skirstant respondentus pagal lytį ir amžių.

Tyrimo duomenims apskaičiuoti buvo naudojamas duomenų apdorojimo paketas *SPSS 10.0 for WINDOWS*, apskaičiuotas aritmetinis vidurkis, rezultatai išreikšti procentais. Duomenys statistiškai reikšmingi, jei paklaidos tikimybė $p < 0,05$, statistinis ryšys vertintas taikant Chi kvadrato kriterijų (χ^2).

Tyrimo rezultatai

Tyrimo duomenimis, rūko statistiškai patikimai daugiau kūno kultūros mokytojų vyrų (29%) nei moterų (15%) (1 pav.).

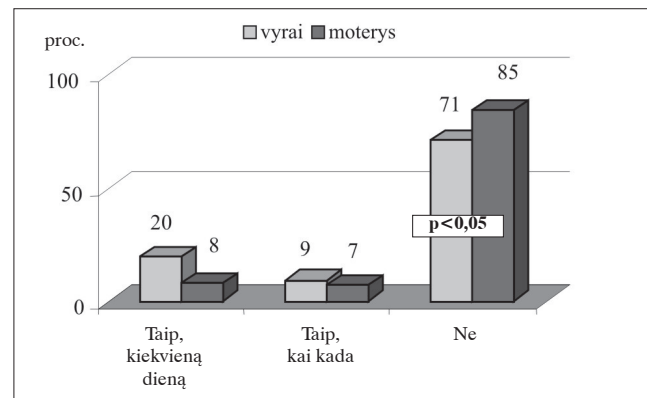
Rūko statistiškai patikimai daugiau vidutinio amžiaus (36–50 metų) (25%) ir vyresnių (51–64 metų) (23%) nei jaunesnių (21–35 metų) (14%) kūno kultūros mokytojų (2 pav.).

Vidutinio amžiaus ir vyresnio amžiaus kūno kultūros mokytojų rūko statistiškai patikimai daugiau nei jaunesnių kūno kultūros mokytojų.

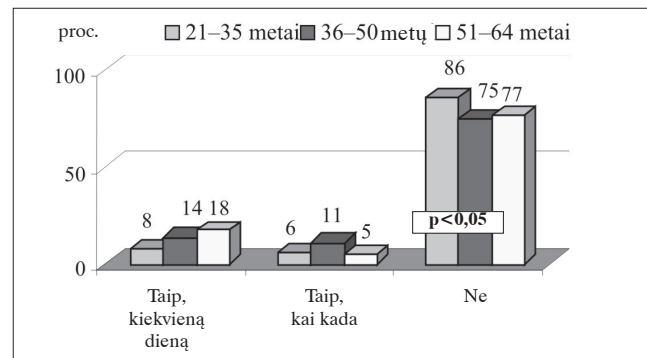
Statistiškai patikimai daugiau rūkančių kūno kultūros mokytojų vyrų (21%) nei moterų (5%) surūko 20 ir daugiau cigarečių per dieną. Statistiškai patikimai daugiau jaunesnių nei vidutinio amžiaus kūno kultūros mokytojų per dieną surūko mažiau nei 20 cigarečių.

35% kūno kultūros mokytojų vyrų ir 27% moterų šiuo metu nerūko, tačiau rūkė praeityje. Skirstinyje pagal amžių praeityje daugiau rūkė 51–64 metų mokytojų (35% visų nerūkančiųjų). Vidutinio amžiaus (36–50 metų) mokytojų praeityje rūkė 31%, o jaunesnių (21–35 metų) mokytojų praeityje rūkė tik 25%.

Visiškai nevartoja stiprių alkoholinių gėrimų tik 10% mūsų tirtų kūno kultūros mokytojų vyrų ir 30% moterų. Skirtumas tarp rezultatų statistiškai patikimas ($p < 0,05$). Statistiškai

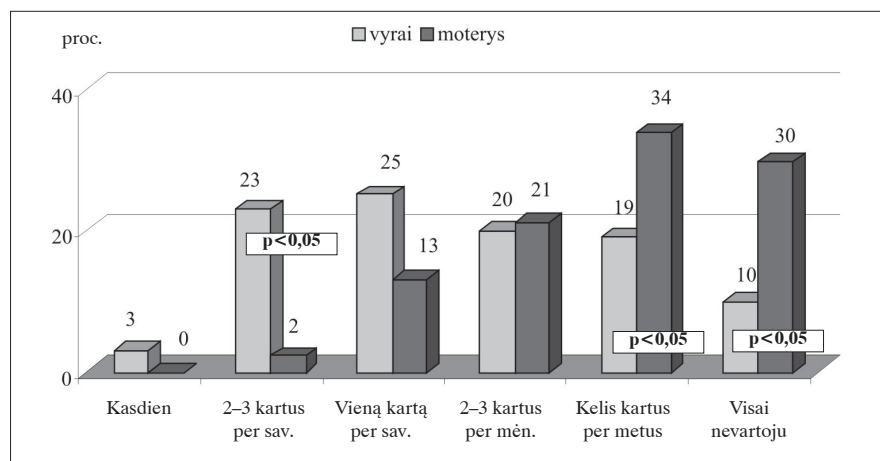


1 pav. Rūkymo paplitimas skirstinyje pagal lytį

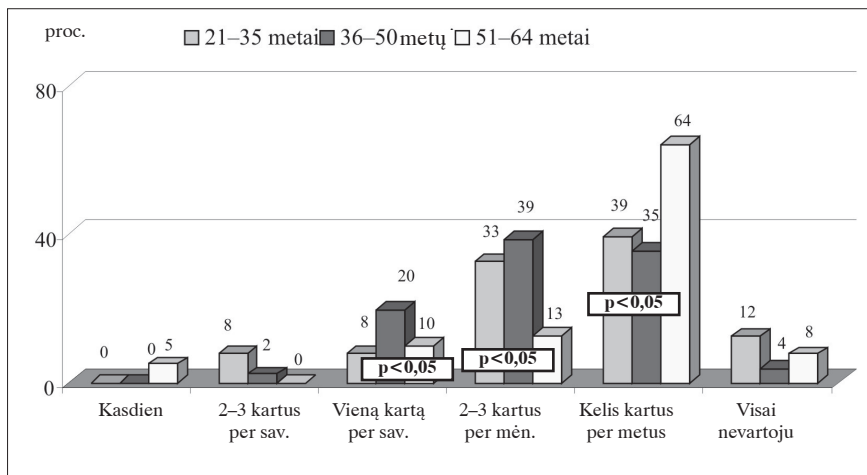


2 pav. Rūkymo paplitimas skirstinyje pagal amžių

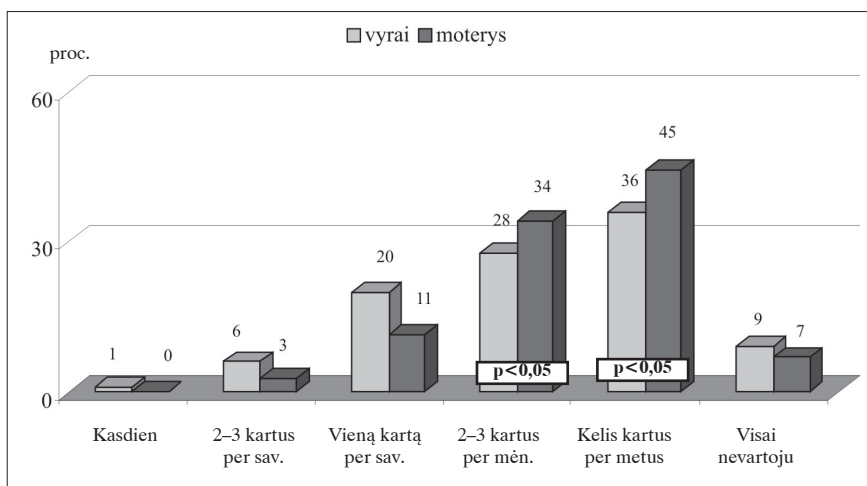
patikimai daugiau vyrų (23%) nei moterų (2%) stiprius alkoholinius gėrimus vartoja 2–3 kartus per savaitę (3 pav.). Stiprių alkoholinių gėrimų vartojimas labiausiai paplitęs tarp vidutinio amžiaus (36–50 metų) mokytojų. 2–3 kartus per mėnesį statistiškai patikimai mažiau vartoja stiprių alkoholinių gėrimų vyresni (13%) nei jaunesni (33%) ar vidutinio amžiaus (39%) kūno kultūros mokytojai. Visiškai nevartoja stiprių alkoholinių gėrimų 12% jaunesnių (21–35 metų), 4% vidutinio amžiaus (36–51 metų) ir



