



## LIETUVOS NUSIPELNIUSIAM TRENERIUI VYTAUTUI ZUBERNIUI –

# 60 METŲ

Olimpinis sportas įžengė į XXI amžių, sąlygojamas besikeičiančios visuomenės, pasaulio globalizacijos, tarptautinio bendradarbiavimo, žmonijos evoliucijos bei kitų veiksnių. Kaip tvirtino A. Einšteinas: „Be kūrybinės asmenybės, gebančios savarankiškai mąstyti ir spręsti, visuomenės progresas yra nesuvokiamas“. Asmenybė – aukščiausių žmogaus vertybių įkūnytoja. Sportui taip pat reikia asmenybių, kurios, remdamosi protu, patirtimi, veikla, sprendimais, tiesos ieškojimu, pakyla virš realios tikrovės, pradeda ją valdyti ir keisti. Šiuo metu sporte susiformavo asmenybė, kuri vadinama „homo olympicus“ ir kuri iš prigimties trokšta ir siekia tobulumo – tiek pasaulio, tiek savo.

Vytautas Zubernis – viena iš tokių asmenybių – gyvenimo išminties sėmėsi Skuodo vidurinėje mokykloje, vėliau Lietuvos valstybiniame kūno kultūros institute, kurį baigė 1974 metais. Pirmus sporto žingsnius žengė mokykloje, o vėliau pratęsė institute pasirinkdamas dviračių sporto specializaciją. 1969–1972 metais buvo Lietuvos ir TSRS dviračių sporto rinktinės narys, sėkmingai dalyvavo įvairiose varžybose, priprato prie sportinės kovos atmosferos, pajuto sportinio gyvenimo dvasią. Jis dar būdamas sportininkas suvokė, kad sporto tikslas – derinti įgimtą talentą, konkretų darbštumą ir blaivų galimybių vertinimą. Tuo jis įsitikino dirbdamas Kūno kultūros ir sporto departamente prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės Sporto skyriaus viršininku (1991–1992), Lietuvos tautiniame olimpiniam komitete rinkodaros direktoriumi

(1995–1998), LTOK viceprezidentu (1996–2000), LTOK generaliniu sekretoriumi – generaliniu direktoriumi (nuo 2000 m. iki dabar). Apskritai labai daug nuveikė dirbdamas dviračių sporto treneriu ir organizatoriumi: 1986 m. jam suteiktas Lietuvos nusipelnusio trenerio vardas, 1988–1994 m. dirbo Indijoje dviračių sporto treneriu-ekspertu, nuo 1994 m. – Lietuvos dviračių sporto federacijos viceprezidentas, 1996–1999 m. buvo patarėjas sporto klausimais prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.

Vytauto Zubernio šios gyvenimo veiklos branda – tai didžiulė sportininko, trenerio, pedagogo, organizatoriaus darbo patirtis, tai niekieno nepralenkta vertybė, tai veiklos esmė ir prasmė dirbant Lietuvos labui. Sporto treniruotės technologijos pažinimas, organizacinis darbas – trenerio veiklos suvokimas, supratimas, praktiškas naujų žinių ir patirties bei savo veiklos projektavimas, veiklos sėkmės pajautimas – leido išvalgiai numatyti sportininko ateitį, jo perspektyvą rengiant Lietuvos sportininkus Atlantos, Sidnėjaus ir Atėnų olimpinėms žaidynėms. Jo visuose darbuose visada jaučiamas išbaigtumas, į juos įdedama daug širdies šilumos, atidos ir kruopštumo. Tai žmogus, derinantis asmeninę patirtį su specialiu išsilavinimu, dirbantis su meile ir pasiaukojimu, sugebantis įtikinti savo idėjų ir minčių bei pažiūrų teisingumu. Jis praktiškai įtvirtino teiginį, kad olimpinis sportas turi būti išmintingose trenerio rankose ir prote, kad visur ir visada reikia vadovautis sumanumu ir išmintimi.

Lietuvos tautinio olimpinio komiteto prezidentas Artūras Poviliūnas teigia: „Mūsų Vytautas turi autoritetą ne tik tarp mūsų, sporto žmonių, bet ir tarp politikų, užsienio kolegų. Tai pasiaukojantis, labai darbštus, tolerantiškas žmogus, visą save paskyręs pamėgtam darbui. Jo pavyzdys ir autoritetas daro stiprų įspūdį bei poveikį kitiems ir liudija to žmogaus valią ir protą, sukelia visuotinį pasitikėjimą juo ir pagarbą“. Apskritai Lietuvos tautinio olimpinio komiteto kolektyvas yra labai darnus, jis dirba jau penkiolika metų nesikeisdamas. Tai aplinka, kurioje gimsta, rutuliojasi naujos idėjos, atsiranda sprendimo būdai, pasitikėjimas vienas kitu, nes kiekvieno darbo rezultatai aptariami ir įvertinami kolegų. Ir tik tada, kai dirbama bendrai ir sutelktai, pasiekiami reikšmingi rezultatai.

Vytautas Zubernis dirba jaunatviškai, energingai, greta jo visuomet vyrauja gera nuotaika bei šilta dvasinė atmosfera. Jubilianto nuomone, „rengiantis ateities olimpinėms žaidynėms mūsų treneriams reikia pakilti iki pasaulinio informacinio bei kultūrinio modelio, įsisavinti aukščiausio lygio treniravimo technologijas, nustatyti kokybės kriterijus trenerių mąstymui, valstybės problemų suvokimui“. Tai aktualia problema, nes įstojus į Europos Sąjungą svarbiausia Lietuvai išlikti tarp didžiųjų valstybių neprarandant savęs, savo savimonės, savo tautinio sportininkų treniravimo, jo identiteto.

Vytautas Zubernis apdovanotas ordinu „Už nuopelnus Lietuvai“ Karininko kryžimi, Lietuvos kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės ordinu, Lietuvos tautinio olimpinio komiteto garbės ženkle.

Širdingai sveikiname gerbiamąjį Jubiliantą, dėkojame už plačią ir įvairiapusę veiklą, už olimpinio sporto plėtojimą ir linkime stiprios sveikatos, naujų idėjų įgyvendinimo.

**Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS**  
Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas

# SPORTO MOKSLAS 2004 SPORT SCIENCE 2(36) VILNIUS

LIETUVOS SPORTO MOKSLO TARYBOS  
LIETUVOS OLIMPINĖS AKADEMIJOS  
LIETUVOS KŪNO KULTŪROS AKADEMIJOS  
VILNIAUS PEDAGOGINIO UNIVERSITETO  
P U R N A L A S

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

LEIDPIAMAS 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.* Jonas JADĖANINAS (Dėecino u-tas, Lenkija)  
*Prof. habil. dr.* Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)  
*Prof. habil. dr.* Sigita KREGPĖDĖ (VPU)  
*Prof. habil. dr.* Kęstas MIŠKINIS (LOA)  
*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)  
Petras STATUTA (LTOK)  
*Prof. habil. dr.* Stanislovas STONKUS (LKKA)  
*Doc.* Jonas PILINSKAS (LOA)  
*Dr.* Eglė KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ (atsak. sekretorė)

Žurnale "SPORTO MOKSLAS" spausdinami straipsniai  
iš šio mokslo krypčių:

1. Sporto mokslo teorija.
2. Sporto bei judesio fiziologija, sporto medicina, sporto biochemija.
3. Ąvairaus amžiaus ir treniruotumo sportininko organizmo adaptacija prie fizinių krūvių.
4. Sporto pedagogika ir psichologija.
5. Sportinio pavidimo teorija ir didaktika.
6. Kūno kultūros teorija, sveika gyvensena ir fizinė rehabilitacija.
7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos.

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS +370 5 262 21 85

Atsakingoji sekretorė

E. KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ +370 5 233 74 31

Dizainas Romo DUBONIO

Viršelis dail. Rasos DOĖKUTĖS

Redaktorė ir korektorė Zita ĄAKALINIENĖ

Anglų k. redaktorė Ramunė PILINSKIENĖ

Maketavo Valentina BARKOVSKAJA

Leidžia ir spausdina



LIETUVOS SPORTO  
INFORMACIJOS CENTRAS

Pemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius

Tel. +370 5 233 74 31; faks. +370 5 213 34 96.

El. paštas: mmi@sportinfo.lt

INTERNETE: [www.sportinfo.lt/sportomokslas](http://www.sportinfo.lt/sportomokslas)

SL 2023. Tirapas 200 egz. Upsakymas 137.

Kaina sutartinė

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

## TURINYS

ĄVADAS // INTRODUCTION .....	3
<b>A. Poviliūnas.</b> Lietuvos olimpinio sąjūdžio pripaėinimo 80-metis ...	3
SPORTO MOKSLO TEORIJA // SPORT SCIENCE THEORY ....	13
<b>V. Skyrienė, D. Satkunskienė, M. Margis.</b> Ąvairaus amžiaus kvalifikuotų plaukikų starto kinematinė analizė .....	13
<b>K. Kardelis, S. Domarkienė, E. Maciulevičienė.</b> Vidutinio amžiaus gyventojų poėiurio Ą fizinią aktyvumą sąsajos su socialiniais bei sveikatos rizikos veiksniais .....	18
<b>V. Ąingienė, S. Laskienė.</b> Trenerių rengimo iđđūkiai besikeičiančioje aplinkoje .....	22
<b>U. Szmatlan-Gabrys, M. Holub, M. Ozimek, A. Mroz, T. Gabrys.</b> Evaluation of anaerobic endurance of rowers in laboratory tests ....	25
SPORTININKŲ RENGIMO TECHNOLOGIJA // ATHLETES' TRAINING TECHNOLOGY .....	30
<b>P. Karoblis, A. Raslanas, S. Poteliūnienė, V. Briedis, K. Steponavičius.</b> Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių veiklos varėybų laikotarpiu sociologiniai tyrimai .....	30
<b>R. Paulauskas, R. Paulauskienė.</b> Lietuvos jaunių krepėinio rinktinės kandidaėių fizinio iđsivystymo ir funkcinio pajėgumo kaitos analizė .....	37
<b>N. Pilinskienė, D. Radėiukynas.</b> Specialių greitumo jėgą ugdanėių fizinių krūvių optimizavimas mikro- ir mezocikluose .....	42
<b>E. Balėiūnas, M. Rudzinskas, J. Skernevičius, M. Peėiukonienė, E. Ąvedas.</b> Didelio meistriđkumo baidarininkų rengimo prieolimpinio metiniu ciklu analizė .....	48
<b>R. Malinauskas, V. Malinauskienė.</b> Psichologinio rengimo programos poveikis didelio meistriđkumo stalo tenisininkų savireguliacijai ir savikontrolei .....	53
STUDENTŲ IR MOKSLEIVIŲ FIZINĖS VEIKLOS MOKSLINIAI TYRIMAI // SCIENTIFIC RESEARCH ON STUDENTS' AND SCHOOLCHILDREN'S PHYSICAL ACTIVITY .....	58
<b>D. Radėiukynas, E. Kemerytė-Riaubienė, R. Aukėtuolytė.</b> Pedagoginiai krepėinininkų rengimo ypatumai studijų Vilniaus pedagoginiame universitete sąlygomis .....	58
<b>A. Ąpokas, P. Tamoėauskas, D. Viđinskienė.</b> Fizinio ugdymo skatinimo priemonių poveikis studentų iđtvermei .....	62
<b>P. Tamoėauskas, S. Poteliūnienė, P. Karoblis, A. Poviliūnas.</b> Studentų fizinis ugdymas Lietuvos aukėtosios mokyklose humanistinės pedagogikos kontekste .....	68
<b>R. Kvikiėnė, A. Vilkas.</b> Fiziđkai pasyvė paauglių fizinio parengtumo kaita .....	74

*Lietuvos sporto mokslo visuomenė  
nuoširdžiai sveikina  
žalies olimpinio sąjūdžio dalyvius,  
žvenčiančius olimpinės Lietuvos aštuoniasdešimtmetą.  
Šiuo metu viso pasaulio sportuojančio jaunimo pvilgsniai  
vėl nukreipti į Aėenus, į miestą,  
kuriame 1896 m. buvo realizuotos didžiojo humanisto  
Pierre de Coubertino mintys ir veikla.  
Linkime mūsø žalies atletams XXVIII Olimpiados paidynėse,  
vyksiančiose žiuolaikiniø olimpiadø atgimimo mieste,  
pakelti Lietuvos vėliavà į aukėiausiàjà stiebà!*

## ÁVADAS INTRODUCTION

### Lietuvos olimpinio sąjūdžio pripažinimo 80-metis

*L TOK prezidentas Artūras Poviliūnas*

#### Santrauka

Nuo to laiko, kai barono Pierre de Coubertino iniciatyva atkurtos olimpinės pavidynės ir 1896 m. Atėnuose surengta pirmoji diø laikø tarptautinė olimpinė ðventė, praėjo 27 olimpiados (keturmeèiai). Per tà laikà atðvæstos 43 olimpinės pavidynės: 24 olimpiadø pavidynės ir 19 þiemos olimpinio pavidynio, kuriose rungtyniavo daugiau kaip 100 tūkstanèiø viso pasaulio atletø. Tarp jø 234 Lietuvos olimpieèiai.

Lietuvos sportininkai olimpinėse pavidynėse debiutavo 1924 m. Paryþiuje. Geguþės 25 dienà VIII Olimpiados pavidynio futbolo rungtynes þaidė Lietuvos ir Ðveicarijos rinktinės. Rezultatas 0:9. Lietuvos sporto lyga (LSL), vadovaujama gen. J. J. Bulotos, igijo šalies nacionalinio olimpinio komiteto statusà. 1928 m. LSL organizavo èiuoþeþio (1), boksininkø (2), dviratininkø (4), lengvaatleèiø (5) ir sunkumø kilnotoþio (1) dalyvavimà II þiemos olimpinėse pavidynėse Sant Morice ir IX Olimpiados pavidynėse Amsterdame. Delegacijoms vadovavo LSL CK pirmininkas dr. A. Jurgelionis. Jo iniciatyva 1932 m. paskelbtas Kùno kultūros àstatymas, prie Ðvietimo ministerijos àsteigti Kùno kultūros rùmai (KKR) – valstybinė organizacija fiziniam auklėjimui ir sporto sąjūdþiui tvarkyti. LSL veikla nutrùko.

Lietuva 1932 ir 1936 m. olimpinėse pavidynėse nedalyvavo. 1938 m. surengta Lietuvos tautinė olimpiada – didelė sporto ðventė, skirta Nepriklausomybės dvideðimtmeèiui. Joje dalyvavo apie 2000 Lietuvos ir uþsienyje gyvenanèiø lietuviø jaunimo. 1939 m. Kùno kultūros rùmai (direktorius nuo 1934 m. – Vytautas Augustauskas) Lietuvos olimpinio komiteto vardu iðsirùpino kvietimus dalyvauti 1940 m. olimpinėse pavidynėse. Dėl II pasaulinio karo ir jo pasekmiø Lietuvos sportininkai (86) 1952–1988 m. olimpinėse pavidynėse dalyvavo SSRS rinktinėse. Uþ pasiekimus apdovanotas 51 olimpietis, jiems àteikta 60 medaliø, ið jø 25 aukso. A. Rupðienė, A. Nenėnienė ir G. Umaras pelnė po 2 aukso medalius.

1988 m. gruodþio 11 d. Vilniuje Lietuvos sporto federacijø, organizacijø ir visuomenės atstovø suvabiavimas atkūrė ðalies nacionalinà olimpinà komitetà.

1991 m. lapkrièio 11 d. IOC paskelbė 3 Baltijos ðaliø NOK pripaþinimà, Lietuvos, Latvijos ir Estijos gràþinimà á tarptautinà olimpinà sąjūdà ir àteikė kvietimus dalyvauti 1992 m. olimpinėse pavidynėse. 1992–2002 m. 136 Lietuvos sportininkai, kultivuoþantys 18 sporto ðakø, rungtyniavo 3 olimpiadø ir 4 þiemos olimpinio pavidynio varþybose, kur pelnė 41 medalà, ið jø 3 aukso ir 38 bronzos. Lietuvos olimpieèiai 80 metø ðalies olimpinio sąjūdþio sukaktà pabymi dþiaugdami si iðkovotu 101 olimpinio medaliu.

**Raktaþodþiai:** olimpinis sąjūdis, naujoji olimpinė era, olimpinės pavidynės, olimpinė chartija, IOC, IOC sesija, IOC pripaþinimas, IF, NOK, olimpietis.

#### **Olimpinio sąjūdþio iðskirtinė jėga – sugebėjimas þadinti nuolat ateinanèiø kartø svajonæ. Mùsø pareiþa dià jaunimo svajonæ iðsaugoti amþinai.**

Prieš 110 metø – 1894 m. birželio mėn. šiulaininio olimpizmo koncepcijos autorius Prancùzijos aristokratas Pierre Fredys baronas de Coubertinas (1863–1937 m.) pastatė pirmàjà ir pagrindinà mùsø laikø olimpinio sąjūdþio rùmo stulpà: Paryþiuje, Sorbonos universiteto amfiteatre surengtame pirmajame olimpiniam kongrese kartu su savo bendraminèiais nutarė atkurti senovės graikø tūkstantmeèius puoselėtas, o krikðèionybės ðalininkø 393 m. uþdraustas olimpinės pavidynės, suteikti joms tarptautinà pobūdà. Tam sąjūdþiui vadovauti sudarė Tarptautinà olimpinà komitetà (IOC), susidedantà ið prezidento ir 12 nariø (ðiuo metu IOC turi 125 narius). Kongresas pirmuoju IOC prezidentu iðrinko Graikijos raþytojà Demetrijø Vikelà (1835–1908 m.). Po 2 metø – 1896 m. balandþio 6 d. Graikijos karalius Georgas I paskelbė pirmøjø diø laikø olimpinio pavidynio pradþià. Nuo tos dienos taip pat skaièiuojamos naujosios eros olimpiados (keturme-

èiai). Pirmosios olimpiados pavidynio metu IOC sesijoje prezidentu iðrinktas baronas de Coubertinas. Jis olimpiniam sąjūdþiui vadovavo iki 1925 m.

Po 20 metø nuo IOC sudarymo á ðà rùmà buvo àmontuoti dar du stulpai: 1914 m. birþelio 19 d. Paryþiuje á 17-àjà sesijà susirinkæ IOC nariai nutarė, kad á olimpinio pavidynio programà gali bûti àtrauktos tik tos sporto ðakos, kurios turi sukùrusios savo tarptautinius susivienijimus (federacijas, sąjungas, asociacijas) (IF), o sportininkus registruoti (pateikti paraiðkas), siøsti delegacijas dalyvauti pavidynėse turi teisæ tik nacionaliniai olimpiniai komitetai (NOK). Kadangi dios nuostatos buvo skirtos artimiausioms, t.y. VI Olimpiados pavidynėms, o dėl I pasaulinio karo jos 1916 m. Berlyne neávyko, po karo 18-oji IOC sesija dar kartà apsvarstė ðà struktùrinà tarptautinio olimpinio sąjūdþio organizavimo klausimà, 1919 m. balandþio 5 d. ratifikavo priedø karà priimtà nutarimà ir dià nuostatà àradė á pagrindinà IOC dokumentà – Olimpina chartijà. Olimpina chartija – tai priimtø pagrindiniø principø, taisykliø ir jø oficialiø iðaiðkinimø vientisas kodeksas, jos nuostatos

yra privalomos kiekvienam asmeniui ar organizacijai, bet kaip susijusiems su olimpinio sąjūdžiu. Šios struktūrinės olimpinio sąjūdžio nuostatos galioja ir dabar. IOC yra aukščiausioji tarptautinio olimpinio sąjūdžio valdžia. Ją sudaro paties IOC išrinkti kompetentingi fiziniai asmenys, susirinkę į IOC sesiją, kiti du struktūriniai sąjūdžio vienetai (stulpai) – IOC nustatyta tvarka pripažinti juridiniai asmenys: IF – atsakinga už sporto ūkio plėtrą pasaulyje ir techninį savo sporto ūkio varžybų vykdymą pavidynėse (šiuo metu yra pripažintos 35 olimpinės, 28 vasaros ir 7 žiemos pavidynių programos sudaromos, ir 28 neolimpinės IF), NOK – atsakingi už savo šalies piliečių (sportininkų) parengimą, aprenkimą ir dalyvavimą olimpinėse pavidynėse (šiuo metu yra 202 šalių IOC pripažinti NOK).

Per 27 olimpiadas (pastaroji – XXVII – baigsis 2004 m. rugpjūčio 13 d. ten, kur prasidėjo naujoji olimpinė era – Atėnuose) buvo surengtos (atšventos) 43 olimpinės pavidynės: 24 olimpiadų (3 olimpiados dėl karo liko be pavidynių) ir 19 žiemos olimpinio pavidynių. Jose rungtyniavo daugiau kaip 100 tūkstančių pasaulio atletų, tarp jų 234 Lietuvos olimpiečiai (Olimpo piliečiai).

### X X X

Tuo metu, kai 1920 m. rudenį Antverpene daugiau kaip 2,5 tūkstančio jaunimo iš 29 šalių šventė VII Olimpiados pavidynę, Lietuvos bendraamžiai Augustavo miškuose su ginklu rankose gynė savo valstybės nepriklausomybę ir šalies vientisumą. Tačiau nepaisant visų negandų bei sunkumų jau 1919 m. buvo įkurta Lietuvos sporto sąjunga (LSS), kuriai vadovavo gydytojas majoras Pranas Šliūps (1898–1961). 1920 m. LSS persiorganizavo į Lietuvos fizinio lavinimosi sąjungą (LFLS). LFLS buvo viena iš veiksmingiausių Lietuvos sporto organizacijų, puoselėjusių jaunimo olimpinės svajones tarpukario metais.

Po pirmojo pasaulinio karo pagalbos sportininkams akciją organizavo tarptautinė protestantiškojo jaunimo organizacija YMCA (Young Men's Christian Association), kuri glaudžiai bendradarbiavo su IOC. XIX a. devintąjį dešimtmetį steigtos asociacijos fizinio ugdymo reikalų sekretorius Elwoodas S. Brownas 1919–1925 m. buvo P. Coubertino patarėjas, pasiūlymėjas sprendžiant regioninių pavidynių klausimus (YMCA 1929 m. už sportinę veiklą apdovanota Olimpine taure). YMCA atstovai su pagalbos misija buvo atvykę ir į Lietuvą, tačiau mūsų krikdemų vadovybė šios pagalbos atsisakė.

YMCA apsilankymas buvo viena iš priežasčių, paskatinusių 1922 m. įkurti Lietuvos gimnastikos ir

sporto federaciją (LGSF). LGSF savo organizacine struktūra daugiau rėmėsi katalikiškomis organizacijomis (pavasarininkais, ateitininkais). Bendradarbiaudami su katalikiškąja spauda, leido periodinį leidinį „Jėga ir grožis“, kuriame propagavo dvasininkų (neotomizmo šalininkų) 1911 m. sukurtos Tarptautinės katalikų kūno kultūros organizacijos sąjungos (centras Romoje) pažiūras, tai yra daugiau rekreacinių priemonių (gimnastikos) panaudojimą jaunimo fiziniam ugdymui. Šia aktyviausiai reikėsi Karolis Dineika, Juozas Eretas, šiaulių mokytojų seminarijos, vėliau Klaipėdos pedagoginio instituto kūno kultūros mokytojas Stasys Janušauskas ir kiti, save vadinę racionalistais. 1921–1924 m. kūrėsi sporto organizacijos ne tik Kaune, bet ir provincijoje, ne tik Lietuvoje, bet ir nacionaliniuose mapumė. Iš nacionalinių mapumė didžiausia ir labiausiai paplitusi buvo žydų gimnastikos ir sporto organizacija „Makabi“, palaikiusi ryšius su 1903 m. sionistų Berlyne įkurtu „Makabi“ centru. Lietuvos „Makabi“ leido to paties pavadinimo sporto laikraštį. Mūsų sporto organizatoriams teko ieškoti būdų, kaip suvienyti (konsoliduoti) šią švairų šalies sportinę šeimą.

Lietuva į tarptautinį olimpinį sąjūdį atėjo tuo metu, kai IOC Paryžiuje šventė savo 30-ąjį ir sąjūdis jau buvo įgavęs antrąjį pagreitį: 1924 m. VIII Olimpiados pavidynėse dalyvavo 44 šalių sportininkai, tarp jų ir debiutuojantys lietuviai. 3089 atletai gegužės (regbis ir futbolas) ir liepos mėn. rungėsi 18 sporto ūkų varžybose dėl 126 komplektų medalių. Be to, vyko olimpinis meno konkursas (trečišis) ir, svarbiausia naujovė, sausio 25–vasario 5 d. Prancūzijos Alpėse, Monblano kalno papėdėje, 16-oje rungėsi savo jėgas bandė 258 žiemos sporto ūkų mėgėjai vadinamojoje VIII Olimpiados pavidynių žiemos sporto savaitėje (1926 m. žiemos varžybos buvo suteiktas I žiemos olimpinio pavidynių statusas). Pavidynėse dalyvavo 16 šalių sportininkai. Kaip tik šia ir prasidėjo Lietuvos žygis į Olimpą. Šias žaunų surengtas žiemos varžybas stebėjo vienas iš aktyviausių Lietuvos sporto sąjūdžio organizavimo pradininkų Stepas Garbačiauskas (1900–1983). Jis šia buvo akredituotas kaip „Kario“ žurnalo korespondentas. Nors oficialūs kvietimai į Paryžių visoms šalims buvo išsiųsti jau 1923 m. kovo mėn., Garbačiauskas, įrodęs, kad ir Lietuvoje yra tokia visuomeninė juridinio asmens statusą turinti sporto organizacija, kurios statusas atitinka visus NOK keliamus reikalavimus, išrūpino Lietuvai kvietimą į pavidynę Paryžiuje (Olimpinės chartijos 4 taisyklėje nurodoma: „IOC gali pripažinti kaip nacionalinius olimpinis komitetus tas organizacijas, kurių veikla atitinka NOC paskirtą“). O ta organizacija buvo Lietuvos

sporto lyga (LSL), ákurta 1922 m. kovo 22 d. Kaune vykusiame steigiamajame susirinkime. LSL statutas, kurá pasiraðé steigėjai: Stepas Garbačiauskas, generolas Jonas Jurgis Bulota, Arija Olga Karnauskaitė, Elena Kubiliūnaitė-Garbačiauskienė ir Jurgis Bulota, áregistruotas Kauno miesto ir apskrities draugijų rejestre 1922 m. kovo 11 d. Nr. 145.

Pirmasis LSL statuto straipsnis skelbė: „Lietuvos sporto lyga yra aukðčiausioji Fizinio Lavinimo instancija, kuri atstovauja Lietuvos fiziná lavinimá prieš visas Tarptautines lygas, Lietuvos visuomenę ir valstybines bei privačias ástaigas“ (kalba netaisyta). Suprantama, kad á „Tarptautiniø lygø“ samprata áėjo ir Tarptautinis olimpinis komitetas.

Lygai vadovavo kasmet suvápiavimuose renkamas 5 asmenø Centro komitetas, o atskiriems skyriams – taip pat kasmet renkami sporto ðakø komitetai (mūsø dabartiniø federacijø pirmtakai). Steigiamajame susirinkime LSL CK pirmininku iðrinktas prancūzø kilmės bankininkas Jonas Ðodė, o pirmajame LSL suvápiavime 1923 m. – Kraðto apsaugos ministerijos sanitarinės tarnybos vadas generolas Vladas Nagius-Nagevičius, pasipymėjæs praeityje kaip 1908 m. Petrograde, Karo medicinos akademijoje, slaptos patriotinės organizacijos „Fraternitas Lithuania“ steigėjas ir vadovas. Po 1923 m. sukilimo Klaipėdos kraðtà prijungus prie Lietuvos, generolas pasineria á jureivystės problemø sprendimá, tad LSL praktiðkai vadovauti lieka CK pirmininko pavaduotojas Stepas Garbačiauskas, tuo metu dirbæs kariuomenės fizinio lavinimo instruktoriumi.

Kilus nesutarimams tarp organizacijø, ypač dėl futbolininkø, 1923 m. ástojusio á tarptautinæ federacijá – FIFA, iniciatyvos ákurti atskirá savarankiðká Lietuvos futbolo lygá, kviečiamas nepaprastasis LSL suvápiavimas. Suvápiavime 1923 m. gruodþio 2 d. Kaune atstovavo: Lietuvos gimnastikos ir sporto federacijai (LGSF) – 24 atstovai, Lietuvos fizinio lavinimo ir sporto sąjungai (LFLS) – 8, þydø gimnastikos ir sporto sąjungai „Makabi“ – 6, moterø sporto mægėjø rateliui MSMR – 3, Lietuvos dviratininkø sąjungai (LDS) – 3, Kauno sporto klubui (KSK) – 2, sporto klubui „Kovas“ – 2, jachtklubui – 1. Iš viso – 49 atstovai. Be to, po 1 delegatá atstovavo Ðauliø sąjungai ir Ðvietimo ministerijai. Provincijos ir Klaipėdos kraðto sporto organizacijoms niekas neatstovavo.

Kaip matyti ið pateiktø skaièiø, beveik pusæ visø delegatø sudarė LGSF nariai. Tas faktas, kad po pusmeèio, II LSL suvápiavime, J.Eretas oficialiai pareiðkia, jog LGSF ið Lietuvos sporto lygos iðeina (nesusimokėjusi 2000 Lt uþ savo deklaruotus narius), rodo, kad LGSF racionalistai siekė susidoroti su savo oponentais rekordininkais (taip

tuo metu buvo vadinami sportininkai). LGSF piestu stojo opozicijon dėl Lietuvos sportininkø dalyvavimo olimpinėse þaidynėse.

Suvápiavimas priėmė keletá LSL statuto pataisø. Viena ið jø – prievolė Centro komitetui metai prieš olimpinės þaidynės organizuoti olimpiná komitetá, tai yra tokio pat lygio institucijá kaip ir atskirø sporto ðakø komitetai. Taėiau praktika parodė, kad spræsti tokio masto uþdaviniø kaip paramos gavimas ið valstybės biudþeto delegacijai pasiøsti á þaidynės juridinio asmens statuso neturinti institucija negali, todėl visos atsakomybės formuojant ir siunčiant delegacijas á þaidynės ėmėsi LSL CK.

Suvápiavimas LSL CK pirmininku iðrinko generolá Joná Jurgá Bulotá, kuris visá savo autoritetá, organizacinius gebėjimus ir sportinio darbo patyrimá paskyrė pirmosios Lietuvos olimpinės delegacijos organizavimui ir pasiuntimui á Paryþiø.

Kai buvo gautas oficialus VIII Olimpiados þaidyniø orgkomiteto kvietimas, generolas balandþio 8 d. sukvietė LSL ir neseniai sukurtos organizacijos LFL (atskirá juridinio asmens statusá turinti Lietuvos futbolo lyga – LFL – buvo reorganizuota ið LSL futbolo komiteto) ekstra posėdá, kuriame buvo nuspræsta dalyvauti Paryþiaus þaidynėse, sudaryta 28.875 Lt sámata, parengta paraiðka Organizaciniam komitetui dalyvauti 7 sporto ðakø þaidyniø varþybose: bokso, dviraèiø sporto, fechtavimo, futbolo, imtyniø, lengvosios atletikos, ðaudymo, numatyti lėðð ðaltiniai (sporto vakarai, rinkliavos ir kt.). Taėiau balandþio 26 d. II LSL metiniame suvápiavime, kuriame pagrindinis klausimas buvo Lietuvos dalyvavimas olimpinėse þaidynėse, paaiðkėjo, kad LSL iþde yra tik 321 Lt 42 ct (~1% reikalingos olimpinei delegacijai sumos).

Suvápiavimas LSL CK pirmininku vėl iðrinko generolá J. J. Bulotá, pavaduotoju – K. Prielgauská (LDS) (po metø jis buvo iðrinktas pirmininku, o J. J. Bulota – amþinu LSL CK garbės pirmininku), sekretoriumi – S. Razmá (LFLS), iðdininku – J. Šulgina (LDS), ūkio vedėju – E. Fersteri (KSK). Šios sudėties LSL Centro komitetui suvápiavimas oficialiai pavedė rūpintis Lietuvos olimpine delegacija.

Tá paėiá diená LSL CK pirmininkas pasiraðė Lietuvos Ministrø kabineto pirmininkui Ernestui Galvanauskui adresuotá raðtà dėl pagalbos LSL pasiøsti Lietuvos sportininkus á Paryþiø. Taėiau tik tada, kai þaidyniø organizatoriai ið Paryþiaus pradėjo diplomatiniais kanalais rašyti užklausimus, geguþės 20 d. Vyriausybė skyrė lėðð LSL, ir Uþsienio reikalø ministerija ástraukė á iðvykos organizavimá.

Per 2 dienas ið Kauno futbolininkø sukomplektuota Lietuvos komanda geguþės 22 d. iðvyko á

Prancūziją. Dėl nesklandumo kelionėje (neįforminta Belgijos tranzitinė viza) futbolininkai tik vėlai naktį atvyko į Paryžių. Gegužės 25 d. „Perdingo“ stadione pradėjo olimpinį debiutą rungtynėmis su pajėgiausia Europos komanda Dveicarijos rinktinė (paidyne iškovoję II vietą). Rezultatas 0:9 (0:4; 0:5). Pagrindinė VIII Olimpiados paidyne šventė Paryžiuje vyko liepos mėnesį. Ėia jėgas bandė 2 mūsų dviratininkai – Isakas Anolikas („Makabi“) ir Juozas Vilpiūšas (LDS), tačiau 188 km nuotolis buvo neįveiktas, neišlaikė dviračiai. Oficialiuose paidyne lengvosios atletikos ir imtynių protokoluose įrašytos S. Garbačiausko ir P. Popėlos pavardės, tačiau prieš dienos paryžių duolius ir graikų-romėnų bei laisvųjų imtynių varžybose papymėta „nedalyvavo“.

Į Lietuvos olimpiečių sąrašą (matrikulą) įrašoma 13 pavardžių. Pirmoji – Stepo Garbačiausko; jis futbolo komandos kapitonas, be to, jis ir futbolininko bei dviratininko komandų vadovas, jis ir pirmasis akredituotas Lietuvos olimpinis žurnalistas. Oficialus visos Lietuvos delegacijos vadovas Oskaras Milašius (Lietuvos atstovas Prancūzijoje), olimpinis atašė – Jurgis Dobkevičius (Paryžiuje studijuojantis lakūnas konstruktorius). Akredituoti Lietuvos žurnalistai: S. Garbačiauskas („Karys“), I. Koltunskis („Žydų balsas“) ir E. Garbačiauskienė („Sportas“), beje, ji viena iš pirmųjų pasaulyje olimpinėse paidyne akredituotų moterų žurnalistė.

Mūsų olimpinis debiutas Paryžiuje buvo kupinas entuziazmo, tačiau sportininkų techninis parengtumas – per mažas tokio masto varžyboms. Vis dėlto šis debiutas ne tik sukūrė teisiną pagrindą Lietuvai tapti olimpine valstybe (1924 m. gegužės 25-oji – Lietuvos olimpinio sąjūdžio ir jo vadovaujamos institucijos – Lietuvos sporto lygos – pripažinimo nacionaliniu olimpinio komiteto diena), bet ir suvaidino svarbų vaidmenį ieškant būdų tobulinti šalies sportininkų meistriškumą.

1926 m. LSL OK pirmininku išrinktas neseniai medicinos ir kariškio fizinio parengimo mokslus Paryžiuje ir Puanvilyje baigęs fraternitietis dr. Antanas Jurgelionis (1894–1976). Būdamas Krašto apsaugos ministerijos fizinio parengimo vadovu, LSL CK pirmininku, Lietuvos Fizinio auklėjimo draugijos (FAD) 1930 m. kūrimo iniciatoriumi ir šios draugijos atsakinguoju sekretoriumi, švietimo ministerijos fizinio auklėjimo referentūros akūriju ir referentu, žurnalo „Fiziškas auklėjimas“ redaktoriumi (1931–1934 m.), Lietuvos kūno kultūros ir sporto sąjūdžio reformos architektu, pirmuoju Kūno kultūros rūmų direktoriumi, kuris jau 1933 m. liepos 6 d. įstatomų Rūmų pamatus amūrijo KKR statybos aktą, organizavo kūno kultūros sąjūdį „Sportūta“, paliko ryškų pėdsaką Lietuvos olimpiame

sąjūdyje. Jo vadovaujamas organizacinis komitetas 1926 m. surengė pirmąją Lietuvos sporto šventę, skirtą IX Olimpiados paidyne pasirengti. Toje šventėje kalbėjo tuometinis Lietuvos Respublikos Prezidentas Kazys Grinius ir Premjeras Mykolas Sleževičius. Dr. A. Jurgelionis pasaulyje žinomas kaip vienas iš Tarptautinės sporto medicinos federacijos steigėjų (1928 m.).

1928 m. dr. A. Jurgelionis, papadėjęs Premjerui Augustinui Valdemarui, kad Lietuvos sportininkai Olimpinėse paidyne nebus paskutiniai, išrūpino valstybės biudžeto lėšas pasiūsti šalies delegacijos į II šiemens olimpinės paidyne Sant Morice (dalyvavo čiuožėjas K. Bulota) ir į Amsterdamą, kur IX Olimpiados paidyne rungtyniavo 2 boksininkai, 4 dviratininkai, 5 lengvaatlečiai ir sunkumų kilnotojas Pranas Vitonis (vėliavnešys). Dr. A. Jurgelionio vadovaujama delegacija pasiekė jau konkrečių rezultatų. Geriausias buvo Juozo Vinėnos pasiekimas – 5–8 vieta tarp pussunkio svorio boksininkų. Tačiau kaimyninių valstybių laimėjimų fone jie atrodė per kuklūs.

1929 m. ketvirtą kartą išrinktas LSL CK pirmininku A. Jurgelionis atsisakė to posto ir ėmėsi radikalių šalies sportinio sąjūdžio ir jaunimo fizinio auklėjimo sistemos reformos, orientuodamasis į šios srities vadovavimo suvalstybinimą. 1932 m. liepos 15 d. buvo paskelbtas reformatorių parengtas Respublikos Prezidento Antano Smetonos pasirašytas Kūno kultūros įstatymas (VP, Nr. 390/2676). Spalio 2 d. įvykęs neeilinis LSL (pirmininkas – Kauno miesto burmistras J. Vileišis) ir Lietuvos futbolo lygos jungtinis suvažiavimas visas abiejų lygų funkcijas (išskyrus Olimpinio komiteto teises) perdavė minėtu įstatymu prieš švietimo ministerijos akūrtai valstybinei institucijai – Kūno kultūros rūmams (KKR). Lietuvos sporto lyga, daugiau kaip 10 metų Lietuvos sportui vadovavusi visuomeninė organizacija, IOC pripažinta Nacionaliniu olimpinio komitetu, nustojo egzistavusi.

Būdamas valstybinės institucijos vadovas pulkininkas leitenantas dr. A. Jurgelionis Olimpinio komiteto problemų nepamiršo. Jo parengtose ir švietimo ministro patvirtintose dviejuose kūno kultūros organizacijų savitvarkos instrukcijose (1932 ir 1933 m.) buvo straipsnis „Pasaulinėms olimpiadoms ruoštis steigiamas olimpinis komitetas“.

1934 m. Respublikos prezidentas KKR direktoriumi paskyrė Vytautą Augustauską. Naujasis direktorius, dar šiauliuose mokytojų seminarijoje iš savo mokytojo S. Janušausko, pedagoginėje praktikoje naudojusio ir populiariusio tarp mokytojų šveicaro E. J. Dalcrozo (1865–1914) gimnastikos sistėmą, paveldėjęs pažiūras į fizinio auklėjimo priemones, gana skeptiškai vertino olimpizmą. Jo pa-



rengtoje ir švietimo ministro prof. J. Tonkūno 1935 m. patvirtintoje Kūno kultūros organizacijų santvarkos instrukcijoje (VŽ, Nr. 466/...) „Olimpinio komiteto“ jau nebeliko. 1935 m. Kaune I pasaulio lietuvių kongreso metu surengtos varžybos, kuriose dalyvavo JAV ir Latvijos lietuvių pasiuntiniai, turėjo apėiuopiamas atakas Lietuvos sportui. Po varžybų Lietuvoje liko dr. K. Savickas ir J. Knašas treniravo Lietuvos krepšininkus ir boksininkus.

1936 m. olimpinėse žaidynėse Lietuvos sportininkai nerungtyniavo. Nemaža jų, specialistų ir vadovų grupė buvo tik žiūrovais. V. Augustauską labai sušlavėjo propagandinis žaidynių aspektas. KKR 1937 m. pateikė Vyriausybei siūlymą surengti ant-rąją Lietuvos sporto žventę – Tautinę olimpiadą. Švietimo ministras prof. J. Tonkūnas patvirtino Tautinės olimpiados statutą ir Tautinę olimpinę komitetą Olimpiadai rengti.

Nors 1938 m. Kaune liepos antroje pusėje surengtos antrosios sporto žventės – Lietuvių tautinės olimpiados – tikslai ir principai ne visai sutapo su barono P. de Coubertino sukurtos žiuolaikinio olimpizmo koncepcijos principais (koncepcijoje deklaruojamai tautų draugystei priešpriešinamas na-

cionališkumas, jau gilioje senovėje susiformavusiam laiko matui olimpiada, reikiama 4 metų perioda, nustatytas 5 metų periodiškumas, pagaliau neteisiškai pasisavinta IOC priklausanti (yra IOC nuosavybė) ir pati sąvoka „Olimpiada“), bet ji suvaidino svarbų vaidmenį šalies ne tik sportiniame, bet ir kultūriniame, visuomeniniame gyvenime.

1938 m. Tautinė olimpiada neturėjo uždavinio konkrečiai pasirengti artimiausioms olimpinėms žaidynėms, nes 1936 m. Berlyne vykusio IOC sesija XII Olimpiados žaidynių rengėja išrinko Japoniją. Lietuvai dalyvauti už 15 000 km, o vandens keliu beveik dvigubai toliau rengiamose žaidynėse tuo metu buvo dar neįkandamas riedutas. Bet Japonija, pradėjusi karą su Kinija, 1938 m. liepos 16 d. pranešė IOC, jog ji rengti 1940 m. žaidynes atsisako. IOC tuo pat metu rugsėjo 3 d. XII Olimpiados žaidynes rengti paveda Suomijai. Helsinkis pradeda pasirengimą 1940 m. vasaros žaidynėms. Pasikeitus situacijai KKR, atsišvelgdami į pastaraisiais metais išaugusią Lietuvos sportininkų (žaulių, krepšininkų ir kt.) meistriškumą, imasi žygijų dėl dalyvavimo žaidynėse.

Pateikiamos oficialių dokumentų kopijos (vertimai) padės susikurti to žygijų vaizdą.

1939 m. birželio 3 d.

### **Suomijos olimpiniam komitetui\***

*Lietuvos olimpinis komitetas per Suomijos olimpinio komiteto atstovą poną Frenkelį yra gavęs oficialų pakvietimą dalyvauti 1940 m. olimpinėse žaidynėse Helsinkyje. Lietuvos olimpinis komitetas per Lietuvos užsienio reikalų ministeriją pranešė, kad šis kvietimą priima ir Lietuva yra pasiryžusi (ketina) dalyvauti olimpinėse žaidynėse Helsinkyje.*

*Tačiau mes supinojome, kad aukščiau paminėto mūsų atsakymo (paraškos – vert.) Suomijos olimpinis komitetas nėra gavęs. Todėl norėtume dar kartą oficialiai pareikšti, kad Lietuva pasiryžusi dalyvauti olimpinėse žaidynėse Helsinkyje.*

*Taip pat norėtume pateikti tokią papildomą informaciją: Lietuva yra oficialiai dalyvavusi olimpinėse žaidynėse Paryžiuje 1924 m. ir Amsterdame 1928 m. Dėl susidariusių sudėtingų aplinkybių dalyvavimo olimpinėse žaidynėse Los Andžele 1932 m. ir Berlyne 1936 m. Lietuva turėjo atsisakyti.*

*Lietuvos olimpinis komitetas sudaro šie asmenys:*

*Pirmininkas – V. Augustauskas, Kūno kultūros rūmų direktorius;*

*Pavaduotojas – Dr. J. Navakas, Nacionalinės tarybos narys;*

*II pavaduotojas – R. Skipitis, advokatas.*

*Nariai – Č. Butkys, Aukščiausiojo Teismo narys;*

*Sekretorius – V. Kemežys, rašytojas.*

*Lietuvos olimpinio komiteto adresas – Kūno kultūros Rūmai, Kaunas, Lietuva.*

*Jeigu iškiltų kokių nors formalumų dėl mūsų pareiškimo (prašymo) dalyvauti žaidynėse oficialaus pripažinimo, mes pražytume Suomijos olimpinis komitetas apie tai mums pranešti nurodytuju adresu. Būtume jums dėkingi, jeigu mes gautume visą informaciją, susijusią su olimpinėmis žaidynėmis Helsinkyje.*

*Apie mūsų dalyvavimą (žaidynėse) išsamiau pranešime artimiausiu laiku.*

*Pabaigoje mes norėtume pareikšti savo pageidavimą, būtent, kad krepšinio varžybos būtų ištrauktos iš olimpinės programos.*

*Su didžiausia pagarba Vyt. Augustauskas,  
Lietuvos olimpinio komiteto pirmininkas*

\* Iš vokiečių kalbos vertė P. Rimša



Suomijos olimpinis komitetas pranešė Lietuvai, kad jie turi teisę kviesti tik tas dalis, kurios yra IOC patvirtintame sąraše, o Lietuvos ten nėra. Ši raštą suomių persiuntė į Lozaną, o Lietuvai patarė sku-

*1939 m. rugpjūčio 3 d.*

**Pone Prezidente,**

*Atsakydamas į Jūsų š. m. liepos 28 d. laišką, turiu garbės Jums pranešti, kad IOC yra pripažinęs Lietuvos nacionalinį olimpinį komitetą (a été admis par le CIO) ir dėl to man bus malonu matyti Jūsų sportininkus dalyvaujančius 1940 metais XII Olimpiados pavidynėse.*

*Kita vertus, turėsiu omenyje Jūsų pareikštą norą, kad IOC skirtų delegatą Lietuvai; bet yra atvirkščiai, negu Jūs, kaip atrodo, manote: tai ne dalims yra atstovaujama IOC-e, o IOC-as skiria delegatą toms dalims, kur jam atrodo esant reikalinga.*

*Toks paskyrimas apskritai yra galimas tik tada, kai dalys jau yra dalyvavusios Pavidynėse ir iš to galima spręsti apie jų sportinę lygį.*

*Artimiausios sesijos metu aš būtinai informuosiu kolegas apie man adresuotą Jūsų prašymą.*

*Su pagarba*

**PREZIDENTAS**

*Graf. Henri de Baillet-Latour*

*Ponui Vyt. Augustauskui*

*Prezidentui*

*Kūno kultūros rūmai*

*Sporto g. 10*

*KAUNAS (Lietuva)*

1939 m. rudenį Lietuva buvo pakviesta į Garmiū-Partenkircheną (V POB) ir Helsinką (vasaros pavidynės). Tačiau šis kvietimas Lietuvai pasinaudoti neteko, nes 1939 m. rugsėjo 1 d. prasidėjus Antrasis pasaulinis karas ir lapkričio 27 d. Sovietų Sąjungos invazija į Suomiją (100 dienų karas) XII Olimpiados pavidynių rengėjus privertė 1940 m. balandžio 29 d. pranešti IOC, kad Helsinkis vasaros pavidynių surengti nebepalio. Gegužės 6 d. IOC nutarė, kad XII Olimpiados pavidynės nebevykdomos. O faštinė Vokietija dar kvietė savo satelitus parungtyniauti Garmiū-Partenkirchene.

Dešnerius metus trukęs karas iš esmės pakeitė pasaulio politinį žemėlapią. Daugelis Rytų ir Vidurio Europos dalių pateko į SSRS atakos zoną. Prasidėjo šaltasis karas. IOC, siekdamas išvengti galimo olimpinio sąjūdžio skilimo (tokios tendencijos jau buvo pastebimos studentų sporto sąjūdyje), visokeriopai nuolaidpaukdamas SSRS sporto organizacijoms, nepinodamas, kad tokius klausimus sprendžia ne jos, o vienvaldė partija ir jos vadai, stengiasi (net raštus rašė rusų kalba) Sovietų Sąjungą attraukti į pasaulio olimpinį sąjūdį.

IOC nuolaidpaukimo aplinkoje ávyko ir Baltijos dalių olimpinio sąjūdžio tyli aneksija. Beje, upbėgant istorijos ávykiams up akių reikia papymėti, kad

biai kreiptis á IOC. Kol KKR paruošė IOC prašymą pripažinti (išsiuntė liepos 28 d.), Lietuvos klausimas jau buvo išspręstas. **IOC Prezidentas atsakė tokio turinio raštu\***:

ši aneksija buvo bandoma juridiskai (protokolu) áteisinti 1991 m., kai Baltijos dalys, motyvuodamos, jog nėra dokumento apie jų olimpinio statuso panaikinimą, kėlė klausimą dėl sugrąžinimo á olimpinį sąjūdį. Štai 1990 m. gruodžio 9–11 d. IOC Vykdomojo komiteto posėdžio, vykusio Lilehameryje, protokole atsirado toks árašas: „Komisija lapkričio mėnesį vizitavo Baltijos Respublikas. Nustatė, kad buvęs IOC pripažinimas nustojo galios, nes viena dalis gali turėti tik vieną NOC“. Kas šios kabinete sukurtos „išvados“ autorius, tik spėjama.

SSRS kviečiama 1948 m. dalyvauti XIV Olimpiados pavidynėse Londone. Atsisako, bet... Istorikai teigia, kad generalisimus J.V.Stalinas, supratęs, kokią milþinišką átaką fašizmo propagandai turėjo 1936 m. Berlyne surengtos XI Olimpiados pavidynės, partijos CK 1948 m. gruodžio nutarimu ápareigojo dalies sporto organizacijos artimiausiu metu pasiekti tokį Sovietų Sąjungos sportininkų meistriškumą, kuris úptikrintų SSRS pirmavimą pasaulyje pagrindinėse sporto ákose (suprask – olimpinėse). Up šá frontą atsakingas maršalas K. J. Voróšilovas. SSRS delegacija su ūkiu „Laimėjome karą, nugalėsime ir sporte“ 1952 m. debiutuoja XV Olimpiados žaidynėse Helsinkyje. Profesionalus „neprofesionalių“ sportininkų rengimas duoda vaisius, nors áveikti JAV delegacijos nepavyksta, tačiau atsistojama greta. Krepšinio rinktinė, kurios branduolį sudarė Baltijos dalių

\* Ši rašto kopija aptikta IOC archyve 2004 m. Iš prancūzų kalbos vertė J. Brundzienė.

paidejai, iškovojo antrąją vietą ir 3 lietuviai – Stepas Butautas, Justinas Lagunavičius ir Kazys Petkevičius – apdovanojami sidabro medaliais. Per visą sovietmetą (1952–1988 m.) 86 Lietuvos sportininkai išikovoję ir realizavę teisę rungtyniauti olimpinėse paideynėse (9 olimpiadų ir 2 žiemos olimpinėse žaidynėse), 51 lietuvis apdovanotas olimpiniais medaliais. Ir nors jie užsienyje buvo vadinami rusais arba „sovietikais“, nors ant jų krūtinės buvo užrašas „C C C P“ ir virš jų galvų plaikstėsi raudonas audeklas, lietuviai olimpiniai laimėjimai kėlė pasididžiavimą. Ir kai imperijoje atsirado propra laisviau reikėti savo mintis, 1988 m. daugiau kaip dimitas tūkstančių Lietuvos gyventojų (sportininkų, sporto mėgėjų) pritarė idėjai sukurti (atkurti) Lietuvos olimpinį komitetą, olimpinėse paideynėse dalyvauti savarankiška komanda. Iš 29 iniciatyvių aktyvistų sudaryta darbo grupė, palaikoma visuomenės, sugebėjo per spalio ir lapkričio mėn. suorganizuoti sporto federacijų, klubų, miestų, rajonų bei organizacijų susirinkimus, kuriuose buvo išrinkta daugiau kaip 500 delegatų dalyvauti suvažiavime Lietuvos tautiniam olimpiniam komitetui atkurti. Suvažiavime buvo planuojama surengti gruodžio 11 d. Vilniuje. Kilo audra. Gruodžio pradžioje Maskvoje surengtame SSRS olimpinio komiteto plenumo negailestingai buvo „išprausti“ latviai, jau lapkritą sukūrė Laikinąją Latvijos olimpinį komitetą, teko ir estams, dar tebesvarstantiems apie savo NOK atkūrimą, pino, ir „mėsmales“ patekome ir mes, jau užsukę olimpinį konvejerą.

1988 m. gruodžio 11 d. sostinėje, ant Tauro kalno šikūrusiuose Profsąjungų kultūros rūmuose, Lietuvos sporto federacijų, organizacijų ir visuomenės atstovų suvažiavimo delegatai nutarė atkurti respublikos olimpinę organizaciją ir pavadinti **Lietuvos tautiniu olimpinio komitetu**. Suvažiavimas išrinko aukščiausiąją atkurtos organizacijos valdžią – generalinę asamblėją, kurią sudarė 175 LTOK nariai.

LTOK atkūrimo darbo grupė:

Albertas Bandžius, **Vytautas Briedis**, Algis Daurmantas, Kleopas Girdžius, **Janis Grinbergas**, **Roma Grinbergienė**, **Juozas Jankauskas**, **Arvydas Juozaitis**, Rimgaudas Jūras, Antanas Kalanta, Donatas Kazlauskas, Dainius Kepenis, Vytautas Kukarskas, **Jonas Mackevičius**, Valdas Malinauskas, **Kazimieras Motieka**, **Vytas Nėnius**, Vytautas Padlipskas, **Arūnas Pakula**, **Artūras Poviliūnas**, Rimas Rimdžius, Irena Ramelytė, Pranas Rimša, Aleksandras Ronkus, Petras Statuta, Kazimieras Tamašauskas, Rimgaudas Tirilis, **Antanas Vaitkevičius** ir **Gintautas Umaras**.

Dauguma darbo grupės narių buvo išrinkti ir LTOK generalinę asamblėją, 12 (paryškinti) – ir

Vykdomąją komitetą.

Vykdomąją komitetą sudarė 21 LTOK narys:

Prezidentas – Artūras Poviliūnas.

3 viceprezidentai: Kazimieras Motieka, Vytas Nėnius, Gintautas Umaras.

Generalinis sekretorius – Janis Grinbergas, išdininkas – Antanas Vaitkevičius ir dar 15 kitų narių. Be jau minėtų (paryškintų) asmenų, ir Vykdomąją komitetą dar buvo išrinkti dr. Pranciškus Eigminas (savignyos imtynės), Jurgis Kairys (aviacija), Aleksandras Krukauskas (sporto žurnalistas), Alvydas Račkauskas (slidinėjimas), olimpinis čempionas Arvydas Sabonis (krepšinis), Vaclovas Sakalauskas (tenisas), prof. Juozas Dliapas (lengv. atletika), doc. Algirdas Šocikas (boksas), Gerimantas Tarvydas (lengv. atletika).

Sovietiniam monstrui vienos „mėsmales“ (SSRS olimpinio komiteto) neupleko palaupti mūsų pasiryšimo. Po to, kai 1989 m. ir Gruzija pasekė Baltijos daliai pavyzdžiui ir ėmė aipti sovietinis „olimpinis monolitas“, buvo sujungta visa vyresniojo brolio mašina. 1989 m. gruodžio 1 d. Maskvoje akurtas Visos Rusijos olimpinis komitetas (VOK). Kokie buvo šios organizacijos tikslai ir uždaviniai, nesunku suprasti iš suvažiavimo priimtos rezoliucijos.

„Visos Rusijos olimpinis komitetas labai susirūpinęs, kad ryškėja tendencija, vedanti ir olimpinio judėjimo skaldymą, ir kategoriškai atmeta sąjunginių respublikų dalyvavimo Olimpinėse paideynėse atskiromis komandomis idėją. Suvažiavimas šitikinęs, kad Olimpinėse paideynėse turi dalyvauti vieninga Sovietų Sąjungos komanda, apsirengusi vienoda sportine apranga, su viena vėliava – valstybine Sovietų Socialistinių Respublikų Sąjungos vėliava“ (Df aè-á ēī, 1998).

Kaip sakoma, komentarai nereikalingi. Belieka pridurti tik tiek, kad šios „vyresniojo brolio“ nuostatos kūryboje dalyvavo SSRS olimpinio komiteto pirmininkas, IOC narys Sovietų Sąjungai nuo 1971 m. V. Smirnovas, tuo metu buvęs pasaulio olimpinio sąjūdžio aukščiausiojo organo Vykdomojo komiteto narys, o nuo 1991 m. – IOC viceprezidentas.

Tai vertė visas tris Baltijos dalis, 1989 m. sukūrusias Olimpinio komiteto asociaciją, ieškoti kelio susitikti su IOC vadovybe. Kaip liudija oficialūs rašai protokoluose, IOC Vykdomasis komitetas 1989 m. net tris kartus svarstė mūsų prašymus, kol pagaliau buvo nutarta „dėl mandagumo“ šileisti Baltijos daliai NOK delegaciją ir Vidi pilį (Chateau de Vidi) Lozanoje. Mus 1990 m. vasario 15 d. priėmė IOC administracijos komanda, vadovaujama generalinio direktoriaus p. F.Carrardo. Tačiau tai buvo iš abiejų pusių mandagus ir nieko nesprendiantis vizitas.

Kai kovo 11 d. Lietuvos Respublikos Aukščiausioji Taryba – Atkuriamasis Seimas paskelbė Lietuvos nepriklausomybę, jau galėjome tikėtis susitikti su Tarptautinio olimpinio sąjūdžio vadovais. 1990 m. liepos 30 d. Lozanoje 4 dalių NOK prezidentus (SSRS – V. Smirnovą, LTOK – A. Poviliūną, Latvijos NOK – V. Baltinį ir Estijos NOK – A. Greną) (Lietuvos delegacijoje dar buvo LTOK viceprezidentas, AT Prezidiumo pirmininko pavaduotojas Kazimieras Motieka, olimpinis čempionas Arvydas Sabonis ir LTOK spaudos atstovė Roma Grinbergienė) priėmė IOC prezidentas Juanas Antonio Samaranchas, papadėjo pasitarti su IOC Vykdomojo komiteto nariais ir sudaryti Baltijos dalių informacinę komisiją.

