

# SPORTO MOKSLAS 2007 3(49) VILNIUS SPORT SCIENCE

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

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

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

ISSN 1392-1401

Žurnalas įtrauktas į:

INDEX COPERNICUS duomenų bazė

Indexed in INDEX COPERNICUS

Vokietijos federalinio sporto mokslo instituto  
literatūros duomenų banką SPOLIT

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

## 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 JAŠČANINAS (Šėcino u-tas, Lenkija)*  
*Prof. habil. dr. Julius KALIBATAS (Sveikatos apsaugos  
ministerijos Higienos institutas)*  
*Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)*  
*Prof. dr. Romualdas MALINAUSKAS (LKKA)*  
*Prof. habil. dr. Kęstas MIŠKINIS (LOA)*  
*Prof. habil. dr. Vahur ÖÖPIK (Tartu universitetas, Estija)*  
*Prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LKKA)*  
*Prof. habil. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)*  
*Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)*  
*Prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKA)*  
*Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)*  
*Prof. dr. Arvydas STASIULIS (LKKA)*  
*Kazys STEPONAVIČIUS (LTOK)*  
*Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKA)*  
*Prof. habil. dr. Povilas TAMOŠAUSKAS (VGTU)*  
*Dr. Eglė KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ (atsak. sekretorė)*

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS +370 5 262 2185  
Atsakingoji sekretorė  
E. KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ +370 5 212 6364  
Dizainas Romo DUBONIO  
Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS  
Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ  
Anglų k. redaktorė Ramunė ŽILINSKIENĖ  
Maketavo Linas MICKEVIČIUS

Leidžia



LIETUVOS SPORTO  
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius  
Tel. +370 5 233 6153; faks. +370 5 213 3496  
El. paštas: leidyba@sportinfo.lt  
INTERNETE: [www.sportinfo.lt/sportomokslas](http://www.sportinfo.lt/sportomokslas)

Tiražas 200 egz. Užsakymas 182  
Kaina sutartinė

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

## TURINYS

IVADAS // INTRODUCTION .....	2
<b>S. Laskienė.</b> Perfekcionizmas elitiniame sporte: filosofiniai ir psichologiniai ypatumai .....	2
SPORTO MOKSLO TEORIJA // SPORT SCIENCE THEORY .....	6
<b>A. Čepulėnas.</b> Elito slidininkų lenktynininkų varžybinės veiklos charakteristika .....	7
<b>V. Šilinskas, A. Stanislovaitis, J. Kudirkaitė, R. Martusevičienė.</b> Pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties dalyvių (vyrų) antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumai .....	15
<b>L. Meidus.</b> Pedagoginis sporto poveikis sportininkų bendravimui ir sąveikai .....	21
<b>A. Alekrinskis, L. Venclovaitė, V. Papievienė, D. Bulotienė, R. Martusevičienė.</b> Baidarininkų ir kanojininkų varžybinė veikla 2006 m. pasaulio čempionate .....	25
<b>L. Daniusevičiūtė, A. Emeljanovas, J. Poderys, A. Venskaitytė, M. Brazaitis, I. Ramanauskienė.</b> 11–14 metų amžiaus vaikų pusiausvyros ir sensomotorinių rodiklių kaita .....	29
<b>L. Tsekhmistro, N. Ivanova.</b> Influence of magnetotherapy on heart rate variability and external breathing of elite athletes .....	35
<b>A. Kajėnienė, A. Vainoras, R. Žumbakytė, Z. Navickas, R. Gutkovas.</b> Krepšininkų ir futbolininkų submaksimalaus veloergometrinio mėginio rodiklių histerezės analizė .....	39
<b>S. Poteliūnienė, D. Kudaba.</b> Studentų fizinės būklės kaita per 1995–2005 metus .....	42
SPORTO MOKSLO DIDAKTIKA // SPORTO SCIENCE DIDACTICS ..	48
<b>J. Poderys, A. Vainoras, S. Korsakas, L. Gargasas, V. Miskinis, A. Buliuolis, R. Ruseckas.</b> ECG and motion activity monitoring during the walking and running tasks .....	48
<b>N. Žilinskienė, L. Tubelis, D. Radžiukynas.</b> Socialiniai, sportiniai veiksniai, skatinantys treniruotis jaunos lengvaatlečius .....	52
OLIMPINIS UGDYMAS // OLYMPIC EDUCATION .....	60
<b>E. Grinienė, S. Zablackaitė.</b> Sportuojančių 16–18 metų mokinių gyvenimo kokybė .....	60
<b>D. Majauskienė, J. Paulauskienė.</b> Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ įkūrimas ir veiklos bruožai .....	67
<b>E. Adaškevičienė, A. Budreikaitė.</b> 12–14 metų mokinių požiūris į kilnų elgesį ir jo raiška sportinėje veikloje .....	72
KRONIKA // CRONICLE .....	78

## ĮVADAS INTRODUCTION

### Perfekcionizmas elitiniame sporte: filosofiniai ir psichologiniai ypatumai

*Doc. dr. Skaistė Laskienė*

*Lietuvos kūno kultūros akademija*

#### Santrauka

Šiame darbe siekiama išanalizuoti perfekcionizmo elitiniame sporte filosofinius ir psichologinius ypatumus. Pasirinktas mokslo darbų metaanalizės metodas. Pastarųjų dviejų dešimtmečių mokslinių perfekcionizmo tyrimų, publikuotų moksliniuose žurnaluose, metaanalizė atskleidžia vis didesnę ne tik mokslininkų, bet ir praktikų susidomėjimą perfekcionizmo fenomenu elitiniame sporte. Apžvelgti rezultatai ir jų analizė leidžia geriau suvokti perfekcionizmo kaip „tobulybės siekimo“ ir kaip asmens etinės nuostatos, kuri sureikšmina charakterio ir poelgių idealo siekimą, filosofinius ir psichologinius ypatumus. Perfekcionizmo fenomenas nėra būdingas išskirtinai sportinei veiklai, todėl šio reiškinio konceptualizacija siejama su konkrečiu socialiniu kontekstu ir pateikiama kaip daugiamačė (Frost, Marten, Lahart, & Rosenblate, 1990; Hewitt & Flett, 1991; Johnson & Slaney, 1996; Slaney, Rice, Mobley, Trippi, & Ashby, 2001). Minėti autoriai pateikia trijų dimensijų perfekcionizmo konstrukta: į save orientuotą perfekcionizmą (SOP), į kitus orientuotą perfekcionizmą (OOP) ir aplinkos (socialiai) sąlygotą perfekcionizmą (SPP). Perfekcionizmo fenomenui elitiniame sporte tirti sukurtos specialios metodikos (Anshel & Mansouri, 2005; Stöber et al., 2004) atskleidžia sportininko sau keliamų reikalavimų pratybų ir varžybų metu, negatyvių reakcijų dėl netinkamų pasiekimų pratybų ir varžybų metu, trenerio, komandos ir tėvų (artimų žmonių) spaudimo, komandos keliamų reikalavimų pratybų ir varžybų metu psichologinį poveikį sportininkui. Galima teigti, jog pripažįstama, kad elitiniame sporte vyraujantis perfekcionistinis mąstymas (tobulėjimo filosofija) prieštarauja bendrajai moralei ir suponuoja specialios moralės sporte poreikį, o pagrindinės psichologinės problemos, susijusios su perfekcionizmu elitiniame sporte, yra šios: įtaka sportininkų motyvacijai ir rezultatams, sportininkų mitybos sutrikimai, prastėjanti savigarba, socialinio elgesio sutrikimai, padidėjęs nerimas, menkėjantis pasitikėjimas savimi.

**Raktažodžiai:** elitinis sportas, į save orientuotas perfekcionizmas (SOP), į kitus orientuotas perfekcionizmas (OOP) ir aplinkos (socialiai) sąlygotas perfekcionizmas (SPP).

#### Įvadas

Sportą galima nagrinėti kaip vieną iš socialinės kontrolės instrumentų. Ar elitinis sportas ugdo žmogaus poreikį nuolatos plėsti savo galimybes, vis labiau atskleisti savo jėgas ir gebėjimus? Ar visi būdai, kuriuos naudoja sportuotojas savo galimybės plėsti, yra toleruoti? Ar perfekcionizmas – tiesiausias kelias į dvasinę ir fizinę tobulybę?

Dauguma autorių (Hewitt & Flett, 1991; Parker & Adkins, 1995; Stöber & Pescheck, 2004) sutaria, jog sportas turi didelę reikšmę asmenybės socializacijai. Sportas paremtas charakterio ugdymo ir moralaus elgesio tarp sportininkų idėja: žmogaus tobulėjimas sporte apima ugdymo vyksmą, kuris yra grindžiamas vertybėmis. Analizuojant sportą kaip veiklą, grindžiamą pergales ir nuolatinio tobulėjimo siekimu, ypač svarbu atskleisti perfekcionizmo, be kurio elitinis sportas apskritai neišsivaizduojamas, priežastis ir padarinius.

Perfekcionizmas apskritai aiškinamas kaip siekimas tobulybės ką nors darant. Tai reiškia, jog šis reiškinys nėra išskirtinai siejamas su sportine veikla. Elitinis sportas remiasi atkaklios ir atviros konkurencijos ir nuolatinio tobulėjimo (perfekcionizmo?) principu. Manytume, jog šiuolaikinis elitinis sportas plėtojasi tam tikro perfekcionizmo su pro-

blemišku šalutiniu efektu linkme. Esame perfekcionizmo iškraipymo liudininkai: matome reiškinius, susijusius su dopingo vartojimu, mitybos sutrikimais, sveikatos žalojimu, per dideliu treniruotės krūviu, depresija, nesveiku egoizmu. Šiuolaikinis elitinis sportas tapo ekstremalaus pobūdžio žmogaus veiklos sritimi. Elitinio sporto pagrindas – sunki, atvira konkurencija ir nuolatinis rezultatų gerinimas. Tuo pat metu šiuolaikinis sportas remiasi charakterio ugdymo ir moralaus elgesio tarp sportininkų idėjomis. Todėl atrodo, kad elitinis sportas – tai vienas iš perfekcionizmo būdų, kurio šalutinis poveikis gali sukelti problemų.

**Darbo tikslas** – atlikti pastarųjų dviejų dešimtmečių perfekcionizmo tyrimų, publikuotų moksliniuose žurnaluose, apžvalgą bandant nusakyti perfekcionizmo elitiniame sporte filosofinius ir psichologinius ypatumus.

**Tyrimo metodai.** Darbe naudojamas metaanalizės metodas pateikiant perfekcionizmo tyrimų, publikuotų moksliniuose žurnaluose, apžvalgą.

**Perfekcionizmo elitiniame sporte filosofiniai ypatumai: tobulybės siekimas kaip moraliai vertingas elgesys.** Perfekcionizmo problema elitiniame sporte tiesiogiai susijusi su atsakymais į klausimus: ar įmanoma išlaikyti elitinio sporto moralinį pagrį-

da, ar tobulumo siekimas elitiniame sporte sukelia tokių problemų, kurioms reikia kitokių moralės normų, o gal jau jos peržengė „gėrio ir blogio“ sampratą apskritai. „Tobulybės siekimas“ – tai idealo siekimo būdas; tačiau bendroji moralė, o vėliau ir krikščionybė pripažino, kad be šio siekio žmogus turi turėti taisyklių, kurių taikymas praktiškesnis, o jų laikymasis yra greičiau pareiga nei tobulėjimas“ (Oxford Dictionary of Philosophy, 2005, 272).

Perfekcionizmo teoriją išplėtojo Aristotelis (1990) ir toliau nagrinėja šiuolaikinė filosofija. Aristotelis savo teorijoje parodė, kaip visos gyvos būtybės vystosi nuo mažiau tobulų formų (nuo sėklos per embrioną link vaiko ir suaugusiojo) link tobulesnių. Anot mąstytojo, ne visi individai pasiekia vienodą lygį, todėl asmeniui svarbiausia surasti labiausiai jam tinkančias sąlygas, kurios leistų jam pasiekti aukščiausią lygį. Kokį lygį gali pasiekti žmogus? Aristotelis skruzdžių ir bičių pavyzdžiu bando paaiškinti žmonių visuomenės įvairovę: bitės ir skruzdės pasidalija į skirtingas grupes – yra bitės darbininkės, traukiniai ir motinėlės, kaip ir skruzdės darbininkės, kariai ir motinėlės. Žmonių visuomenėje yra dar daugiau variacijų. Pasak Aristotelio, žmonės gimsta turėdami skirtingus sugebėjimus, todėl jie pasieks daugiausia, jei įstengs leisti labiausiai pasireikšti savo asmeniniams gabumams, tačiau joks žmogus negali lavėti visose srityse. Atsižvelgdamas į mišrią žmogaus prigimtį, Aristotelis dorybę aiškino kaip vidurio tarp kraštutinumų laikymąsi (dianoetinės vertybės) pabrėždamas, jog žmogus, kaip mąstantis, pažįstantis ir tiesos siekianti būtybė, pasižymi tokiomis dorybėmis kaip žinojimas, išvalgumas, išmintis, supratinumas, menas (mokėjimas), geranoriškumas. Dorybės ugdymas Aristoteliumi nėra savitikslis. Dorybės yra vertybės, pasireiškiančios veiksmis, kurie rodo žmogiškąjį tobulumą. Tačiau priesakai: „Būk doras“, „Būk drąsus“, „Būk didingos sielos“, „Būk nuosaiokus“, mums nepasako, ką daryti, tiksliau, ko siekti; jie greičiau pataria, kaip turėtume elgtis siekdami tikslo, kad ir koks jis būtų. Koks turėtų būti tas tikslas? Teigiama, jog prigimtis ir protas skatina žmogų laikytis keturių tradicinių dorybių: apdairumo, drąsos, santūrumo ir teisingumo. Tačiau, anot stoikų, žmogus negali turėti vienos dorybės, neturėdamas visų. Dorybė yra vientisa ir neskaidoma. Neįmanoma būti dorybingam iš dalies – arba esi dorybingas, arba ne. Vadinas, dorybė suprantama kaip racionali dispozicija: jos reikia siekti savyje ir sau, o ne dėl kokios nors vilties, iš baimės ar dėl anapusinio motyvo. Platonas apie „gimnastiką“, žaidimus samprotauja kaip apie priemones tikslui pasiekti, kaip apie švietimo disciplinos dalį, kurios esmė yra galutinis

tam tikros rūšies produktas. Moralės sritis yra atpažįstama iš nuolatinių įsipareigojimų vykdymo. Klausimas apie etikos arba moralės problemos kilmę yra ekvivalentiškas klausimui apie etikos paradigmą. Viena vertus, etika yra teorinė veikla, kaip tam tikrų teorinių modelių kūrimas, principų ir normų formavimas, kita vertus, tai yra praktika, nes galimybė pritaikyti etinius modelius atsiranda tik tuomet, kai esame užimti tam tikra atsakinga veikla. Todėl siekiant suvokti moralinę sporto kaip veiklos padarinių vertę ir padėti užsiimantiems šia veikla priimti kompetentingus bei atsakingus sprendimus, turėtų būti kuriamos ar peržiūrimos priemonės, galinčios kompensuoti etinės kompetencijos stygių. Pripažinus istoriškai pasikeitusią sporto kaip socialinio kultūrinio reiškinio situaciją, galima kelti klausimą apie ankstesnių etinių paradigimų galiojimą šiandien. Atsakymas į klausimą, ar pasikeitė ir kaip pasikeitė etinio reikalavimo pobūdis bei etinio ieškojimo situacija, yra skirtas etiškumo esmei ir prasmei aptarti.

Šiuolaikinė filosofija aptaria tiek individualiąją, tiek socialinę etiką, tačiau tyrėjai, analizuojantys sportą kaip socialinį kultūrinį fenomeną, pastaruoju metu pabrėžia, jog elitiniam sportui gali prireikti ypatingos etikos. G. Breivik (10th Annual Congress of the European College of Sport Science) teigia, jog tokį poreikį galima realizuoti dviem būdais, dėmesį sutelkiant į: 1) pačią sportinę veiklą – pavojingus, sunkius, ekstremalius šios veiklos bruožus; 2) sportininkus jų kasdieniškose gyvenimiškose situacijose – treniruotės krūvį, žiūrovų lūkesčius, fizinį ir psichologinį stresą. Pirmuoju atveju problema gali būti aptariama, lyginant sportininkus su tapytojais, skulptoriais, muzikantais, cirko akrobatais, pilotais bandytojais, verslo lyderiais, gelbėjimo tarnybų darbuotojais. Antruoju atveju problema nagrinėjama, lyginant elitinį sportą su karu, katastrofomis, poliarinėmis ekspedicijomis, erdvėlaivių skrydžiais. Abi problemos gali suponuoti du požiūrius: 1) moralinio heroizmo – kai elitinio sporto atstovai turi būti moralės pavyzdžiai; 2) moralinio laisvumo arba atleidimo nuo moralės – kai sportininkai tampa įrankiais ir elgiasi pragmatiškai.

Manytume, kad problemos turėtų būti nagrinėjamos platesniame socialiniame kontekste. Šiuolaikinė visuomenė puoselėja moralės specializaciją (*sectorized morality*), o tai reiškia, kad iš profesionalaus sportininko reikalaujama aukštesnių moralinių kriterijų nei iš cirko akrobato. Tuo pačiu metu galioja teiginiai, skelbiantys bendrus moralės kriterijus visiems žmonėms. Moraliniai reikalavimai savo apimtimi taip pat turi būti visuotiniai, nes kitokie samprotavimai veda prie skirtingų moralės rei-

kalavimų atskiroms visuomenės grupėms. Tokiu atveju perfekcionizmo išsigimimas gali būti laikomas toleruotinu tikslo siekimo (tobulybės) bet kokiomis priemonėmis šalutiniu poveikiu.

**Perfekcionizmo elitiniame sporte psichologiniai ypatumai: į save orientuotas, į kitus orientuotas bei aplinkos (socialiai) sąlygotas perfekcionizmas.** Psichologijoje perfekcionizmo idėja aiškinama kaip noras būti tobulu žmogumi ir troškimas visose gyvenimo sferose pasirodyti kuo puikiau. Siekdamas tobulumo, žmogus tarsi suskyla: jis nepatinka sau toks, koks yra iš tikrųjų. Tai yra įvyksta skilimas tarp to, koks žmogus iš tikro yra, ir to, koks jis išivaizduoja esąs. Perfekcionizmo išraiška – vis didėjantys lūkesčiai ir reikalavimai sau. Perfekcionistas nuolat stebi save, kontroliuoja savo veiksmus. Jis nepriima savęs, gali jausti neapykantą sau, išgyventi pasibjaurėjimo savimi jausmus. Perfekcionizmas gali būti pavojingas, nes noras viską atlikti tobulai susijęs su neišvengiamu stresu, o tai gali sąlygoti psichinius ir fizinius negalavimus – galvos skausmus, depresiją, lėtinį nuovargį ir nerimą, padidėjusį kraujo spaudimą. Tobulumo siekimas gali labai trikdyti santykius su aplinkiniais žmonėmis ir artimaisiais. Perfekcionistas artimiesiems gali kelti tokius pat aukštus reikalavimus kaip ir sau, o tai veda į tarpusavio konfliktus bei nesupratimą. Perfekcionistų savivertė dažnai priklauso nuo pasiekimų, o tai reiškia, kad žmogaus savęs vertinimas nėra stabilus, jis kinta priklausomai nuo išorinių dalykų – pasiekimų arba kitų žmonių nuomonės. Nuolatinis savęs lyginimas su aplinkiniais, viena vertus, yra traumuojantis, kadangi visuomet atsiranda žmonių, kurie kažką atlieka geriau, kita vertus, padaro perfekcionistą labai priklausomą nuo jų supančių žmonių.

Mokslinis susidomėjimas asmenybės perfekcionizmo struktūra pastebimas nuo 1980 metų, o po dešimtmečio – 1990 metų pradžioje – Kanados psichologai P. Hewittas ir G. Flettas (1991) sukūrė perfekcionizmo skalę, nulėmusią tikslesnius tyrinėjimus. Daugiamatis (multidimensinis) klausimynas (inventarijus) perfekcionizmui sporte tirti (MIPS; Stöber et al., 2004) buvo kuriamas remiantis ligi tol buvusių perfekcionizmo tyrimų klausimynais: daugiamate (multidimensine) perfekcionizmo skale (MPS; Hewitt & Flett, 1991), R. Frosto daugiamate (multidimensine) perfekcionizmo skale (FMPS; Frost, Marten, Lahart & Rosenblate, 1990), perfekcionizmo klausimynu (PQ; Rhéaume et al., 2000) ir peržiūrėta perfekcionizmo skale (APS-R; Slaney, Mobley, Rice, Trippi & Ashby, 2000; Slaney, Rice & Ashby, 2002). Analizuojant asmenybės perfekcionizmo struktūrą atsižvelgiama į tris

perfekcionizmo dimensijas: į save nukreiptas (orientuotas) perfekcionizmas (SOP, „self-oriented perfectionism“), aplinkos (socialiai) sąlygotas perfekcionizmas (SPP, „socially prescribed perfectionism“) ir į kitus orientuotas perfekcionizmas (OOP, „other-oriented perfectionism“). Į save orientuotas perfekcionizmas pasižymi asmens priekaištavimu pačiam sau, nepasitenkinimu savimi, savo veiklos rezultatais; socialiai sąlygotas perfekcionizmas – aplinkinių priekaištais, nepasitenkinimu veiklos rezultatais, o į kitus orientuotas perfekcionizmas – priekaištais ar nepasitenkinimu, skirtais kitiems asmenims. R. Frosto daugiamatėje perfekcionizmo skale (FMPS; Frost, Marten, Lahart & Rosenblate, 1990) išskiriami šeši perfekcionizmą nusakantys požymiai: 1) asmeniniai priekaištai (asmeninės normos, standartai), 2) susirūpinimas dėl klaidų, 3) abejonės dėl veiksmų, 4) tėvų lūkesčiai, 5) tėvų kritiškumas, 6) organizuotumas.