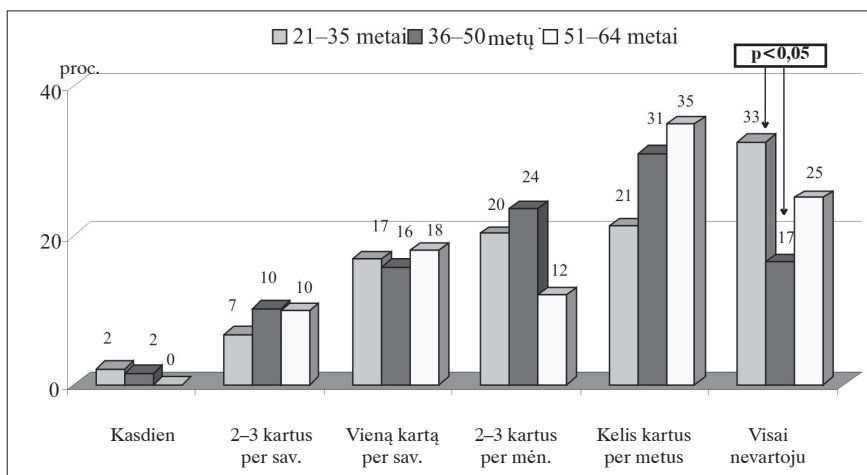
3 pav. Stipresnių nei 22 laipsnių alkoholinių gėrimų vartojimo dažnis skirstinyje pagal lytį



4 pav. Stipresnių nei 22 laipsnių alkoholinių gėrimų vartojimo dažnis skirstinyje pagal amžių



5 pav. Alaus vartojimo dažnis skirstinyje pagal lytį



6 pav. Alaus vartojimo dažnis skirstinyje pagal amžių

8% vyresnių kūno kultūros mokytojų (4 pav.).

Nors kartą per savaitę alų vartoja 20% kūno kultūros mokytojų vyrų ir 11% moterų. Kasdien alų vartoja 1% kūno kultūros mokytojų vyrų, 2–3 kar-

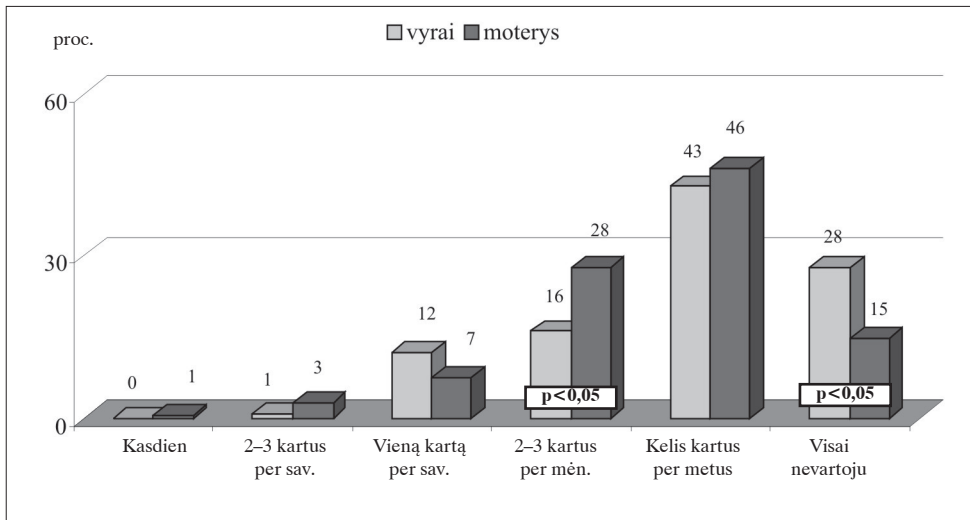
tus per savaitę – 6% vyrų ir 3% moterų. Visiškai nevartoja alaus 9% vyrų ir 7% moterų (5 pav.). Statistiškai patikimai mažiau alaus vartoja jaunesni (21–35 metų) kūno kultūros mokytojai. Visiškai nevartoja alaus 33% jaunesnių, 17% vidutinio amžiaus ir 25% vyresnių kūno kultūros mokytojų (6 pav.).

2–3 kartus per mėnesį vyną vartoja 28% moterų ir 16% vyrų. Skirtumas tarp gautų rezultatų statistiškai patikimas. Vieną kartą per savaitę vyną vartoja 12% vyrų ir 7% moterų. Statistiškai patikimai daugiau kūno kultūros mokytojų vyrų (28%) nei moterų (15%) visiškai nevartoja vynu (7 pav.). Vyną dažniau vartoja jaunesni ir vidutinio amžiaus nei vyresni kūno kultūros mokytojai. Visiškai nevartoja vynu 20% jaunesnių, 16% vidutinio amžiaus ir 28% vyresnio amžiaus kūno kultūros mokytojų (8 pav.).

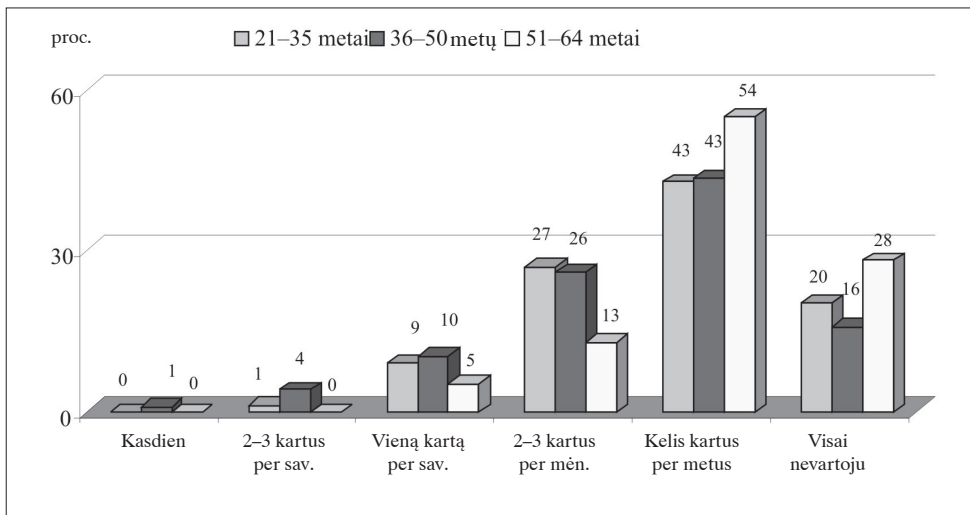
Tyrimo rezultatų aptarimas

2005 m. Nacionalinės sveikatos tarybos metiniame pranešime nurodoma, kad nuo 1994 m. tarp Lietuvos moterų daugėjo rūkalių. Mūsų tyrimo duomenimis, tabaką rūkė statistiškai patikimai daugiau kūno kultūros mokytojų vyrų nei moterų – atitinkamai 29 ir 15%. Lyginant tyrimų duomenis, galima teigti, kad rūkančių kūno kultūros mokytojų (vyrų) yra mažesnis procentas nei rūkančių suaugusių Lietuvos vyrų, tačiau tarp kūno kultūros mokytojų (moterų) rūkančių buvo daugiau nei rūkančių suaugusių Lietuvos moterų. Daugiausia rūkalių yra vidutinio amžiaus mokytojų grupėje. Lyginant su jaunesniais kūno kultūros mokytojais, rezultatų skirtumas yra statistiškai patikimas.

Tarp rūkančių kūno kultūros mokytojų statistiškai patikimai daugiau vyrų nei moterų surūko 20 ir daugiau cigarečių per dieną – atitinkamai 21% vyrų ir



7 pav. Vyno vartojimo dažnis skirstinyje pagal lytį



8 pav. Vyno vartojimo dažnis skirstinyje pagal amžių

5% moterų. Statistiškai patikimai daugiau jaunesnių nei vidutinio amžiaus kūno kultūros mokytojų per dieną surūko mažiau nei 20 cigarečių.

35% kūno kultūros mokytojų vyrų ir 27% moterų tyrimo metu nerūkė, tačiau rūkė praityje. Skirstinyje pagal amžių praityje daugiau rūkalių buvo tarp 51–64 metų amžiaus grupės mokytojų – 35% visų nerūkančių mokytojų. Tarp 36–50 metų amžiaus grupės mokytojų praityje rūkė 31%, o tarp 21–35 metų amžiaus grupės – 25%.

Statistiškai patikimai daugiau vyrų nei moterų vartoja stiprius alkoholinius gėrimus. Visiškai nevartojo stiprių alkoholinių gėrimų tik 10% mūsų tirtų kūno kultūros mokytojų vyrų ir 30% moterų. Stiprių alkoholinių gėrimų vartojimas labiausiai paplitęs tarp 36–50 metų mokytojų. 2–3 kartus per mėnesį statistiškai patikimai mažiau vyresnių (51–64 metų) kūno kultūros mokytojų vartoja stiprius alkoholinius

gėrimus. 2002 m. 28,7% suaugusių Lietuvos vyrų ir 8,2% moterų vartojo stiprius alkoholinius gėrimus bent vieną kartą per savaitę (Grabauskas, 2004). 2004 m. Lietuvoje bent kartą per savaitę stiprius alkoholinius gėrimus vartojo 28,2% vyrų ir 10,3% moterų (Lietuvos sveikatos statistika, 2004). Lyginant tyrimų duomenis pastebėta, kad kūno kultūros mokytojai vyrai (23%) mažiau nei Lietuvos gyventojai vyrai vartoja stiprių alkoholinių gėrimų bent vieną kartą per savaitę, tačiau kūno kultūros mokytojos (13%) bent kartą per savaitę vartoja daugiau stiprių alkoholinių gėrimų nei vidutiniškai Lietuvos moterys.