Po kruvinųjų 1991 m. sausio įvykių Vilniuje Lietuvos tautinis olimpinis komitetas, būdamas „pygiso á Lozaną“ lyderis, dar kartą laiðku, kurá pasiraðë 120 ápymiausių Lietuvos sportininkø, treneriø, sporto bei kultūros veikëjø, kreipësi á IOC, praðydamas ir ragindamas aukðčiausiąją tarptautinio olimpinio sąjūdžio valdþià greičiau ir ryptingiau spræsti Baltijos Respublikø klausimà.

1991 m. liepos 8 d. Lozanoje ávykusiame mūsų susitikime su Baltijos komisija, kuriai vadovavo IOC viceprezidentas Keba Mbaya, ir prezidentu J.A.Samaranchu po labai átaigios LTOK viceprezidento (kartu ir Lietuvos Respublikos Aukðčiausiosios Tarybos Prezidiumo pirmininko pavaduotojo) Kazimiero Motiekos kalbos J.A.Samaranchas pareiðkë, kad „sprendimas turi bûti priimtas ir sportininkai neturi nukentëti“. O sprendimà netrukus „padiktavo“ rugpjûëio puëas Maskvoje.

Pagaliau paskutinis Baltijos klausimu oficialus IOC dokumentuose – 1991 m. rugsëjo 18 d. Berlyne ávykusio Vykdomojo komiteto posëdþio protokole – áraðas: „**Trys Baltijos dalys integruojamos á Olimpíná judëjimà. Tai nėra naujas Tarptautinio olimpinio komiteto pripaþinimas, nes ðios dalys buvo pripaþintos dar iki tol, kai 1940 m. Sovietø Sąjunga jas aneksavo. Sovietø Sąjungos olimpinis komitetas tà pripaþinimà palaikë**“.

Prasidëjo oficialus protokolinis Lietuvos, Latvijos ir Estijos nacionaliniø olimpinø komitetø pripaþinimo procesas.

## COMITE INTERNATIONAL OLYMPIQUE COMMUNIQUE DE PRESSE PRESS RELEASE

**Lausanne. 11th November 1991  
Ref. No 28 /91/FCD**

*BALTIJOS RESPUBLIKØ NACIONALINIØ OLIMPINIØ KOMITETØ GRÀPINIMO (REINTEGRVIMO) Á OLIMPINÁ SÁJÛDÁ PATVIRTINIMAS.*

*1991 m. lapkriëio 11 d. (pirmadienis), 10 val. 30 min. IOC viceprezidentas Jo Didenybë teisëjas Keba Mbaye kartu su IOC Vykdomojo komiteto nariu ponu Marcu Hodleriu ir IOC generaliniu direktoriumi ponu Francois Carrardu, IOC prezidentui Jo Ekscelencijai Juanui Antonio Samaranchui dalyvaujant, paskelbë Tarptautinio olimpinio komiteto nariø balsavimo paðtu dël Estijos, Latvijos ir Lietuvos nacionaliniø olimpinø komitetø gràpinimo (reintegravimo) á olimpíná sąjūdà rezultatùs. Ðiø trijø nacionaliniø olimpinø komitetø gràpinimo (reintegravimo) klausimas buvo iðspræstas IOC Vykdomojo komiteto posëdyje, kuris vyko 1991 m. rugsëjo mën. Berlyne. Ðá sprendimà vieningai patvirtino visi balsavime (paðtu) dalyvavë IOC nariai taip:*

*94 IOC nariams iðsiøsta po 3 biuletenius (po vienà kiekvienai Respublikai – aut.).*

*Dël Estijos NOK gauta 85 úppildyti biuleteniai, ið kuriø 85-e papymëta TAIP, NE – nėra;*

*Dël Latvijos NOK gauta 84 úppildyti biuleteniai, ið kuriø 84-e papymëta TAIP, NE – nėra;*

*Dël Lietuvos NOK gauta 84 úppildyti biuleteniai, ið kuriø 84-e papymëta TAIP, NE – nėra.*

***Ðiuo dokumentu patvirtinamas Baltijos daliø nacionaliniø olimpinø komitetø sugràpinimas (reintegravimas) ir pripaþinimas (autorias paryðkinta).***

Tà paëià dienà buvo iðsiøsti oficialūs IOC prezidento J.A.Samarancho pasiraðyti kvietimai Lietuvai, Latvijai ir Estijai dalyvauti 1992 m. olimpinëse þaidynëse.

1991 m. lapkriëio 22 d. Stambule posëdþiavusi Europos olimpinø komitetø (EOC) Generalinë asamblëja paskelbë mūsų 3 daliø nacionalinius olim-

pinis komitetus EOC nariais, kartu ir pasaulio NOC asociacijos (ANOC) nariais. Atsirado galimybë pasinaudoti „Olimpinio solidarumo“ fondais pagal bendras NOC ir asociacijos programas.

IOC prezidentas, 1992 m. vasario 5 d. pradëdamas 98-ąją IOC sesijà Albervilyje (Kurëevilyje), mūsų 3 daliø þygá ávertino taip: „Pastaraisiais metais NOK-

o skaičius tapo rekordinis – 170. Mes jaučiame laisvės vėją, kuris dvelkia mūsų planetoje, rezultatai. Tai fenomenas, kurio atsiradimui ir mes darėme ataką. Dio fenomeno simbolis yra 3 Baltijos šalies delegaci-

jų dalyvavimas šiose varžybose (Albervilyje, XVI PO) su savo nacionalinėmis spalvomis“.

Lietuvos olimpinio sąjūdžio dinamika pateikta lentelėje.

**Lietuvos sportininkai 1924–2002 m. olimpinėse žaidynėse (LTOK OSC 2002 03 01 duomenys)**

Sporto šaka	Olimpiniai ir PO metai																Iš viso 1924-2002 m.						
	'24	'28	'52	'56	'60	'64	'68	'72	'76	'80	'84	'88	'92	'94	'96	'98	'00	'02	D	Sp	A	S	B
<b>Olimpiadų žaidynės (OP)</b>																							
Baidarių ir kanojų irklavimas					1			1		1*			1		2		3		9*	8*	1	0	0
Boksas		2	1	1		1	2					4		1		2		14	13	1	2	1	
Buriavimas												2				1		3	3				
Dviraeis sportas	2	4									4*	5		12*		8		35*	23*	3	0	2	
Dziudo												1		1		1		3	3				
Fechtavimasis				1	1													2	1				
Futbolas	11*																	13*	13*	2	0	0	
Gimnastika															1		1	2	2				
Imtynės													1		3		2	6	4				
Irklavimas					2	10	5*		5	2*		5	8		3		2	42*	31*	0	4	10	
Krepšinis			3*	3			1	1	1	3		5	12		11		12	52*	36	8	6	38	
Lengvoji atletika		5		2	1	5		5		4		6*	7*		14		18*	67*	51*	3	4	1	
Plaukimas								1	1	2		1	2		8		6	21	16	2	1	1	
Rankinis									1	3		1						5	3	4	1	0	
Stalo tenisas															1		2	3	2				
Sunkiųjų atletika		1													1		1	3	2				
Saudymas										1						1	1	3	2	1	0	0	
Šiuolaikinė penkiakovė							1								3		1	6	5	0	1	0	
Tinklinis							1											1	1	1	0	0	
Virgų sportas												1						1	1				
<b>Iš viso:</b>	<b>13*</b>	<b>12</b>	<b>5*</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>10*</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16*</b>	<b>25</b>	<b>46*</b>	<b>60*</b>	<b>61</b>	<b>291*</b>	<b>220*</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>53</b>				
Tarp jų: vyrų	13*	11	5*	7	3	15	10*	6	3	9*	16	36	44*		40		218*	166*	18	16	45		
moterų	0	1	0	0	1	1	0	2	5	7*	9*	10*	16*		21		73*	54*	8	3	8		
<b>Šiurios olimpinės žaidynės (PO)</b>																							
Biatlonas										1			2	2		1		2	8	5	1	0	0
Ėiuoþimas		1											2	2		2		2	9	3			
Slidinėjimas											1	2	2		4		4	13	6	1	0	1	
<b>Iš viso:</b>	<b>1</b>									<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>7</b>		<b>8</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
Tarp jų: vyrų	1									1	0	3	3		5		5	18	9	1	0	0	
moterų	0									0	1	3	3		2		3	12	5	1	0	0	
<b>Visose olimpinėse žaidynėse (OP + PO)</b>																							
<b>Iš viso:</b>	<b>13*</b>	<b>13</b>	<b>5*</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>10*</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16*</b>	<b>26</b>	<b>52*</b>	<b>6</b>	<b>60*</b>	<b>7</b>	<b>61*</b>	<b>8</b>	<b>321*</b>	<b>234*</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	
Tarp jų: vyrų	13*	12	5*	7	3	15	10*	6	3	9*	16	39	3	44*	5	40	5	236*	175*	19	16	45	
moterų	0	1	0	0	1	1	0	2	5	7*	10*	13*	3	16*	2	21*	3	85*	59*	9	3	9	

Pastabos:

'24 = 1924 m. VIII olimpiados žaidynės,

'28 = 1928 m. IX OP ir II PO ir t.t.

\*prie skaičių lentelės skiltyse – buvo ir atsarginių,

traumuotų bei IOC diskvalifikuotų, kurie šių skaičių neįeina.

D – dalyvių skaičiaus suma, Sp – sportininkų (asmenybių) skaičius.

A, S, B – gautų aukso, sidabro ir bronzos apdovanojimų

(fizinio medalio) skaičius.

LITERATŪRA

- Comite Olympique Francais (1924). *VIII<sup>e</sup> OLYMPIADE. Paris*.
- IOC (1993). *Interpretation of the history of the Olympic Movement*. Lausanne, 3rd May. 1993 Ref. No 53 C/CO 93/ KWK/pec.
- IOC. *Olympic Movement Directory*. 1991–2003. Lausanne.
- IOC (1998). *Olimpinė chartija*. Vilnius: LTOK.
- Internationalen Olympischen Institut (1938). *Olympische Rundschau*. Berlin, 1938.
- Lyberg, W. (1996). *Fabulous 100 Years of the IOC*. Lausanne.
- Lyberg, W. (2001). *The Seventh President of the IOC*. Lausanne.
- Müller, N. (2000). *Pierre de Coubertin Olympism*. Lausanna.
- Lietuvos sporto lygos statutas*. Kaunas, 1922.
- Rimša, P. (2004). *Kai kurie faktai ir dokumentai apie sportą ir Olimpinią judėjimą Lietuvoje*. Vilnius.
- Rimša, P. (2003). *Lietuvos olimpiečiai 1924–2002*. Vilnius.
- Rimša, P. (2004). *80 metų pasaulio olimpinėje šeimoje. Olimpinė panorama, 1*.
- Netherlands Olympic Committee (1928). *Official Report*

- of the Olympic Games. The Ninth Olympiad Amsterdam*.
- Narbutas, J. (1978). *Sportas nepriklausomoje Lietuvoje*. I–II. Chicago.
- Vyriausybės pinios*. 1919–1940. Kaunas.
- Pirmoji Lietuvos sporto šventė 1926 m*. Kaunas.
- Pirmoji tautinė olimpiada 1938 m*. Kaunas.
- Periodiniai leidiniai:  
Purnalas „Fiziškas auklėjimas“, 1931–1940, Kaunas.  
Purnalas „Lietuvos sportas“, 1922, Kaunas.  
Purnalas „Sportas“, 1923–1924, Kaunas.  
Laikraštis „Mūsų sportas“, 1932, Kaunas.
- IOC, *LTOK archyvų dokumentai, OSC fondai*.
- Dišė-aišė, A. (1998). *Į eei i eēēēāy ēāāy ēēy Dišēēē. Į i nēāā: Ni ā. ni i dō.*
- Dišė aišė, A. (1973). *Į āāāōī āōī āī āī ā nī i dōēāī ā āāēāī ēā. Į i nēāā: ŌēN.*
- Dišė aišė, A. (1987). *Ōdōāī ūā āī dišē ē i eēi iō. Į i nēāā: ŌēN.*
- Į i Ē i ēēi i eēēēāy ōādōēy (1985). *Į i nēāā.*

## 80TH ANNIVERSARY OF RECOGNITION OF THE OLYMPIC MOVEMENT IN LITHUANIA

**LNOC President Artūras Poviliūnas**

## SUMMARY

*Exclusive power of the Olympic Movement is in capability to awake dreams of forthcoming generations. Our duty is to uphold this dream of youth forever.*

27 Olympiads (four-year cycles) have passed since Olympic Games have been revived on the initiative of baron Pierre de Coubertin, and first international Olympic Festival of our times was organised in Athens in year 1896. 43 Olympic Games had been celebrated during that period of time: 24 Olympiads and 19 Winter Olympic Games. More than 100 000 athletes from the entire world participated in these Games, including 234 athletes from Lithuania.

Lithuanian athletes made their debut at the Olympic Games in 1924, in Paris. On May 25th, football match of the 7th Olympiad Game was played between the national teams of Lithuania and Switzerland, result 0:9. Lithuanian Sports League (LSL) under the leadership of general J. J. Bulota, obtained status of the National Olympic Committee. In 1928, LSL organised participation of 1 skater, 2 boxers, 4 cyclists, 5 athletes and 1 weightlifter at the 2nd Winter Olympic Games in Sant Morise and 9th Olympiad Games in Amsterdam. Delegations were lead by LSL Chairman Dr. A. Jurgelionis. Under his initiative, Law of Physical Education and Sports was adopted and Palace of Physical Education (governmental institution for managing physical education and sports movement) has been established under the Ministry of Education; activities of LSL had been discontinued.

Lithuania had not participated at the Olympics in 1932 and 1936. In 1938 Lithuanian National

Olympiad was organised. It was grand sports festival devoted to the 20<sup>th</sup> anniversary of Independence in Lithuania, with the participation of 2000 young people from all Lithuania and Lithuanians living abroad. In 1939 Palace of Physical Education (since 1934 director Vytautas Augustauskas) in the name of Lithuanian Olympic Committee secured invitations to participate at the Olympics of 1940. Because of the 2<sup>nd</sup> World War and its consequences in years 1952-1988 86 athletes of Lithuania participated in the teams of USSR. 51 athlete was awarded for high achievements, they have been awarded with 60 medals (including 25 gold medals). A. Rupdienė, A. Nenėnienė and G. Umaras won 2 gold medals each.

On December 11, 1988 in Vilnius Congress of Lithuanian sports federations, organisations and public representatives restored National Olympic Committee of our country.

On November 11, 1991 IOC declared about the recognition of the NOC of three Baltic countries and return of Lithuania, Latvia and Estonia back to the international Olympic Movement, and they were invited to participate at the Olympics of 1992. In years 1992-2002 136 athletes representing 18 sports competed at the competitions of 3 Olympiads and 4 Olympic Winter Games, where they have been awarded with 41 medal, including 3 golden and 38 bronze medals. Lithuanian Olympic athletes meet 80<sup>th</sup> anniversary with 101 Olympic medal in total.

*Keywords:* Olympic Movement, new Olympic era, Olympic Games, Olympic Charter, IOC, IOC session, IOC recognition, IF, NOC, participant of the Olympics.

Artūras Poviliūnas  
Lietuvos tautinis olimpinis komitetas  
Olimpiečių g. 15, LT-2051 Vilnius  
Tel. +370 5 278 06 40

*Gauta 2004 06 04  
Priimta 2004 06 17*

## SPORTO MOKSLO TEORIJA SPORT SCIENCE THEORY

### Ávairaus amþiaus kvalifikuotø plaukikø starto kinematinë analizë

*Doc. dr. Valentina Skyrienë, doc. dr. Danguolë Satkunskienë, Mindaugas Margis*  
*Lietuvos kûno kultûros akademija*

#### Santrauka

*Techninio sportininkø rengimo tobulinimas yra vienas ið bûdø gerinti sportinius rezultatus. Taëiau, mokant technikos veiksmø ar juos tobulinant, reikia tiksliai þinoti: ko mokyti, kà tobulinti; kaip mokyti ar tobulinti; kaip ávertinti. Ðio tyrimo tikslas – nustatyti ávairaus amþiaus ir kvalifikacijos plaukikø starto technikos ypatumus naudojant kinematinio charakteristikø lyginamàjà analizë. Tyrimo metodai. Tyrime dalyvavo 51 plaukikas nuo III atskyrio ( $12 \pm 1,4$  m.) iki TPM ( $21 \pm 2,0$  m.). Startas buvo filmuojamas ið sono virš vandens skaitmenine 25 Hz CANON vaizdo kamera. Nufilmuoti penki kiekvieno plaukiko bandymai. Ið nufilmuoto vaizdo apskaiëiuota ðiø fazio: latentinës reakcijos, pritûpimo, atsipyrimo, lëkimo bei ánërimo, rankø kontakto su bokðteliu, trukmë. Nustatyta liemens padëtis horizontalës atþvilgiu, klubo, kelio, èiurnos sànariø kampai starto pozoje, atsipyrimo pradþioje ir pabaigoje; kûno orientacijos kampas atsipyrimo pabaigoje, lëkimo vidutinis horizontalus greitis. Tyrimo rezultatai. Ávairaus amþiaus ir meistriðkumo sportininkø starto laikinës charakteristikos ir vidutinis lëkimo greitis patikimai nesiskyrë. Iðimtá sudarë jauniausia tirtø plaukikø grupë, kurios pritûpimo trukmë patikimai didesnë, lëkimo trukmë ir vidutinis lëkimo greitis patikimai maþesni. Plaukikø starto pozos, kûno padëties atsipyrimo pradþioje ir pabaigoje analizë parodë, kad didëjant amþiui ir meistriðkumui liemens padëtis starto pozoje ir atsipyrimo pabaigoje kito patikimai, kitø kûno segmentø padëtis atitinkamai starto momentais nesiskyrë. Didëjant sportininkø kvalifikacijai starto ilgis patikimai didëjo, santykinis starto ilgis nekito iki I atskyrio. Iðvados. Palyginus ávairaus amþiaus ir meistriðkumo plaukikø starto kinematinës charakteristikas, matyti, kad didelio meistriðkumo sportininkø starto efektyvumas nepakankamas: didëjant tiriamøjø amþiui starto technika kito maþai. Tai neleido nustatyti atskirø meistriðkumo grupiø starto technikos ypatumø. Bûtina atkreipti treneriø dëmesá á starto technikos tobulinimà didëjant sportininkø meistriðkumui, nes neefektyvi starto technika trukdo sportininkui maksimaliai realizuoti savo gebëjimus siekiant norimo rezultato.*

**Raktaþodþiai:** plaukimas, didelis sportininkø meistriðkumas, startas, atsipyrimo kinematiniai rodikliai.

#### Ávadas

Plaukikø varþybinës veiklos analizë plaëiai paplitusi visame pasaulyje. Analizës duomenys leidþia pastebëti plaukikø techninio parengtumo pranaðumus ir trûkumus. Plaukimo treneriai, remdamiesi ðia informacija, gali koreguoti sportininkø rengimà ir kartu siekti geresniø rezultatø. Nustatyta, kad sportininko rezultatui, kaip visumai, átakà daro starto ir posûkio (-iù) atlikimo; nuotolio ÷veikimo bei finiðavimo greitis. Savo ruoþtu starto trukmë plaukime turi stiprø koreliacinà ryðà su varþybø rezultatu (×àï èèï ñëëé, 1980; Áëëèï, 1983; Arellano ir kt., 1994; Thompson ir kt., 2000). Maglischo (1982) teigia, kad pagerinus starto technikà sportinis rezultatas gali pagerëti maþiausiai 0,10 s.

Ankstesnë Lietuvos plaukikø varþybinës veiklos analizë rodo, kad net nacionalinës rinktinës nariai ne visada efektyviai atlieka startà (Satkunskienë ir Lagûnaviëienë, 1997), kas, galima manyti, neiþiamai veikia jø varþybinæ veiklà.

Techninio sportininkø rengimo tobulinimas yra vienas ið bûdø pagerinti sportinà rezultatà. Taëiau, mokant technikos veiksmø ar juos tobulinant, reikia tiksliai þinoti: ko mokyti, kà tobulinti; kaip mokyti ar tobulinti; kaip ávertinti.

Daugelis autoriø, norëdami nustatyti racionaliausia variantà, nagrinëjo ávairias starto technikas: star-

to pradinëje padëtyje abi kojos prie priekinio bokðtelio kraðto; kojos pràbergtos – viena koja prie priekinio bokðtelio kraðto, kita – toliau nuo jo; plaukikas laikosi uþ specialiai bokðtelio ðonuose ámontuotø rankenø ir jo kûnas stipriai pasviræs pirmyn; ðiø startø ávairios modifikacijos (Blanksby et al., 2001; Ayalon et al., 1975; Pearson ir kt., 1998; Kirner ir kt., 1989; Bowers ir Cavanagh, 1975; Lowell, 1975; Michaels, 1973; Roffer ir Nelson, 1972; Welcher ir kt., 1999; Wilson ir Marino, 1983; Zatsiorsky ir kt., 1979). Deja, literatûroje pateiktø duomenø analizë neleidþia iðskirti nei vienos starto technikos, turinëios akivaizdø pranaðumà. Kai kurie autoriai teigia, kad svarbiausia yra ne tai, koká starto variantà pasirenka sportininkas, bet kaip jis já atlieka (Arellano ir kt., 1994; Roffer ir Nelson, 1972). Todël starto mokymas ir tobulinimas tampa labai aktualus.

Manome, kad norint pagerinti plaukikø techninà parengtumà bûtina þinoti, kaip keiëiasi starto technika didëjant sportininkø meistriðkumui. **Tyrimo tikslas** – nustatyti ávairaus amþiaus ir ávairios kvalifikacijos plaukikø starto technikos ypatumus naudojant kinematinio charakteristikø lyginamàjà analizë.

#### Tyrimo metodai

**Tiriamieji.** Tyrime dalyvavo 51 ávairios kvalifikacijos Lietuvos plaukikas (1 lentelë).

1 lentelė

## Tiriamųjų duomenys

Atskyris	Skaičius (n)	Amplius (metrai)	Ūgis (cm)	Svoris (kg)	Kūno ilgis su išstetomis rankomis (cm)
III atskyris	14	12±1,4	156±7	43,02±7,24	198±10
II atskyris	15	15±1,5	174±8	62,27±7,47	225±10
I atskyris	5	16±1,9	181±9	65,64±7,30	233±11
KPM	10	18±0,8	184±7	73,73±6,26	36±7
TPM	7	21±2,0	193±13	81,2±9,97	247±19

**Filmavimas.** Starto technika filmuota skaitmenine 25 Hz CANON XM1 vaizdo kamera iš šono virš vandens. Kamera nukreipta statmenai į plaukimo takelą. Buvo užfiksuotas sportininko vaizdas iš šono atsispyrimo ir lėkimo metu.

Visi tiriamieji atliko aprastą startą – pradinėje padėtyje abi pėdos yra prie priekinio bokštelio krašto. Sportininko latentinei reakcijai nustatyti naudotas regimasis starto signalas (su dviesos daltiniu), kuris buvo matomas kameros regėjimo lauke. Kiekvienas sportininkas atliko startą po penkis kartus.

### Starto fazijų trukmės nustatymas.

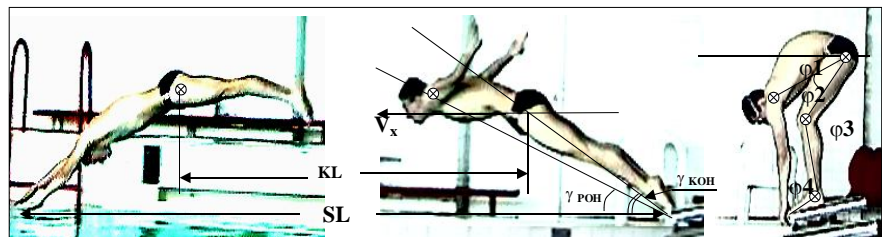
Iš nufilmuoto vaizdo apskaičiuota trukmė dviem fazijoms: latentinės reakcijos, pritūpimo, atsispyrimo, lėkimo bei anėrimo. Latentinė sportininko reakcija buvo matuojama nuo starto signalo iki pirmojo judesio. Pritūpimo trukmė – nuo pirmo judesio po signalo iki kelio lenkimo pabaigos momento. Atsispyrimo trukmė – nuo atsispyrimo pradžios (kelio tiesimo pradžios momento) iki to momento, kai pėdos atitrūksta nuo bokštelio. Lėkimo trukmė – nuo to momento, kai pėdos atitrūksta nuo bokštelio, iki tol, kol rankos pirštai paliečia vandeną. Anėrimo trukmė – nuo to momento, kai rankos pirštai paliečia vandeną, iki tol, kol kojos pirštai panyra į vandeną. Papildomai buvo apskaičiuota rankos kontakto su bokštelio trukmė – nuo starto signalo iki to momento, kai rankos pirštai atitrūksta nuo bokštelio. Atramos trukmė sudaro latentinės reakcijos, pritūpimo ir atsispyrimo trukmės suma.

**Starto kinematinė analizė.** Iš vaizdo juostos ant milimetrinio popieriaus buvo projektuojami kadrai, kuriuose pažymėti dvi kūno taškai: peties, klubo, kelio, žurnos sąnario centras bei pėdos pirštai ir plaštakos pirštai starto padėtyje, atsispyrimo pradžioje ir pabaigoje bei lėkimo pabaigoje.

Atitinkamai sujungus minėtus taškus gautos sportininko kūno scheminės pozos leido apskaičiuo-

ti kampas tarp liemens ir horizontalės ( $\varphi_1$ ), tarp šlaunies ir liemens ( $\varphi_2$ ) (klubo sąnario); tarp dilaušies ir blauzdos ( $\varphi_3$ ) (kelio sąnario); tarp pėdos ir blauzdos ( $\varphi_4$ ) (žiurnos sąnario) (1 pav.). Papildomai apskaičiuotas starto ilgis (SL – atstumas nuo bokštelio krašto iki plaštakos pirštų anėrimo pradžios momentu) ir klubo sąnario poslinkis (KL) lėkimo metu. Atsišvelgiant į skirtingą tiriamųjų amžių ir ūgą, apskaičiuotas santykinis starto ilgis (SL/kūno su pakeltomis ir viršū rankomis ilgis). Kūno orientacija atsispyrimo pabaigoje ir lėkimo pabaigoje buvo vertinama apskaičiuotu kampu tarp tiesės, jungiančios peties sąnarį su pėdos pirštais, ir horizontalės ( $\gamma_{POH}$ ) bei tiesės, jungiančios klubo sąnarį su pėdos pirštais, ir horizontalės ( $\gamma_{KOH}$ ). Vidutinis lėkimo greitis ( $V_x$ ) apskaičiuotas klubo sąnario poslinkiui dalijant iš lėkimo trukmės.

**Matematinė statistika.** Duomenų matematinei statistinei analizei atlikti naudota kompiuterinė kompleksinė statistikos programa STATISTIC: ANOVA/MANOVA. Tarpgrupinių skirtumų patikimumas nustatytas Tukey HSD testu (Spjotvoll/Stoline test).



1 pav. Starto kinematinio charakteristikų scheminis aprašas

### Tyrimo rezultatai

Aviraus amžiaus ir meistriškumo sportininkų starto laikinės charakteristikos ir vidutinis lėkimo greitis patikimai nesiskyrė (2 lentelė). Išimtinai sudarė jauniausia tirtų plaukikų grupė, kurios pritūpimo trukmė patikimai didesnė, lėkimo trukmė ir vidutinis lėkimo greitis patikimai mažesni ( $p < 0,05$ ).

Plaukikų starto pozos, kūno padėties atsispyrimo pradžioje ir pabaigoje analizė rodo, kad didėjant amžiui ir meistriškumui liemens padėtis starto pozoje ir atsispyrimo pabaigoje kito patikimai, kitų kūno segmentų padėtis atitinkamais starto momentais nesiskyrė (3 lentelė). Starto pozoje neigiamas kampas tarp liemens ir horizontalės patikimai didėjo nuo  $-21,86 \pm 8,06$  iki  $-36 \pm 8,18^\circ$  ( $p < 0,01$ ). Atsispyrimo pabaigoje patikimai skyrėsi III atskyrio ir KPM plaukikų kampas tarp liemens ir horizontalės ( $p < 0,05$ ) bei kampas tarp liemens ir šlaunies ( $p < 0,01$ ).

Aviraus amžiaus ir meistriškumo plaukikų absoliutus ir santykinis starto ilgis bei klubo sąnario



2 lentelė

Skirtingo amžiaus plaukikø starto laikinës charakteristikos ( $\bar{X} \pm \delta$ )

Faziø trukmë (s)	Amþius (metai) ir meistriøkumas				
	12±1,4 III atskyris	15±1,5 II atskyris	16±1,9 I atskyris	18±0,8 KPM	21±2,0 TPM
Latentinë reakcija	-	0,16±0,03	0,16±0,03	0,14±0,05	0,14±0,04
Atrama	0,90±0,10	0,87±0,08	0,87±0,10	0,81±0,08	0,88±0,15
Rankø kontaktas su boksteliu	0,44±0,11	0,35±0,10	0,39±0,07	0,35±0,07	0,35±0,09
Pritûpimas	0,72±0,10	0,55±0,09	0,54±0,08	0,52±0,09	0,57±0,13
Atsipyrimas	0,17±0,03	0,17±0,01	0,17±0,02	0,17±0,03	0,17±0,03
Lëkimas	0,23±0,07	0,27±0,08	0,27±0,07	0,34±0,05	0,32±0,07
Ånerimas	0,31±0,05	0,31±0,04	0,34±0,07	0,32±0,06	0,37±0,03
Vidutinis lëkimo greitis (m/s)	3,54±0,47	4,03±0,62	3,99±0,64	4,19±0,55	4,07±0,43

plaukikø ðis parametras daug didesnis ( $p < 0,05$ ), taëiau tyrime dalyvavusio TPM plaukikø jis yra maþesnis ir patikimai nesiskiria nuo III atskyrio plaukikø. Klubo sànario poslinkis lëkimo metu padidëjo nuo  $0,81 \pm 0,23$  (III atskyris) iki  $1,32 \pm 0,32$  m (TPM) ( $p < 0,05$ ).

## Rezultatø aptarimas

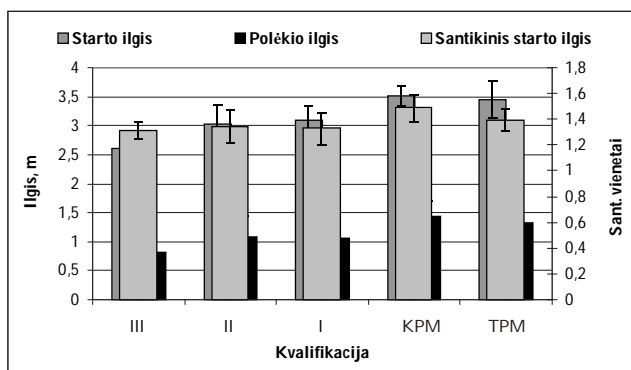
Lyginant starto kinematines charakteristikas, matyti, kad daugelis rodikliø didëjant plaukikø meistriøkumui nekito. III atskyrio sportininkai ir TPM ant bokteliu po starto sig-

3 lentelė

Skirtingo amžiaus plaukikø starto erdvinës charakteristikos ( $\bar{X} \pm \delta$ )

Parametrai		Amþius (metai) ir meistriøkumas				
		12±1,4 III atskyris	15±1,5 II atskyris	16±1,9 I atskyris	18±0,8 KPM	21±2,0 TPM
Starto poza	Kampas tarp liemens ir horizontalës	-21,9±8,1	-25,5±9,7	-28,8±2,8	-32,0±6,9	-36,0±8,2
	Kampas tarp liemens ir ðlaunies	25,3±7,1	22,7±6,4	22,6±8,9	22,1±5,4	20,3±5,4
	Kampas tarp ðlaunies ir blauzdos	112,7±26,3	129,0±11,9	134,2±11,3	134,3±9,5	136,3±11,6
	Kampas tarp blauzdos ir pëdos	106,7±7,1	115,0±11,7	121,0±13,6	115,9±7,2	117,3±20,9
Atsipyrimo pradþia	Liemens kampas	-11,6±11,3	-11,8±12,1	-12,4±8,0	-6,7±15,0	-18,14±6,0
	Kampas tarp liemens ir ðlaunies	54,9±13,2	59,5±13,2	57,4±11,6	63,5±12,2	54,6±18,7
	Kampas tarp ðlaunies ir blauzdos	81,1±14,1	80,7±7,7	85,4±13,7	83,4±14,8	91,1±16,4
	Kampas tarp blauzdos ir pëdos	78,6±10,2	75,3±13,0	80,8±15,2	76,9±10,3	83,0±14,2
Atsipyrimo pabaiga	Liemens kampas	-6,3±10,7	1,0±12,1	-5,6±17,1	12,2±12,6	4,6±10,1
	Kampas tarp liemens ir ðlaunies	145,5±7,8	156,1±14,0	145,8±15,2	166,2±16,0	160,3±5,3
	Kampas tarp ðlaunies ir blauzdos	175,7±9,0	179,1±8,2	177,8±12,3	179,7±8,6	186,1±5,2
	Kampas tarp blauzdos ir pëdos	149,7±9,8	153,8±12,4	146,2±13,3	150,2±9,5	159,6±5,0
	Kûno orientacijos kampas $\gamma_{POH}$	18,3±7,9	19,9±7,3	16,2±4,5	25,8±5,1	22,1±8,7
	Kûno orientacijos kampas $\gamma_{KOH}$	31,5±6,9	29,2±7,7	28,8±6,6	33,9±4,9	32,0±6,8
Lëkimo pabaiga	Kûno orientacijos kampas $\gamma_{POH}$	41,0±6,9	41,3±7,7	39,0±11,9	39,4±3,1	41,3±6,3
	Kûno orientacijos kampas $\gamma_{KOH}$	35,4±4,9	34,9±5,9	34,0±8,3	34,4±5,8	37,3±5,7

poslinkis (KL) lëkimo metu pateikti 2 pav. Gauti duomenys rodo, kad didëjant sportininkø kvalifikacijai starto ilgis patikimai didëja nuo  $2,6 \pm 0,2$  (III atskyris) iki  $3,5 \pm 0,4$  m (TPM) ( $p < 0,05$ ), o santykinis starto ilgis nekinta iki I atskyrio. KPM



2 pav. Åvairaus meistriøkumo plaukikø starto, polëkio ir santykinis starto ilgis

nalo vidutiniøkai uþtruko tiek pat laiko (atitinkamai  $0,87 \pm 0,08$  ir  $0,88 \pm 0,15$  s). Kadangi TPM grupës plaukikø ðis parametras varijavo labiausiai, galima manyti, kad kai kuriø tirtø TPM starto technika neatitiko jø meistriøkumo lygio. Maþiausia atramos trukmë KPM grupës plaukikø ( $0,81 \pm 0,08$  s) rodo tendencijà, kad didëjant amþiui ir meistriøkumui atramos trukmë maþëja.

Literatûroje pateiktos elito plaukikø atramos trukmës reikðmës svyruoja nuo 0,70 iki 0,77 s (Shin ir Groppe, 1986; Haljand, 2003). Tai rodo, kad net paëio geriausio Lietuvos plaukikø atramos trukmë yra per didelë. Iðsamesnë starto laikiniø charakteristikø analizë leidþia pastebëti, kad tam gali turëti átakos ilgai trunkantis pritûpimas: III atskyrio plaukikø ir TPM pritûpimo trukmë buvo ilgiausia (atitinkamai  $0,72 \pm 0,10$  ir  $0,57 \pm 0,13$  s). Haljando

(2003) pateikti modeliniai duomenys – laikas nuo starto signalo iki atsispyrimo pradžios – svyruoja nuo 0,50 iki 0,60 s.

Kitas svarbus starto technikos efektyvumą apibūdinantis parametras yra horizontalus lėkimo greitis. Mūsų tyrime jo dydis kito nuo  $3,54 \pm 0,47$  (III atskyris) iki  $4,19 \pm 0,55$  m/s (KPM). Reikia pastebėti, kad TPM lėkimo greitis ( $4,07 \pm 0,43$  m/s) vidutiniškai buvo mažesnis už KPM ir beveik lygus II atskyrio plaukikų greičiui ( $4,03 \pm 0,62$  m/s). Palyginus gautus duomenis su Haljando (2003), McLeano ir kt. (2000) pateiktais horizontalaus atsispyrimo ir lėkimo greičio dydžiais ( $4,2\text{--}4,8$  m/s), matyti, kad mūsų tirtų didelio meistriškumo plaukikų horizontalus atsispyrimo greitis yra daug mažesnis. Tai leidžia teigti, kad jų starto efektyvumas yra mažas.

Ši teiginiai patvirtina ir kitos starto kinematinės charakteristikos. Mūsų tiriamųjų lėkimo fazės trukmė, starto ilgis bei klubo sąnario poslinkis lėkimo metu yra mažesni už literatūroje pateiktus atitinkamus duomenis. Pvz., mūsų aviraus amžiaus ir meistriškumo tiriamųjų lėkimo fazės trukmė kito nuo  $0,23 \pm 0,07$  iki  $0,32 \pm 0,07$  s, o kitų autorių (Ayalon ir kt., 1975; Zatsiorsky ir kt., 1979; Vilas-Boas ir kt., 2001) duomenimis, ji svyruoja nuo 0,34 iki 0,4 s. Atitinkamai klubo sąnario poslinkis lėkimo metu kito nuo  $0,81 \pm 0,23$  (III atskyris) iki  $1,32 \pm 0,32$  m (TPM), o McLeano (Vilas-Boas ir kt., 2000) duomenimis, jis lygus  $1,63 \pm 0,22$  m.

Starto ilgis priklauso ne tik nuo atsispyrimo efektyvumo, bet ir nuo plaukikų ūgio. Todėl, turėdami galvoje reikšmingą sportininkų ūgio skirtumą tirtose amžiaus grupėse, manome, kad starto ilgio padidėjimas nuo  $2,6 \pm 0,2$  (III atskyris) iki  $3,5 \pm 0,4$  m (TPM) ( $p < 0,05$ ) labiau rodo ūgio prieaugį nei starto efektyvumo padidėjimą. Tai patvirtina Blanksby ir kt. (McLean ir kt., 2000) bei McLeano (Vilas-Boas ir kt., 2000) duomenys: atitinkamai  $17,7 \pm 4,2$  ir  $20,0 \pm 1,4$  metų Australijos rinktinės narių starto ilgis artimas mūsų tyrime dalyvavusių TPM, nors jų ūgis apie 10 cm mažesnis (atitinkamai  $184,6 \pm 5,8$  ir  $193 \pm 13$  cm).

Norint nustatyti skirtingų amžiaus grupių sportininkų starto technikos ypatumus, buvo palyginta starto poza, kūno segmentų padėtis atsispyrimo pradžioje ir pabaigoje. Tai buvo svarbu, nes starto ilgis priklauso ne tik nuo iškėlimo greičio, bet ir nuo iškėlimo kampo, sąlygojamo atsispyrimo krypties, kuri glaudžiai siejasi su kūno segmentų padėtimi atsispyrimo metu. Analizė parodė, kad patikimai skyrėsi tik liemens padėtis starto pozoje ir atsispyrimo pabaigoje. Kadangi didesnio meistriškumo plaukikai daug aukš-

tesni, jų liemuo starto pozoje buvo žemiau. Atsispyrimo metu liemuo tiesiamas, artėja prie horizontalės, tačiau tik kai kurių tiriamųjų atsispyrimo pabaigoje jis pakilęs virš horizontalės. Tokia liemens padėtis padidina iškėlimo kampą ir kartu starto ilgį (Satkunskienė ir Birpinytė, 2003). Didelė ūgio rodiklio variacija KPM ir TPM grupėse rodo, kad kai kurių nacionalinės rinktinės narių liemuo atsispyrimo pabaigoje lieka per žemai, todėl atsispyrimo kryptis neleidžia pasiekti optimalios lėkimo trajektorijos.

## Išvados

Aviraus amžiaus ir meistriškumo plaukikų starto kinematinė charakteristikų palyginimas rodo nepakankamą didelio meistriškumo sportininkų starto efektyvumą: didėjant tiriamųjų amžiui starto technika kito mažai. Tai neleido nustatyti atskirų meistriškumo grupių starto technikos ypatumų. Būtina atkreipti trenerių dėmesį į starto technikos tobulinimą didėjant sportininkų meistriškumui, nes neefektyvi starto technika trukdo sportininkui maksimaliai realizuoti savo gebėjimus siekiant norimo rezultato.

## LITERATŪRA

1. Arellano, R., Brown, P., Cappaert, J & Nelson, R. C. (1994). Analysis of 50 m, 100 m and 200 m freestyle swimmers at the 1992 Olympic Games. *Journal of Applied Biomechanics*, 10, 189–199.
2. Ayalon, A., Van Gheluwe, B., Kanitz, M (1975). A comparison of four styles of racing starts in swimming. In: J.P.Clarys and L.Lewillie (Eds.). *Swimming II* (pp. 233–240). Baltimore: University Park Press.
3. Blanksby, B., Nicholson, L., Elliott, B. (2001). Biomechanical analysis of the grab, track and handle swimming starts: an intervention study. *Sport Biomechanics*, 1, 1, 11–24.
4. Bowers, J.E. and Cavanagh, P.R. (1975). A biomechanical comparison of the grab and conventional sprint starts in competitive swimming. In: J.P.Clarys and L.Lewillie (Eds.). *Swimming II* (pp. 225–232). Baltimore: University Park Press.
5. Kirner, K. E., Bock, M.A., Welch, J.H. (1989). A comparison of four different start combinations. *Journal of Swimming Research*, 5(2), 5–11.
6. Lowell, J.C. (1975). Analysis of the grab start and the conventional start. *Swimming Technique*, 12, 3, 66–69.
7. Maglischo, E.W. (1982). *Swimming Faster*. Toronto, Canada: Mayfield Publishing Company.
8. McLean, S.P., Holthe, M.J., Vint, P.F., Beckett, K.D., Hinrichs, R.N. (2000). Addition of an approach to swimming relay start. *Journal of Applied Biomechanics*, 16, 342–355.
9. Pearson, C.T., McElroy, G.K., Blitvich, J.D., Subic, A., and Blanksby, B.A. (1998). A comparison of the swimming start using traditional and modified starting blocks. *Journal of Human Movement Studies*, 34, 49–66.
10. Roffer, B.J. and Nelson, R.C. (1972). The grab start is faster. *Swimming Technique*, 31, 4, 14–18.
11. Satkunskienė, D., Birpinytė, L. (2003). Kodėl neįgalios elito plaukikų starto atsispyrimo kampas yra neįgiamas? *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4, 32–38.

12. Satkunskienė, D., Lagūnavičienė, N. (1997). Lietuvos olimpinio rezervo plaukikų kinematinio charakteristikų biomechaninė analizė per varpybas. Kn.: *Didelio meistriškumo sportininkų rengimo valdymas* (pp. 44–48). Vilnius.
13. Shin, I., Groppe, J. (1986). A comparison of the grab start and track start as utilized by competitive swimmers. In D.L. Landers (Ed.). *Sport and Elite Performers* (pp. 171–175). Human Kinetics Publishers. Champaign, Illinois.
14. Thompson, K.G., Haljand, R. & MacLaren, D.P. (2000). An analysis of selected kinematics variables in national and elite male and female 100-m and 200-m breaststroke swimmers. *Journal of Sport Science*, 18, 421–431.
15. Vilas-Boas, J.P., Cruz, M. J., Sousa, F., Conceição, F. (2000). Integrated kinematic and dynamic analysis of two track-start techniques. In: R. Sanders and Y. Hong (Eds.) *Proceedings of XVII Symposium on Biomechanics in Sports: Applied Program: Application of Biomechanical Study in Swimming* (pp. 75–82). Hong Kong: Department of Sports Science and Physical Education the Chinese University of Hong Kong. Roffer and Nelson.
16. Welcher, R.L., Hinriches, R.N., and George, T.R. (1999). An analysis of velocity and time characteristics of three starts in competitive swimming. *Paper presented at the XVII Congress of the International Society of Biomechanics*. Calgary, Canada.
17. Wilson, D.S. and Marino, W.G. (1983). Kinematic analysis of three starts. *Swimming Technique*, 19, 4, 30–34.
18. Zatsiorsky, V.M., Bulgakova, N.Z., and Chaplinsky, N.M. (1979). Biomechanical analysis of starting techniques in swimming. In: J. Terauds and E.W. Bedingfield (Eds.). *Swimming III* (pp. 199–206). Baltimore: University Park Press.
19. Àèèèí Ā.Ā. (1983). Āīçðāñōī āy æèōāðāī òèðī áèā ñðāāñōā īáó÷āī èy è ñī āāððāī ñōāī āāī èy òāōī èèè ñòāðōī āī āī īðūæèā ā ñī īðòèāī īī īèāāāī èè: āāōī ðāō. àèñ. ... èāī ā. īāā. ī áòè. Ēèāā.
20. ×āī èèī ñèèé Ī . Ī . (1980). Āī àèèç òāōī èèè ñī āðāī āī ī ūò āāðèāī òī ā īðūæèā ā īèāāāī èè è ðāçðāāī òèā īóōāè āā ñī āāððāī ñōāī āāī èy: āāōī ðāō. àèñ. ... èāī ā. īāā. ī áòè. Ī ī èāā.

## VIDEO ANALYSIS OF THE SWIMMING START BY DIFFERENT AGE-GROUPS COMPETITIVE SWIMMERS

**Assoc. Prof. Dr. Valentina Skyrienė, Assoc. Prof. Dr. Danguolė Satkunskienė, Mindaugas Margis**

### SUMMARY

*The purpose* of this investigation was to analyse selected temporal and kinematic measures to identify key features of the swimming start by different age-groups competitive swimmers. The aims of the study were: a) to compare the start, push-off, take-off and entry position of different age-group swimmers; b) to compare the flight distance, start distance and relative start distance; c) to compare the duration of start phases. *Material and Methods.* The start was analysed with one video camera filming the swimmer in the sagittal plane; 25 pictures per second were recorded. Fifty one competitive swimmer (age 11–23 years) performed three starts. All subjects were brought into the five groups according to their skill. Angles between the trunk and horizontal axis, between the trunk and thigh, between the thigh and shank and between the shank and foot were estimated at the start position, at the start of push-off, at the instant of take-off and entry. Take-off orientation was defined as the angle of the trunk segment relative to the horizontal. Flight distance was defined as the horizontal distance the hip joint travelled from take-off to water entry. Start distance was defined as the horizontal distance between

the block front edge and the point of contact with the water at water entry. Relative start distance was calculated by dividing start distance by the full body length. Each start as recorded on video camera was broken down into five phases: reaction, preflexion, push-off, flight and entry. Additional block time and duration of hands contact the block were calculated. *Results and discussion.* The data analysis showed no differences in the initial start and push-off position. However, elder swimmers used greater range of trunk extension during push-off. Therefore at the instant of take-off the angle between the trunk and horizontal axis was greater in groups of more skilled swimmers in comparison with less skilled performers. Significant differences between the different age-groups swimmers were found in the start distance, preflexion and entry time, but no differences in the block time, hands contact the block time, push-off time and relative start distance excepting youngest and eldest swimmers' groups. These data suggested that coaches and swimmers should devote more attention to start performance of the elder competitive swimmers.

*Keywords:* swimming, start, competitive swimmers.

Valentina Skyrienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
Sporto g. 6, LT–3000 Kaunas  
Tel. +370 37 30 26 66  
El. paštas: v.skyriene@lkka.lt

Gauta 2003 12 19  
Priimta 2004 06 17

# Vidutinio amžiaus gyventojų požiūrio į fizinį aktyvumą sąsajos su socialiniais bei sveikatos rizikos veiksniais

*Prof. Kęstutis Kardelis, Stanislova Domarkienė, Edita Maciulevičienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija, Kauno medicinos universitetas*

## Santrauka

*Straipsnyje analizuojama Kauno miesto vidutinio amžiaus gyventojų fiziškai aktyvi veikla laisvalaikiu bandant įvertinti jos sąsajas su socialinėmis tiriamųjų charakteristikomis bei cholesterolio koncentracija kraujyje. Nustatyta, jog asmenys, turintys aukštesnį išsilavinimą bei socialinį statusą, yra fiziškai aktyvesni. Jiems taip pat būdinga mažesnė cholesterolio koncentracija kraujyje. Tai rodo, jog mažinant susirgimų širdies ir kraujagyslių ligomis riziką, turėtų būti taikomos ir edukacinio poveikio priemonės, galinčios paskatinti vidutinio amžiaus žmones būti fiziškai aktyvesnius laisvalaikiu.*

**Raktažodžiai:** vidutinio amžiaus gyventojai, fizinis aktyvumas, cholesterolis, požiūris į sveikatą.

## Ávadas

Lietuva gyvena dideliu permainu laikotarpiu. Ða- lies socialinė ir ekonominė krizė, nauji ekonomi- niai santykiai bei objektyvūs sutrikimai sveikatos apsaugos ir kitose valstybės infrastruktūrose palie- tė daugelį gyventojų bei neigiamai paveikė visuo- menės sveikatą. Moksliniuose darbuose pateikti skaičiai, atspindintys Lietuvos gyventojų sveikatos būklę, kelia susirūpinimą (Rastenytė, Radišauskas, 2000). Neatsitiktinai gyventojų sveikatos ávertini- mas bei sąlygų jai gerinti uþtikrinimas – prioriteti- niai valstybės sveikatos politikos uþdaviniai, atitin- kantys Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) stra- tegiją „Sveikata visiems“ (Kardelis ir kt., 2001).

Vienas iš sveikatą stiprinančių bei gyvenimą at- spindinančių veiksnių yra fizinis aktyvumas. Jo stoka, kartu su kitais sveikatos rizikos veiksniais (rūky- mu, nesveika mityba, antsvoriu ir kt.), skatina lėti- nių ligų atsiradimą. Ilgalaikių tyrimų duomenimis, fiziškai neaktyvių žmonių mirtingumo rizika yra 1,2– 2 kartus didesnė nei fiziškai aktyvių (Stender et al., 1993; Slatery and Jacobs, 1998). Jiems taip pat yra padidėjusi rizika sirgti širdies ir kraujagyslių ligo- mis, be to, jie dažniau nutunka (Kasmel et al., 1998). Tuo tarpu fiziškai aktyvūs žmonės rečiau ser- ga, rečiau skundžiasi bloga nuotaika, nerimastin- gumu, depresija, labiau pasitiki savimi (Camacho et al., 1991). Vis dėlto kalbant apie fizinį aktyvumą kaip apie ligų profilaktikos veiksnią labiau akcentuo- jama jo reikšmė vaikystės ir paauglystės metais. Kur kas rečiau nagrinėjami suaugusių žmonių, ypač populiacijos lygmeniu, fizinio aktyvumo klausimai.

Taigi pasirinktos temos aktualumas yra siejamas su nepakankamo fizinio aktyvumo problema, kuri mokslinėje literatūroje yra nuolat akcentuojama. Tuo tikslu buvo bandoma kurti bei mokslininkai pa- grąsti ávairias profilaktinio poveikio programas, ga- linčias paskatinti gyventojų fizinį aktyvumą (Domar- kienė ir kt., 2000). Tačiau egzistuoja daugelis veiks- nių, kurie lemia tokių programų efektyvumą. Jų ne-

þinojimas arba mokslinis nepagrindimas menkina edukacinių programų rengimą ir jų diegimą. Tokių veiksnių išskyrimas ir jų sąveikos su fiziniu aktyvu- mu ávertinimas – svarbi **mokslinė problema**, kurio- je tiriamasis klausimas gali būti formuluojamas taip: *ar yra tarpusavio sąveika tarp vidutinio amžiaus gy- ventojų požiūrio į fizinį aktyvumą ir socialinių de- mografinių bei sveikatos rizikos veiksnių?*

Probleminio klausimo formulavimas leido api- brėpti **tyrimo objektą**, kuriuo pasirinkime viduti- nio amžiaus gyventojų fizinio aktyvumo laisvalai- kiu ypatumus bei jų sąsajas su socialiniais demo- grafiais rodikliais ir sveikatos rizikos veiksniais. Ðio tyrimo objekto nepriklausomus kintamuosius sudarė tiriamųjų amžius, lytis, išsilavinimas bei so- cialinis statusas, o priklausomus – subjektyvus sa- vo sveikatos, fizinio aktyvumo laisvalaikio vertini- mas, požiūris į sveikatos stiprinimo priemones bei cholesterolio koncentracija kraujyje.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti vidutinio amžiaus gy- ventojų požiūrio į fizinį aktyvumą sąsajas su socia- liniais bei sveikatos rizikos veiksniais.

## Tyrimo metodai ir tiriamieji

Darbe buvo taikyti ðie **tyrimo metodai**: 1. Struk- tūrizuotas interviu raðtu. 2. Laboratoriniai kraujo analizės tyrimai. 3. Matematinė statistika.

Pagrindinis tyrimo metodas – gyventojų apklau- sa. Tyrimo metu buvo naudojama anketa, sudaryta iš 16 klausimų. Jie lietuvių gyventojų požiūrį į kūno kul- tūrą ir sportą laisvalaikiu, savo sveikatos vertinimą bei kitus aktyvios fizinės veiklos ypatumus. Interviu raðtu buvo atliekamas lankantis gyventojų namuose, iš anksto aptarus vizitą. Apklausos metu tiriamie- siems þodþiu buvo pateikiami anketos klausimai, á kuriuos atsakymus uþraðė apklausos vedėjas.

Lyginamoji anketos duomenų analizė buvo atlik- ta pagal gyventojų lytį, išsilavinimą, socialinę padėtį bei jų požiūrį į fizinę veiklą, t. y. pagal jų fizinį akty- vumą laisvalaikiu. Fizinis aktyvumas nustatytas trian- guliacijos būdu, t. y. jis vertintas trejopai: 1) pagal

dažnai nurodant, kiek kartų asmuo per savaitę yra fiziškai aktyvus (fiziškai aktyvių grupę sudarė tie, kurie nurodė, jog laisvalaikiu kasdien, 4–6 arba 1–3 kartus per savaitę mankština mažiausiai 30 minučių taip, kad suprakaituotų ir padapnėtų kvėpavimas, o fiziškai pasyvių grupę sudarė tiriamieji, kurie tai darė kartą per savaitę, mėnesį ar dar rečiau); 2) pagal mankštinimosi trukmę nurodant, kiek valandų per savaitę asmuo yra fiziškai aktyvus (aktyvių grupę sudarė asmenys, kurie mankštinosi arba sportavo nuo 2–3 iki 7 ir daugiau valandų per savaitę, o pasyvių grupę – vieną ir mažiau valandų per savaitę); 3) pagal atskirų fizinio aktyvumo formų dažnumą, apskaičiuojant vidutiną balą. Tiriamieji turėjo nurodyti, kaip dažnai ir kokiomis fizinio aktyvumo formomis jie užsiiminėjo laisvalaikiu. Priklausomai nuo dažnumo, kiekvienas atsakymas buvo vertinamas nuo 1 (užsiiminėja kasdien) iki 6 (visai neįsiiminėja) balų, šie balai buvo sumuojami kiekvienam asmeniui atskirai. Tokiu būdu nustatytas fizinis aktyvumas – atvirkščiai proporcingas surinktų balų sumai, t. y. kuo didesnė balų suma, tuo mažesnis aktyvumas. Pagal surinktą balą skaičių visi tiriamieji buvo suskirstyti į fizinio aktyvumo grupes: surinkę nuo 0 iki 56 balų buvo priskirti fiziškai aktyvių, o nuo 57 iki 77 – nepakankamai aktyvių grupei.

Laboratoriniai kraujo tyrimai, kuriais nustatyta bendro cholesterolio, bėmo ir aukšto tankio lipoproteinų cholesterolio bei trigliceridų koncentracija kraujyje, buvo atliekami Kauno medicinos universiteto Biocheminių tyrimų laboratorijoje. Analizuojant cholesterolio tyrimo duomenis, buvo remtasi šiomis jo koncentracijos kraujo serume normomis: bendro cholesterolio norma – mažiau nei 5 mmol/l; mažo tankio lipoproteinų cholesterolio – mažiau nei 3 mmol/l; didelio tankio lipoproteinų cholesterolio – daugiau nei 1 mmol/l bei trigliceridų – mažiau nei 2 mmol/l.

Tyrimo duomenims suvesti ir apdoroti buvo naudojama duomenų bazės valdymo sistema *SPSS for WINDOWS*. Duomenų skirtumo patikimumui nustatyti taikyti *Stjudento (t)* bei  $\chi^2$  kriterijai. Statistiškai patikimais laikyti atvejai, kai  $p < 0,05$ .

Tiriamųjų grupę sudarė 100 Kauno miesto 55–64 metų amžiaus gyventojų (50 vyrų ir 50 moterų), atsitiktinai parinkti iš visos tiriamosios imties (tyrimui pagal Statistikos departamento parengtą metodiką bei gautą Vyriausybės leidimą parinkta 400 Kauno miesto 55–64 metų amžiaus gyventojų imtis).

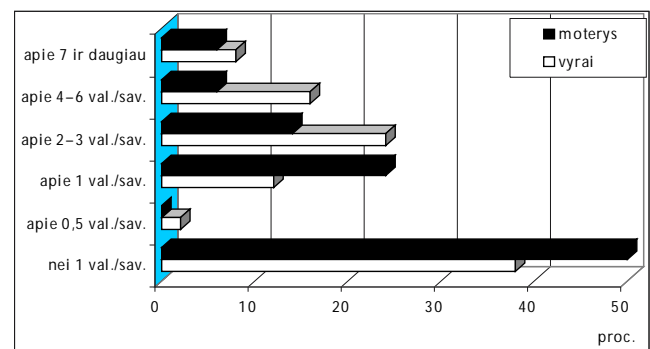
### Tyrimo rezultatai ir analizė

Tyrimo duomenimis, 33% apklaustųjų turėjo aukštąją, o 31% – vidurinę išsilavinimą. Likusią tiriamųjų dalį sudarė aukštesniojo (19%), nebaigto vi-

durinio (14%) bei pradinio (3%) išsilavinimo asmenys. Pagal socialinę padėtį tiriamieji pasiskirstė taip: 44% darbininkų, 17% invalidų, 15% tarnautojų, 11% pensininkų, 9% bedarbių ir 3% verslininkų.