Perfekcionizmo fenomeno elitiniame sporte tyrimui naudojama speciali metodika (MIPS; Stöber et al., 2004), atskleidžianti septynis požymius: 1) sau keliami reikalavimai pratybų metu; 2) sau keliami reikalavimai varžybų metu; 3) sau skirtos negatyvios reakcijos (priekaištai) dėl netinkamų pasiekimų pratybų metu; 4) sau skirtos negatyvios reakcijos (priekaištai) dėl netinkamų pasiekimų varžybų metu; 5) trenerio spaudimas; 6) komandos spaudimas; 7) tėvų spaudimas. J. Dunnas ir kt. (2002), remdamiesi Hamatcheko (1978) perfekcionizmo konceptualizacija, išskiriant pritaikytą (adaptive) ir nepritaikytą (maladaptive) perfekcionizmą, teigia, kad elitiniame sporte puikių rezultatų siekimas reikšmingai pozityviai koreliuoja su adaptyviu perfekcionizmu. Kai sportininko vertybinė orientacija yra jo paties ego, tai pozityviau koreliuoja su nepritaikytu perfekcionizmu. Svarbu paminėti tai, jog perfekcionizmas gali būti nusakomas tiek pozityviais, tiek negatyviais požymiais. Perfekcionizmo negatyvūs požymiai pasireiškia per aukštų reikalavimų sau ar lūkesčių, susijusių su veikla, nustatymu, nesėkmės baimė, neigiamų pasekmių ar reakcijų vengimu, stipriai išreikštu nepasitenkinimu, prasta savigarba, perdėta savęs ir savo poelgių kritika ir vertinimu. Tiriama asmenybės perfekcionizmo struktūrą nustatyta, jog negatyvūs perfekcionizmo požymiai būdingi asmenims, kurie vystymosi laikotarpiu išgyveno didelių tėvų lūkesčius ir kritiką, lenktyniavimą tarp vaikų ir vaikų lyginimą šeimoje, tėvų nebuvimą ar dėmesio trūkumą bei santykinai didelį dėmesį. Pozityvūs perfekcionizmo požymiai pasireiškia didelių, bet įveikiamų reikalavimų nustatymu, lankstumu, pasitenkinimo jausmu ir padidėjusia savigarba,



dėmesiu pusiausvyrai, sėkmingu užduočių atlikimu, motyvacija, kylančia iš patirto su sėkme siejamo malonumo, ir atlygio (orientacija į sėkmę). Tiriant asmenybės perfekcionizmo struktūrą nustatyta, jog pozityvūs perfekcionizmo požymiai būdingi asmenims, kurie vystymosi laikotarpiu patyrė autoritetingą, nuolatinį tėvų dėmesį ir teigiamą paramą.

Dauguma mokslininkų teigia, jog perfekcionizmas tampa problema, kai emociškai išsekina asmenį arba trukdo pasiekti norimų rezultatų ir būti laimingam. Emocinės perfekcionizmo pasekmės – tai baimė klysti, įtampa dėl pareigos ką nors atlikti, sumišimas dėl pasitikėjimo savimi ir kartu abejonės savimi. Tai gali pasireikšti įtampa, irzlumu, nusivylimu, liūdesiu, pykčiu ar baime būti sumenkintam. Šie bruožai būdingi į save orientuotam perfekcionizmui. Daugeliu atvejų perfekcionistinė nuostata iš anksto sąlygoja tai, kad asmuo bus nepatenkintas savo veiklos rezultatais, nes nuolat būti tobulam neįmanoma. Be to, jei perfekcionisto šeimoje yra asmenų, turinčių polinkį į depresiją, tai gali lemti didesnę biologinį jautrumą psichologiniams ir fiziniams depresijos simptomams atsirasti; tokie asmenys gali būti ypač jautrūs situacijoms, kurios kelia abejonės savimi, atstūmimo ar pažeminimo baimę. Perfekcionizmas yra vienas iš svarbiausių veiksnių, sąlygojančių mitybos sutrikimą. Kartais su perfekcionizmu pasireiškiantys negatyvūs reiškiniai apsunkina santykius su kitais žmonėmis. Perfekcionistai kartais net to ir nesiekdami atitolina save nuo kitų, nes netoleruoja kitų žmonių klaidų arba kitų, kurie žino esantys tik vidutiniai, akivaizdoje puikuojasi tobulu elgesiu ir pasiekimais. Nors perfekcionistai pateisina savo įsitikinimą apie tai, kas yra teisinga ir neteisinga, vis tiek kenčia nuo vienvėdės. Tyrimai rodo, kad į kitus orientuotas perfekcionizmas daug mažiau negu į save orientuotas perfekcionizmas įtampos momentais sukelia depresiją ir nerimą.

Monica Ramirez Basco (1999) teigia, jog kai kurie žmonės jau gimsta būdami didesni perfekcionistai negu kiti, o tėvų įtaka gali lemti, kuria kryptimi vystysis ir kokią formą įgis perfekcionizmas. Dauguma perfekcionistų, ypač pasižymintys į save orientuotu perfekcionizmu, užaugo su tėvais, kurie tiesiogiai arba netiesiogiai teigė, kad vaikai nepakankamai geri. Tokio pobūdžio teiginiai neretai trikdo vaikus, nes pagyrimas ir kritika išsakomi vienu metu. Stengdamiesi motyvuoti vaikus, tokie tėvai taiko emocinį papirkinėjimą: „Šį kartą padaryk gerai ir tau pritarsiu.“ Kai kurios psichologijos teorijos tvirtina, kad laikui bėgant vaiko poreikis patenkinti tėvų lūkesčius internalizuojasi, tai yra vaikas buvusius tėvų poreikius bei lūkesčius prisiima sau

ir pats iš savęs reikalauja tobulumo, pavyzdžiui: „Jei padarysiu tobulai, tai ...pagaliau sulauksiu pritirimo, ...galėsiu nesirūpinti, ...gausiu tai, dėl ko dirbau, ...pagaliau galėsiu atsipalaiduoti.“

Mokslinių tyrimų rezultatai rodo kad perfekcionizmas, priklausomai nuo jo orientacijos, labai skirtingai koreliuoja su asmenybės savigarba, savikontrolė, pasiekimų motyvacija, depresija, nerimu, suicidiniu polinkiu, gėda, kaltės jausmu ir delsimu. Ap linkos sąlygotas perfekcionizmas labiau siejamas su neprisitaikymu negu į save orientuotas perfekcionizmas. Jau minėti autoriai (Hewitt, Flett, 1991) nagrinėjo socialinius, motyvacinius ir kognityvinius perfekcionizmo veiksnius. Tyrimų rezultatai rodo, jog perfekcionistinis mąstymas gali potencialiai pakenkti teigiamoms fizinio aktyvumo, kaip sveikatos ir geros savijautos skatinimo, nuostatoms. Kitu tyrimu (Frost, Henderson, 1991) buvo nustatyta reikšminga koreliacija tarp sportininkų perfekcionizmo (ypač susirūpinimo dėl klaidų) ir trenerių reagavimo į sportininkų klaidas pobūdžio. Talentingų sportininkų perfekcionizmo fenomeno empiriniais tyrimais (Parker, Adkins, 1995) nustatyta, jog perfekcionizmas sąlygoja talentingų asmenų adaptacijos problemas. Buvo tirtas (Ashel, Mansouri, 2005) įvairių perfekcionizmo dimensijų poveikis rungtyniaujančių sportininkų veiklos rezultatams, afektams bei kauzalinei atribucijai (asmeninių savybių, elgesio priežasčių aiškinimui ir atsakomybės už elgesį nustatymui), priklausomai nuo reakcijos į kritiką. Buvo manoma, jog tie sportininkai, kurių bent viena perfekcionizmo dimensija yra aukšta, nepasiekė puikių rezultatų, demonstruos daugiau negatyvių afektų ir bus labiau linkę nesėkmės priežasčių ieškoti savyje nei kiti toje pačioje grupėje esantys sportininkai. Šio tyrimo rezultatai hipotezę iš dalies patvirtino. Nustatyta, jog tam tikros perfekcionizmo dimensijos (susirūpinimas dėl klaidų, sau keliami reikalavimai pratybų ir varžybų metu), esant negatyviai kritikai, padidina sportininkų afektų tikimybę, sumenkina rezultatus ir pasitikėjimą savimi.

## Išvados

1. Perfekcionizmo elitiniame sporte filosofiniai ypatumai susiję su atkaklios ir atviros konkurencijos, nuolatinio tobulėjimo principo, charakterio ugdymo ir moralaus elgesio tarp sportininkų idėjos conceptualizacija.
2. Perfekcionizmo elitiniame sporte psichologiniai ypatumai susiję su perfekcionizmo įtakos motyvacijos procesams, emocinėms sportininko reakcijoms į pasiekimus sporte (reakcijos į pratybų ir varžybų metu padarytas klaidas) ir pasitikėjimo savimi conceptualizacija.

## LITERATŪRA

1. *10th Annual Congress of the European College of Sport Science: Abstract Book*. July 13-16, 2005 Belgrade, Serbia (ed. by N. Dikic et al.). 428 p.
2. Anshel, M.H., Mansouri, H. (2005). Influences of perfectionism on motor performance, affect, and causal attributions in response to critical information feedback. *Journal of Sport Behavior*, 28(2), 99–124.
3. Aristotelis. (1990). *Nikomacho etika*. Vilnius: Mintis.
4. Basco, M.R. (1999). The “PERFECT” Trap-perfectionism. *Psychology Today*. May.
5. Dunn, J.G.H., Dunn, J.C., and Syrotuik, D.G. (2002). Relationship between Multidimensional Perfectionism and Goal Orientations in Sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24, 376–395.
6. Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C. & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 449–468.
7. Frost, R. O., & Henderson, K.J. (1991). Perfectionism and reactions to athletic competition. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13, 323–335.
8. Hewitt, P. L. & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 456–470.
9. Johnson, D.P., & Slaney, R.B. (1996). Perfectionism: Scale development and study of perfectionistic clients in counseling. *Journal of College Student Development*, 37, 29–41.
10. *Oxford Dictionary of Philosophy* (2005). Oxford University Press.
11. Parker, W.D., Adkins, K. (1995). Perfectionism and the Gifted. *Roeper Review*. February 1. 17(3), 13.
12. Rhéaume, J., Ladouceur, R. & Freeston, M. H. (2000). The prediction of obsessive-compulsive tendencies: Does perfectionism play a significant role? *Personality and Individual Differences*, 28, 583–592.
13. Slaney, R. B., Rice, K. G., Mobley, M., Trippi, J. & Ashby, J. S. (2001). The Revised Almost Perfect Scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 34, 130–145.
14. Stöber, J. & Pescheck, E. (2004). Skala „Wettkampffähigkeit im Sport“. In J. Stöber, K. Otto, E. Pescheck & O. Stoll. *Skalendokumentation „Perfektionismus im Sport“* (Hallesche Berichte zur Pädagogischen Psychologie Nr. 7, S. 16–18). Halle (Saale): Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pädagogik.
15. Stöber, J., Otto, K. & Stoll, O. (2004). Mehrdimensionales Inventar zu Perfektionismus im Sport (MIPS). In J. Stöber, K. Otto, E. Pescheck & O. Stoll. *Skalendokumentation „Perfektionismus im Sport“* (Hallesche Berichte zur Pädagogischen Psychologie Nr. 7, S. 4–12). Halle (Saale): Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pädagogik.

## PERFECTIONISM IN ELITE SPORT: PHILOSOPHICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS

*Assoc. Prof. Dr. Skaistė Laskienė*

*Lithuanian Academy of Physical Education*

## SUMMARY

The paper strives to analyze philosophical and psychological aspects of perfectionism in elite sport. The method of meta analysis of scientific works has been chosen. Meta analysis of research carried out over the past two decades on perfectionism in sport and published in scientific journals shows an increasing interest of scientists and practitioners in the phenomenon of perfectionism in elite sport. A survey and analysis of results enables a better understanding of philosophical and psychological aspects of perfectionism which is a “strive for perfection” and personal ethical principles that rate high search for the ideal character and behaviour. Phenomenon of perfectionism is characteristic not only to sports activity, as a result the conceptualisation of the phenomenon is related to a specific social context and presented as multidimensional (Frost, Marten, Lahart&Rosenblate, 1990; Hewitt & Flett,1991; Johnson&Slaney, 1996; Slaney, Rice, Mobley, Trippi, & Ashby, 2001). The authors listed suggest a three-dimensional construct of perfectionism: self-oriented perfectionism (SOP), outwardly oriented perfectionism (OOP) and socially

prescribed perfectionism (SPP). Special methodologies have been created to research the phenomenon of perfectionism in elite sport (Anshel & Mansouri, 2003; Stöber et al., 2004). They disclose the psychological effect on the athlete created by the athlete’s personal standards set during training and competitions, negative reactions with regard to failure to achieve certain results during training and competitions, pressure from the coach, the team and parents (or people who are close to the athlete), and the requirements of the team during training and competitions. It could be said that perfectionist thinking (philosophy of perfection) in elite sport is known to contradict general morale and call for special morale in sport, whereas the main psychological problems related to perfectionism in elite sport are as follows: influence to the athlete’s motivation and results, eating disorders, decreasing self-esteem, disorders of social behaviour, anxiety and decreasing self-confidence.

*Keywords:* elite sport, self-oriented perfectionism (SOP), outwardly oriented perfectionism (OOP), and socially prescribed perfectionism (SPP).

## SPORTO MOKSLO TEORIJA SPORT SCIENCE THEORY

### Elito slidininkų lenktynininkų varžybinės veiklos charakteristika

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

#### Santrauka

*Darbo tikslas – ištirti pasaulio elito slidininkų varžybinės veiklos rodiklius: varžybų krūvio apimtį ir specifiškumą per sezoną ir iki pagrindinių sezono varžybų, varžybinės veiklos rezultatyvumą per pagrindines sezono varžybas ir daugiaetapėse Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose.*

*Tyrimas parodė, kad elito slidininkės pasižymi universalumu – gebėjimu pasiekti gerų rezultatų vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynėse. Nustatyta, kad tarp slidininkių, užėmusių 1–30 vietą 2004–2005 ir 2005–2006 metų Pasaulio slidinėjimo taurės daugiaetapių varžybų galutinėje įskaitoje pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, yra atitinkamai: 22 slidininkės (73,33 %) ir 20 slidininkų (66,67 %), turinčių įskaitinius taškus už rezultatus sprinte; atitinkamai 11 (36,67 %) ir 15 (50 %) slidininkų patenka į pajėgiausiųjų sprinterių trisdešimtuką; 5 ir 6 slidininkės patenka į pajėgiausiųjų sprinterių dešimtuką.*

*Slidininkės, per Pasaulio slidinėjimo čempionatą ir per žiemos olimpinės žaidynės laimėtos medalius individualiose vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, iki šių svarbiausiųjų startų 7–12 kartų dalyvauja Pasaulio slidinėjimo taurės ir kitose FIS kategorijos vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse ir per tokias varžybas įveikia nuo 65 iki 150 km ir dar nuo 1 iki 7–8 kartų dalyvauja sprinto varžybose. Slidininkės, laimėtos medalius sprinto lenktynėse, iki svarbiausiųjų sezono varžybų 4–9 kartus dalyvauja sprinto varžybose, per kurias 14–30 kartų įveikia sprinto nuotolius. Šios slidininkės dar iki svarbiausiųjų startų 4–9 kartus dalyvauja vidutinių nuotolių lenktynėse, per kurias įveikia 40–110 km.*

*Pasaulio elito slidininkės pagal jų varžybinės veiklos specifiškumą ir pasiektus rezultatus varžybose galima sąlygiškai skirstyti į tris grupes:*

- universalios slidininkės, kurios pasiekia puikius rezultatus individualiose vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynėse. Šios grupės slidininkės užima aukštas vietas Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje pagal rezultatus vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto varžybose;*

- slidininkės, pasiekiančios geriausius rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, retai arba visai nedalyvaujančios sprinto varžybose;*

- slidininkės sprinterės, užimančios aukštas vietas sprinto varžybose, mažai dalyvaujančios vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, neturinčios įskaitinių taškų arba turinčios mažai įskaitinių taškų Pasaulio taurės varžybų įskaitoje už rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose.*

**Raktažodžiai:** *Pasaulio taurės varžybos, žiemos olimpinės žaidynės, slidinėjimo sprintas, lenktynės, varžybinė veikla.*

#### Įvadas

Sportininkų rengimo sistemoje varžybos yra ne tik sportinio parengtumo patikrinimas, sportinių rezultatų demonstravimas ir nugalėtojų nustatymas, tai kartu ir svarbi priemonė treniruotumui bei sportiniam meistriškumui gerinti (Suslovas, 1999; Платонов, 2004; Karoblis, 2006). Varžybos – tai galingas stimulus sportininko organizmo funkciniam potencialui mobilizuoti, organizmo adaptacijos prie varžybinės veiklos reakcijoms stimuliuoti, taktiniams įgūdžiams tobulinti ir tai ypač pasireiškia rengiant didelio meistriškumo sportininkus jų maksimalių galių realizacijos etapu (Bompa, 1999; Платонов, 2004).

Per pastarąjį dešimtmetį žiemos olimpinė žaidynių, pasaulio slidinėjimo čempionatų ir Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų moterų slidinėjimo lenktynių programa keitėsi. Į programą įtraukta naujų rungčių: individualios ir komandinės sprinto lenktynės, kombinuotos lenktynės „Pursuit“ (7,5 km šliuožiama klasikiais būdais, keičiamos slidės ir

lazdos ir 7,5 km šliuožiama laisvuju stiliumi, t. y. čiuožimo būdais. Lenktynės vykdomos atskiru, bendruoju ir grupiniu startu (startuoja po 4–6 slidininkus per sprinto varžybas ketvirtfinalyje, pusfinalyje ir finale). Per varžybas įveikiami skirtingo ilgio nuotoliai ir todėl varžybinės veiklos bioenergetika skiriasi. Per sprinto (0,8–1,5 km) lenktynes 50 % energijos gaminama aerobinėmis ir 50 % – anaerobinėmis reakcijomis (Rusko, 2003). Per 5–10 km lenktynes 80–90 % energijos gaminama aerobiniu ir 20–10 % – anaerobiniu būdu, laktato koncentracija kraujyje siekia 14–12 mmol/l; 15 km lenktynėse 90–95 % energijos gaminama aerobiniu ir 10–5 % – anaerobiniu būdu, laktato koncentracija kraujyje būna 12–10 mmol/l; 30 km lenktynėse 95–98 % energijos gaminama aerobiniu ir 5–2 % – anaerobiniu būdu, laktato koncentracija kraujyje siekia 8–4 mmol/l (Neumann, 1998).

Kiekviena slidinėjimo rungtis kelia specifinius reikalavimus slidininkų organizmo adaptacijai prie var-



žybinės veiklos krūvio (Баталов, 2000; Раменская, 2000; Rusko, 2003). Nuotolių įveikimo taktika startuojant atskiru startu ir bendruoju startu skirtinga. Tų pačių slidininkų organizmo adaptacijos prie varžybinio krūvio rodikliai slystant skirtingais slydimo būdais taip pat skiriasi (Stöggli et al., 2006; Watts et al., 2006). Sportinės formos įgijimo valdymas susijęs su sportininkui racionaliausiu startų skaičiumi ir jų paskirstymu varžybų laikotarpio mezociklais (Верхошанский, 1998; Suslovas, 1999; Платонов, 2004). Didėjant sportininkų meistriskumui didėja ir varžybinės veiklos krūvis (Вомпа, 1999; Платонов, 2004; Karoblis, 2006). Mokslo publikacijose, skirtose slidininkų varžybinei veiklai (Баталов, Кубеев, Манжосов, 1993; Gregory et al., 1994; Фомин, Смирнова, Гаясова, 2000; Раменская, 2000; Čerulėnas, 2004), nagrinėjama nuotolio įveikimo taktika, slydimo greičio kaita nuotolyje per varžybas, sąveika tarp varžybų nuotolio ilgio, judėjimo greičio ir širdies susitraukimų dažnio. Elito slidininkų<sup>1</sup> varžybinės veiklos struktūra ir apimtis varžybų laikotarpiu ir prieš svarbiausias sezono varžybas literatūroje dar mažai tirta. Elito slidininkų dalyvavimo varžybose individualios sistemos kūrimas atsižvelgiant į slidininkų individualius gebėjimus ir sportinį parengtumą yra aktuali mokslinė problema.