Mūsų tyrimo duomenimis, bent kartą per savaitę alų vartoja 20% kūno kultūros mokytojų vyrų ir 11% moterų. Kiti tyrėjai nustatė, kad 2002 m. Lietuvoje bent

kartą per savaitę alų gėrė 58,8% vyrų ir 18,4% moterų. Be to, alų vartojančių žmonių ir toliau kasmet daugėja (Grabauskas, 2004). 2004 m. kasdien alų vartojo 52% vyrų ir 16,4% moterų (Lietuvos sveikatos statistika, 2004). Alaus vartojimo dažnumas statistiškai patikimai mažesnis tarp jaunesnių (21–35 metų) ir vidutinio amžiaus (36–50 metų) kūno kultūros mokytojų. Visiškai nevartojo alaus 33% jaunesnių, 17% vidutinio amžiaus ir 25% vyresnių kūno kultūros mokytojų.

Vyno vartojimas labiau paplitęs tarp kūno kultūros mokytojų moterų nei tarp vyrų. 2–3 kartus per mėnesį vyną geria 28% moterų ir 16% vyrų. Skirtumas tarp gautų rezultatų yra statistiškai patikimas. Jaunesni ir vidutinio amžiaus kūno kultūros mokytojai vyną geria dažniau nei vyresni (51–64 metų). Lietuvoje 2002 m. bent du kartus per mėnesį vyną vartojo 35,8% moterų ir 26,6% vyrų (Grabauskas, 2004).

Išvados

1. Tarp kūno kultūros mokytojų paplitęs rūkalų vartojimas: tabaką rūko statistiškai patikimai daugiau kūno kultūros mokytojų vyrų (29%) nei moterų (15%).
2. Tirti kūno kultūros mokytojai vartoja įvairius alkoholinius gėrimus. Visiškai nevartoja stiprių alkoholinių gėrimų tik 10% vyrų ir 30% moterų. Kūno kultūros mokytojai vyrai daugiau nei moterys vartoja stiprių alkoholinių gėrimų ir alaus, moterys daugiau nei vyrai geria vyno. Jaunesni (21–35 metų) kūno kultūros mokytojai vartoja daugiau vyno, vidutinio amžiaus (36–50 metų) mokytojai vartoja daugiau stiprių alkoholinių gėrimų, vyresni (51–64 metų) mokytojai geria daugiau alaus.

LITERATŪRA

1. Almonaitienė, J., Antinienė, D., Ausmanienė, N. ir kt. (2001). *Bendravimo psichologija: vadovėlis*. Kaunas: Technologija.
2. Grabauskas, V., Zaborskis, A., Klumbienė, J., Petkevičienė, J., Žemaitienė, N. (2004). Lietuvos paauglių ir suaugusių žmonių gyvenimo pokyčiai 1994–2002 metais. *Medicina*, 9 (40), 884–890.
3. Kadziauskienė, K., Bartkevičiūtė, R., Olechnovič, M. ir kt. (1999). *Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenimo ir faktiškos mitybos tyrimas 1997–1998*. Vilnius: Respublikos mitybos centras.
4. Kalėdienė, R., Petrauskienė, I., Rimpela, A. (1999). *Šiuolaikinio visuomenės sveikatos mokslo teorija ir praktika*. Kaunas: Kauno medicinos universitetas.
5. Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Judex.
6. *Lietuvos sveikatos statistika. 2004 metai* [žiūrėta 2006 03 20]. Prieiga per internetą: <http://www.lsic.lt/>
7. Mokyka be narkotikų. (2002). *Mokytojo knyga*. Vilnius: Homo Liber.
8. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas (2004). *Lietuvos sveikatos programos įgyvendinimas: pasiekimai ir problemos*. Vilnius: Baltijos kopija.
9. Wojcik, A., Brzeski, Z., Pajak, A. (2004). Addictions in young people with different backgrounds. *Przegląd lekarski*, 61: 25–27.
10. WHO (2006). [žiūrėta 2006 03 09]. Prieiga per internetą: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>

SMOKING AND ALCOHOL USE INCIDENCE AMONG PHYSICAL EDUCATION TEACHERS

Vida Janina Česnaitienė, Daiva Vizbaraitė
Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

According to the data from Lithuanian adult's healthy living observation project (FINBALT HEALTH MONITOR) incidence of smoking among Lithuanian women had increased since 1994 yr. And incidence of smoking among Lithuanian men had increased till 2000 yr. while decreased later. The occurrence of strong alcoholic drinks usage among men hadn't changed. Women started using alcoholic drinks more often. The consumption of beer increased as well. Alcohol and narcotic usage incidence among adults as well as among schoolchildren. 15-16 years old Lithuanian schoolchildren research (ESPAD 99) data showed that smoking incidence in country same as using of alcohol. The personal pedagogue's characteristics and his lifestyle have a very large educational impact on schoolchildren health education.

The aim of this study: To define incidence of smoking and using alcohol among physical education (PE) teachers.

This investigation was performed during the 2005-2006 school years. The investigation involved 320 PE teachers (184 men and 136 women) who have been selected randomly from all Lithuanian secondary schools.

The average age of all participants is $42,5 \pm 21,5$ years.

In this study we used anonymous questionnaire method. There was applied Lithuanian population lifestyle and practical nutrition questionnaire from National nutrition centre and World Health organisation survey, which was accomplished in 1997 year (Kadziauskienė ir kt., 1999).

The SPSS for WINDOWS analytical software was employed for the analysis of the research results and we calculated these statistical parameters: arithmetical mean (V), significance of mean value criterion (p), where results were statistically significant, when $p < 0.05$.

Considering the research data men (29%) smoke more compare to women (15%). Only 10% of men and 30% of women were not using alcohol at all. And the difference between results is statistically significant ($p < 0.05$). PE men teachers more than women PE teachers use strong alcoholic drinks and beer, though women drink more wine. Junior (21-35 years old) PE teachers use more wine, middle-aged (36-50 years old) PE teachers use more strong alcoholic drinks, and elder (51-64 years) PE teachers use more beer.

Keywords: harmful habit, smoke, using alcohol drinks.

KRONIKA CRONICLE

TARPTAUTINĖ SVEIKATOS, KŪNO KULTŪROS, REKREACIJOS, SPORTO IR ŠOKIŲ TARYBA (ICHPER·SD)

2006 m. rugpjūčio 4 d. Vilniaus pedagoginio universiteto profesorius habilituotas daktaras, Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas, žurnalo „Sporto mokslas“ vyriausiasis redaktorius Povilas Karoblis gavo pranešimą, pasirašytą Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos (International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance, ICHPER·SD) prezidento fil. dr. Dong Ja Yango ir generalinio sekretoriaus fil. dr. Yoshiro Hatano, kad jis tapo šios organizacijos nariu:

Gerbiamas prof. Karobli

Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos (ICHPER·SD) vardu sveikiname Jus tapus naujuoju nariu ir prisijungus prie seniausios ir prestižiškiausios šios rūšies akademikų ir mokslininkų profesionalų organizacijos.

Mes Jums siūlome galimybę siekti mokslinio tobulėjimo ir užmegzti profesinius ryšius su kitais asmenimis, institucijomis, regioninėmis ir nacionalinėmis organizacijomis, susijusiomis su ICHPER·SD veikla. Be to, mes Jums siunčiame: a) nario kortelę; b) nario sertifikatą; c) paskyrimo raštą į ICHPER·SD komisiją, kurią Jūs pasirinkote savo prašyme. Jei Jūs savo prašyme komisijos nepasirinkote, žiūrėkite pridedamą formą dėl komisijos pasirinkimo.

Kaip papildoma nario privilegija, kas ketvirtį Jūs gausite ICHPER·SD žurnalą (Journal of ICHPER·SD) – vieną kopiją kas tris mėnesius – ir taip pat turėsite galimybę pristatyti savo pranešimą kasmetiniame pasauliniame ICHPER·SD kongrese ir/ar regioniniame kongrese pagal standartinius registracijos ir kongresą, seminarą ar darbo grupę reikalavimus.

ICHPER·SD

International Council for Health,
Physical Education, Recreation, Sport, and Dance



August 4, 2006

Prof. Povilas P. Karoblis
Olimpieciu Str. 15
LT-51 Vilnius 09200,
Lithuania

Dear Prof. Karoblis:

On behalf of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance (ICHPER-SD), it is indeed our pleasure to welcome you as a new member and to congratulate you for joining one of the oldest and most prestigious academic and scientific professionals' organizations of its kind.