Tyrimo rezultatai parodė, kad pagal fizinio aktyvumo dažnį laisvalaikiu fiziškai aktyvūs buvo tik 30% visų apklaustųjų. Nors tarp vyrų tokio asmens buvo daugiau (atitinkamai 18 ir 12%), tačiau statistiškai reikšmingo skirtumo lyties atžvilgiu nustatyta. Tokie skirtumai išryškėjo fiziškai pasyvių grupėje, lyginant juos pagal socialinę padėtį. Antai niekada fiziškai aktyvia veikla laisvalaikiu neįsiiminėjo 10,5% tarnautojų, 15,8% pensininkų, 5,3% bedarbių bei 68,4% invalidų ( $p < 0,01$ ). Tai pagrindžia literatūroje pateikiamus duomenis (Gaičalienė, 1998), teigiančius, jog vidutinio ir vyresnio amžiaus Lietuvos gyventojai nepakankamai domisi kūno kultūra, tačiau, kita vertus, jie nori turėti jėgą ir pajėgumą atitinkančius ilgalaikius pratimų kompleksus individualiam mankštinimuisi namuose. Galima manyti, jog tai vienas iš objektyvesnių veiksnių, dėl ko vis daugiau vyresnio amžiaus žmonėms lieka pasyvūs.

Analizuojant fizinio aktyvumo duomenis pagal trukmę pastebėta, kad reguliariai nuo 2–3 iki 7 val. per savaitę mankština 37% tiriamųjų. Tuo tarpu kita dalis mankština kur kas rečiau – vieną ir mažiau valandų per savaitę. Pagal fizinio aktyvumo trukmę vyrai buvo fiziškai aktyvesni (1 pav.).

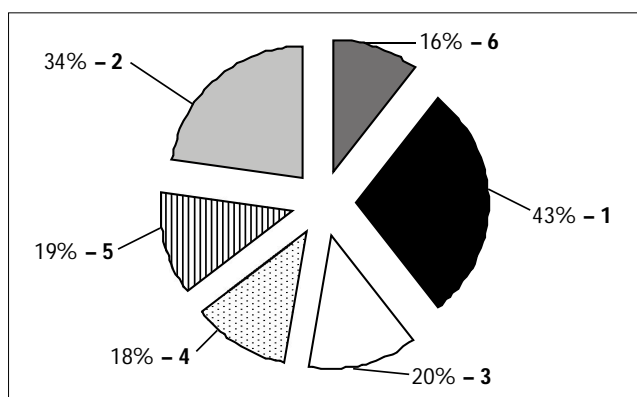


1 pav. Apklaustųjų fizinis aktyvumas laisvalaikiu atsižvelgiant į trukmę bei lytį (proc.)

Iš paveikslo duomenų matyti, kad vyrai dažniau nei moterys mankština nuo 2–3 iki 7 ir daugiau valandų per savaitę ( $p < 0,03$ ). Didžiausias procentas apklaustųjų (60%) mankština namuose ir tik 8% lanko avairių sporto klubų užsiėmimus. Ádomu pastebėti, jog priklausomai nuo to, kur žmogus mankština, skyrėsi ir subjektyvus savo sveikatos vertinimas. Antai tarp besimankštinančių sporto klubuose 50% savo sveikatą vertino kaip gerą, tuo tarpu taip savo sveikatą įvertino tik 18% besimankštinančių namuose ( $p < 0,03$ ).

Motyvø, skatinanèiø aktyvià fizinë veiklà laisvalaikiu, grupėje dominuoja sveikatos motyvas. Jà nurodė visi be išimties tiriamieji. Tarp kitø dažniausiai buvo paminėti tokie motyvai kaip noras būti stipriam, þvaliam (99%), poreikis bendrauti (83%).

Pagrindine nepakankamo fizinio aktyvumo prieþastimi respondentai nurodė pinigø trūkumà (2 pav.). Šià prieþastį kiek dažniau nurodė vyrai, taèiau statistiðkai reikðmingai ( $p < 0,02$ ) lyties atþvilgiu skyrėsi tokie prieþasèiø kaip laiko stoka (atitinkamai 30% vyrø ir 2% moterø) bei sveikata (30% moterø ir 8% vyrø) nurodymas.



**2 pav.** Nepakankamo fizinio aktyvumo prieþastys  
1 – pinigø trūkumas, 2 – neprisirengia pradėti, 3 – pritingi, 4 – neleidþia sveikata, 5 – varþosi, 6 – neturi laiko.

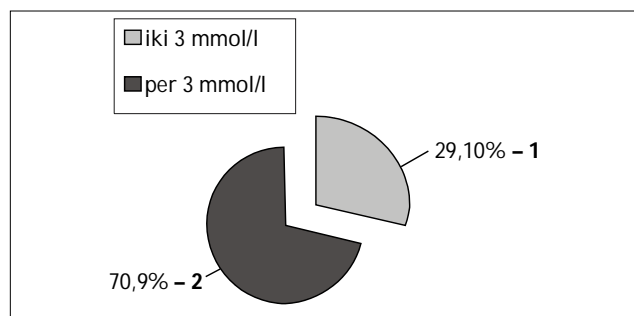
Visi tirti vidutinio amþiaus gyventojai teigiamai vertino kūno kultūrà kaip sveikatos stiprinimo priemonæ. Didelė jø dalis þiūri sporto laidas per TV (pavyzdþiui, apklausos metu Sidnėjaus olimpinės þaidynes þiūrėjo 81% respondentø, beje, tarp tokiø daugiau buvo asmenø, turinèiø aukðtjà išsilavinimà), taèiau patys retai kada dalyvauja sporto renginiuose arba tiesiogiai juos þiūri. Kartais tokiuose renginiuose dalyvauja 20% tiriamøjø, daugiau sia tie, kurie savo sveikatà vertina kaip gerà.

Dèmesingai apie kūno kultūrà ir sportà skaito 27% respondentø. Tik retkarèiais skaito 54%, o 19% apskritai neskaito. Tarp dèmesingai skaitanèiø statistiðkai daugiau ( $p < 0,01$ ) buvo verslininkø (66,7%), maþiau – darbininkø (40,9%) ir tarnautojø (33,3%). Niekada apie kūno kultūrà ir sportà neskaito 66,7% bedarbiø, 45,5% pensininkø ir 23,5% invalidø. Tai rodo, kad tirtø vidutinio amþiaus gyventojø domėjimasis kūno kultūra ir sportu priklauso nuo jø socialinės padèties. Tyrimo duomenimis, dauguma ðios amþiaus grupės gyventojø (74% vyrø ir 76% moterø) norètø daugiau suþinoti apie fizinë aktyvumà, jo naudà sveikatai. Ði padėtis galètø būti palanki bandant diegti ávairias edukacines programas sveikatai stiprinti. Kita tiriamøjø dalis nurodė, kad galbūt norètø daugiau þinoti

apie fizinë aktyvumà, taèiau dar abejoja arba tam neturi galimybiø (pavyzdþiui, invalidai, bedarbiai).

Atlikto tyrimo duomenys rodo, jog bendrojo cholesterolio koncentracija tirtø asmenø kraujyje svyruoja nuo 2,31 iki 9,03 mmol/l (vidurkis –  $6,03 \pm 1,36$  mmol/l). 1998 metø tarptautinëse iðeminiø ðirdies ligos profilaktikos rekomendacijose nurodoma, jog ði koncentracija neturètø būti didesnė kaip 5,0 mmol/l (Domarkienė, 2000). Mūsų tyrimo duomenimis, tik 22% tirtø asmenø bendrojo cholesterolio koncentracija kraujyje atitinka normà. Tai patvirtina ir kitø tyrimø rezultatai, rodantys, jog tik ketvirtadalis pagyvenusio amþiaus Kauno miesto gyventojø cholesterolio koncentracija kraujyje yra normali (Domarkienė, 2000).

Kita vertus, svarbiau ávertinti maþo tankio lipoproteinø cholesterolio, susijusio su miokardo infarkto rizika, koncentracijà. Ið tyrimo duomenø nustatyta, jog tirtø asmenø maþo tankio lipoproteinø cholesterolio koncentracijos kraujyje vidurkis buvo  $3,77 \pm 1,29$  mmol/l, o norma yra iki 3 mmol/l. Tai rodo, kad daugumos tiriamøjø ðio cholesterolio koncentracija kraujyje buvo didesnė uþ normà (3 pav.). Galima manyti, kad tik nedidelė dalis tirtø ðios amþiaus grupės gyventojø rūpinasi savo sveikata, ypaè mityba, nes cholesterolio koncentracija kraujyje yra susijusi su nutukimu. Tai vèlgi rodo, kad būtina gyventojus šviesti ligø profilaktikos klausimais.



**3 pav.** Respondentø maþo tankio lipoproteinø cholesterolio koncentracija kraujyje (proc.)  
1 – atitinka normà, 2 – viršija normà.

Lietuvoje pateikiama daug duomenø, rodanèiø arterinės hipertenzijos, rūkymo ir kitø veiksniø átakà ðirdies ir kraujagysliø ligoms, tuo tarpu nepakankamo fizinio aktyvumo bei kitø gyvenamosios rizikos veiksniø átaka minètoms ligoms atsirasti yra maþiau nagrinėta, be to, ir turimi duomenys kartais prieðtaringi (Domarkienė, 2000).

Lygindami gautus cholesterolio koncentracijos kraujyje rezultatus su vidutinio amþiaus gyventojø fizinio aktyvumo laisvalaikio dažnuminėmis charakteristikomis, pastebėjome tendencijà, kad nepakankamai fiziðkai aktyviems asmenims dažniau būdin-



gas padidėjus bei didelis cholesterolio koncentracijos kiekis kraujyje, kuris būtent ir padidina širdies ir kraujagyslių ligų riziką. Ryškiesni (statistiškai reikšmingi) skirtumai buvo pagal cholesterolio koncentracijos kraujyje ir fizinio aktyvumo trukmės santyką. Antai 50% tiriamųjų, apklausos metu nurodę, jog nesimankština nei vienos valandos per savaitę, nustatytas labai didelis cholesterolio kiekis kraujyje, tuo tarpu tarp besimankštinančių 7 ir daugiau valandų per savaitę tokių apskritai nebuvo. Padidėjusį cholesterolio kiekį turėjo mažiau tirtieji (7,1 proc.), kurių mankštinosi trukmė buvo 2–3 val. per savaitę ( $p < 0,04$ ). Tai atitinka kitų tyrimų duomenis (Dregval, 1998), kurie rodo mažesnį mažo tankio lipoproteinų cholesterolio koncentracijos kiekį kraujyje (nuo 8 iki 12%), lyginant fiziškai aktyvius ir pasyvius asmenis.

Gauti duomenys rodo, kad fizinis aktyvumas, susijęs visų pirma su fiziniams pratimais, gali būti viena iš priemonių, mažinančių cholesterolio koncentraciją kraujyje. Tai savo ruožtu sudaro palankias prielaidas gerinti širdies ir kraujagyslių ligų prognozę. Kita vertus, dažnai deklaruojama sveikatos stiprinimo idėja yra tiesiogiai susijusi su gyvenamosios ypatumais, kuriuos lemia tiek atskiro individo pobūdis ir savo sveikatą, tiek ir išoriniai veiksniai, pirmiausia gyvenimo sąlygos. Suprantama, jog pagrindinis dėmesys stiprinant žmonijos sveikatą turėtų būti skirtas sveikatos mokymui per įvairias sveikatinimo programas. Tačiau tokių programų taikymas populiacijos lygmeniu ne visada būna efektyvus. Pavyzdžiui, 1977–1983 metais Kaune taikyta eksperimentinė išeminės širdies ligos profilaktinė programa, panaudojant tiek medikamentines, tiek nemedikamentines poveikio priemones, nebuvo veiksminga mažinant antsvorio ir nepakankamo fizinio aktyvumo paplitimą tarp 45–59 metų vyrų (Domarkienė, 2000). Tai rodo, jog tikslinga taikyti ir kitas, labiau individualizuotas edukacinio poveikio priemones, galinčias paskatinti vidutinio amžiaus žmonių fizinį aktyvumą laisvalaikio metu.

## Išvados

1. Daugumos tirtų 55–64 m. Kauno miesto gyventojų pobūris ir fizinis aktyvumas laisvalaikio metu pasyvūs: tik 48% vyrų ir 26% moterų ( $p < 0,03$ ) nurodė, kad jie yra fiziškai aktyvūs, t. y. mankština 2–3 iki 7 ir daugiau valandų per savaitę.

2. Nustatyta fizinio aktyvumo priklausomybė nuo išsilavinimo bei socialinės padėties: labiau išsilavinę bei geresnės socialinės padėties asmenys (vyrų ir moterų) yra fiziškai aktyvesni. Be to, fiziškai aktyvesni, ypač lankantys užsiėmimus sporto klubuose, sa-

vo sveikatą vertina palankiau nei fiziškai pasyvūs ar individualiai besimankštinantys namuose.

3. Pagrindinė nepakankamo fizinio aktyvumo priežastis, respondentų nuomone, – pinigų mokėti už sporto klubų teikiamas paslaugas stoka. Kiek rečiau minimas nesugebėjimas tam ryptis, tingėjimas.

4. Tirti Kauno m. vidutinio amžiaus gyventojų cholesterolio koncentraciją kraujyje serume nustatyta, jog 78% tirtų asmenų buvo padidėjus ir labai didelis bendrojo cholesterolio kiekis, o 70,9% tiriamųjų mažo tankio lipoproteinų cholesterolio koncentracija buvo didesnė už normą.

5. Nustatytas statistiškai patikimas ryšys ( $p < 0,04$ ) tarp fizinio aktyvumo trukmės laisvalaikio metu ir cholesterolio koncentracijos kraujyje, t. y. kuo didesnis aktyvumas, tuo mažesnis cholesterolio kiekis.

6. Vidutinio amžiaus gyventojų fiziniam aktyvumui nustatyti labiau informatyvūs yra jo trukmės nei dažnio įvertinimai.

## LITERATŪRA

1. Camacho, T. C., Roberts, R. E., Lazarus, N. B., Kaplan, S. A., Cohen, R. D. (1991). Physical activity and depression: evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 134, 220–231.
2. Domarkienė, S., Jurėnienė, K., Petrokienė, Z., Radišauskas, R., Rastenytė, D., Rėklaitienė, R., Tamošiūnas, A. (2000). *Širdies ir kraujagyslių ligos. Epidemiologija ir profilaktika*. Kaunas.
3. Domarkienė, S. (2000). Išeminės širdies ligos profilaktikos galimybės ir veiksmingumas. Kn.: S. Domarkienė ir kt. *Širdies ir kraujagyslių ligos. Epidemiologija ir profilaktika* (p. p. 157–171). Kaunas.
4. Dregval, L. (1998). *Sveikatą veikiančių gyvenamosios ypatumų įvertinimas suaugusių Lietuvos žmonių populiacijoje: daktaro disertacija*. Kaunas.
5. Gaigalienė, B. (1998). Mankštos reikšmė vyresnio amžiaus moterų fiziniam pajėgumui ir subjektyviam sveikatos vertinimui. *Medicina*, 34, 1248–1256.
6. Kardelis, K., Misevičienė, I., Šaferis, V. (2001). Studentų gyvenama ir pobūris ir sveikatos stiprinimas. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2, 22–26.
7. Kasmel, A., Lipard, A., Kasmel, K. et al. (1998). *Eesti taiskasvannd elanikkonna tervise kaitumise uuring Kevand 1996*. Helsinki.
8. Rastenytė, D., Radišauskas, R. (2000). Kauno 25–64 metų gyventojų sergamumo ir mirštamumo nuo svarbiausių širdies ir kraujagyslių ligų rodiklių pokyčiai per 1983–1997 metus. Kn.: S. Domarkienė ir kt. *Širdies ir kraujagyslių ligos. Epidemiologija ir profilaktika* (p. p. 30–41). Kaunas.
9. Slatery, M. L., Jacobs, D. R. (1998). Physical fitness and cardiovascular disease mortality: the U. S. Railroad Study. *American Journal of Epidemiology*, 127, 571–580.
10. Stender, M., Hense, H. W., Doring, A., Keil, U. (1993). Physical activity at work and cardiovascular disease risk: results from MONIKA Augsburg Study. *International Journal of Epidemiology*, 22, 644–650.



## INTERFACE BETWEEN MIDDLE-AGED PEOPLE'S ATTITUDE TO PHYSICAL ACTIVITY AND FACTORS OF SOCIAL AND MEDICAL RISK

*Prof. Kęstutis Kardelis, Stanislava Domarkienė, Edita Maciulevičienė*

### SUMMARY

The article analyzes physical activity of middle-aged people living in Kaunas at their leisure time, simultaneously trying to evaluate the interface between the physical activity and social characteristics of the examined ones as well as cholesterol concentration in their blood. It was established that people having higher education degree and social status are more physically

active. Lower cholesterol concentration in the blood is characteristic to them. The means of educational effect stimulating the physical activity of middle-aged people at their leisure time should be used in order to reduce the risk of heart and vascular diseases.

*Keywords:* physical activity, cholesterol, middle-aged people, attitude towards health.

Kęstutis Kardelis  
LKKA Kūno kultūros ir sporto socialinių problemų tyrimo laboratorija  
Sporto g. 6, LT-300 Kaunas  
Tel. +370 37 30 26 37

*Gauta 2002 12 16  
Priimta 2004 06 17*

## Trenerių rengimo išdukiiai besikeičiančioje aplinkoje

*Doc. dr. Vilma Ėingienė, doc. dr. Skaistė Laskienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija*

### Santrauka

*Diandien sporto sektorius keičiasi pastebimai greitai ir sutampa su besikeičiančiomis sportininkų rengimo charakteristikomis, būdingomis XXI amžiui. Vis dažniau šiuolaikiniame sporte susiduriame su situacija, kuomet trenerio poreikiai ir interesai dominuoja labiau negu sportininko tikslai. **Tyrimo tikslas** – remiantis atlikta Europos šalių lyginamąja krepšinio trenerių profesijos analize nustatyti pagrindinius trenerio profesijos ypatumus ir apibrėpti esminius trenerių rengimo elementus. Sporto specialistų, ypač trenerių, rengimo ypatumai įvairiose šalyse atskleidė didžiulę modelių, taikomų švietimo institucijose, įvairovę. Siekis tįsti pradėtus tyrimus bei giliau papvelgti š sporto specialistų ir trenerių rengimo specifika paskatino Europos sporto mokslo, švietimo ir uþimtumo tinklą sukurti projektą AEHESIS („Aligning a European higher education structure in sport science“). Projekto realizavimo rezultatai turėtų būti akstinas ir Lietuvos sporto organizacijoms bei švietimo institucijoms atkreipti dėmesą į rekomendacijas, kurios bus parengtos atsilyvelgiant š Bolonijos deklaracijos nuostatas ir Europos darbo rinkos perspektyvas.*

**Raktąpodþiai:** trenerių rengimas, profesija, sportininkas, sporto organizacijos.

### Ávadas

Diandien sporto sektorius keičiasi pastebimai greitai ir sutampa su besikeičiančiomis sportininkų rengimo charakteristikomis, būdingomis XXI amžiui. Anot S. J. Overmano (1997), sporto sistema turi būti iš esmės pertvarkyta ir atitikti nuolat kintančias sportininkų ypatybes. Vis dažniau šiuolaikiniame sporte susiduriame su situacija, kuomet trenerio poreikiai ir interesai dominuoja labiau negu sportininko tikslai. Dėl to kyla įvairiausių nesupratimų, neretai peraugančių š konfliktus. Kitas susirūpinimą keliantis faktas yra susijęs su sporto organizacijų poreikiu turėti trenerį vadovą, kuris gebėtų šiuolaikinėje visuomenėje adekvačiai reaguoti š nuolatinius pokyčius. Ypač svarbi tampa treniravimo elgsena, kurios pagrindą sudaro vyraujantis profesionalaus treniravimo modelis ir sporto kaip

socialinio bei kultūrinio reiškinio prielaidos. Treniravimo elgsena dažnai neatitinka daugelio sportininkų lūkesių, poreikių, nuomonių, interesų ir ypatybių. Dar vienas motyvas, skatinantis būtinybę perþiūrėti bei vertinti trenerių rengimą, yra dabartinis trenerio statusas ir jo elgsena apskritai.

Sporto sektoriaus poreikis: sportininkas profesionalas, nuolat keliantis savo meistriškumą, siekiantis tobulumo ir pasiekiantis vis geresnį rezultatą. Kokio trenerio tikimasi? Tokio, kuris, ugdydamas sportininką, þinotų, kà ir kaip ugdyti, gebėtų sudaryti optimalias sąlygas siekti tikslo. Sudėtingi aplinkos išdukiiai (švietimo, etiniai, socialiniai), taip pat vidiniai ir išoriniai sporto sektoriaus pokyčiai apunkina galimybę tiksliai apibrėpti trenerio modelį, nustatyti atliekamos profesionalios veiklos paslaugų ir atsakomybės prigimtą sporto organizacijoje.

**Tyrimo tikslas** – remiantis atlikta Europos šalių lyginamąja krepšinio trenerių profesijos analize nustatyti pagrindinius trenerio profesijos ypatumus ir apibrėpti esminius trenerių rengimo elementus.

### Tyrimo metodai

Europos sporto mokslo, švietimo ir užimtumo tinklo treniravimo komitetas parengė anketą, kuria remiantis buvo išanalizuota krepšinio trenerio profesija Europoje. Anketą sudarė 55 klausimai, kurie buvo sugrupuoti į dešimt dalių, apimančių duos aspektus: bendras profesijos pristatymas, teisinis pagrindimas, organizacinė aplinka, profesionalumas, statusas ir darbo sąlygos, uždaviniai ir kompetencija, profesinės organizacijos, rengimo struktūra, karjeros galimybės ir ateities perspektyvos. Buvo atlikta krepšinio trenerio profesijos lyginamoji analizė tarp vienuolikos šalių (Italijos, Prancūzijos, Liuksemburgo, Vokietijos, Portugalijos, Ispanijos, Jungtinės Karalystės, Airijos, Šveicarijos, Graikijos, Lietuvos) (Beccarini et al., 2000).

### Rezultatų aptarimas ir diskusijos

**Pagrindinė profesijos charakteristika.** Skirtingai nuo situacijos, susijusios su kitų profesijų apibrėžimais, krepšinio trenerio samprata yra visiškai aiški ir priimtina. Skirtumai, pastebimi skirtinguose terminų apibrėžimuose, iš tikrųjų nurodo praktinės veiklos, kurioje dirba treneriai, lygį, t. y. varžybų vykdymo kokybę, sportininkų atranka, aptarnaujančio personalo dydis bei sudėtingumo laipsnis ir pan.

Visose šalyse yra didelis skirtumas tarp (a) vadovų, dėstytojų ir mokytojų, kurie dirba su pradedančiais ir vidutinio parengtumo (daugiausia jaonais) sportininkais, apibrėžimų ir (b) trenerio termino, kuris vartojamas apibūdinti profesionalams, dirbantiems su didelio meistriškumo sportininkais.

Europos šalyse turime tradiciškai susiformavusią ir didelę socialinę bei ekonominę naudą duodantį savanorių judėjimą. Tik Ispanijoje, Graikijoje ir Italijoje yra atitinkamas skaičius profesionalių trenerių, kurie yra samdomi privačių klubų plėtros ir jaunų sportininkų ugdymo tikslais. Prancūzijoje (taip pat ir Ispanijoje bei kai kuriose kitose šalyse) mokama tik tiems tokio tipo paslaugas teikiantiems treneriams, dalyvaujantiems visuomeninėse programose (valstybinėse, vietinių savivaldybių ir t. t.), kurių tikslas – sporto populiarinimas ir plėtra. Lietuvoje treneriai paprastai dirba mokamą etatinį darbą privačiose ar valstybinėse sporto mokyklose. Darbo pobūdis ir keliamos uždavinės ypatumai populiariu krepšinio treneris yra suvokiamas kaip profesionalas, kurio kompetencija yra didesnė nei tradicinio

sporto trenerio, kuris privalo tik fiziškai ir taktiškai parengti savo komandą.

**Profesijos organizacinės sąlygos.** Trenerio profesijai, kaip ir bet kuriai kitai profesijai, keliami tam tikri reikalavimai, tačiau kiekvienoje šalyje ji turi skirtingą teisinį pagrindimą (Eingienė ir kt., 2003). Prancūzijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje trenerio profesija yra atiteinta valstybiniais norminiais aktais. Kitose šalyse, net jei būtinas preliminarus visuomeninės organizacijos ar valdžios (vyriausybės ar kt.) pripažinimas, nacionalinė federacija (tarptautinei federacijai pritarus) yra ta institucija, kuri galutinai pripažįsta ir reglamentuoja trenerių kvalifikaciją, sprendžia jų profesionalumo klausimus. Vienintelė išimtis yra Prancūzija, kur samdomi treneriai privalo turėti valstybinį sertifikatą, tačiau jis nėra privalomas tiems, kurie treniruoja neprofesionalių sportininkus, todėl jų veiklą reglamentuoja išskirtinai federacijos nustatytos teisinės normos.

Etikos kodeksas (susijęs ne tik su svarstomomis dopingo problemomis) yra paminėtas tik Didžiosios Britanijos ir Airijos krepšinio federacijose, bet ir šiuo atveju nėra specifinis bei pritaikytas krepšinio treneriui. Kodeksas galioja ir kitoms sporto šakoms.

Gera krepšinio išplėtotas tiek dalyvavimo, tiek pasaulinio laimėjimo aspektu Prancūzijoje, Italijoje, Ispanijoje ir Lietuvoje. Klubai paprastai yra itin sudėtingos organizacinės struktūros, kurią sudaro penki–dešimt samdomi administracijos darbuotojai ir grupė trenerių, dirbančių visu ar ne visu etatu priklausomai nuo klubo iškeltų tikslų specifikos.

Dažniausiai profesionalaus trenerio statusą lemia jo užimamas etatas ar jo dalis, o reglamentuoja fiksuotos trukmės sutartys, ypač pirmosios ir antrosios lygos komandose. Visais kitais atvejais yra daugiau ar mažiau aprašti privataus šidarbavimo sprendimai. Suprantama, kad skirtingose šalyse yra didžiuliai skirtumai, priklausantys nuo individualios mokesčių sistemos ir darbo politikos.

Lyginant su kitomis profesijomis, trenerio darbui atakos turi stiprios emocijos ir specifinė sporto etika, kuri liečia keletą teisinių aspektų, tokių kaip darbo laikas, kuris ne visada yra tiksliai apibrėžtas darbo sutartyje, dėl to dažnai suteikia miglotą supratimą apie tikrąją, laukiamą, trenerio darbo krūvą.

Profesinės asociacijos yra aktyvios daugelyje šalių, išskyrus Liuksemburgą, Didžiąją Britaniją ir Airiją. Šios asociacijos paprastai labiau yra socialinio ir kultūrinio nei profesionalaus pobūdžio. Faktiškai tik Prancūzijoje egzistuoja iš tiesų profesionali trenerių profesinė sąjunga. Kitos asociacijos ar komitetai, pavyzdžiui, Italijoje ar Ispanijoje, yra mišrios formos (kultūriniai ir profesiniai).

**Mokymas (rengimas) ir kvalifikacija.** Trenerių mokymas ávairiose áalyse yra laikomas reikómingu, taèiau atskirose áalyse egzistuoja skirtingi trenerių rengimo lygiai, kurie savo ruoþtu dáþnai lemia labai átemptà darbo krúvà. Skirtingi lygiai ne visada yra nuoseklūs: pavyzdþiui, Italijoje jaunimo trenerio karjera ið dalies yra atskirta nuo aukðèiausio lygio treniravimo kvalifikacijø. Rengimo turinys tiek techninémis, tiek taktinémis þiniomis bei kitais pagrindiniais klausimais yra gana panaðus, taèiau bendro rengimo modelio nėra.

Atskirose áalyse krepðinio trenerių mokymui (rengimui) skiriamas labai ávairus valandø skaièius. Lietuva iðsiskiria universitetine 6400 val. mokymo programa, kurioje 600 val. skirta krepðinio specializacijai, todël reprezentuoja aiðkiai neápras-tà krepðinio trenerių rengimo situacijà europinia-me kontekste.

Vis dëlto paradoksalu tai, kad, nepaisant didþiu-liø pastangø, ádëtø á rengimo proceso tobulinimà, skirtingose áalyse nėra profesinës raidos bei tik-rojo profesinio mokymo poveikio aiðkesnio tyri-mø koordinavimo ir kontrolës. Vadovaujamosi duomenimis, gautais remiantis per metus iðduo-damø trenerio diplomø (sertifikatø) skaièiumi, ta-èiau daug maþiau yra duomenø apie tikràjà krep-ðinio trenerių veiklà per pastaruosius metus. Itali-jos, Anglijos, Lietuvos ir kitø áaliø statistiniai duo-menys rodo, kad pastaraisiais metais iðduota gero-kai daugiau licencijø.

Vis dëlto, nors ir yra keletas objektyviø profe-sinës krypties duomenø, visi respondentai sutin-ka, kad krepðinio sistema vis aiðkiau dalijasi á dvi dalis (vyksta dichotomija): mægëjø krepðinà ir pro-fesionalø krepðinà.

Mægëjø krepðinà yra iðtikusi krizë ar, geriausiu atveju, jo padëtis stabilus, ypaè tose áalyse, kur jis nėra remiamas specifiniø visuomeniniø skatinimo programø. Profesionalus krepðinis vis dáþniau ágauna uþdaro elito pobúdá, todël aukðèiausio ly-gio klubø maþėja. Taèiau profesionalumo lygis au-ga, todël tarptautiniai mainai ir veikla ágyja vis di-desnà reikðmæ.

Ðiuo metu krepðinis iðgyvena tai, kà jau patyrë kitos sporto áakos: jo egzistavimas vis labiau remiasi sportinio reginio populiarinimu per þiniasklaidà. Þi-niasklaidos rinka yra globalinë rinka, jos poreikiams patenkinti krepðinio sistema yra naujø strategijø ir veikimo modeliø, kuriuos pats treneris turi apsvar-syti, plëtojimo kelyje. Svarbu papýmëti, kad padi-

dëjo naujø darbo pozicijø, tokiø kaip rinkodaros vadybininkas, poreikis. Kartu svarbu pastebëti, kad vis imponantiðkesnio krepðinio reginio paieðka pa-veikë þaidimo taisykles bei þaidëjø parengtumà.

## Iðvados

Ðiuolaikinëje visuomenëje specialistø rengimo klausimai yra aktualūs tiek organizacijai, kuri, re-aguodama á iðorinius pokyèius, siekia vis efekty-vesniø savo veiklos rezultatø, tiek darbuotojui, ku-ris, turédamas iðsilavinimà, ágijæs þiniø, susiforma-væs tam tikrus ágûdþius, gebëjimus bei pagal gali-mybes nuolat tobulindamas savo kompetencijà, sie-kia ásitvirtinti darbo rinkoje. Sporto sistema ne ið-ímtis, o greièiau sritis, pasiþyminti ypatinga dina-mine raida. Sporto specialistø, ypaè trenerių, ren-gimo ypatumai ávairiose áalyse atskleidë didþiu-læ modeliø ávairovæ, taikomà ðvietimo institucijose. Siekis tæsti pradëtus tyrimus bei giliau papvelgti á sporto specialistø ir trenerių rengimo specifikà pa-skatino Europos sporto mokslo, ðvietimo ir uþim-tumo tinklà sukurti projektà AEHESIS („Aligning a European higher education structure in sport science“). Projekto realizavimo rezultatai turëtø bûti akstinas ir Lietuvos sporto organizacijoms bei ðvietimo institucijoms atkreipti dëmesá á rekomen-dacijas, kurios bus parengtos atsipvelgiant á Bolo-nijos deklaracijos nuostatas ir Europos darbo rin-kos perspektyvas.

## LITERATÛRA

1. Èingienë, V., Krikòtaponytë, I., Laskienë, S. (2003). Sportininkø rengimo vadybiniai aspektai. *Sporto mokslas*, 2(32), 71–75.
2. Denhardt, R. B. (2001). *Vieðøjø organizacijø teorija*. Vilnius: Algarvë.
3. Beccarini, C., Madella, A., Mantovani, C. (2000). *Comparative analysis of the basketball coach profession in Europe. European Observatory of Employment in Sport*.
4. Beccarini, C., Madella, A., Mantovani, C. (2000). Perspectives in restructuring traditional sport professions: the “strange” case of basketball coach. *Proceedings the 8th European Congress on Sports Management, San Marino, September 6–10, 2000*. P. 24–26.
5. Watts, T. (1995). New models of Learning, Work and Careers: an International Perspective. *Guidance and Counseling*. Vol. 10. Issue 3. P. 3–10.
6. Overman, S. J. (1997). *The Influence of the Protestant Ethic on Sport and Recreation*. Aldershot, Hants, UK & Brookfield, Vermont, USA: Avebury.
7. [www.aehesis.org](http://www.aehesis.org)
8. <http://www.sportinsociety.org>
9. <http://www.tandf.co.uk>

## CHALLENGES OF COACHES' EDUCATION AND TRAINING IN CHANGING ENVIRONMENT

Assoc. Prof. Dr. Vilma Ėingienė, Assoc. Prof. Dr. Skaistė Laskienė

## SUMMARY

Nowadays the sport sector is changing very rapidly and become congruent with the changing characteristics of athletes as the 21st century have started. The situation when interests of the coach are dominating and precludes attention to the goals of the performers becomes evident.

The aim of this paper is on a basis of already done comparative analysis of the basketball coach profession in Europe to find out the main aspects of coach profession and training elements.

The training contents are quite homogeneous both for the technical and tactic knowledge and the other

basic scientific subjects, but there is no convergence to a single model of training in the different countries. European Network of Sport Sciences, Education and Employment initiated the AEHESIS project ("Aligning a European higher education structure in sport science") in order to continue already completed researches and further analyse the specificity of coach as well as other sport specialists training systems in different European countries according to Bolonia declaration and the future European job market demand.

*Keywords:* coach training, profession, athlete, sport organization.

Vilma Ėingienė  
LKKKA Rekreacijos, turizmo ir sporto vadybos katedra  
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas  
Tel. +370 37 30 26 62

Gauta 2004 03 26  
Priimta 2004 06 17

## Evaluation of anaerobic endurance of rowers in laboratory tests

Szmatlan-Gabrys U., Holub M., Ozimek M., Mróz A., Gabrys T.

Academy of Physical Education in Warsaw, Academy of Physical Education in Cracov, Poland

### Summary

During the 2000m run (6-7min) of rowers the work time does not allow effective completion of highly intensive work based only on anaerobic sources. According to Hartman, Madera [1994] anaerobic sources of energy in rowers guarantee work up to 20%, but according to Roth at all [1983] anaerobic source is capable of extracting 33% of total amount of energy in rowers.

The purpose of this study was to evaluate the usefulness of the trial that consisted of four parts which were done with ergometer on the distance of 500m, in order to evaluate the level of anaerobic efficiency based on the body reaction of oarsmen on the work load.

The study included 12 rowers 18-19 years of age (height  $185 \pm 5$ cm, weight  $78 \pm 8$ kg, 4-6 years of experience). Study was done on rower's ergometer Concept II based on following routine. Warm-up time was a 8 min exercise effort that consisted of: continuous drive in the pace of rowing 20-22 in which there were two 1 min accelerations in 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> min in the pace of rowing 24-26. After the warm-up there was a 2 minute break. The interval effort relied on the completion of four 500m sections with 1.5min break in between the sections.

Analyzing the power that was held during every 500m section, it was concluded that the parameter is characterized by the lowering of the value in consecutive three trials ( $P_{av}$ : 416-364-322W) but in the fourth trial we observe that the value 311W is closer to the third trial. In every one of the four trials subjects received close values  $VO_{2max}$  (from 59,30 to 59,53ml \* kg<sup>-1</sup> \* min<sup>-1</sup>). These values vary considerably (19%) from the average use of oxygen during the exercise effort I [48,08ml\*kg<sup>-1</sup>\*min<sup>-1</sup>]. From the II to the IV trial the value of  $VO_{2av}$  is at close levels [52,82-53,14ml\*kg<sup>-1</sup>\*min<sup>-1</sup>], which is 89% of the maximum values. The highest value of the parameter RQ is in the I (1,15) and II (1,07) trial. Decrease in the value to the level of (0,99 and 0,98) occurs in the III and IV trial. Analyzing the  $\dot{A}LA$  it was concluded that the highest values occurred after the I trial (6,26 mol l<sup>-1</sup>) and II trial (7,32mol l), and the lowest values occurred after the III trial [3,45 mol l] and IV trial [1,73mol l]. Lowest values of HR were recorded during I trial (172 ud min<sup>-1</sup>), from the II trial to the IV trial the values stabilized in the level between [178-181 ud min<sup>-1</sup>].

Interval effort which is done on the rowers ergometer (4x500m) allows us to effectively diagnose the level of anaerobic endurance of rowers. Analysis of the study results allows to conclude that exercise effort of 4x500m can be used to evaluate the changes in anaerobic endurance of rowers in the training cycle. Constant level of the values of parameters which are specific to anaerobic metabolism in the III and IV trial will show the development of the endurance area in the subject. Limited ability to keep the higher values of RQ, P and W, low level of oxygen use and maximum value of lactate after I trial show that the subject will have low ability to continue work based on the anaerobic metabolism.

*Keywords:* anaerobic work, rowers, lactate,  $VO_{2max}$ , work output.

The energy of strength exercises of rowers is interconnected with two sources of energy: anaerobic and aerobic metabolism. During the 2000m run (6-7min) of rowers the work time does not allow effective completion of highly intensive work based only on anaerobic sources. According to Hartman, Madera [1994] anaerobic sources of energy in rowers guarantee work up to 20%, but according to Roth at all [1983] anaerobic source is capable of extracting 33% of total amount of energy in rowers. Analyzing the energy of effort in exercises of rowers during the 2000m rowers run with ergometer [Hagerman at all 1978] concluded that anaerobic lactate metabolism is a leading source of energy during the first 30-60s and the last 60-90s of exercise effort. Klusiewicz [2001] states that first 30-90s of exercise effort done on the ergometer is based on the anaerobic metabolism, because that time is necessary to bring the respiratory and circulation systems to full effectiveness. The leading role at this time can be overtaken by aerobic metabolism which will be regulating further participation of anaerobic metabolism in exercise effort. The effectiveness of anaerobic metabolism depends on many factors, in this case there is no unanimous opinion. Differences in the opinion are about the formation of lactic acid in muscular cell during the exercise effort [Weltman, 1995]. One of the reasons might be the hypoxic which occurs a result of insufficient supply of muscular cells in oxygen. Another reason has a greater meaning in this case. It is the stimulation of  $\alpha$ -adrenergic of skeleton muscles. Increased secretion of adrenaline accelerates the formation of pyruvate. Efficiency of oxygenation in the relationship with mitochondrial is not sufficient enough and as a result leads to its change into lactic acid. Both ways of accumulation of lactic acid in muscular cell lead to increased concentration of hydrogen ions in cytoplasm and prevent their ability to contract, causing the lowering of power produced by muscles that participate in work at the time Brooks, Fahey [1985]. Studies in physiology of exercise effort of rowers are concentrated on the evaluation of anaerobic efficiency in rowers. Small number of cases undertook the diagnostics of anaerobic efficiency in rowers Klusiewicz [2001]. Even if up to date studies point out that 20% of exercise effort in rowers is based on anaerobic metabolism, this area of study needs more accurate diagnostics in the training process, and more attention on the capabilities of increasing participation of anaerobic

changes in exercise effort of rowers. The purpose of this study was to evaluate the usefulness of the trial that consisted of four parts which were done with ergometer on the distance of 500m, in order to evaluate the level of anaerobic efficiency based on the body reaction of rowers on the work load.

### Material and methods of study

The study included 12 rowers 18-19 years of age (height  $185 \pm 5$ cm, weight  $78 \pm 8$ kg, 4-6 years of experience). Study was done on rower's ergometer Concept II based on following routine. Warm-up time was a 8 min exercise effort that consisted of: continuous drive in the pace of rowing 20-22 in which there were two 1 min accelerations in 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> min in the pace of rowing 24-26. After the warm-up there was a 2 minute break. The interval effort relied on the completion of four 500m sections with 1.5min break in between the sections. During the warm-up and the exercise following parameters were recorded: use of oxygen ( $VO_2$ ), ventilation (VE), exhalation of carbon dioxide ( $VCO_2$ ), (gas meter Vmax made by Sensormedics USA), frequency of heart contractions (HR) (Team Polar, Finland). Based on the recorded values of parameters of the gas exchange  $VO_2$  and  $VCO_2$  respiratory relation was concluded (RQ), from the power and time values the relative work was established. Before, after the warm-up and after every interval effort, and also in the 4<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> min after the trial blood samples were taken from the ear in order to establish the concentration of lactic acid (LA). Calorimetric method was used with the use of photometer LP-20 and values of LKM/40 (Dr. Lange, Germany). Results of the studies were worked out with the basic statistical methods marking: average value (X), and standard deviation (SD).

### Results of the study

Table 1. shows average value of the basic physiological parameters recorded during the warm-up, and also the level of LA after the exercise effort trial. Increase in LA from  $2,15 \pm 0,75$  [ $mmol \cdot l^{-1}$ ], to  $2,76 \pm 0,87$  ( $\Delta = 0,61$ ), shows that the intensity of warm-up corresponds to the threshold of oxygenic transformation (LT) [Weltman 1995]. Value RQ- $0,91 \pm 0,04$ ; HR- $148 \pm 8$  [ $ud \cdot min^{-1}$ ],  $VO_2$ - $41,17 \pm 7,24$  [ $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ ] confirm the above conclusion. The intensity of warm-up brought the respiratory and circulation systems up to 60% of their maximum values, and the whole exercise effort was based on aerobic metabolism.

Analyzing the changes in the dynamics of physiological parameters and LA, there was no

**Table 1. Average values and standard deviations of basic parameters recorded during warm-up**

VO <sub>2av</sub>	VE	VE/VO <sub>2</sub>	RQ	HR	ΔLA
[ml*min <sup>-1</sup> *kg <sup>-1</sup> ]	[l]	-	-	[ud*min <sup>-1</sup> ]	[mmol*l <sup>-1</sup> ]
41,5±7,24	70,1±8,82	21,95±2,29	0,91±0,04	148±8	2,76±0,87

dependence between the recorded values and entire work during the following interval efforts. Average values of chosen parameters are in table 2.

**Table 2. Average values and standard deviations of basic parameters recorded during interval effort**

Parameter	Unit	Distances 4x500 Meters							
		I		II		III		IV	
		x	SD	x	SD	x	SD	x	SD
VO <sub>2</sub>	max [ml*min <sup>-1</sup> *kg <sup>-1</sup> ]	59,30	7,28	59,53	6,81	59,38	6,49	59,48	7,16
	av [ml*min <sup>-1</sup> *kg <sup>-1</sup> ]	48,08	5,95	52,82	6,72	53,14	6,46	52,16	6,29
VE	max [L*min <sup>-1</sup> ]	147	18,1	151	16,01	152	16,28	154	16,60
	av [L*min <sup>-1</sup> ]	115	13,64	135	13,75	138	12,35	138	15,17
HR	max [ud*min <sup>-1</sup> ]	187	5,87	187	5,64	190	4,38	191	4,15
	av [ud*min <sup>-1</sup> ]	173	9,72	178	8,68	180	6,13	181	5,44
LA	[mmol*l <sup>-1</sup> ]	9,02	1,27	16,34	2,25	19,79	3,12	20,43	2,81
RQ <sub>av</sub>	-	1,14	0,10	1,07	0,06	0,99	0,04	0,96	0,03
t	[min]	94,62	2,90	98,77	4,85	102,62	4,52	105,38	5,42
P <sub>av</sub>	[W]	416	41,56	365	49,54	322	51,49	311	54,44
W	[J/kg]	508	37,96	463	48,43	425	49,79	420	41,0
ΔLA <sub>I-III-IV</sub>	[mmol*l <sup>-1</sup> ]	6,26	1,65	7,32	1,81	3,45	1,80	1,74	2,04

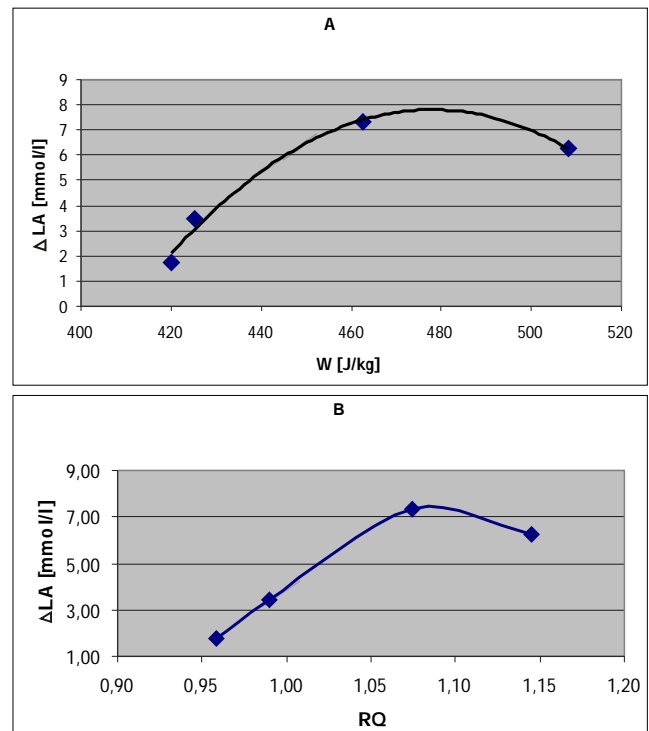
Analyzing the power that was held during every 500m section, it was concluded that the parameter is characterized by the lowering of the value in consecutive three trials (P<sub>av</sub>:416-364-322W) but in the fourth trial we observe that the value 311w is closer to the third trial. Comparing the values of VO<sub>2max</sub> and VO<sub>2av</sub> in every trial we can conclude that there is a difference in their dynamics. In every one of the four trials subjects received close values VO<sub>2max</sub> (from 59,30 to 59,53ml \* kg<sup>-1</sup> \* min<sup>-1</sup>). These values vary considerably (19%) from the average use of oxygen during the exercise effort I [48,08ml\*kg<sup>-1</sup>\*min<sup>-1</sup>]. From the II to the IV trial the value of VO<sub>2av</sub> is at close levels [52,82-53,14ml\*kg<sup>-1</sup>\*min<sup>-1</sup>], which is 89% of the maximum values. Dynamics of the VO<sub>2av</sub> values are close to the dynamics of V<sub>emax</sub> and Veav. The highest value of the parameter RQ is in the I (1,15) and II (1,07) trial. Decrease in the value to the level of (0,99 and 0,98) occurs in the III and IV trial. Analyzing the ΔLA it was concluded that the highest values occurred after the I trial (6,26 mmol\* l<sup>-1</sup>) and II trial (7,32mmol \*l<sup>-1</sup>), and the lowest values occurred after the III trial[3,45 mmol\*l<sup>-1</sup>] and IV trial [1,73mmol\*l<sup>-1</sup>]. Lowest values of HR were recorded during I trial (172ud min<sup>-1</sup>), from the II trial to the IV trial the values stabilized in the level between [178-181 ud\* min<sup>-1</sup>].

### Discussion of the study results

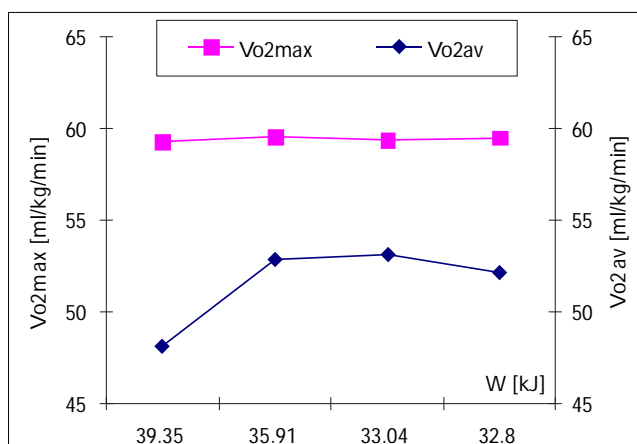
Quadruple repetition of the exercise effort in the time of 1,30 – 1,50 min with one minute rest periods led to the maximum intensification of anaerobic glycolysis. Figure N° 1A. shows the dynamics of the change in the level of ΔLA with reference to the work magnitude in following trials, fig. N° 1B. shows the dynamics of RQ and ΔLA. From

the III trial the increase in the level of LA is accompanied by the decrease in the value of RQ below (1.0), which points to the superiority in the protection of energy in the aerobic metabolism [Hahn 2000]. Also simultaneously from the II trial we can observe constant increase in VO<sub>2av</sub> with close values, VO<sub>2max</sub> (Fig. 2). The dynamics of the physiological parameters show that in the

rowers exercise effort there are two sources of energy, and their role changes depending on the order of exercises. Anaerobic metabolism nonlactate and lactate is a source of energy during the first 90s



**Figure 1.** Dynamics of the change in the level of ΔLA with reference to the work magnitude in following trials (A) also the coefficient of RQ and ΔLA (B)



**Figure 2.** Average and maximum values of  $VO_2$  in reference to work in the following trials of the exercise effort

of the exercise. Anaerobic metabolism lactate, with the increased intensity of the aerobic metabolism is specific for the II trial.

During the III and IV trial the dominating is the aerobic metabolism with regards to the anaerobic metabolism. The 90s exercise effort is used to diagnose the power of the anaerobic lactate processes [Gabrys 2000]. It can evaluate the ability of the subject to develop power and the amount of work the subject is capable of performing based on the reserve of ATP, PCr and muscle glycogen. The studied rowers received the highest value of power with the lowest level of oxygen use during work. The 180s exercise effort is used for the optimal evaluation of the anaerobic lactate capacity [Gabrys 2000]. Also the interval effort of rowers in which the total sum of time of trials totals 180-220s (I and II trial) fully activates the anaerobic glycolysis which is shown by the concentration in the level of lactate in the blood that is close to the maximum value [Brooks, Fahey 1985]. Simultaneous increase in the  $VO_2$  shows intensifying processes of aerobic metabolism. Power and the work load during II trial of the exercise effort are lower then the ones obtained in the I trial (which includes anaerobic metabolism), but higher then III and IV trial even when the recorded use of oxygen is close to the value recorded in the II trial. The difference in the power level between the trials is influenced by the exhaustion of available glycogen, which leads to the almost total disconnection of anaerobic metabolism in obtaining the energy necessary to continue work at the last trials of the exercise efforts.

## Conclusions

Interval effort which is done on the rowers ergometer (4x500m) allows us to effectively diagnose the level of anaerobic endurance of rowers. During the work total exhaustion occurs of the accessible products of anaerobic metabolism (glycogen), which is shown by the increased concentration of lactate after the II trial up to 90-95% of maximum value, lowered values of RQ from 1,15 to 0,98, lowered power of total work with the constant level of oxygen use [Broods, Fahey 1985]. Analysis of the study results allows to conclude that exercise effort of 4x500m can be used to evaluate the changes in anaerobic endurance of rowers in the training cycle. Constant level of the values of parameters which are specific to anaerobic metabolism in the III and IV trial will show the development of the endurance area in the subject. Limited ability to keep the higher values of RQ, P and W, low level of oxygen use and maximum value of lactate after I trial show that the subject will have low ability to continue work based on the anaerobic metabolism.

## REFERENCES

1. Brooks, G., Fahey, T. (1985). *Exercise Physiology Human Bioenergetics and its Application*. Macmillan Publ. Co. N.X.
2. Gabrys, T. (2000). Sportsmen anaerobic capacity. (in Polish). AWF Katowice: 230-250.
3. Hagerman, F. et al. (1978). Energy expenditure during simulated rowing. *J. Appl. Physical*. No. 45(1): 87-93.
4. Hahn, A. et. all. (2000). *Protocols for the Physiological Assessment of Powers*. Human Kinetics: 311-326.
5. Hartman, U., Hader, A. (1994). Symulacyjne modelowanie wartosci metabolicznych do oceny wydolnosc fizycznej wioslarzy. *Sport Wyczynowy*, Nr 9-10: 67-77.
6. Klusiewicz, A. (2001). *Wydolnosc beztlenowa wsród wioslarzy*. Wioslarz nr 1:5-7.
7. Messonnier, L. et. all. (1997). Lactate exchange and removal abilities in rowing performance. *Med. Science Sports Exerc*. Nr. 29: 396-401.
8. Roth, W., et. all. (1993). Untersuchungen zur Dynamik der Energiebereitstellung während maximaler Mittelzeitanforderung. *Med. Sport*. No. 23: 107-114.
9. Steinacker, J. (1993). Physiological aspect of training in rowing. *International J. of Sports Met*. No.14.
10. Weltman, A. (1995). *The blood lactate response to exercise*. Human Kinetics. Champaign 1995: 15-47.



## IRKLUOTOJŲ AEROBINĖS IŠTVERMĖS VERTINIMAS LABORATORINIAIS TESTAIS

U. Szmatlan-Gabrys, M. Holub, M. Ozimek, A. Mróz, T. Gabrys

## SANTRAUKA

Irklutojų atliekami jėgos pratimai siejami su dviem energijos šaltiniais: aerobiniu ir anaerobiniu metabolizmu. 2000 m testas, kurio trukmė 6–7 min, neatskleidžia visų irklutojo organizmo galimybių atlikti anaerobinį darbą. Hartmano, Maderos (1994) nuomone, iš anaerobinių energijos šaltinių yra padengiama apie 10% irklutojų atliekamo darbo, o Roth ir kt. (1983) duomenimis, apie 33% viso irklutojų atliekamo darbo.

Tyrimo tikslas buvo įvertinti testo (4x500 m), kurį sudaro keturios dalys, naudingumą.

Tyrimuose dalyvavo 18–19 m. amžiaus 12 irklutojų (ūgis –  $185 \pm 5$  cm, kūno masė –  $78 \pm 8$  kg, patirtis irklavimo sporto srityje – 4–6 m.). Tyrimai buvo atlikti irklavimo ergometru *Concept II* pagal dvi tvarkas: apšilimas (irklavimas 20–22 yrių per min tempu, ketvirtą ir dešimtą min atliekami 1 min trukmės pagreitėjimai, kai yrių tempas padidinamas iki 24–26 yrių per min), po apšilimo – 2 min pertrauka, tada intervalinis darbas – 4 kartai po 500 m, darant 1,5 min pertraukas tarp bandymų.

Analizuojant darbo galingumą ( $P_{av}$ ), pasiektą kiekvieno 500 m nuotolio šveikimo metu, nustatyta galingumo mažėjimo tendencija per pirmus tris bandymus ( $P_{av}$ : 416–364–322 W), tačiau per ketvirtą bandymą pasiektas 311 W galingumas yra gana artimas III bandymo metu atlikto darbo galingumui.

Lyginant  $VO_{2max}$  ir vidutinės deguonies suvartojimo ( $VO_{2av}$ ) reikšmes, nustatyta, kad kiekvieno bandymo metu jos skyrėsi. Per kiekvieną iš bandymų buvo gautos gana panašios tiriamųjų  $VO_{2max}$  reikšmės (nuo 59,30 iki 59,53 ml/kg/min). I bandymo metu  $VO_{2max}$  buvo 19% didesnis, lyginant su vidutine deguonies suvartojimo reikšme (48,08 ml/kg/min). Nuo II iki IV bandymo  $VO_{2av}$  reikšmė padidėjo iki

52,82–53,14 ml/kg/min, o tai sudaro apie 89%  $VO_{2max}$ .

Didžiausia RQ rodiklio reikšmė buvo I bandymo metu – 1,15, per II bandymą RQ siekė 1,07, o per II ir IV bandymą šis rodiklis sumažėjo atitinkamai iki 0,99 ir 0,98.

Analizuojant laktato rodiklio duomenis galima konstatuoti, kad didžiausias šis rodiklis nustatytas I ir II bandymo metu (6,26 ir 7,32 mol/l), o mažiausias – per III ir IV bandymą (3,45 ir 1,73 mol/l).

Širdies ritmo mažiausios reikšmės buvo nustatytos per I bandymą (172 k./min), o nuo II iki IV bandymo šis rodiklis stabilizavosi ir buvo 178–181 k./min.

Galima padaryti išvadą, kad intervalinis darbas, kurį atlieka irklutojai (4x500 m), leidžia efektyviai diagnozuoti irklutojų anaerobinės ištvermės lygį.

Anaerobinio metabolizmo metu per II bandymą laktato koncentracija padidėjo iki 90–95% maksimalios reikšmės, RQ rodiklis sumažėjo nuo 1,15 iki 0,98, sumažėjo bendras darbo galingumas ir deguonies vartojimas (Broods, Fahey, 1985).

Tyrimo analizė parodė, kad 4x500 m testas, atliekamas irklavimo ergometru, sportininkų treniruotės cikle gali būti taikomas irklutojų anaerobinei ištvermei įvertinti. Pastovios parametrų reikšmės, kurios yra specifinės anaerobiniam metabolizmui, gautos per III ir IV bandymus, rodo, kad sportininko treniruotumas šioje zonoje yra geras. Ribotas gebėjimas išlaikyti dideles RQ, P reikšmes ir mažą deguonies suvartojimo reikšmę, susidarant maksimaliam laktato kiekiui po I bandymo, rodo, kad tiriamojo funkcinis pajėgumas atliekant intervalinį, anaerobiniu metabolizmu grindžiamą fizinį krūvą yra mažas.