**Tyrimo tikslas** – ištirti pasaulio elito slidininkų varžybinės veiklos rodiklius: varžybų krūvio apimtį ir specifiškumą per sezoną ir iki pagrindinių sezono varžybų, varžybinės veiklos rezultatyvumą per pagrindines sezono varžybas ir daugiaetapėse Pasaulio taurės varžybose.

### Tyrimo objektas ir metodai

**Tyrimo objektas** – slidininkų, laimėjusių medalius individualiose lenktynėse per 2005 m. pasaulio slidinėjimo čempionatą ir per 2006 m. Turino žiemos olimpinės žaidynės, taip pat slidininkų, užimančių 1–30 vietą Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje, varžybinė veikla.

Buvo naudojami šie **tyrimo metodai**: literatūros šaltinių studija, dokumentų analizė, lyginamoji analizė.

Duomenys gauti iš Tarptautinės slidinėjimo federacijos (FIS) oficialių dokumentų (Cros country 1, 2, 3, 4, prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com/cross-country>).

### Tyrimo rezultatai

Per 2005 m. pasaulio slidinėjimo čempionatą individualiose slidinėjimo lenktynėse medalius pelnė

devynios slidininkės (1 lentelė). Šešios slidininkės, medalių laimėtojos vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose, šio sezono Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų bendroje įskaitoje pagal pasiektus rezultatus vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose buvo pirmame pajėgiausiųjų slidininkų dešimtuose. Aukso ir sidabro medalių laimėtojos individualiose sprinto lenktynėse šio sezono Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje užėmė 9 ir 6 vietą. Per 2004–2005 m. sezoną iki pasaulio slidinėjimo čempionato pradžios slidininkės, medalių laimėtojos vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, po 7–12 kartų dalyvavo Pasaulio slidinėjimo taurės ir FIS kategorijos individualiose vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, jų varžybinis krūvis buvo 80–135 km (1 lentelė). Šios grupės slidininkės iki pasaulio čempionato dalyvavo ir slidinėjimo sprinto varžybose, bet jų startų skaičius šiose lenktynėse buvo skirtingas – nuo dviejų iki 28 lenktynių. Per vienas sprinto varžybas slidininkei, jei ji patenka į A arba B finalą, tenka sprinto nuotolį įveikti keturis kartus (kvalifikacinėse, ketvirtfinalio, pusfinalio ir finalo varžybose).

Medalių laimėtojos sprinto 0,9 km lenktynėse (klasikiniais būdais) iki pasaulio čempionato po 4–6 kartus dalyvavo sprinto varžybose ir šios varžybinės veiklos krūvis buvo 14–21 sprinto lenktynės. Šios grupės slidininkės iki pasaulio slidinėjimo čempionato po 4–9 kartus dalyvavo ir vidutinių nuotolių lenktynėse, šios varžybinės veiklos krūvis buvo 40–105 km (1 lentelė). Sprinto lenktynėse medalius laimėjusios slidininkės: Emelie Oehrstig (Švedija), Lina Andersson (Švedija), Sara Renner (Kanada), per 2004–2005 m. slidinėjimo sezoną dalyvavo vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose atitinkamai 6 kartus (85 km), 12 kartų (155 km) ir 13 kartų (175 km).

Per 2006 m. Turino žiemos olimpinės žaidynės slidinėjimo individualiose vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto varžybose medalius laimėjo 10 slidininkų (2 lentelė). Vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose medalius laimėjusios slidininkės iki žiemos olimpinės žaidynių pradžios 6–11 kartų dalyvavo Pasaulio slidinėjimo taurės ir FIS kategorijos varžybose (3 lentelė), o varžybinis krūvis pagal šiuos nuotolius buvo nuo 65 iki 15 km. Aukso ir sidabro medalių laimėtoja Katerina Neumannova (Čekija) iki olimpinės žaidynių sprinto varžybose nedalyvavo, jos varžybinis krūvis buvo šešerios lenktynės (iš viso 70 km). Dviejų aukso medalių laimėtoja (7,5 km „K“ + 7,5 „L“, 10 km „K“) Kristina Smigun (Estija) iki olimpinės žaidynių 7 kartus dalyvavo vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose (iš viso 65 km) ir 2 kartus – sprinto varžybose (įveikta 4 sprinto nuotoliai).

<sup>1</sup> Elito slidininkės – slidininkės, užimančios 1–10 vietą žiemos olimpinėse žaidynėse, pasaulio čempionate, Pasaulio taurės varžybose.



1 lentelė

*Slidininkų, laimėjusių medalius 2005 m. Pasaulio slidinėjimo čempionate, ir slidininkų, užėmusių 1–3 vietas 2004–2005 m. sezono Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje, varžybinės veiklos rodikliai*

Slidininkės vardas, pavardė, šalis	Rezultatai (vieta) Pasaulio slidinėjimo čempionate				Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinė įskaita (vieta)			Dalyvavimas individualiose varžybose iki pasaulio čempionato				Dalyvavimas individualiose varžybose per 2004–2005 m. sezoną			
	KL 7,5 km „K“ + 7,5 km „L“	10 km „L“	30 km „K“	Sprintas 0,9 km „K“	Vidutiniai, ilgi nuotoliai ir sprintas	Vidutiniai ir ilgi nuotoliai	Sprintas	Vidutiniai ir ilgi nuotoliai		Sprintas		Vidutiniai ir ilgi nuotoliai		Sprintas	
								Lenktynių skaičius	km	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius	Lenktynių skaičius	km	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius
Bjoergen Marit, Norvegija	S	B	A	16	1	1	1	10	105	7	28	15	205	10	38
Tchepalova Julija, Rusija	A	S	10	–	7	4	9	11	130	6	13	17	180	8	16
Neumannova Katerina, Čekija	7	A	7	–	2	2	41	7	80	1	2	13	190	1	2
Kuitunen Virpi, Suomija	–	–	S	5	3	8	2	9	90	4	12	13	175	8	28
Baranova-Masolkina Natalia, Rusija	6	5	B	–	9	5	36	12	130	3	4	17	225	4	6
Steira Kristin Stroermer, Norvegija	B	9	–	–	12	9	–	12	135	–	–	19	230	–	–
Smigun Kristina, Estija	Ne- baigė	4	14	–	4	3	70	8	90	1	2	12	170	1	2
Oehrstig Emelie, Švedija	–	–	–	A	25	–	9	4	40	6	21	6	85	10	35
Andersson Lina, Švedija	–	–	–	S	15	44	6	9	80	4	16	12	155	8	30
Renner Sara, Kanada	22	–	–	B	26	35	14	9	105	5	14	13	175	9	24
Dahlberg Anna, Norvegija	–	–	–	4	11	66	3	3	30	6	24	4	60	11	44

Pastaba: KL – kombinuotos lenktynės; „L“ – laisvasis, „K“ – klasikinis stilius; A – aukso, S – sidabro, B – bronzos medalis.

2 lentelė

*Slidininkų, laimėjusių medalius 2006 m. Turino žiemos olimpinėse žaidynėse, rezultatai per 2005–2006 m. sezoną Pasaulio slidinėjimo taurės daugiaetapių varžybų galutinėje įskaitoje*

Slidininkės pavardė, vardas, šalis	Žiemos olimpinės žaidynės				Pasaulio taurės varžybų galutinė įskaita					
	Kombinuotos lenktynės 7,5 km „K“ + 7,5 km „L“	10 km „K“	30 km „L“	Sprintas 1,2 km „L“	Pagal visus nuotolius		Vidutiniai ir ilgi nuotoliai		Sprintas	
					Vieta	Taškai	Vieta	Taškai	Vieta	Taškai
Smigun Kristina, Estija	A	A	8	–	17	346	11	310	38	36
Neumannova Katerina, Čekija	S	5	A	–	5	655	2	655	–	–
Crawford Chandra, Kanada	60	–	–	A	30	198	–	–	14	198
Bjoergen Marit, Norvegija	Ne- baigė	S	–	18	1	1036	4	642	1	394
Tchepalova Julija, Rusija	9	26	S	27	3	780	1	750	40	30
Kuenzel Claudia, Vokietija	18	17	–	S	7	571	9	337	8	234
Pedersen Hilde, Norvegija	10	B	–	28	8	557	6	421	20	136
Medvedeva Evgenija, Rusija	B	–	21	–	41	141	26	141	–	–
Kowalczyk Justina, Lenkija	8	Ne- baigė	B	44	13	392	17	225	17	167
Sidko Alena, Rusija	–	–	–	B	23	251	37	70	16	181

Pastaba: „L“ – laisvasis, „K“ – klasikinis stilius; A – aukso, S – sidabro, B – bronzos medalis.

Šios grupės slidininkės per olimpinį 2005–2006 metų sezoną nuo 11 iki 17 kartų dalyvavo pasaulio ir FIS kategorijos vidutinių ir ilgų nuotolių varžy-

bose, o varžybinis krūvis buvo 160–275 km (4 lentelė). Olimpinių medalių vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose laimėtojos (išskyrus K. Neumannovą) 1–

3 lentelė

*Slidininkų, laimėjusių medalius individualiose ilgų ir vidutinių nuotolių lenktynėse per 2006 m. žiemos olimpinės žaidynės Turine, startų skaičius iki olimpinių žaidynių pradžios*

Slidininkės pavardė, vardas, šalis	Laimėti medaliai	Startų skaičius iki olimpinių žaidynių pradžios individualiose lenktynėse								
		Vidutiniai ir ilgi nuotoliai						Sprintas		
		5 km	10 km	15 km	KL 7,5 km „K“ + 7,5 km „L“	30 km	Iš viso startų	Iš viso km	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius
Smigun Kristina, Estija	2 A	1	6	–	–	–	7	65	2	4
Neumannova Katerina, Čekija	A, S	–	4	1	1	–	6	70	–	–
Bjoergen Marit, Norvegija	S	–	6	1	1	–	8	90	4	16
Tchepalova Julija, Rusija	S	–	6	1	3	1	11	150	3	11
Pedersen Hilde, Norvegija	B	–	6	–	2	–	8	90	4	10
Medvedeva Evgenija, Rusija	B	–	3	1	2	1	7	105	1	4
Kowalczyk Justina, Lenkija	B	1	5	1	2	–	9	100	3	10

Pastaba: KL – kombinuotos lenktynės; „L“ – laisvasis, „K“ – klasikinis stilius; A – aukso, S – sidabro, B – bronzos medalis.

4 lentelė

*Slidininkų, laimėjusių medalius individualiose ilgų ir vidutinių nuotolių lenktynėse per 2005–2006 m. sezoną, varžybinės veiklos kiekybinė išraiška*

Slidininkės pavardė, vardas, šalis	Laimėti medaliai olimpinėse žaidynėse	Vidutiniai ir ilgi nuotoliai (individualios lenktynės)		Sprintas (individualios lenktynės)	
		Startų skaičius per sezoną	Bendra varžybinės veiklos apimtis (km)	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius per sprinto varžybas
Smigun Kristina, Estija	2 A	12	160	2	4
Neumannova Katerina, Čekija	A, S	12	165	–	–
Bjoergen Marit, Norvegija	S	11+2 nebaigė	160	8	27
Tchepalova Julija, Rusija	S	17	275	6	14
Pedersen Hilde, Norvegija	B	13	200	6	16
Medvedeva Eugenia, Rusija	B	11	190	1	4
Kowalczyk Justina, Lenkija	B	15	245	5	13

8 kartus dalyvavo sprinto varžybose, o Marit Bjoergen (Norvegija) per aštuonias sprinto varžybas įveikė 27 sprinto nuotolius.

Olimpinių medalių individualiose sprinto varžybose laimėtojos (5 lentelė): Chandra Crawford (Kanada), Claudia Kuenzel (Vokietija), Alena Sidko (Rusija), iki olimpinių žaidynių dalyvavo sprinto varžybose atitinkamai 7 kartus (22 sprinto nuotoliai), 4 kartus (14 nuotolių), 9 kartus (30 nuotolių). Šios slidininkės iki olimpinių žaidynių dalyvavo vidutinių, ilgų nuotolių lenktynėse atitinkamai 6 kartus (40 km), 9 kartus (110 km), 8 kartus (80 km).

Pajėgiausios pasaulio slidininkės per 2005–2006 m. slidinėjimo sezoną (6 lentelė) individualiose sprinto varžybose dalyvavo nuo 6 iki 14 kartų, o vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose – nuo 6 iki 16 kartų, jų varžybinės veiklos krūvis įveikiant vidutinius ir ilgus nuotolius buvo nuo 90 iki 204 km.

Pasaulio elito slidininkės pasiekia puikius rezultatus tiek vidutinių ir ilgų nuotolių, tiek sprinto varžybose. Slidininkės, užimančios 1–30 vietą daugiaetapėse Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose, bendroje įskaitoje (7 lentelė) turi įskaitinių taškų už ilgų

nuotolių lenktynes (2004–2005 m. 93,33 % – 28 slidininkės; 2005–2006 m. 90 % – 27 slidininkės) ir už sprinto lenktynes (26 slidininkės – 86,67 %).

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Pasaulio slidinėjimo taurės daugiaetapių varžybų (cross-country<sup>2</sup>) kalendorius kasmet keičiasi, jį papildo naujos rungtys, todėl slidininkės, siekiančios užimti aukštas vietas galutinėje Pasaulio taurės varžybų įskaitoje, turi būti universalios ir dažnai startuoti Taurės etapų varžybose.

Olimpiniu 2005–2006 metų slidinėjimo sezonu per Pasaulio slidinėjimo taurės varžybas vyko 16 vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynių, iš jų šeši nuotoliai buvo įveikiami klasikiniiais būdais, šeši – laisvuju stiliumi (čiuožimo būdais), buvo keturios kombinuotos lenktynės (K+L) ir dvi estafetės 4x5 km varžybos. Programoje dar buvo devynios individualios ir trejos komandinės sprinto lenktynės. 2006–2007 m. į Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų (cross-country<sup>2</sup>) kalendorių pirmą kartą įtrauktos daugiadienės aštuonių dienų (2006-12-29–2007-01-07) lenktynės, kai slidininkės startuoja kiekvieną dieną ir skirtingais slydimo būdais įvei-

5 lentelė

*Slidininkų, užėmusių 1–10 vietą sprinto 1,2 km individualiose lenktynėse laisvuju stiliumi per 2006 m. žiemos olimpinės žaidynės Turine, startų skaičius iki olimpinių žaidynių pradžios ir olimpinėse žaidynėse*

Užimta vieta	Slidininkės pavardė, vardas, šalis	Startų skaičius iki olimpinių žaidynių pradžios (individualios lenktynės)								Startai olimpinėse žaidynėse (vidutiniai ir ilgi nuotoliai)
		Vidutiniai ir ilgi nuotoliai					Sprintas			
		50 km	10 km	15 km	KL 7,5 km „K“ + 7,5 „L“	Iš viso startų	Iš viso km	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius	
1	Crawford Chandra, Kanada	–	4	1	1	6	40	7	22	KL 7,5 „K“ + 7,5 „L“
2	Kuenzel Claudia, Vokietija	–	5	2	2	9	110	4	14	10 „K“, KL 7,5 „K“ + 7,5 „L“
3	Sidko Alena, Rusija	–	8	–	–	8	80	9	30	–
4	Scott Becke, Kanada	–	3	1	3	7	90	4	16	KL 7,5 „K“ + 7,5 „L“
5	Kuitunen Virpi, Suomija	3	8	1	–	12	110	4	15	10 km „K“, 30 km „L“ (nebaigė)
6	Gjoemle Ella, Norvegija	–	6	2	–	8	90	6	20	30 km „L“
7	Follis Arianna, Italija	–	5	1	1	7	80	5	13	KL 7,5 „K“ + 7,5 „L“, 30 km „L“
8	Majdic Petra, Slovėnija	1	7	1	1	10	105	5	12	10 km „K“, KL 7,5 „K“ + 7,5 „L“, 30 km „L“
9	Randall Kikkan, JAV	1	2	1	1	5	55	3	10	10 „K“
10	Dahlberg Anna, Švedija	–	2	1	–	3	35	6	20	–

Pastaba: KL – kombinuotos lenktynės; „L“ – laisvasis, „K“ – klasikinis stilius.

6 lentelė

*Slidininkų, užėmusių 1–10 vietą sprinto 1,2 km individualiose lenktynėse laisvuju stiliumi per 2006 m. žiemos olimpinės žaidynės Turine, varžybinės veiklos rodikliai per 2005–2006 m. sezoną*

Užimta vieta	Slidininkės pavardė, vardas, šalis	Vidutiniai ir ilgi nuotoliai (individualios lenktynės)		Sprintas (individualios lenktynės)		Pasaulio taurės varžybų galutinė įskaita, užimta vieta		
		Startų skaičius per sezoną	Bendra varžybinės veiklos apimtis (km)	Varžybų skaičius	Lenktynių skaičius per sprinto varžybas	Sprintas	Vidutiniai ir ilgi nuotoliai	Pagal visus nuotolius
1	Crawford Chandra, Kanada	6	100	11	35	14	–	30
2	Kuenzel Claudia, Vokietija	16	235	7	24	8	9	7
3	Sidko Alena, Rusija	12	120	14	44	16	37	23
4	Scott Becke, Kanada	12	205	8	31	3	3	2
5	Kuitunen Virpi, Suomija	15+2 nebaigė	180	6	22	10	7	6
6	Gjoemle Ella, Norvegija	10	145	10	34	2	45	11
7	Fallis Arianna, Italija	11	150	8	24	7	30	16
8	Majdic Petra, Slovėnija	16+1 nebaigė	240	9	23	12	10	9
9	Randall Kikkan, JAV	8	105	7	22	34	–	59
10	Dahlberg Ann, Švedija	6	90	9	31	6	58	20

kia skirtingo ilgumo nuotolius. Bendra varžybinio krūvio apimtis per šias lenktynes 60 km.

Elito slidininkės dažnai dalyvauti Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose ir siekti užimti aukštas vietas etapų varžybose ir galutinėje įskaitoje skatina tai, kad 1–6 vietas laimėtojos etapų varžybose ir galutinėje varžybų įskaitoje apdovanojamos piniginiiais prizais, pagal rezultatus Pasaulio taurės varžybų bendrojoje įskaitoje slidininkės gauna Tarptautinės slidinėjimo federacijos materialinę paramą dalyvavimui Pasaulio taurės varžybose. Slidininkės, siekdamos užimti aukštas vietas bendrojoje Pasaulio taurės varžybų įskaitoje, dažnai dalyvauja tiek vidutinių ir ilgų

nuotolių, tiek sprinto varžybose. Olimpiniais metais ir pasaulio slidinėjimo čempionatų metais elito slidininkėms labai svarbu tinkamai suplanuoti startus siekiant sportinės formos per svarbiausias varžybas.

Tiesioginio pasirengimo svarbiausioms sezono varžyboms – žiemos olimpinėms žaidynėms, pasaulio čempionatui – etapu būtini specialiųjų pratybų mezociklai (Suslovas, 1999; Баталов, 2000; Платонов, 2004). Priešvaržybiniu etapu labai svarbu per pratybas tikslingai modeliuoti būsimą varžybinę veiklą (pagal nuotolio reljefą, planuojamą judėjimo greitį, slydimo būdą, varžybinės veiklos bioenergetiką) programuotam rezultatui per svarbiau-



7 lentelė

**Slidininkų, užėmusių 1–30 vietą Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje, varžybinės veiklos ypatumai**

Eil. Nr.	Slidininkų grupės ir jų varžybinės veiklos požymiai	2004–2005 m. sezonas		2005–2006 m. sezonas	
		Slidininkų skaičius	Proc.	Slidininkų skaičius	Proc.
I	<b>Slidininkės, užėmusios 1–30 vietą bendrojoje įskaitoje pagal rezultatus vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynėse</b>				
	1. Turi taškų už vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynes	24	80,00	23	76,67
	2. Patenka į pirmą dešimtuką pagal rezultatus vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynėse	4	–	4	–
	3. Patenka į trisdešimtuką pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse	23	76,67	23	76,67
	4. Patenka į trisdešimtuką pagal rezultatus sprinto lenktynėse	17	56,67	22	73,33
	5. Neturi taškų už rezultatus vidutinių, ilgų nuotolių lenktynėse	2	6,67	3	10,00
II	6. Neturi taškų už rezultatus sprinto lenktynėse	4	13,33	4	13,33
	<b>Slidininkės, užėmusios 1–30 vietą pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse</b>				
	1. Turi taškų už rezultatus sprinto lenktynėse	22	73,33	20	66,67
	2. Patenka į sprinterių trisdešimtuką	11	36,67	15	50,00
III	3. Patenka į sprinterių dešimtuką	5	–	6	–
	<b>Slidininkės, užėmusios 1–30 vietą pagal rezultatus sprinto lenktynėse</b>				
	1. Turi taškų už rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse	21	70,00	24	80,00
	2. Patenka į trisdešimtuką pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse	11	36,67	14	46,67
	3. Patenka į dešimtuką pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse	5	–	7	–

šias varžybas pasiekti (Gregory et al., 1994; Баталов, 2000; Раменская, 2000).