We offer you the opportunity to advance in your pursuit of scholarly excellence and the building of professional relations with other individuals, institutions, and regional, national and international organizations engaged in the areas of HPERSD. Meanwhile, we are very pleased to send you the following items: (a) An ICHPER·SD membership I.D. card; (b) A Certificate of Membership; and (c) A Letter of Appointment to the ICHPER·SD Commission you selected on your membership application. If you did not select a commission on your application please see the enclosed commission application form.

As additional membership benefits, you will be receiving the quarterly *Journal of ICHPER·SD* – one copy every three months – and the opportunity to present a refereed paper at an ICHPER·SD Anniversary World Congress and/or Regional Congress upon meeting the standard registration requirements for the congress, seminar, or workshop.

We value highly your membership as an important asset to the Council as a whole, and we look forward to working with you. Perhaps you would like to nominate a respected colleague, institution or organization in our field for membership in ICHPER·SD, so that we may widen our network of committed professionals.

With sincere thanks,

Dong Ja YANG, Ph.D.
President

Yoshiro HATANO, Ph.D.
Secretary General

Mes vertiname Jūsų narystę ir tikimės tolesnio bendradarbiavimo su Jumis. Galbūt Jūs galėtumėte pasiūlyti savo kolegą, instituciją ar organizaciją iš mūsų srities, kurie taip pat taptų ICHPER·SD nariais, mes mielai išplėstume savo tinklą atsidavusiais profesionalais.

ICHPER · SD ir jos veikla

1950 m. idėją sukurti tokią tarybą pateikė Amerikos sveikatos, kūno kultūros ir rekreacijos aljanso taryba.

1958 m. Romoje, Italijoje, garsiausi pasaulyje sveikatos, kūno kultūros ir rekreacijos sričių specialistai įkūrė Tarptautinę sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybą (ICHPER · SD). Ši taryba yra pelno nesiekianti organizacija, registruota Jungtinėse Amerikos Valstijose ir pripažinta Tarptautinio olimpinio komiteto.

Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos nariai yra mokytojai, treneriai, mokslininkai, švietimo administratoriai, įvairios institucijos, nacionalinės ir tarptautinės organizacijos, susijusios su Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos veiklos sritimi. Šios organizacijos veikla apima apie 40 skirtingų su sportu susijusių sričių, t. y.: aerobika, treniravimas, sveikatos mokslas, žiniasklaida ir sportas, mityba ir fizinis aktyvumas, olimpinis sportas, tyrimai, sporto biomechanika, sporto vadyba ir ekonomika, sportas visiems, sporto psichologija, sporto pedagogika, sporto fiziologija, joga ir kt. Jos tikslas – padėti Tarybos nariams keistis profesionalia informacija, taip pat skleisti šią informaciją rengiant kongresus visame pasaulyje. Nuo 1958 m. jau surengti 29 pasauliniai kongresai.

Tarptautinė sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos,

sporto ir šokių taryba yra suskirstyta į septynias regionines organizacijas, t. y. Tarptautinės Afrikos, Azijos, Europos, Lotynų Amerikos, Vidurio Rytų, Šiaurės Amerikos ir Karibų bei Okeanijos sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos.

Tarptautinė sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių taryba veikia 145 šalyse Ji yra žinoma kaip seniausia ir daugiausia įtakos turinti tarptautinė akademinė organizacija.

ICHPER · SD 4 kartus per metus leidžia žurnalą, kuriame spausdinamos straipsnių santraukos septyniomis (anglų, ispanų, prancūzų, vokiečių, arabų, turkų ir kinų) kalbomis.

ICHPER · SD sukūrė regioninių ir tarptautinių organizacijų, bibliotekų ir profesionalų (specialistų), susijusių su Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos veikla, tinklą.

ICHPER · SD žada du kartus per metus leisti žurnalą, skirtą moksliniams tyrimams.

ICHPER · SD kviečia visus parodyti asmeninę iniciatyvą ir savo dalyvavimu sustiprinti Tarptautinės sveikatos, kūno kultūros, rekreacijos, sporto ir šokių tarybos veiklą. Kartu mes galime daug daugiau nuveikti gerindami mūsų ir viso pasaulio žmonių gyvenimo kokybę, sveikatą ir fizinę būklę.



TARPTAUTINIO MOKSLINIO KONGRESO „MOKSLAS IR ŠIAURĖS SLIDINĖJIMAS“ (Science and Nordic Skiing) APŽVALGA

2006 m. birželio 18–20 d. Vuokatyje (Vuokatti, Suomija) vyko tarptautinis mokslinis kongresas „Mokslas ir Šiaurės slidinėjimas“. Kongresą organizavo Juveskiulės universiteto Biologijos ir fizinio aktyvumo katedra, Suomijos sporto institutas Vuokatyje, Vuokačio sniego centras (Snowpolis) ir Satakamo bendruomenės centras. Kongreso organizaciniam ir moksliniam komitetams vadovavo Juveskiulės universiteto profesorius Paavo V. Komi. Mokslinio komiteto nariai buvo pasaulyje žinomi mokslininkai: Europos sporto mokslo kolegijos prezidentas prof. E. Miuleris (Austrija), prof. B. Saltinas (Danija), prof. P. Briugemanas (Brüggemann, Vokietija).

Vuokatis yra Suomijos slidinėjimo centras, turintis tarptautinį pripažinimą. Jame įsikūręs Suomijos sporto institutas. Veikia uždaras 1200 m ilgio dirbtinio sniego tunelis, kuriame slidinėti galima vasarą ir rudenį, yra

šuolių su slidėmis tramplynas, padengtas specialia danga treniruotėms besniegiu laikotarpiu, veikia kelios kalnų slidinėjimo trasos, biatlono šaudyklos, įrengtos asfaltuotos trasos slidininkų pratyboms su riedučiais, riedslidėmis. Slidinėjimo lenktynių trasos yra įvairaus ilgio – nuo 2–3 iki 30 km. Šalia trasų pateiktos trasų schemos. Trasos padengtos pjuvenomis, todėl vasarą jomis bėgioja įvairių sporto šakų sportininkai, keliauja įvairaus amžiaus žmonės.

Vuokačio sporto institute dirba tyrėjų grupės, kurios tiria sportininkų fizinę būklę ir įvairaus amžiaus žmonių sveikatą bei fizinį pajėgumą. Įrengtos specializuotos laboratorijos atskirų slidinėjimo rūšių slidininkų specifiniams tyrimams atlikti.

Slidinėjimo tunelyje specialia aparatūra registruojami slidinėjimo technikos biomechaniniai parametrai, kurie nedelsiant pateikiami, kad sportininkas ar treneris galėtų juos nagrinėti.

Kongresą įžanginiu žodžiu pradėjo Juveskiulės universiteto, kuriame studijuoja 15000 studentų, rektorė profesorė Aino Sallinen. Ji supažindino su universitete vykdomomis studijomis, su Sporto ir sveikatos mokslo fakultetu.

Kongrese buvo aptariamasi aktualios Šiaurės (populiariausių Skandinavijoje) slidinėjimo rūšių – slidinėjimo lenktynių, žiemos dvikovės, šuolių su slidėmis nuo tramplyno, kalnų slidinėjimo ir biatlono – problemos. Kongreso tikslas – skleisti naujausias žinias apie pažangiausias šiuolaikinius tyrimų metodus, formuoti mokslinį požiūrį į atskirų slidinėjimo rūšių slidininkų rengimo vyksmą, mokslo žinias realizuoti sporto praktikoje. Pagrindinės pateiktų mokslo darbų kryptys:

1. Slidinėjimo lenktynės – treniravimasis: fiziologija, biomechanika.
2. Šuolių su slidėmis nuo tramplyno ir žiemos dvikovės problemos.
3. Sportinės veiklos šaltu oru ypatumai.
4. Biatlonas.
5. Naujos technologijos slidinėjimo sporte.

Kongreso dalyviai buvo supažindinti su Vuokačio slidinėjimo centro mokslinėmis laboratorijomis, įranga, stebėjo, kaip atliekami slidininkų slydimo technikos biomechaniniai tyrimai slidinėjimo tunelyje. Slidininkas slysta vėžėmis ant specialios platformos, padengtos sniegu, ir tuojau pat ekrane pateikiami duomenys skaičiais ir grafiškai: jėgų dydžiai, raumenų darbo, jėgų veikimo kryptys ir kt. biomechaniniai ir raumenų darbo rodikliai.

Kongrese dalyvavo mokslininkai ir slidinėjimo specialistai iš 16 pasaulio šalių. Kongreso mokslo darbų leidinyje išspausdinta 50 darbų santraukų. Kongresui daugiausia (10) darbų pateikė šeimininkės Suomijos, Norvegijos (7) ir Austrijos (5) mokslininkai. Pranešimus skaitė Vokietijos, Italijos, Švedijos, JAV, Japonijos ir kt. šalių atstovai. Mūsų kaimynai Estijos mokslininkai pateikė du stendinius pranešimus. Kongrese dalyvavo ir keturi slidinėjimo specialistai iš Latvijos – Rygos slidinėjimo klubo treneriai ir vadovai, bet jie pranešimų kongrese nepateikė.