**Raktapodžiai:** anaerobinis darbas, irklutojai, galingumas,  $VO_{2max}$ , laktatas.

U. Szmatlan-Gabrys  
Varšuvos kūno kultūros akademija  
Marymonska 34 Bd B Apt. 5  
01-813 Varšuva, Lenkija  
El. paštas: tomazs.gabrys@anf.edu.pl

Gauta 2003 12 12  
Priimta 2004 06 17

# SPORTININKŲ RENGIMO TECHNOLOGIJA ATHLETES' TRAINING TECHNOLOGY

## Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių veiklos varžybų laikotarpiu sociologiniai tyrimai

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis, prof. habil. dr. Algirdas Raslanas,  
doc. dr. Sniegina Poteliūnienė, Vytautas Briedis, Kazimieras Steponavičius  
Vilniaus pedagoginis universitetas, Lietuvos tautinis olimpinis komitetas*

### Santrauka

**Darbo tikslas** – išanalizuoti Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių mokslinės-metodinės veiklos 2003 m. varžybų laikotarpiu anketines ataskaitas, gauti informaciją apie rinktinės sportinio rengimo proceso esmę, turiną, treniruotės struktūros komponentų sąveiką ir siūlyti ją remtis tobulinant rinktinės sportininkų rengimą olimpinio pavidalo varžybų laikotarpiu.

Trenerių veiklos tyrimo rezultatai leido interpretuoti trenerių darbo kokybiškumą, atskleisti varžybų laikotarpio sporto treniruotės metodinės koncepcijos ir treniruotės komponentų sąveikos ypatumus, nuodugnai susipažinti su organizacine veikla, treniruotės krūvio strategija ir valdymu, sportinio rengimo priemonėmis ir krūvio parametrais, medicininiu ir moksliniu aprūpinimu, techniniu sportininkų rengimu pagal programą „Atėnai-2004“.

Sportininko rengimas varžyboms – tai įvairiapusis pedagoginis vyksmas, pasižymintis specifine sandara ir organizavimo forma, laiduojantis sudėtingą, sistemingą poveikį sportininko asmenybei, fizinei būklei ir sveikatai – sportininkas įgyja varžybinių meistriškumą ir išlavintą, sportininkų techniką ir specialiąją fizinių parengtumą, padidėja organizmo galimumas. Treneriui ir mokslininkui būtina numatyti esminią ryšį tarp varžybinės veiklos bei nuolatinio adaptacinio proceso ir tarpusavio sąlygotumą išryškinant nenutrūkstamą sportininko organizmo morfofunkcinio tobulėjimo procesą.

Kasmetinis Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių anketavimas sudaro prielaidas geriau valdyti sportininkų rengimą, reikiamai organizuoti trenerių profesinį tobulinimą, efektyvinti trenerių teorinį ir metodinį darbą, didinti trenerių metodologinę kompetenciją, praturtinti trenerių empirinį mąstymą, intuiciją naujomis teorinėmis ir praktinėmis mokslo žiniomis.

Be to, patiems Lietuvos olimpinės rinktinės treneriams jų veiklos tyrimai ir jais remiantis gauta informacija leidžia dar kartą papvelgti ir suvokti sportininkų rengimo olimpinėms pavidaloms technologiją, įvertinti sportininkų rengimo sistemą, kritiškai įvertinti savo darbo rezultatus, patvirtinti savo patirtą naujomis mokslo žiniomis.

**Raktapodžiai:** analizė, sociologiniai tyrimai, treniruotės metodinė koncepcija, treniruotės technologija, informacinė sistema, valdymas.

### Ávadas

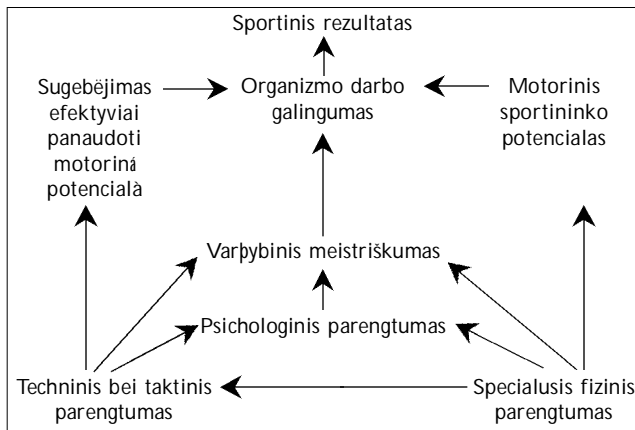
Þmogaus asmenybės prasmė kinta, jeigu kinta jà lemianti aplinka (Brown, 1999). Kaip treneris valdo sportininkų rengimą, koks jo protas, išmintis ir mokslumas rodo sportininko rezultatai, o kiekvienas sportininko rezultatas yra etapas naujiems trenerio sprendimams ir apmąstymams, pagrįstiems moksliniais tyrimais. Treniruotės technologijos papinimo rezultatai, teikiantys informacijà apie treniruotės komponentų sąveikà, jø tarpusavio ryðius, parodantys tikruosius faktus, dėsnius, yra pagrindas treneriui tobulėti (Stonkus, 2002; Karoblis ir kt., 2002). Þymusis fizikas A. Einšteinas (Einstein, 1879–1955) yra pasakæs: „Be kûrybiðkos asmenybės, gebanèios savarankiðkai mæstyti ir spræsti, visuomenės progresas yra nesuvokiamas, kaip ir atskiros asmenybės augimas be maitinanèios visuomenės dirvos“. Taigi ir treneris, remdamasis protu, patirtimi, veikla, sprendimais, tiesos ieðkojimu, pakyla virð realios tikrovės, pradeda jà valdyti ir keisti (Karoblis, 2003). Pati svarbiausia ir ádomiausia treniruotės dalis – tai sudarymas protingo plano, kuris kiekvienà mokinà atvestø á galutinà tikslà (Martens, 1999). Ðiuo metu susiformavo ir sportininko asmenybė, ku-

ri vadinama „homo olympicus“ ir ið prigimties trokðta ir siekia tobulumo – tiek pasaulio, tiek savo (Viru ir kt., 2004).

2003 m. Zalcburge vykæs 8-asis Europos sporto mokslo kongresas nagrinėjo XXI a. sporto mokslo, taip pat ir elitinio sporto, raidos kryptis (Ðî ãî çèèî , 2003). Vokietijos prof. J. Mesteris praneðime „Elitinio sporto informacijos valdymas“ nurodė, kad treneris ir sportininkas kasdien gauna daug informacijos, bet neþino, kaip jà paversti mokslo þiniomis, kurios bûtø patikimos ir naudingos sportininko treniravimui tobulinti. Elitiniame sporte didþiu- lis kiekis ávairiø rodikliø, teikiamas ið ávairiø mokslø srièiø (biomechanikos, biochemijos, psichologijos, fiziologijos, sporto medicinos), tampa sunkiai treneriui ir sportininkui suvokiami, todël, mokslininko nuomone, nebûtina sportininkø varginti, o reikia tik išmatuoti jø specifinės veiklos rodiklius. Ðie rodikliai yra informatyviausi treniruotumo tobulinimui ir leidþia kryptingai valdyti sportininko rengimą. J. Mesteris mano, kad dažnai sukeliamas mokslinis triukðmas, kuris trukdo susivokti mokslo naujienose ir surasti racionalø tiesos grûdà. Sudėtingas mokslines treniravimo koncepcijas jis siū-

lo nuleisti ant þemės, pritaikyti ir patikrinti praktikoje, trenerio kasdieniniame darbe, nes negalima priversti trenerá studijuoti medicinà ar biochemijà, kad jis galėtø atlikti ðias mokslines analizes. Su ðiais J. Mesterio samprotavimais sutinka S.Euderis (Austrija), M.Perezas (Ispanija), D.Linkas (Vokietija), H.Zhongas (Kinija) ir kt. Jie rekomenduoja kiekvienai sporto ðakai sukurti specifinà mokslinà-metodinà informacijos sistemà, kur būtø matuojami, vertinami specifinės veiklos rodikliai. Taèiau būtina matuoti ðapnai, nes buvo pabrėpta, kad elitiniame sporte, palyginti su kitomis þmogaus veiklos sritimis, ypàè didelė sportininko sveikatos rizika.

Varþybø laikotarpiu pirmiausia būtina padidinti sportininko motorinà potencialà ir sudaryti palankias sàlygas techninio bei taktinio rengimo uþdaviniams spràsti atsilyvelgiant á sportinio rezultato gerėjimà (1 pav.).



1 pav. Sportinà rezultatà lemiantys veiksniai (Aãðõĩ øãĩ ñèèé, 1998)

Svarbiausia treniruotėje taikyti specialiojo fizinio rengimo prioritetà iðmatuojant specifinės veiklos rodiklius, kurie leidþia kryptingai valdyti sportininko rengimà. Tik gaila, kad dalies treneriø treniruotės planai, kurie turi garantuoti ðà specialøjà parengtumà, ne visuomet sudaryti laikantis adekvatumo, adaptyvumo, variacijø (kaitumo) optimalumo ir specifiteto principø (Karoblis, 2003; Viru ir kt., 2004).

Varþybø laikotarpio pradþioje ágyta sportinė forma, toliau veikiama specifinio krūvio, yra tobulinama ir geriausia tampa per atsakingiausias varþybas (Starischka, 1999). Taèiau sportinės formos pasiekimo ir iðsaugojimo trukmės problema sporto treniruotės teorijoje dar nėra pakankamai iðnagrinėta (Tãĩ èèĩ , 2002). Dauguma autoriø tik konstatuoja, kad ji (sportinė forma) yra pasiekta, kai pasiekiami geriausi sportiniai rezultatai, o nesėkmės sieja su formos praradimu, nè nebandydami iðsiaiðkinti ðios dinamikos mechanizmo. Vienas ið svarbiausiø sporti-

nės formos tobulinimo veiksnio yra tinkamas sportininko fizinio ypatybiø ugdymo ir techninio rengimo santykis. Fizinà ir techninà sportininko rengimà reikia suprasti kaip teigiamo treniruotės efekto perkėlimà á varþybinius pratimus (Aãðõĩ øãĩ ñèèé, 1998). Efektas gali būti teigiamas (kai pratimai tiesiogiai skatina sportinio rezultato gerėjimà) ir neigiamas (kai parenkami neadekvatūs pasirinktai sporto ðakai pratimai). Mokslininkai (Aóèèãðĩ àà, 1996; Tĩ èèãĩ rĩ à, 1997) nurodo, kad centrinės nervø sistemos darbingumas varþybø laikotarpiu keičiasi banguotai, svarbiausia, kad aukðèiausia banga būtø atsakingiausiø varþybø dienomis. Kaskart, kai nerviniø lãsteliø darbingumas pasiekia aukðèiausià lygà ir iðkyla pavojus jas pertempti, jose prasideda blokavimas ir ryðkiai sumàþėja jø darbingumas bei jaudrumas. Nors sportininkas valios pastangomis paskutinà savaità pried varþybas gali prisiversti treniruotis daug ir intensyviai, bet to padarinys – didelis nervø iðsekimas. Todėl dauguma sportininkø, norėdami padidinti centrinės nervø sistemos darbingumà, paskutinėmis dienomis pried varþybas renkasi intensyvesnes, bet nedidelės apimties pratybas. Sportinės formos būsenà pasiþymi tam tikru pastovumu laike ir priklauso nuo daugelio veiksniø: sporto ðakos, tuometinės morfofunkcinės sportininko būsenos, jo kvalifikacijos bei tuometinio parengtumo lygio (Suslovas, 2000).

Sportininko sportinės formos virðūnės gali būti ir grieþtai planuojamos, susiejamos su reikðmingø būsimo varþybø socialiniu bei psichologiniu statusu, ir spontaniðkos (savaiminės, atsirandanėios be paðalinio, iðorinio poveikio), priklausanėios nuo daugumos palankiø vidinės bei iðorinės aplinkos veiksniø sutapimo (Øõñèĩ , 1995, Suslovas, 2002). Individualaus varþybø kalendoriaus sudarymas – viena ið svarbiausiø sportinės formos pasiekimo bei iðsaugojimo tam laikotarpiui, kuris reikalingas spràsti svarbiausius to metinio pasirengimo ciklo uþdavinius, sàlygø (Mester, 1995; Suslovas, 2000). Todėl nagrinėjama tema yra aktuali ir reikðminga, o gauta informacija leidþia nuosekliai susipaþinti su sportininkø rengimo metodika.

**Darbo tikslas** – iðanalizavus Lietuvos olimpinės rinktinės treneriø mokslinės-metodinės veiklos 2003 m. varþybø laikotarpiu anketines ataskaitas, gauti informacijà apie rinktinės sportinio rengimo esmà, turinà, treniruotės struktūros komponentø sàveikà ir siūlyti ja remtis tobulinant rinktinės sportininkø rengimà olimpinio þaidynio varþybø laikotarpiu.

#### Uþdaviniai:

1. Iðanalizuoti varþybø laikotarpio sportinio rengimo esmà remiantis treneriø anketinės apklausos duomenimis.

2. Atskleisti varpybø laikotarpio treniruotės metodinės koncepcijos ir treniruotės komponentø sąveikos ypatumus, nuodugnai susipažinti su organizacine veikla, treniruotės krūvio strategija ir valdymu, sportinio rengimo priemonėmis ir krūvio parametrais, medicininiu ir moksliniu aprūpinimu, techninio sportinio rengimo pagal programą „Atėnai-2004“ aprūpinimu.

**Tyrimø organizacija.** Buvo atliktas trenerio veiklos anketavimas, kuris nuosekliai vykdomas kiekvienais olimpinio ciklo metais. Tyrimuose dalyvavo 20 olimpinės rinktinės trenerių. Anketavimo programoje buvo dėdiø pagrindinės kryptys, kurios apėmė 66 vertinimo kriterijus, kurie buvo iðreikđti procentais.

### Tyrimø rezultatø aptarimas

Sportininko rengimas varpyboms – tai ávairiapusis pedagoginis vyksmas, pasiþymintis specifine sandara ir organizavimo forma, laiduojantis sudėtingà, sistemingà poveikà sportininko asmenybei, fizinei būklei ir sveikatai – sportininkas ágyja varpybinà meistriðkumà ir ágūdþius, didėja organizmo darbingumas bei ávaldoma sportinė technika, pasireiðkianti sportinės kovos menu (Martens, 1999). Svarbiausia yra optimizuoti specialøjà rengimà, didþiausia dėmesà kreipiant á sporto ðakos specifinius pasireiðkimo būdus (pvz., ðuolio jėgà, bėgimo specialijà iðtvermæ, sprinto bėgimo greità), ugdyti ir tobulinti (kad būtø galima varijuoti varpybinėse situacijose) pagrindinius judamuosius (technikos) ágūdþius, kad judesiai taptø automatiðki, o technika stabilizuotøsi. Sporto ðakose, kuriose taktika vaidina svarbø vaidmenà, būtinas taktiniø meistriðkumo veiksnio tobulinimas, kad specifinėmis situacijomis juos būtø galima efektyviai panaudoti (Stonkus, 2002). Kai didinant darbo intensyvumà vyraujantà vaidmenà vaidina varpybinė veikla, tada specialusis fizinis rengimas atlieka palaikanėiàjà funkcijà. Ypaè svarbi tampa varpybinė patirtis – tai visuma specialio þiniø ir mokėjimø, ágytø ilgà laikà dalyvaujant varpybose.

#### 1. Organizacinė veikla

Trenerio vadovavimas – tai mokėjimas numatyti būdus siekiant tikslo, krypties suteikimas bendrai veiklai turint ateities vizijà, geriausiø sąlygø kiekvienam sportininkui pasiekti puikius rezultatus sudarymas (Ā ĉi ěėĭ , 2002). Organizacinė trenerio veikla – tai sisteminis rinkinys, treniruotės duomenø sudėliojimas pagal pøpymius, ávertinimas, rezultatø apdorojimas, interpretavimas ir koregavimas. Treniruotės dokumentacija, apskaita, prognozės, programavimas leidþia patikslinti atitinkamo treniruotės plano ágyvendinimà ir, apdorojus surinktus

duomenis, padaryti iðvadas apie treniruotės poveikà. Naujø treniruotės planavimo formø ieðkojimas atsipvelgiant á individualius sportininko gebėjimus ir ðio proceso tobulinimas – viena ið esminiø sporto treniruotės grandþiø. Treneriui ypaè svarbu gerinti sportininko rengimà upraðant ir objektyviai analizuojant ádėtà darbà ir pasiektus rezultatus.

Anketø analizė parodė, kad sportinio rengimo varpybø laikotarpiu planà-modelà trenerio taryboje, dalyvaujant mokslininkams, medikams ir vadybininkams, aptarė 83% trenerio; individualø varpybø kalendorio tikslino 89% ir pagrindė finansiðkai – 68% trenerio; sportinio rengimo korekcijas, lyginant su 2002 metø varpybø laikotarpiu, darė 83%, specialiojo fizinio parengtumo rodikliø ir modeliniø charakteristikø pakeitimus – 72%, varpybø, startø skaiėiaus pakeitimus – 77%, sportinio rengimo krūvio parametrø pakeitimus – 72% anketas upildþiusio trenerio; stipriausias sportininko fizinės ypatybės buvo nustatæ 89%; centralizuotas mokomàsias stovyklas, kuriose dalyvavo mokslininkai ir medikai, rengė 34% apklaustø trenerio. Be to, analizuojant anketas paaiðkėjo, kad 67% apklaustoje dalyvavusio trenerio sportininkø tvarkė treniruotės krūvio ir varpybø laikotarpio testavimo bei varpybinės veiklos, savikontrolės dokumentus, 28% sportininkø pildė Lietuvos olimpinės rinktinės sportininko dienynà; 100% trenerio iðanalizavo varpybø laikotarpio treniruotės krūvius ir palygino su praėjusio metø to paties laikotarpio krūviais, 78% trenerio padarė konkreėias iðvadas.

Analizė patvirtino, kad kai kuriø trenerio organizacinà veiksmingumà uptikrinanti treniravimo komponentø sąveika varpybø laikotarpiu yra neefektyvi ir nelaiduoja tokio sportininko parengtumo, kuris leistø pasiekti geriausius (optimalius) sportinius rezultatus. Lietuvos olimpinės rinktinės treneriai nėra pėrėmæ organizavimo formø, numatanėio esminà ryðà ir tarpusavio priklausomybæ tarp varpybinės veiklos ir nuolatinio adaptacinio vyksmo kaitos atskirais varpybø laikotarpio ciklais, ne visada optimizuoja specialøjà fizinà rengimà ir sudaro sportininkø modelines charakteristikas, padedanėias individualizuoti treniruotės krūvio dydà ir kryptingumà, kurie sportinio rengimo metu keiėiasi ir lemia didelæ individualybės apraiðkø ávairovæ. Dapnai pamirđtama, kad pagrindinė organizacinė treniruotės strategija turi remtis ðiais updaviniais: pirma, sportininko specialiojo motorinio potencialo didinimu ir, antra, sugebėjimu já panaudoti siekiant varpybinio pratimo technikos pastovumo. Technikos pastovumas – tai varpybinio pratimø atlikimo kokybė, kurià rodo pastovūs rezultatai, pasiekti kintamomis sąlygomis (Stonkus, 2002).

## 2. Treniruotės krūvio strategija ir valdymas

Varpybė ir treniruotės krūvio planavimas bei šio proceso valdymo tobulinimas – pagrindinė sportininko treniruotės metodikos grandis. Menas valdyti treniruotės krūvį – viena svarbiausių sportininko rengimo varpyboms meno krypčių.

Trenerių anketavimo metu nustatyta, kad specialiojo parengtumo, kaip sportinio rengimo principo, modelines charakteristikas buvo sudarę 66% trenerių, bendrojo fizinio parengtumo rodiklius nustatę 61%; treniruotės krūvio parametrus, įvertinę varpybė laikotarpio modelinių charakteristikų dydžius, koregavo 83%; sportininkų funkcines būklę tyrė 94%; sportininkų psichologinę būseną – 39% trenerių. Be to, nustatyta, kad 89% sportininkų buvo taikomos atsigavimo priemonės; 89% trenerių prognozavo konkrečius varpybė rezultatus arba vietą (čempionatuose, taurės ir atrankos varpybose), o 39% prognozuotų rezultatų buvo pasiekti; 38% sportininkų įvykdė individualų varpybė kalendorių; 72% sportininkų – mokomąjį sporto stovyklų planą, 28% trenerių nurodė priepastis, kodėl jė sportininkai nepasiekė planuotų rezultatų.

Atlikta analizė rodo, kad būtina treneriams susisteminti ir sutvarkyti modelines charakteristikas ir vertinimo kriterijus. Varpybė laikotarpiu treneriai, remdamiesi modelinėmis charakteristikomis, turi išryškinti prioritетines sportininko savybes, gauti naujų žinių, laiduojančių tam tikrą sportininko parengtumą bei prognozuojamą rezultatų pasiekimą. Lietuvos treneriai privalo formuoti šią koncepciją ir įgyvendinti šią konstruktyvios veiklos principą.

Manytume, kad Lietuvos olimpinės rinktinės treneriams būtina atkreipti dėmesį į specialiojo parengtumo testus, ypač svarbius varpybinei veiklai nustatyti ir įvertinti. Pagal ekvivalentumą svarbūs yra norminiai ir standartiniai testai, kurių atlikimo rezultatas gretinamas su ankstesniu arba su tam tikru etalonu. Šių testų rodikliai ir vertinimas užtikrins trenerio objektyvesnę ir reikšmingesnę prognozę. Ypač svarbi tampa varpybinė patirtis – tai visuma specialių žinių ir mokėjimų, įgytų ilgą laiką dalyvaujant varpybose. Tik skrupulingai įvertinus laimėjimus ir klaidas, buvusio varpybė laikotarpio sėkmes ir nesėkmes, nustatėsi treniruotės krūvio dinamiką ir pasiektus testų bei varpybė rezultatus, jė tarpusavio ryšį, galima sudaryti tikslų olimpinio metinio ciklo rengimosi planą, konkretizuoti ir individualizuoti treniruotės krūvio strategiją ir valdymą.

## 3. Sportinio rengimo priemonės ir krūvio parametrai

Sporto varpybos, sportinių rezultatų palyginimas varpantis – reikšminga sportininkų rengimo priemo-

nė. Šiandien itin plati olimpinio sporto profesionali veikla, jos tikslas – išugdyti sportininko gebėjimus sudarant geriausias materialines bei technines sąlygas, naudojant veiksmingiausias sportinio rengimo priemones ir metodus. Varpybinė veikla turi didelį poveikį sportininko organizmui. Tai susiję su maksimaliu judesiu ir veiksmų greičiu, maksimalia jėga, ištverme, veiksmų koordinacija, rizikos elementais, nervine bei emocine atampa, stresais, garbės, reikšmingumo, prestižiškumo poreikiais ir pan. Pratybė ir varpybė kalendorius laiduoja kokybišką sportinio darbingumo, sportinės formos gerėjimą, nes parengtumas pasiekiamas nuolat tobulinant fizinę ypatybę bei išugdžius varpybė ir pratybė krūviais (Aščiūnaitė, 1996). Būtina sudaryti varpybė kalendorių atsižvelgiant į sportininko individualius ypatumus, išryškinant kiekybinę ir kokybinę treniruotumo rodiklių dinamiką, numatant kiekvienose varpybose konkretų sportininko tikslą, turintį atakos sportininko rezultatyvumui ir sėkmingam dalyvavimui svarbiausiose varpybose. Esminį poveikį meistriškumo ugdymui turi krūvio apimtis ir intensyvumas.

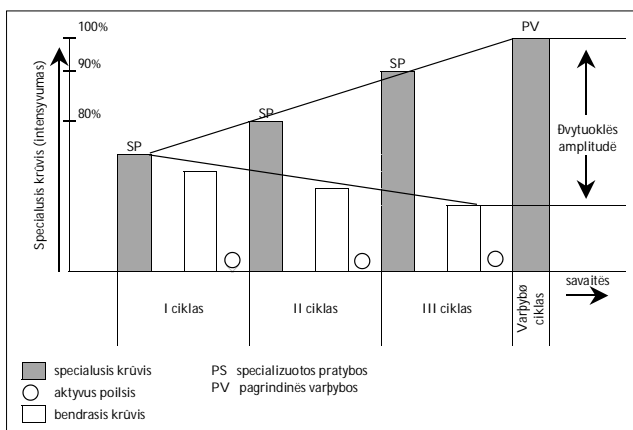
Varpybė laikotarpiu daugelis krūvio komponentų viršija varžybinių intensyvumą, t. y. organizmas adaptuojasi prie intensyvesnio darbo negu varpybose, bet svarbiausia nepažeisti adekvatumo principo. Todėl specialūs varpybiniai pratimai ir jė modelinės formos stimuliuoja maksimalią specifinę adaptaciją, kuri atveria naujas sportininkų išgalio ribas. Varpybė laikotarpio pratybose, padidėjus specialiojo rengimo krūviui ir išsiplėtus varpybė praktikai, pakinta ir sportininko organizmo funkcinė sistemų kontrolė. Ji dabar ne tik pedagoginė, bet ir psichologinė, medicininė bei biocheminė, priklausanti nuo sporto šakos specifikos.

Anketų analizė parodė, kad konkrečius krūvio parametrus (bendrojo ir specialiojo rengimo) buvo numatę 78% trenerių, krūvio apimtį parametrus pagal intensyvumo zonas – 72%. Iš anketų matyti, kad prognozuotų varpybė laikotarpio krūvių planus įvykdė 83% sportininkų, rengimą po tyrimų koregavo 83% trenerių, 94% sportininkų įvykdė planuotą uždutis atrankinėse varpybose; 78% išgijo optimalią sportinę formą, 83% trenerių skyrė sportininkams kriterijų testus. Iš kriterijų testų ypač svarbūs norminiai ir standartiniai testai, kurių atlikimo rezultatas gretinamas su ankstesniu arba su tam tikru etalonu. Tai padeda treneriui ir sportininkui objektyviau ir patikimiau prognozuoti rezultatus varpybose. Tik ar visi treneriai juos turi, ar jie yra patikimi, ar jie lyginami įvairiais rengimo etapais? Treneriai turi bendradarbiauti su mokslininkais, savo gautus rezultatus lyginti su kitų tyrėjų duomenimis.

Svarbiausia – kokybinis testo pobūmis, rodantis tiriamosios savybės matavimø tikslumą, kiek testavimo rodikliai atitinka norimą ávertinti ypatybę, vyksmą, koks rezultatø sutapimo laipsnis.

Ið pateiktø treneriø anketø matyti, kad specifinis krūvis, paskirstytas pagal intensyvumo zonas, visiðkai arba beveik atitinka pasirinktos sporto ðakos pagrindinius judesius, veiksmø koordinacinės struktūros rodiklius bei sportininko organizmo sistemø funkcinis ypatumus, būdingus varþybinei veiklai. Taèiau treneriai dar nevykdo analitinės diagnostikos, ne visi diferencijuoja pagal svarbiausius veiklos pobūmus, pagrįstus objektyviais pedagoginiø, medicininio, biologinio tyrimø duomenimis. Kai kurie treneriai ðiø duomenø nefiksuoja ir neanalizuoja.

Ypaè būtina akcentuoti priešvarþybinio mikro ciklo dabartinę metodinę kryptá, kuriá taiko didelio meistriðkumo sportininkai. Pastaruoju metu, rengiantis svarbiausioms varþyboms, krūvis iðdėstomas vadinamuoju ðvytuoklės principu (2 pav.).



**2 pav.** Pasirengimas varþyboms ðvytuoklės principu (Tschiene, 1996)

Specializuotose pratybose sportininkas stengiasi ið visø jėgø treniruotis, sąlygos panaðios á būsimo varþybø, o kitose pratybose (kontrastinėse) ið esmės sprendþiami sportininko atsigavimo uþdaviniai, tik tobulinami kai kurie technikos veiksmai. Ðitaip sudaroma savotiðka didėjanèios amplitudės ðvytuoklės sistema. Kuo didesnis kryptingumas á vienà pusę, tuo didesnis ir á kità. Per specializuotas pratybas sportininkas nuosekliai rengiamas realiomis varþybø sąlygomis, o per kitas stengiamasi já psichologiðkai nuteikti poilsiui, jėgø atgavimui.

#### 4. Medicininis ir mokslinis aprūpinimas

Sporto medicinos ir sporto treniruotės praktinis veiklos sujungimas leidþia giliau ir visapusiðkiau ávertinti sportininko būklę, tiksliau valdyti sportininkø rengimą. Sporto medicina tiria sportininkø sveikatà, fiziniø pratimø poveiká jø sveikatai, traumø, susijusio su sporto pratybomis ir varþybomis, profi-

laktikà, gydymà, reabilitacijà ir veiksmingà atsigavimo priemoniø taikymà. Treniruotės metodikos principai kartu su ugdumuoju kryptingumu turi iðreikðti ir medicininę meistriðkumo ágijimo esmę, nes sporto specifika pasireiðkia tuo, kad ugdymo procesas vyksta maksimaliu fiziniø ir psichiniø procesø átempimu, kuris nebūdingas jokiam kitam pedagoginiam procesui. Ðiame procese negalimos klaidos, nes jø kaina labai didelė – sportininko sveikata. Būtent todėl medicininis aspektas turi būti prioritetas moksliniuose ieðkojimuose, kuriant racionalios sporto treniruotės metodikas. Visada treniruotės procese egzistuoja objektyviai genetiniø faktoriø sąlygotos organizmo galimybiø ribos adekvaèiai reaguoti á treniruotės poveikius. Laikas egzistuoja kaip vienas svarbiausio veiksnio, reguliuojanèio treniruotės poveiká organizmui, apibrėþiantis tiek optimalià treniruotės trukmę, tiek tikslingà jos ciklinà pasikartojimą. Treniruotės krūvio poveiká organizmui rodo morfofunkcinės tam tikro gilumo ir iðliekamumo prisitaikymo reakcijos. Todėl treneriui varþybø laikotarpiu būtina laikytis dviejø sąlygø: kryptingo ugdymo, taip pat ir varþybø, krūvio bei konkretaus ir aiðkaus treniruotės uþdaviniø formulavimo.

Analizuojant anketavimo metodu gautus rezultatus nustatyta: medicinos tyrimø centre tyrimai buvo atlikti 89% sportininkø, mokslinėse laboratorijose tirta 83%; sportininkø judesio technikos biomechaninà ávertinimà atliko 44% treneriø, tiek pat procentø vykdė biocheminę kontrolę. 83% anketas uþpildþiusiø treneriø gavo veiksmingà informacijà ið medikø, 72% – ið mokslininkø; 56% treneriø buvo sudarę mokslinio, medicininio aptarnavimo programà, 67% – naudojo netradicines treniruotės priemones; 50% treneriø gavo mokslinę ir medicininę paramà stovyklø metu. Ið atsakymø á klausimus matyti, kad 83% sportininkø buvo aprūpinti medikamentais, 67% sportininkø varþybø laikotarpiu gavo pakankamai atsigavimo priemoniø, varþybø laikotarpiu labai gera sveikatos ir funkcinė būklė buvo 22% sportininkø, patenkinama – 68%, prasta – 6%, 4% nenurodė; varþybø laikotarpiu tris ir daugiau kartø fizinė būklė tirta 28%, tris kartus – 11%, du kartus – 39%, vienà kartà – 22% sportininkø. 83% treneriø pateikė nuomonę apie medicininę ir mokslinę prieþiūrą.

#### Tyrimo rezultatai patvirtina:

I. Treneriams būtina atkreipti dėmesá á biomechaninę kontrolę (vykdė tik 44% treneriø), nes varþybø laikotarpiu keièiasi technika ir svarbu anksti suvokti veiksmo komponentus. Metodinė sportininkø rengimo koncepcija remiasi tuo, kad nepakėlus specialiojo sportininko parengtumo lygio negalima tikėtis

techninio ir taktinio meistriškumo pagerėjimo bei organizmo darbo galingumo ir varpybinio pratimo greičio padidėjimo, o be aukšto dienos rodiklių lygio, tobulas varpybinis meistriškumas ir planuojamas sportininko rezultato prieaugis mažai tikėtini. Svarbiausia varpybė laikotarpiu pamapu pereiti nuo specialiojo fizinio rengimo uždavinių sprendimo prie dalyvavimo varpybose numatant ir vertinant esminą ryšį tarp varpybinės veiklos ir nuolatinio sportininko organizmo adaptacinio proceso. Be to, tobulinant judesio techniką didelę reikšmę turi sportininko valia ir fizinės ypatybės, funkcinė organų ir sistemų būklė.

II. Biocheminiai sportininko organizmo tyrimai reikalingi norint nustatyti taikomą treniruotės priemonių efektyvumą, organizmo atsigavimo eigą, treniruotumo laipsnį, pratybų ir varpybų krūvio poveiką funkcinėi organizmo būklei. Kadangi iš atsakymų šio anketos klausimui matyti, kad biocheminė kontrolė taikė tik 44% trenerių, vadinasi, net 56% trenerių šie dalykai nerūpėjo?! Biocheminiams tyrimams svarbu pasirinkti informatyvius testus, nes biocheminiai procesai reguliuoja medžiagų apykaitą sportininko organizme, ypač varpybė laikotarpiu.

### 5. Mokslinė-metodinė veikla

Lietuvos olimpinės rinktinės treneriai turi nuolat persiūreiti ir mokslininkai atnaujinti savo metodinę sportininko rengimo technologiją, remdamiesi mokslininko pateiktais tyrimo rezultatais koreguoti treniruotės vyksmą, patvirtinti savo patirtimi grindžiamą intuiciją naujomis teorinėmis mokslo šalinėmis. Trenerio ir sportininko sėkmė priklauso nuo mokslininko pagrįstos treniruotės metodikos. Todėl visada aktuali sporto treniruotės teorijos ir metodikos problema tampa dar aktualesnė, kai sportininkai artėja prie savo galimybių ribos.

Analizuojant anketavimo metodu gautus rezultatus nustatyta: mokslinėse konferencijose dalyvavo 67% trenerių; seminaruose – 66%, aptarimuose – 83%; gavo naudingos informacijos per konferencijas 88% trenerių. 94% atsakiusių trenerių naudojami Lietuvos ir užsienio leidiniai; 88% mano, kad tikslinga rengti konferencijas, tiek pat procentų trenerių vykdyti sportininko teorinį rengimą, 38% trenerių dalyvavo stažuotėse; 50% trenerių nurodė šiuose šaltiniuose treniravimo srityse stoką.

Būti olimpinės rinktinės treneriu ne tik garbė, bet ir pareiga būti geru sporto specialistu, kuris daug išmano, moka savo šalinis ir patirtą taikyti praktikoje, geba įsisavinti šiuolaikinę sporto metodiką ir ją vadovautis. Sporto mokslas, naujasis šalinis ir informacija yra gyvybiškai būtini sėkmės siekiantiems sportininkams ir leidžia talentingiems, atsidavusiems, tikslą turintiems sportininkams iki galo realizuoti sa-

vo gebėjimus. Treneriui ypač svarbu tai šinoti ir suvokti. Mokslo šalinis trūkumas – didžiausias pavojus sportui. Mokslo tiesa – didžiausia sporto vertybė. Reikia dirbti kartu, ginėtis, mąstyti. Tik taip bus rasta tiesa, geriausi, efektyviausi sprendimai. Mokslo išminties druska ne tik apsaugo trenerį nuo gedimo, bet ir duoda skonį bei impulsą tobulėti.

### 6. Techninis sportinio rengimo aprūpinimas pagal programą „Atėnai-2004“

Techninis sportininko aprūpinimas yra labai svarbus, nes kartais iš pirmo žvilgsnio atrodantys nereikšmingi trūkumai gali niekais paversti visą rengimosi sistemą ir rezultatų prognozę. Štai turi atkreipti dėmesį vadybininkai, federacijų vadovai, Lietuvos olimpinis sporto centras ir sporto mokyklų direktoriai, kurie privalo sportininkui ir treneriui padėti, o ne tik stebėti iš šalies.

Trenerių ataskaitų analizė parodė, kad pakankamą materialinę-techninę aprūpinimą varpybė laikotarpiu turėjo 78% sportininko; 50% sportininko buvo aprūpinti aukštos kokybės specialiuoju inventoriu ir apranga. Puse anketas užpildžiusių trenerių teigė, kad sporto bazė, kuriose treniravosi olimpinės rinktinės kandidatai, buvo aprūpintos inventoriu bei įrengimais; 61% trenerių nuomone, Olimpinis sportininko rengimo centras užtikrina sąlygas treniruotis varpybė laikotarpiu, 56% trenerių teigiamai įvertino federaciją, o 28% – miesto sporto skyrių pagalbą organizuojant varpybė laikotarpio treniruotės vyksmą. Iš ataskaitų matyti, kad 67% trenerių metų pradžioje tiksliai šinijo finansines sportininko rengimo galimybes, 89% trenerių vykdyti centralizuotas sportininko rengimo stovyklas; 39% sportininko po varpybė buvo užtikrinta reabilitacijos sistema; 61% trenerių nuomone, per metus buvo sukurta mokslinė-metodinė informacijos sistema; 50% trenerių tobulino kvalifikaciją. Pasiūlymus, kaip efektyviau rengtis Atėnų olimpinėms žaidynėms, pateikė 61% anketas užpildžiusių trenerių.

Tyrimo rezultatai patvirtina, kad materialinis-techninis sportininko rengimo aprūpinimas varpybė laikotarpiu pagal programą „Atėnai-2004“ vis dar yra nepakankamas, nors padėtis labai pagerėjo. Treneriai pašymėjo, kad trūksta lygiaverčių treniruotės partnerių, masų puotojų, neupštenka atsigavimo priemonių, maisto papildų, ne visiems sportininkams užtikrinta reabilitacijos programa po varpybė laikotarpio ir pan. Gal tai ir yra viena iš priežasčių, kad šiais metais keletas sportininko patyrė traumas ir neįvykdė planuotų rezultatų.

### Išvados

1. Varpybė laikotarpiu pašangi treniravimo technologija, trenerio, sportininko, gydytojo ir mokslin-



ninko bendradarbiavimas pereina į naują kokybę, nes sportininkai varpybose nuosekliai artėja prie savo galimybių ribos. Pagrindiniu prioritetu tampa kokybinė treniruotės technologija – pasitelkiami papangūs treniruotės metodai ir priemonės atsispelgiant sporto treniruotės metodikos raidos tendencijas, diegiamos naujos pedagoginės, metodinės bei biologinės priemonės ir metodai, uptykinantys sportininko organizmo funkcinę rezervą išplėtimą, siekiama, kad geriausia sportinė forma būtų per olimpinę pайдynes. Tačiau dažnai trenerio nenoras kritiškai vertinti savo darbo rezultatus, mokytis sporto pedagogikos teorijos, matyti treniruotės vyksmo naujoves dangstomas ilgamete trenerio patirtimi. Treneriui kūrėjui būdingi tyrinėtojo bruožai, siekimas apibendrinti, iš geriausių patirties pavyzdžių pasiimti ne receptus, o idėjas ir pritaikyti jas prie konkrečių sąlygų.

2. Sociologiniai trenerių anketų tyrimai (treniruotės duomenų sudėliojimas pagal pobymius, įvertinimas, rezultatų apdorojimas ir interpretavimas) leidžia tvirtinti, kad Lietuvos olimpinės rinktinės treneriai turi perpiūrėti ir moksliai atnaujinti savo metodinę sportininkų rengimo technologiją, remdamiesi mokslininkų pateiktais tyrimų rezultatais, koreguoti treniruotės vyksmą, pastiprinti savo patirtą, intuityvią naujomis teorinėmis mokslo žiniomis. Treneris turi traukti rašomasis stalas, pats turi vertinti treniruotės metodus, perprasti naujovių niuansus, studijuoti sportininko organizmą ir savo paties veiklą. Po pralaimėjimo visuomet reikia pasikelti, dirbti toliau ir viltis sėkmės ateityje. Laimėjimas turi atikinti, kad sėkmė lydės ir ateityje. Kur nėra sportinės kovos, ten nėra ir vilties.

3. Varpybų laikotarpiu treneriui svarbu suvokti specifinę varpybų funkciją, kuri yra tartum etalonas, kurį galima išmatuoti, vertinti, lyginti. Treniruotės sistema šiuo laikotarpiu turi remtis adekvatumo principu pripažįstant rengimo programą, fizinių krūvių, pratimų, jėgų taikymo būdą, atitinkančių tikrąsias sportininko fizines ir psichines galias, pasirinkimą ir taikymą. Treneriui ir mokslininkui būtina numatyti esminą ryšį ir tarpusavio sąlygotumą tarp varpybinės veiklos ir nuolatinio adaptacinio proceso išryškinant

nenutrūkstamą morfofunkcinio tobulėjimo procesą. Operuojant įvairiais treniruotės krūvio deriniais, priemonėmis ir metodais išvengiama moralinio nuovargio ir galima tiksliai valdyti sportinę formą. Menas valdyti treniruotės krūvą – viena iš pagrindinių sportininko rengimo meno linijų rengiantis sėkmingai startuoti olimpinėse pайдynėse.

#### LITERATŪRA

1. Brown, G.J. (1990). *Human Teaching for Human Learning*. New York: The Vicing Press.
2. Karoblis, P. (2003). *Jaunojo sportininko treniruotė*. Vilnius: LSIC.
3. Karoblis, P., Raslanas, A., Steponavičius, K. (2002). *Didelio meistriškumo sportininkų rengimas*. Vilnius: LSIC.
4. Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui* (vertimas iš anglų kalbos). Vilnius: LSIC.
5. Starischka, S. (1999). *Treniruotės planavimas* (vertimas iš vokiečių kalbos). Vilnius: LSIC.
6. Stonkus, S. (Sud.) (2002). *Sporto terminų pайдynas*. T. 1. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. LKKA.
7. Suslovas, F.P. (2000). Metinis makrociklas ir sportinė forma individualiose rungtyse. *Treneris*, 1, 9–16.
8. Suslovas, F.P. (2002). Patyrusių sportininkų rengimo olimpinėms pайдynėms strategija. *Sporto mokslas*, 1, 5–9.
9. Viru, A., Viru, M., Volver, A. (2004). Monitoring. 7<sup>th</sup> *International Sports Science Conference „Scientific Management of High Performance Athletes' Training“*. *Book of Abstracts* (p. 4). Vilnius: LSIC.
10. Аоёаої аа, І .І . (1996). Оаї дадөөї -ї аої аё-аңеёа їнї ї аų дааёёçаоёё оої ёоёї ї аёуї оо даçадаї а нї ї донї аї ї а а даї ёдї аї -ї ї ё ё нї дааї ї ааоаёуї ї аауоаёуї ї ндө: ааої дао. аї ёо. аённ. ї аа. ї аоё. Ёёаа: ОАООЁН.
11. Аадої оаї нёёё, Р . А. (1998). Ѓ дааї ёçаоёуї нёї аёї оо ааёноаёё нї ї донї аї а. Ѓ аоёа а їёёї ї ёёнёї ї нї ї дөа, 3, 8–22.
12. Ѓ çї ёёї, Ѓ . А. (2002). Ѓ аңої ёуї ау ёї ёаа одаї ада: ї аоёа ї ї аааёааоу. Ѓ ї нёаа: Аңодаёу.
13. Ѓ ёаої ї ї а А. Ѓ . (1997). Ѓ ауау оаї дёу ї ї ааї ої аёё нї ї донї аї ї а а ї ёёї ї ёёнёї ї нї ї дөа. Ёёаа: Ѓ ёёї ї ёёнёау ёёоадаооа. №. 501.
14. Дї аї çеёї, А . А. (2003). Аади ї аёнёёё ёї ёёааа нї ї дөаї оо ї аоё даçаёааао аёоёаї ї нөу (Çаї аоёё н 8-аї ї ао-ї ї аї ёї ї адаңна). Оаї дёу ё ї даёоёёа оёçе-аңёї ёоёуоооу, 12, 57–59.
15. Ø оңдөї, А . Ѓ . (1995). Ѓ ї ааёёдї ааї ёа ё ї дї аї ї çөдї ааї ёа а нёңоаї а нї ї дөаї аї ё одаї ёдї аёё. Ѓ ї нёаа: ÑААІ . №. 226.

#### SOCIOLOGICAL RESEARCH OF THE ACTIVITIES OF LITHUANIAN OLYMPIC TEAM COACHES IN COMPETITION PERIOD

**Prof. Dr. Habil. P. Karoblis, Prof. Dr. Habil. Algirdas Raslanas, Assoc. Prof. Dr. Sniegina Poteliūnienė, Vytautas Briedis, Kazimieras Steponavičius**

#### SUMMARY

Objective of this research was to carry out an questionnaire analysis of scientific-methodical ac-

tivities of the coaches of Lithuanian Olympic team during the competition period of the year 2003 and

to obtain proper information about essence, content, interaction of training components of the training process and to propose use this analysis while developing athletes' preparation in the period of the competitions of the Olympic Games. Results of the research on coaches' activities gave us an opportunity to interpret quality of coaches' work, to reveal special features of methodical conception of sports training in the competition period, peculiarities of interaction between training components, to get information about organisation activities, strategy and management of training loads, means of sports preparation and parameters of the loads, medical and scientific provision, technical training according to the programme "Atėnai – 2004" (Athens 2004).

Atlete's preparation to the competition is many-sided process with the specific structure and organisation, with the complex and systematic influence on athletes' personality, physical condition and health, acquiring of high performance level and skills, increasing powers of the body, realising high level sports technique and special physical skills. Coach and scientist must understand and predict essential

relation among competition activities and ongoing adaptation process, thus stressing continuous morphofunctional development of the athlete.

Yearly questionnaire analysis of scientific-methodical activities of the coaches of Lithuanian Olympic team is a prerequisite for better management of athletes training and proper organising of professional development of the coaches, to make theoretical and methodical work more effective, to increase methodologic competence and enrich empirical thinking and intuition of the coaches with modern theoretical and practical scientific knowledge.

Moreover, research of the activities of the coaches of Lithuanian Olympic team and information based on this research gives us an opportunity to review technologies of the athletes' preparation to the Olympic Games, to evaluate critically results of this process and to reinforce one's experience with up-to-date scientific knowledge.

*Keywords:* analysis, sociological research, methodical conception of training, training technologies, information system, management.

Povilas Karoblis  
VPU Sporto metodikos katedra  
Studentø g. 39, LT-2034 Vilnius  
Tel. +370 5 375 17 48

Gauta 2004 02 14  
Priimta 2004 06 17

## Lietuvos jauniø krepðinio rinktinės kandidaèiø fizinio iðsivystymo ir funkcinio pajėgumo kaitos analizė

*Dr. Rūtenis Paulauskas, Rasa Paulauskienė  
Vilniaus pedagoginis universitetas*

### Santrauka

*Viena ið aktualiausiø moterø krepðinio rinktinės rengimo kitam olimpiniam ciklui problemø yra naujø kandidaèiø paieška, jø ugdymas bei sportinės veiklos analizė. Svarbu yra tai, kad jauniø amþiaus sportininkø fizinė branda dar ðiek tiek atsilieka nuo suaugusiøjø, taèiau aukðtosios nervinės veiklos, raumenø ir kraujotakos bei kvėpavimo sistemø funkcijos pasiekia dideles galimybes adaptuotis prie fiziniø krūviø. Todėl ir ðio darbo tikslas buvo nustatyti Lietuvos olimpinio sporto centro (LOSC) krepðininkø (16–17 metø amþiaus) fizini iðsivystymà bei funkcinà pajėgumà ir iðtirti jø kaità metø laikotarpiu.*

*Tirta 10 LOSC krepðininkø. Pirmas tyrimas atliktas varþybø laikotarpiui ápusėjus (sausio mėn.), antrasis – naujam sezonui besirengiant (rugsėjo mėn.). Tyrimo metu nustatyta somatiniai ir fiziometriniai fizinio iðsivystymo rodikliai, raumenø ir riebalø masė bei jø santykis. Iðmatuotas vienkartinis raumenø susitraukimo galingumas (VRSG), anaerobinis alaktatinis raumenø galingumas (AARG), veloergometru iðtirtas miðrus anaerobinis alaktatinis-glikolitinis pajėgumas (AAGP). Nustatytas psichomotorinės reakcijos greitis (PRG) ir judesiø dažnis (JD) per 10 s. Kraujotakos ir kvėpavimo sistemø funkcinis pajėgumas ávertintas pagal Ruffjė indeksà (RI), taip pat iðmatuotas ramybės pulso dažnis, pulso dažnis ortostazėje, reaguojant á standartinià fizinià krūvià (30 pritūpimø per 45 s) ir atsigaunant per 1 min.*

*Apibendrinant tyrimø rezultatus galima teigti, kad iðtirtø jaunøjø krepðininkø, kuriø dauguma yra kandidatės á Lietuvos jauniø rinktinė somatiniai fizinio iðsivystymo rodikliai yra geri. Taèiau kai kurie fiziometriniai parametrai, tokie kaip plàðtakø jėga, atskirø þaidėjø dar yra nepakankamo lygio. Nustatyta, kad vikrumo, greitumo, raumenø galingumo bei psichomotoriniø funkcijø vidutiniai rezultatai per eksperimentinià laikotarpà truputá gerėjo, o Ruffjė indeksas turėjo tendencijà blogėti. Tai rodo, kad varþybø laikotarpiu kraujotakos ir kvėpavimo sistemø funkcinis pajėgumas iðauga, o per pereinamàjà – blogėja.*

*Nustatyti koreliaciniai ryðiai rodo, kad vikrumui átakos turi centrinės nervø sistemos paslankumas bei kùno raumenø masė. Taip pat nustatyta, kad yra ryðys tarp sportininkø ūgio ir judesiø dažnio.*

***Raktapodþiai:** krepðininkės, jėga, raumenø galingumas, raumenø masė, funkcinis pajėgumas, judesiø dažnis, ūgis, vikrumas, pulsas.*

## Ávadas

Lietuvos moterø krepðinio rinktinë, neáveikusi 2003 m. Europos ÷empionato atrankos varþybø barjero, prarado teisæ dalyvauti olimpinëse þaidynëse Atënuose. Viena ið aktualiausiø rinktinës rengimo kitam olimpiniam ciklui problemø yra naujø kandidaëiø paieðka, jø ugdymas bei sportinës veiklos analizë (Í ëaõi í í á, 1988; Foster ir kt., 1996).

Kelias á didelá meistriðkumà sportininkëms prasideda vaikystëje. Norint, kad taikoma treniruotës metodika bûtø efektyvi, privalu þinoti merginø fizinio iðsivystymo lygá, jo kaità, taip pat organizmo reakcijà á fizinius krúvius bei pagrindinius jaunio amþiaus merginø vystymosi dësningumus (Malina, 1990; Johnstone ir kt., 1996).

Svarbu yra tai, kad Lietuvoje jaunio amþiaus sportininkø fizinë branda dar ÷iek tiek atsilieka nuo suaugusiøjø, taëiau aukðtosios nervinës veiklos, raumenø ir kraujotakos bei kvëpavimo sistemø funkcijos pasiekia dideles galimybes adaptuotis prie fizinio krúvio. Todël yra aktualu iðtirti merginø fiziná iðsivystymà ir funkciná pajëgumà bei analizuoti jø kaità.

**Darbo tikslas** buvo nustatyti Lietuvos olimpinio sporto centro (LOSC) krepðininkø (16–17 metø amþiaus) fiziná iðsivystymà bei funkciná pajëgumà bei iðtirti jø kaità metø laikotarpiu.

## Tyrimø organizavimas ir metodai

Tirta 10 LOSC krepðininkø. Pirmas tyrimas atliktas varþybø laikotarpiui ápusëjus (sausio mën.), antrasis – naujam sezonui besirengiant (rugsëjo mën.).

### Metodai:

1. Nustatyta somatiniai ir fiziometriniai fizinio iðsivystymo rodikliai, gyvybinis plauëiø tûris (GPT), raumenø ir riebalø masë, jø santykis bei riebalø ir raumenø masës indeksas (RRMI) (Juoceviëius, Guobys, 1985).

2. Iðmatuotas vienkartinis raumenø susitraukimo galingumas (VRSG) (Áî í ñëî é, Çaöëî ðñëëé, 1979).

3. Iðtirtas anaerobinis alaktatinis raumenø galingumas (AARG) (Margaria ir kt., 1966).

4. Veloergometru tirtas miðrus anaerobinis alaktatinis-glikolitinis pajëgumas (AAGP).

5. Nustatytas psichomotorinës reakcijos greitis (PRG) ir judesio dþnis (JD) per 10 s.

6. Kraujotakos ir kvëpavimo sistemø funkcinis pajëgumas ávertintas nustaëius Rufjë indeksà (RI), taip pat iðmatuotas ramybës pulso dþnis, pulso dþnis ortostazëje, reaguojant á standartiná fiziná krúvã (30 pritûpimø per 45 s) ir atsigaunant per 1 min.

Tyrimø rezultatai buvo statistiðkai apdoroti: apskaiëiuotas aritmetinis vidurkis ( $\bar{X}$ ) ir reprezentacinë paklaida ( $S\bar{x}$ ), standartinis nuokrypis ( $S$ ), variacijos koeficientas ( $V$ ). Taip pat pateikiami didþiausias ir maþiausias rodikliai, parodantys sklaidos plotà. Aritmetiniø vidurkiø skirtumo patikimumas skaiëiuotas taikant Studento  $t$  kriterijø priklausomoms imtims (Raslanas, Skerneviëius, 1998). Ryðiams tarp atskiro rodiklio nustatyti buvo apskaiëiuoti koreliacijos koeficientai ( $r$ ).

## Tyrimo duomenø analizë

Pirmasis tyrimas buvo atliekamas varþybø laikotarpiu, kuomet krepðininkø treniruotumas bei fiziniai rodikliai bûna pasiekæ didelá adaptaciná lygá. Ant-rasis – priedvarþybiniu parengiamuoju laikotarpiu. Laikotarpis tarp tyrimø truko 9 mënësius.

Nustatyta, kad tiriamøjø úgis ir kûno masë per tyrimø laikotarpì nekito (1 lentelë). Tačiau II tyrimo metu buvo uþfiksuotos plaðtakø jëgos maþëjimo tendencijos. Didþiausia plaðtakø jëga per abu tyrimus iðsiskyrë A.J. (deðinë plaðtaka – 36 kg, kairë – 32 kg), maþiausia – E.B. Pastarosios žaidëjos plað-

1 lentelë

Jaunøjø krepðininkø fizinio iðsivystymo rodikliai

Tyrimai	Rodikliai	Úgis (cm)	Úgis sëdint (cm)	Kûno masë (kg)	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Jëga (kg)		GPT (l)	Rieb. (kg)	Raum. (kg)	RRMI
						D	K				
I 2003 01 03	$\bar{X}$	181,15	93,27	66,39	20,23	26,80	26,40	3,54	10,81	35,56	3,58
	$S\bar{x}$	1,35	0,90	1,44	0,33	1,78	1,12	0,11	1,00	0,76	0,42
	$S$	4,26	2,84	4,55	1,03	5,61	3,53	0,35	3,15	2,39	1,31
	$V$	2,35	3,05	6,85	5,09	20,90	13,37	9,89	29,17	6,72	36,59
	$Min$	174,00	89,50	60,70	19,00	20,00	22,00	35,37	5,90	32,40	2,28
	$Max$	189,00	97,50	72,00	22,50	36,00	32,00	10,00	15,10	39,60	6,44
II 2003 10 03	$\bar{X}$	181,55	93,75	67,92	20,58	22,80	24,60	4,31	11,66	36,51	3,56
	$S\bar{x}$	1,28	0,84	1,39	0,39	2,27	1,73	0,12	1,34	0,76	0,46
	$S$	4,04	2,65	4,39	1,24	7,18	5,48	0,37	4,25	2,41	1,46
	$V$	2,23	2,83	6,46	6,03	31,49	22,28	8,58	36,30	6,60	41,00
	$Min$	173,50	90,50	61,50	18,70	11,00	16,00	3,70	6,20	32,50	2,10
	$Max$	188,00	97,50	75,00	22,50	35,00	35,00	4,90	18,40	39,80	6,05
$t$	I–II	0,21561	0,39121	0,7655	0,6885	-1,3882	0,8727	3,07	0,50822	0,88617	-0,0337

takø jėgos rodikliai antrajame tyrime buvo tik 11 ir 16 kg. Tai ypaè prastas reguliariai sportuojanèios þaidėjos jėgos rodiklis. Standartinis nuokrypis rodo, kad rezultatai plaèiai iðsibarstæ (procentinë variacijos koeficiento sklaida II tyrimo metu siekia 22,28%). Tai reiðkia, jog krepðininkø kairès plaðtakos jėgos rodikliai labai skiriasi.

Paþymėtina, kad vidutinė riebalø ir raumenø masė turėjo tendenciją didėti. Pirmojo tyrimo metu vidutinė riebalø masė buvo lygi  $10,81 \pm 1,00$ , o antrojo –  $11,66 \pm 1,34$  kg. Raumenø masė turėjo labai panašià didėjimo tendenciją. Didelis merginø riebalø masės rodiklio variacijos koeficientas duoda pagrindà manyti, kad ðiam rodikliui didesnà po-

veikà turi mityba, o ne reguliarios sporto pratybos. II tyrimo metu raumenų masės sklaida yra maþa – variacijos koeficientas tik 6,60%. Tai rodo kryptingà fizinio krūvio poveikà visos komandos nariø raumenø masės ugdymui.

Ypaè svarbus krepðinio þaidėjoms yra vienkartinio raumenø susitraukimo galingumo rodiklis (2 lentelė). Jį nustatėme išmatavę šuolio aukštį bei atsispyrimo greità ðuolio metu. Tirtø þaidėjø ðuolio aukštis II tyrimo metu turėjo tendenciją didėti ir siekė vidutiniðkai  $44,60 \pm 1,67$  cm. Aukðèiausiai II tyrimo metu išsøko þaidėja E.B. – 52 cm. Įdomu paþymėti, kad ta pati þaidėja pasiþymėjo maþiausia izometrine plaðtakø jėga.