Tyrimo rezultatai iš dalies patvirtina teiginį (Suslovas, 1999), kad 70–100 % Pasaulio taurės varžybų prizininkų ir nugalėtojų užima atitinkamas vietas pasaulio čempionatuose ir žiemos olimpinėse žaidynėse.

2005 m. pasaulio slidinėjimo čempionato trijų medalių (aukso, sidabro, bronzos) individualiose lenktynėse laimėjo Marit Bjoergen (Norvegija) šių metų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje buvo pirma bendrojoje įskaitoje pagal rezultatus vidutiniuose, ilguose nuotoliuose ir pirma pagal rezultatus sprinte (1 lentelė). Čekijos slidininkė Katerina Neumannova, laimėjusi aukso medalį (10 km „L“) Pasaulio taurės varžybose, buvo antra bendrojoje įskaitoje ir pagal rezultatus vidutiniuose, ilguose nuotoliuose, tačiau Kristina Smigun (Estija), Pasaulio taurės varžybose užėmusi trečią vietą pagal rezultatus vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose, pasaulio čempionate medalio nelaimėjo, nors 10 km „L“ lenktynėse užėmė aukštą ketvirtą vietą. Puikius rezultatus sprinto lenktynėse pasiekianti Virpi Kuitunen pasaulio čempionate laimėjo sidabro medalį 30 km bendro starto „K“ lenktynėse, o individualiose sprinto lenktynėse užėmė penktą vietą (1 lentelė).

Keturios slidininkės, 2006 m. žiemos olimpinėse žaidynėse Turine laimėjusios olimpinius medalius individualiose vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, buvo pajėgiausiųjų slidininkų pirmame dešimtuose šio sezono Pasaulio taurės varžybų įskaitoje pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse (2 lentelė). Dviejų olimpinėse medalių laimėjo K. Smigun

(Estija) šio sezono Pasaulio taurės varžybose pagal rezultatus vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose buvo tik 11 vietoje, o bronzos medalių laimėtojos Eugenia Medvedeva (Rusija), Justina Kowalczyk (Lenkija) Pasaulio taurės varžybų galutinėje įskaitoje pagal rezultatus vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose užėmė tik 26 ir 17 vietą (2 lentelė). Pasaulio taurės varžybų laimėtoja absoliučioje įskaitoje ir sprinte M. Bjoergen olimpinėse žaidynėse individualiose lenktynėse laimėjo tik vieną sidabro medalį.

Tarp slidininkų, žiemos olimpinėse žaidynėse užėmusių 1–10 vietą individualiose sprinto lenktynėse (6 lentelė), dideliu universalumu išsiskiria slidininkės: Claudia Kuenzel (Vokietija), Becke Scott (Kanada), Petra Majdic (Slovėnija), Virpi Kuitunen (Suomija). Šios slidininkės 2006 m. Pasaulio taurės varžybų galutinėje įskaitoje patenka į pajėgiausiųjų slidininkų dešimtuką pagal rezultatus vidutiniuose ir ilguose nuotoliuose.

Teigiama (Платонов, 2004), kad elito slidininkai per sezoną 30–40 dienų dalyvauja slidinėjimo varžybose. Elito slidininkų varžybinės veiklos analizė patvirtino teiginį (Suslovas, 1999; Платонов, 2004), kad dabar elito sportininkai mažai dalyvauja nacionalinio lygio varžybose, o jų varžybinę veiklą sudaro Pasaulio taurės varžybos ir tarptautinių federacijų rengiamos varžybos.

Tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad elito slidininkų varžybinės veiklos parametrai skirtingi. Jie priklauso nuo individualaus jų pasirengimo planavimo strategijos ir asmeninio sportinio parengtumo charakteristikų. Olimpinius medalius laimėjusiųjų slidininkų K. Smigun, K. Neumannovos, E. Medvedevos varžybinė veikla iki olimpinėse žaidy-

nių (2, 3 lentelė) buvo specializuota vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėms, o sprinto medalių laimėtojų C. Crawford, A. Sidko varžybinė veikla buvo skirta pasirengti sprinto varžyboms. Universalios tipo slidininkės, užimančios aukštas vietas Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje: A. Scott, V. Kuitunen, P. Majdic, žiemos olimpinėse žaidynėse medalių nelaimėjo (5, 6 lentelė). Atliekami slidininkų fizinių gebėjimų sąveikos su jų genetiniu tipu tyrimai (Кочергина, Ахметов, 2006) leidžia daryti prielaidą, kad slidininkų rengimas įvairaus ilgio nuotolių varžyboms bus programuojamas pagal individualų genetinį tipą.

### Išvados

1. Slidininkės, per pasaulio slidinėjimo čempionatą ir per žiemos olimpinės žaidynės laimėtos medalius individualiose vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, iki šių svarbiausiųjų startų 7–12 kartų dalyvauja Pasaulio slidinėjimo taurės ir kitose FIS kategorijos vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse ir per tokias varžybas įveikia nuo 65 iki 150 km ir dar nuo 1 iki 7–8 kartų dalyvauja sprinto varžybose.
2. Slidininkės, per pasaulio čempionatus ir per žiemos olimpinės žaidynės laimėtos medalius individualiose sprinto lenktynėse, iki šių varžybų 4–9 kartus dalyvauja sprinto varžybose, per kurias 14–30 kartų įveikia sprinto nuotolius. Šios slidininkės dar iki svarbiausiųjų startų 4–9 kartus dalyvauja vidutinių nuotolių lenktynėse, per kurias įveikia nuo 40 iki 110 km.
3. Pasaulio elito slidininkės pagal jų varžybinės veiklos specifiškumą ir pasiektus rezultatus varžybose galima sąlyginai skirstyti į tris grupes:
  - 1) universalios slidininkės, kurios pasiekia puikius rezultatus vidutinių, ilgų nuotolių ir sprinto lenktynėse. Šios grupės slidininkės užima aukštas vietas Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje pagal rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose ir pagal rezultatus sprinte;
  - 2) slidininkės, pasiekiančios geriausias rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių lenktynėse, retai dalyvaujančios arba visai nedalyvaujančios sprinto varžybose;
  - 3) slidininkės sprinterės, užimančios aukštas vietas sprinto varžybose, mažai dalyvaujančios vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose, neturinčios įskaitinių taškų arba turinčios mažai įskaitinių taškų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų įskaitoje už rezultatus vidutinių ir ilgų nuotolių varžybose.

### LITERATŪRA

1. Cross-country<sup>1</sup>. Biography. Athlete information. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>
2. Cross-country<sup>2</sup>. FIS World Cup Calendar. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>
3. Cross-country<sup>3</sup>. Results. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>
4. Cross-country<sup>4</sup>. World Cup Standings. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>
5. Bompa, T. O. (1999). *Periodization. Theory and Methodology of Training*. USA: Human Kinetics.
6. Čepulėnas, A. (2004). Tactics of top-level competitors in cross-country skiing. *Kinesiology*, 1 (36), 44–57.
7. Gregory, Robert, W., Humphreys, Sean, E.; Street, Glenn, M. (1994). Kinematic analysis of skating technique of olympic skiers in the women's 30 km race. *Journal of Applied Biomechanics*, 10, 382–392.
8. Karoblis, P. (2006). Mokslo žinių trūkumas – didžiausias pavojus trenerio profesijai. *Sporto mokslas*, 1 (43), 8–14.
9. Neumann, G. (1998). Leistungsstruktur. In Kuno Hottenrott / Veit Urban. *Handbuch für Skilanglauf. 2 überarb. Neuaufl.* (pp. 260–271). Aachen: Meyer & Meyer.
10. Rusko, H. (2003). Physiology of cross country skiing. In *Handbook of Sports Medicine and Science Cross Country Skiing*. Ed. by Rusko (pp. 1–31). Blackwell. Science.
11. Stöggl, T., Lindinger, S., Müller, E. (2006). Loading analysis of a classical cross-country skiing sprint simulation. *International Congress on Science and Nordic Skiing June 18–20, 2006. Congress Proceedings* (p. 31). Vuokatti, Finland.
12. Suslovas, F. (1999). Individualių sporto šakų varžybų sistema šiuolaikiniame sporto raidos etape. *Treneris*, 2, 22–31.
13. Watts, P. B., Ryan, J. M., Jensen, R. L. (2006). Changes in technique-specific VO<sub>2</sub>max and competitive performance over a season in collegiate cross-country skiers. *International Congress on Science and Nordic Skiing June 18–20, 2006. Congress Proceedings* (p. 66). Vuokatti, Finland.
14. Баталов, А. Г., Кубеев, А. В., Манжосов, В. Н. (1993). Контроль спортивной нагрузки в лыжных гонках. *Труды ученых ГЦОЛИФКА: 75 лет: Ежегодник*. Москва, 217–225.
15. Баталов, А. Г. (2000). Моделью целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта. *Теория и практика физической культуры и спорта*, 11, 46–51.
16. Верхошанский, Ю. В. (1998). Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки. *Теория и практика физической культуры*, 7, 41–54.
17. Кочергина, А. А., Ахметов, И. И. (2006). Оптимизация тренировочного процесса юных лыжников с учетом их генетической предрасположенности. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*, 1, 35–36.
18. Платонов, В. Н. (2004). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения*. Киев: Олимпийская литература.
19. Раменская, Т. И. (2000). Биоэнергетическое моделирование соревновательной деятельности сильнейших лыжников-гонщиков на XVIII зимних олимпийских играх (Нагано, 1998). *Теория и практика физической культуры*, 2, 6–12.

20. Фомин, С., Смирнова, З., Гаясова, Е. (2000). Особенности формирования технико-тактических навыков и умений квалифицированных спортсменов и использование их в процессе соревновательной

деятельности по лыжным гонкам и биатлону. *Наука в олимпийском спорте. Специальный выпуск "Женщины и спорт"*, 53–61.

## THE CHARACTERISTICS OF THE COMPETITIVE ACTIVITIES OF ELITE SKIERS-RACERS

*Prof. Dr. Habil. Algirdas Čepulėnas*  
*Lithuanian Academy of Physical Education*

### SUMMARY

The aim of this study was to analyse the rates of the competitive activities of the world elite skiers: the scope and the specificity of the competition load during the season and prior to the major competitions of the season; the effectiveness of the competitive activities during the major competitions of the season and during the multi-stage World Cup competition.

The object of the research was the rates of the competitive activities of the athletes to have won the medals in the individual racing at the World Ski Championship in 2005, at the Torino 2006 Olympic Winter Games, and the rates of the competitive activities of the skiers to have taken 1<sup>st</sup>-30<sup>th</sup> places in the final season record of the World Cup competitions.

Results. Six female skiers won the medals in the individual medium and long distance racings during the World Ski Championship in 2005 in Oberstdorf. These skiers had participated in the medium and long distance racings in the World Ski Cup and in other racings of FIS categories for 7–12 times and have completed 80–135 km before the World Championship. The skiers had participated in the sprint racing before the World Championship. The winners of the medals had participated in the medium-long distance racings in the World Ski Cup and in other racings of FIS categories for 12–19 times during the skiing season 2004–2005. The competitive load of the winners of the medals in accordance with these distances was 170–230 km. The skiers of this group participated in the sprint competitions. Marit Bjørgen had participated in the sprint competitions for 10 times and has completed 30 sprint distances. Virpi Kuitunen had participated in sprint competitions for 8 times and completed 28 sprint racing distances. The skiers to have won the medals in the individual 0.9 km racing in the World Championship have participated in 4–6 sprint competition prior to the World Championship. They have completed 14–21 sprint distances within the above period.

10 skiers (female skiers) won the medals in the

individual medium-long distance skiing competitions and in the sprint competitions during the Torino 2006 Olympic Winter Games.

The winners of the medals in the medium-long distance racings had participated in the World Ski Cup and in other racings of FIS categories for 6–11 times prior to the beginning of the games. The competitive load of the winners of the medals in accordance with these distances was from 65 to 150 km.

The world elite skiers have universal capacity in achieving good results in medium-long distance and in sprint competitions. Among the skiers to have taken 1<sup>st</sup>-30<sup>th</sup> places in the final season record of the World Cup multi-stage competitions of the year 2004–2005 and 2005–2006 in accordance with the results in the medium-long distances 22 skiers (73.33%) and 20 skiers (66.67%) respectively have record points for the results in the sprint competitions; 11 (36.67%) and 15 (50.90%) of the skiers are among the best 30 sprinters; 5 and 6 skiers are among the best 10 sprinters.

In accordance with the specificity of the competitive activities the world elite skiers may be relatively divided into three groups:

- Universal skiers. They achieve great results in individual medium distance, long distance and sprint racings. The skiers belonging to this group win high places in the final season record of the World Cup by the results achieved in medium-long distance competitions and by the results in the sprint competitions.

- The skiers who achieve the best personal results in medium-long distance competitions, who fairly participate or do not participate in the competitions.

- Sprinter-skiers. They win high places in the sprint competitions, fairly participate in the medium-long distance competitions, do not have record points or have low record points for medium-long distance competitions in the final record of the World Cup.

*Keywords:* The World Cup, Olympic Games, ski sprint, racing, competition, competitive activity.

Algirdas Čepulėnas  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Tel. +370 37 302 645  
Mob. +370 685 84 246  
El. paštas: a.cepulenas@lkka.lt

*Gauta 2006-12-21*  
*Patvirtinta 2007-09-18*



# Pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties dalyvių (vyrų) antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumai

*Doc. dr. Viktoras Šilinskas, doc. dr. Aleksas Stanislovaitis, Jūratė Kudirkaitė, Regina Martusevičienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija*

## Santrauka

*Darbo tikslas – nustatyti pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus. Tyrimo metodai: 1. Dokumentų ir literatūros analizė; 2. Matematinė statistika (aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis, vidurkių skirtumo reikšmingumas pagal Stjudento kriterijų). 3. Lyginamoji analizė. Buvo įvertinta 10-ies pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių ( $n = 120$ ) antropometrinių duomenų (ūgio, svorio), KMI, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumai. Duomenys apie pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvius gauti iš oficialių dokumentų (10th IAAF World Championships in Athletics Statistic Handbook, Helsinkis 2005).*

*Nustatyta, kad visų dešimties pasaulio lengvosios atletikos čempionatų prizininčių ūgis, KMI ir amžius statistiškai reikšmingai nesiskyrė, lyginant su X pasaulio čempionato, vykusio 2005 m. Helsinkyje, medalininkų analogiškais rodikliais ( $p > 0,05$ ), nors disko metimo rungties medalininkų amžius turi tendenciją didėti. Įvertinus antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus galima teigti, jog didžiausią įtaką prizininčių varžybiniam rezultatui turi atletų amžius ( $r = 0,803$ ), o ūgio, svorio ir KMI įtaka rezultatui nėra didelė ( $r = 0,509$ ;  $r = 0,224$ ;  $r = 0,393$ ). Vidutinio stiprumo koreliacinis ryšys buvo tarp finalininkų rezultatų ir ūgio rodiklių ( $r = 0,561$ ).*

*Raktažodžiai: disko metimas, pasaulio čempionatai, kūno sudėjimas, parengtumo ir sportinių rezultatų sąveika.*

## Įvadas

2005 m. Suomijos sostinėje Helsinkyje įvyko jubiliejinis dešimtas pasaulio lengvosios atletikos čempionatas, kuriame antrą kartą pasaulio disko metimo čempionu tapo V. Alekna. Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, disko metikai iškovoję tris aukso medalius – vieną R. Ubartas ir du – V. Alekna. Šiame straipsnyje pateikti išanalizuoti pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumai. Gauti rezultatai turi ne tik mokslinę reikšmę, bet svarbūs ir praktiškai rengiant disko metikus, kurie tęs puikias Lietuvos disko metikų tradicijas. Yra žinoma, jog varžybinį disko metimo rezultatą labiausiai lemia disko metimo technika – disko išmetimo greitis, kampas, aukštis ir kiti technikos parametrai (Altmeyer et al., 1993; Knicker, 1990; Knowles, 2003; Leigh & Yu, 2007), tačiau, norint kryptingai rengti sportininkus, svarbu yra nuolatos nustatyti elito sportininkų parengtumą ir jį lemiančius komponentus (Lees, 1999; Mester, Perl, 2000; Reilly, 1993). Mūsų gauti tyrimo duomenys leidžia sudaryti didelio sportinio meistriškumo disko metikų antropometrinių duomenų modelines charakteristikas.

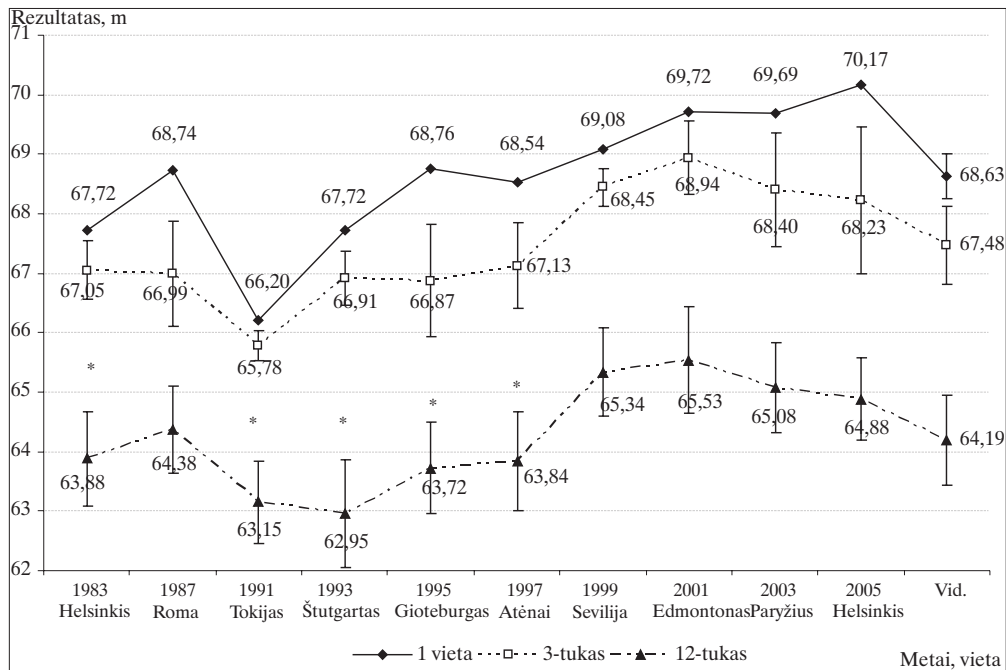
**Darbo tikslas** – nustatyti pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus.

**Tyrimo metodai:** 1. Dokumentų ir literatūros analizė. 2. Matematinė statistika – aritmetinis vidurkis ( $\bar{x}$ ), vidutinis standartinis nuokrypis ( $s$ ), ko-

reliacijos ryšiai, skirtumų tarp vidurkių statistinis patikimumas ( $p$ ). Skirtumo tarp aritmetinių vidurkių reikšmingumas buvo nustatomas pagal dvipusį nepriklausomų imčių Stjudento  $t$  kriterijų. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai  $p < 0,05$ . 3. Lyginamoji analizė. Buvo įvertinta 10-ies pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių ( $n = 120$ ) antropometrinių duomenų (ūgio, svorio), kūno masės indekso (KMI) –  $KMI = \text{kūno masė (kg)} / \text{ūgis (m}^2\text{)}$  – amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumai. Duomenys apie pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvius gauti iš oficialių dokumentų – 10th IAAF World Championships in Athletics Statistic Handbook, Helsinkis 2005.

## Tyrimo rezultatai

**Varžybinis rezultatas.** Apžvelgus visų pasaulio čempionatų disko metimo rungties rezultatus galima teigti, jog nugalėtojų rezultatai gerėja ir X pasaulio čempionate diskas buvo numestas jau už 70 m ribos (70,17 m). Taip pat galima pastebėti didėjančių kitų finalininkų rezultatų atotrūkį nuo čempiono rezultato. Panaši tiek prizininčių, tiek visų finalininkų rezultatų dinamika per visus pasaulio čempionatus. Didžiausias atotrūkis tarp nugalėtojo ir visų 12 finalininkų varžybinio rezultato buvo X pasaulio čempionate Helsinkyje – 5,29 m, o mažiausias rezultatų skirtumas buvo 1991 m. – 3,05 m. Statistiškai reikšmingai mažesnius disko metimo rezultatus nei X pasaulio čempionate disko metimo finalininkai pasiekė 1983, 1991, 1993, 1995 ir 1997 m. ( $p < 0,05$ ) (1 pav.).