Šios apžvalgos autorius pristatė stendinį pranešimą „Slidininkų treniravimosi krūviai per slidinėjimo pratybas ant sniego vasaros ir rudens laiku“. Kongreso darbų santraukų leidinyje išspausdinti du Lietuvos autorių darbai – šio straipsnio autoriaus ir Vilniaus pedagoginio universiteto autorių S. Sabaliausko, K. Milašiaus „Lietuvos jaunių biatlono rinktinės rengimas Europos olimpiinių dienų (2003 m.) festivaliui“.

Kongrese dalyvavo Didžiosios Britanijos, Portugalijos atstovai, bet stebina, kad nebuvo Rusijos, Ukrainos, Baltarusijos, Kazachijos specialistų.

Plenariniame posėdyje pagrindinį pranešimą perskaitė Zalcburgo universiteto profesorius E. Miulleris (Müller).

Pranešime „Biomechanikos vaidmuo Šiaurės slidinėjimo plėtros optimizavimui“ profesorius apžvelgė šiuolaikinius slidininkų lenktynininkų, šuolininkų su slidėmis nuo tramplyno, kalnų slidininkų technikos parametrus, biomechaninius tyrimo metodus. Buvo pateikta teorinių tyrimų teiginių, kaip remiantis biomechaniniais tyrimais tobulinamas slidinėjimo inventorių ir kaip slidininkų technikos parametrų tobulinimas padeda gerinti sportinį rezultatą. Profesorius aptarė ir slidininkų fizinio darbingumo testavimo metodus atliekant varžybinės veiklos pratimus.

Pranešimus taip pat skaitė kviestiniai lektoriai – žinomi pasaulyje mokslininkai profesoriai B. Saltinas (Danija), S. Lindingeris (Vokietija), P. Briugemanas (Brüggemann, Vokietija), M. Sandsund (Norvegija), J. Oksa, H. Litmanen (Suomija).

Zalcburgo (Austrija) universiteto mokslininkai pristatė slidininkų lenktynininkų, šuolininkų su slidėmis nuo tramplyno technikos parametrų tyrimus, atliktus naudojant šiuolaikinę filmavimo įrangą. Mokslininkai labai tiksliai fiksuoja atskirų kūno dalių judesius per įvairius sąnarius atliekant technikos veiksmus skirtingose judamojo veiksmo fazėse.

Suomijos mokslininkai, vadovaujami prof. P. V. Komi, pristatė darbus, analizuojančius raumenų darbo parametrus įvairiose judesio fazėse. Pateikė racionalios technikos modelinius parametrus.

Bulgarijos nacionalinės sporto akademijos profesorė D. Daševa pateikė tyrimų duomenis, įrodančius aerobinės krypties krūvių, atliekamų 10 dienų vidurio aukštumoje (1600 m virš jūros lygio), teigiamą poveikį biatlonininkų fiziniam darbingumui, kraujo sudėties rodikliams.

Prof. S. Lindingeris (Austrija) pranešime „Slidinėjimo lenktynių technikos ir jos kaitos moksliniai tyrimai“ apžvelgė slidinėjimo technikos tyrimo metodus, aiškino sąveikas tarp raumenų darbo nuovargio ir slidinėjimo technikos ypatumus. Pateikė informaciją, kaip keičiasi technika, slydimo būdų naudojimas nuotolyje gerėjant slidininkų atletiniam parengtumui.

Profesorė M. Sandsund (Norvegija) pranešime pateikė duomenis apie pratybų šaltu oru poveikį kvėpavimo sistemai ir kitiems organams. Jos duomenimis, didelė dalis (apie 40%) slidininkų, kroso bėgikų, daug metų dalyvaujančių varžybose šaltu oru, turi patologinių bronchų pakitimų požymių ir jiems būtina vartoti medikamentus.

Įdomus buvo L. Kuzmino (Švedija) pranešimas. Jis atliko daug tyrimų ir nustatė, kad slystant čiuožimo žingsniais slidžių nereikia parafinuoti, o tik tinkamai nuvalyti jų slystamąjį paviršių ir nublizginti (nucikliuoti). Jis pateikė eksperimentinių tyrimų duomenis ir slystamojo slidės paviršiaus kontakto su sniegu teorinį fizikinį pagrindimą, įrodantį, kad slidžių parafinavimas neduoda

didelio efekto, o kartais net pablogina slydimą. Jis teigė, kad slidinėjimo parafinų firmos, siekdamos pelno, reklamuoja naudoti parafinus, emulsinius greitiklius ir neteisingai propaguoja jų didelį veiksmingumą. Pateikė pavyzdžių, kai buvo pasiekti puikūs sportiniai rezultatai slystant neparafinuotomis slidėmis.

Apžvelgus kongrese perskaitytus ir išspausdintus pranešimus galima matyti, kad reikšmingus, modernius tyrimus slidinėjimo sporte atlieka Suomijos, Austrijos, Norvegijos, Švedijos, Vokietijos mokslininkai. Vis dėlto kongrese didžioji dalis pranešimų buvo skirta slidinėjimo technikai ir biomechanikai nagrinėti. Nebuvo pranešimų, nagrinėjančių elitinio meistriškumo slidininkų treniravimo technologijas.

Kongreso dalyviams buvo suteikta galimybė paslidinėti slidinėjimo tunelyje, pabėgioti slidinėjimo trasomis. Slidinėjimo firma „Adidas“ pristatė naujausius slidžių ir apkaustų modelius, kurie bus gaminami 2007 metais. Firma „Start“ pateikė naujausių slidžių tepalų, parafinų ir greitiklių modelius. Kongreso organizatoriai numato 2007 m. išspausdinti mokslinius straipsnius pagal perskaitytų pranešimų medžiagą. Numatyta kitą tarptautinį slidinėjimo kongresą rengti Austrijoje.

*Prof. habil. dr. Algirdas Čepulėnas
Lietuvos kūno kultūros akademija*

KAIP GINAMA DAKTARO DISERTACIJA SUOMIJOJE

Akademinė tradicija: viešas daktaro disertacijos gynimas

Lietuvoje šiuo metu yra 17 aukštųjų mokyklų ir kiekviena jų turi savas akademinės tradicijas. Kokios jos ir kaip atsirado? Seniausioji Lietuvos aukštoji mokykla – Vilniaus universitetas – ilgą laiką buvo uždarytas, tada atiteko kitai valstybei. Taigi tradicijos ilgam buvo nutrūkusios. Šiuo metu viso pasaulio universitetuose dėmesys tradicijoms gerokai padidėjęs. Per televiziją matome universitetų diplomantus, pasipuošusius kepuraitėmis, mantijomis, gaunančius puošnius į ritinius suvyniotus diplomus, kurie vėliau įrėminami ir kabunami ant sienos.

Ilgainiui tradicijas pradėdame labiau vertinti. Galbūt tai ir noras susigrąžinti ryšius su turtinga praeitimi. Turiu galvoje Vilniaus universitetą, jo ilgą ir spalvingą istoriją, nutrauktą sudėtingų istorinių įvykių, laikus, kai norėta griauti viską, kas sena, ir kurti nauja. Tokios sąlygos nebuvo ypač palankios akademinėms tradicijoms išsaugoti. Prisiminti mūsų *Alma mater* tradicijas paskatino ir šis straipsnelis, perskaitytas Helsinkio universiteto laikraštyje (*Universitas Helsingensis*, 1999, 2). Autorius – Paulas Fogelbergas, buvęs Helsinkio universiteto prorektorius. Tikiuosi, šis vertimas paskatins ir kitus prisiminti, ką pamiršome ir galbūt dar galime atkurti /.../.

Vertėja

Viešas daktaro disertacijos gynimas Suomijos akademinėje visuomenėje turi ilgąmetes tradicijas. Tai procesas, atitinkantis demokratijos, akademinės laisvės ir viešumo principus. Svarbiausia yra patikrinti kandidato (respondento) sugebėjimus apginti savo nuomonę ir tyrimų rezultatus, pateikiamus disertacijoje, bei suteikti galimybę kiekvienam, turinčiam kritinių pastabų, jas viešai išsakyti.

Fakultetas paskiria tos srities ekspertą būti *oponentu* gynimo metu ir dar vieną asmenį pirmininkauti – jis vadinamas *custos*. Gali būti ir keli oficialūs oponentai. Paprastai *custos* tampa asmuo, kuris vadovavo respondento doktorantūros studijoms ir disertaciniam darbui. Jis arba ji atsakingi už visą darbo tvarką ir informuoja fakultetą apie rezultatus bei siūlo disertacijos įvertinimą.