2 lentelė

**Jaunøjø krepðininkø VRSG, AARG, AAGP, vikrumo, PRG, judesio dæþnio ir RI rodikliai**

Tyrimai	Rodikliai	Aukštis (cm)	Laikas (ms)	VRSG (kgm/s/kg)	AARG (kgm/s/kg)	AAGP (W/30 s vid.)	Vikrumas (k/10 s)	PRG (ms)	JD (k./10 s)	RI
I 2003 01 29	$\bar{X}$	42,30	212,40	2,02	1,37	410,90	12,40	199,80	73,40	4,71
	$S\bar{x}$	1,09	8,10	0,11	0,03	9,03	0,56	6,66	1,85	0,57
	S	3,43	25,62	0,34	0,09	28,56	1,78	21,06	5,85	2,13
	V	8,11	12,06	18,55	6,57	6,95	14,35	10,54	7,97	45,22
	Min	35,00	168,00	1,69	1,19	362,00	10,00	178,00	66,00	1,60
	Max	48,00	251,00	2,73	1,52	451,00	16,00	237,00	85,00	8,00
II 2003 10 03	$\bar{X}$	44,60	193,36	2,33	1,40	432,90	13,30	181,00	76,30	6,40
	$S\bar{x}$	1,67	8,61	0,14	0,05	10,73	0,52	5,45	1,90	0,79
	S	5,27	27,23	0,45	0,15	33,94	1,64	17,25	6,00	2,51
	V	11,82	14,08	19,31	10,71	7,84	12,33	9,53	7,86	39,22
	Min	38,00	151,10	1,83	1,06	369,00	11,00	162,00	70,00	2,80
	Max	52,00	235,00	3,06	1,56	475,00	16,00	209,00	86,00	11,20
t	I-II	1,15563	-1,6103	-0,984	0,5304	1,56833	1,17838	-2,1839	1,09393	1,65218

Lyginant I ir II tyrimo atsispyrimo laiko vidutinius rodiklius, matyti maþėjimo tendencija. Ðio ir ðuolio aukðèio rodikliø gerėjimas lėmė VRSG didėjimo tendencijas. Ðis rodiklis vidutiniðkai padidėjo nuo  $2,02 \pm 0,11$  iki  $2,33 \pm 0,14$  kgm/s/kg ( $p > 0,05$ ). Remiantis didþiausiu ir maþiausiu VRSG rodikliais per II tyrimà galima teigti, kad yra gana didelis rezultatø sklaidos plotas. Taip pat yra didelė duomenø procentinë sklaida ( $V = 18,42\%$ ).

Þaidėjoms labai svarbaus trumpo greitėjimo galiybėms vertinti buvo pasirinktas anaerobinio alaktatinio raumenø galingumo testas. Per tyrimø laikotarpà ðis merginø komandos vidutinis rodiklis maþai kito (nuo  $1,37 \pm 0,03$  iki  $1,40 \pm 0,05$  kgm/s/kg;  $p > 0,05$ ). Ir I, ir II tyrimo vidutiniai rodikliai dar smarkiai atsilieka nuo suaugusiø krepðininkø rodikliø (Raslanas, Skernevièius, 1998), todėl siekiant didesnio meistriðkumo reikėtø ðios savybės lavinimui skirti daugiau laiko. Labai geru AARG iðsiskyrė M.N., jos rodiklis yra  $1,56$  kgm/s/kg ir prilygsta suaugusiø krepðininkø lygiui. Taèiau maþiausia anaerobinà alaktatinà raumenø galingumà pasiekusios J.R. rodiklis –

$1,06$  kgm/s/kg – net nesiekia netreniruotø to paties amþiaus merginø lygio (Paulauskas ir kt., 1998).

Miðrus anaerobinis alaktatinis-glikolitinis raumenø galingumas tirtas 30 s veloergometriniu testu. Ðio testo rodikliai pasiþymėjo didėjimo tendencijomis. II tyrimo rezultatas yra 22 W didesnis, taèiau skirtumas statistiðkai nepatikimas.

Þaidimuose svarbi vikrumo fizinė ypatybė. Standartiniame ðeðiakampyje merginos atliko ðuoliø testà per 10 s. Buvo nustatyta, kad vidutinis šuolių skaičius II tyrimo metu buvo  $13,30 \pm 0,52$  k./10 s. Šis rodiklis nesiskyrė nuo I tyrimo rodiklio. Þaidėjos A.Þ. vikrumas siekė net 16 k./10 s. Tai labai geras jaunosios krepðininkės rezultatas, jis yra artimas net didelio meistriðkumo krepðininkø vyrø vikrumo rezultatams.

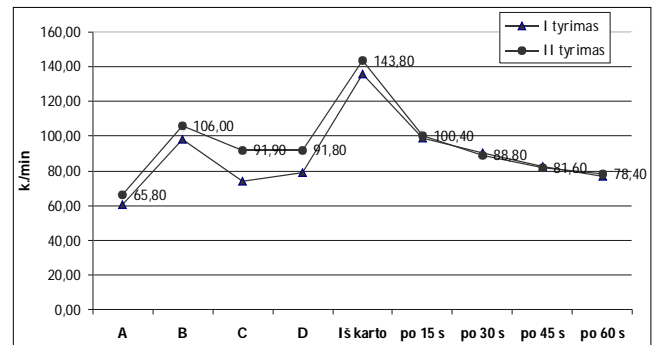
Tiriant þaidėjø psichomotorinės reakcijos greità (PRG) į šviesos dirgiklį nustatyta, kad I tyrimo metu vidutinis rodiklis buvo  $199,80 \pm 6,66$  ms. Didžiausia reikšmė siekė 237 ms, maþiausia – 178 ms. Šio rodiklio sklaida nedidelė ir sudarė 10,54%. II tyrimo metu vidutinis PRG rodiklis pagerėjo iki

181,00±5,45 ms ( $p < 0,05$ ). Šis rezultatas galėtų būti vertinamas kaip vidutinis.

Ištyrus jaunųjų pavidėjus centrines nervų sistemos paslankumą, kurį parodo judesio dažnis, nustatyta, kad per eksperimentinį laikotarpį judesio dažnio per 10 s vidutinis rodiklis turėjo didėjimo tendencijas. II tyrimo metu pasiektas vidutinis judesio dažnio rodiklis 76,30±1,90 k./10 s yra geras ir gerokai lenkia mūsų anksčiau tirtų to paties amžiaus krepšininkų bei nesportuojančių merginų rodiklius (Pauškas ir kt., 1998).

Kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinis pajėgumas įvertintas nustatius Rufjė indeksą. Pulso kreivė atliekant šį tyrimą pateikta 1 pav. Matyti, kad varžybų laikotarpiu, t. y. I tyrimo metu, ramybės pulso dažnis, pulso dažnis ortostazėje ir po standartinio fizinio krūvio buvo šiek tiek mažesnis. Todėl ir Rufjė indeksas šio tyrimo metu yra geresnis. Vidutinis rodiklis I tyrimo metu buvo 4,71±0,57, jis gali būti vertinamas kaip optimalus. II tyrimo metu šis rodiklis siekė 6,40±0,79, tačiau nors stebima blogėjimo tendencija, rodiklis gali būti vertinamas kaip patenkinamas (Raslanas, Skernevičius, 1998).

Ištirti koreliacinio ryšio tarp atskiro fizinio išsivystymo ir funkcinio pajėgumo parametrų rodik-



1 pav. Jaunųjų krepšininkų pulso dažnis: A – gulint, B – tik atsistojus, kai labiausiai padidėja, C – stovint, kai labiausiai suretėja, D – kai stabilizuojasi, iš karto po standartinio fizinio krūvio ir atsigavimo laikotarpį

liai pateikti 3 lentelėje. Nustatyta, kad esminis koreliacinis ryšys yra tarp merginų kūno raumenų masės ir vikrumo ( $r = 0,411$ ) (Bitinas, 1998). Taip pat nustatyta, kad egzistuoja atvirkštinis koreliacinis ryšys tarp judesio dažnio ir ūgio ( $r = -0,579$ ). Galima manyti, kad ilgesnės galūnės turinčių sportininkų judesio dažnumas yra mažesnis. Be to, nustatytas stiprus koreliacinis ryšys tarp judesio dažnio ir vikrumo ( $r = 0,519$ ). Tai rodo, kad CNS paslankumo funkcija daro įtaką vikrumo fizinei ypatybei.

3 lentelė

Jaunųjų krepšininkų fizinio išsivystymo ir funkcinio pajėgumo kai kurie rodikliai koreliacinis ryšys

	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	Jėga, D (kg)	Raum. masė (kg)	RI	Ramybės PD (k./min)	PD po krūvio (k./min)	Šuolio aukštis (cm)	Atsipyrimo laikas (ms)	VRSG (kgm/s/kg)	AARG (kgm/s/kg)	Vikrumas (k./10 s)	PRG (ms)	JD (k./10 s)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1													
2	0,6243	1												
3	-0,1985	0,1518	1											
4	0,4722	0,83148	0,394	1										
5	0,1517	0,28659	-0,16	0,2041	1									
6	0,1238	0,08528	-0,48	-0,1999	0,60835	1								
7	0,3102	0,55123	-0,09	0,4689	0,75282	0,46355	1							
8	0,4664	0,25382	-0,32	0,1765	0,31572	0,29366	0,18256	1						
9	0,0932	0,07761	-0,15	-0,1489	-0,2212	-0,1421	-0,4439	0,0075	1					
10	0,4476	0,25941	0,043	0,1374	-0,0725	-0,1137	0,11771	-0,1229	0,0104	1				
11	0,087	-0,2688	0,126	-0,0095	-0,3118	-0,3127	-0,2871	0,3407	-0,3858	0,1614	1			
12	-0,2901	0,25443	0,372	0,4109	0,14233	-0,1526	0,26683	-0,1063	-0,1597	-0,2516	-0,12	1		
13	0,1005	-0,0323	0,158	-0,1047	0,0424	-0,0176	0,02921	-0,0076	0,2233	-0,0953	-0,24	-0,3385	1	
14	-0,5789	-0,2381	0,18	-0,1445	-0,0391	0,00118	0,10369	-0,1961	-0,5796	-0,267	0,26	0,51994	-0,408	1

## Išvados

1. Ištirtų jaunųjų krepšininkų, kurių dauguma yra kandidatės į Lietuvos jaunio rinktinę, somatiniai fizinio išsivystymo rodikliai yra geri. Tačiau atskirą pavidėjus kai kurie fiziometriniai parametrai, tokie kaip plaštakų jėga, dar yra nepakankamo lygio.

2. Nustatyti pavidėjus VRSG, AARG, AAGP rodikliai rodo, kad jaunosios sportininkės nepasip-

mi geromis greitumomis sąlygojančiomis raumenų funkcinėmis savybėmis. Maža plaštakų statinė raumenų jėga išsiskyrusių merginų avairios trukmės darbo kojų raumenų galingumo rodikliai buvo geri. Todėl galime teigti, kad krepšininkų plaštakų statinė jėga neatspindi kitų kūno dalių raumenų galingumo.

3. Nustatyta, kad vikrumo, greičio, raumenų galingumo bei psichomotorinio funkcijų vidutiniai

rodikliai per eksperimentinį laikotarpį truputį gerėjo, o Ruffjė indeksas turėjo tendenciją blogėti. Tai rodo, kad varpybø laikotarpiu kraujotakos ir kvėpavimo sistemø funkcinis pajėgumas išauga, o per pereinanąją – blogėja.

4. Nustatyti koreliaciniai ryšiai rodo, kad vikrumui atakos turi centrinės nervø sistemos paslankumas bei kūno raumenø masė. Taip pat nustatyta, kad yra ryšys tarp sportininkjø ūgio ir judesio dažnio

#### LITERATŪRA

1. Bitinas, B. (1998). *Ugdymo tyrimø metodologija*. Vilnius. P. 193.
2. Foster, C., Brackenbury, C., Moore, M., Snyder, A. (1996). System of sports specific performance diagnosis and monitoring of training in endurance sports and ball games in the United States. *Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin*, 45, 190–195.
3. Johnstone, S. J., Barry, R. J., Anderson, J. W., Coyle, S. F. (1996). Age related changes in child and adolescent event –

related potential component morphology, amplitude and latency to standart and target stimuli in auditory oddball task. *International Journal of Physiology*, 3(24), 223–238.

4. Juocevičius, A., Guobys, H. (1985). *Reumatinėmis ligomis sergančiųjų fizinio pajėgumo ir reabilitacijos potencialo kompleksinis įvertinimas*. Vilnius.
5. Malina, R. M. (1990). Tracking of physical fitness and performance during growth. *Children and Exercise*, 1–10.
6. Margaria, R., Aghemo, P., Rovelli, E. (1966). Measurement of muscular power (anaerobic) in Man. *J. of Appl. Physiol.*, 21, 1662–1664.
7. Paulauskas, R., Skernevičienė, B., Vilkas, A. (1998). Lietuvos jauniø krepšinio rinktinės kandidačių fizinio išdavystymo ir funkcinio pajėgumo įvertinimas. *Sporto mokslas*, 5(14), 63–64.
8. Raslanas, A., Skernevičius, J. (1998). *Sportininkø testavimas*. Vilnius: LTOK. P. 6–11.
9. Αϊ ί ηέι έ, Α., Çαοεί ðηέέέ, Α. (1979). Αέι ι άοάι έέά. Ι ί ηέά: Õέçéοέüóóðà è ηί ί ðò. Ν. 101–104.
10. Į έ aoĩ í í á, Á. Í . (1988). Áääĩ òáoèý á ηί ί ðòá. Έέää: Здоровье. С. 44–77.

## ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL CAPACITY DYNAMICS IN JUVENILE BASKETBALLISTS – LITHUANIAN NATIONAL TEAM CANDIDATES

**Dr. Rūtenis Paulauskas, Rasa Paulauskienė**

### SUMMARY

One of the most urgent problems of the preparation of the female national basketball team for the next Olympic cycle is a search for new candidates, their training, as well as analysis of their sports activities.

Of significance is the fact that the physical development of juvenile sportswomen somewhat lags behind that of adult women, however, their higher nervous activities, functions of the muscular and circulatory and respiratory systems show a high potential in the adaptation to physical loads. Therefore the aim of the current work was to determine the physical development and functional capacity of basketballists of the Lithuanian National Olympic Center (LNOC) aged 16-17 years and to analyze their dynamics in the course of one year.

The study involved 10 LNOC basketballists. The first investigation was carried out at the midpoint of the competitive period (in January) and the second while preparing for the next season (in September).

We determined the somatic and physiometric indices of the girls' development, muscular and fat mass and their ratio. Single muscular contraction power (SMPC), anaerobic alactic muscular power (AAMP) were determined, and a veloergometer was used to measure mixed anaerobic alactic-glycolytic capacity (AAGP). Psychomotory reaction rate (PRR) and movement frequency (MF) per 10 s was fixed. The functional capacity of the circulatory and respiratory systems was assessed according to the Rouffier index (RI), also, pulse rate at rest, in orthostasis, in response

to standard physical load (30 squattings per 45 s) and in recovery per 1 min were measured.

The height and body mass indices over the period of study showed no changes. However, during the second investigation a tendency to a lower hand force was noted. The mean fat and muscular mass showed a tendency to an increase.

Of particular significance for basketball players is single muscular contraction power. In the study sportswomen, jump height in the second trial showed a tendency to an increase and on average reached  $44.60 \pm 1.67$  cm and thus determined the tendencies of SMPC.

The anaerobic alactic muscular power test was chosen because of its importance for evaluation of the short acceleration potential. Over the period of study, the results of this test in the team of girls changed insignificantly. Both in the first and the second investigation, the AAMP indices were significantly lower than in adult basketballists. Therefore more time should be allotted to developing this property seeking for a higher level of skills.

Mixed anaerobic alactic-glycolytic muscular power over the study period showed a tendency to an increase.

The mean movement frequency found in the second investigation ( $76.30 \pm 1.90$  t/10s) was good. It was significantly higher than this index of nervous system lability earlier observed in basketballists and girls not going in for sports.

In the competitive period, i. e. in the first investigation, pulse rate at rest, in orthostasis and







greitumo jėgą ugdantys fiziniai krūviai. Jø praktinio realizavimo mokslinis-metodinis pagrindas yra mikrociklo struktūra ir turinys. Tradicinė duolininkio á aukštá savaitės mikrociklo treniruotės struktūra yra penkios pratybø ir dvi poilsio dienos. Paprastai mikrociklo schema iðlieka santykiðkai stabili vienà mezociklà. Mezociklas yra ið keliø mikrociklø susidedantis treniruotės etapas, kuriame maþai keièiasi treniruotės fiziniø krüviø kryptys, taèiau pamaþu kaitaliojamos treniruotės priemonės (I àòáááá, 1977; Åãðõî øáí ñèèéé, 1988; Radþiukynas, 1997; Karoblis ir kt., 2002).

Papymėtina, kad metiniame treniruotės cikle dël ávairiø prieþasèiø: socialiniø sàlygø, traumø, kelioniø, biologiniø moters organizmo ypatumø, tradiciniø mikrociklø realizavimas praktikoje yra probleminis. Egzistuoja teorinë ir praktinë **problema** – nustatyti, koks veiksmingumas kitokiø mikrociklø variantø, kuriuos kartais būtina realizuoti treniruotės procese, kai laikinai pagal tradicinæ mikrociklo struktūrà treniruotis neámanoma. Tai ypaè aktualu treniruojant merginas, kurios dël organizmo ypatumø kiekvienà mënésá turi treniruotis pagal netradicinæ mikrociklo struktūrà (Åðóáéãñèèéé, 2003).

Atsiþvelgiant á tai, kad duolininkio á aukštá sportinius rezultatus ið esmės sàlygoja greitumo jėgos ir ðoklumo fizinės ypatybės, tikslinga tirti ðios krypties fiziniø krüviø optimalø santyká mikro- ir mezocikluose bei nustatyti tø krüviø treniruojamàjà poveiká, kai treniruotės mikrociklo struktūra yra netradicinė, maþiau pratybø ir daugiau poilsio dienø.

**Tyrimo tikslas.** Tirti optimalø specialioø fiziniø krüviø, ugdanèiø greitumo jėgà, santyká mikro- ir mezocikluose.

**Tiriamieji.** 18–19 metø studentės sportininkės (n=13).

#### **Tyrimo úpdaviniai:**

1. Parengti ir pedagoginiu eksperimentu patikrinti mezociklo treniruotės programà, kurioje optimaliai derinami greitumo jėgà ugdantys fiziniai krüviai.

2. Nustatyti ávairiø ðuoliø ir greitumo pratimø treniruotumà ugdantá poveiká mikro- ir mezocikluose.

#### **Tyrimo organizavimas ir metodai**

Tyrimas vyko 2003 m. geguþės 5–27 d. VPU stadione ir laboratorijoje. Buvo atrinkta 13 pirmo kurso 18–19 metø amþiaus studenèiø sportininkio, kuriø sportinius rezultatus tiesiogiai sàlygoja greitumo, jėgos ir ðoklumo rodikliai (lengvoji atletika, sportiniai þaidimai). Ði grupė treniravosi pagal atskirà programà, kuri buvo suderinta su lengvosios atletikos pratybø turiniu.

Treniruotės programos bei pedagoginės kontrolės turinys parinktas, praktiðkai realizuotas, pedagoginio ugdymo vyksmo valdymas atliktas vadovaujantis moksliniø tyrimø metodologija (Kardelis, 1997), ugdymo tyrimø metodologija (Bitinas, 1998), sporto treniruotės teorija ir didaktika (Karoblis ir kt., 2002) bei sporto tyrimø metodologija (Skernevièius, Raslanas, Dadelienė, 2004), o lengvosios atletikos judesiø papinimas, fiziniø krüviø parinkimas bei jø veiksmingumo vertinimas – remiantis trumpø nuotoliø bėgimo ir ðuoliø treniruotės teorija ir didaktika (Radþiukynas, 1997). Fiziniai krüviai dozuoti, raumenø nuovargis nustatytas vadovaujantis adaptacijos prie fiziniø krüviø teorija ir eksperimentiniais tyrimais (Milaðius, 1997; Skurvydas, 2000) bei darbo autorės N. Þ. ilgametės sportinės veiklos empiriniais faktais (1 lentelė).

Eksperimento pradþioje ir pabaigoje stadione bei laboratorijoje buvo atliktas pedagoginis testavimas.

Mikrociklo struktūros variantai mezocikle buvo tokie: 3 dienos pratybø + 2 poilsio dienos; 3 d. pratybø + 3 d. poilsio; 3 d. pratybø + 2 d. poilsio ir 2 d. pratybø. Mokomosios treniruotės programos specialiojá treniruotumà ugdantá akcentà sudarė: vertikalūs bei horizontalūs ávairaus sunkumo ðuoliai ir greitumà lavinantys fiziniai krüviai, metodiðkai kaitaliojami mikrociklo pratybose. Buvo surengta vienuolika pratybø.

Pagrindinë treniruotės vyksmo dalykinė-metodinė priemonė buvo pratybø planas-konspektas (2 lentelė). Viename mikrocikle buvo trejos pratybos, kuriose keitėsi fiziniø krüviø dydþiai, pratimai, jø atlikimo intensyvumas. Plano-konspekto realizavimo kokybė buvo valdoma metodiniais nurodymais, kurie apėmė pedagoginæ (judesiø ir veiksmø), biomechaninæ (judesiø struktūros) bei fiziologinæ (jø poveikio efektyvumo) kontrolæ (1, 3 lentelės).

Darbe taikyti tokie **metodai**:

1. Literatūros ðaltiniø analizė.
2. Vienos alternatyvos pedagoginis eksperimentas.
3. Pedagoginis stebėjimas.
4. Testavimas. Buvo matuojama: 30 m bėgimo greitis (m/s), ðuolis á tolá ið vietos atsispiriant abiem kojomis (m), triðuolis ið vietos (m), 30 m bėgimo ásiþbėgus laikas (s). Fizinis iðsivystymas: úgis (m), kûno masė (kg), kûno masės ir úgio skirtumas (sant. vnt.) ir kûno masės indeksas (sant. vnt.).
5. Tenzodinamometrija. Ðiuo metodu nustatyti ávairiø vertikalioø ðuoliø kinematiniai ir dinaminiai rodikliai (Radþiukynas, 1997).

6. Matematinė statistika. Panaudota kompiuterinë programa „Statistika“ ir nustatytos tyrimo rodikliø  $\bar{X}$ ,  $S\bar{x}$ ,  $\delta$ ,  $p$ ,  $r$  reikðmės.

1 lentelė

**Treniruotės programos ir pedagoginės kontrolės turinys bei jø realizavimo kiekybiniai rodikliai**

Fizinio krūvio kryptys	Priemonės	Kiekybiniai rodikliai	Pedagoginės kontrolės metodai ir testai
Ugdantys ðoklumà horizontalia kryptimi	1. Ðuolis à tolà iš vietos. 2. Trišuolis iš vietos. 3. Ávairūs daugiaðuoliai fiksuojant jø ilgá ir atlikimo laikà.	320 ðuoliø	Pedagoginis testavimas: 1. Ðuolis à tolà iš vietos (m). 2. Trišuolis iš vietos (m).
Ugdantys ðoklumà vertikalia kryptimi	1. Ðuoliai aukštyn vietoje ir judant, atsispyrus abiem arba pakaitomis kaire ir dešine kojomis. 2. Ávairūs upðokimai ir nuðokimai nuo pakylø. 3. Ðuoliai áveikiant idorinà pasipriešinimà.	452 þuoliai	Tenzodinamometrija: 1. Vertikalus kûno judėjimo greitis (m/s). 2. Santykinis galingumas (sant. vnt.). 3. Paðokimo aukštis (cm). 4. Atsispyrimo trukmė (s). 5. Raumenø nuovargis 30 s trukmės intensyvio ðuoliø metu.
Ugdantys atsispyrimo greitá ir judesio dâpnumà	1. Greitumo pratimai. 2. Spyruokliuojantis bėgimas. 3. Ðuoliukai vos vos sulenkus kojas per kelio sànarà.	1440 metrø	Stebėjimas, tenzodinamometrija: 1. Ðuoliø skaičius per laiko vienetà (sk.). 2. Judesio dâpnumas per laiko vienetà (sk.). 3. Momentinis judesio greitis (s).
Ugdantys bėgimo greitá	1. Greitėjimai ásbėgėjus. 2. Greitėjimai iš starto. 3. Greitėjimai keičiant pedagogines upduotis. 4. Bėgimas – þuoliavimas.	2660 metrø	Testavimas: 1. 30 m bėgimas ásbėgėjus (s). 2. 30 m bėgimo greitis (m/s).
Tobulinantys judesio technikà	1. Specialūs ðuoliø technikà tobulinantys pratimai. 2. Specialūs ávairiø metimø pratimai.	65 þuoliai 190 kartø	Stebėjimas: 1. Judesio ir veiksmø technikos veiksmingumo vertinimas pagal jø strukturà ir fizines pastangas (balai). 2. Sportinius rezultatus sàlygojanèio fazio vertinimas (balai).
Palaikantys ir padedantys atgauti fizinà darbingumà	1. Lėtas bėgimas. 2. Tempimo pratimai. 3. Lankstumo pratimai.	9200 metrø 50 min 50 min	Stebėjimas: 1. Darbingumo vertinimas pagal subjektyvià savijautà ir pulso dâpnà. 2. Pratimø veiksmingumo vertinimas pagal judesio kryptis, amplitudà, kartojimø skaičių (balai, sk.).

2 lentelė

**Pratybø planas-konspektas (vienas iš mikrociklo pratybø variantø)**

Pratybø dalys ir trukmė	Pratimai	Normavimas	Intensyvumas	Metodai	Poveikis
Ávadinė 15 min	Lėtas bėgimas Mankšta, lankstumo pratimai	800 m 10 min	Maþas Vidutinis	Tolygus Kartotinis	Átraukiamasis
Pagrindinė 30 min	1. Specialūs greitumo pratimai 2. Horizontalūs ðuoliai: dešine koja, kaire koja. 3. Ðuolio à tolà judesio mokymas. 4. Greitėjimai.	2x30 m 2x30 m 2x10 ðuoliø 2x10 ðuoliø 30 ávairiø specialioø pratimø 2x60 m	Vidutinis Didelis Didelis Didelis Maþas Vidutinis	Kartotinis Kartotinis Kartotinis Kartotinis Miðrus Kartotinis	Átraukiamasis Ugdomasis Ugdomasis Palaikomasis Palaikomasis
Baigiamoji 10 min	Lėtas bėgimas.	400 m	Maþas	Tolygus	Atgaunamasis

3 lentelė

**Metodinis treniruotės valdymas**

Pedagoginis	Metodai	Biomechaninis	Metodai
1. Treniruotės upduoèio nusakymas. 2. Pratimø ir fizinio krūvio paaikkinimas.	Podinis Podinis Praktinis	1. Judesio ir veiksmø struktūros aiðkinimas: 1.1. Kûno daliø erdvinės ir laikinės charakteristikø paaikkinimas.	Podinis Podinis Vaizdinis Praktinis Testavimas
3. Fizinio krūvio ugdomojo poveikio kontrolė ir vertinimas.	Stebėjimas Subjektyvus vertinimas Testavimas Laiko, kartojimø skaičiaus, poilsio trukmės reglamentavimas	1.2. Pratimø, veiksmø, fizinio krūvio dinaminio charakteristikø paaikkinimas.  1.3. Sportinius rezultatus sàlygojanèio fazio akcentavimas.	Podinis Praktinis Testavimas

## Tyrimo rezultatai

Pedagoginio eksperimento metu buvo realizuota mezociklo treniruotės programa ir įvertintas jos veiksmingumas (1 lentelė). Kiekybiniai fizinių krūvių dydžiai buvo optimalūs, nes padarė treniruotumą ugdomą poveikį. Statistiškai patikimai pakito visi vertikaliojo žingsnio greičio jėgos rodikliai, išskyrus atsispyrimo trukmės rodiklius atsispiriant viena koja. Horizontaliojo žingsnio bei bėgimo greičio rodikliai pagerėjo, tačiau statistiškai patikimai nepakito (4 lentelė).

Specialioji kojų raumenų adaptacija prie 30 s trukmės intensyvių fizinių krūvių pagal atsispyri-

mo trukmės, jėgos ir kitus rodiklius nuo pirmo iki antro tyrimo kito žymiai (5 lentelė). Antro tyrimo metu geresni buvo santykinės jėgos 7-ą s ( $p < 0,05$ ), kūno judėjimo greičio 7-ą ir 30-ą s bei pašokimo aukštis 30-ą s rodikliai ( $p < 0,05$ ). Atsispyrimo trukmė, nuo kurios dideli dalimi priklauso žingsnio dažnumas bei raumenų reaktivumas, gerėjo lėčiau. Tyrimo rezultatai parodė, kad horizontaliojo ir vertikaliojo žingsnio ugdymoji sąveika per vienuolika pratimų pagerino greičio jėgos rodiklius, kurie iš esmės sąlygoja žingsninio žingsnio aukštą sportinius rezultatus.

4 lentelė

**Antropometrinių ir greičio jėgos rodiklių kaita**

Rodikliai	I tyrimas ( $\bar{X} \pm Sx$ )	II tyrimas ( $\bar{X} \pm Sx$ )	Skirtumų patikimumas (p)
Ūgis (m)	1,72±0,02	1,72±0,02	1,000
Kūno masė (kg)	64,09±2,83	63,08±2,76	1,000
Kūno masės ir ūgio skirtumas (sant. vnt.)	8,52±1,61	8,48±1,70	1,000
Kūno masės indeksas (sant. vnt.)	21,62±0,57	21,62±0,58	1,000
30 m bėgimas šibėgėjus (s)	4,06±0,05	3,97±0,08	1,000
Horizontalus bėgimo greitis (m/s)	7,40±0,41	7,59±0,14	1,000
Žingsnis iki tolai iš vietos (m)	2,13±0,03	2,20±0,04	1,000
Trišūolis iš vietos (m)	6,17±0,12	6,23±0,13	1,000
Atsispyrimo trukmė atsispiriant abiem kojomis (s)	0,57±0,02	0,50±0,02	<0,050
Atsispyrimo trukmė atsispiriant viena koja (s)	0,59±0,02	0,53±0,02	0,100
Santykinė jėga atsispiriant abiem kojomis (N/Fg)	1,78±0,11	2,14±0,12	<0,050
Santykinė jėga atsispiriant viena koja (N/Fg)	1,14±0,07	1,40±0,09	<0,050
Vertikalus kūno judėjimo greitis atsispiriant abiem kojomis (m/s)	2,28±0,05	2,45±0,06	<0,050
Vertikalus kūno judėjimo greitis atsispiriant viena koja (m/s)	1,81±0,03	1,96±0,05	<0,050
Santykinis galimumas atsispiriant abiem kojomis (W/kg)	4,14±0,28	5,25±0,35	<0,025
Santykinis galimumas atsispiriant viena koja (W/kg)	2,06±0,14	2,78±0,22	<0,025
Pašokimo aukštis atsispiriant abiem kojomis (cm)	26,89±1,24	30,74±1,09	<0,050
Pašokimo aukštis atsispiriant viena koja (cm)	17,27±0,61	20,27±0,60	<0,001

5 lentelė

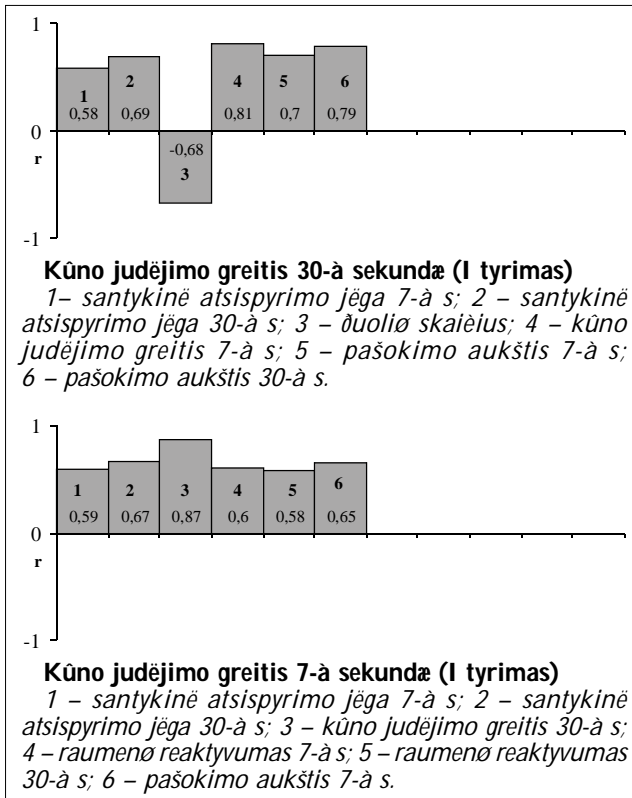
**Žingsnio kinematiniai ir dinaminiai rodikliai 30 s trukmės fizinių krūvių metu**

Rodikliai	I tyrimas ( $\bar{X} \pm Sx$ )	II tyrimas ( $\bar{X} \pm Sx$ )	Skirtumų patikimumas (p)
Atsispyrimo trukmė 7-ą s (s)	0,24±0,01	0,23±0,01	1,000
Atsispyrimo trukmė 30-ą s (s)	0,27±0,01	0,25±0,01	1,000
Santykinė jėga 7-ą s (N/Fg)	3,42±0,18	3,92±0,15	<0,050
Santykinė jėga 30-ą s (N/Fg)	2,97±0,15	3,31±0,16	1,000
Žingsnio skaičius	53,67±1,68	55,33±0,90	1,000
Kūno judėjimo greitis 7-ą s (m/s)	1,46±0,04	1,64±0,05	<0,025
Kūno judėjimo greitis 30-ą s (m/s)	1,33±0,05	1,55±0,04	<0,010
Raumenų reaktivumas 7-ą s (N/N.s)	15,87±1,01	17,70±1,06	1,000
Raumenų reaktivumas 30-ą s (N/N.s)	12,01±0,98	13,46±0,86	1,000
Pašokimo aukštis 7-ą s (cm)	11,52±0,78	13,78±0,93	0,100
Pašokimo aukštis 30-ą s (cm)	9,84±1,00	12,74±0,71	<0,050

Treniruotės mezociklas, kurį sudarė trys mikrociklai, kuriuose pratybos vyko tris dienas iš eilės, tada buvo dviejų arba trijų dienų poilsis, 18–19 m. amžiaus merginoms turėjo treniruotumą ugdomą poveikį (4, 5 lentelės).

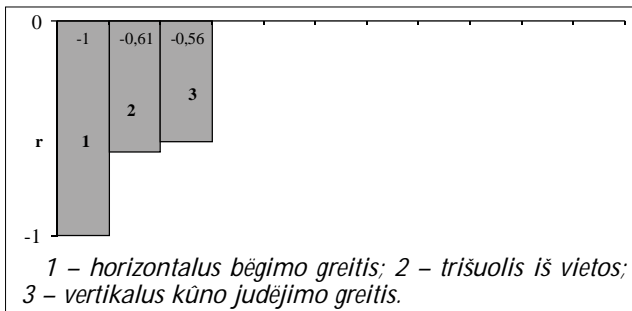
Koreliaciniai ryšiai tarp žingsnio kinematinio ir dinaminio rodiklio rodo (1 pav.), kad kūno judėjimo greitis, o kartu ir pašokimo aukštis 7-ą ir 30-ą s integraliai susijęs su santykinė jėga, žingsnio dažnumu ir raumenų reaktivumu. Žiuo amžiaus tarpsniu specialiojo

treniruotumo kitimo spartai didelė ataka daro intensyvūs vienkartiniai ir iki 30 s trukmės fiziniai krūviai, kurių turiną sudaro žymaus sunkumo žingsniai veikiant tik savo kūno masės sunkumą. Tai sutampa su kitu autorių panašios krypties tyrimais, kurių metu nustatyta, kad neilgos trukmės intensyvūs fiziniai krūviai veiksmingai gerina nervų ir raumenų sistemos funkcines veiklas, o kartu ir sportinius rezultatus tose sporto šakose arba rungtyse, kurių rezultatyvumą sąlygoja greitumas ir trumpalaikė santykinė jėga (Ašdōi ōai nēēē,

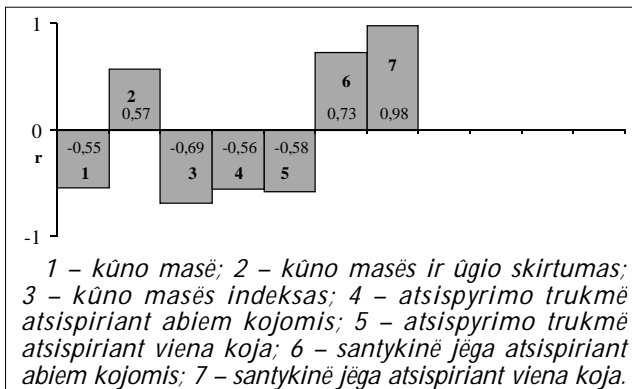


**1 pav.** Koreliaciniai ryšiai tarp duolių kinematinio ir dinaminio rodiklių 30 s trukmės fizinio krūvio metu

1988; Nilsson, 1990; Skurvydas, 2000). Tai patvirtina bėgimo greičio ir santykinio galingumo rodiklių koreliaciniai ryšiai su kitais avairių duolių kinematiniais ir dinaminiais rodikliais (2, 3 pav.).



**2 pav.** 30 m bėgimo šibėgėjus rodiklių koreliaciniai ryšiai su kitais rodikliais



**3 pav.** Santykinio galingumo, atsispiriant viena koja, koreliaciniai ryšiai

## Tyrimo rezultatų aptarimas

Mūsų eksperimentinė programa sudarė vienos krypties pratybas, kuriose buvo ugdoma greitumo jėga. Išskirtinis šios programos metodinis pobūdis buvo tas, kad per kiekvienas pratybas buvo kaitaliojami pratimai, jėg atlikimo trukmė bei sunkumas. Tokios pratybos organizmo adaptacinius mechanizmus tobulina geriau ir universaliau nei vienos krypties pratybos, kuriose priemonės kartojasi stabiliai. Po greitumo jėgą ugdanėse pratybose organizmo funkcinės sistemos, lemiančios šio fizinio ypatybių veiklą, atsigauna nevienodai. Greičiausiai atsigavimas vyksta tada, kai kaitaliojamos platesnė ir avairesnė poveikis organizmo funkcinėms sistemoms daranėse treniruotėse priemonėse ir metodai. Po tokių pratybų atsigaunama per 24–36 val. Be to, sportininkai, kurių specialusis treniruotumas geresnis, atsigauna dar sparčiau. Tai reikiama, kad vienos krypties pratybas galima rengti kelias dienas iš eilės, jeigu bus derinama treniruotumą ugdanėse ir jė palaikanėse pratybų santykis, taip pat kaitaliojamas fizinio krūvio poveikis avairioms raumenų grupėms. Tokiose pratybose pasiekiami geresni superkompensaciniai rodikliai, atsiranda sumuotas fizinio krūvio treniruojamasis efektas, tačiau po jė reikalingas ilgesnis poilsis (Åäððî øäí ñèèé, 1988). Tai patvirtina ir mūsų tyrimo rezultatai.

Galima teigti, kad mūsų eksperimentinė programa atitinka sporto treniruotėse principus bei organizmo adaptacijos prie fizinio krūvio ypatumus ir gali būti panaudota praktikoje (Ī äöääää, 1977; Ī äöäî ĩ ä, 1997; Milašius, 1997; Karoblis ir kt., 2002).

Kaip paaiškinti nevienodą horizontalios ir vertikalios krypties duolių rodiklių kitimą mezociklo laikotarpiu? Pirma, šio duolių skaičius mezocikle buvo nevienodas. Daugiau buvo atlikta vertikalio duolių. Antra, atliekant daugumą duolių atsispirimas vyksta sąveikaujant su atrama, prieš tai sukauptus kinetinę energiją. Horizontalio duolių metu sukaupta kinetinė energija yra didesnė negu atliekant vertikalios duolių. Taigi nevienodas horizontalios ir vertikalios krypties duolių rodiklių kitimas paaiškkinamas tuo, kad jie skyrėsi ne tik kiekybiniais skaičiais, bet ir kūno judėjimo greičiu, atramos reakcijos jėga ir šiek tiek kūno padėtimi. Mūsų atveju lengvesni buvo vertikalūs duoliai, nes jie atliekami esant mažesniai kūno judėjimo greičiui bei kojose sulenkimo per kelio ir dubens sąnarius kampui. Vertikalio duolių metu geriau panaudojama kojose raumenų tampriosios deformacijos energija. Tai patvirtina mūsų testavimo rezultatai bei kitų autorių tyrimai (Èääî ĩ ä, 1987; Robbert et al., 1987a, 1987b; Au-

ra, Viitasalo, 1989; Young, 1995; Skurvydas, 2000; Nõuääräoī ā, 2002).

## Išvados

1. Speciali treniruotės programa, kurios turinā sudarē greitumo jėgos fiziniai krūviai, didinantys vertikalø ir horizontalø kūno judėjimo greitā, padokimo aukštā, santykinā galingumā, optimaliai suderinus jø kiekybinius dydžius vieno mezociklo laikotarpiu, pagerino specialøjā treniruotumā.

2. Nustatyta, kad mikrociklas veiksmingas, kai yra trys pratybø dienos, o po jø eina dvi arba trys poilsio dienos.

## LITERATŪRA

1. Aura, O., Viitasalo, J.T. (1989). Biomechanical characteristics of jumping. *International Journal of Sports Biomechanics*, 5, 89–98.
2. Bitinas, B. (1998). *Ugdymo tyrimø metodologija*. Vilnius.
3. Young, W. (1995). Specificity of strength development for improving the take – off ability in jumping events. *Modern Athlete and Coach*, 33, 3–8.
4. Kardelis, K. (1997). *Mokslinijø tyrimø metodologija ir metodai*. Kaunas.
5. Karoblis, P., Raslanas, A., Steponavičius, K. (2002). *Didelio meistriškumo sportininkø rengimas*. Vilnius.
6. Milašius, K. (1997). *Ištvėrmė lavinanijø sportininkø organizmo adaptacija prie fiziniø krūviø: monografija*. Vilnius. P. 8–52.
7. Nilsson, J. E. (1990). *On the adaptation to speed an mode of progression in human locomotion*. Stockholm. P. 7–59.
8. Radžiukynas, D. (1997). *Trumpø nuotoliø bėgimo ir duoliø treniruojijø teorija ir didaktika*. Vilnius.
9. Robbert, M.F. Huijing, P.A., van ingen Schenau, G.J. (1987a). Drop jumping I. The influence of jumping technique on the biomechanics of jumping. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19, 332–338.
10. Robbert, M.F. Huijing, P.A., van ingen Schenau, G.J. (1987b). Drop jumping II. The influence of dropping height on the biomechanics of drop jumping. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19, 339–346.
11. Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). *Sporto mokslø tyrimø metodologija*. Vilnius.
12. Skurvydas, A. (2000). Low frequency fatigue and muscle endurance after performing intermittent eccentric exercise and continuous eccentric-concentric exercise. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4(37), 46–50.
13. Pilinskienė, N. (2003). Moterø duolio ā aukštā rezultatø kitimo daigiametės treniruotės procese analizė. *Sporto mokslas*, 3(33), 36–41.
14. Aādōī ōāī nēēē, P. Ā. (1988). Ī ĩ ĩ ā ū ĩ ĩ āōēāēū ĩ ē ōēē-āñē ē ĩ ĩ āāī ōī āēē ĩ ĩ ōñī ā ĩ ā. Ī ĩ nēāā.
15. Āōōāēāñēēē, Ā. ĩ . (2003). Ōī ōāēāī ēā ōōāī ēōī āī ēī ūī ĩ ōī ōāñī ĩ āāī ūēī ā nēī ōī nōī ĩ - nēēī ā ūō āēāō ēāāē ē āēāōēēē. Ōāī ōēy ē ĩ ōāēōēēā ōēē-āñē ē ēōēūōōū, 6, 2–5.
16. Ēāāī ĩ ā, Ā. Ā. (1987). Ē ĩ ĩ ēāēñī ūē ē ĩ ĩ ōđī ēū ā ĩ ĩ āāī ō ĩ āēā ĩ ĩ ĩ ōñī ā ĩ ā. Ī ĩ nēāā.
17. Ī āōāāā, Ē. ĩ . (1977). Ī ĩ ĩ ā ū ĩ ĩ ĩ ōōāī ē ē ōōāī ēōī āēē. Ī ĩ nēāā. C. 62–84, 163–200.
18. Ī ēāōī ĩ ā, Ā. ĩ . (1997). Ī ā ū āy ōāī ōēy ĩ ĩ āāī ō ĩ āēē ĩ ĩ ōñī ā ĩ ā ā ĩ ēēī ĩ ēēñēī ĩ ĩ ĩ ōā. Ēēāā.
19. Nōāāēāōī ā, Ā. Ā. (2002). Āī āēēō-āñēāy ōī ēōēēāōēy āēī āī ē-āñē ē nōōōēōōū āçāēī ĩ āēēñāēy ĩ ĩ ĩ ōī ē ĩ ōē ā ūī ĩ ēī āī ēē ĩ ōāēēēāāī ēē ōāāōī āī ōāōāēōāōā. Ōāī ōēy ē ĩ ōāēōēēā ōēē-āñē ē ēōēūōōū, 2, 55–61.
20. Nōōēāēē, Ā. ĩ . ē āđ. (1986). Āī āēēç ĩ ĩ āōēāēūī ūō ōī ōāēī āī ēē ĩ ō ūāōī ēē ā ā ū ĩ ĩ ōō. Ōāī ōēy ē ĩ ōāēōēēā ōēē-āñē ē ēōēūōōū, 8, 40–43.

## OPTIMISATION OF THE PHYSICAL LOAD FOR SPECIFIC SPEED STRENGTH DURING THE MICRO AND MESO CYCLES

Nelė Pilinskienė, Assoc. Prof. Dr. Danielius Radžiukynas

### SUMMARY

The aim of the research was to analyze an optimal ratio of specific physical load during the micro and meso cycles of various jumps.

The methods of the research. 1. Analysis of literary resources. 2. Single alternative educational experiment. 3. Pedagogical observation. 4. Testing. 5. Biomechanics. 6. Mathematical statistics.

The organisation of the research. The research was carried out at Vilnius Pedagogical University stadium and laboratory from May 5, 2003 to May 27, 2003. Thirteen athletes students of the age of 18–19 years were selected for the research and the efficiency of their sports activity depended on speed and jumping fitness indices (track & field, sport games). This group was trained according to the separate programme implemented during regular training session of track

& field. The pedagogical testing of physical fitness was carried out in the stadium as well as in the laboratory during the initial and final stages of the experiment. The kinematics and dynamic indices were determined in the laboratory, correspondingly the indices of the running speed and horizontal jumps were determined in the stadium. The content of the educational training program developing special training condition was made on vertical and horizontal jumps of different hardness as well as on speed development from physical load methodologically changed during the micro cycle training. Total of eleven training exercises were carried out.

The results of the research. The sum of physical load from training exercises made an impact on special training ability as follows: 1. All horizontal jumps as

well as running speed indices have improved (30 meters at full speed during running, long jump from the stand, triple jump from the stand), although statistical reliability have not changed ( $p > 0,05$ ). 2. All kinematic and dynamic indices of vertical jumps (strength, power, body movement speed, and jump height) were improved from statistical point of view ( $p < 0,05$ ).

The results of the research prove efficiency of the single mesocycle, which may be used in practice and modified afterwards, when preparing female high jumpers, whose results are influenced by horizontal and vertical body movement speed.

*Keywords:* training programme, speed strength, physical load, and muscle fatigue.

Nelė Dilinskienė  
VPU Sporto metodikos katedra  
Studentø g. 39, LT-2600 Vilnius  
Mob. tel.: +370 687 30771  
El. paštas: arvix@taurakalnis.lt

Gauta 2004 02 03  
Priimta 2004 06 17

## Didelio meistriškumo baidarininkø rengimo priedolimpinio metiniu ciklu analizė

*Egidijus Balėiūnas, Mykolas Rudzinskas, prof. habil. dr. Juozas Skernevičius, doc. dr. Marija Pečiukonienė, Edmundas Dvedas*

*Vilniaus pedagoginis universitetas, Lietuvos olimpinis sporto centras, Vilniaus m. sporto medicinos centras*

### Santrauka

Avairūs autoriai pateikia skirtingus keturmečio olimpinio ciklo fizinio krūvio paskirstymo variantus. Per trečią priedolimpinį metinį ciklą dar tobulinama treniruotės struktūra. Taigi yra aktualu gerai ištirti rengimo priedolimpinio metiniu ciklu eigą, išryškinti jo ypatumus. Lietuvos pajėgiausio baidarininkø rengimas turi savo specifinių ypatybių, kurios siejasi su geografine padėtimi, socialinėmis, ekonominėmis sąlygomis.

**Darbo tikslas** buvo ištirti baidarininkø, Pasaulio taurės laimėtojų ir pasaulio čempionø, priedolimpinio metinio ciklo treniruotės eigą, išryškinti jo rengimo ypatumus.

Buvo tirta trijų baidarininkø, Pasaulio taurės laimėtojų ir pasaulio čempionø, rengimosi 2003 metų pasaulio čempionatui eiga, jo fizinio ir funkcinio galiø kaita per metus. Išnagrinėti trenerio planavimo ir apskaitos dokumentai, sportininkø dienoraščiai. Fizinės ir funkcinės galios tirtos parengiamojo laikotarpio pradžioje, parengiamojo laikotarpio didelio fizinio krūvio etape, specialiojo rengimo etape, varžybø laikotarpio parengiamøjø varžybø etape ir prieš pagrindines varžybas.

Buvo matuojami pagrindiniai fizinio išsivystymo parametrai. Riebalø ir raumenø masė buvo nustatoma taikant Juocevičiaus ir Guobio (1985) pasiūlytą metodiką. Fizinis ir funkcinis pajėgumas tirtas pagal programą, pateiktą Dvedo ir Skernevičiaus (1997) knygoje.

Nustatyta, kad per metus buvo dirbta 1090 val., iš jo 758 val. skirtos specialiajam rengimui, o 332 val. – raumenø galingumo ugdymui ir kitoms priemonėms. Nuirklauta per metus 3500 km. Darbas aerobinėje zonoje sudarė 51%, tarp anaerobinio slenksio ir kritinės intensyvumo ribos buvo dirbta 33% laiko, darbas viršijant kritinę intensyvumo ribą sudarė 14% ir maksimaliomis pastangomis dirbta 2% viso irklavimui skirto laiko. Buvo startuota po 38–45 kartus. Daugiausia buvo treniruotasi mokomosiose treniruoėiose stovyklose, pagrindinis struktūrinis elementas buvo mikrociklas, atskirø mikrociklø turinys kartojoji, kito tik apimties ir intensyvumo parametrai. Išryškėjo priešvaržybinio ir varžybø mikrociklø specifškumas.

Fizinio išsivystymo, fizinio ir funkcinio pajėgumo tyrimai atskleidė sportininkø adaptacijos prie fizinio krūvio savitumą ir individualias ypatybes.

Apibendrinant tyrimo rezultatus yra pagrindo teigti, kad vienø iš pajėgiausio pasaulio baidarininkø olimpinio ciklo trečiojo metų fizinio krūvio apimtis buvo nedidelė, tačiau labai specializuota. Baidarininkø, iðkovojusio 200 ir 500 m nuotoliuose aukščiausius apdovanojimus pasaulio sporto fornuose, taikyti fiziniai krūviai metiniame cikle pamaus poveikio kraujotakos sistemai neturėjo, nustatytas didesnis raumenø masės ir jo galingumo rodikliø kitimas. Tirtiems baidarininkams parengiamuoju laikotarpiu tikslinga turėti didesnė riebalø masė, tai turėtø padėti lengviau padidinti raumenø masę ir išlaikyti ją pastovesnė. Netikslingas didelis raumenø masės kitimas, iki pagrindinio varžybø ji turi būti išlaikyta reikiamo lygio. Olimpi-niame metiniame cikle tirtiems baidarininkams reikėtų taikyti patikslintą 2003 metų darbo modelį, tik individualizuoti fizinio krūvio taikymo metodus.

**Raktaþodþiai:** baidarininkai, fizinis išsivystymas, fizinis parengtumas, funkcinis pajėgumas, fiziniai krūviai, metinis ciklas.

### Ávadas

Kiekvienais olimpinio keturmečio ciklo metais sprendþiami specifiniai uþdaviniai. Autoriai pateikia ávairius keturmečio olimpinio ciklo fizinio krūvio pa-

skirstymo variantus (I áääääá, 1991; I áääí í á, 1997; Karoblis, Raslanas, Steponavičius, 2002).

Dápniausiai per trečią olimpinį metinį ciklą dar tobulinama treniruotės organizacinė struktūra, fizi-

nio krūvių priemonių ir metodų taikymas, jų efektyvumo vertinimas, koreguojama atsigavimo priemonių programa. Taigi yra aktualu gerai ištirti rengimo priedolimpinio metiniu ciklu eigą, išryškinti jo ypatumus. Iškyta problema, kuriai išspręsti reikia pasitelkti mokslo tyrimo metodus. Lietuvos pajėgiausi baidarininkai šiuo olimpinio ciklu pasiekė puikius sportinius rezultatus, kasmet iškovojo Pasaulio taurę, tapo pasaulio čempionais ir prizininkais. Jų rengimas turi specifinių ypatybių, kurios siejasi su Lietuvos geografine, socialine ir ekonomine padėtimi. Todėl mokslininkai ištyrus Lietuvos pajėgiausių baidarininkų rengimą galima gauti vertingą informaciją apie aukščiausio lygio sportininkų rengimą Lietuvos sąlygomis. Tai turėtų sporto mokslą papildyti naujais vertingais duomenimis, taip pat padėtų toliau tobulinti didelio meistriškumo baidarininkų rengimą.

**Darbo tikslas** buvo ištirti baidarininkų, Pasaulio taurės laimėtojų ir pasaulio čempionų, priedolimpinio metiniu ciklo treniruotės eigą, išryškinti jų rengimo ypatumus.

### Organizacija ir tyrimo metodika

Buvo tirta Pasaulio taurės laimėtojų, pasaulio čempionų E. B., A. D., R. P. rengimosi 2003 metų pasaulio čempionatui eiga, jų fizinių ir funkcinė galių kaita per metus. Išnagrinėti trenerio planavimo ir apskaitos dokumentai, sportininkų dienoraščiai. Fizinės ir funkcinės galios tirtos parengiamojo laikotarpio pradžioje, parengiamojo laikotarpio didelių fizinių krūvių etape, parengiamojo laikotarpio specialiojo rengimo etape, varžybų laikotarpio parengiamųjų varžybų etape ir prieš pagrindines varžybas.

Buvo matuojami pagrindiniai fizinio išsivystymo parametrai: ūgis, kūno masė, dešinės ir kairės plaštakės jėga, gyvybinis plaučių tūris (GPT) plaučiai taikomomis metodikomis. Riebalų ir raumenų masė buvo nustatoma pagal Juocevičiaus ir Guobio (1985) pasiūlytą metodiką.

Fizinis pajėgumas tirtas nustatant vienkartiną raumenų susitraukimo galingumą (VRS) (Aitkenis, Čašė, 1979) ir anaerobinį alaktatiną raumenų galingumą (AARG) (Margaria ir kt., 1966). Specialusis fizinis pajėgumas buvo tiriamas irkluojant baidarių irklavimo ergometru programuotus 200 ir 500 m nuotolius, fiksuojant darbo laiką, yrių tempą (k./min.). Taip pat buvo nustatoma pulso dažnio (PD) ir kraujospūdžio reakcija į didžiausią pastangą krūvą bei atsigavimo eiga per 3 min. Po 3–5 min. buvo imamas kapiliarinis kraujas iš piršto, nustatoma laktato (La), hemoglobino (Hb) koncentracija kraujyje ir hematokritas (Ht).

Kraujotakos sistemos funkcinis pajėgumas tirtas nustatant kraujospūdį ramybės metu, PD būnant ramiai ir ortostazėje, reaguojant į standartiną fizinę krūvą (30 atsitūpimų per 45 s) bei atsigauant 60 s.

Psichomotorinės funkcijos tirtos nustatant paprastosios psichomotorinės reakcijos greitį į dviesos signalą. Centrinės nervų sistemos paslankumas vertintas pagal 10 s tepingo testo rodiklius (Eščiūnas, 1977; Dadelienė, Juocevičius, 2001).

### Tyrimo duomenų analizė ir aptarimas

Nagrinėjant tirtų baidarininkų atliktų fizinių krūvių (1 lentelė) apskaitos dokumentus (trenerio užrašus, sportininkų dienoraščius) nustatyta, kad sportininkų pratyboms buvo skirtos 292 dienos per me-

1 lentelė

**Baidarininkų metiniu 2002–2003 metų ciklu atlikto treniruotės krūvio suvestinė**

Mėnesiai	Spalis	Lapkritis	Gruodis	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birpėlis	Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Krūvis iš viso	
Pratybų dienų skaičius	23	23	24	25	24	25	25	25	25	25	24	24	292	
Pratybų skaičius	30	40	40	44	42	44	40	40	40	38	44	38	480	
Treniruotės krūvis	BFP	30	30	70	70	16	16	16	16	16	16	20	332	
	valtyje	10	30	30	30	94	84	84	84	84	84	60	758	
Bendras krūvis (val.)	40	60	100	100	110	100	100	100	100	100	100	80	1090	
Varžybos							1	2	3	2	1	1	10	
Stovyklos				5–19	9–11	17–19	22–30	6–20	V 28–6	8–VIII 9	11–30	1–9		
Tyrimai	30–31			30–31		14	24–25	15	16	30	19			
Nuirkluoti km	100	150	200	–	400	450	450	400	400	350	350	250	3500	
Treniruotės intensyvumo zonos	PD (k./min) I z. – iki 150	50	100	100	–	230	250	250	200	190	155	162	100	1785
	II z. – 151–170	50	50	100	–	140	160	127	110	115	100	100	80	1155
	III z. – per 170					30	36	65	80	80	80	80	60	490
	Maks. intensyvumo, varžybos						4	8	10	15	15	8	10	70



tus, surengta 480 pratybø, dirbta 1090 valandø, ið jø 758 valandos skirtos specialiajam rengimui, o 332 valandos – raumenø galingumo ugdymui ir kitoms priemonëms. Maþiausias krûvis buvo atliktas spalio (40 val.) ir lapkriëio (60 val.) mënėsiais. Kitais mënėsiais buvo dirbama po 100–110 val. Nuirkluota per metus 3500 km. Daugiausia buvo nuirkluota dirbant intensyvumu, maþesniu uþ anaerobinio slenksëio intensyvumà – 51%. Intensyvumu tarp anaerobinio slenksëio ir kritinës intensyvumo ribos buvo dirbta 33% laiko, virðijant kritinæ intensyvumo ribà – 14% ir maksimaliomis pastangomis – 2% viso irklavimui skirto laiko. R. P. ir E. B. dalyvavo penkiuose Pasaulio taurës etapuose, A. D. – keturiuose (iðkovota Pasaulio taurë ir treëioji vieta). Varþytasi trejose maþesnio reikðmingumo varþybose. Tirti sportininkai per metus startavo po 38–45 kartus.