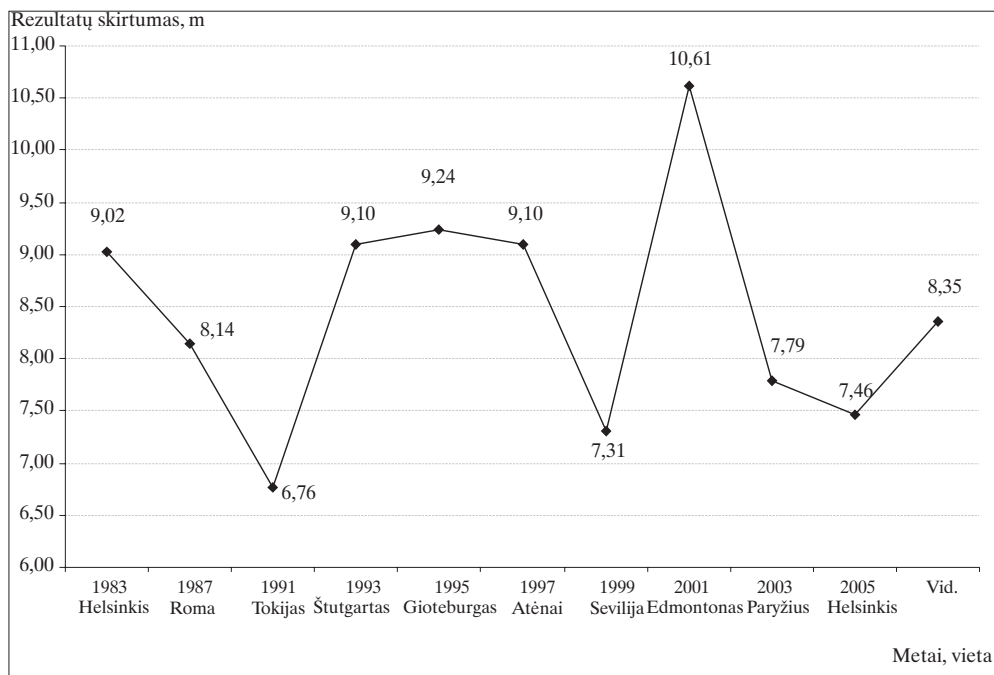


Pastaba: \* – statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant 12-tuko disko metimo rezultatus su X pasaulio čempionato rezultatais

1 pav. Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) sportinio rezultato dinamika

**Rezultatų skirtumas tarp 1 ir 12 vietų.** Palyginus pasaulio čempionatų finalininkų sportinio rezultato tarp 1 ir 12 vietų skirtumus galima teigti, jog didžiausias skirtumas tarp čempiono ir 12 vietos laimėtojo buvo 2001 m. Edmontone vykusiam čempionate – 10,61 m, o mažiausias disko metimo rezultatų skirtumas – 6,76 m – buvo Tokijuje vykusiam čempionate 1991 m. Vidutiniškai čempioną nuo 12 vietos laimėtojo skiria 8,35 m (2 pav.).

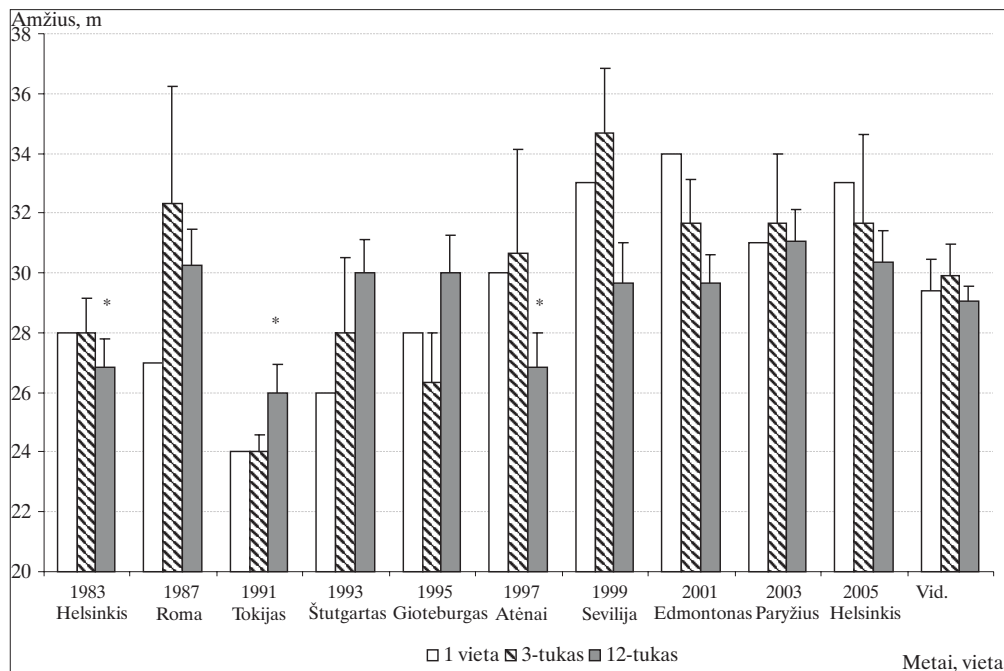
**Amžius.** Trečiame paveiksle matyti disko metikų amžiaus kitimas per visus dešimt pasaulio čempionatų. Jauniausias disko metimo čempionas turėjo 24 m. (1991 m. Tokijuje), o vyriausias – 34 m. (2001 m. Edmontone). Finalininkų amžiaus vidurkis pirmuose pasaulio čempionatuose (1983 m. Helsinkyje  $26,8 \pm 3,30$  m., 1991 m. Tokijuje  $26,0 \pm 3,30$  m. ir Atėnuose 1997 m.  $26,8 \pm 4,00$  m.) buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei X pasaulio



2 pav. Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) sportinio rezultato skirtumai (tarp 1 ir 12 vietų)

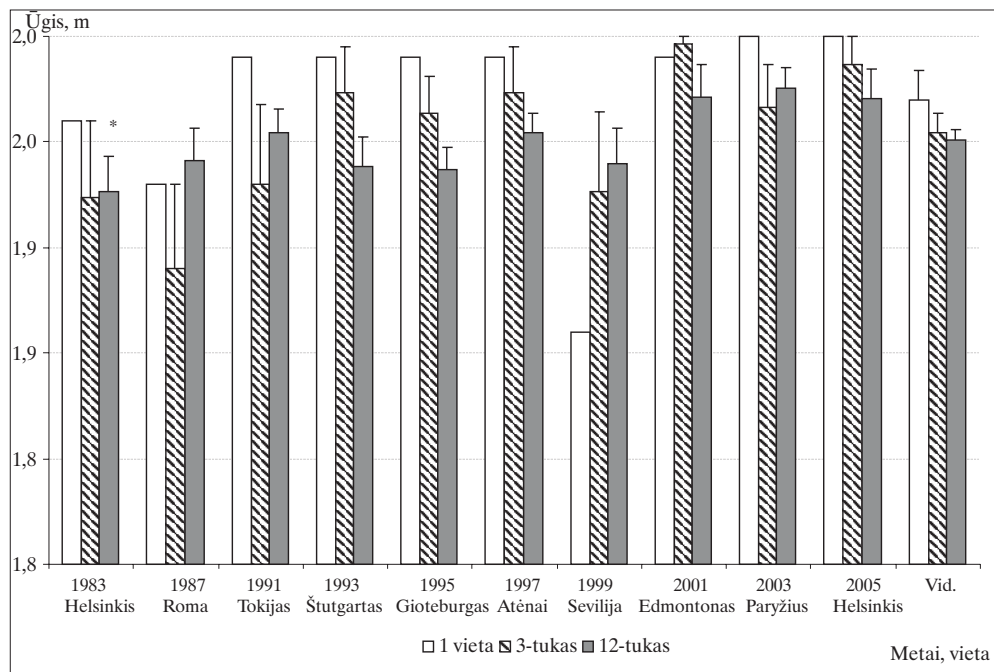
čempionate Helsinkyje (2005). Galima teigti, jog tiek pasaulio disko metimo čempiono, tiek kitų prizininkų amžius nuo 1997 m. yra didesnis nei vidutinis disko metikų amžius ir turi tendenciją didėti. Pasaulio čempionais tampa vis vyresni diskininkai. Didžiausias finalininkų amžiaus vidurkis buvo 2003 m. Paryžiuje vykusiame pasaulio čempionate –  $31,1 \pm 3,55$  m. (3 pav.).

**Ūgis.** Išanalizavus disko metikų (finalininkų) ūgio dinamiką matyti, jog čempiono ūgis vidutiniškai yra  $1,97 \pm 0,04$  m. Aukščiausias disko metimo čempionas buvo paskutiniuose dviejuose pasaulio čempionatuose – 2,00 m. Tai Lietuvos disko metikas V. Alekna. Žemiausias disko metimo čempionas buvo 1,86 m (1999 m. Sevilija). Visų 12 finalininkų ūgis per visus dešimt čempionatų buvo panašus ir svyravo nuo 1,93 iki 1,98 m (4 pav.).



*Pastaba:* \* – statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant 12-tuko amžiaus reikšmes su X pasaulio čempionato reikšmėmis

**3 pav.** Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) amžiaus kitimas



*Pastaba:* \* – statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant 12-tuko ūgio reikšmes su X pasaulio čempionato reikšmėmis

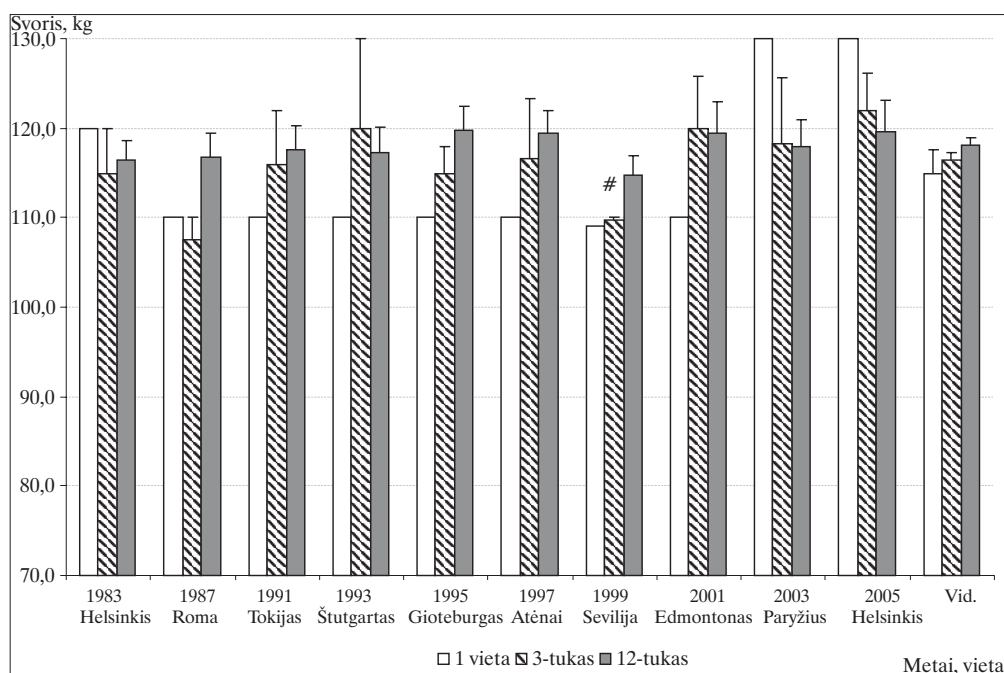
**4 pav.** Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) ūgio rodikliai



**Svoris.** Disko metikų (finalininkų) svoris kaip ir ūgis nelabai kito per visus pasaulio čempionatus – nuo 114,82 iki 119,83 kg. Vidutinis finalininkų svoris buvo  $118,03 \pm 8,57$  kg. Nuo 1997 iki 2001 m. čempiono kūno svoris buvo beveik vienodas – 110 kg, o daugiausia svėrė, kaip ir buvo aukščiausias, paskutinių dviejų čempionatų laimėtojas V. Alekna – 130 kg. Pasaulio čempionato Sevilijoje 1999 m. medalininkų svoris ( $110 \pm 0,58$  kg) buvo statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ) mažesnis, lyginant su 2005 m. Helsinkio prizinininkų svorio reikšmėmis ( $122 \pm 7,21$  kg) (5 pav.).

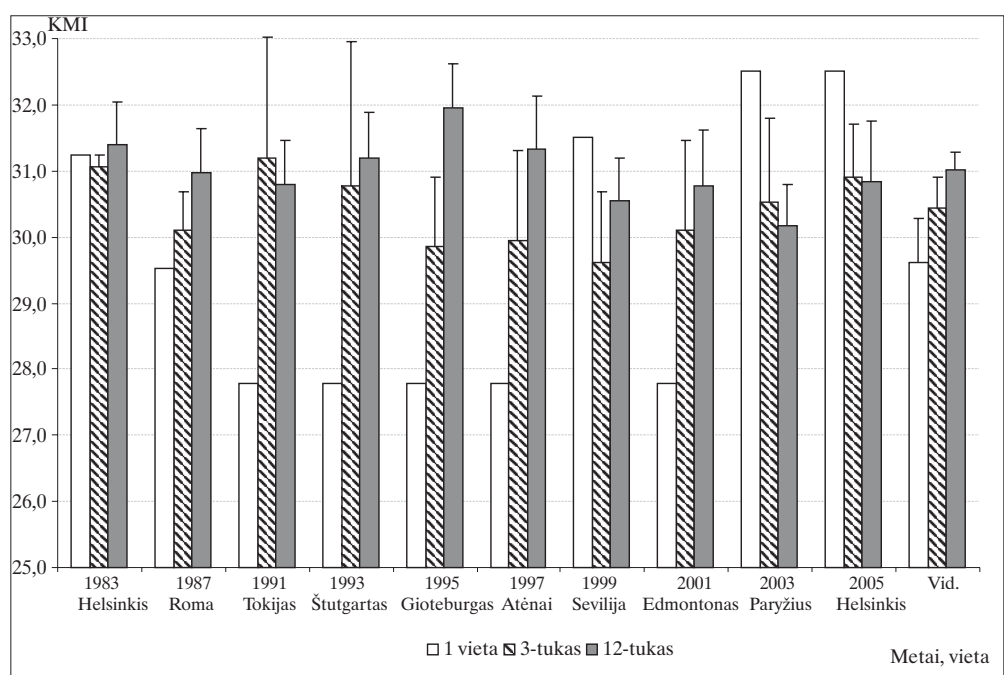
**KMI.** Išanalizavus pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) KMI kitimą matyti, jog ma-

žiausią KMI turėjo 1991, 1993, 1995, 1997 ir 2001 m. čempionas – 27,78. Didžiausias nugalėtojo KMI buvo 32,50. Vidutiniškai čempiono KMI buvo  $29,62 \pm 2,10$ , prizinininkų –  $30,44 \pm 1,89$ , o visų finalininkų –  $31,02 \pm 2,29$ . Tačiau visų čempionatų finalininkų antropometriniai duomenys ir KMI statistiškai reikšmingai nesiskyrė, lyginant su X pasaulio čempionato disko metimo finalo dalyvių duomenimis ( $p > 0,05$ ). Taip pat visų dešimties pasaulio lengvosios atletikos čempionatų prizinininkų ūgis, KMI statistiškai reikšmingai nesiskyrė, lyginant su X pasaulio čempionato Helsinkyje 2005 m. medalininkų analogiškais rodikliais ( $p > 0,05$ ).



*Pastaba: # – statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant 3-tuko kūno masės reikšmes su X pasaulio čempionato reikšmėmis*

**5 pav.** Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) svorio rodikliai



**6 pav.** Pasaulio čempionatų finalininkų (disko metikų) KMI kitimas

**Amžiaus ir užimtų vietų tarpusavio ryšys.** Remiantis 7 pav. pateiktais disko metikų amžiaus ir užimtų vietų tarpusavio ryšio duomenimis galima teigti, jog brandesnio amžiaus diskininkai turi didesnes galimybes laimėti ( $r = 0,803$ ). Amžiaus rodiklis glaudžiai susijęs su disko metikų pasiektais rezultatais. Vyresni disko metikai pasiekė geresnius rezultatus.

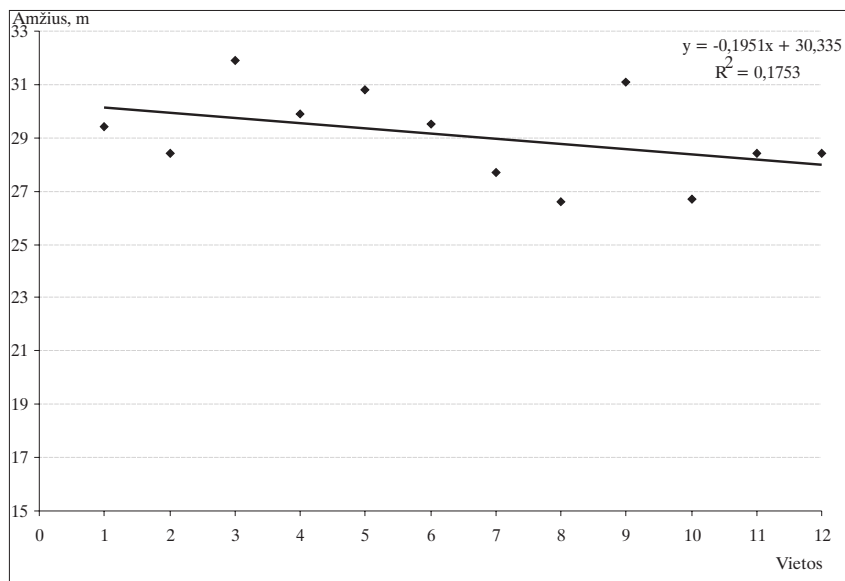
**Ūgio, svorio, KMI ir užimtų vietų tarpusavio ryšys.** Įvertinus antropometrinių duomenų ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus matyti, jog ūgio, svorio ir KMI įtaka rezultatui nėra didelė ( $r = 0,509$ ;  $r = 0,224$ ;  $r = 0,393$ ).

### Tyrimo rezultatų aptarimas

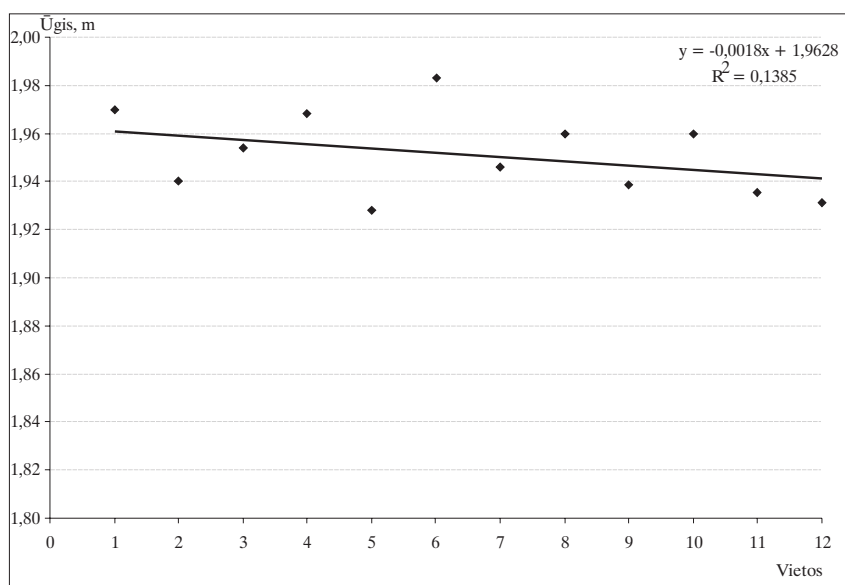
Tyrimo rezultatai rodo, kad visų pasaulio čempionatų disko metimo rungties nugalėtojų rezultatai gerėja ir X pasaulio čempionate pirmą kartą per visą čempionatų istoriją V. Alekna diską numetė jau už 70 m ribos (70,17 m).

Atlikta pasaulio lengvosios atletikos čempionatų disko metimo rungties finalo dalyvių antropometrinių duomenų, amžiaus ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumų analizė atskleidė dėsningumus, gautų tyrimo rezultatų pagrindu galima sudaryti antropometrinių duomenų modelines charakteristikas. Visų 12 finalininkų ūgis per visus dešimt čempionatų buvo panašus ir svyravo nuo 1,93 iki 1,98 m. Tikėtinas šio rodiklio didėjimas nuo pirmojo pasaulio čempionato iki dešimtojo nepasitvirtino, nes buvo tirta kiekvieno čempionato 12 geriausių disko metikų, kurių ūgio rodikliai atitinka geriausių pasaulio diskininkų modelines charakteristikas (Зеличенко и др., 2000).