Prieš dešimt dienų iki viešo disertacijos gynimo tezės turi būti „prikaltos“ prie lentos centriniuose universiteto rūmuose. Prikalimo tradicija, matyt, paveldėta iš Martyno Liuterio, kuris prikale savo 95 tezes prie bažnyčios durų Viurtenburge 1517 metais. Kai kurie universitetai vis dar naudoja ir simbolinę vinį, bet Helsinkio universitete disertacija tiesiog pakabinama ant kablino.

Griežtas protokolas

Viešas gynimas paprastai prasideda 12 val. dienos, šiais laikais atitinkamai 10 valandą. Komisijos nariams privaloma rengtis oficialiai. Ponai paprastai dėvi fraką, baltą kaklaraištį ir juodą liemenę arba tamsų kostiumą, o moterys rengiasi tamsiomis suknelėmis be skrybėlaičių. Kunigai gali vilkėti sutanas, o karininkai – uniformas. Oponentas ir / arba *custos*, turintys mokslinį laipsnį universiteto, kurio absolventai tradiciškai nešioja galvos apdangalus arba apsiaustus, gali jais apsirengti. Įeinant daktaro kepurės laikomos rankoje, o atsisėdus padedamos ant stalo.

Visos ceremonijos metu elgiamasi pagal taisykles. Neišmanantiems tai gali atrodyti labai oficialu, tačiau dažniausiai aplinka būna labai šilta, neretai išgirsti juokaujant ar juokiantis. Helsinkio universiteto Ryšių su visuomene skyriuje galima įsigyti vadovą, taisykles ir patarimus kandidatams ir kitiems dalyviams penkiomis kalbomis: suomių, švedų, anglų, prancūzų ir vokiečių. Praėjusiais šimtmečiais viešieji egzaminai vykdavo lotynų

kalba, o dabar dažniausiai oponento vartojama kalba. Kadangi vis dažniau oponentai būna ne suomiai, labai dažnai kalbama angliškai.

Egzaminas prasideda *cum tempore*, ketvirčiu valandos vėliau nei pranešta. Komisijos nariai įžengia į auditoriją: pirmiausia respondentas, po jo *custos* ir gale oponentas(ai). *Custos* paskelbus posėdžio pradžią, respondentas perskaito įžanginę paskaitą, kuri paprastai trunka 20 minučių. Tada pagal protokolą respondentas lieka stovėti ir kreipiasi tokiais žodžiais: „Ponai / ponios oponentai / oponentės, dabar kreipiuosi į jus prašydamas pateikti kritines pastabas apie mano disertaciją“. Tada oponentas atsistojęs trumpai aptaria disertaciniame darbe nagrinėjamos temos mokslinę reikšmę arba kitus reikšmingus darbo aspektus. Po kalbos abu, respondentas ir oponentas, atsisėda ir pradeda dialogą. Pirmiausia pateikiami bendro pobūdžio klausimai, tada prasideda nuodugnesnė analizė. Iš esmės respondentas turi teisę tik atsakinėti į klausimus, bet pats klausti negali, nebent norėtų geriau suprasti klausimą. Auditorijai neleidžiama įsiterpti, o *custos* dažniausiai taip pat tik klausosi.

Visa procedūra trunka apie keturias valandas. Jei reikia, po pirmųjų dviejų valandų skelbiama pertrauka. Baigęs kritiką, oponentas atsistoja apibendrinti egzamino rezultatų. Respondentas išklauso stovėdamas ir taria oponentui keletą padėkos žodžių. Tada auditorijai pasiūloma tarti žodį ir pateikti kritines pastabas. Šiais laikais labai retai kas pasinaudoja tokia galimybe. Jeigu kas nors atsi-randa, paprotys reikalauja jį pakviesti į šventinį pobūvį vakare, tačiau nerašytos taisyklės liepia tokio kvietimo atsisakyti. Pabaigoje *custos* atsistojęs paskelbia, kad egzaminas baigėsi. Vėliau oponentas pateikia fakultetui įvertinimą raštu, o fakultetas kito posėdžio metu sprendžia, ar patvirtinti disertaciją ir suteikti mokslinį laipsnį. Sprendimas grindžiamas oponento pareiškimu ir *custos* ataskaita.

„Karonkka“

Pagal tradiciją vakare rengiamas pobūvis. Šis pobūvis švediška ir suomiška vadinamas *karonkka* (tačiau šis žodis Švedijoje nevartojamas ir net nesuprantamas). Terminas greičiausiai kilęs iš rusų kalbos, o žodis *karonkka* yra *korona* (reiškiančio karūną) deminutyvas. Šios reikšmingos pakopos kelyje į daktaro laipsnio suteikimą šventimas akivaizdžiai siejamas su karūnavimu (rusiškai *koronovanije*).

Dažniausiai *karonkka* rengiama restorane dalyvaujant tik egzaminų komisijos nariams ir keletui kolegų, darbo vadovų ir draugų, tačiau kartais rengiami ir didesni pokyliai. Apranga dažniausiai oficiali, dėvimi frakai (dabar su balta liemene), o moterys vilki juodas vakarines sukneles.

Kartais vyrai gali vilkėti tamsius kostiumus. Respondentas yra pobūvio šeimininkas, o oponentas – garbės svečias. Reikšminga tradicinio pobūvio dalis – pagal griežtą tvarką sakomos kalbos. Pirmasis kalbėtojas būna pats respondentas, kuris savo kalboje gali prisiminti, kaip pasirinko savo mokslinių interesų sritį, kaip sekėsi rengti disertacinį darbą. Šioje kalboje visų pirma paminimas oponentas, o paskui ir daugelis kitų žmonių dėkojant kiekvienam už pagalbą, patarimus ir paramą disertantui. Tada visi paminėti žmonės tokia tvarka, kokia buvo paminėti, vienas po kito atsistoję pasako kalbą. Šios kalbos būna neoficialios ir dažniausiai užbaigiamos tostu už daktarą *in spe*.

Gyvos tradicijos

Suomijoje viešas daktaro disertacijos gynimas išliko daug iškilmingesnis nei Švedijoje, nors Karališkosios Turku akademijos, dabartinio Helsinkio universiteto, įkurto 1640 m., akademinės tradicijos buvo daugiausia perimtos iš Upsalos universiteto. Taip galima pasakyti ne tik apie ceremonijos protokolą, bet ir apie aprangą: švedai nelinkę būti tokie oficialūs. Tačiau tokios ceremonijos nėra tik pompastika ir proga atšvesti, jos tarsi įrėmina įvykį, ne esmę. Viešojo disertacijos gynimo esmė – oponento pateikiama protinga kritika ir respondento atsakymas į ją. Tokią reikšmingą dieną verta apsirengti elegantiškai, nepasirodyti su džinsais ir nutampytu megztiniu, kaip dažnai pasitaiko Švedijoje.

Helsinkio universiteto tradicijos, kildinamos iš XVII a., kiekviename fakultete šiek tiek skiriasi, tačiau yra panašios. Įdomu, kad nors daugelyje šalių reikšminga ir pastebima akademinio gyvenimo dalis yra akademiniai drabužiai, pvz., mantijos ir gobtuvai, tačiau Suomija, kaip ir visos Skandinavijos šalys, teikia pirmenybę ne tokioms spalvingoms ir efektingoms ceremonijoms: mantijas vilki tik *rector magnifices*, o skrybėlę – tik daktaras. Lygiai kaip seniausias Suomijos universitetas perėmė daugelį tradicijų iš Upsalos universiteto, naujieji universitetai perėmė daugumą tradicijų iš Helsinkio. 1960–1970 metais, studentų radikalizmo laikais, daugeliui tradicijų ir ceremonijų buvo atsiradęs pavojus išnykti, bet dabar tradicijos laikomos reikšminga vertybe, kurią reikia puoselėti, o ne naikinti.

*Iš anglų kalbos vertė Nijolė Bulotaitė
Informacijos ir ryšių su visuomene skyriaus vedėja*

*Perspausdinta iš žurnalo „Mokslas ir gyvenimas“,
2000 Nr. 5–6.*

INFORMACIJA AUTORIAM

„Sporto mokslo“ žurnale spausdinami straipsniai įvairių mokslo krypčių, už kurias atsakingi šie Redaktorių tarybos nariai:

1. Sporto mokslo teorija – prof. habil. dr. P. Karoblis, prof. habil. dr. A. Raslanas, prof. habil. dr. A. Skarbalius.

2. Sporto bei judesių fiziologija, sporto medicina, sporto biochemija – prof. habil. dr. A. Gailiūnienė, prof. habil. dr. J. Saplinskas, prof. habil. dr. A. Irnius, prof. habil. dr. J. Jaščaninas, prof. habil. dr. J. Kalibatas, prof. habil. dr. J. Poderys.

3. Įvairaus amžiaus ir treniruotumo sportininkų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių – prof. habil. dr. J. Skernevičius, prof. dr. A. Stasiulis, prof. habil. dr. V. Ööpik.