Pagrindinis darbas atliktas mokomosiose treniruoëiø stovyklose. Pagrindinis struktûrinis elementas buvo mikrociklas, atskirø mezociklø turinys kartojosi, kito tik apimties ir intensyvumo parametrai. Pateikiame varþybø mikrociklu atlikto darbo turinà.

### **Varþybø mikrociklas, 2003 04 28–05 04**

#### **Pirmadienis**

**R.:** Pramankšta 10 min. Irklavimas 10 km; 4 x 4 min. PD – 160 k./min, poilsis – 3 min.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 8 km:

3 x 100 m (galingu yriu);

3 x 50 m maksimaliai;

3 x startai.

#### **Antradienis**

**R.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 10 km (3 min PD – 160 k./min, poilsis – 3 min + 1,5 min PD – 170 k./min) x 3 min, poilsis – 8 min.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 8 km:

su stabdþiu 4 km

4 x 50 m galingai;

be stabdþiø

4 x 50 m maksimaliai.

#### **Treëiadienis**

Poilsis (kelionë á varþybas).

#### **Ketvirtadienis**

**R.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 8 km:

2 x 250 m galingu yriu;

2 x 150 m (50 m maksimaliai);

100 m galingu yriu);

2 x 50 m maksimaliai.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 7 km:

K-2, 1 x 250 m galingu yriu;

2 x startai;

2 x 50 m maksimaliai.

#### **Penktadienis**

**R.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 6 km: 5 greitëjimai.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 6 km:

apðilimas 3 km, 2 greitëjimai;

K-2, 500 m, atrankinis startas

1 min 34,153 s.

#### **Þeštadienis**

**R.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 7 km:

apðilimas 3 km, 2 greitëjimai;

K-4, 1000 m, finalas 3 min 01,514 s, 2 vieta.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 8 km:

apðilimas 3 km, 2 greitëjimai;

K-2, 200 m, atrankinis startas 33,102 s.

#### **Sekmdienis**

**R.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 4 km:

apðilimas 3 km, 2 greitëjimai;

K-2, 500 m, finalas 1 min 32, 856 s, 1 vieta.

**V.:** Pramankšta 10 min.

Irklavimas 5 km:

apðilimas 3 km, 2 greitëjimai;

K-2, 200 m, finalas 34,270 s, 1 vieta.

Per tris varþybø dienas teko penkis kartus startuoti 200, 500 ir 1000 m nuotoliuose. Ið vakaro priedø varþybas buvo atliktos dvejios pratybos. Treëiadienà kelionë. Pirmadienà ir antradienà – dvejios irklavimo pratybos.

Nagrinëjant tirtø sportininkø fizinio iðsivystymo rodikliø kitimà per metus (2 lentelë) matyti ryðkùs kûno masës svyravimai. Parengiamojo laikotarpio pradþioje E. B. ir A. D. ðis rodiklis padidëjo 2,9–3,2 kg, panaðiai kito ir raumenø masë, kuri padidëjo 1,7–2,0 kg. Toliau E. B. ji kito nedaug, o A. D. maþëjo ir po vasaros pereinamojo laikotarpio buvo sumaþëjusi 4,2 kg, o iki pagrindiniø varþybø padidëjo 1,1 kg. R. P. kûno masë ir riebalø masë svyravo nedaug. Plaðtakø jëga per metus kito be aiðkesniø dësningumø. GPT pokyèiai taip pat nedideli. E. B. ir R. P. didžiausià VRSG ir AARG pasiekë pagrindiniø varþybø etape (3 lentelë). A. D. ðie rodikliai prieš pagrindines varþybas buvo dideli, taëiau nesiekë jo geriausio lygio. PRG tirtø sportininkø per metus kito ávairiai ir artëjant pagrindinëms varþyboms buvo geriausio arba arti geriausio lygio. CNSP kito labai nedaug.

**Baidarininkø fizinio išsivystymo, raumenø ir riebalø masės santykio tyrimø duomenys**

Tyrimo atlikimo data	Eil. Nr.	Vardo, pavardės inicialai	Ūgis (cm)	Ūgis sėdint (cm)	Kūno masė (kg)	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Jėga (kg)		GPT (l)	Rieb. (kg)	Raum. (kg)	RRMI
							D	K				
2002 10 29	1	E. B.	189	100,5	85,6	23,7	60	58	5,9	6,5	48,6	7,47
	2	A. D.	191	101,0	87,0	24,2	54	58	5,6	7,2	52,8	7,30
	3	R. P.	173	94,0	73,7	24,6	48	46	4,6	5,8	40,0	6,92
2003 03 12	1	E. B.	189	100,5	88,5	24,7	66	58	6,0	6,3	49,8	7,83
	2	A. D.	191	101,0	90,2	25,0	48	66	5,7	8,4	54,8	6,50
	3	R. P.	173	94,0	74	24,7	56	48	4,6	4,2	39,9	9,37
2003 04 16	1	E. B.	189	100,5	87,5	24,5	63	58	6,1	6,4	50,3	7,81
	2	A. D.	191	101,0	87,8	24,3	46	60	5,8	7,1	53,3	7,45
	3	R. P.	173	94,0	75,0	25,0	56	48	4,7	4,4	40,3	9,03
2003 05 15	1	E. B.	189	100,5	88,5	24,6	66	58	6,3	6,5	50,0	7,63
	2	A. D.	191	101,0	87,5	24,3	52	59	6,0	5,5	52,3	9,47
	3	R. P.	173	94,0	75,0	25,0	54	40	5,1	4,3	39,8	9,23
2003 07 09	1	E. B.	189	100,5	87,0	24,8	66	56	6,2	5,8	49,7	8,53
	2	A. D.	191	101	85,2	23,6	48	62		6,4	50,4	7,84
	3	R. P.	173	94	72,3	24,9	52		5,1	4,0	39,5	9,77
2003 07 30	1	E. B.	189	100,5	87,5	25,0	57	53	6,1	6,1	50,6	8,20
	2	A. D.	191	101	86,5	24,0	50	57	6,2	5,5	51,3	9,29
	3	R. P.	173	94	72,3	24,1	48		5,2	4,1	38,8	9,40
2003 08 30	1	E. B.	189	100,5	88,5	25,2	61	58	6,2	6,3	51,3	8,15
	2	A. D.	191	101	86,0	24,0	50	64	6,0	6,6	51,7	7,74
	3	R. P.	173	94	74,0	25,5	54	40	4,8	4,3	39,3	9,07

3 lentelė

**Baidarininkø vienkartinio raumenø susitraukimo galingumo (VRSG), anaerobinio alaktatinio raumenø galingumo (AARG), anaerobinio glikolitinio pajėgumo (AGP), psichomotorinės reakcijos greičio (PRG), judesių dažnumo (j. d.) tyrimø duomenys**

Tyrimo atlikimo data	Eil. Nr.	Vardo, pavardės inicialai	Aukštis (cm)	Laikas (ms)	VRSG (kgm/s/kg)	AARG (kgm/s/kg)	PRG (ms)	J. d. (1–10 s)
2002 10 29	1	E. B.	40	197,7	2,02	1,81	185	86
	2	A. D.					161	81
	3	R. P.	52	167,6	3,10	1,83	202	82
2003 03 12	1	E. B.	44	223,2	1,79	1,59	145	82
	2	A. D.					124	80
	3	R. P.	46	172,6	2,66	1,76	167	79
2003 04 16	1	E. B.	39	209,0	1,87	1,81	170	85
	2	A. D.	56	188,3	2,97	1,89	124	82
	3	R. P.	52	169,7	3,06	1,94	189	81
2003 07 09	1	E. B.	66	240,0	2,75	1,81	171	84
	2	A. D.					170	
	3	R. P.					184	81
2003 07 30	1	E. B.	64	221,4	2,89	1,80	167	89
	2	A. D.	61	142,7	4,27	1,89	130	82
	3	R. P.	60	173,4	3,46	1,70	177	81
2003 08 30	1	E. B.	63	230,0	2,74	1,87	133	84
	2	A. D.	55	192,6	2,86	1,96	134	80
	3	R. P.	51	148,9	3,42	2,00	173	84

Kraujotakos sistemos funkcinio pajėgumo rodikliø pokyèiø ryðkesniø tendencijø nepastebėta (4 lentelė). Pirmøjø ir paskutiniø tyrimø metu gauti duomenis maþai tesiskyrė. Tai rodo, kad treniruotės kryptis rengiantis startuoti 200 ir 500 nuotoliuose þymesnės atakos kraujotakos sistemai neturi. Baidarininko R. P. kraujotakos rodikliø þemas lygis, nustatytas prieð pasaulio èempionatà, paaiðkinamas tuo, kad sportininkas buvo susirgæs kvėpavimo takø virusine liga. Todėl, nors raumenø galingumas

ir 166 g/l, o Ht nevirðijo fiziologinės normos ribos. O<sub>2</sub> raumenyse buvo suvartojama 65–68 ml/min/kg.

Taigi tyrimai parodė, kad tirti sportininkai treniruojasi vienoje grupėje ir atlieka daugmaþ vienus fizinius krūvius. Dėl treniruotės poveikio labiau kinta raumenø masė ir jø galingumas, kraujotakos sistemos funkcinio rodikliø kaita maþa. Tai reiðkia, kad jø atliekami fiziniai krūviai didesnės atakos kraujotakos sistemos funkcijoms neturi. Fiziniai krūviai, taikomi nuo parengiamojo laikotarpio,

buvo labai aukðto lygio, pagrindiniuose startuose negalėjo realizuoti savo parengtumo. Specialiojo darbingumo testai, atlikti parengiamojo laikotarpio pradžioje, rodė labai iðaugusà specialøjà darbingumà, lyginant su praeitø metø tyrimø duomenimis. La koncentracija kraujyje po 200 m testo buvo nedidelė (7,2–8,7 mmol/l), po 500 m testo – daug didesnė, siekė 13,5–16,5 mmol/l, taèiau didelis glikolitinio reakcijø aktyvumas dar nebuvo pasiektas. Sportininkø Hb koncentracija kraujyje visà sezonà buvo didelė – svyravo tarp 160

**Baidarininkø ðirdies ritmo (k./min) dinamikos bûnant ramiai, ortostatinio mĕginio metu, atliekant standartinius fizinius krûvius ir restitucijos laikotarpiu, atsigaunant 1 min tyrimø duomenys**

Tyrimo data	Eil. Nr.	Pavardė	RI	A	B	C	D	PD	PD po krûvio (k./min)				Kraujosp. bûnant ramiai (Hg mm)
								Iš karto	15 s	30 s	45 s	60 s	
2002 10 29	1	E. B.	5,2	64	95	84	86	121/108	96	88	80	80	130/70
	2	A. D.	3,2	58	91	80	82	111/96	88	84	80	76	120/70
	3	R. P.	5,6	68	94	81	85	116/104	92	88	80	76	140/80
2003 03 12	1	E. B.	5,0	66	86	81	79	117/104	88	84	80	76	120/70
	2	A. D.	3,2	52	91	85	89	112/104	92	84	76	76	125/75
	3	R. P.	0,4	56	88	72	64	110/80	80	72	64	60	130/80
2003 04 16	1	E. B.	3,2	60	87	80	84	112/104	88	76	68	68	120/80
	3	A. D.	1,6	50	91	83	86	106/100	76	68	68	68	115/75
	2	R. P.	2,0	56	83	72	76	107/92	88	76	72	72	120/75
2003 05 15	1	E. B.	3,6	60	90	79	84	113/104	92	80	72	72	125/75
	2	A. D.	2,8	62	91	79	86	104/96	92	84	72	72	120/70
	3	R. P.	1,6	60	83	73	74	103/84	80	76	72	72	125/85
2003 07 09	1	E. B.	4,6	66	92	86	90	116/104	88	84	76	72	125/80
	2	A. D.	5,2	68	93	91	95	117/104	92	80	80	80	125/75
	3	R. P.	2,4	62	88	78	80	108/92	84	76	72	76	130/70
2003 07 30	1	E. B.	4,0	60	87	82	81	107/104	84	80	76	68	130/80
	2	A. D.	4,0	56	91	82	83	116/104	88	84	84	80	120/70
	3	R. P.	2,0	58	82	71	78	104/92	80	80	72	68	125/68
2003 08 30	1	E. B.	4,4	64	93	84	84	114/100	100	88	80	80	140/80
	2	A. D.	3,8	54	94	89	84	120/104	96	88	80	76	125/75
	3	R. P.	3,6	64	101	82	76	114/96	88	84	76	72	135/85

RI – Rufjė indeksas

A – pulso dąpnis gulint

B – pulso dąpnis atsistojus, kai labiausiai padąpnėja

C – pulso dąpnis atsistojus, kai suretėja

D – pulso dąpnis stovint, kai stabilizuojasi

yra labai specializuoti, su árankiais daromi pratimai veikia raumenø grupes, kurios atlieka pagrindiná darbà varþybø metu, judesio greitis maksimaliai priartintas prie yrio greièio.

### Išvados

1. Lietuvos pajėgiausio ir vienø ið pajėgiausio pasaulio baidarininkø olimpinio keturmeèio ciklo treèio metø fizinio krûvio apimtis buvo nedidelė, taèiau labai specializuota, sudarė 1090 val. Olimpi-niame metiniame cikle baidarininkams tikslinga tai-kyti patikslintà 2003 metø rengimo modelà, tik in-dividualizuoti fiziniø krûviø taikymo metodus.

2. Baidarininkø, iðkovojusio 200 ir 500 m nuo-toliuose aukðèiausius apdovanojimus pasaulio spor-to forumuose, metinis krûvis didelio poveikio krau-jotakos sistemai neturėjo, nustatytas didesnis rau-menø masės ir jø galingumo rodikliø kitimas per metus.

3. Tyrimo duomenø analizė leidþia teigti, kad tirtiems baidarininkams parengiamuoju laikotar-piu tikslinga iðlaikyti didesnė riebalo masė, tai tu-rėtø padėti lengviau padidinti raumenø masė ir ið-laikyti jà pastovesnė. Netikslingas didelis raume-

nø masės kitimas, ði masė iki pagrindiniø varþybø turi bûti iðlaikoma reikiamo lygio.

### LITERATŪRA

- Dadelienė, R., Juocevičius, A. (2001). *Kineziologijos pagrindai*. Vilnius. P. 75–78.
- Juocvičius, A., Guobys, H. (1985). *Reumatinėms ligoms serganèio fizinio pajėgumo ir reabilitacijos potencialo kompleksinis vertinimas*. Vilnius.
- Karoblis, P., Raslanas, A., Steponavičius, K. (2002). *Didelio meistriðkumo sportininkø rengimas*. Vilnius.
- Margaria, R., Aghemo, P., Rovelli, E. (1966). Measurement of muscular power (anaerobic) in man. *J. Appl. Physiol.*, 21, 1662–1664.
- Švedas, E., Skernevičius, J. (1997). Vilniaus sporto medicinos centro ir Vilniaus pedagoginio universiteto sporto laboratorijos tyrimø kompleksinė programa. *Trenieris*, 2, 15–17.
- Áĩĩ nēĩ é, Á., Çàøēĩ ðnēēē, Á. (1979). Áēĩĩ áðáĩ ēēá. Ĩĩ nēáá. Ņ. 101–104.
- Eáááááá, Á. Á. (1977). Ĩĩ nēōĩĩ Ĩōĩ ðēēá Ĩēĩ áōĩ á á Ĩĩ áðēĩ á Ĩĩ ánēááĩ ááĩ ēē. Ōáĩ ð. ē Ĩĩ ðáēð. ðēç. ēēēũð., 4, 13–15.
- Ĩĩ áòáááá, Ē. Ĩĩ. (1996). Ōáĩ ðēēĩ Ĩĩ nōĩ áĩ ēē Ĩĩ Ĩĩ ðēáĩ Ĩĩ ē ðáĩ ēðĩ áēē. Ōáĩ ð. ē Ĩĩ ðáēð. ðēç. ēēēũð., 2, 11–21.
- Ĩĩ ēáōĩ Ĩĩ á, Á. Ĩĩ. (1997). Ĩĩ áúáēĩ ðáĩ ðēēĩ Ĩĩ ááĩ ðĩ áēē Ĩĩ Ĩĩ ðōĩ áĩ Ĩĩ á Ĩĩ ēēēĩ Ĩĩ Ĩĩ ðáá. Ēēáá. Ņ. 501.

## ANALYSIS OF ANNUAL PRE-OLYMPIC PREPARATORY CYCLE OF TOP CLASS CANOEISTS

**Egidijus Balėiūnas, Prof. Dr. Habil. Juozas Skernevėius, Mykolas Rudzinskas,  
Assoc. Prof. Dr. Marija Peėiukonienė, Edmundas Švedas**

## SUMMARY

Different authors propose different variants of physical load distribution over a four-year Olympic cycle. In the third year of Olympic cycle, the structure of training undergoes further improvements. Thus, it is of significance to have a good knowledge of the course of training in a pre-Olympic annual preparatory cycle, to elucidate its peculiarities. Training of the most skilled Lithuanian canoeists has its specific features, which are related to the geographical region, social and economic conditions.

The aim of our work was to investigate the course of an annual pre-Olympic training of canoeists – World Cup winners and world champions, to highlight peculiarities of their preparation.

We studied the course of training of three canoeists for the 2003 World championship, their physical and functional capacity over an annual preparatory cycle – at its beginning, in the stages of intensive physical loads, special training, preparatory competitions and before the crucial contests.

The basic parameters of physical development were measured. Fat and muscular mass was determined according to the method proposed by Juoceviėius and Guobys (1985). Physical and functional capacity was studied according to a program (Švedas, Skernevėius, 1987).

The annual load comprised 1090 h, 758 h of them were allotted to special training and 332 h to developing muscular power and to other means. The annual covered distance of rowing was 3500 km. Work in the aerobic zone comprised 51%, work with an intensity between the aerobic threshold and the critical intensity level amounted to 33%, work above

the critical intensity level made up 14% and under maximal strain conditions 2% of the whole time allotted to rowing. The athletes had 38-45 starts. Most of training was done in the training camps, however, the main structural element was a microcycle with its content periodically repeated and the volume and intensity parameters changing. The specific character of a pre-competitive and competitive microcycles was elucidated.

Investigations of physical development, physical and functional capacity showed specific features and individual peculiarities of the athletes' adaptation loads.

The summarized data of the study allow to conclude that the volume of physical load of the canoeists who are ranked among the top class ones over the third year of the Olympic cycle was not high, but the loads were highly specialized. Their influence on the circulatory system of the canoeists who won the highest prizes in the world forums for the distances of 200 m and 500 m was insignificant. It would be reasonable to increase the fat mass of the canoeists in the preparatory period so as to allow a more rapid increase of muscular mass and to retain its stability. A highly dynamic muscular mass is not rational; it must retain an adequate level up to the main contests. In the annual Olympic cycle of 2003, an upgraded model of working loads should be used for the canoeists, and the methods of applying physical loads to them should be individualized.

*Keywords:* canoeists, physical development, physical capacity, functional capacity, physical load, annual cycle.

Juozas Skernevėius  
VPU Sporto mokslo institutas  
Studentø g. 39, LT-2034 Vilnius  
Tel. +370 5 273 48 58

*Gauta 2003 12 22  
Priimta 2004 06 17*

## Psichologinio rengimo programos poveikis didelio meistriðku- mo stalo tenisininkø savireguliacijai ir savikontrolei

**Doc. dr. Romualdas Malinauskas, dr. Vilija Malinauskienė**

*Lietuvos kūno kultūros akademija, Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas*

### Santrauka

*Sportininkø psichologinio rengimo problemø tyrimui ne visuomet skiriamas pakankamas dėmesys. Literatūroje akcentuojama, kad psichologinis rengimas yra sudėtingas vyksmas, be kurio ðiuolaikiniame sporte neįmanoma pasiekti rezultatø. Mokslinė problema yra ta, kad dar stokojama þiniø, kaip psichologinio rengimo programos padeda sportininkams stiprinti savireguliaciją ir savikontrolę. Laikomasi prielaidos, kad gebėjimà valdyti priedvarpybinę būsenà lemia būtent savireguliacija ir savikontrolė.*

**Dio darbo tikslas** – nustatyti, koks yra psichologinio rengimo poveikis didelio meistriškumo stalo tenisininkø savireguliacijai ir savikontrolei. Atliekant tyrimà buvo keliami tokie uždaviniai: nustatyti psichologinio rengimo reikðmæ tiriamøjø savireguliacijos ypatumams; atskleisti psichologinio rengimo átakà sportininkø savikontrolei.

Taikyti šie **tyrimo metodai**: apklausa (V. Milmano anketa, M. Snaiderio socialinės savikontrolės įvertinimo metodika), ugdomasis eksperimentas (autogeninės treniruotės programa), matematinė statistika (t kriterijus).

Tyrimo dalyvavo 34 stalo tenisininkai, iš jø atsitiktine tvarka buvo sudaryta kontrolinė (18 sportininkø) ir eksperimentinė (16 sportininkø) grupės. Eksperimentinei grupei buvo taikoma psichologinio rengimo programa, kontrolinei grupei ši programa nebuvo taikoma.

Po psichologinio rengimo programos eksperimentinėje grupėje buvo nustatyti statistiškai patikimi savireguliacijos ( $p < 0,05$ ) ir savikontrolės ( $p < 0,05$ ) pokyčiai, o tai ir rodo psichologinio rengimo programos efektyvumą.

**Raktapodþiai**: psichologinio rengimo programa, savireguliacija, savikontrolė, stalo tenisininkai.

## Ávadas

Pastarojo meto sporto psichologijos tyrimuose ypaè akcentuojama sportininkø psichologinio rengimo būtinybė, nes vien tik gero fizinio parengtumo nepakanka. Todėl sportininkas turi mokėti maþinti psichinæ átempà, lavinti savo psichines galias. Tà galima pasiekti stiprinant savireguliacijà ir savikontrolæ. O tam reikalingos psichologinio rengimo programos. Nors psichologinio rengimo programø veiksmingumas jau ne vienerius metus domina mokslininkus, taèiau tyrimø rezultatai neduoda vienareikðmiðko atsakymo apie ðiø programø veiksmingumà. Dapniausiai teigiama, kad psichologinio rengimo programos sportininkams leidþia: optimaliai panaudoti savo fizinės ir psichinės galias per pratybas ir jas atskleisti per varþybas; susidaryti realø vaizdà apie savo gebėjimus, pranašumus ir silpnybes, profesinà lygà; nusi-teikti varþyboms, jø specialioms uþduotims bei reikalavimams; per varþybas elgtis koncentruotai ir lanksèiai; po psichinio ir fizinio krūvio atgauti savo darbingumà; iðmokti dþiaugtis savo sèkme, dalykiðkai iðanalizuoti nesèkmio prieþastis, padaryti iðvadas; mokėti elgtis konfliktinėmis ir ekstremaliomis situacijomis (Weinberg, Williams, 1993; Krohne, Hindel, 2000; Malinauskas, 2001). Vis dėlto kai kurie autoriai skeptiðkiau vertina psichologinio rengimo programø veiksmingumà (pvz., Hardy & Jones, 1994).

Nëra vienareikðmiðkai apibrëpta, koks rodikliø kompleksas objektyviai apibūdintø didelio meistriškumo sportininkø psichologinio rengimo programø veiksmingumà (Avanesianas, 2002). Vis dėlto savireguliacijos ir savikontrolės svarba yra neabejotina (Ái èeĩ ä, 1999; Èääĩ ñoäää, 1995; Ñĩ èðĩ î ä, 1999; Ñĩ î èäĩ öäää, 2001). Sportininkø savireguliacijos ir savikontrolės stiprinimas yra pripaþinta nüdienos sporto psichologijos tyrimø kryptis (Ñĩ î èäĩ öäää, 2001). Savireguliacijos ir savikontrolės stiprinimo pagrindinis tikslas – formavimas savitos sportininko emocinės būsenos, kuri padëtø sportininkui geriau atskleisti savo ágūdþius, ágytus per pratybas. Todël manome, kad būtina atkreipti dëmesà á sportininkø psichologinio patyrimo ágijimà ágyvendinant

psichologinio rengimo programà, kurioje yra stiprinama savireguliacija ir savikontrolė.

**Darbo aktualumas** yra tas, kad sporto pedagogams, dirbantiems su sportininkais, svarbu þinoti, kaip reikia stiprinti savireguliacijà ir savikontrolæ, jog sportininkai sèkmingai pasirodytø per varþybas.

**Mokslinë problema** yra ta, kad vis dar nėra vienareikðmiðkai atsakyta á klausimà, kaip veiksmingai psichologinio rengimo programos padeda sportininkams kontroliuoti save bei ugdyti reikalingus psichologinius ágūdþius, pavyzdþiui, kaip valdyti savo psichinius vyksmus. Be to, dar nėra vienareikðmiðkai atsakyta á klausimà, ar psichologinio rengimo programos yra efektyvios.

**Tyrimo objektas** – stalo tenisininkø savireguliacija ir savikontrolė.

**Darbo tikslas** – nustatyti, koká poveiká stalo tenisininkø savireguliacijai ir savikontrolei daro psichologinio rengimo programa.

## Tyrimo uþdaviniai:

1. Nustatyti psichologinio rengimo reikðmæ tiriamøjø savireguliacijos ypatumams.
2. Atskleisti psichologinio rengimo poveiká sportininkø savikontrolei.

**Tyrimo hipotezë**: kryptingas psichologinis rengimas padeda stiprinti sportininkø savireguliacijà ir savikontrolæ.

**Pagrindinës sàvokos**. *Sportininkø psichologinio rengimo programa* – autogeninės treniruotės programa. *Autogeninë treniruotë* – psichologinis rengimas taikant savireguliacijos ir savitaigos metodus, padedantis harmoningai ugdyti sportininko psichinės ypatybes ir gebėjimus. *Savireguliacija* – tai sportininko mokėjimas atsipalaiduoti, maþinti psichinæ átempà, valdyti savo psichinius vyksmus (Stonkus, 1996, p. 473). *Savikontrolë* – kryptingas savo veiksmø vertinimas, analizavimas ir koregavimas pagal sau paèiam svarbius motyvus ir nuostatas.

## Tyrimo metodika ir organizavimas

Darbe taikyti šie tyrimo metodai: apklausa (V. Milmano anketa, M. Snaiderio socialinės savi-

kontrolės įvertinimo metodika), ugdomasis eksperimentas (autogeninės treniruotės programa), matematinė statistika (Stjudento t kriterijus).

Sportininkų savireguliacijos lygis nustatytas V. Milmano (1990) anketa, kurią sudaro 21 klausimas. Anketos klausimai uždaro pobūdžio, nurodyti trys galimi atsakymų variantai. Jei tiriamasis surenka nulį balų, tai rodo vidutiniškai savireguliacijos lygį. Jei gaunamas neigiamas rezultatas, tai jis reiškia silpną nei vidutinę savireguliaciją. Teigiama reikšmė rodo didesnę negu vidutiniškai lygį. Savireguliacijos vertinimo skalė yra nuo -10 iki +6 balų.

M. Snaiderio savikontrolės įvertinimo metodiką (2000) sudaro 10 klausimų, iš kuriuos reikia atsakyti *taip* arba *ne*. 7–10 balų rodo stipriai socialinę savikontrolę, 4–6 – vidutinę, 0–3 – silpną.

*Ugdomasis eksperimentas* buvo vykdomas eksperimentinėje grupėje du mėnesius taikant autogeninės treniruotės programą (kartą per savaitę pratybas vedė specialistas). Buvo laikomasi prielaidos, kad autogeninė treniruotė ugdo sportininkų (mūsų atveju – stalo tenisininkų) psichiką savimi, savo galiomis, gebėjimą atsipalaiduoti ir kontroliuoti save, nes šios treniruotės esmė sudaro tai, kad įmogui, negalėdamas paveikti savo emocinės būsenos tiesioginiu būdu, išmoksta padėti padalinti nervinę įtampą ir nusiraminti netiesiogiai, atpalaiduodamas griaučių raumenis, sukeldamas sunkumo, dilumos, ramybės, poilsio vaizdinius, reguliuodamas kvėpavimą.

### Tyrimo organizavimas

Tiriamieji buvo 34 stalo tenisininkai (17 vyrų ir 17 moterų), esančių Lietuvos stalo tenisininkų kvalifikaciniuose sąrašuose (reitinguose) (LSTA informacinis biuletenis, 2000). Iš šių sportininkų atsitiktine tvarka buvo sudaryta kontrolinė (n=18) ir eksperimentinė (n=16) grupės. Eksperimentinei grupei buvo taikoma psichologinio rengimo programa, kontrolinei grupei ši programa nebuvo taikoma.

### Tyrimo rezultatai

Naudojantis V. Milmano anketa buvo nustatytas sportininkų savireguliacijos lygis (1 lentelė). Tyrimo rezultatai parodė, kad prieš ugdomąjį eksperimentą abiejose tiriamųjų grupėse dviejų trečdalių sportininkų savireguliacijos lygis buvo vidutinis. Tokiems sportininkams nuovargis, varpybų įtampa ir stresas yra įveikiami, bet gali pabloginti rezultatus. Reikia pažymėti, kad eksperimentinėje grupėje po psichologinio rengimo programos dviejų trečdalių sportininkų savireguliacija buvo gera.

1 lentelė

#### Savireguliacijos statistiniai rodikliai prieš psichologinio rengimo programą ir po jos

Tiriamieji	Savireguliacija		
	M±SD prieš programą	M±SD po programos	t kriterijaus reikšmė ir patikimumo lygmuo
Kontrolinė grupė n=18	3,95±1,62	4,37±1,22	0,51 p>0,05
Eksperimentinė grupė n=16	4,09±1,43	5,61±1,35	2,06 p<0,05

Taikant Stjudento t kriterijų buvo nustatyta, kad prieš psichologinio rengimo programą eksperimentinės ir kontrolinės grupės tiriamųjų savireguliacija nesiskyrė (t=0,48, p>0,05). Palyginus eksperimentinės grupės duomenis prieš programą ir po jos, buvo nustatyti statistiškai patikimi skirtumai (t=2,06, p<0,05): eksperimentinės grupės savireguliacija pagerėjo (1 lentelė).

Analizuodami rezultatus pastebėjome, kad tarp kontrolinės ir eksperimentinės grupės sportininkų prieš psichologinio rengimo programą dominavo sportininkai (tokių buvo du trečdaliai), pasiūlymų stipriai savikontrolė. Diems sportininkams būdinga tai, kad jie lanksčiai reaguoja į pasikeitusią situaciją, gerai valdo savo emocijas, todėl gali veiksmingiau siekti gerų sportinių rezultatų. Po psichologinio rengimo programos kontrolinėje grupėje didelių savikontrolės pokyčių nebuvo.

Taikant Stjudento t kriterijų nustatyta, kad prieš psichologinio rengimo programą eksperimentinės ir kontrolinės grupės tiriamųjų savikontrolė nesiskyrė (t=0,62, p>0,05). Po psichologinio rengimo programos buvo nustatyti statistiškai patikimi skirtumai (t=1,98, p<0,05) eksperimentinėje grupėje (2 lentelė).

2 lentelė

#### Savikontrolės statistiniai rodikliai prieš psichologinio rengimo programą ir po jos

Tiriamieji	Savikontrolė		
	M±SD prieš programą	M±SD po programos	t kriterijaus reikšmė ir patikimumo lygmuo
Kontrolinė grupė n=18	7,33±1,14	7,89±1,09	0,49 p>0,05
Eksperimentinė grupė n=16	7,03±1,18	8,19±1,26	1,98 p<0,05

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Stalo tenisininkų emocinės būsenos, savireguliacijos ir savikontrolės mechanizmai dar yra mažai tyrinėti. Tačiau jau yra žinomi pirmieji žingsniai,

kuriais siekiama atskleisti stalo tenisininkø psichologinio parengtumo ypatumus (Krohne, Hindel, 2000). Mūsų atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad psichologinio rengimo programa yra veiksminga, nes tyrimo hipotezė buvo patvirtinta – kryptingas psichologinis rengimas, taikant autogeninæ treniruotæ, stiprina sportininkø savireguliacijos ir savikontrolës mechanizmus.

Upsienio ðaliø mokslininkø tyrimø, skirtø tenisininkø psichologinio rengimo ypatumø analizei, rezultatai patvirtino esant ryðã tarp psichologinio rengimo ir sportiniø rezultatø. Pvz., C. Defrancesco, K. Burke (1997) atskleidė psichologinio rengimo programos átakã sportininkø psitikëjimui savimi bei jø dëmesio koncentracijai. M. Meyers ir J. Sterling (1994) tyrimai parodė, kad psichologinis rengimas yra veiksmingas tenisininkø emociinei bûsenai valdyti. Todël manome, kad tikslinga tæsti tyrimus nagrinëjama tema. Tuo labiau, kad kartais perðama nuomonë (Huges, 1990), jog bûtø tikslinga leisti sportininkams, nesusiduriantiems su psichologinio pobûdþio sunkumais, naudoti savo metodus prieš startã (prieðingai pozicijai, kad reikia skirti daug laiko psichologiniam rengimui). Galima kelti prielaidã, kad galbût bûtø naudinga taikyti individualizuotas psichologinio rengimo programas, taëiau atsakymas á ðã klausimã bûtø galimas tik atlikus naujus tyrimus.

Apibendrinant galima teigti, kad didelio meistriðkumo stalo tenisininkø savireguliacijos ir savikontrolës tyrimai ir jø valdymo bûdø tobulinimas yra labai svarbus ðiø sportininkø psichologinio rengimo varþyboms uþdaviny, kurã galima iðspræsti pritaikant ne tik Lietuvos, bet ir uþsienio specialistø patirtã.

## Iðvados

1. Psichologinio rengimo programa sustiprino tenisininkø savireguliacijã, nes po programos statistiðkai patikimai pagerëjo eksperimentinës grupës tiriamøjø rodikliai ( $p < 0,05$ ).

2. Po psichologinio rengimo programos labai pagerëjo sportininkø savikontrolë, o tai ir rodo psichologinio rengimo programos efektyvumã.

## LITERATÛRA

1. Defrancesco, C., Burke, K. L. (1997). Performance enhancement strategies used in a professional tennis tournament. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 185–195.
2. Hardy, L., Jones, G. (1994). Current issues and future directions for performance-related research in sport psychology. *Journal of Sport Sciences*, 12, 61–92.
3. Huges, S. (1990). Implementing psychological skills training program in high school athletics. *Journal of Sport Behavior*, 13, 15–22.
4. Krohne, H. W., Hindel, K. (2000). Anxiety, cognitive interference and sports performance: the cognitive interference test-table tennis. *Anxiety, Stress & Coping*, 13(1), 27–42.
5. *LSTA informacinis biuletenis* (2000). Nr. 17.
6. Malinauskas, R. (2001). Psichologinio ágûdþiø lavinimo programos ágyvendinimas sporto mokyklø komandose. *Sporto mokslas*, 4(26), 37–42.
7. Meyers, M. C., Sterling, J. C. (1994). Mood and psychological skills of world ranked female tennis players. *Journal of Sport Behavior*, 4, 156–166.
8. Stonkus, S. (Sud.) (1996). *Sporto terminø þodynas*. Kaunas: LKKI.
9. Weinberg, R. S., Williams, J. M. (1993). Integrating and implementing a psychological skills training program. In J. M. Williams (Ed.). *Applied Sport Psychology*. Mayfield: Mountain View.
10. Át eëí á, È. Í. (1999). Í ääèòäèý èäè í äòí ä ní í ðèäáí í é í nèóí èí äèè. Óáí ðèý è í ðäèòèèä òèçè-ánèí é èóëüòòðü, 10, 34–36.
11. Èááí ñòááá, Ó. Í. (1995). Ðäçòéúòäü í ðèí áí áí èý ääòí ááí í í é òðáí èðí äèè á ó-ááí í í í ðí óáññá ní ñòáááí óáí è. Óáí ðèý è í ðäèòèèä òèçè-ánèí é èóëüòòðü, 4, 16–18.
12. Í äòí äèèè í nèóí äèäáí í ñòèèè ä ní í ðòä (1990). Í í ñèää: Í ðí ñááüáí èä.
13. Ðäèáí ðí ánèèé, Á. ß. (2000). Í ðäèòèè-ánèýáý í nèóí äèäáí í ñòèèä. Ñáí äðä: ÁÄÐÄÓ.
14. Ñí èðí í á, Í. Á. (1999). Í nèóí èí äè-ánèèä í äóáí èçí ü ýí í òèí í äëüí í -áí èäáí é ñáí í ðááóèýòèè ä ní í ðòä. Óáí ðèý è í ðäèòèèä òèçè-ánèí é èóëüòòðü, 12, 28–33.
15. Ñí í èáí óááá, Á. Í. (2001). Í nèóí ðááóèýòèý á ní í ðòä. Óáí ðèý è í ðäèòèèä òèçè-ánèí é èóëüòòðü, 5, 19–22.

## THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL TRAINING ON THE SELF-REGULATION AND SELF-CONTROL OF HIGH PERFORMANCE TABLE TENNIS PLAYERS

Assoc. Prof. Dr. Romualdas Malinauskas Dr. Vilija Malinauskienë

### SUMMARY

The factors of psychological training of athletes are researched not sufficiently enough. Many authors underline that psychological training of athletes is a complicated process, without which the development of modern sports is impossible. The problem of the study is that data, which would reveal the influence of psychological training on the self-regulation and

self-control of the athletes, is still lacking. Ability to control pre-competition states can be characterised by two indicators: self-regulation and self-control.

The purpose of this study is to establish the influence of psychological training on the self-regulation and self-control of the table tennis players. Objectives: to establish self-regulation level and to



evaluate self-control level of athletes.

In our study, the following research methods were employed: questionnaire (V. Milman's questionnaire, M. Snaider's social self-control evaluation methods), educational experiment (autogenous training program), mathematical statistics (Student's t test).

The level of athletes self-regulation was established with the help of V. Milman's questionnaire, that includes 21 questions. The questions are closed with three versions of possible answers. If the tested person collects zero points, it shows average self-regulation level. If a negative result is obtained, it means that self-regulation is weaker than average. Positive result proves higher level than average. The scale of self-regulation evaluation ranges from -10 to +6 points.

M. Snaider's social self-control evaluation methods consist of 10 questions which have to be replied by yes or no. Points from 7 to 10 show strong social self-control, from 4 to 6 – average, and from 0 to 3 – weak.

Educational experiment was carried out in an experimental group during two month by applying a program of autogenous training (once per week training was conducted by a specialist). It was assumed that autogenous training develops athletes' (in our case tennis players') self-confidence, self-reliance, ability to relax and control oneself, because this kind of training is based on the fact that a person, unable to influence his own emotional state in direct way, learns to remove nervous strain by words and to calm down by indirection, by relaxing the muscles of

skeleton, by arousing the images of heaviness, warmth, quietness, relaxation or by regulating breath.

Results. By using t test it was established that before the program of psychological preparation, the level of self-regulation of the experimental group and the control group was the same ( $t=0.48$ ,  $p>0.05$ ). After comparing the data of the experimental group before and after the program, statistically significant differences were found out ( $t=2.06$ ,  $p>0.05$ ): self-regulation of the experimental group improved. The analysis of results revealed that among athletes of the experimental and control groups before the program of psychological preparation athletes who distinguished themselves by strong social self-control were dominating. For these athletes it is characteristic that they react flexibly to a changed situation and have a stable control under their emotions, therefore, they are better able to seek for higher sport performance. After the program of psychological preparation, in the control group any considerable changes regarding self-control were not noticed. Subject to the application of t test we obtained that before the program of psychological preparation level of self-control of the tested in the experimental group and the control group was the same ( $t=0.62$ ,  $p>0.05$ ). After the program of psychological preparation statistically significant differences were established ( $t=1.98$ ,  $p>0.05$ ) in the experimental group.

*Keywords:* psychological training program, self-regulation, self-control, table tennis players.

Romualdas Malinauskas, Vilija Malinauskienė  
Baltø pr. 3-31, LT-3040 Kaunas  
Tel. +370 37 23 15 60  
El. paštas: r.malinauskas@lkka.lt

*Gauta 2003 02 19  
Priimta 2004 06 17*

# STUDENTŲ IR MOKSLEIVIŲ FIZINĖS VEIKLOS MOKSLINIAI TYRIMAI SCIENTIFIC RESEARCH ON STUDENTS' AND SCHOOLCHILDREN'S PHYSICAL ACTIVITY

## Pedagoginiai krepšinininkų rengimo ypatumai studijose Vilniaus pedagoginiame universitete sąlygomis

*Dr. Darius Radžiukynas, dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė, Rita Aukštuolytė  
Vilniaus pedagoginis universitetas*

### Santrauka

**Darbo tikslas** – nustatyti integralų krepšinio treniruotės ir bendrąjį kūno kultūros studijų programų poveikį studentėms krepšinininkų fiziniam parengtumui ir pavidimo rodikliams.

#### Tyrimo metodai:

1. Literatūros šaltinių teorinė analizė.
2. Vienos alternatyvos pedagoginis eksperimentas.
3. Testavimas.
4. Pavidimo veiklos pedagoginė analizė.
5. Matematinė statistika.

Tirta 2000–2001 mokslo metais.

1. Buvo išanalizuota kūno kultūros specialybės studijų sporto pratybų programa ir atsižvelgiant į tai sudaryta VPU merginų komandos „Dviesa“ krepšinio treniruotės programa.

2. Mokslo metų laikotarpiu buvo vykdomas vienos alternatyvos pedagoginis eksperimentas treniruotės programos veiksmingumui patikrinti.

3. Mokslo metų gale atlikta tyrimo duomenų pedagoginė ir matematinės statistikos analizė.

4. Mokslo metų pradžioje ir pabaigoje buvo atliktas bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo testavimas.

**Tyrimo rezultatai.** Per mokslo metus realizuota krepšinininkų rengimo programa, kuri apėmė integraliai sąveikaujančias rengimo rūšis. Jas sudarė bendrasis ir specialusis fizinis rengimas (42 pratybos, 33,6%), techninis rengimas (55 pratybos, 44%), taktinis rengimas (14 pratybų, 11,2%), pavidėjimo rengimas (14 pratybų, 11,2%). Paista 19 oficialių rungtynių. Per mokslo metus surengtos 125 pratybos (187 val. 30 min.).

Vidutinis akademinis švairių sporto šakų pratybų krūvis – 200–220 val. Buvo mokoma gimnastikos, krepšinio, rankinio, lengvosios atletikos sporto šakų judesio.

Tyrimo rezultatai parodė, kad mokslo metų gale visi bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo rodikliai turėjo tendenciją gerėti. Labiau skyrėsi atskirų pozicijų pavidėjimo specialusis parengtumas. Integrali krepšinio treniruotės ir VPU studijų programa ugdo specialiuosius sportinius gebėjimus ir papildo žinias apie krepšinio treniruotės teoriją ir metodiką.

**Raktažodžiai:** krepšinis, pavidimo veikla, bendrasis ir specialus parengtumas.

### Ávadas

Pagrindinis kūno kultūros specialybės studentų studijose skiriamasis požymis yra tas, kad greta teorinio studijose vyksta praktinis švairių sporto šakų judesio mokymas bei pasirinktos sporto šakos treniruotė, kas sudaro 12–16 val. apimties savaitinį fizinį krūvį. Švairiai ir daug didesnė judamoji veikla, intensyvioji teorinės studijos integraliai ir savitai veikia studentų socialinę ir biologinę adaptaciją, jė saviraišką, popiūrą į studijas ir jė rezultatus. Teorinio studijose ir praktinio pratybų turinys ir formos turi átakos pasirinktos sporto šakos rezultatams ir visam studijose procesui. Egzistuoja reali galimybė, kad suminis protinis ir fizinis krūvis, jei jis iðdėstytas metodiškai netinkamai arba yra per didelis, gali turėti neigiamą poveikį bendrų studijose rezultatams, sportinio meistriškumo didėjimui, formuoti neigiamą popiūrą į studijose programų turinį ir formas (Ra-

džiukynas, Kemerytė-Riaubienė, 1999; Radžiukynas ir kt., 2000). Papymėtina, kad áiuolaikinė ugdymo teorija ir praktika yra orientuota á integralià studijose programų sąveikà bei socialinę ugdymo aplinkà, darančią átakà asmenybės socialinei, kultūrinei ir sportinei brandai (Tamodauskas, 1996). Tuo vadovaujantis galima teigti, kad tikslinga tyrinėti studentėms krepšinininkų treniruotės programas, kurios yra derinamos su bendrosiomis sporto studijose programomis ir gali sudaryti universalesnes asmenybės saviraiškios ugdymo galimybes.

Krepšinininkų rengimà Lietuvoje yra nagrinėję nemažai autorių: S. Stonkus (1998) teoriškai pagrindė visà krepšinininkų rengimo sistemà, Ð. Sakalauskas (1995) nagrinėjo jaunųjų krepšinininkų rengimo ypatumus, R. Butautas (2001) tyrė jaunųjų krepšinininkų rengimo edukacines technologijas. Pradedamas iðsamiau nagrinėti ir pavidimo veiklos veiksming-

gumas (Stonkus, 1998, 2001). Pasigendama moterų, ypač studenėių, krepšinio komandų individualių pavidėjų treniruotės ir pavidimo veiklos analizės, kurią skatina ne tik mokslinis, sportinis, bet ir visuomenės dvasinis bei emocinis poreikis.

**Darbo hipotezė.** Derinant bendrėjų kūno kultūros studijė ir krepšinio specializacijos (individualiė ir komandinė judesė bei veiksmė mokymo ir tobulinimo) programas, studenėių krepšininėių komandos fizinio parengtumo ir pavidimo veiklos rodikliai gali pagerėti, kadangi krepšininėės bus ne tik specialiai ir tikslingai rengiamos pagal krepšinio treniruotės programą, bet ir atliks papildomai privalomoje kūno kultūros studijė programoje numatytus labai āvairaus kryptingumo fizinius krūvius, kurie gali padėti geriau valdyti kūno judesius (rankinio pratybos), iđvystyti didesnį momentinį greitį (lengvosios atletikos pratybos), pagerinti koordinacinius gebėjimus bei padidinti sánarių paslankumą (gimnastikos pratybos).

**Darbo tikslas** – nustatyti integralė krepšinio treniruotės ir bendrėjų kūno kultūros studijė programė poveikį studenėių krepšininėių fiziniam parengtumui ir pavidimo rodikliams.

#### Tyrimo ūpdaviniai:

1. Nustatyti integralė krepšinio treniruotės ir bendrėjų kūno kultūros studijė programė poveikį pavidėjų fiziniam iđsvystymui ir fiziniam parengtumui.

2. Atlikti moterė krepšinio komandė „Ėviesa“ ir „Lietuvos telekomas“ pavidimo veiklos rodikliė lyginamąją analizę.

**Tyrimo subjektas.** Studenėių krepšinio komanda „Ėviesa“ (n=10) ir moterė krepšinio komanda „Lietuvos telekomas“ (n=8).

**Tyrimo objektas.** Integralus krepšinio treniruotės ir bendrėjų kūno kultūros studijė programė poveikis studenėių krepšininėių rengimui ir pavidybiams rodikliams.

#### Tyrimo metodai ir darbo organizavimas

Buvo taikomi šie **tyrimo metodai**:

1. Literatūros ūaltiniė analizė.
2. Pedagoginis eksperimentas.
3. Testavimas.
4. Pavidimo veiklos rodikliė analizė.
5. Matematinė statistika.

Naudojant **literatūros ūaltiniė analizės metodą** sudarytas teorinis darbo modelis.

**Pedagoginio eksperimento** metu 2001–2002 mokslo metais buvo realizuota merginė krepšinio komandos „Ėviesa“ rengimo programa.

#### Testavimas:

**Fizinis ir techninis parengtumas** āvertintas ūiais testais: sėstis ir gultis (30 s), atsispaudimė testu

(60 s), 20 m bėgimo iš aukšto starto (s) ir bėgimo keičiant kryptį (5+10+5 m) testais, greitumo ištvermės testu (15+20+15 m) (s).

**Techninio parengtumo testai:** metimė ā krepšą iđ vidutiniė nuotoliė testas ir baudė metimo testas (Stonkus, 2000).

**Antropometriniai matavimai:** ūgis (cm), kūno masė (kg).

**Pavidimo veiklos rodikliė analizė.** Buvo fiksuojami 2001–2002 m. LSKL ir Eurolygos 5 rugtyniė pavidimo veiklos kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai (Stonkus, 2000): pavidas laikas (P.l.) (min); pelnyti tađkai (P.t.) (sk.); atkovoti kamuoliai (A.k) (sk.); prābangos (Pr) (sk); rezultatyvūs perdavimai (R.p.) (sk.); perimti kamuoliai (P.k.) (sk.); klaidos (Kl.) (sk.); blokuoti metimai (Bl.m.) (sk.); pelnyti tađkai per 1 žaistą minutę (P.t. per 1 min) (sk.).

**Tyrimo duomenė matematinė statistikos analizė** buvo atlikta VPU sporto laboratorijoje naudojantis programa *STATISTICA*. Apskaiėiuotas rodikliė aritmetinis vidurkis ( $\bar{X}$ ), aritmetinio vidurkio paklaida ( $S\bar{x}$ ), rodikliė standartinis nuokrypis ( $\delta$  – sigma), rodikliė skirtumė patikimumas ( $p$ ).

#### Darbas organizuotas taip:

1. Buvo iđanalizuoti merginė krepšinio komandos „Ėviesa“ priedėksperimentinio laikotarpio rengimas ir varėybė rezultatai. Remiantis pedagoginė analizės duomenimis buvo sudaryta 2001–2002 m. komandos rengimo sistema, kuri apėmė: 2001–2002 m. treniruotės programą; žaidimo veiklos analizės programą ir jos realizavimo laiką; fizinio ir techninio parengtumo testavimo programą.

2. Pedagoginis eksperimentas vyko 2001–2002 mokslo metais. Testuota du kartus priedė studenėių varėybas ir joms pasibaigus.

#### Tyrimo rezultatai

Studenėių komandos „Ėviesa“ krepšinio treniruotės programa apėmė tokias rengimo rūđis: bendrąją ir specialėją fizinią rengimą, techninią rengimą, taktinią rengimą.

Krepšinio treniruotės programos fiziniė krūviė kiekybinė apimtą (pratybė skaiėius) tyrimo laikotarpiu sudarė 125 sporto pratybos (187 val. 30 min.). Treniruotės procese vyravo specialusis fizinis (38 pratybos, 30,7%) ir techninis rengimas (55 pratybos, 44%), taktiniam ir pavidėjų rengimui buvo skirta po 14 pratybė (11,2%). Treniruotės procesas vyko vadovaujantis mikrociklo turiniu ir bendromis pedagoginėmis, metodinėmis nuostatomis. Buvo realizuota praktikoje du parengiamojo ir du varėybė laikotarpio mikrociklė variantai (1 lentelė). Krepšinio judesė mokyta ir specialieji fiziniai

1 lentelė

VPU studentėiø krepðinio komandos „ðviesa“  
varþybø laikotarpio mikrociklo struktūros pavyzdys

Savaitės dienos	Sporto pratybø skaičius per dieną	Sporto pratybø rūðys	Fizinio krūvio kryptys		
			Ugdomasis	Palaikomasis	Atgaunamasis
I	1	SFR, ITR		+	
II	1	TR, TaR	+		
III	1	ITR, ÐR	+		
IV	1	TR		+	
V	1				+
VI	-				
VII	1	Varþybos			

**Paaiðkinimas:** ITR – individualus techninis rengimas; TaR – taktinis rengimas; SFR – specialusis fizinis rengimas; TR – techninis rengimas; ÐR – þaidjõ rengimas.

krūviai dozuoti vadovaujantis krepðinio treniruotės teorija ir didaktika (Stonkus, 1998).

Kartu vyko bendrjõ kūno kultūros studijø ávairiø sporto ðakø (lengvosios atletikos, gimnastikos, rankinio) mokymas. Praktiniø sporto ðakø pratybø trukmė – 200–220 val. per tyrimø laikotarpá.

Analizuojant þaidjõ fizinio iðsivystymo, fizinio ir techninio parengtumo rodikliø kaità matyti, kad bendrojo fizinio ir specialiojo techninio parengtumo rodikliai pagerjõ, o kai kurie pakito statistiðkai patikimai (2 lentelė).

2 lentelė

VPU studentėiø krepðinio komandos „ðviesa“ þaidjõ fizinio iðsivystymo, fizinio ir techninio parengtumo rodikliai

Eil. Nr.	Rodikliai	I tyrimas $\bar{X} \pm Sx$	II tyrimas $\bar{X} \pm Sx$
1.	Ūgis (cm)	174,7±51,88	174,8±51,92
2.	Kūno masė (kg)	66,30±2,35	66,50±2,38
3.	Sėstis ir gultis (kartai per 30 s)	28,30±1,59	29,90±1,16
4.	5 + 10 + 5 m (s)	5,39±0,12	5,98±0,09 *
5.	20 m (s)	3,81±0,08	3,66±0,07
6.	Bėgimas 15 + 20 + 15 m (s)	26,65±0,50	25,40±0,56
7.	40 metimø (ámetø sk.)	19,90±1,13	23,70±1,33
8.	40 metimø (tikslumas proc.)	49,65±2,81	59,20±3,33
9.	30 baudø metimas (ámetø sk.)	22,00±1,07	22,00±1,26
10.	30 baudø metimas (tikslumas proc.)	74,20±3,69	73,30±4,18

**Paaiðkinimas:** \* –  $p < 0,001$  (tarp I ir II tyrimø).

Paidimo veiklos rodikliø analizė rodo (3 lentelė), kad komandos þaidjõ penkeriose rungtyne þaistas laikas yra labai skirtingas. Daugiausia per visas rungtynes þaidė penkios krepðininkės. Tai rodo, kad komandà sudaro labai skirtingo meistriðkumo krepðininkės. Pagal kitus rodiklius krepðininkjø þaidimo veiklos efektyvumas yra ávairus. Rezultatyvumu iðsiskyrė tos þaidjõ, kurios aikðtelėje praleido daugiausia laiko.

Rezultatyviø perdavimø ir perimtø kamuoliø rodikliai komandoje labai skirtingi. Daugiausia rezul-

3 lentelė

VPU studentėiø krepðinio komandos „ðviesa“  
þaidimo veiklos rodikliai

Pavardė / amþlia	V.sk.	P.l.	P.t.	A.k.	Pr.	R.p.	P.k.	Kl.	Bl.m.	P.t. per 1 min
A.V. / gynėja	5	84	7	10	9	3	2	14	0	0,08
R.A. / þaidėja	5	188	121	35	14	23	14	10	0	0,64
A.B. / gynėja	5	188	80	17	15	9	9	34	0	0,42
A.A. / þaidėja	4	44	14	1	1	0	3	9	0	0,31
R.G. / vid.puoelja	5	168	29	34	16	0	3	8	2	0,17
J.J. / puoelja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.G. / puoelja	1	28	6	2	2	0	1	3	0	0,21
J.L. / gynėja	4	130	15	9	11	2	6	16	0	0,11
R.B. / gynėja	1	24	5	1	2	1	0	1	0	0,20
R.R. / puoelja	5	165	41	21	16	4	4	17	1	0,24
<b>Ið viso:</b>	<b>5</b>	<b>1019</b>	<b>318</b>	<b>134</b>	<b>86</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>112</b>	<b>3</b>	<b>2,38</b>

**Paaiðkinimai:** V.sk. – varþybø skaičius; P.l. – þaistas laikas; A.k. – atkovota kamuoliø; Pr. – prapangø skaičius; R.p. – rezultatyvūs perdavimai; P.k. – perimti kamuoliai; Kl. – klaidos; Bl.m. – blokuoti metimai; P.t. per 1 min – pelnytø taðkø skaičius per 1 þaistà minutø.

tatyviø perdavimø atliko þaidėja R.A. (23), kitos þaidjõs – palyginti labai maþai. Tai rodo, kad komandos gynjõs ðio veiksmo dar nėra gerai iðmokusios. Be to, tam átakos turjõ dar ir blogas aikðtelės matymas, kamuolio perdavimo bødø ávairovės stoka. Daugiausia kamuoliø perėmė þaidėja R.A. (14) ir gynėja A.B. (9). Taigi per sporto pratybas reikia skirti daugiau dėmesio ir laiko individualiems gynybos technikos veiksams tobulinti.

Apibendrinant galima teigti, kad „ðviesos“ komandos priekinės linijos þaidjõs daug silpnesnės uþ gynjõs. Vis dėlto geras gynjõ þaidimas padjõ komandai Lietuvos studentø krepðinio lygos èempionato varþybose pasiekti gerus rezultatus. Individualus meistriðkumas gali turėti didelø átakà rungtyniø rezultatams.

Moterø krepðinio komandos „Lietuvos telekomas“ penkeriø Eurolygos rungtyniø þaidimo veiklos rodikliai palyginti su „ðviesos“ þaidjõ þaidimo veiklos rodikliais. Statistiðkai reikðmingø skirtumø tarp rodikliø nenustatyta (4 lentelė).

Atlikus abiejø komandø penkeriø rungtyniø þaidimo veiklos rodikliø lyginamàjà matematinės statistikos analizę nustatyta (4 lentelė), kad šiø komandø þaidimo veiklos rodikliai statistiðkai patikimai nesiskiria, taèiau egzistuoja kai kuriø rodikliø skiriamieji pobymiai. Skiriasi komandø fizinio iðsivystymo (uðgio ir kūno masės) rodikliai.