1999 m. pasaulio čempionato Sevilijoje medalininkų svoris ( $110 \pm 0,58$  kg) statistškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ) buvo mažesnis, lyginant su 2005 m. Helsinkio čempionato prizinininkų svorio reikšmėmis ( $122 \pm 7,21$  kg). Tačiau visų čempionatų finalininkų antropometriniai duomenys ir KMI statistškai reikšmingai nesiskyrė, lyginant su X pasaulio čempionato disko metimo finalo dalyviais ( $p > 0,05$ ). Taip pat visų dešimties pasaulio leng-



7 pav. Disko metikų amžiaus ir užimtų vietų tarpusavio ryšys



8 pav. Disko metikų ūgio ir užimtų vietų tarpusavio ryšys

vosios atletikos čempionatų prizinininkų ūgis, KMI statistškai reikšmingai nesiskyrė, lyginant su X pasaulio čempionato Helsinkyje 2005 m. medalininkų analogiškais rodikliais ( $p > 0,05$ ). Mokslininkų (Зеличенко и др., 2000) duomenimis, geriausių pasaulio disko metikų kūno svorio ir ūgio rodikliai pastaruosius 15–20 metų turi tendenciją didėti. Tokia tendencija pastebėta ir mūsų tyrime – aukščiausias ir didžiausias kūno svorio disko metimo rungties nugalėtojas buvo paskutiniuose dviejuose pasaulio čempionatuose.

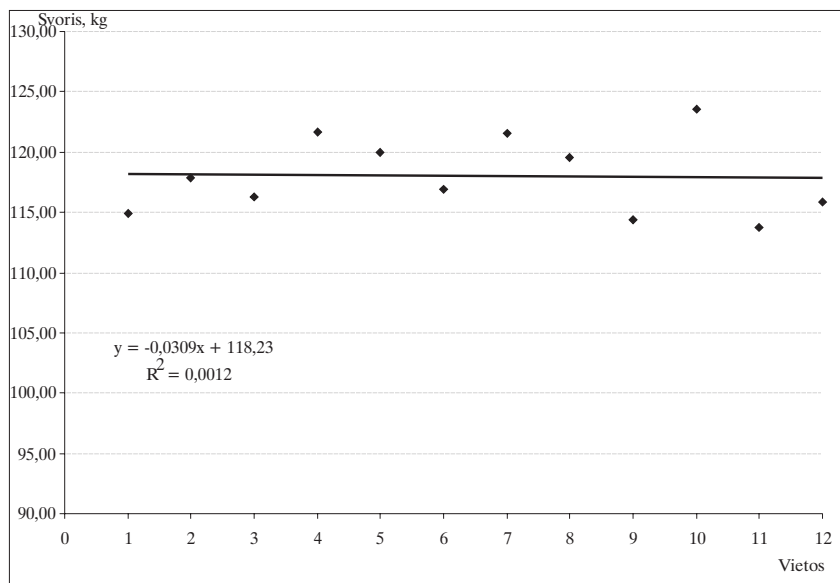
Disko metikų amžiaus ir užimtų vietų tarpusavio ryšio duomenys rodo, jog brandesnio amžiaus diskininkai turi didesnes galimybes laimėti ( $r = 0,803$ ). Pasaulio čempionais tampa vis vyresni diskininkai. 2005 m. Helsinkyje vykusiame čempionate disko metimo rungties nugalėtojas V. Alekna bu-

vo 33 metų amžiaus. Kaip teigia A. Bondarčiukas (Бондарчук, 1998), metimo rungčių nugalėtojai ir prizinininkai yra vyresni nei kitų lengvosios atletikos rungčių atstovai. Keturis kart olimpiniis disko metimo čempionas Al Oerteris paskutinį kartą olimpiniu čempionu tapo būdamas 44 m. amžiaus.

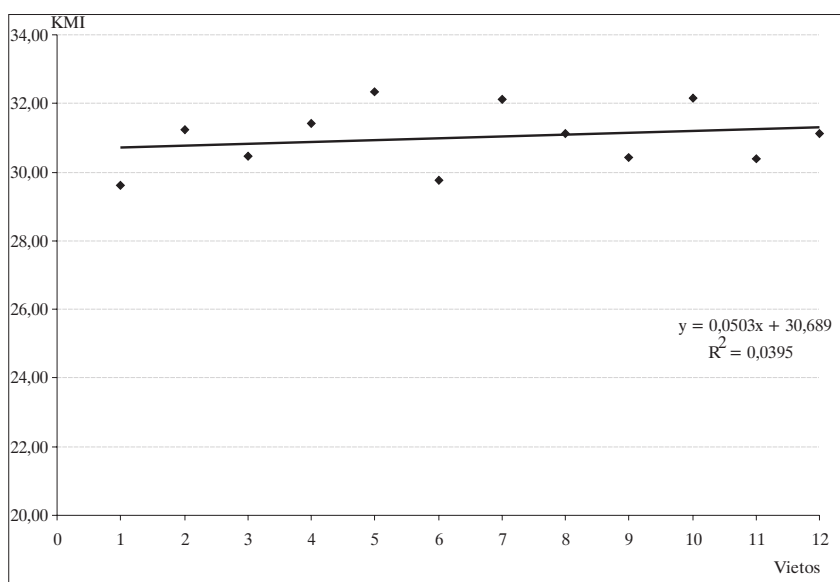
Įvertinus antropometrinių duomenų ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus galima teigti, jog ūgio, svorio ir KMI įtaka rezultatui nėra didelė ( $r = 0,509$ ;  $r = 0,224$ ;  $r = 0,393$ ).

### Išvados

1. Visų pasaulio čempionatų disko metimo rungties nugalėtojų rezultatai gerėja.
2. Disko metikų amžiaus ir užimtų vietų tarpusavio ryšio duomenys rodo, jog brandesnio amžiaus diskininkai turi didesnes galimybes laimėti ( $r = 0,803$ ).
3. Įvertinus antropometrinių duomenų ir sportinių rezultatų sąveikos ypatumus galima teigti, jog ūgio, svorio ir KMI įtaka rezultatui nėra didelė ( $r = 0,509$ ;  $r = 0,224$ ;  $r = 0,393$ ).



9 pav. Disko metikų svorio ir užimtų vietų tarpusavio ryšys



10 pav. Disko metikų KMI ir užimtų vietų tarpusavio ryšys

### LITERATŪRA

1. 10<sup>th</sup> IAAF World Championships in Athletics Statistic Handbook. Helsinki 2005.
2. Altmeyer, L., Bartonietz, K., Krieger, D. (1993). Technique and training of the shot put and discus throwing. *Wisconsin Track Coaches Association 4<sup>th</sup> Annual Coaches Clinic*, February, 12 & 13.
3. Knicker, A. (1990). Kinematics characteristics of the discus throw. *Die Lehre der Leichtathletik*, 29(35).
4. Knowles, D. (2003). *The Main Technical Aspects for a Long Discus Throw*.
5. Lees, A. (1999). Biomechanical support for the Olympic athlete. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Scientific Congress on Modern Olympic Sport* (pp. 37–42). Warszawa.

6. Leigh, S. & Yu, B. (2007). The influence of selected technical parameters on discus throwing performance. *NEASB/abstracts*.
7. Mester, J., Perl, J. (2000). Grenzen der Anpassung — und Leistungsfähigkeit aus systemischer Sicht — Zeitreihenanalyse in ein informatisches Metamodell zur Untersuchung physiologischer Adaptationsprozesse. *Leistungssport*, 30, 1, 43–51.
8. Reilly, T. (1993). Fundamental and applied research in team sports. *Sports Sciences in Europe 1993. Current and Future Perspectives* (pp. 260–270). Meyer & Meyer Verlag.
9. Бондарчук, А. П. (1998). *Педагогические основы системы подготовки высококвалифицированных легкоатлетов-метателей (теория, методика, практика)*.
10. Зеличенко, В. Б., Никуитишкин, В. Г., Губа, В. П. (2000). *Легкая атлетика: критерии отбора*. Москва.

## PECULIARITIES OF INTERACTION OF ANTHROPOMETRICAL DATA, AGE AND SPORTS RESULTS OF DISCUS THROWERS (MEN) IN THE WORLD TRACK-AND-FIELD ATHLETICS CHAMPIONSHIPS

*Assoc. Prof. Dr. Viktoras Šilinskas, Assoc. Prof. Dr. Aleksas Stanislovaitis, Jūratė Kudirkaitė, Regina Martusevičienė  
Lithuanian Academy of Physical Education*

### SUMMARY

Research aim was to determine the peculiarities of the interaction of anthropometrical data, age and sports results of discus throwers (men) in the world track-and field athletics championships.

Research methods and organization. 1. Analysis of documents and literature. 2. Mathematical statistics (mean, standard deviation, statistical significance of mean differences according to Student criterion). 3. Comparative analysis.

The peculiarities of the interaction of the anthropometrical data (height, weight), body mass index (BMI), age and sports results of the participants (n=120) of 10 world track-and field athletics championships in the event of discus throwing were estimated. The data about the participants of the world track-and field athletics championships were received from the official documents – “10<sup>th</sup> IIAF World Championships in Athletics Statistic Handbook Helsinki 2005”.

Results. There were no statistically significant differences in the height, BMI and age between the prize-winners of the world track-and field athletics championships, compared to the analogical indicators of the medal-winners of the last world championship in Helsinki in 2005 ( $p > 0.05$ ), though there is a tendency in the increase of age of discus throwers who

won medals. The weight of medal-winners in the Seville world championship ( $110 \pm 0.58$  kg) was statistically significantly lower comparing to the weight indicators of prize-winners at the Helsinki World Championship in 2005 ( $122 \pm 7.21$  kg), ( $p < 0.05$ ). The age average of the participants of the first world championships ( $26.8 \pm 3.30$  years in Helsinki, 1983;  $26.0 \pm 3.30$  years in Tokyo, 1991; and  $26.8 \pm 4.00$  years in Athens, 1997) was statistically significantly lower than in the 10<sup>th</sup> world championship in Helsinki, in 2005. However, the anthropometrical data and BMI of the finalists of the world championships did not differ significantly compared to the finalists in discus throwing event in the last world championship ( $p > 0.05$ ).

Having estimated the peculiarities of the interaction of the anthropometrical data, age and sports results we can claim that the competitive result is mostly influenced by the age of athletes ( $r = 0.803$ ), and the height. Weight and BMI is not so much significant ( $r = 0.509$ ;  $r = 0.224$ ;  $r = 0.393$ ). The mean intensity of correlation was found between the indicators of sports results and height of finalists ( $r = 0.561$ ).

*Keywords:* diskus throw, world championships, body composition, relationship among preparedness and sports results.

Aleksas Stanislovaitis  
Lietuvos kūno kultūros akademijos  
Lengvosios atletikos katedra  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Tel. +370 37 302 674

*Gauta 2007-05-03  
Patvirtinta 2007-09-18*

## Pedagoginis sporto poveikis sportininkų bendravimui ir sąveikai

*Doc. dr. Leonas Meidus  
Vilniaus pedagoginis universitetas*

### Santrauka

*Pedagoginėje sporto praktikoje yra sukaupta didelė patirtis optimizuojant tarpasmeninį sportininkų bendravimą ir profesionalių jų sąveiką, tačiau empiriniai rezultatai neišsamiai atskleidžia šią problemą. Reikalingi kompleksiniai moksliniai tyrimai, kurie pagrįstų sporto įtaką sportininkų bendravimui ir sąveikai.*

*Darbo tikslas – nustatyti sportininkų tarpasmeninio bendravimo ir sąveikos sąlygas bei galimybes sportinėje veikloje. Tyrimo metodai: literatūros šaltinių analizė; anketinė apklausa; sociometrija; matematinė statistika.*

*Tyrimo metu buvo nustatyta, kad didelė dauguma sportininkų (71,0 %) pirmenybę teikia sportui kaip reiškiniui, kuris skatina tarpasmeninę sąveiką ir bendravimą, 68,3 % sporto specialistų irgi pritaria šių fenomenų prioritetui. Taip pat buvo įrodyta, kad didelio meistriškumo žaidėjų komandose, lyginant su mažo meistriškumo komandomis ir individualių šakų sportininkais, bendravimo glaudumas, suderinamumo koeficientas, asmenybės statusas yra daug didesni. Be to, buvo išaiškinti pagrindiniai motyvai, kurie yra svarbūs asmenybės formavimo veiksniai. Įrodyta, kad sportininkų sąveiką ir bendravimą sąlygoja poreikių realizacijos įvairovė – sportas. Šių ypatumų įvertinimas yra būtinas kuriant racionalų sportininko asmenybės ugdymo vyksmą.*

**Raktažodžiai:** pedagoginis sporto poveikis, bendravimas, sąveika, asmenybės ugdymas, motyvacija.



## Ivadas

Pasaulinė sporto praktika nuolat kelia naujus, daug didesnius reikalavimus sporto mokslui, kurio misija – atskleisti įvairių šalių sporto problemas, tokias kaip sportas ir taika, sportas ir pasaulinės kultūros vertybės, sportas ir laisvalaikis. Reikia tikėti, kad šių problemų sprendimas padės plėtotis sporto praktikai, padidins sporto mokslo vaidmenį sprendžiant svarbiausias ir aktualiausias socialines problemas.

P. Karoblis (1999, 2005) labai išsamiai ir tiksliai apibūdino sporto reikšmę: „Šių dienų sportas yra svarbus mokslo tiriamasis objektas. Sporto mokslo tikslas – kaupti patikimas, aktualias, naujausias žinias, diegti treniruotės metodikos naujoves tikslingai tobulinant fizinį žmogaus rengimą, ugdant jo prigimtines galias ir gebėjimus. Sportas yra kiekvienos tautos vertybė. Jis apima fizinio ugdymo sistemas, sportinius laimėjimus, mokslo žinias, tarptautinį bendradarbiavimą. Be sporto mokslo, naujausios informacijos, trenerių patirties neįmanoma sportininkų sėkmė, talentingų, atsidavusių sportininkų gebėjimų pasireiškimas.“

Dabartiniu metu visuomenės dorovinė sveikata, dvasinis klimatas, kuriame gyvena žmonės, didele dalimi priklauso nuo literatūros, meno, sporto. Pedagoginį, socialinį ir psichologinį požiūrį į sportą galima pavadinti asmeniniu – komunikaciniu arba tarpasmeniniu, kai sportas suprantamas kaip sudėtinga komunikacijos, bendravimo, sąveikos, suvokimo įvertinimo, poveikio sistema. Šios sistemos daliviai – sportininkai, tai įvairios asmenybės, kurios priklauso mažoms ir didelėms grupėms, besiskiriančioms savo socialiniais ir psichologiniais ypatumais, suderinamumu, įtaka ir konformizmu. Jų asmeniniai ypatumai, grupių referentiškumas daro labai didelę įtaką sportiniams rezultatams.

Sportinės veiklos socialinis kryptingumas įgauna vis didesnę reikšmę. Ši problema tampa esminė, kai norima įvertinti sportą kaip socialinį reiškinį. Sportas, kaip ir kitos veiklos rūšys, atspindi savyje tuos specifinius, socialinius visuomenės, kurioje jis egzistuoja, ypatumus. Sportinė veikla negali egzistuoti savaimė. Ji atsiranda ir valdoma tam tikrų motyvų, vyksta tam tikromis formomis, kurias diktuoja ta visuomenė, kurioje veikla vyksta (pvz., visos olimpinės žaidynės išryškina tos šalies, kuriose jos vyksta, socialinius ypatumus).

Sporto pratybose ir varžybose negali būti ignoruojami sportinės veiklos socialiniai, psichologiniai, pedagoginiai ypatumai. Šie sportinės veiklos ypatumai iškelia ypač svarbų pedagoginės veiklos – **visapusiškos asmenybės auklėjimo** – uždavinį.

Asmenybės aktyvumas, jo santykiai artimai susiję su aplinka, o sportininkas yra ne tiktai įvairių pedagoginių bei psichologinių poveikių ir įtakų objektas, bet ir aktyvus grupinių santykių ryšių objektas. Todėl bet kokio pedagoginio ir psichologinio, ypač taikomojo, tyrimo uždavinys yra kompleksinė mikroaplinkos ir tarpasmeninių poveikių, kurių objektu tampa sportininkas kaip veiklos dalyvis, charakteristika ir greitas šių reiškinų efekto įvertinimas. Tokiais atvejais reikia įvertinti asmeninius sportininko ypatumus – poreikį bendrauti ir mokėjimą bendrauti. Individualiuųjų sporto šakų sportininkams gali atsirasti bendravimo pertekliaus simptomų (pvz., kai stovykla vyksta 1–2 mėnesius ir treniruojamasi 2–3 kartus per dieną, sportininkui gali susiformuoti negatyvus požiūris į trenerio pastabas; sportininkas nori pabūti vienas, o trenerio globą vertina kaip nepasitikėjimą).

Komandinėse sporto šakose trenerio ir atskirų žaidėjų kontaktai turi savo specifiką. Visos trenerio pastabos, skirtos konkrečiam sportininkui, yra priimamos jo partnerių kaip ir jų veiksmų šalutinis vertinimas, todėl sunku objektyviai vertinti kiekvieno indėlį ir pastangas į bendrą veiklą.

Įvairios mikroaplinkos formos ir tarpasmeninė įtaka gali skirtingai veikti sportininko vertybinių orientacijų sistemą, motyvus, veiklos rezultatyvumą. Dėsningumą tarp šių parametrų ištyrimas, nustatymas, mūsų nuomone, yra labai perspektyvi sporto mokslo tyrimų kryptis.

Pedagoginėje praktikoje yra sukaupta nemaža patirtis optimizuojant tarpasmeninį sportininkų bendravimą ir profesionalią jų sąveiką (Николаев, 2002; Meidus, 2001, 2003). Tačiau ši patirtis yra empirinė. Ji turi remtis kompleksinių mokslinių tyrimų rezultatais, todėl labai aktualus uždavinys – ištirti sporto sąlygas ir galimybes ugdyti sportininkams tarpasmeninio bendravimo ir grupinės sąveikos įgūdžius.

**Darbo tikslas** – nustatyti sportininkų tarpasmeninio bendravimo ir sąveikos sąlygas bei galimybes sportinėje veikloje.

**Hipotezės:** 1. Keliama prielaida, kad koedukacinė sportinė veikla yra būdas optimizuoti tarpasmeninius sportininkų ryšius, stiprinti tarpusavio supratimą ir sąveiką grupėje.

2. Koedukacinė ir žaidimo veikla atskirais atvejais gali poliarizuoti sportininkų santykius, jeigu organizuojant veiklą nebus atsižvelgta į jų meistriskumą (sportinį parengtumą).

## Tyrimo metodai ir organizavimas

Tyrimo metu buvo taikomi šie pagrindiniai **metodai:**

1. Literatūros šaltinių analizė.
2. Anketinė apklausa.
3. Sociometrija.
4. Matematinė statistika (X kriterijus).

Buvo atlikta sporto pratybų organizavimo ir metodikos pedagoginė korekcija. Pagrindinis dėmesys buvo skiriamas tiems metodams ir būdams, kurie skatino sportininkų aktyvumą ir dalyvavimą ugdymo vyksme. Buvo tirtos trys grupės, kurioms buvo taikyti tam tikri ugdymo metodai (būdai)\*. Pirmai grupei (28 mažo meistriškumo žaidėjams sportininkams) taikyti tokie mokymo ir mokymosi būdai kaip pagarba, suvokimas, klausymas, matymas, skaitymas, kalbėjimas, informacijos interpretavimas, mėgdžiojimas. Antrai grupei (30 didelio meistriškumo žaidėjų sportininkų) ypač buvo akcentuojamas perdirbimas: keitimas erdvėje, skelbimas. Perdirbimas – tai gebėjimas kūrybiškai operuoti įgytomis žiniomis ir išgūdžiais darant atradimus, kuriant naujas teorijas ir metodus. Tai labiau didelio meistriškumo komandų darbo būdas, nors šiuo metu naudojamas ir mažo meistriškumo komandų darbe. Visi taikyti metodai ir būdai buvo skirti ugdymo uždaviniams spręsti ir atliko tas funkcijas, kurios susijusios su tiriamų sportininkų veikla. Trečiai grupei (14 individualių šakų sportininkų) minėti ugdymo metodai nebuvo taikomi.

Funkcijų turinys (Капиров, 2004). Buvo formuojamos, tikslinamos ir įtvirtinamos žinios, vaizdiniai ir suvokimai apie tarpasmeninių santykių normas, susijusias su judesių mokymusi ir tobulinimusi; kuriama teigiama emocinė būsena sprendžiant sudėtingas situacijas; stimuliuojamas sudėtingų pratimų, turinčių rizikos veiksmų, atlikimas; sportininkai buvo mokomi organizuotumo ir drausmės; akcentuojama grupinės veiklos pranašumai, pagarba vyresniesiems.

Be to, buvo apklausti 16 kūno kultūros ir sporto specialistų: aukštųjų mokyklų dėstytojų, sporto trenerių, kurie nurodė, kokios kūno kultūros ir sporto formos turi įtakos sportininko asmenybės formavimuisi.