4. Sporto pedagogika ir sporto psichologija – prof. habil. dr. S. Kregždė, prof. habil. dr. K. Miškinis.

5. Sportinių žaidimų teorija ir didaktika – prof. habil. dr. S. Stonkus.

6. Kūno kultūros teorija, sveika gyvensena ir fizinė rehabilitacija – prof. habil. dr. J. Jankauskas, prof. habil. dr. A. Baubinas, prof. habil. dr. P. Tamošauskas, prof. habil. dr. J. Kalibatas.

7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos – prof. habil. dr. P. Karoblis, K. Steponavičius.

Kiekvienos mokslo krypties Redaktorių tarybos narys yra pateikiamo straipsnio ekspertas, jis aprobuoja straipsnio spausdinimą žurnale, jei reikia, papildomai skiria recenzentus.

Bendrieji reikalavimai:

Žurnalui pateikiami originalūs, neskelbti kituose leidiniuose straipsniai, juose skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga ir tiksli, logiškai išanalizuota ir aptarta. Mokslinio straipsnio apimtis – iki 6–8 puslapių.

Straipsnis turi būti suredaguotas, išspausdintas tekstas patikrintas, pageidautina, kad būtų vartojamos tik standartinės santrumpos bei simboliai. Nestandartinius sutrumpinimus bei simbolius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jie įrašyti pirmą kartą. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais.

Straipsnyje turi būti akcentuojama darbo originalumas, naujumas bei svarbūs atradimai, praktinės veiklos apibendrinimas ir pateikiamos išvados, paremtos tyrimų rezultatais.

Straipsniai recenzuojami. Kiekvieną straipsnį recenzuoja ne mažiau kaip du recenzentai, vienas recenzentas iš mokslo institucijos – autoriaus darbovietės, o kitą

– anoniminį recenzentą – skiria žurnalo atsakingasis sekretorius. Pagrindinis recenzentų parinkimo kriterijus – jų kompetencija. Recenzentų rekomendacijos pagrindžia straipsnio tinkamumą „Sporto mokslo“ žurnalui.

Straipsniai skelbiami lietuvių ir anglų kalbomis su išsamiais lietuvių ir anglų kalbų santraukomis.

Du rankraščio egzemplioriai ir diskelis arba kompaktinis diskas siunčiami žurnalo „Sporto mokslas“ atsakingajai sekretorei dr. E. Kemerytei-Riaubienei šiuo adresu:

Lietuvos olimpinė akademija

p. d. 1208 LT-01007, Vilnius ACP

Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo data nustatoma pagal Vilniaus pašto žymeklį.

Straipsnio struktūros ir įforminimo reikalavimai:

Antraštinis puslapis: 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autorių vardai ir pavardės, mokslo vardai ir laipsniai; 3) institucijos, kurioje atliktas tiriamasis darbas, pavadinimas; 4) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusių su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto adresas.

Santrauka (ne mažiau kaip 700 spaudos ženklų) lietuvių ir anglų kalbomis. Santraukoje nurodomas tyrimo tikslas, objektas, trumpai aprašoma metodika, pateikiami tyrimo rezultatai ir išvados.

Raktažodžiai: 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

Įvadas (iki 500 žodžių). Jame nurodoma tyrimo problema, aktualumas, ištirtumo laipsnis, žymiausi tos srities mokslo darbai, tikslas. Skyriuje cituojami literatūros šaltiniai turi turėti tiesioginį ryšį su eksperimento tikslu.

Tyrimo metodai. Aprašomi originalūs metodai arba pateikiamos nuorodos į literatūroje aprašytus standartinius metodus. Tyrimo metodai ir organizavimas turi būti aiškiai išdėstyti.

Tyrimo rezultatai. Išsamiai aprašomi gauti rezultatai, pažymimas jų statistinis reikšmingumas, pateikiamos lentelės ir paveikslai.

Tyrimo rezultatų aptarimas ir išvados. Tyrimo rezultatai lyginami su kitų autorių skelbtais duomenimis, atradimais, įvertinami jų tapatumai ir skirtumai. Pateikiamos aiškios ir logiškos išvados, paremtos tyrimo rezultatais.

Literatūra. Literatūros sąraše cituojama tik publikuota mokslinė medžiaga. Cituojamų literatūros šaltinių turi būti ne daugiau kaip 15. Mokslinių konferencijų tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos šaltinis. Literatūros sąraše šaltiniai nu-

meruojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirma vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui – rusiškais.

Literatūros aprašo pavyzdžiai:

Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Physiologist*, 48, 574–576.

Štaras, V., Arelis, A., Venclovaitė, L. (2001). Lietuvos moterų irkluočių treniruotės vyksmo ypatumai. *Sporto mokslas*, 4(26), 28–31.

Neuman, G. (1992). Specific issues in individual sports. Cycling. In: R. J. Shepard and P. O. Astrand (Eds.). *Endurance in Sport* (pp. 582–596). New-York.

Jovaiša, L. (1993). *Edukologijos pradmenys: studijų priemonė*. Vilnius: VU I-kl.

Stonkus, S. (Red.) (2002). *Sporto terminų žodynas* (II leid.). Kaunas: LKKA.

Tubelis, L. (2001). *Studentų fizinės saviugdos skatinimo sistema ir jos efektyvumas: daktaro disertacijos santrauka*. Vilnius: VPU.

Straipsnio tekstas turi būti išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio (210x297 mm) balto popieriaus lapo pusėje „Time New Roman“ šriftu, 12 pt, per pusantro intervalo tarp eilučių. Paraščių dydis kairėje ir dešinėje – 1,5 cm; viršuje ir apačioje – ne mažiau kaip 2 cm; teksto norma – 30 eilučių po 60–65 ženklus eilutėje. Puslapiai turi būti numeruojami viršutiniame dešiniame krašte, pradedant antraštiniu puslapiu, kuris pažymimas pirmuoju numeriu.

Straipsniai, pateikiami diskelyje „Floppy 3,5“ arba kompaktiniame diske, turi būti surinkti A4 formatu. Skenuotų paveikslų pavadinimai pateikiami po paveikslais surinkti „Microsoft Word for Windows“ programa. Paveikslai žymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis, pavadinimas rašomas po paveikslu, spausdinami ant atskirų lapų. Paveikslai pateikiami tik nespaltuoti.

Kiekviena lentelė privalo turėti trumpą antraštę bei virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele. Lentelėje vartojami sutrumpinimai ir simboliai turi sutapti su vartojamais tekste ar paveiksluose. Lentelės spausdinamos ant atskirų lapų, per pusantro intervalo tarp eilučių, jose pateikiami rezultatų aritmetiniai vidurkiai, nurodomi jų variacijos parametrai, t. y. vidutinis kvadratinis nuokrypis arba vidutinė paklaida.

Jei paveikslai ir lentelės padaryti „Microsoft Excel for Windows“ programa, jie neturi būti perkelti į programą „Microsoft Word for Windows“, jų vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštyje pieštuku.

Neatitinkantys reikalavimų ir netvarkingai parengti straipsniai bus grąžinami autoriams be įvertinimo.

Kviečiame visus bendradarbiauti „Sporto mokslo“ žurnale, skelbti savo darbus.

Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS
„Sporto mokslo“ žurnalo vyr. redaktorius

INFORMATION TO AUTHORS

The journal „Sporto mokslas“ presents the publications of various scientific fields in regard with the following responsible members of Editorial Board:

1. Theory of sport science – Prof. Dr. Hab. P. Karoblis, Prof. Dr. Hab. A. Raslanas, Prof. Dr. Hab. A. Skarbalius.

2. Sport and movement physiology, sport medicine, sport biochemistry – Prof. Dr. Hab. A. Gailiūnienė, Prof. Dr. Hab. J. Saplinskas, Prof. Dr. Hab. A. Imius, Prof. Dr. Hab. J. Jaščaninas, Prof. Dr. Hab. J. Kalibatas, Prof. Dr. Hab. J. Poderys.

3. Athletes of various age and training state organism adaptation to physical loads – Prof. Dr. Hab. J. Skernevičius, Prof. Dr. A. Stasiulis, Prof. Dr. Hab. Ööpik.

4. Sport pedagogy and sport psychology – Prof. Dr. Hab. S. Kregždė, Prof. Dr. Hab. K. Miškinis.

5. Theory and didactics of sport games – Prof. Dr. Hab. S. Stonkus.

6. Physical Education theory, healthy lifestyle and physical rehabilitation – Prof. Dr. Hab. J. Jankauskas, Prof. Dr. Hab. A. Baubinas, Prof. Dr. Hab. P. Tamošauskas, Prof. Dr. Hab. J. Kalibatas.

7. Sport history, sport sociology, sport management, sport informatics, problems on Olympic sport – Prof. Dr. Hab. P. Karoblis, K. Steponavičius.