## 4 lentelė

**VPU „Šviesos“ ir „Lietuvos telekomo“  
komandų paidėjų (5 rungtynių) fizinio išsivystymo ir  
paidimo veiklos rodikliai ( $\bar{X} \pm Sx$ )**

Eil. Nr.	Rodikliai	„Šviesa“	„Lietuvos telekomas“
1.	Ūgis (cm)	175,81±1,95	182,75±2,83
2.	Kūno masė (kg)	67,00±2,09	69,38±2,35
3.	Paistas laikas (min)	124,38±22,78	111,00±12,08
4.	Pelnyti taškai	39,13±14,53	34,75±7,39
5.	Atkovoti kamuoliai	16,13±4,66	16,75±4,68
6.	Pražangos	10,50±2,15	10,13±1,53
7.	Rezultatyvūs perdavimai	5,13±2,77	5,00±1,16
8.	Perimti kamuoliai	5,25±1,53	3,75±0,94
9.	Klaidos	13,88±3,30	9,50±1,93
10.	Blokuoti metimai	0,45±0,26	1,63±1,22
11.	Pelnyti taškai per 1 paistą min	0,32±0,10	0,29±0,05

Kiekviena „Lietuvos telekomo“ komandos paidėja per penkerias rungtynes vidutiniškai paidė 111,00±12,08 min, „Šviesos“ komandos – 124,38±22,78 min. Tai rodo, kad „Šviesos“ komandoje ilgiau paidė tos pačios paidėjos.

Vienos „Lietuvos telekomo“ paidėjos taškų vidurkis per penkerias rungtynes – 34,75±7,39, „Šviesos“ – 39,13±14,53. Didelė taškų sklaida „Šviesos“ komandoje rodo, kad labai skiriasi lyderių ir kitų paidėjų rezultatyvumas.

Kiekviena „Lietuvos telekomo“ komandos paidėja per penkerias rungtynes padarė 9,50±1,93 klaidas, „Šviesos“ komandos – 13,88±3,30 klaidų. Tai rodo, kad silpnėsiu jėgų individualus techninis parengtumas. „Lietuvos telekomo“ paidėjos vidutiniškai blokavo 1,63±1,22 metimų, o „Šviesos“ komandos – 0,45±0,26. Vadinasi, „Šviesos“ komanda neturėjo aukštų paidėjų.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad VPU sąlygomis egzistuoja reali praktinė galimybė greta pagrindinių studijų programos realizuoti ir sporto treniruotės programą ne bendrojo ugdymo metu ir parengti komandą bei individualias paidėjas, gebančias reprezentuoti save studentų bei tarptautinėse rungtynėse. Tai ypač svarbu rengiant mokytojus-trenerius, kurių teorinės žinios ir praktiniai įgūdžiai turi būti glaudžiai susiję, ugdant sportininką – pedagogą, gebantį dirbti diuolaikinėmis sąlygomis. Tokios pat nuomonės yra ir kiti autoriai, tyrę aukštųjų mokyklų studentų fizinio ugdymo ir kūno kultūros specialistų rengimo problemas (Genevičius, 1991, Gaška, 1995, Tamošauskas, 1996).

Pagrindinė pedagoginė krepšinio rengimo sudedamoji dalis buvo savaitiniai treniruotės mikrociklai. Praktikoje realizavome tokius mikrociklus, kuriuose sporto pratybos vyko 3–4 kartus per savaitę, o varpybos – savaitgalį. Vyravo individualaus techninio, tak-

tinio, paidėjo rengimo pratybų kryptys, o pagal fizinio krūvio poveikį pratybos buvo ugdomosios, atgaunamosios ir palaikomiosios. Tokios didaktinės treniruotės kryptys atitinka diuolaikinę bendrąją ir krepšinio specialiąją treniruotės teoriją (Brittenham, 1996).

Bendrojo ir specialiojo fizinio parengtumo testai parodė, kad 18–20 m. amžiaus tarpsniu natūralus fizinis vystymasis stabilizuojasi, o vieno metų laikotarpio avairi ir speciali krepšinio judamoji veikla labiau lavino specialiuosius krepšininčių gebėjimus, kurie turi tamprą ryšį su fizinio parengtumo rodikliais. Tai atitinka sporto treniruotės bendrojo ir specialiojo fizinio rengimo principą (Stonkus, 1998, Radžiukynas ir kt., 1999).

Apibendrinant atlikto tyrimo duomenis galima teigti, kad derinant bendrąjį kūno kultūros studijų ir krepšinio treniruotės programas krepšininčių fizinio parengtumo rodikliai neblogėja, jėgų paidimo veiklos rodikliai yra panašūs į didelio sportinio meistriškumo moterų krepšinio komandos „Lietuvos telekomas“ paidimo veiklos rodiklius. Galime daryti prielaidą, kad VPU bendrąjį kūno kultūros studijų programą derinant su krepšinio treniruotės programa galima sėkmingai rengti studentų krepšininčių komandą. Programoje esantys avairių krypties fiziniai krūviai leidžia sportininkams geriau valdyti kūno judesius paidžiant be kamuolio ir su kamuoliu, pagerinti koordinacinius gebėjimus, padidinti sąnarių paslankumą.

### Išvados

1. Bendrąjį kūno kultūros studijų ir krepšinio treniruotės programų integracija neturėjo poveikio studentų krepšininčių fizinio išsivystymo rodikliams. 18–20 m. amžiaus tarpsniu natūralus fizinis vystymasis stabilizuojasi. Ši programų integracija turėjo statistiškai reikšmingą ataką krepšininčių atliekamo 5+10+5 m testo rodikliams.

2. Krepšininčių rengimas VPU sąlygomis buvo labiau orientuotas į individualų specialųjį fizinį ir techninį rengimą. Pagrindinio penketo krepšininčių visi paidimo veiklos rodikliai yra daug geresni nei kitų „Šviesos“ komandos paidėjų, jos ir aikštelėje praleidžia daugiau laiko. Lyginant VPU „Šviesos“ ir „Lietuvos telekomo“ krepšinio komandų paidimo veiklos rodiklius, išryškėjo tendencija, kad VPU krepšininčės perima daugiau kamuolių, tačiau padaro daugiau klaidų nei „Lietuvos telekomo“ krepšininčės.

### LITERATŪRA

- Brittenham, G. (1996). *Complete Conditioning for Basketball*. USA: Human Kinetics.
- Butautas, R. (2001). Vienlaikio treniruotės metodo taikymo veiksmingumas jaunujų krepšininčių techniniam parengtumui. *Sporto mokslas*, 1, 79–82.

3. Gaška, V. (1995). *Policijos akademijos studentø fizinio rengimo metodai: daktaro disertacija.*
4. Genevičius, J. (1991). *Studentø kūno kultūros pagrindai: vadovėlis aukštosioms mokykloms.*
5. Radžiukynas, D., Kemerytė-Riaubienė, E. (1999). Kūno kultūros specialybės studenčių adaptacija prie studijų pirmaisiais metais Vilniaus pedagoginiame universitete. *Ėvietimo reforma ir mokytojų rengimas. Mokslo darbai.* P. 120–125.
6. Radžiukynas, D., Pocius, A., Radžiukynas, D. (2000). VPU kūno kultūros specialybės studentø fizinio ugdymo ypatumai. *Sporto mokslas*, 3, 51–55.
7. Sakalauskas, D. (1995). *Jaunøjø krepðininkø (16–18 m.) fizinio ir techninio rengimo efektyvumo būdai (teorija ir metodika).*
8. Stonkus, S. (1998). Geriausių pasaulio krepðininkø pagrindinių þaidimo rodikliø svarbiausiose varþybose lyginamoji analizė. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 1, 73–78.
9. Stonkus, S. (2000). *Krepðinio testai.* P. 89.
10. Stonkus, S. (2001). Palyginamoji geriausių krepðininkø metimø ir krepðai rodikliø Atlantos ir Sidnėjaus olimpinėse þaidynėse analizė. *Sporto mokslas*, 3, 10–19.
11. Tamošauskas, P. (1996). *Studentø fizinis ugdymas.*

## PEDAGOGICAL ASPECTS OF FEMALE BASKETBALL PLAYERS TRAINING DURING THE STUDIES IN VILNIUS PEDAGOGICAL UNIVERSITY

**Dr. Darius Radžiukynas, Dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė, Rita Aukštuolytė**

### SUMMARY

The aim of work was to evaluate the influence of integrated basketball training and compulsory physical education studies programs on students basketball - players indices of physical condition and playing activity.

The methods we used in our work were as follows: analysis of literature sources, pedagogical experiment (one alternative), testing, pedagogical analysis of some performance indices, mathematical – statistical analysis.

The work involved all these stages:

1. Program of physical education studies in Vilnius Pedagogical University have been analysed and regarding to this program training program of VPU girls basketball team "Šviesa" was designed.

2. During the whole year the pedagogical experiment (using one alternative) was implemented, which proved the effectiveness of training program.

3. At the end of the academic year all the research data was analyzed using pedagogical and mathematical statistical methods

4. Physical development level of all research subjects and their functional capacity were tested at

the beginning and at the end of academic year.

The research was carried out in years 2001-2002, 10 female basketball players took part in the research.

*Results.* During the academic year the basketball training program was realized, involving general and specific physical training (42 practice classes – 36,6 %), technical training (55 practice classes – 44 %), tactical training (11,2 %) and basketball playing (11,2%). Female basketball players had 125 practice classes (187, 30 hours in total).

Also in parallel the members of team had sports classes, which are in Physical education studies program. The classes were as follows: gymnastics, basketball, handball, athletics. It takes 220 hours during the academic year.

Integrated basketball training and VPU physical education studies programmes improved special sports movement's abilities and has a positive effect on basketball playing.

*Keywords:* basketball playing, general physical condition, special physical condition.

Darius Radžiukynas  
Vilniaus pedagoginis universitetas  
Studentø g. 39, LT-2034, Vilnius  
Tel. +370 5 275 22 25

*Gauta 2003 12 11  
Priimta 2004 06 17*

## Fizinio ugdymo skatinimo priemonių poveikis studentø iðtvermei

**Doc. dr. Anastazas Ðpokas, prof. habil. dr. Povilas Tamoðauskas, Daiva Viðinskienė**  
*Vilniaus Gedimino technikos universitetas*

### Santrauka

**Tyrimo tikslas** – ištirti edukacinio skatinimo rezultatyvumą studentø fizinės iðtvermės ugdymo kontekste.

**Hipotezė.** Skiriant studentams individualias uþduotis 2000 m bėgimo rezultatui pagerinti priklausomai nuo pirmojo semestro pradžioje gautø rezultatø, taip pat suteikiant teoriniø þiniø pirmojo semestro pradžioje ir tiesiogiai pratybø metu, ugdant studentø sàmoningumą bei savarankiškumą, galima pagerinti studentø iðtvermės lygá.

**Tyrimo organizavimas ir rezultatai.** Buvo atliktas dešerius metus trukęs pedagoginis eksperimentas, kuriame dalyvavo 382 eksperimentinės ir 162 kontrolinės grupės studentai. 96,6% eksperimentinės grupės studentų per mokslo metus 2000 m bėgimo rezultatą pagerino vidutiniškai 33,5 s. Vidurkių skirtumo patikimumas buvo  $p < 0,001$ . Kontrolinės grupės studentų, pagerinusių 2000 m bėgimo rezultatą, buvo 55,5%. Jų rezultatai pagerėjo 3,3 s, o vidurkių skirtumo patikimumas buvo  $p > 0,1$ .

**Išvados.** 1. Skiriant studentams individualias užduotis 2000 m bėgimo rezultatai pagerinti priklausomai nuo jų ištvermės lygio pirmojo semestro pradžioje ir derinant studentų teorinį rengimą su praktiniu teorinio žinio taikymu per fizinio ugdymo pratybas, taip pat ugdant studentų sąmoningumą bei savarankiškumą, galima gerokai pagerinti studentų ištvermės lygį. 2. Sistemingas aerobinio krūvio taikymas fizinio ugdymo pratybose labai pagerina studentų širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinę būklę. 3. Edukacinio skatinimo realizavimas intrapersonaliniu lygmeniu gali būti veiksminga fizinio ugdymo proceso tobulinimo priemonė, nes ji skatina individą užsiimti fizine saviugda, studentui atsiranda motyvas dalyvauti fizinio ugdymo vyksme.

**Raktapodžiai:** fizinis ugdymas, pedagoginis eksperimentas, aerobiniai krūviai.

## Ávadas

Mokslinė ir technologinė pažanga, išlaisvinusi žmogų nuo alinančio fizinio darbo, drauge labai apribojo jo biologinės evoliucijos sistemą – fizinį aktyvumą. Šis reiškinys ávardytas kaip biosocialinė aritmija, sukelianti „civilizacijos ligas“. Socialinei pažangai susilpninus žmogaus ryšius su gamta, labai palengvėjęs fizinei kovai už būvą, genetiškai užkoduota žmogaus judėjimo būtinybė tapo labai menkai realizuojama. Ápymus amerikiečių fiziologas K. Kuperis nurodė, kad žmogus per daugelį tūkstančių metų formavosi dirbdamas. Dabar gana staigiai laubomas evoliucijos procese sukurtas modelis.

Pirmas amerikiečių gydytojas kardiologas prof. Vilhelmas Rabas tyrė fiziškai aktyvių asmenų (sportininkų, kariškių, fermų darbuotojų) ir žmonių, kurių fizinis aktyvumas buvo nepakankamas (studentų, tarnautojų), širdies funkcinę būklę. Pasirodė, kad tarp pastarųjų jau 17–35 metų tarpsniu atsiranda širdies darbo pablogėjimo požymiai, kuriuos mokslininkas ávardijo veiklaus dykinėtojo požymiais (Tamožauskas ir kt., 2003).

Hipodinamija vertinama kaip vienas iš pagrindinių veiksnų, skatinančių atsiradimą virtinės „civilizacijos ligų“: aterosklerozės, hipertenzinės, išeminės širdies ligos, miokardo infarkto, nutukimo, kūno laikysenos pažeidimų, kaulų silpnėjimo ir t. t. Gauti mokslininkų tyrimų duomenys leido suvokti fizinio aktyvumo svarbą širdies ir kraujagyslių ligų profilaktikai. Paaiškėjo, kad teigiamo raumenų veiklos poveikio organizmui esmė – judėjimo trūkumo, kuris yra šių ligų priežastis, kompensavimas.

Pagrindinė pradinė grandis, užtikrinanti normalų organizmo gyvybingumą, yra motoriniai ir visceraliniai refleksai. Šių refleksų susilpnėjimas dėl hipodinamijos (dažniausiai protinį darbą dirbančiųjų) sukelia ligas. Ir atvirkščiai, fizinis aktyvumas, stiprindamas motorinius ir visceralinius refleksus, normalizuoja medžiagų ir energijos apykaitos procesus, širdies ir kraujagyslių veiklą, apsaugo nuo sveikatos sutrikimų (Tamožauskas ir kt., 2003).

Po nepriklausomybės atkūrimo Lietuvoje, deja, pastebimas ryškus besimokančio jaunimo fizinio ir

funkcinio ugdymo nuosmukis. To rezultatas – padidėjęs sergamumas, negatyvus populieris á fizinę veiklą. Šiuo metu á aukštąsias mokyklas ateina 20–40% susilpnėjęsios sveikatos studentų (Tamožauskas ir kt., 2003). Nepakankamas fizinis aktyvumas tapo viena iš besimokančio jaunimo sveikatos silpnėjimo priežasčių, psichinio vystymosi stabdžiu. Tai reikiama atminties ir pažangumo moksle blogėjimu.

Sistemingai atliekant fizinius pratimus, gerėja organizmo treniruotumas, tobulėja energiniai ir medžiagų apykaitos procesai, didėja organų bei sistemų funkcinės galimybės, vyksta morfologiniai organų pakitimai, tobulėja judėjimo aparato veiklos koordinacija ir adaptacijos mechanizmai. Akademiko N. Amosovo nuomone, šie pokyčiai galimi bet kurio amžiaus organizme, nes „žmogus sukurtas taip tobulai, kad gali susigrąžinti sveikatą iš bet kurio jos praradimo taško“ (Ái i nī á, 1987).

Žmogaus gyvenimas ir organizmo gyvybinė veikla kelia tam tikrus reikalavimus jo fizinei būklei, fiziniam pajėgumui. Nuo fizinio parengtumo, fizinio ypatybių lygio labai priklauso kokybiškas žmogaus socialinių funkcijų atlikimas ir normalus organizmo sistemų funkcionavimas. Todėl turėtų būti kreipiamas ypatingas dėmesys á studentų fizinio ypatybių ugdymą, jų fizinio pajėgumo gerinimą. Fizinės ypatybės studento gyvenime ir jo veikloje nevienodai reikšmingos. Mokslininkų nustatyta, kad studentams reikalingiausia fizinė ypatybė yra ištvermė. Manoma, kad ištvermės pratimai geriausiai padeda stiprinti sveikatą, didinti protinį ir fizinį studentų darbingumą. Be to, jie prisideda prie psichologinio asmenybės savybių lavinimo, valios, atkaklumo, rypto siekiant užsibrėžto tikslo ugdymo (Skernevičius, 1982; Tamožauskas ir kt., 1996).

Lietuvai atgavus nepriklausomybę, pakito edukacinės veiklos metodologinis pagrindas, ugdymo tikslai. Taigi pasikeitė ir fizinio ugdymo sistemos kaip visumos ir jos struktūrinių elementų veiklos orientyrai. Be to, vis labiau aiškėjo pasaulinės edukacinės tendencijos – žmogaus ugdymosi visą gyvenimą idėjos – ágyvendinimo Lietuvos aukštosiose mokyklose būtinybė. Fizinio ugdymo sistemai bei jos struk-



tūriniam elementams iškilo gan sudėtingas uždavinys – sutvarkyti savo veiklą taip, kad kūno kultūros katedra ar kita konkreti fizinio ugdymo institucija, remdamasi nauja ugdymo metodologija, orientuodamasi á pakitusius veiklos orientyrus, skatintø studentà fiziðkai tobulintis, t. y. pasiþymëtø edukaciniu stimuliavimu. Juk akivaizdu, kad ðio uþdavinio ágyvendinimas taptø svaria prielaida realizuoti ugdymo tikslus, atlieþianëius individo nuolatinio fizinio tobulinimosi idëjà. Edukacinio skatinimo Lietuvos aukõtøjø mokyklø fizinio ugdymo srityje klausimai pradëti gvildinti Poteliünienës (2000) ir Tubelio (2001) darbuose. Taëiau mokslinëje literatùroje neaptikome darbø, nagrinëjanëiø edukacinio skatinimo reikðmæ studentø iðtvermës rodikliams.

**Tyrimo tikslas** – ištirti edukacinio skatinimo rezultatyvumà studentø iðtvermës ugdymo kontekste.

**Hipotezë.** Ilgametë pedagoginio darbo su studentais patirtis leido padaryti iðvadà, kad taikomi 2000 m bëgimo kontroliniø normatyvø reikalavimai pirmojo semestro pradþioje ir antrojo semestro gale nepriklausomai nuo studentø fizinio parengtumo lygio neskatina studentø siekti geresniø rezultatø iðtvermës srityje. Todël buvo iðkelta hipotezë, kad, skiriant studentams individualias uþduotis 2000 m bëgimo rezultatui pagerinti priklausomai nuo pirmojo semestro rezultatø, konstruojant fizinio pratybø turinà, reikëtø suteikti studentams papildomø þiniø apie iðtvermës pratimus ir jø poveikà organizmui. Parenkant kūno kultūros priemonës daugiau dëmesio skirti cikliniams pratimams, atliekamiems tolydiniu ir pakaitiniu metodais. Taip bûtø ið esmës pagerinti studentø iðtvermës rezultatai. Be to, individualios savarankiðko darbo uþduotys bei skatinimas uþ uþduoëiø virðijimà ugdytø studentø sàmoningumà bei savarankiðkumà.

### Tyrimo organizavimas ir metodika

Prieð pradëdant pedagoginà eksperimentà, norint nustatyti I kurso studentø 2000 m bëgimo rezultatø dinamikà dirbant áprasta metodika, atlikta Statybos ir Mechanikos fakultetø I kurso 1995–1996 m. m.

#### 1995–1996 m. m. 2000 m bëgimo rezultatø analizë

Fakultetas	Studentø sk.	Vidutinis rezultatas I sem. pradþioje (min, s)	Vidutinis rezultatas II sem. gale (min, s)	Vidutiniø rezultatø skirtumas (s)	Vidutiniø rezultatø skirtumo patikimumas (s)	Proc.		
						Rezultatà pagerino	Liko toks pat	Rezultatà pablogino
Mechanikos fakultetas	44	8.16	8.07	-9	p>0,05	61,4	-	38,6
Statybos fakultetas	54	8.16	8.07	-9	p>0,05	57,4	1,6	41,0
Vidurkiø skirtumo patikimumas		p>0,5	p>0,4					

studentø 2000 m bëgimo rezultatø analizë.

Tyrimas parodë, kad 52% minëtø fakultetø studentø per mokslo metus 2000 m bëgimo rezultatà pagerino, o 48% studentø ðis rezultatas liko toks pat arba pablogëjo. Vidutiniðkai 2000 m bëgimo rezultatas pagerëjo 2,9 s. Šis pagerëjimas yra statiðkai nepatikimas (p>0,05). Tyrimo rezultatai pateikti 1 lentelëje.

Laboratoriniais tyrimais bei eksperimentais K. Kuperis nustatë, kad gero fizinio parengtumo þmogus gali per 1 min suvartoti daugiau kaip 42,5 ml 1 kg svorio deguonies, o žmogus, kurio fizinis parengtumas blogas, tik 25 ml 1 kg ir maþiau. Tyrimai parodë, kad atstumas, nubëgtas per 12 min, yra proporcingas maksimaliam suvartoto deguonies (MDS) kiekiui. Taigi ðiuo testu galima suþinoti fizinio parengtumo lygà (per MDS). Patogumo dëlei vietoje 12 min bëgimo testo taikëme 2000 m bëgimà, kurio normatyvai pagal atskirus fizinio parengtumo lygius yra suderinti su 12 min bëgimo testo atitinkamais normatyvais (2 lentelë).

2 lentelë

#### Fizinio parengtumo lygiai

Fizinio parengtumo lygis	2000 m bëgimo testo normatyvai (min, s)
1 Labai geras	8.10 ir maþiau
2 Geras	8.11–8.30
3 Patenkinamas	8.31– 8.50
4 Blogas	8.51 – 9.10
5 Labai blogas	9.11 ir daugiau

### Pedagoginis eksperimentas

Siekiant ásitikinti savo hipotezës teisingumà, nuo 1996–1997 iki 2001–2002 m. m. atliktas šešeriø metø pedagoginis eksperimentas, kuriame dalyvavo Mechanikos fakulteto studentai (eksperimentinë grupë) ir Statybos fakulteto studentai (kontrolinë grupë). Kontrolinës grupës studentai dirbo pagal áprastà programà, t. y. pirmojo semestro pradþioje jø 2000 m bëgimo kontrolinis normatyvas buvo 8 min 40 s, o antrojo semestro gale – 8 min 20 s,

1 lentelë

buvo privalomas visø pratybø lankomumas ir aštuoniø valandø teoriniø paskaitø ciklas antrojo semestro pradþioje. Pratybos buvo pradedamos 5–7 min lëtu bëgimu, tada 20–25 min pramankøta, toliau – sportiniai þaidimai ir jëgos pratimai.

Eksperimentinës grupës studentams mokslo metø pradþioje pagal 2000 m bëgimo

rezultatus buvo nustatytas ištvermės lygis. Remiantis studentų pasiektais rezultatais buvo skiriamos individualios uždutys rezultatams pagerinti. Studentai, per kontrolinį 2000 m bėgimą pasiekę rezultatą 7 min ir mažiau, gavo uždutį pavasarį nuotolį nubėgti ne blogiau kaip rudenį. Studentai, kurių rezultatas buvo 7.01–7.30 min, privalėjo rezultatą pagerinti 3 s, tie, kurių rezultatas rudenį buvo 7.31–8.00 min, – pagerinti 5 s, 8.01–8.30 min – 10 s; 8.31–9.00 min – pagerinti 15 s; 9.01–9.30 min – pagerinti 25 s, tiems, kurių rezultatas rudenį buvo daugiau kaip 9.30 min, reikėjo pagerinti rezultatą 35 s.

Siekiant, kad studentai savarankiškai ugdytosi ištvermę, vietoje pratybų numatytas savarankiškas darbas. Studentams, kurių ištvermės lygis pagal 2000 m bėgimo rezultatus buvo labai geras, per semestrą buvo leista atlikti penkerias savarankiško darbo pratybas, kurių geras – trejas pratybas. Studentai, kurių ištvermės lygis patenkinamas, blogas ar labai blogas, turėjo lankyti visas privalomas pratybas ir savo ištvermės lygį didinti jų metu.

Taip pat buvo numatytas skatinimas už planinių užduties viršijimą. Studentams, viršijusiems planines uždutes, buvo leidžiama dirbti savarankiškai. Atlikus rudens kontrolinį patikrinimą, dalia numatytą bendrą teorinių paskaitų ciklą, atskirai grupėse buvo suteikiama papildoma teorinių žinių. Paskaitų metu stengtasi studentams formuoti sąmoningą sistemingą fizinio pratybų poreikį. Pateikta žinių apie žmogaus organizmo gyvybinės veiklos dėsniumus, fizinio krūvio ataką žvairioms jo sistemoms, fizinei bei psichinei būklei, apie fizinio parengtumo lygio nustatymą, fizinio krūvio taikymą esant skirtingam fizinio parengtumo lygiui bei savikontrolės būdus. Kalbėta apie aerobiką, aerobinius krūvius ir jų taikymo metodiką, ypač akcentuota teigiama bėgimo, kaip ir kitų (plaukimo, slidinėjimo ir kt.) ciklinio pobūdžio pratimų, reikšmė gerinant širdies ir kraujagyslių sistemos būklę bei viso organizmo sveikatą. Analizuoti kontrolinių normatyvų rezultatai, supažindinta su uždutimi pavasario semestriui.

Kiekvienos pratybos buvo pradedamos 350 m lėtu bėgimu ir 5–7 min pramankšta, tada – aerobinio intensyvumo bėgimas. Kadangi daugumas studentų buvo labai silpnai fiziškai pasirengę, bėgimo apimtis didinta palaipsniui. Rugsėjo mėnesį – 1800 m, spalio – 2400 m, lapkričio – 2800 m. Studentams paaiškinta, kad bėgimas turi būti vidutinio intensyvumo, pulsas – apie 150 k./min. Jeigu pulsas mažesnis kaip 150 k./min, efektyvumas menkas. Kreiptas dėmesys ir studentų sąmoningumo ugdymą – daugiau aiškinta apie bėgimo naudą, o mažiau kontroliuota. Paskui studentai darė jėgos pratimus, o po

jų pavidė sportinius pavidimus. Tie studentai, kurie nemėgo pavidų arba kurie neturėjo sąlygų (dėl didelio studentų skaičiaus), po jėgos pratimų dar atlikdavo 15 min aerobinį bėgimą.

Antrąjį semestrą, t. y. vasario mėn., aerobinio bėgimo apimtis buvo 2000 m, kovo mėn. – 2600 m, balandžio – 3200 m. Balandžio mėn. pradėta rengtis kontroliniams normatyvams. Mėnesio pradžioje vyko teorinis pokalbis apie ištvermės ugdymo būdus, darbą, nuovargį, poilsą, superkompensaciją ir kt. Balandžio mėn. per vienas pratybas studentai atliko tolygų bėgimą – lavino bendrąjį ištvermę, kitose pratybose taikytas pakaitinis metodas. Grupė buvo dalijama į tris pogrupius – vienas bėga, du ilsisi. Stadiono ratas – 180 m, bėgta 10 kartų po ratą. Poilsis tarp bėgimų – 1 min 20 s, užduotis – paskirstyti jėgas taip, kad visi ratai būtų nubėgami vienodu tempu. Antroje kartotinio bėgimo pratybose studentai bėgo penkis kartus po du ratus, trečioje – tris kartus po tris ratus, ketvirtose – 1000 m fiksuojant laiką. Gegužės mėn. pradžioje atliktas 12 min bėgimo testas, t. y. patikrintas ištvermės lygis, paskui buvo laikomi kontroliniai normatyvai.

### **Pedagoginio eksperimento rezultatai ir jų aptarimas**

Pirmiausia privalu prisiminti, jog fizinis krūvis visuomet turi būti optimalus kiekvienam individui. Beatodairiškas krūvio didinimas, pranokstantis šią dydį, ne tik nepadedą gerinti sportinio rezultato, bet gali juos sumažinti, o sveikatingumo tikslais sportuojantiems mėgėjams gali sukelti sveikatos sutrikimus, pirmiausia širdies ir kraujagyslių sistemos (Tamošauskas ir kt., 2003). Viena iš tų, kad studentams, dirbantiems atemptą protinį darbą ir nesiekiantiems didelio sportinio meistriškumo, svarbu tinkamai subalansuoti psichinį ir fizinį krūvius. Seniai išrodyta psichinio perkrovos ir nepakankamo fizinio aktyvumo žala žmogaus organizmui, o ypač širdies ir kraujagyslių sistemai.

Širdis išlieka sveika ir stipri, kai daug ir racionaliai dirba. Šia tinka Giubnerio ir Keneto taisyklė, sakanti, kad kuo daugiau organai apkrauti naudingų krūvių, tuo mažiau jie susidėvi. Dėl to kiekvienas privalome suvokti, kad, ignoruodami fizinį aktyvumą, galime greitai susilpninti ir paėiti sveikiausią bei stipriausią širdį. Todėl šiai sistemai stiprinti fiziniais pratimais akademinis jaunimas turėtų skirti ypatingą dėmesį. Viena iš veiksmingiausių priemonių širdies ir kraujagyslių sistemos funkciniam pajėgumui didinti yra aerobinio pobūdžio fiziniai pratimai.

Praktika rodo, kad studentų žinių apie žmogaus organizmą ir fizinio auklėjimo priemonių taikymą

jo galioms tobulinti yra labai menkos. Laikmetis reikalauja ieškoti naujų darbo metodų, pateikti studentams reikiamą žinią apie fizinio parengtumo ir sveikatos gerinimą bei motyvaciją. Teorinės žinios turi būti tiesiogiai siejamos su praktiniu jų taikymu. Reikia išmokyti studentus savarankiškai lavinti savo kūną ir naudotis savikontrolės metodais.

Eksperimentas tęsėsi 6 metus, jame dalyvavo 382 eksperimentinės ir 162 kontrolinės grupių I kurso studentai. Eksperimentinėje grupėje per dešimt eksperimento metų 2000 m bėgimo rezultatai vidutiniškai pagerino 96,6% studentų, o paskutinius du eksperimento metus rezultatai pagerino visas 100% studentų. Vidutiniškai rezultatas pagerėjo 33,5 s. Vidurkių skirtumų patikimumas  $p < 0,001$ .

Per trejus metus vidutiniškai 55,5% kontrolinės grupės studentų 2000 m bėgimo rezultatai pagerino, o 44,5% studentų šis rezultatas liko toks pat arba pablogėjo. Vidutiniškai rezultatas pagerėjo 3,3 s ( $p > 0,1$ ). Vidurkių skirtumų patikimumas buvo nustatomas pagal Studento-Fišerio lentelę (Vaišvila, 1974).

Pedagoginio eksperimento rezultatai atskirais mokslo metais pateikti 3 lentelėje.

Aerobinio pobūdžio fiziniai krūviai didina organizmo pasisavinamo deguonies kiekį ir gerina su šiuo procesu susijusias širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistemų funkcines galimybes, optimizuoja medžiagų apykaitos procesus. Tačiau geriausiai širdį stiprina ir gerina jos rezervines galias tik sistemingi fiziniai krūviai. Dėl reguliarių fizinio pratybų poveikio storėja šir-

dies raumuo ir didėja jo susitraukimo jėga, t. y. vienu susitraukimu iš aortos išstumama daugiau kraujo.

Siekiant nustatyti, kokie pokyčiai vyksta studentų širdies ir kraujagyslių sistemoje, per paskutinius du eksperimento metus atliktas studentų tyrimas Ruffjė metodu. Eksperimentinės grupės studentai buvo testuojami mokslo metų pradžioje ir antrojo semestro pabaigoje. 2000–2001 m. m. eksperimentinės grupės studentų vidutinis Ruffjė indekso rodiklis rudenį buvo 13,3, o pavasarį – 7,3, kitų mokslo metų rudenį – 15,6, o pavasarį – 10,3. Eksperimentinės grupės studentų Ruffjė indekso dinamika pagal atskirus lygius pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė

**Eksperimentinės grupės studentų Ruffjė indekso dinamika**

Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinė būklė	Mokslo metai			
	2000–2001		2001–2002	
	Ruduo proc.	Pavasaris proc.	Ruduo proc.	Pavasaris proc.
Labai gera (<0)	1,6	1,6	0	0
Gera (0–5)	0	17,8	0	0
Patenkinama (5–10)	17,8	58,1	6,3	52,1
Bloga (10–15)	35,4	22,5	33,3	43,7
Labai bloga (>15)	45,2	0	60,4	4,2

Ugdymas yra sinkretinis reiškinys, siejantis teoriją bei praktiką, ir vyksta istoriškai sąlygotoje tikrovėje. Analizuojant fizinį ugdymą taip pat galima pastebėti, jog jo esmės suvokimą sunkina ir tame procese dalyvaujantys žmonės – ugdymo dalyviai – ugdytojai ir ugdytiniai. Kita vertus, ugdyti neįmanoma be kultūros vertybių, be valdymo ir vadovavimo, tam

3 lentelė

**Pedagoginio eksperimento rezultatų suvestinė**

Mokslo metai	Studento grupės	Studentų skaičius	Vidutinis rezultatas rudenį (min., s)	Vidutinis rezultatas pavasarį (min., s)	Vidutinių rezultatų skirtumas (s)	Vidurkių skirtumų patikimumas	Proc.		
							Pagerino	Liko tas pat	Pablogino
1996–1997	Eksp.	72	8.27	7.56	-31	$p < 0,001$	95,9	1,4	2,7
	Kontr.	35	8.02	8.11	+9	$p > 0,05$	37,1	-	62,9
	Vidurkių skirtumų patikimumas		$p < 0,001$	$p < 0,001$					
1997–1998	Eksp.	59	8.29	7.59	-30	$p < 0,001$	96,6	1,7	1,7
	Kontr.	43	8.06	7.56	-10	$p > 0,05$	48,8	-	51,2
	Vidurkių skirtumų patikimumas		$p < 0,005$	$p > 0,5$					
1998–1999	Eksp.	64	8.28	7.56	-32	$p < 0,001$	95,3	1,6	3,1
	Kontr.	84	8.08	8.03	-5	$p > 0,2$	62,2	2,4	35,4
	Vidurkių skirtumų patikimumas		$p < 0,001$	$p > 0,2$					
1999–2000	Eksp.	56	8.36	7.59	-37	$p < 0,001$	96,4	1,8	1,8
2000–2001	Eksp.	83	8.22	7.53	-29	$p < 0,001$	100,0	-	-
2001–2002	Eksp.	48	8.39	7.52	-47	$p < 0,001$	100,0	-	-

tikrą priemonių bei jų taikymo būdą (Jovaiša, 1989). Tad šie esminiai ugdymo klausimai yra siejami su ugdymo tikslais, jų raiška ir taikomi konkrečiai institucijai, šiuo atveju kūno kultūros katedrai, delegotai misijai realizuoti. Taip pat svarbu susivokti, kas yra ugdymo realybė ir kokie veiksniai turi įtakos iškelto tikslų misijai įgyvendinti.

Akivaizdu, kad ávairios fizinio ugdymo tikslo sampratos turi átakos ir siekiamiems ugdymo rezultataims. Kaip antai, Lietuvos aukðtojoje mokykloje sovietinës okupacijos metais pagrindinis fizinio lavinimo tikslas buvo grynai pragmatinis – fiziðkai parengti þmogø darbui ir Tëvynës gynybai. Ágyvendinant ðá tikslá ugdymo vykdytojas buvo ugdytojas, ugdomasis – ugdytinis, o ið to tarsi iðplaukia, jog ugdytojas – subjektas, ugdytinis – objektas. Ugdytinis buvo suprantamas kaip pasyvus ugdymo dalyvis, akumuliuojantis pedagogo nurodymus. Tuo tarpu, atkûrus nepriklausomybæ, humanistine pedagogika grindþiamas fizinis ugdymas kelia kitokio pobûdþio tikslá – padëti þmogui susiformuoti kûno kultûrà kaip vertybæ, kaip asmenybës kultûros elementá.

Pedagogo uþdavinys – skatinti ugdytiná papinti savo fizinius gebëjimus, formuoti fizinës saviugdros poreiká, motyvus ja uþsiimti. Ðiame vyksme ugdytojas ir ugdytinis yra subjektai. Jø santykiai grindþiami sáveikos principu, tarpusavio supratimu, pagarba, tolerancija. Ugdytinis yra asmuo, turæs savo viduje vystymosi imanentinius dësnius, iðskleidþias potencines jëgas (Laupikas, 1993, p. 227). Tai ypaè svarbu nagrinëjant individo edukaciná stimuliavimá ugdymo realybës kontekste. Ugdymo realybëje individa veikiantys dirgiai gali bëti jo priimami arba ne. Tai neretai bëna viena ið prieþasëiø, kad projektuojamas poveikio ugdytiniui rezultatas nepasiekiamas arba pasiekiamas ið dalies. Ugdytinis teikiamø dirgiø bei kultûrinø lobio atþvilgiu yra aktyvus subjektas. Kaip tik jis savo vidinëmis jëgomis nustato atitinkamus santykius su iðoriniais dirgiais bei su ugdytoju (Laupikas, 1993).

Tad ir ugdymo realybëje dera tinkamai ávertinti individo motyvavimo ir edukacinio stimuliavimo sáveiká formuojant kûno kultûros poreiká. Jei individas bus skatinamas, pvz., bus sukurtos atitinkamos prielaidos savarankiðkam studentø darbui priklausomai nuo fizinio parengtumo lygio, tai tikëtina, kad tai skatins jo motyvacijá uþsiimti fizine saviugda. Kita vertus, jeigu tarp ugdytojo ir ugdytinio vyraus prievartiniai santykiai, tai tikëtina, kad tai pakan-

kamai neskatins individo saviugdros. Tyrimo duomenys leidþia teigti, kad mûsø pasirinktos edukacinio skatinimo priemonës buvo efektyvios fizinës iðtvermës ugdymo popiûriu.

### Iðvados

1. Skiriant studentams individualias uþduotis 2000 m bëgimo rezultatui pagerinti priklausomai nuo jø iðtvermës lygio pirmojo semestro pradþioje ir derinant studentø teoriná rengimá su praktiniu teoriniø þiniø taikymu per fizinio ugdymo pratybas, taip pat ugdant studentø sámoningumá bei savarankiðkumá, galima gerokai pagerinti studentø iðtvermës lygá.

2. Fizinio pratybø turiná modeliuojant su didesniu ciklinio pratimø, atliekamø aerobiniu reþimu, krûviu, galima ið esmës pagerinti studentø ðirdies ir kraujagysliø sistemos funkcinæ būklæ.

3. Edukacinio skatinimo realizavimas intrapersonaliniu lygmeniu gali bëti veiksminga fizinio ugdymo proceso tobulinimo priemonë, nes ji skatina individá uþsiimti fizine saviugda, studentui suteikiamas motyvas dalyvauti fizinio ugdymo vyksme.

### LITERATÛRA

1. Geneviëius, J. (1991). *Studentø kûno kultûros pagrindai*. Kaunas.
2. Karoblis, P. (1999). *Sporto treniruotës teorija ir didaktika*. Vilnius.
3. Poteliûnienë, S. (2000). *Studentø, bûsimø mokytojø, fizinës saviugdros edukacinis skatinimas: daktaro disertacija*. Vilnius.
4. Skerneviëius, J. (1982). *Iðtvermës ugdymas*. Vilnius.
5. Tamoðauskas, P.; Rëgalienë, G.; Maëys, A. (2003). *Studentø fizinio ugdymo teorijos ir metodikos pagrindai*. Vilnius. P. 5–30, 110.
6. Tamoðauskas, P.; Rëgalienë, D.; Adamonis, J.; Voðeila, V. (1996). *Studentø fizinis ugdymas*. Vilnius. P. 18–19, 29–30.
7. Tubelis, L. (2001). *Studentø fizinës saviugdros skatinimo sistema ir jos efektyvumas: daktaro disertacijos santrauka*. Vilnius.
8. Vaiðvila, È. (1974). *Matematinë sportinio tyrimø statistika*. Kaunas. P. 44–45, 105.
9. Ài ð ñ ñ á, Á. ð . (1987). Ðaçáóì èà ð çáì ðí áüá. ð ð ñéää. 64 ñ.
10. Èóí áð, È. (1989). Áýðí áéèá äëý óí ðí øááí ñàì ð -óáñòáëý. ð ð ñéää. 223 ñ.

## THE IMPACT OF THE MEASURES OF PHYSICAL TRAINING INDUCEMENT ON THE STUDENTS' ENDURANCE

*Assoc. Prof. Dr. Anastazas Špokas, Prof. Dr. Habil. Povilas Tamošauskas, Daiva Viðinskienë*

### SUMMARY

*The aim* of this research was to investigate the use of educable inducement in the context of training students' endurance.

*Hypothesis.* When setting individual tasks for students on purpose to improve the results of the year 2000 with regard to achievements of the first

studies term and simultaneously introducing theoretical knowledge as well as developing consciousness of the students during practice classes it is possible to improve the level of endurance of such students.

*Organization of the research and results.* A six-year pedagogical experiment has been carried out with participation of 382 students from the experimental group and 162 students from the control group. 96,6% students from the experimental group improved the running results of the year 2000 throughout the academic year. The average improvement of the results made 33,5 seconds and reliability of difference in average was less than 0.001. Meanwhile, the same running results were improved by 55,5% students from the control group, where the average improvement of the results made 3,3 seconds and reliability of difference in average was more than 0,1.

Anastazas Špokas  
VGTU Kūno kultūros katedra  
Saulėtekio al. 28, LT-2040 Vilnius  
Tel.: +370 5 269 86 95  
El. paštas: vvfkkk@vv.vtu.lt

*Conclusions.* 1. When setting individual tasks for students on purpose to improve the results of the year 2000 with regard to their level of endurance during the first studies term and simultaneously coordinating the theoretical knowledge with practical training as well as developing consciousness and self-support of the students it is possible to substantially improve the level of endurance of such students. 2. When systematically employing aerobic load in physical training practice classes it is possible to condition the function of vessels of the students concerned. 3. Realization of educable inducement at the intrapersonal level may be an effective measure of the development of a physical training process, as it motivates individual for physical self-training, and a student is encouraged to participate in a physical training process.

*Keywords:* physical training, pedagogical experiment, aerobic strains.

Gauta 2004 03 26  
Priimta 2004 06 17

## Studentø fizinis ugdymas Lietuvos aukštosiose mokyklose humanistinės pedagogikos kontekste

*Prof. habil. dr. Povilas Tamošauskas, doc. dr. Sniegina Poteliūnienė,  
prof. habil. dr. Povilas Karoblis, dr. Artūras Poviliūnas  
Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilniaus pedagoginis universitetas,  
Lietuvos tautinis olimpinis komitetas*

### Santrauka

*Darbe analizuojama studentø fizinio ugdymo situacija Lietuvos aukštosiose mokyklose humanistinės pedagogikos kontekste. Situacijos analizė buvo atlikta remiantis Lietuvos aukštųjų mokyklø kūno kultūros katedrø ir sporto centrø vadovø pateikta medžiaga. Gauta informacija leido ið naujo pažvelgti á aukštųjų mokyklø fizinio ugdymo srityje vykstančius edukacinius procesus. Nustatyta, kad á aukštąsias mokyklas ateina nemažai prastos sveikatos studentø (~ 22% pagal penkis aukštųjų mokyklø pateiktus duomenis). Dauguma aukštųjų mokyklø savo pagrindiniais tikslais kūno kultūros srityje laiko sveikatos stiprinimą ir fiziná bei funkciná rengimą. Ið akiraèio iðleidþiami aukštesnio socialinio bei kultūrinio lygmens uþdavimai – kūno kultūros kaip vertybės, būtinos būsimo profesionalo asmenybės savirealizacijos sąlygos, formavimas. Vyraujanti fizinio ugdymo forma – privalomos pratybos, kurios pabeidþiant Lietuvos kūno kultūros ir sporto ástatymá vyksta tik pirmame kurse. Fizinėms pratyboms skirtas laikas yra nepakankamas judėjimo trūkumui paðalinti. Fizinio ugdymo programose per maþai laiko ir dėmesio skiriama studentø kūno kultūros intelekto lavinimui ir fizinės saviugdos ágūdþiø formavimui. Pastebėta, kad olimpizmo idėjų sklaida dar netapo aukštųjų mokyklø tradicija. Pedagogø maþinimo tendencijos ir jø kvalifikacija bei prasta sporto bazė yra tie kliuviniai, kurie stabdo spartesnius studentø kūno kultūros reformos procesus.*

**Raktaþodþiai:** fizinis ugdymas, situacijos analizė, savirealizacija, fizinė saviugda.

### Ávadas

Lietuvos akademinio jaunimo fizinio ugdymo plėtotės kryptys labai priklauso ir nuo atsivėrusiø dalies socialinės bei kultūrinės raidos perspektyvø. Jø sampratà turėtø lemti blaivus þvilgsnis á dabartinæ Lietuvos studentø kūno kultūros situacijà bei realistiðkas poþiūris á ateityje reikðminius veiksmius.

Vadovaudamiesi visam mūsø valstybės ðvietimui būdinga humanizmo tradicija, iðkelianèia þmogø

kaip absoliuèià vertybæ, privalėtume fiziðkai ugdydami jaunos þmones orientuoti juos á kuo visapusiðkesnæ jø fizinio, psichinio ir dvasinio galiø plėtotæ, paðadinti norà dvasiðkai tobulėti, parengti gyvenimui visuomenėje sparèiai kintanèiomis socialinėmis bei kultūrinėmis sąlygomis. Humanistinės pedagogikos ir psichologijos kūrėjai A. Maslowas (1969) ir K. Rogersas (1975) teigė, kad svarbiausias asmenybės bruoþas – jos verþimasis á ateitá, siekis laisvai realizuoti savo galias.

Kad individas sugebėtų ávykdyti áá paáaukimà, jis turi búti nuolat aktyvus ne tik pasaulio, bet ir savo paties atþvilgiu. Jis privalo formuoti savo asmenybæ kaip praktiná gebëjimà pasiekti ne tik norimà, bet ir visuomenei priimtinà þmogiðkà pavidalà. Norëdamas tai pasiekti, „... pirma pats turi gerai suràstas búti – siela ir kûnu taisyklingas“ (Nyèè, 1991, p. 76).

Humanistinë fizinio ugdymo paradigma pirmiausia formavosi kaip atsakas á tà utilitarinës, pragmatinës pedagogikos dalà, kuri papeidë kûno ir sielos pusiausvyrà kûno naudai. Humanistinë pedagogika siekia ne tik „iðlyginti“ kûno ir sielos pusiausvyrà, bet ir ið naujo jà áprasminti. Todël áian dien iðkilo bútinybë perþiurëti ir ávertinti aukðtosiøse mokyklose (AM) vykstanëius studentø fizinio ugdymo edukacinius procesus ir numatyti tolesnes áios raidos perspektyvas.

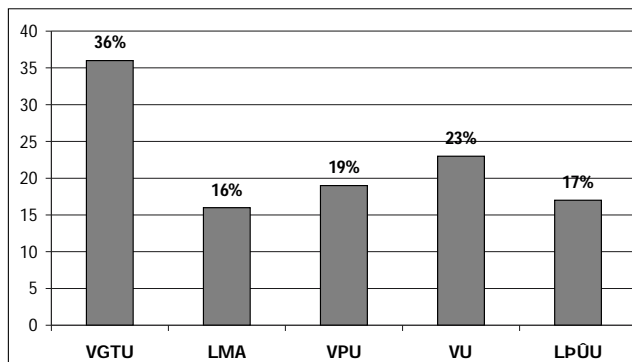
**Darbo tikslas** – iðanalizuoti Lietuvos AM studentø fiziná ugdymà humanistinës pedagogikos kontekste.

**Tyrimo metodika.** Tyrimas atliktas 2003 m. geguþës mën. Informacija apie studentø fizinio ugdymo padëtà buvo gauta atlikus Lietuvos aukðtøjø mokyklø (AM) kûno kultûros padalinio vadovo sociologinæ apklausà. Duomenys gauti ið vienuolikos AM: Lietuvos muzikos akademijos – LMA, Vilniaus Gedimino technikos universiteto – VGTU, Vilniaus universiteto – VU, Vilniaus pedagoginio universiteto – VPU, Lietuvos þemës úkio universiteto – LþÛU, Klaipëdos universiteto – KI.U, Vilniaus dailës akademijos – VDA, Lietuvos kûno kultûros akademijos – LKKA, Lietuvos veterinarijos akademijos – LVA, Vytauto Didþiojo universiteto – VDU, Lietuvos teisës universiteto – LTU. Duomenø matematinës statistikos analizë atlikta kompiuterine kompleksine statistikos programa *STATISTIC*.

## Tyrimo rezultatai

Tyrimai parodë, kad ne visos AM tikrina ástoju-siøjø studentø sveikatà. Medicininës kontrolës rezultatus pateikë tik tai penkios AM (LMA, VGTU, VU, VPU, LþÛU). Iðanalizavus penkiø AM studentø sveikatos tikrinimo rodiklius galima teigti, kad nemaþos dalies ástojusiøjø studentø sveikatos búklë nėra gera (1 pav.). Daugiausia specialiosios medicininës grupës ir atleistø nuo fiziniø pratybø studentø yra VGTU (36%) ir VU (23%).

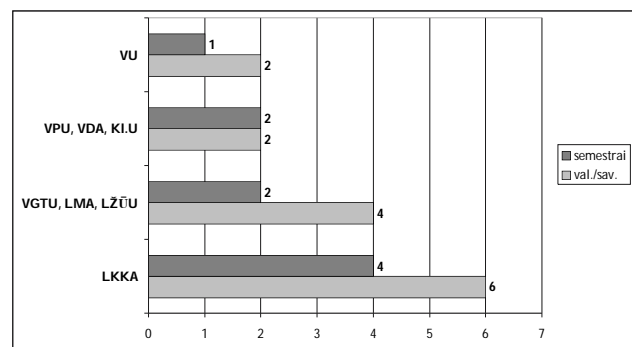
Studentø fizinio bei funkcinio pajëgumo testavimà atlieka visos AM. Testuojama pagal skirtingas programas. Vienos AM testuoja studentus pagal EUROFITO programà, kitos – pagal savo programas, todël tai sudaro sunkumø lyginant testavimo rezultatus.



1 pav. 2002 m. AM I kurse buvo specialios medicininës grupës ir atleistø nuo kûno kultûros pratybø studentø (proc.)

Kokie aukðtøjø mokyklø kûno kultûros tikslai ir uþdaviniai? Áioje srityje kûno kultûros padalinio vadovai teikia skirtingus prioritetus. KI.U, VDU, LTU pirmieiliais uþdaviniais laiko sveikatos stiprinimà; VDA, VU – sveikos gyvensenos diegimà, ágûdþio formavimà. Fizinio parengtumo uþdaviná á pirmà vietà iðkelia LMA ir LKKA. Tuo tarpu VGTU, VPU, LVA, LþÛU pirmenybæ teikia kûno kultûros poreikio ir sveikos gyvensenos formavimo uþdaviniams ágyvendinti.

Kokiomis formomis realizuojamos fizinio ugdymo programos? Daugelyje AM pasirinkta privaloma forma ir tik trijose ið jø (VDU, LVA ir LTU) taikoma laisvai pasirenkama forma. Ið esmës skiriasi savaitës valandinis krûvis. Daugiausia laiko fiziniems pratyboms skiria LKKA – 6 val./sav., keturis semestrus; VGTU, LMA, LþÛU – 4 val./sav., du semestrus; VPU, VDA, KI.U – 2 val./sav., du semestrus; VU – 2 val./sav., vienà semestrà (2 pav.).



2 pav. Privalomos kûno kultûros pratybos AM

Analizuojant AM fizinio ugdymo programas taip pat pastebima tam tikrø skirtumø. Visø AM programose daugiausia laiko skiriama fiziniems pratyboms. Ái programos dalis realizuojama trimis pagrindinëmis kryptimis: 1) fiziniës pratybos orientuotos á kompleksiná fiziniø ypatybiø ugdymà, funkciná organizmo rengimà. Áiai kryptiai priklauso dauguma AM (VGTU, VPU, LVA, LþÛU, VDA); 2) fizinis rengimas vykdomas remiantis pasirinkta sporto áaka. Èia derinami

mokomieji ir lavinamieji uždaviniai. Ėia kryptá yra pasirinkusios trys AM (KI.U, LVA, VU); 3) pratybø turiná daugiausia sudaro profesinio taikomojo fizinio rengimo pratimai. Šia linkme dirbama LTU.

Teoriniam studentø prusinimui kũno kultũros srityje AM skiria nevienodá dẽmesá. Kai kuriose AM (VGTU, KI.U, VU, LPŪU) studentams skaitomos paskaitos funkcinẽs diagnostikos, sveikos gyvensenos, savarankiøkø fizinø pratybø organizavimo klausimais. Kitos AM (VPU, LVA, LTU, LKKA, VDA) ėiam ugdymo aspektui teikia maþiau reikõmẽs. Teorinẽs þinios teikiamos paẽiø fizinø pratybø metu. Tokia þinø teikimo forma, suprantama, nẽra pati geriausia. Kai kurios AM (LMA ir VDU) visiøkai nepateikẽ informacijos apie studentø teoriná rengimá.

Apklaustos rezultatai rodo, kad daugelyje AM fizinø pratybø metu skiriama laiko metodiniam studentø rengimui. Jø metu formuojami kiekvienam studentui bũtini savarankiøkø fizinø pratybø mokẽjimai ir ágũdþiai. Taẽiau kai kurios AM (LMA, VDA, VDU) ėiam nepaprastai svarbiam pedagoginio darbo barui neskiria reikiamo dẽmesio.

Tam tikrø skirtumø pastebima ir studentø fizinio ugdymo vertinimo sistemoje. Dauguma AM pagrindiniu vertinimo kriterijumi laiko pratybø lankomumá ir fizinio pajõgumo rezultatø dinamiká. Studento fizinio pajõgumo minimalø lygá nustato kiekviena AM atskirai. Kai kuriose AM vertinamos ir studentø kũno kultũros þinios. Tai praktikuojama VGTU, KI.U, LVA, LPŪU, LKKA ir VPU. Atskiros AM (VGTU, KI.U, VPU, LPŪU) tikrina studentø praktiná pasirengimo savarankiøkoms fizinẽms pratyboms gebẽjimø lygá.

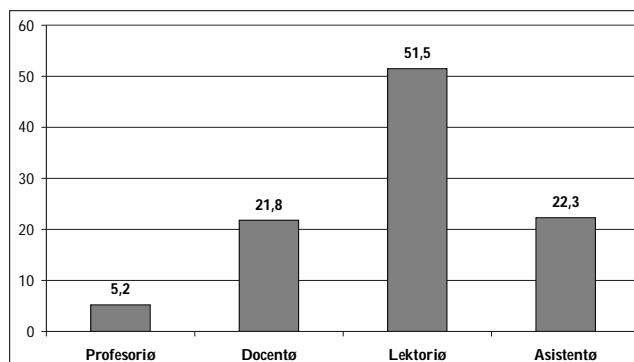
Taigi AM studentø vertinimo sistemoje vyrauja skirtingi akcentai. Vienos AM apsiriboja lankomumo ir fizinio pajõgumo vertinimu, kitose tikrinamas studentø intelektinis pasirengimas bei praktiniai fizinẽs saviugdø gebẽjimai. Tai byloja apie tai, kad kai kurios AM dar nesurado studentø humanistiøkai orientuoto vertinimo modelio.

Vis didesná populiarumá AM ágyja sporto renginø olimpine dvasia organizavimas: rengiamos vidaus spartakiados, sporto, sveikatos ðventẽs, ávairø sporto ðakø turnyrai ir pan. Tokie renginiai jau tapo tradicija KI.U, VPU, VU, LVA, LTU. Kitose AM panaðaus pobũdþio renginiai dar neásitvirtino kũno kultũros pedagogø veiklos praktikoje.

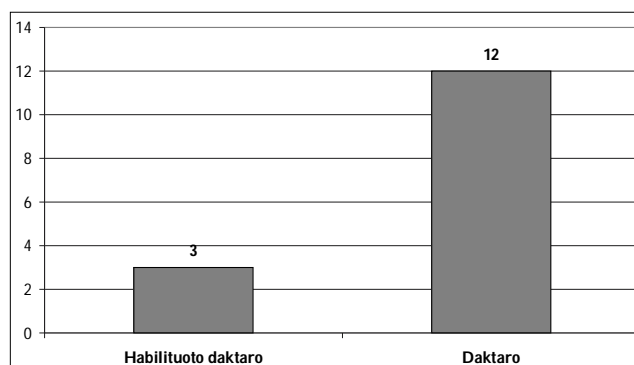
Organizuojant tokius renginius ir apskritai fizinio ugdymo vyksmá, didþiulá reikõmá turi materialinẽ sporto bazẽ, kokybiðkas inventorius. Deja, reikia konstatuoti, kad daugumos AM jis yra prastos bũklẽs. Pvz., LVA sporto rũmai bũtø neblogos kokybẽs, taẽiau þiemá iðjungiamas ðildymas; KI.U,

LKKA – neturi sporto aikõtynø; LPŪU, LMA – maþa sporto salẽ ir trũksta inventoriaus; VGTU – sporto salẽs avarinẽ bũklẽ, trũksta stadiono. Tinkamas sporto bazes turi VDU, LTU, VDA. Tai viena ið sunkiausiai ðiandien sprendþiamø problemø.