\*Metodas – tai būdas, kuriuo mokytojas (treneris – L. M) siekia komunikacijos – esminės pedagoginio akto sąlygos (Lietuvos bendrojo lavinimo programos, 1994).

## Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Išanalizavus ir apibendrinus tyrimo rezultatus nustatyta, kad 71,0 % sportininkų teikia pirmenybę sportui kaip reiškiniiui, kuris skatina tarpasmeninę sąveiką ir bendravimą, 23,0 % apklaustųjų mano, kad sėkmingai spręsti iškeltus ugdymo uždavinius galima per sporto pratybas, o 6,0 % pirmumą atiduoda rytinei mankštai.

Atsakydami į klausimą, kokios kūno kultūros ir sporto formos tobulina tarpasmeninę sąveiką ir bendravimą, 68,3 % sporto specialistų pirmenybę teikė sportui, 25,1 % – sporto pratyboms, į savarakišką darbą dėmesį atkreipė 2,1 % apklaustųjų, o 4,5 % mano, kad tai rytinė mankšta.

Mūsų tyrimų rezultatai leidžia teigti, kad didelį indėlį kuriant palankią psichologinę atmosferą įneša didelio meistriškumo komandų žaidėjai, mažiausią – individualių šakų sportininkai. Analogiški rezultatai buvo gauti analizuojant sociometrinių rodiklių, kurie išryškino skirtingo meistriškumo ir skirtingos specializacijos sportininkų asmenybės statusą grupėje, poreikį bendrauti ir psichologinį suderinamumą, kitimą (žr. lentelę).

Lyginamoji analizė rodo, kad didelio meistriškumo komandų žaidėjų sociometrinis asmenybės statusas, bendravimo glaudumas ir suderinamumo koeficientas daug didesnis negu mažo meistriškumo komandų ir individualių šakų sportininkų. Analizuojant sociometrinius rodiklius nustatyta, kad individualių šakų atstovams nebuvo teikiama pirmenybė renkant juos kaip partnerius profesionaliam ir neformaliajam (asmeniniam) bendravimui. Be to, jų suderinamumo koeficientas irgi buvo mažas (22,4 %).

Šie duomenys patvirtina mūsų prielaidą, kad koedukacinė veikla yra tas būdas, kuris neriboja galimybių įsisavinti socialinę patirtį, reikalingą adaptuojantis grupėje.

Lentelė

*Skirtingo meistriškumo ir specializacijos sportininkų psichopedagoginiai rodikliai ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )*

Psichopedagoginiai rodikliai (proc.)	Didelio meistriškumo komandų žaidėjai	Mažo meistriškumo komandų žaidėjai	Individualių šakų sportininkai
1. Sociometrinis asmenybės statusas:	1	2	3
- dalykinis	67,9 ± 3,1	51,2 ± 3,4	39,7 ± 3,7
- emocinis	58,3 ± 4,6	63,6 ± 3,3	31,4 ± 3,2
2. Bendravimo glaudumas:			
- dalykinis	59,9 ± 2,6	41,1 ± 5,1	24,4 ± 3,3
- emocinis	54,5 ± 2,8	49,7 ± 3,7	26,9 ± 2,7
3. Tarpusavio santykių suderinamumo koeficientas			
- dalykinis kriterijus	47,8 ± 3,4	21,8 ± 2,8	22,4 ± 3,7
Skirtumų statistinis patikimumas (p)			
1. 1-2 – p < 0,001, 2-3 – p < 0,001, 1-3 – p < 0,001			
2. 1-2 – p < 0,001, 2-3 – p < 0,001, 1-3 – p < 0,001			
3. 1-2 – p < 0,001, 2-3 – p > 0,05, 1-3 – p < 0,001			

Svarbus sportininko asmenybės formavimosi sportinėje veikloje ypatumas yra motyvacija. Šio tyrimo metu buvo nustatyti dominuojantys ir antraeiliai motyvai. Didelė dauguma (65,0 %) sportininkų dominuojančiais motyvais laiko sveikatos stiprinimą, profesionalių įgūdžių tobulinimą ir gerų rezultatų siekimą, 21,0 % sportininkų mano, kad tai būdas stiprinti sveikatą ir gauti emocinį pasitenkinimą, o 14,0 % tiriamųjų sportinę veiklą siejo su sportinės garbės siekimu, bendravimu per sporto pratybas ir varžybas. Gauti tyrimo duomenys rodo, kad sportinėje veikloje dominuoja gerų sportinių rezultatų siekimo motyvai.

Nors sporto šakos skiriasi, pedagoginė ir psichologinė sportininkų veikla turi svarbių bendrų bruožų. Tai patvirtina teiginį apie sportininkų sąveikos fenomeno svarbą. Kadangi individualiųjų šakų sportininkų bendravimas ir sąveika apriboti, todėl nėra palankių sąlygų ugdymo uždaviniams spręsti. Treniruotės vyksmo individualizavimas – pažangus reiškinys, tačiau asmenybės auklėjimo srityje šio principo taikymas kelia nemažai abejonių. Reikia sutikti su J. Šcedrino nuomone, kad šio principo taikymas gali sukelti sporto kolektyvo dezintegraciją: vyksmo individualizavimas tam tikrais atvejais tampa individualizmo atsiradimo priežastimi (Шедрин, 2003).

Dauguma autorių (Brand, 1982; Yukelson, 1992; Meidus, 1996, 2001, 2003; Rosenfeld, Wilder, 1990) teigia, kad lemiamas sportininkų ugdymo veiksnys yra sportinė techninė sąveika, kurios metu vyksta intensyvus bendravimas, formuojasi emociniai kontaktai. Vis dėlto reikia nepamiršti ir tinkamo pedagogo vadovavimo, kuris padeda formuoti svarbiems doroviniams santykiams sporto komandoje.

Bendravimas kaip ir veikla – svarbi asmenybės formavimosi sąlyga. Bendraujant atsiranda bendros partnerių idėjos, nuotaikos, požiūriai, tarpusavio supratimas, abipusė reguliacija. Tarpusavio supratimas čia apibrėžiamas kaip informacijos suvokimas ir interpretacija, kad geriau būtų suvokiami partnerių ketinimai. Abipusė reguliacija – kaip tikslų formavimas, tikslinimas, motyvų, elgesio programų aktualizavimas, abipusis bendravimo partnerių elgesio koregavimas.

Mūsų tyrimai parodė, kad sportinės veiklos dalyvių sąveiką sąlygoja jų bendravimo poreikių realizacijos sąlygų įvairovė. Šių ypatumų įvertinimas yra būtinas kuriant racionalų sportininko asmenybės ugdymo procesą.

## Išvados

1. Veiksminga asmenybės ugdymo priemonė yra sportas, kuris padeda optimizuoti sportininkų tarpasmeninius santykius. Geri santykiai pade-

da laiku priimti teisingus sprendimus, suderinti veiksmus, išvengti tarpasmeninių konfliktų.

2. Sportinė veikla pasižymi ryškia tarpasmenine sąveika, padedančia sukurti palankias sąlygas sportininkams sukaupti reikalingą pedagoginę ir psichologinę patirtį, reikalingą grupinei sąveikai formuoti.
3. Tarpasmeninė sąveika ir bendravimas sportinėje veikloje yra susijęs su sporto pratybomis ir varžybomis, kurių potencialo socialinė ir pedagoginė realizacija vyksta visose sąveikos rūšyse: tikslinėje, motyvacinėje ir operacinėje\*\*.
4. Sportininkų sąveikai ir bendravimui didelę įtaką turi optimalus pedagoginis vadovavimas, kuris padeda sportininkams mobilizuoti ir maksimaliai panaudoti savo galimybes, kartais kompensuojant sportinio meistriškumo trūkumą.
5. Pedagoginių ir psichologinių būdų taikymas sportininkų sąveikos ir bendravimo vyksme yra veiksmingas, o pati sportinė veikla optimizuoja tarpasmeninę sąveiką ir bendravimą bei stiprina profesionalius jų įgūdžius.

## LITERATŪRA

1. Brand, H. (1982). *Group Decision – Making*. L.: Acad. Press.
2. Yukelson, D. (1992). Communicating effectively. In J. Williams (Ed). *Sport Psychology: Peak Performance to Personal Growth*. Palo Alto, CA: May field.
3. Karoblis, P. (1999). *Sporto treniruotės teorija ir didaktika*. Vilnius: Egalda.
4. Karoblis, P. (2005). *Sporto treniruotės teorija ir didaktika*. Vilnius: Inforastras.
5. *Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos programos* (1994). Vilnius: Leidybos centras.
6. Meidus, L. (1996). Moksleivių grupės kaip kolektyvo formavimosi psichologiniai ypatumai. *Tarptautinės mokslinės konferencijos medžiaga*. Vilnius.
7. Meidus, L. (2001). Rankinio komandų žaidėjų bendravimo ypatumai. *Sporto mokslas*, 1, 55–60.
8. Meidus, L. (2003). Rankinio komandų žaidėjų tarpusavio sąveikos ypatumai. *Sporto mokslas*, 3, 27–31.
9. *Psichologijos žodynas* (1993). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
10. Rosenfeld, L., Wilder, L. (1990). Communication fundamentals: Active listening. *Sport Psychology Training Bulletin*, 1(5), 1–8.
11. Карпов, В. Ю (2004). Педагогическое воздействие средств физической культуры и спорта на воспитание межличностного общения и профессионального воздействия студентов. *Теория и практика физической культуры*, 2, 49–53.
12. Николаев, Н.И. (2002). Социализация военнослужащих в процессе физкультурно-спортивной деятельности (с. 144–158). СМб.: ВИФК,

\*\* Operacija – veiksmo atlikimo būdas, kurį lemia išorinė ar vidinė situacija (Psichologijos žodynas, 1993).

13. Щедрин, Ю. Н. (2003). *Развитие лидерских качеств у курсантов военно-учебных заведений в процессе физкультурно-спортивной деятельности: автореф. докт. дис.* СМб.

## PEDAGOGICAL SPORTS IMPACT ON ATHLETES' COMMUNICATION AND INTERACTION

*Assoc. Prof. Dr. Leonas Meidus  
Vilnius Pedagogical University*

### SUMMARY

In the pedagogical practice of sport there is accumulated wide experience in optimizing interpersonal communication of athletes' and their professional interaction. However, the obtained empirical results only partially reveal this problem. Complex scientific research is needed to substantiate sports impact on athletes' communication and interaction.

The aim of the research was to determine conditions and opportunities of interpersonal athletes' communication and interaction in sports activities.

The methods of the research were the analysis of scientific literature; a questionnaire-based survey; sociometry; mathematical statistics.

The research has revealed that the majority of athletes (71.0%) prefer sports as a phenomenon that

encourages interpersonal communication and interaction. 68.3% of sport specialists confirm this priority. The research has also proved that cohesion of communication, the coefficient of compatibility and the status of a personality are much more expressed in high-mastery teams compared to low-mastery teams and athletes of individual sports. The work has identified the main motives that are important contributors to personality formation. We have proved that athletes' communication and interaction are influenced by sports as a variety of the needs realisation. Evaluation of these peculiarities is necessary while organizing rational development of athletes' personality.

*Keywords:* pedagogical impact of sport, communication, interaction, personality development, motivation.

Leonas Meidus  
Vilniaus pedagoginio universiteto  
Kūno kultūros teorijos katedra  
Studentų g. 39, LT-06136 Vilnius  
Tel. +370 5 275 22 25

*Gauta 2007-02-01  
Patvirtinta 2007-09-18*

## Baidarininkų ir kanojininkų varžybinė veikla 2006 m. pasaulio čempionate

*Doc. dr. Aleksandras Alekrinskis, dr. Laimutė Venclovaitė, Vilma Papievienė,  
dr. Daiva Bulotienė, Regina Martusevičienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija*

### Santrauka

Mūsų tyrimo tikslas buvo ištirti baidarininkų ir kanojininkų varžybinę veiklą 2006 m. pasaulio čempionate. Pasinaudojus 2006 m. pasaulio baidarių ir kanojų čempionato techniniais protokolais išanalizuoti varžybose taikyti taktiniai variantai ir nuotolio įveikimo ypatumai. Nustatyta, kad A finale 1000 m nuotolį moterų ir vyrų baidarininkų įgulos dažniausiai įveikė tolygiai lėtėjančiai, taikydami 1–2–3–4 taktinį variantą (taikė 18 įgulų iš 54, iškovoti 6 medaliai), o vyrai kanojininkai įveikdami šį nuotolį daugiau taikė 1–4–3–2 taktinį variantą (taikė 8 įgulas iš 27, iškovota 3 medaliai).

Palyginus moterų baidarininkų ir vyrų baidarininkų bei kanojininkų nuotolio įveikimo ypatumus, statistiškai reikšmingų skirtumų tarp vyrų ir moterų irkluojujų nuotolio įveikimo nenustatyta. 1–3 vietas iškovojo vyrai baidarininkai nuotolį pradėdami ne taip aktyviai kaip 7–9 vietas užėmę irkluojujai, tačiau kitose nuotolio dalyse jų nuokrypiai nuo savo vidutinio greičio būna mažesni už 7–9 vietas užėmusiuju. 1–3 vietas iškovojo vyrai kanojininkai savo vidutinį greitį labiausiai viršija pirmoje nuotolio dalyje, o nuo vidutinio greičio labiausiai atsilieka antroje nuotolio dalyje. Tuo tarpu trečioje ir ketvirtoje nuotolio dalyse pasiekia greitį, artimą vidutiniam greičiui. Nustatyti statistiškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ) skirtumai, lyginant 1–3 ir 7–9 vietas užėmusių įgulų greičio nuokrypius pirmoje ir antroje nuotolio dalyse.

Iš 81 įgulos, dalyvavusios pasaulio čempionato 1000 m nuotolio A finale, tik septynios įgulos greičiau įveikė antrą nuotolio dalį, o 500 m nuotolyje tik viena įgula antrą nuotolio dalį įveikė greičiau negu pirmą. Pastebėta, kad tik trys įgulos, laimėjusios 1000 m nuotolį, visą laiką išlaikė lyderių poziciją. Tuo tarpu kitos įgulos, tapusios nugalėtojomis, pirmose nuotolio dalyse stengiasi išsilaikyti tarp pirmaujančių įgulų ir tik trečioje bei ketvirtoje nuotolio dalyse užima lyderių poziciją.

**Raktažodžiai:** pasaulio čempionatas, baidarių ir kanojų irklavimas, taktiniai variantai, valtys greitis.



## Ivadas

Sporto praktikoje ir teorijoje svarbią vietą užima treniruotės valdymo problema, tačiau jai yra skiriama nepakankamai dėmesio. Varžybinės veiklos analizė, padedanti siekti puikių sportinių rezultatų, turėtų būti savaimė suprantamas uždavinys ir būti pagrindas sudarant perspektyvias sportininkų rengimo programas. Individualių irklautojo arba komandos rodiklių palyginimas su modeliniais leidžia nustatyti tolesnio tobulėjimo kryptį ir padaryti tam tikras pataisas treniruotės planuose.

Didelio meistriškumo irklautojui jau nebepakanka būti techniškam ir gerai fiziškai pasirengusiam, kad greičiausiai įveiktų varžybų nuotolį. Kai pajėgumas vienodas, irklautojams privalu žinoti ir mokėti taikyti jiems naudingą nuotolio įveikimo greičio kaitą, racionaliai panaudoti fiziologinius ir psichologinius išteklius (Barisas, Brazaitis, 2001).

Šiuo metu, esant labai glaudiems nugalėtojų ir prizininkų rezultatams, nugalėti galima tik tinkamai pasirinkus taktinį variantą ir tolygiai paskirsčius jėgas nuotolyje. Taktikos ir jėgų išdėstymo klausimai, nors ir turi didelę, kartais lemiančią reikšmę siekiant geriausių rezultatų, tačiau šiuolaikinėje sporto teorijoje ir praktikoje nagrinėjami dar nepakankamai (Barisas, 1985; Issurin, Chouprun, 1989; Barisas, Alekrinskis, 1994; Issurin, 1998; Barisas, Brazaitis, 2001; Raslanas, Venclovaitė, 2004; Venclovaitė, Raslanas, 2006; Venclovaitė, 2006). Iki šiol dar nėra nustatyta dėsningumų, kaip naudingiausia įveikti nuotolį. Varžybų nuotolio plaukimo taktinius variantus reikia atnaujinti ir nuodugniai stebėti, kaip jie kinta, o pagal tai formuoti naujus. Todėl tampa *aktuali* tirti pajėgiausių pasaulio irklautojų taktiką, nuotolio įveikimo greičio kaitos esminius bruožus.

**Tyrimo tikslas** – ištirti baidarininkų ir kanojininkų varžybinę veiklą 2006 m. pasaulio čempionate.

**Tyrimo metodai:** literatūros šaltinių analizė, varžybų protokolų analizė, matematinė statistika.

## Tyrimo organizavimas

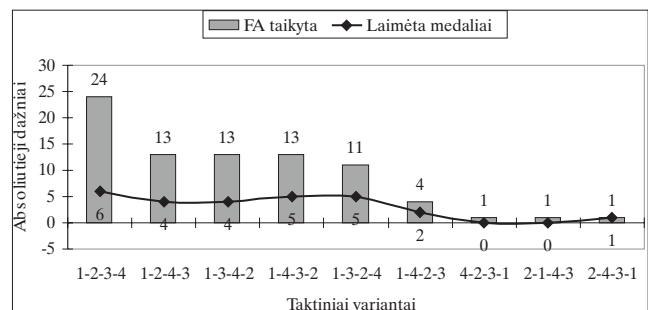
Buvo išanalizuota 2006 m. pasaulio čempionato techniniai protokolai, kuriuose užfiksuotas atskirų 1000 m ir 500 m nuotolių dalių (kas 250 metrų) įveikimo laikas. Išnagrinėti A finale vyrų baidarininkų ir kanojininkų įgulų ( $n = 54$ ) bei moterų baidarininkų įgulų ( $n = 27$ ) vidutiniai greičiai nuotolyje ir greičio pokyčiai atskirose nuotolio dalyse, lyginant su vidutiniu nuotolio greičiu. Palyginti skirtingas vietas užėmusių įgulų nuotolio įveikimo greičio pokyčiai ir taktiniai variantai. Nustatyti laiko skirtumai (s) tarp pirmos ir antros 500 m ir 1000 m nuotolių dalių įveikimo. Nustatant tak-

tinius variantus greičiausia įgulos įveikta nuotolio dalis buvo žymima skaičiumi 1, lėčiau – 2 ir t. t. Pvz.: jeigu įgula kiekvieną 1000 m nuotolio dalį įveikė lėtėjančiai, tai taktinis variantas 1–2–3–4, jei greitėjančiai – 4–3–2–1.

Vidurkių skirtumų patikimumui tarp atskirų grupių rodiklių nustatyti taikytas Stjudento  $t$  kriterijus nepriklausomoms imtims.

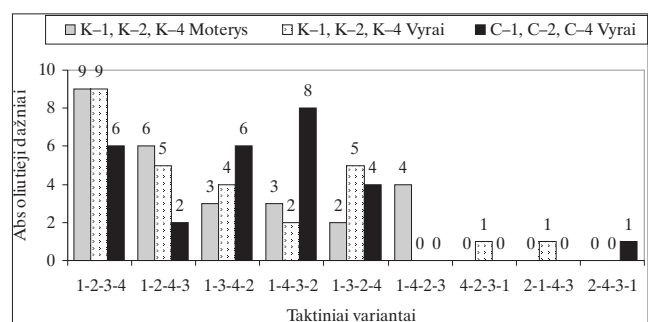
## Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

2006 m. pasaulio baidarių ir kanojų irklavimo čempionate A finale dalyviai dažniausiai taikė 1–2–3–4 taktinį variantą (24 įgulos iš 81). Taikant šį taktinį variantą iškovoti 6 medaliai. Po 5 medalius iškovota taikant taktinius variantus 1–4–3–2 ir 1–3–2–4. Tačiau šiuos taktinius variantus taikė daug mažiau įgulų, atitinkamai 13 ir 11 (1 pav.).



1 pav. 2006 m. pasaulio čempionato A finale (FA) moterų ir vyrų baidarininkų bei vyrų kanojininkų taikyti taktiniai variantai ir laimėti medaliai

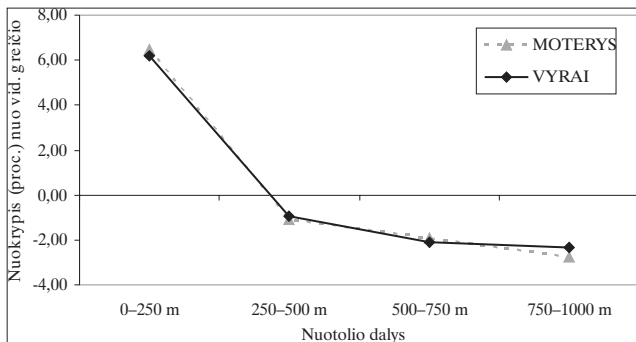
Atlikus 2006 m. pasaulio baidarių ir kanojų irklavimo čempionato varžybinės veiklos analizę nustatyta, kad A finale 1000 m nuotolį moterų ir vyrų baidarininkų įgulos dažniausiai įveikė tolygiai lėtėjančiai, taikydami 1–2–3–4 taktinį variantą (taikė 18 įgulų iš 54, iškovoti 6 medaliai), o vyrai kanojininkai įveikdami šį nuotolį daugiau taikė 1–4–3–2 taktinį variantą (taikė 8 įgulos iš 27, iškovota 3 medaliai) (2 pav.).