The member of Editorial board in each field is an expert of the article supplied. He is responsible for approbation of the article for its further publishing in the journal, and, if necessary, for the reviewers appointment.

General information:

The articles submitted to the journal should contain original research not previously published. The material should be new, true to fact and precise, with logical analysis and discussion. The size of a scientific article – from 6 up to 8 printed pages.

The article must be checked for errors. It is recommended that only standard abbreviations and symbols be used. Non-standard special abbreviations and symbols need to be defined at first mention. All results of measuring should be those of the System International (S.I.) Units.

The article should contain the original quality of the research work, novelty as well as important findings which embrace practical activity. The conclusions must be based on the research results

One article must be reviewed by no less than 2 reviewers, one of which represents scientific institution of the author, and the other is the blind reviewer, selected by Editor-in-Chief of the

journal. The main criteria of selection of the reviewers' is their competence. The recommendations of the reviewers are the basis for article's relevance to the journal "Sport Science".

The articles are published both in the Lithuanian and English languages. Comprehensive summaries in both languages should be provided with the manuscript of the article.

Two copies of the manuscript and floppy disk or compact disc should be submitted to the Executive Secretary of the journal to the following address:

Dr. E. Kemerytė-Riaubienė, Executive Secretary of the journal „Sporto mokslas“

Lithuanian Olympic Academy

p.d. 1208 LT-01007 Vilnius ACP, Lithuania

All manuscripts received are registered. The date of receipt by post is established according to the post-mark of the Vilnius post-office.

Requirements for the structure of the article:

The title page should contain: 1) a short and informative title of the article; 2) the first names and family names of the authors, scientific names and degrees; 3) the name of the institution where the work has been done; 4) the name, family names, address, phone and fax number, E-mail number of the author to whom correspondence should be sent.

Summaries with no less than 700 print marks should be submitted in the Lithuanian and English languages. The summary should state the purpose of the research, the object, the brief description of the methodology, the most important findings and conclusions.

Keywords are from 3 to 5 informative words or phrases.

The introductory part (not more than 500 words). It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the most important papers on the subject, the purpose of the study. The cited literature should be in direct relation with the purpose of the experiment in case.

The methods of the investigation. The original methods of the investigation should be stated and/or references should be given for standard methods used. The methods and procedure should be identified in sufficient detail.

The results of the study. Findings of the study should be presented comprehensively in the text, tables and figures. The statistical significance of the findings should be noted.

The discussion of the results and conclusions of the study. The results of the study should be in relationship and relevance to published observations and findings, emphasizing their similarities and differences. The conclusions provided should be formulated clearly and logically and should be based on the results of the research.

References. Only published scientific material should be included in the list of references. The list of references should not exceed 15 sources. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author Thesis of scientific conferences are cited when it is the only source of the information needed. First references with latin characters are listed, and then – slavic.

Once the article appears in the list of references, first the full surname of the first author and first letter of his name is indicated, then – co-authors' full surnames and first letter of the name, in the brackets – year of the journal publication, the article title, the journal title in italics (it is possible to use abbreviations provided in the USA Congress Library issued INDEX MEDIKUS), the volume, the number (if existing) and the pages. When several authors are named, list only the first

author adding „et all.“ (if the article is in English) or „ir kt.“ (if the article is in Lithuanian).

For books the author(s) names, years of publication in brackets, the title of the book in italics, the year of publication and a publisher are indicated.

Examples of the correct references format are as follows:

Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Physiologist*, 48, 574–576.

Bergh, U. and Forsberg, G. (1992). Influence of body mass on cross-country ski racing performance. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 24(9), 1033–1039.

Štaras, V., Arelis, A., Venclovaitė, L. (2001). Lietuvos moterų irkluočių treniruotės vyksmo ypatumai. *Sporto mokslas*, 4(26), 28–31.

Neuman, G. (1992). Specific issues in individual sports. Cycling. In: R. J. Shepard and P.O. Astrand (Eds.). *Endurance in Sport* (pp. 582–596). New-York.

Jovaiša, L. (1993). *Edukologijos pradmenys: studijų priemonė*. Vilnius: VU I-kla.

Dintiman, G., Ward, B. (2003). *Sports speed (3rd ed.)*. Champaign: Human Kinetics.

Stonkus S. (Red.). (2002). *Sporto terminų žodynas (II leid.)*. Kaunas: LKKA.

Tubelis, L. (2001). *Studentų fizinės saviugdės skatavimo sistema ir jos efektyvumas: daktaro disertacijos santr.* Vilnius: VPU.

The text of the article must be typed on white standard paper (210x297 mm), with a character size at 12 points, font – “Times New Roman”, 1,5 line spaced, with margins being: 1,5 cm on the left and on the right, no less than 2 cm at the top and at the bottom. Text size – 30 lines with 60–65 symbols per line. The pages are numbered at the top right side starting with cover page which is given number “1”.

Once the article is supplied in a floppy disk “Floppy 3,5” or a compact disk it must bear A4 format with 1,5 cm margins on the left and on the right and minimum a 2 cm margin at the top and at the bottom. The titles of the scanned figures are placed under the figures, using „Microsoft Word for Windows“ program. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, giving the title under the figure, printed on separate sheets of paper. All figures must be black-and-white.

Each table should have short name and number indicated above the table. All explanations should be in the text of the article or in the short footnote added to the table. The abbreviations and symbols given in the tables should coincide with the ones used in the text and/or figures. The tables are printed on separate sheets of paper, (1,5 line spaced) with arithmetic means of the results, their variations parameters, i.e., average square deviation or average bias.

Once produced by “Microsoft Exel for Windows” program, figures and tables should not be transferred to “Microsoft Word for Windows” program. The location of the figure should be indicated by pencil in the left margin of the text.

The manuscripts not corresponding to the requirements and/or inadequately prepared will be returned to the authors without evaluation.

The journal „Sporto mokslas“ is looking forward to your kind cooperation in publishing the articles.

Prof. Dr. Habil. Povilas KAROBLIS

Editor-in-Chief, Journal “Sporto mokslas” (“Sport Science”)

Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance

GUIDELINES for AUTHORS

The *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance* is the official publication of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance (ICHPER•SD). It is published quarterly (January, April, July, and October). A blind review process is rigorously followed. Reviewers are located in each of the seven ICHPER•SD geographic regions. Normally, authors submitting manuscripts are expected to be currently registered members of ICHPER•SD. Exceptional manuscripts from non-members may be considered by the editor for review.

The following guidelines are to assist authors in preparing manuscripts to be submitted and considered through *Journal of ICHPER•SD* review and editorial processes.

Language

- Submit all manuscripts in English.

Topic

- Subject matter from all areas of health, physical education, recreation, sport, and dance, interpreted in the broadest manner possible.
- Topics of international interest (especially cross- and multi-national) receive high priority.
- If reporting a local, state/provincial, or national program, it should have implications and applications for similar programs throughout the world.
- Reports of research studies or projects should include a section on practical implications and applications of the study or project.

Manuscript Preparation

- Use any scholarly form/format (APA preferred), being sure it is employed consistently throughout the manuscript.
- All manuscripts must be typed or computer generated, double spaced, with 1" margins, and pages numbered. Incorrectly prepared manuscripts will be returned without review to corresponding authors.
- Prepare a title page containing each author's name, position, affiliation, address, telephone and FAX numbers, and e-mail address. This is the only page where identifying information is to appear.
- For multiple authorship, identify which author should receive correspondence from the editor.
- Follow the title page with the abstract, and then the full content of the manuscript. These pages are to contain no information identifying the author(s).
- Try to make the manuscript no longer than 12 to 15 double-spaced pages (excluding tables, figures, graphics, pictures, and references)—these make the best and most appropriate length articles.
- Include an abstract of between 100 and 200 words, to be translated by the editorial staff into several languages. The abstract should be a succinct summary of the information presented in the article.
- Receipt of manuscript is acknowledged to corresponding author by editor.

Submission Process

- Submit relevant pictures to give greater impact to your manuscript—black and white prints are preferred, although clear color prints, slides, and digital pictures can be used.
- Submit figures and graphs in camera-ready form so each can be processed directly and not have to be typeset.
- Submit six (6) typewritten or computer generated double-spaced copies of your manuscript and abstract. Include one (1) copy of the manuscript on a virus-free floppy computer diskette in MS-Word format.
- Corresponding author is notified of status of manuscript as soon as recommendations are received from reviewers. This process may take longer than might be expected since reviewers are located throughout the world.
- Order of manuscript acceptance and publication is not the same since many factors must be considered for each issue.
- Lead author receives two copies of the issue in which his/her article is published.
- Send manuscripts and direct any correspondence to the attention of Mrs. C. Gilpin, Administrative Assistant, ICHPER-SD, 1900 Association Drive, Reston, Virginia 20191-1598, U.S.A. Phone: (703) 476-3462; Fax: (703) 476-9527
E-mail: ichper@aahperd.org

*Informacija autoriams, norintiems spausdinti straipsnius žurnale
„Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance“*