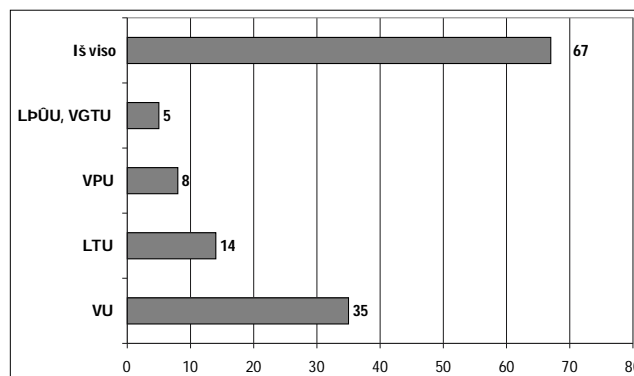
Tyrimai rodo, kad daugumos kũno kultũros pedagogø mokslinẽ, pedagoginẽ kvalifikacija nẽra aukõta. Tik treðdalis jø turi mokslinius laipsnius ir vardus. 51,2% dirba lektoriais, jø pareigos nereikalauja siekti mokslinẽs karjeros (3 pav.). Per pastarjá deðimtmetá apgintos 3 habilituoto daktaro ir 12 daktaro disertacijø (4 pav.). Pastebima ir kita negatyvi tendencija – maþinami kũno kultũros dẽstytojø etatai. Per deðimt nepriklausomybẽs metø ið viso buvo atleisti 67 dẽstytojai (5 pav.). Daugiausia etatø buvo sumaþinta VU (35) ir LTU (14).



3 pav. Aukõtojø mokyklø kũno kultũros pedagogø kvalifikacija



4 pav. 1992–2002 m. apgintø disertacijø skaièius



5 pav. 1992–2002 m. kũno kultũros pedagogø etatø sumaþẽjimas (vnt.)



## Rezultatø aptarimas

Studentø fizinio ugdymo pertvarka vyksta daugiau nei dešimtmetá. Pastarøjø metø áalies socialinio, ekonominio, kultūrinio gyvenimo permainos, atsivėræ nauji visuomenės raidos kontekstai ir iðki-læ nauji uþdaviniai skatina kritiðkai ávertinti dabartiná fizinio ugdymo vyksmá, nuþymėti tolesnės jo plėtotės tikslus ir būtinius pertvarkos darbus, kaip atsaká á naujus reikalavimus.

Turime pripaþinti, kad daugiau nei dešimtmetá vykstanėios permainos ið esmės pakeitė ir studentø fiziná ugdymá. Tyrimas padėjo iðryðkinti stipriásias ir silpnásias reformas puses.

Tam tikra aukõtøjø mokyklø dalis, vykdydama studentø fizinio ugdymo reformá, rėmėsi Lietuvos ōvietimo koncepcija (1992), kuri grindþiama demokratiniais humanistinės pedagogikos principais. Jos stengėsi átvirtinti naujas vertybines nuostatas, kelti naujus tikslus ir uþdavinius, buvo pereita nuo utilitarinės-pragmatinės prie humanistinės fizinio ugdymo krypties. Kūno kultūra suvokta kaip integrali bendrosios kultūros dalis, kaip asmenybės tapatybæ saugantis ir já kuriantis veiksnys. Fizinis ugdymas imtas orientuoti á laisvá ir atsakingá asmená, besirūpinantá savo sveikatos ir fizinės bei funkcinės būklės problemø sprendimu. Atsisakiusios unifikuotø programø, aukõtosios mokyklos kūrė savas, demokratiðkesnes, humanizuotas programas. Ðalia privalomø formø pradėta taikyti pasirinktinai privalomas pratybø formas. Bandoma áprasmingi ugdymo tikslus keičiant ugdymo turiná ir procesá, humaniðkesnė tampa vertinimo sistema.

Vis dėlto reforma vykdyta nepakankamai koordinuotai, per lėtai vaduotasi ið netolimos praėities stereotipø. Akivaizdu, kad daugelyje aukõtøjø mokyklø fizinio ugdymo reforma vyko nesinaudojant moksliniais tyrimais, neturint aiðkios vizijos. Tuo tarpu studijuoti ateina daug silpnos sveikatos studentø. Vyraujanti fizinio ugdymo forma – privalomos pratybos. Jos ápareigoja atnaujinti turiná, norint pasiekti þenklesniø pedagoginiø rezultatø. Juo lab kad kai kuriose aukõtosiose mokyklose ðiai disciplinai skiriamos dvi valandos per savaitæ viená arba du semestrus.

Sveikatos stiprinimas bei fizinio pajėgumo didinimas ir toliau lieka pagrindiniu daugumos aukõtøjø mokyklø studentø fizinio ugdymo tikslu. Demokratinėje visuomenėje ugdymo tikslus pirmiausia lemia ne visuomenės, o paties ugdytinio poreikiai. Þmogaus poreikiai ir jø tenkinimas yra gyvenimo prasmės problema, o þmogaus esmæ iðreiðkia jo dvasinis komponentas. Taėiau ðis komponentas ga-

li būti ágyvendintas tiktai pasitelkus kūniðkásias galias. Kita vertus, dvasiniai poreikiai, kuriais nuskoma þmogaus esmė, pajungia kūniðkuosius savo tikslams, kaip materialøjá dvasinio pasaulio raiðkos pagrindá. Þmogus yra vienintelė būtybė, gebanti dvasiniø poreikiø vardan apriboti kūniðkøjø tenkinimá. Poreikiai yra dvasinio ugdymo tikslas ir negali būti þmogui primesti ið iðorės, jis turi juos pasirinkti pats. Vadinasi, ne sveikatos stiprinimas ir fizinio pajėgumo gerinimas turėtø būti fizinio ugdymo tikslas, o siekimas padėti studentui iðsiugdyti kūno kultūros, kaip būtinos asmenybės savirealizacijos sálygos, poreiká. „Tikslas yra galutinis siekiamas rezultatas, atspindintis kultūrinio poreikiø ir idealø realizavimo maksimumá þmogaus asmenybės formavimo srityje“ (Jovaiða, 1995, p. 246). Jeigu iðugdytos kūno galios atsiejamos nuo aukõtesniø gyvenimo ir visuomenės tikslø, jos praranda ir vertybiø prasmæ. Ugdymas yra vientisas veiksmas, neskaidomai formuojantis þmogø kaip nedalomá visumá. Jo skaidymas formuoja mechaniná poþiūrá á þmogø, tarsi sudarytá ið atskirø elementø. Todėl fizinis ugdymas, remdamasis vien fizine prigimtimi, nepasieks ugdomøjø tikslø. Fizinio ugdymo vyksme asmenybė turi būti ávedama á kūno kultūros vertybiø pasaulá, kuriame galėtø apsispræsti kūno kultūros naudai. Kultūrinio, pedagoginio poþiūriu „ugdymas turi gamtiná þmogø paversti kultūrinio“ (Ma-ceina, 1991, p. 127).

Naujas asmenybinis bei socialinis ir kultūrinis fizinio ugdymo tikslø áprasminimas verėia perþiūrėti ir ugdymo turiná, neturintá apsiriboti vien fizinio galio ugdymu, o privalantá laiduoti ávairiapusæ asmens galio sklaidá ir remtis holistiniu kultūros kontekstu.

Mūsø atlikti tyrimai rodo, kad praktinėje fizinio ugdymo srityje vyrauja lavinamasis aspektas, skirtas fizinio galio sklaidai. Lavinimo paskirtis yra daugiau þmogaus galio plėtotė, kuri gali prasilenkti su asmenybės savaveiksmiðkumu, vidinėmis jo galiomis. Tas buvo būdinga netolimos praėities tradicijai, kai primestas turinys studento sámonėje negalėdavo ásitvirtinti kaip subjektyvuota vertybė. Ðiuo atveju ugdomas studentas tampa poveikio objektu, pasyviai akumuliuojanėiu dėstytojo nurodymus. Jam nėra sudarytos sálygos pasirinkti kūno kultūros priemonės bei būdus pagal savo pomėgius, interesus ir norus. Besimokanėiojo, kaip pedagoginės veiklos subjekto, vaidmuo reidkia gebėjimá analizuoti savo elgesio kūno kultūros atþvilgiu motyvaciá, kelti sau fizinio tobulinimosi tikslus bei uþdavinius, juos spræsti, analizuoti, vertinti savo veiklos rezultatus, taip pat gebėjimá tikslingai veikti aktyviai bendraujant su pedagogu ir suvokti save kaip ðios veiklos

dalyvą. Jeigu pateikiama medžiaga nesužadina psichologinio nusiteikimo, ji lieka materialiniu asmenybės balastu. Vadinasi, fizinio ugdymo turinys turi būti orientuotas ne į išorinius, o daugiau į vidinius individo veiksmus, jo psichologinę, dvasinę sritį. Jis turi padėti susiformuoti asmens pasaulėžiūrai, vertinėms nuostatoms, ásitikinimams kūno kultūros atpvilgiu. Visa tai sudaro kūno kultūros vertybių internalizavimo branduolį. Remdamasis vertinėmis orientacijomis individas atsirenka tai, kas jam reikšminga ir svarbu fiziškai tobulinant kūną. Iš šių psichologinių darinių galima spręsti apie individo socializacijos lygį. Kaip byloja tyrimų duomenys, studentai nesuvokia kūno kultūros intelektualinių, dorovinių, socialinių vertybių (Tamošauskas, 2000). Atotrūkis tarp sukaupto kūno kultūros vertybių potencialo ir studentų individualaus suvokimo bei šio potencialo naudojimo yra akivaizdus.

Visam tam didžiulė ataka turi teorinių žinių stygius. Tikrai keturios AM skiria daugiau laiko teoriniam studentų prusinimui kūno kultūros srityje. Jose teorinis rengimas vyksta paskaitų forma, kurių metu suteikiama studentams daugiau žinių funkcinės diagnostikos, fizinės saviugdos, sveikos gyvensenos ir kitais aktualiais kūno kultūros klausimais. Deja, daugelyje aukštųjų mokyklų šiam nepaprastai svarbiam fizinio ugdymo komponentui skiriama nepakankamai dėmesio. Šiose aukštesiose mokyklose tam tikrą elementarių žinių kiekį studentai gauna paėję fizinę pratybų metų. Suprantama, tokia forma gaudami žinias studentai negali susidaryti išsamių vaizdų apie kūno kultūros teikiamas galimybes ir vertybes. Per 2003 m. Lietuvos aukštųjų mokyklų pirmojo kurso studentų (n=1409) apklausą tik kas trečias respondentas teigė, kad suteiktos kūno kultūros žinios padėjo jiems pakeisti požiūrį į kūno kultūrą pozityvia linkme. Nustatyta, kad aukštesnio teorinio išprusimo studentai giliau suvokia kūno kultūros vertybių skalę ir geriau pasirėngę savarankiškai fiziškai tobulėti (Tamošauskas, 2000). Susidariusią padėtį galima būtų ištaisyti suteikiant studentams daugiau ir ávairesnės informacijos kūno kultūros klausimais. Ásivaizduojant studentą kaip kūno kultūros puoselėtoją fizinio ugdymo teorinių studijų struktūrą turėtų sudaryti trys žinių komponentai: 1) pasaulėžiūros; 2) antropologijos; 3) specialiosios kūno kultūros žinios.

Norint kurti aukštą studento asmenybės kūno kultūros lygį reikia, kad jis gerai žinotų kūno kultūros prasmę savo egzistenciniuose problemų kontekste. Tam gali padėti pasaulėžiūros žinios. Pasaulėžiūros svarbą fiziškai ugdant žmogus ne kartą yra pabrėžęs S. Đalkauskis (1994): „<...> vienaip į fizinio lavinimo up-

davinius žiūrės asketiškai nusiteikęs stoikas, kitaip eudemoniškai nusiteikęs epikūrininkas, kitaip normos fizinį lavinimą spiritualistas ir kitaip – materialistas, matės visą žmogų kūne“ (p. 457).

Antropologinių žinių paskirtis – atskleisti žmogaus prigimties esmę, jo organizmo funkcionavimo dėsningumus šiuolaikinės informacinės, technologinės visuomenės sąlygomis ir kūno kultūros vaidmenį, ávertinant negatyvius šios visuomenės padarinius.

Akivaizdu, kad fizinės saviugdos praktikai reikalingos technologijos žinios. Jos turiną turėtų sudaryti fizinės saviugdos metodikos žinios. Studentui reikėtų mokėti disponuoti paprasčiausiomis fizinės ir funkcinės būklės diagnostikos metodikomis, gebėti sudaryti savarankiškas fizinę pratybų programas ir jas metodiškai tinkamai realizuoti.

Taigi ši teorinio rengimo struktūra atitinka esminius humanistinės fizinio ugdymo paradigmos tikslus ir uždavinius, sudaro galimybes susiformuoti pozityviai nuostatai kūno kultūros atpvilgiu, sukonstruoti prasmingą fizinio ugdymosi idėją ir ją praktiškai ágyvendinti.

Technologinių žinių integracija į fizinio ugdymo praktiką turėtų vykti metodinių paskaitų metu. Jose studentai turi galutinai pasirėngti užsiimti fizine saviugda, išmokti naudotis paprasčiausiais fizinės ir funkcinės būklės savisekos ir savikontrolės metodais, savarankiškai organizuoti fizines pratybas praktiniams ágūdžiams ágyti.

Tačiau apklaustųjų studentų atsakymai rodo, kad didžioji pusė pirmąjį kursą baigusio respondentų nėra tinkamai pasirėngę savarankiškoms pratyboms. Tai didžiulė pedagoginio darbo spraga.

Apie nepakankamą dėmesį teoriniam bei metodiniam rengimui galima spręsti ir pagal vertinimo programą. Daugelyje aukštųjų mokyklų kūno kultūros vertinimo kriterijais laikomi pratybų lankomumas ir fizinio parengtumo rodiklių dinamika. Iš akiraėio išleidžiami esminiai kūno kultūros komponentai: žinių ir praktinių gebėjimų savarankiškai mankštintis vertinimas. Šių komponentų išeliminavimas iš vertinimo sistemos menkina kūno kultūros kaip vertybės átvirtinimo studentų sąmonėje galimybes, neskatina asmenybės motyvacijos formavimosi.

Pedagoginių kadrų vaidmenį fizinio ugdymo procesui sunku pervertinti. Demokratiškas, paritetiškas, abipusė pagarba ir pasitikėjimu paremtas pedagoginis bendradarbiavimas stiprina ugdytinių motyvaciją, stimuliuoja jų aktyvumą, kūrybiškumą, savarankiškumą, t. y. aktyvina patį mokymosi procesą ir skatina ugdytinį iš ugdymo veiklos objekto tapti jos subjektu (Điaušėviukėnienė, Sokolovienė, 1996). Tik mažesnė apklaustų

jø studentø pusē (42,2%) teigiamai vertina kūno kultūros pedagogø darbà ir elgesà. Ðie duomenys byloja apie egzistuojanèià sàveikos tarp ugdytojo ir ugdytinio problemà, kurià neatidèliotinai reikëtø spræsti. Svarbi yra ir dëstytojø kvalifikacijos problema – per maþai jaunø dëstytojø ásitraukia á mokslinæ veiklà, rengia disertacijas. Apskritai pastebimos kūno kultūros pedagogø etatø maþinimo tendencijos. Sporto bazë, kokybiðkas inventorius yra tie objektyvūs veiksniai, kurie ið esmës daro didþiulæ átakà poþiûrio á kūno kultūrà kaitai. Taèiau daugelyje aukðtøjø mokyklø sporto bazë gana prasta ir neatitinka ðiuolaikiniø reikalavimø bei studentø poreikiø.

### Iðvados

1. Viena ið svarbesniø þmogaus vertybiø, laiduojanti asmenybës savirealizacijà ir jos pilnatvæ, yra sveikata. Deja, á aukðtàsias mokyklas ateina studijuoti nemaþai prastos sveikatos studentø.

2. Aukðtosiose mokyklose nesilaikoma kūno kultūros ir sporto ástatymo. Daugelyje mokyklø fizinës pratybos vyksta tik pirmuosiuose kursuose po dvi ar keturias valandas per savaitæ. Tokio fizinio krûvio nepakanka normaliai organizmui funkcionuoti ir judëjimo trûkumui áveikti. Per maþai aukðtosiose mokyklose praktikuojamos pasirinktinai privalomos fizinio pratybø formos.

3. Dauguma aukðtøjø mokyklø per lëtai vaduojasi ið netolimos praeities stereotipø. Mûsø tyrimø duomenimis, fizinio ugdymo praktikoje vyrauja utilitarinë-pragmatinë kryptis, sprendþianti trumpalaikius, momentinius fizinës sklaidos uþdavinius. Pra-

tybø turinys orientuotas ne á vidinius asmenybës parametrus, o á iðorinius – sveikatos stiprinimà, kompleksinà fizinio ypatybø lavinimà. Ið akiraèio iðleidþiami kiti ugdymo parametrai: studentø intelektualinis, metodinis rengimas, motyvacijos formavimas, dorovinis ugdymas ir pan.

4. Olimpizmo idëjø sklaida ir jos dvasia organizuoti renginiai dar netapo daugelio aukðtøjø mokyklø tradicija.

5. Daugumos aukðtøjø mokyklø prasta sporto bazë, nekokybiðkas inventorius, nepakankamas kūno kultūros pedagogø mokslinis potencialas bei kvalifikacija yra tie objektyvūs veiksniai, kurie ne skatina, o maþina asmenybës kūno kultūros formavimosi galimybes. Visa tai byloja, kad fizinis ugdymas aukðtojoje mokykloje dar nėra pasirengæs funkcionuoti modernios visuomenës sàlygomis ir atitikti jos reikalavimø.

### LITERATÛRA

1. Jovaiša, L. (1995). *Pedagoginiai terminai*. Kaunas: Šviesa.
2. *Lietuvos švietimo reformos gairës: Straipsniø rinkinys*. (1993). Vilnius: Valstybinis leidybos centras. P. 14.
3. Maceina, A. (1991). *Raštai*. I t. Vilnius: Mintis. P. 127.
4. Maslow, A. H. (1969). Humanistic Education vs. Professional Education. *New Directions in Teaching*, 2, 6–8.
5. Nyëë, F. (1991). *Rinkiniai raštai*. Vilnius. P. 76.
6. Rogers, C. (1975). *The Man and His Ideas*. New York: Dulton. P. 101.
7. Šalkauskis, S. (1994). *Ped. Raštai*. Kaunas: Šviesa. P. 457.
8. Ðiauëiukëniënë, L., Sokolovienë, D. (1996). Pedagoginis bendravimas kaip edukacinë problema. *Socialiniai mokslai. Edukologija*, 2(6), 63–67.
9. Tamoðauskas, P. (2000). *Humanistiðkai orientuotas studentø fizinis ugdymas*. Vilnius: Technika. P. 287.

## PHYSICAL EDUCATION AT LITHUANIAN UNIVERSITIES IN THE LIGHT OF HUMANISTIC EDUCATION

**Prof. Dr. Habil. Povilas Tamoðauskas Assoc. Prof. Dr. Sniegina Poteliûniënë,  
Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis, Dr. Artûras Poviliûnas**

### SUMMARY

Situation of students' physical education at Lithuanian Universities is analyzed in the review. The situation analysis of the materials presented by the officials of the Departments of Physical Education at Lithuanian Universities was conducted. The data obtained enabled to assess Lithuanian Universities undergoing change in physical education. It was noted that a substantial portion (22%) of students entering University have health problems. Majority of Universities consider students health improvement and physical fitness among their educational priorities. Deeper meaning of physical education, such as social and cultural development, is clearly missing.

Mandatory physical education lessons during the 1<sup>st</sup> academic year which are not continued into the later years, thus not complying with the Law for Physical Education and Sports, can be outlined as still a leading method of physical education. The time allotted for physical education sessions in the curricula of many Lithuanian Universities is not sufficient to meet the locomotive needs of the students. Academic hours for intellectual physical education and motivation for the self-training are lacking as well. Penetration of the Olympic ideas among the student population is low and Departments of Physical Education are not spreading these ideas efficiently. The trend toward

reduction of educational manpower, substandard graduate as well as postgraduate training of the physical education professionals, as well as inadequate facilities at the Universities are major obstacles

hampering physical education reform at Lithuanian Universities.

*Keywords:* physical education, physical self-dependence, analysis of situation, self-realization.

Povilas Tamošauskas  
Vilniaus Gedimino technikos universitetas  
Pirmūnø g. 133-42, LT-2000 Vilnius  
Tel. +370 5 277 74 65 (n), +370 685 37006

Gauta 2004 03 26  
Priimta 2004 06 17

## Fiziškai pasyviø paaugliø fizinio parengtumo kaita

*Doc. dr. Renata Kviklienė, doc. dr. Audronius Vilkas*  
Vilniaus pedagoginis universitetas

### Santrauka

**Tyrimo tikslas** – ávertinti fiziškai pasyviø paaugliø nuo 12 iki 16 metø fizinio parengtumo rodikliø kaità pagal EUROFITO (1993) testø sistemà.

**Tyrimo uždaviniai:** 1. Nustatyti 12–16 metø vaikino fizinà parengtumà. 2. Nustatyti ir ávertinti fiziškai pasyviø paaugliø nuo 12 iki 16 metø fizinio parengtumo kaità per ketverius mokslo metus pagal EUROFITO testø sistemà.

**Tyrimo metodika.** Tyrimai buvo atlikti 1996–2000 metais Trakø miesto bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje. Tyrimo dalyvavo 37 vaikinai, esantys pagrindinėje sveikatos grupėje, niekur papildomai nesportuojantys, išskyrus dvi kūno kultūros pamokas per savaitę. 12–16 metø moksleiviø fiziniam parengtumui nustatyti naudojome EUROFITO testus: flamingo pusiausvyros, tepingo, lankstumo „Sėstis ir siekti“, ðuolio á tolà ið vietos, atsilenkimø per 30 s „Sėstis ir gultis“, kybojimo sulenktomis rankomis, bėgimo 10x5 m ðaudykle, 20 m iðtvermės bėgimo ðaudykle testus. Testavimas vyko mokslo metø pradþioje (rudena) ir mokslo metø pabaigoje (pavasara) ketverius metus ið eilės. Pirmojo testavimo metu moksleiviai mokėsi 7-oje klasėje, o paskutinio – 10-oje klasėje.

**Tyrimo rezultatai ir iðvados.** Mūsų tyrimai parodė, kad daugumos vaikinø fizinis parengtumas yra vidutinio ar aukðčiau vidutinio lygio, lyginant su Lietuvos moksleiviø fizinio pajėgumo rezultatais, pateiktais EUROFITO (1993) referencinėse lentelėse. Galima teigti, kad tirtø paaugliø vidutinis fizinio parengtumo lygis nėra labai geras. Blogai yra ir tai, kad vaikinai paaugliai nėra fiziškai aktyvūs (papildomai nelanko sporto pratybø), o tai ateiþyje atsilieps jø sveikatai ir darbingumui. Yra nustatyta, kad dėl nepakankamo judėjimo aktyvumo daugelis fizinio parengtumo rodikliø prastėja. Paaugliø poþiūriui á fizinà aktyvumà didþiausia átakà gali turėti pedagogai ir tėvai, todėl svarbu ávairiais būdais skatinti moksleivius būti fiziškai aktyvius, iðmokyti juos fiziškai tobulintis, o svarbiausia ádiegti poreikà savarankiškai mankðtintis, norà būti sveikiems ir energingiems.

**Pagrindinės iðvados:** 1. Daugumos nesportuojančių vaikinø fizinis parengtumas, lyginant su Lietuvos moksleiviø fizinio pajėgumo rezultatais, pateiktais EUROFITO referencinėse lentelėse, yra vidutinio ar aukðčiau vidutinio lygio. 2. Vaikinø atliekamø testø rezultatai per ketverius tyrimo metus pagerėjo, fizinio parengtumo lygis kito nelabai intensyviai. Nemaþi rezultatø pokyčiai nustatyti tik per ketverius metus, per vienerius mokslo metus didesnø poslinkio nėra.

**Raktaþodþiai:** paaugliai, fizinis parengtumas, fizinis aktyvumas.

### Ávadas

Nors XXI amþiuje nebėra tokio poreikio fiziškai lavintis, sprendþiant tiesioginà egzistencijos klausimà, kaip buvo pirmykðtėje visuomenėje, taèiau fizinis parengtumas pripaþintas svarbiu gyvenimo kokybės poþymiu. Dabar þmogaus gyvenimo gerovė priklauso labiau nuo protinio nei fizinio galiø, o fizinis ugdymas turi daugiau sveikatos stiprinimo prasmę, kurià paaugliams, esant tik dviem savaitinėms kūno kultūros pamokoms mokykloje, sunku suvokti.

Maþejantis fizinis aktyvumas ir átampa kasdieniniame daugelio vaikø ir ypae paaugliø gyvenime negerina jø fizinio parengtumo, neigiamai veikia augantà organizmà. Formuojasi biologiniai sveikatos rizikos veiksniai – antsvoris, padidėjęs arterinis kraujospūdis, sutrikusi medþiagø apykaita. Plinta

ir elgesio rizikos veiksniai – rūkymas, alkoholio vartojimas, neracionali mityba, fizinis pasyvumas (Zaborskis, Pemaitienė, Šumskas, 1996). Nors fizinio aktyvumo reikðmė organizmui labai didelė, pastebimos jo maþėjimo tendencijos. Augantis ir ið klasės á klasę pereinantis mokinys vis daugiau laiko praleidþia pasyviai: pamokø ruoða vis ilgėja, nes mokyimo krūvis kasmet tampa vis didesnis, be to, moksleiviai pasyviai leidþia laisvalaikà (þiūri televizoriø ar þaidþia kompiuterinius þaidimus).

þmogaus fizinis tobulinimas yra būtina jo asmenybės harmoningumo sąlyga. Visuomenė suinteresuota, kad jaunoji karta augtø fiziškai išsivysčiusi, sveika, þvali, pasirengusi darbiui ir Tėvynės gynimui. Ne maþiau svarbus fizinis išsivystymas bei parengtumas þmogaus darbiui. Nors teisę dirbti turi kiek-

vienas visuomenės narys nepriklausomai nuo fizinio išsivystymo bei parengtumo, objektyviai visuomenei naudos daugiau gali duoti tas, kuris fiziškai pajėgia atlikti daugiau darbų (Bitinas, 1990).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti fiziškai pasyvių paauglių nuo 12 iki 16 metų fizinio parengtumo rodiklių kaitą pagal EUROFITO (1993) testų sistemą.

**Tyrimo objektas.** Nesportuojančių paauglių fizinio parengtumo kaita puberteto periodu.

#### Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti 12–16 metų vaikų fizinį parengtumą.
2. Nustatyti ir įvertinti fiziškai pasyvių paauglių nuo 12 iki 16 metų fizinio parengtumo kaitą per ketverius mokslo metus pagal EUROFITO testų sistemą.

#### Tyrimo metodika

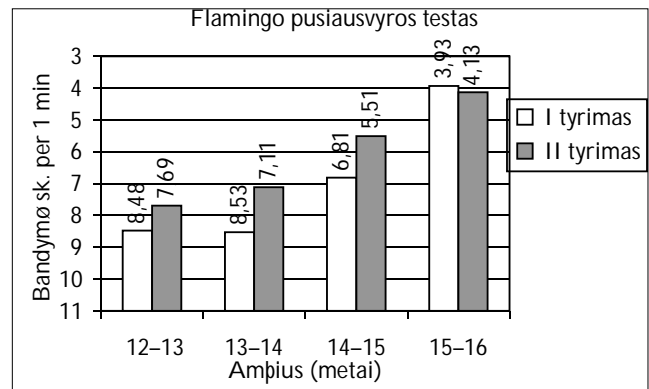
Tyrimai buvo atlikti 1996–2000 metais Trakų miesto bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje. Tyrimė dalyvavo 37 vaikinai, esantys pagrindinėje sveikatos grupėje, niekur papildomai nesportuojantys, išskyrus dvi kūno kultūros pamokas per savaitę. 12–16 metų moksleivių fiziniam parengtumui nustatyti naudojome EUROFITO testus: flamingo pusiausvyros, tepingo, lankstumo „Sėstis ir siekti“, žuolio á tolá ið vietos, atsilenkimø per 30 s „Sėstis ir gultis“, kybojimo sulenktomis rankomis, bėgimo 10x5 m šaudykle, 20 m ištvermės bėgimo šaudykle testus. EUROFITAS yra paprastas ir praktiškas fizinio parengtumo testų rinkinys mokyklinio amžiaus vaikams, já sudaro patikimi testai. Juos atlikti galima kiekvienoje mokykloje ir klasėje, nes nereikia specialiø sąlygø ir árenginø.

Testavimas vyko mokslo metų pradžioje (rudėnà) ir mokslo metų pabaigoje (pavasara) ketverius metus ið eilės. Pirmojo testavimo metu moksleiviai mokėsi 7-oje klasėje, o paskutinio testavimo metu – 10-oje klasėje. Gautiems testavimo duomenims analizuoti taikėme matematinės statistikos metodus – apskaičiavome  $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , t ir p reikšmes.

#### Tyrimo rezultatai

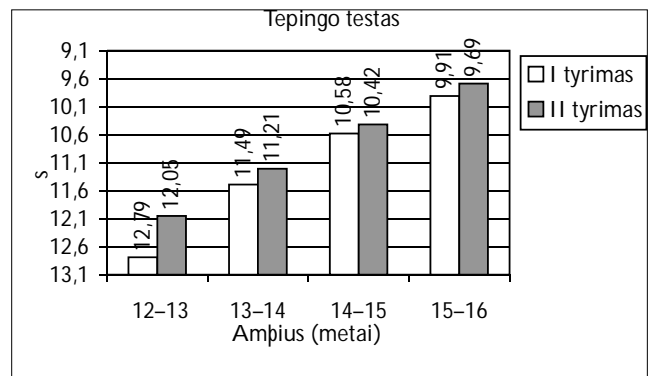
Mūsų tyrimai parodė, kad berniukø flamingo pusiausvyros testo rezultatai per ketverius metus (nuo pirmøjø tyrimo metų I etapo iki ketvirtøjø tyrimo metų II etapo) pakito statistiškai patikimai ( $p < 0,001$ ), taėiau atskirais tyrimo metais skirtumas tarp rudėninio ir pavasarinio testavimo rezultatø buvo statistiškai nereikšmingas (1 pav.).

Lyginant 12–13 metų moksleivių rudėninio ir pavasarinio testavimo tepingo rezultatus, matyti, kad jie statistiškai patikimai pagerėjo ( $p < 0,05$ ). Kitus trejus metus vaikų I ir II tyrimo etapø rezultatai kito nedaug ir statistiškai nepatikimai. Nuo pirmø-



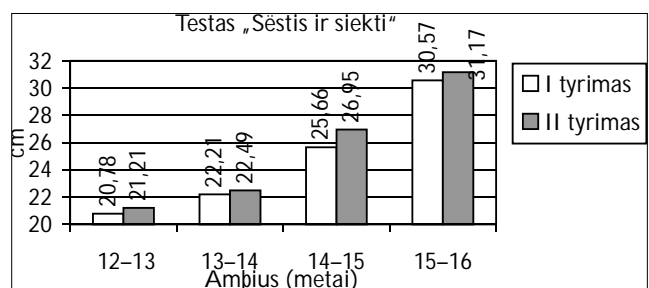
1 pav. 12–16 metų vaikų bendrosios kūno pusiausvyros rodiklių kaita per ketverius metus

jø tyrimo metų I etapo iki ketvirtøjø metų II etapo vaikų tepingo testo rezultatai pagerėjo statistiškai patikimai ( $p < 0,001$ ) (2 pav.).



2 pav. 12–16 metų vaikų galūnės judesio greičio rodiklių kaita per ketverius metus

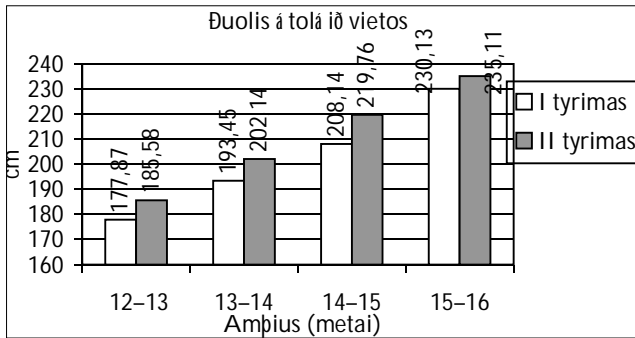
Berniukø lankstumo rezultatai atskirais tyrimo metais nuo rudėns iki pavasario kito nesmarkiai ir statistiškai nepatikimai, taėiau per ketverius metus nuo I tyrimo etapo iki ketvirtøjø metų pavasarinio tyrimo etapo labai pagerėjo ir skirtumas buvo statistiškai patikimas ( $p < 0,001$ ) (3 pav.).



3 pav. 12–16 metų vaikų lankstumo rodiklių kaita per ketverius metus

12–13 ir 15–16 metų berniukø žuolio á tolá ið vietos rezultatai per metus pagerėjo nedaug, taėiau antrais ir treėiais tyrimo metais (13–14 ir 14–15 metų) skirtumas tarp rudėninio ir pavasarinio testavimo statistiškai patikimas, atitinkamai  $p < 0,05$  ir  $p < 0,025$ . Per ketverius metus berniukø greitumo jėga stipriai

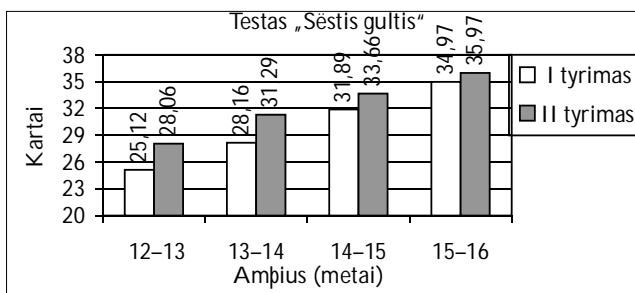
iðaugo ir statistiškai patikimai ( $p < 0,001$ ) skyrėsi nuo pirmojo tyrimo rezultatų (4 pav.).



**4 pav.** 12–16 metų vaikų greitumo jėgos rodiklių kaita per ketverius metus

H. Haubenstricheris ir V. Seefeldtas (1986) nurodo, kad nuo 13 metų berniukų greitumo jėgos rodikliai pradeda sparčiai didėti ir ypač progresuoja 14–16 amžiaus metais. Nuo 14 iki 16 metų duolio ilgis padidėja apie 20 cm. Ða dėsningumą patvirtina ir G. Beunenai bei J. Simonsas (1990). Mūsų tiriama rezultatai iš dalies tai patvirtina: berniukų patikimas rezultatai gerėjimas nustatytas 13–14 ir 14–15 metų.

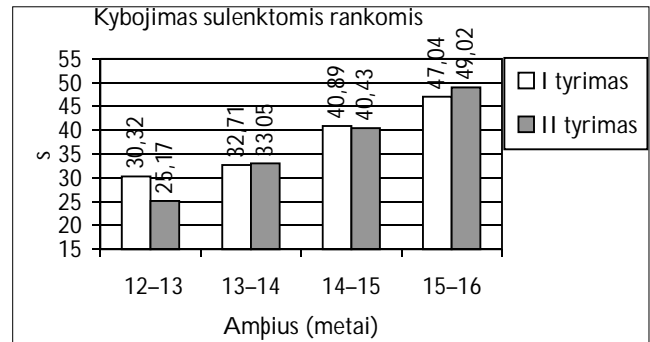
Berniukų atsilenkimų per 30 s rezultatai statistiškai patikimai gerėjo trejus metus ( $p < 0,025$ ;  $p < 0,001$ ;  $p < 0,025$ ), o ketvirtasis tyrimo metais rezultatai augimas stabilizavosi ir buvo panašūs ir rudenį, ir pavasarį. Bendras 12–16 metų berniukų pilvo preso jėgos raumenų rodiklių augimas yra ryškus ir statistiškai reikšmingas ( $p < 0,001$ ) (5 pav.).



**5 pav.** 12–16 metų vaikų pilvo preso raumenų jėgos iðtvermės rodiklių kaita

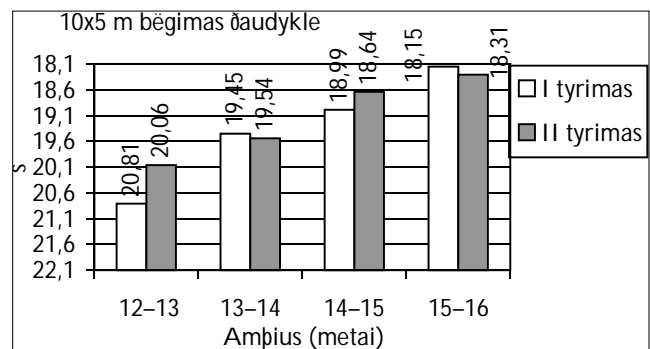
Z. Kuznecovas (Ёóçí áçí áà, 1975) gauti duomenys liudija, kad pilvo preso raumenų jėga didėja berniukams biologiškai bręstant. Labiau biologiškai subrendusio vaikų pilvo preso raumenų jėga yra didesnė.

Berniukų kybojimo sulenktomis rankomis rezultatai atskirais tyrimo metais patikimai nekito, tačiau per ketverius metus iðaugo ir paskutiniame tyrimo etape (15–16 metų) patikimai skyrėsi ( $p < 0,001$ ) nuo pirmojo tyrimo etapo rezultatų (12–13 metų) (6 pav.).



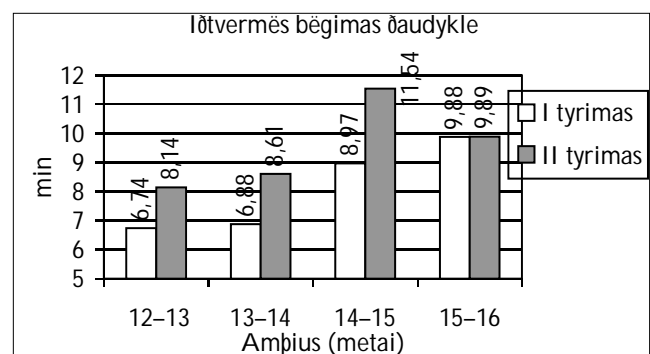
**6 pav.** 12–16 metų vaikų kybojimo sulenktomis rankomis ir pečių juostos raumenų iðtvermės rodiklių kaita per ketverius metus

Berniukų bėgimo ðaudykle 10x5 m rezultatai atskirais tyrimo metais kito teigiamai, tačiau statistiškai nepatikimai, nors pirmąjį tyrimo metų I etapo ir ketvirtąjį metų II etapo rezultatai skirtumas yra statistiškai patikimas ( $p < 0,001$ ) (7 pav.).



**7 pav.** 12–16 metų vaikų greitumo ir koordinacijos rodiklių kaita per ketverius metus

12–13 metų berniukų 20 m iðtvermės bėgimo ðaudykle rezultatai metų laikotarpiu pagerėjo statistiškai patikimai ( $p < 0,005$ ). Jie augo ir antraisiais tyrimo metais (13–14 metų), skirtumas statistiškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ). Vėliau 20 m iðtvermės bėgimo ðaudykle rezultatai stabilizavosi, o 15–16 metų berniukų buvo netgi prastesni, nei jiems esant 14–15 metų. Nepaisant to, berniukų ketvirtą tyrimo metų II etapo iðtvermės rodikliai yra geresni ir patikimai skiriasi ( $p < 0,001$ ) nuo pirmąjį tyrimo metų I etapo rodiklių (8 pav.).



**8 pav.** 12–16 metų vaikų iðtvermės rodiklių kaita per ketverius metus

Lytinio brendimo metais ištvermės augimo tempai lėtėja (Aėėėėāñ, 1988). Tai iš dalies patvirtina ir mūsų gauti duomenys.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Mūsų tyrimai parodė, kad daugumos vaikinų fizinis parengtumas yra vidutinio ar aukščiau vidutinio lygio, lyginant su Lietuvos moksleivių fizinio pajėgumo rezultatais, pateiktai EUROFITO (1993) referencinėse lentelėse. Nustatyta, kad visų amžiaus grupių vaikinų flamingo pusiausvyros testo rodikliai buvo aukšto lygio. Atliekant tepingo testą, 12–13 metų vaikinų galūnės judesio greičio rodikliai buvo vidutinio, 13–14 metų – aukščiau vidutinio, o vėlesniame amžiuje pakilo iki aukšto lygio. Nuo 12 iki 15 metų vaikinų lankstumo testo „Sėstis ir siekti“ rodikliai tesiekė vidutiną lygį, o paskutiniaisiais tyrimo metais, kai vaikinams buvo 15–16 metų, tapo aukščiau vidutinio lygio. Greitumo jėgos rodikliai, nustatyti atliekant duolą á tolá iš vietos, pagal pateikiamas referencines lenteles buvo vidutinio lygio, išskyrus paskutinius tyrimo metus (15–16 metų), kai greitumo jėgos rodikliai išaugo iki aukščiau vidutinio lygio. Amžiaus tarpsniu nuo 12 iki 14 metų vaikinų pilvo preso raumenų jėgos ištvermės rodikliai išaugo nuo vidutinio iki aukščiau vidutinio lygio, vėliau, t.y. 15–16 metų, buvo aukšto lygio. Nustatyta, kad 12–13 ir 13–14 metų amžiaus grupėse vaikinų rankų ir pečių juostos raumenų ištvermės (kybojimas sulenktomis rankomis) rodikliai buvo vidutinio, o 14–15 ir 15–16 metų amžiaus grupėse – aukščiau vidutinio lygio. Greitumo, koordinacijos (10x5 m žaudyklinis bėgimas) rodikliai nuo aukščiau vidutinio lygio (12–13 metų) išaugo iki aukšto lygio. Tirtų vaikinų ištvermės rodikliai metams bėgant pakito nuo žemiau vidutinio iki vidutinio lygio, kai jiems buvo 12–14 metų, vyresniame amžiuje (14–16 metų) – nuo vidutinio iki aukščiau vidutinio lygio.

Galima teigti, kad tirtų paauglių fizinio parengtumo lygis yra vidutinis, tai nėra labai gerai. Blogai yra ir tai, kad vaikinai paaugliai nėra fiziškai aktyvūs (papildomai nelanko sporto pratybų), o tai ateityje atsilies jė sveikatai ir darbingumui. Pedagoginiais stebėjimais nustatyta (Heather, 1992), kad dėl nepakankamo judėjimo aktyvumo daugelis fizinio parengtumo rodiklių prastėja. Paauglių populiariu á fiziná aktyvumą didžiausią poveiká gali turėti pedagogai ir tėvai (Gaižauskienė, 1998; Vasiliauskas, 1998), todėl svarbu ávairiais būdais skatinti moksleivius būti fiziškai aktyvius, išmokyti juos fiziškai tobulintis, o svarbiausia ádieg-

ti poreiká savarankiškai mankštintis, norá būti sveikiems ir energingiems.

### Išvados

1. Daugumos nesportuojančių vaikinų fizinis parengtumas, lyginant su Lietuvos moksleivių fizinio pajėgumo rezultatais, pateiktai EUROFITO referencinėse lentelėse, yra vidutinio ar aukščiau vidutinio lygio.

2. Vaikinų atliekamų testų rezultatai per ketverius tyrimo metus pagerėjo, fizinio parengtumo lygis kito nelabai intensyviai. Nemaži rezultatų pokyčiai nustatyti tik per ketverius metus, per vienerius mokslo metus didesnių poslinkių nėra.

3. Manome, kad svarbu ávairiais būdais skatinti moksleivius būti fiziškai aktyvius, išmokyti juos fiziškai tobulintis, ádiegti poreiká savarankiškai mankštintis tam, kad kuo ilgiau galėtų naudotis savo kūno ir dvasios rezervais.

### LITERATŪRA

1. Beunen, G. P., Simons, J. (1990). Physical growth, maturation and performance. *Growth and Fitness of Flemish Girls: The Leuven Growth Study*. Champaign, IL: Human Kinetics Books. P. 69–118.
2. Bitinas, B. (1990). *Bendrosios pedagogikos pagrindai*. Vilnius.
3. Gaižauskienė, A. (1998). Ėimos fizinio aktyvumo átaka paauglio asmenybės formavimui. *Asmenybės ugdymo edukologinės ir psichologinės tendencijos: respublikinė mokslinė konferencija: recenzuotų straipsnių rinkinys: Kaunas, LKKI*. Kaunas. P. 18–21.
4. Haubenstricker, H., Seefeldt, V. (1986). Acquisition of motor skills during childhood. *Physical activity and Wellbeing*. Reston, VA. P. 41–102.
5. Heather, A. (1992). *The effect of changes in activity level on the body fat distributions of men and women*. The University of Manitoba (Canada). P. 231, 1461.
6. Vasiliauskas, K. (1998). Fizinis pajėgumas – edukologinė asmenybės problema. *Asmenybės ugdymo edukologinės ir psichologinės tendencijos: respublikinė mokslinė konferencija: recenzuotų straipsnių rinkinys: Kaunas, LKKI*. Kaunas. P. 147–150.
7. V. Volbekienė (Red.) (1993). *Eurofitas. Fizinio pajėgumo testai, metodika*. Vilnius.
8. Zaborskis, A., Ėmaitienė, N., Šumskas, L., Dirpytė, A. (1996). *Moksleivių gyvenimo būdas ir sveikata: Pasaulinės sveikatos organizacijos 1994 m. tarptautinės moksleivių apklauskos rezultatai*. Vilnius.
9. Ėóćí áóī āā, Ć. Ė. (1975). Ėī āāā ē –āī ó (ēđēđē–āñēēā ī āđēī āū đāĉāēđēý āāēāāđāēūī ūō ēā–āñā ōēī ēūī ēēī ā). Ōĉē–āñēāý ēōēūōōā ā ōēī ēā, 1, 79.
10. Ąēēēāñ, Ĥ . Ą. (1988). Ċāĉāēđēā āūī īñēēāī ñōē ōēī ēūī ēēī ā 6–8 ēēāñī ā ī ā ōđī ēāō Ōĉē–āñēī ē ēōēūōōū ā ĉāāēñēī ī ñōē ī ō ñōāī āī ē ēō ī ī ēī āī āī ñī ĉāāāī ēý: āēñ. ... ēāī ā. ī āā. ī āōē. ī ī ñēāā.



## DEVELOPMENT OF PHYSICALLY PASSIVE ADOLESCENTS' PHYSICAL PREPAREDNESS

*Assoc. Prof. Dr. Renata Kviklienė, Assoc. Prof. Dr. Audronius Vilkas*

## SUMMARY

The *aim* of the research was to estimate changing of physical preparedness indicators of physically passive adolescents aged 12 – 16 using the Eurofit (1993) test system.

The *objectives* of the research are as follows: 1. To determine physical preparedness of boys aged 12 – 16. 2. To determine and to estimate changing of physical preparedness of physically passive adolescents aged 12 – 16 in the course of four school years using the Eurofit test system.

The *methods* of the research. Investigations were carried out in 1996 – 2000 at Trakai Secondary School of General Education. 37 boys belonging to the main health group and not having any additional sports activities except two weekly classes of physical education took part in the research. We used the Eurofit test system to determine physical preparedness of 12-16-year-old schoolchildren, including the following tests: flamingo equilibrium, tapping, flexibility ("sit down and reach"), long jump from a stable position, number of bendings in 30 seconds ("sit and lay down"), hanging with bent arms, shuttle running of 10x5 m and endurance-related shuttle running of 20 m. The testing took place at the beginning of an academic year (in autumn) and at the end of the same year (in spring). Such activities were repeatedly performed for 4 years in turn. At the time of the first testing, the boys were in the seventh school year, and during the last testing they were tenth school year learners.

*The results and conclusions of the research.* Our research indicates that physical preparedness of boys is in most of the cases higher than average in comparison with the results of Lithuanian

schoolchildren's physical preparedness presented in Eurofit (1993) reference tables. We can state that average physical preparedness level of the adolescents who took part in the research is not very good. It is also a negative factor that adolescent boys are not physically active (as they do not do sports additionally), and this will affect their health and working efficiency in the future. It has been determined that most of the physical preparedness indicators are changing for the worse due to insufficient physical movement activities. It is educators and parents who can have the greatest impact on adolescents' attitudes towards physical activities, therefore, it is of utmost importance to promote schoolchildren's physical activities in different ways and to teach them how to develop physically. The most important necessity is to embody the need for exercising individually and independently, for being fit and energetic.

The main *conclusions* of our research are as follows: 1. Physical preparedness of children who do not do sports is in most cases average or lower than average in comparison with the results of Lithuanian schoolchildren's physical capability presented the Eurofit reference tables. 2. The boys' results became better during the four-year period while performing separate tests, and the level of their physical preparedness was not changing very intensively. Significant changes in the results can only be noticed during the whole period of four years. Yet no significant changes could be observed during a course of one school year.

*Keywords:* adolescents, physical preparedness, physical activity.

Renata Kviklienė  
VPU Kūno kultūros teorijos katedra  
Studentų g. 39, LT-2034 Vilnius  
Tel. +370 5 275 22 25  
El. paštas: kkteor@vpu.lt

*Gauta 2004 04 21  
Priimta 2004 06 17*

## INFORMACIJA AUTORIAM

„Sporto mokslo“ žurnale spausdinami straipsniai ávairiø mokslo krypèiø, up kurias atsakingi ðie Redaktoriø tarybos nariai:

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

2. Sporto bei judesiø 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.

3. Ávairaus amþiaus ir treniruotumo sportininkø organizmo adaptacija prie fiziniø krúviø – prof. habil. dr. J. Skernevièius, prof. dr. A. Stasiulis.

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

5. Sportiniø þaidimø teorija ir didaktika – prof. habil. dr. S. Stonkus.

6. Kūno kultūros teorija, sveika gyvensena ir fizinė reabilitacija – prof. habil. dr. J. Jankauskas, prof. habil. dr. A. Baubinas.

7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos – doc. J. Žilinskas, P. Statuta.

Kiekvienos mokslo krypties Redaktoriø tarybos narys yra pateikiamo straipsnio ekspertas, jis áprobuoja straipsnio spausdinimà žurnale, jei reikia, papildomai skiria recenzentus.

### Bendrieji reikalavimai:

Žurnalui pateikiami originalūs, neskelbti kituose leidiniuose straipsniai. Mokslo publikacijoje skelbiama medþiaga turi bûti nauja, teisinga ir tiksli, logiðkai iðanalizuota ir aptarta. Mokslinio straipsnio apimtis – iki 6–8 puslapių.

Straipsnis turi bûti suredaguotas, iðspausdintas tekstas patikrintas, pageidautina, kad bûtø vartojamos tik standartinės santrumpos bei simboliai. Nestandartinius sutrumpinimus bei simbolius galima vartoti tik pateikus jø apibrėþimus toje straipsnio vietoje, kur jie áraðyti pirmà kartà. Visi matavimø rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetø sistemos dydþiais.

Straipsnyje turi bûti akcentuojama darbo originalumas, naujumas bei svarbūs atradimai, praktinės veiklos apibendrinimas ir pateikiamos iðvados, paremtos tyrimø rezultatais.

Straipsniai recenzuojami. Kiekvienà straipsnà recenzuoja ne maþiau kaip du recenzentai, vienas recenzentas ið mokslo institucijos – autoriaus darbovietės, o kità – anoniminà recenzentà – skiria žurnalo atsakingasis sekretorius. Pagrindinis recenzentø parinkimo kriterijus – jø kompetencija. Recenzentø rekomendacijos pagrindþia straipsnio tinkamumà „Sporto mokslo“ žurnalui.

Straipsniai skelbiami lietuviø ir anglø kalbomis su

iðsamiomis lietuviø ir anglø kalbø santraukomis.

Du rankraðèio egzemplioriai ir diskelis arba kompaktinis diskas siunèiami žurnalo „Sporto mokslas“ atsakingajai sekretorei ðiuo adresu:

Žurnalo „Sporto mokslas“ atsakingajai sekretorei dr. E. Kemerytei-Riaubienei

Lietuvos sporto informacijos centras, 513 kab.

Pemaitės g. 6, LT–03117 Vilnius

Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo data nustatoma pagal Vilniaus paðto þymeklà.

### Straipsnio struktūros ir áforminimo reikalavimai:

**Antraðtinis 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, atsaikingo up korespondencijà, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio paðto adresas.

**Santrauka** (ne maþiau kaip 700 spaudos ženklų) lietuviø ir anglø kalbomis. Santraukoje nurodomas tyrimo tikslas, objektas, trumpai apraðoma metodika, pateikiami tyrimo rezultatai ir iðvados.

**Raktaþodþiai:** 3–5 informatyvūs žodþiai ar frazės.

**Ávadas** (iki 500 žodþių). Jame nurodoma tyrimo problema, aktualumas, iðtirtumo laipsnis, þymiausi tos srities mokslo darbai, tikslas. Skyriuje cituojami literatūros ðaltiniai turi turėti tiesioginà ryðà su eksperimento tikslu.

**Tyrimo metodai.** Apraðomi originalūs metodai arba pateikiamos nuorodos á literatūroje apraðytus standartinius metodus. Tyrimo metodai ir organizavimas turi bûti aiðkiai iððestyti.

**Tyrimo rezultatai.** Iðsamiai apraðomi gauti rezultatai, pateikiamos lentelės ir paveikslai, paþymimas jø statistinis reikðmingumas.

**Tyrimo rezultatø aptarimas ir iðvados.** Tyrimo rezultatai lyginami su kitø autoriø skelbtais duomenimis, atradimais, ávertinami jø tapatumai ir skirtumai. Pateikiamos aiðkios ir logiðkos iðvados, paremtos tyrimo rezultatais.

**Literatūra.** Literatūros sàraðe cituojama tik publikuota mokslinė medþiaga. Cituojamø literatūros ðaltiniø turi ne daugiau kaip 15. Moksliniø konferencijø tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos ðaltinis. Literatūros sàraðe ðaltiniai numeruojami ir vardijami abécèlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirma vardijami ðaltiniai lotyniðkais raðmenimis, paskui – rusiðkais.

Straipsnis žurnale literatūros sàraðe pateikiamas taip: raðoma pirmojo autoriaus pavardė bei vardo inicialas, kitø autoriø pavardės ir vardø inicialai, skliausteliuose

žurnalo leidimo metai, straipsnio pavadinimas, kursyvu – žurnalo pavadinimas (galima vartoti sutrumpinimus, pateiktus JAV Kongreso bibliotekos publikuojamame INDEX MEDIKUS), tomas, numeris (jei yra), puslapiai. Tekste pateikiant nuorodą į kelių autorių straipsnį, nurodomas tik pirmas autorius ir rašoma „et al.“ (jei str. anglų k.) arba „ir kt.“ (jei str. lietuvių k.).

Aprašant knygą, nurodoma jos autorius (-iai), skliausteliuose leidimo metai, kursyvu – knygos pavadinimas, leidimo vieta ir leidėjas.

### **Literatūros aprašo pavyzdžiai:**

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.

Đtaras, V., Arelis, A., Venclovaitė, L. (2001). Lietuvos moterų irklutojų 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 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. Parašėlių 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, privalo turėti 1,5 cm paraštes iš kairės ir dešinės bei ne mažesnes kaip 2 cm iš viršaus ir apačios. Skenuotų paveikslų pavadinimai pateikiami po paveikslais surinkti „Microsoft Word for Windows“ programa. Paveikslai įymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis, pavadinimas rašomas po paveikslu, spausdinami ant atskirų lapų.

Kiekviena lentelė privalo turėti trumpą antraštę bei virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti straipsnyje, tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentelę. 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.

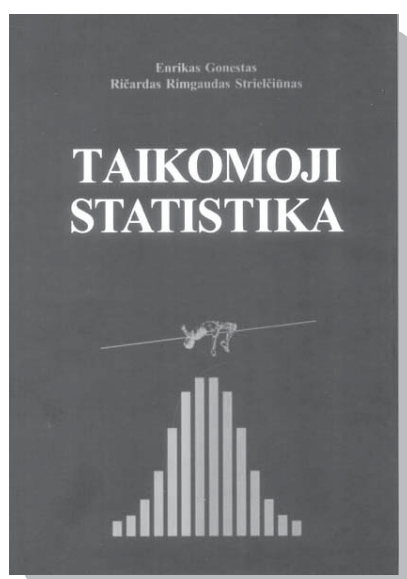
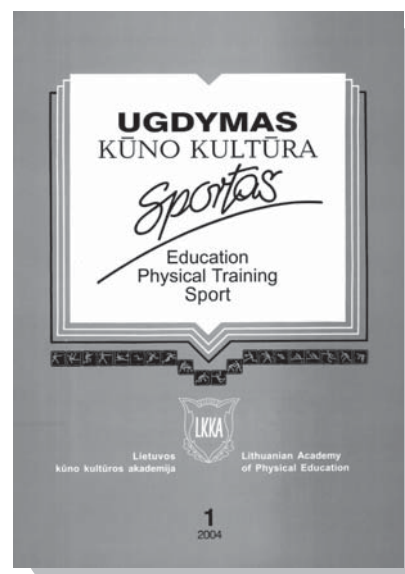
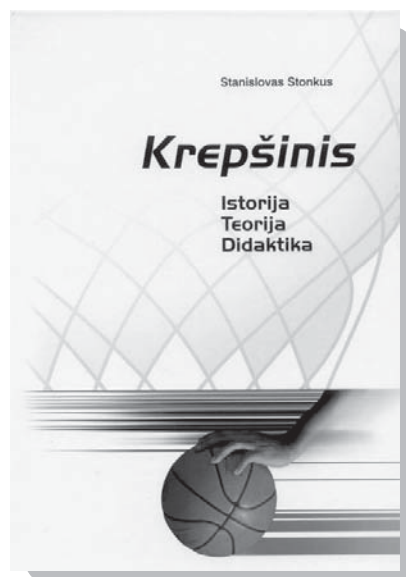
Jeigu paveikslai ir lentelės padaryti „Microsoft Excel for Windows“ programa, jie neturi būti perkelti į programą „Microsoft Word for Windows“, jė vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje pieštuku.

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

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

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

NAUJI LEIDINIAI  
NEW PUBLICATIONS



Informaciją pateikė  
G. Irtmonienė ir E. Kemerytė-Riaubienė