2 pav. 2006 m. pasaulio čempionato A finale (FA) taikyti moterų ir vyrų baidarininkų bei vyrų kanojininkų taktiniai variantai

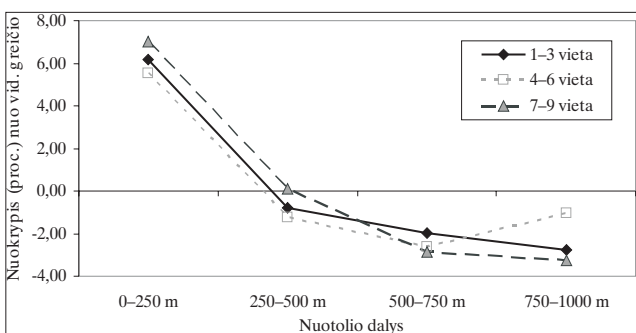
*Sutariniai ženklai:* K-1 – vienvietė baidarė, K-2 – dvivietė baidarė, K-4 – keturvietė baidarė; C-1 – vienvietė kanoja, C-2 – dvivietė kanoja, C-4 – keturvietė kanoja.

Palyginus moterų baidarininkių ir vyrų baidarininkų bei kanojininkų nuotolio įveikimo ypatumus, statistškai reikšmingų skirtumų tarp vyrų ir moterų irkluojujų nuotolio įveikimo nenustatyta (3 pav.). Pirmoje nuotolio dalyje moterys irkluojuotos vidutinį viso nuotolio greitį viršija 6,47 %, o vyrai irkluojuotai šiek tiek mažiau – 6,21 %. Antroje, trečioje ir ketvirtoje nuotolio dalyse moterys ir vyrai irkluojuotai atsilieka nuo savo vidutinio nuotolio greičio. Atitinkamai antroje nuotolio dalyje – -1,08 % ir -0,94 %, trečioje – -1,94 % ir -2,11 %, ketvirtoje – -2,75 % ir -2,33 %.



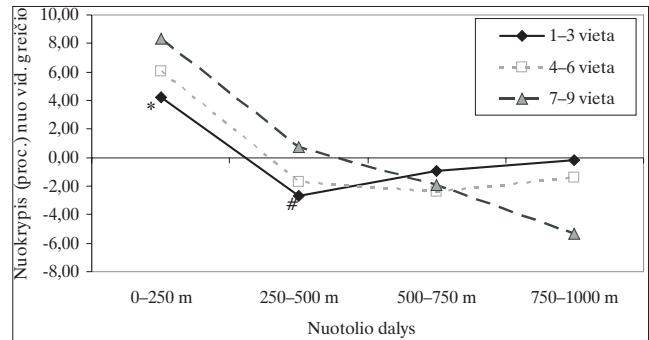
3 pav. Moterų baidarininkių ir vyrų baidarininkų bei kanojininkų 1000 m nuotolio įveikimo ypatumai 2006 m. pasaulio čempionato A finale

1–3 vietas iškovoję vyrai baidarininkai nuotolį pradeda ne taip aktyviai kaip 7–9 vietas užėmę irkluojuotai, tačiau kitose nuotolio dalyse jų nuokrypiai nuo savo vidutinio greičio būna mažesni už 7–9 vietas užėmusiųjų. Labiausiai vidutinis greitis viršijamas pirmoje nuotolio dalyje, o nuo vidutinio greičio labiausiai atsilieka trečioje (4–6 vietas užėmusios įgulos) ir ketvirtoje (1–3 ir 7–9 vietas užėmusios įgulos) nuotolio dalyse (4 pav.).



4 pav. Vyrų baidarininkų 1000 m nuotolio įveikimo ypatumai 2006 m. pasaulio čempionato A finale

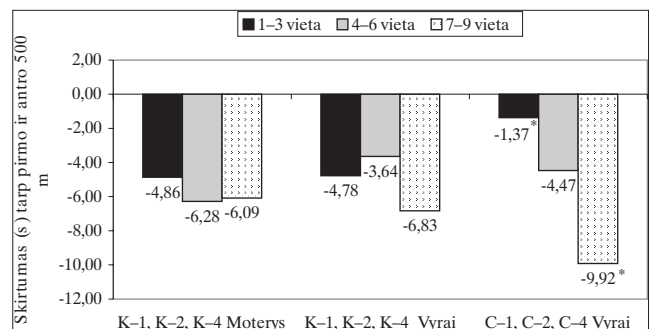
1–3 vietas iškovoję vyrai kanojininkai savo vidutinį greitį labiausiai viršija pirmoje nuotolio dalyje, o nuo vidutinio greičio labiausiai atsilieka antroje nuotolio dalyje. Tuo tarpu trečioje ir ketvirtoje nuotolio dalyse pasiekia greitį, artimą vidutiniam greičiui. Nustatyti statistškai reikšmingi ( $p < 0,05$ ) skirtumai, lyginant 1–3 ir 7–9 vietą užėmusių įgulų greičio nuokrypius pirmoje ir antroje nuotolio dalyse (5 pav.).



5 pav. Vyrų kanojininkų 1000 m nuotolio įveikimo ypatumai 2006 m. pasaulio čempionato A finale

*Sutartiniai ženklai:*  
\* –  $p < 0,05$ , lyginant tos pačios nuotolio dalies 1–3 vietas su 4–6 ir 7–9 vietas laimėtojų greičio nuokrypiais  
# –  $p < 0,05$ , lyginant tos pačios nuotolio dalies 1–3 vietas su 7–9 vietas laimėtojų greičio nuokrypiais

1000 m nuotolyje mažiausias skirtumas tarp pirmo ir antro 500 m buvo 1–3 vietą iškovojuusių vyrų kanojininkų. Antrą 500 m dalį jie įveikė 1,37 s lėčiau negu pirmą (6 pav.). 4–6 vietas užėmusių vyrų kanojininkų šis skirtumas buvo -4,47 s, o 7–9 vietas užėmusiųjų – -9,92 s. Nustatyta statistškai reikšmingas skirtumas, lyginant 1–3 ir 7–9 vietas užėmusių vyrų kanojininkų pirmo ir antro 500 m įveikimo laiką ( $p < 0,05$ ). Medalius iškovoję kanojininkai nuotolį įveikė tolygiau. Moterų baidarininkių laiko skirtumas įveikiant pirmą ir antrą 500 m dalį svyravo nuo -4,86 iki -6,28 s. Vyrų baidarininkų šis skirtumas svyravo nuo -3,64 iki -6,83 s.



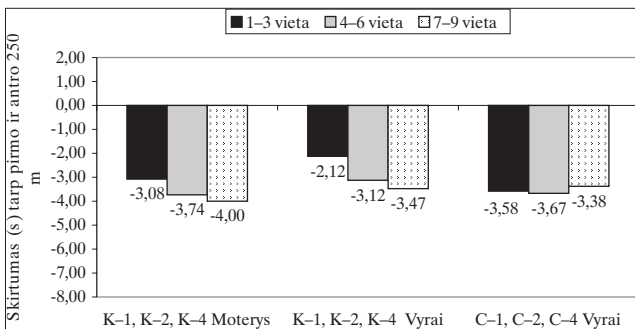
6 pav. 2006 m. pasaulio čempionato A finale baidarininkų ir kanojininkų pirmo ir antro 500 m įveikimo laiko skirtumai 1000 m nuotolyje pagal užimtas vietas

*Sutartiniai ženklai:*  
\* –  $p < 0,05$ , lyginant vyrų kanojininkų 1–3 vietas su 7–9 vietas laiko skirtumą.

K-1 – vienvietė baidarė, K-2 – dvivietė baidarė, K-4 – keturvietė baidarė; C-1 – vienvietė kanoja, C-2 – dvivietė kanoja, C-4 – keturvietė kanoja.

500 nuotolyje laiko skirtumas tarp pirmos ir antros nuotolio dalies buvo mažesnis, lyginant su laiko skirtumu tarp pirmos ir antros nuotolio dalies 1000 m nuotolyje. Moterys baidarininkės, priklausomai nuo užimtos vietos, antrą 250 m dalį įveikė -3,08–4,00 s lėčiau negu pirmą 250 m dalį. Vyrų baidarininkų šis skirtumas buvo -2,12–3,47 s, vyrų kanojininkų –

-3,38--3,67 s (7 pav.). Įveikiant 1000 m nuotolį lemiamą reikšmę įgyja irkluotojo ištvermė, jo aerobinis pajėgumas. Šiame nuotolyje sunkiau tolygiai paskirstyti jėgas negu 500 m nuotolyje.



**7 pav.** 2006 m. pasaulio čempionato A finalo baidarininkų ir kanojininkų pirmo ir antro 250 m įveikimo laiko skirtumai 500 m nuotolyje pagal užimtas vietas  
*Sutartiniai ženklai: K-1 – vienvietė baidarė, K-2 – dvivietė baidarė, K-4 – keturvietė baidarė; C-1 – vienvietė kanoja, C-2 – dvivietė kanoja, C-4 – keturvietė kanoja.*

Iš 81 įgulos, dalyvavusios pasaulio čempionato 1000 m nuotolio A finale, tik septynios įgulos greičiau įveikė antrą nuotolio dalį, o 500 m nuotolyje tik viena įgula antrą nuotolio dalį įveikė greičiau negu pirmą. Pastebėta, kad tik trys įgulos, laimėjusios 1000 m nuotolį, visą laiką išlaikė lyderių poziciją. Tuo tarpu kitos įgulos, tapusios nugalėtojomis, pirmose nuotolio dalyse stengėsi išsilaikyti tarp pirmaujančių įgulų ir tik trečioje bei ketvirtoje nuotolio dalyse užėmė lyderių poziciją.

Issurinas (1998), apibendrinęs 1983–1997 m. pasaulio čempionatų, Seulo ir Atlantos olimpinių žaidynių varžybinės veiklos duomenis, išskyrė tokius varžybų nuotolio įveikimo tipus:

A tipas – greitas startas – pastovus ir ekonomiškas darbas nuotolio viduryje – yrių dažnio padidėjimas paskutinio etapo metu.

B tipas – yrių dažnio ir greičio mažėjimas visame nuotolyje.

C tipas – greitas startas – pastovus darbas nuotolio viduryje – staigus yrių dažnio mažėjimas paskutiniame etape.

D tipas – pastovus darbas visame nuotolyje.

Barselonos olimpinėse žaidynėse 1992 m. (Barisas, Alekrinskis, 1994) visos įgulos pirmą 250 m nuotolio dalį įveikė greičiausiai, o 2006 m. pasaulio čempionate pasitaikė keletas vyrų įgulų, kurios greičiausiai įveikė ne pirmą, bet antrą ar ketvirtą 250 m dalį (1–2 pav.).

Kaip ir prieš 14 metų olimpinėse žaidynėse (Barisas, Alekrinskis, 1994) ar 2000 m. Europos čempionate bei Sidnėjaus olimpinėse žaidynėse (Barisas, Brazaitis, 2001), taip ir 2006 m. pasaulio čem-

pionate dažniausiai vyravo tolygus lėtėjantis nuotolio įveikimo variantas 1–2–3–4. Taip pat dažnai pasitaikė dar keletas taktinių variantų (1–3–4–2, 1–4–3–2 ir 1–2–4–3), kurie yra, beje, veiksmingesni negu dažnai taikomas 1–2–3–4 taktinis variantas.

Baidarininkų ir kanojininkų varžybinės veiklos pasaulio čempionatuose ir olimpinėse žaidynėse analizė turėtų orientuoti sportininkus ir trenerius, kaip valdyti treniruotės vyksmą, norint pasirinkti geriausią varžybų taktikos variantą.

## Išvados

- 2006 m. pasaulio baidarių ir kanojų irklavimo čempionate dažniausiai taikytas 1–2–3–4 taktinis variantas, tačiau veiksmingesni buvo ir daugiau medalių iškovota taikant taktinius variantus 1–4–3–2, 1–3–2–4, 1–3–4–2 ir 1–2–4–3.
- Mažiausi greičio nuokrypiai 1000 m nuotolyje ir mažiausias laiko skirtumas (s) tarp pirmos ir antros 500 m dalies būdingi 1–3 vietas iškovojušioms vyrams kanojininkams, lyginant su žemesnes vietas užėmusiomis įgulomis.
- 2006 m. pasaulio baidarių ir kanojų irklavimo čempionato A finale 1000 m nuotolyje 91,4 % įgulų greičiausiai įveikė pirmą 250 m dalį, o 500 m nuotolyje pirmą 250 m dalį greičiausiai įveikė 98,9 % įgulų.

## LITERATŪRA

- Barisas, A. (1985). *Baidarių ir kanojų irklavimo taktika*. Vilnius.
- Barisas, A., Alekrinskis, A. (1994). Respublikos ir geriausių pasaulio baidarininkų ir kanojininkų varžybų veiklos tyrimai. *Lietuvos kūno kultūros instituto mokslinės konferencijos pranešimai. 1993 m. kovo 31 d.–balandžio 2 d.* Kaunas.
- Barisas, A., Brazaitis, M. (2001). 2000 m. Europos čempionato ir Sidnėjaus olimpinių žaidynių baidarininkų nuotolio plaukimų kaita. *Įvairaus amžiaus ir meistriškumo sportininkų rengimo valdymas ir perspektyvos: respublikinė mokslinė konferencija: programa ir pranešimų tezės, Kaunas, 2001 m. birželio 29 d.*
- Issurin, V. (1998). Analysis of the race strategy of world-class kayakers. Issurin, V. (Ed). *Science and practice of canoe/kayak high-performance training*. Elite Sport Department of Israel.
- Issurin, V. B., Chouprun, A. K. (1989). *Race Strategy in Kayaking and Canoeing*. Volgograd.
- Raslanas, A., Venclovaitė L. (2004). Irkluojujų varžybinės taktikos tyrimai. *Sporto mokslas*, 4 (38), 30–35.
- Venclovaitė, L. (2006). *Didelio meistriškumo irkluojujų varžybinės taktikos optimizavimo edukacinės prielaidos: daktaro disertacija*. Kaunas: LKKA.
- Venclovaitė, L., Raslanas, A. (2006). Vyrų ir moterų irkluojujų taktika olimpinėse žaidynėse. *Sporto mokslas*, 1 (43), 29–35.

COMPETITIVE ACTIVITIES OF CANOE AND KAYAK ROWERS AT THE WORLD  
CHAMPIONSHIP OF THE YEAR 2006

*Assoc. Prof. Dr. Aleksandras Alekrinskis, Dr. Laimutė Venclovaitė, Vilma Papiėvienė,  
Dr. Daiva Bulotienė, Regina Martuseviėienė  
Lithuanian Academy of Physical Education*

SUMMARY

The aim of our research was to study competitive activities of kayak and canoe rowers in the world championship held in the year 2006. Having made use of the technical protocols of the World Kayak and Canoe Championship of the year 2006 we have analysed the tactical variants applied and the peculiarities of covering the distance by various crews of rowers.

We have found that in the A finals both women's and men's kayak crews most frequently covered the 1000 m distance at a continuously slowing down rate, i.e. applying the tactical variant 1–2–3–4 (this variant applied by 18 crews of the total 54, with 6 medal won), whereas in the case of men's canoe crews this distance was covered applying the tactical variant 1–4–3–2 for the most part (the variant applied by 8 crews of the total 27, with 3 medals won).

Comparing the peculiarities of covering the distance by women's kayak crews and by both men's kayak and canoe crews no statistically significant differences between men and women rowers in covering the distance have been found. Men kayak rowers, who had taken the 1<sup>st</sup> – 3<sup>rd</sup> places, started the distance not so actively, as the rowers who had taken 7<sup>th</sup> – 9<sup>th</sup> places, but in the rest of the segments deviations from their average speed were lower than those of the rowers who had taken the 7<sup>th</sup> – 9<sup>th</sup> places.

Men canoe rowers, who had taken the 1<sup>st</sup> – 3<sup>rd</sup> places, exceeded their average speed the most markedly in the first segment of the distance and the greatest logging behind from their average speed was registered in the second segment of the distance. Meanwhile in the third and fourth segments of the distance men canoe rowers, showed speed close to their average speed in the distance. A comparison of deviations in speed in the first and second segments of the distance has revealed statistically significant ( $p < 0.05$ ) differences between the crews who had taken the 1<sup>st</sup> – 3<sup>rd</sup> and the 7<sup>th</sup> – 9<sup>th</sup> places respectively.

Of the 81 crews, who had taken part in the world championship, only 7 crews covered the second half of the 1000 m distance (500 m) in the A finals faster than the first one and only one crew covered the second half of the 500 m distance (250 m) faster than the first one. It has been found that only 3 crews, who had proved the winners, retained the position of the leader throughout the 1000 m distance. In the meantime other crews, winners of the championship, tried to hold out among the leaders in the first two segments of the distance and took the leader's position only in the third or the fourth segments of the distance.

*Keywords:* world championship, kayak and canoe rowing, tactical variants, speed of the boat.

Laimutė Venclovaitė  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas  
Tėl. +370 37 302 655  
El. paėtas: [l.venclovaite@lkka.lt](mailto:l.venclovaite@lkka.lt)

*Gauta 2006-03-11  
Patvirtinta 2007-09-18*

## 11–14 metų amžiaus vaikų pusiaausvyros ir sensomotorinių rodiklių kaita

*Laura Daniuseviėiūtė<sup>1,2</sup>, dr. Arūnas Emeljanovas<sup>1</sup>, prof. habil. dr. Jonas Poderys<sup>1</sup>,  
Aurelija Venskaitytė<sup>1</sup>, Marius Brazaitis<sup>1</sup>, dr. Irina Ramanauskienė<sup>1,2</sup>  
Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>1</sup>, Kauno technologijos universitetas<sup>2</sup>*

### Santrauka

*Darbo tikslas – nustatyti 11–14 metų vaikų pusiaausvyros ir centrinės nervų sistemos (CNS) sensomotorinių rodiklių kaitą ir jų tarpusavio ryšį. Tyrimuose dalyvavo keturių amžiaus grupių 66 nesportuojantys vaikai: 11 metų (n = 14), 12 metų (n = 17), 13 metų (n = 16) ir 14 metų (n = 19). Tyrimai buvo atlikti Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) Kineziologijos laboratorijoje 2006 metais. Visi tiriamieji atliko klasikinį 40 s trukmės Tepingo testą, piršto judesių dažnumą fiksuojant kas 5 s, ir stabilografiją – 1 min pusiaausvyros vertinimo stabilografinį testą. CNS sensomotoriniai rodikliai buvo registruojami panaudojant specialias kompiuterių programas, sukurtas LKKA Kineziologijos laboratorijoje pagal Ukrainos kūno kultūros universiteto mokslininkų parengtą CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodiklių vertinimo metodiką. Kompiuterinės tyrimų programos pateikdavo normalizuotas registruojamų rodiklių reikšmes – CNS darbingumo ir funkcinės būklės rodiklius: CNS paslankumo, asimetrijos, vargstamumo, bendro darbingumo, anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbo talpos. Panaudojus stabilografijos įrangą LIBRA („Electronic Balance Board“) matuoti šie rodikliai: bendras nuokrypio*



plotas į kairę ir dešinę, išorinis plotas į kairę ir dešinę, laikas išoriniame plote į kairę ir dešinę, laikas grįžimui į takelį į kairę ir dešinę. Tyrimo rezultatai atskleidė, jog visų amžiaus grupių pusiausvyros rodikliai, gauti atmerktomis akimis atliekamo stabilografijos testo metu, yra geresni nei to paties testo, atliekamo užmerktomis akimis. Skirtumas tarp šių rodiklių rodo regimojo analizatoriaus reikšmę pusiausvyros palaikymui. 11–14 metų amžiaus tarpsniu vyksta intensyvus judesių valdymo tobulėjimas – labai pagerėja centrinės nervų sistemos ir pusiausvyros rodikliai. Tarp Tepingo testu įvertinamų CNS funkcinio nuokrypio ploto į kairę ir dešinę, išorinio ploto į kairę ir dešinę, laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rodiklių, yra silpnas ar vidutinis koreliacinis ryšys.

**Raktažodžiai:** centrinė nervų sistema, pusiausvyra, koreliacinis ryšys.

## Ivadas

Pusiausvyra padeda išlaikyti vertikalią padėtį nejudant ar atliekant sudėtingus judesius. Pusiausvyros kontrolę lemia informacija apie kūno ir jo segmentų orientaciją iš regos analizatoriaus, vidinės ausies vestibulinio aparato ir proprioreceptinių jutimų, kylančių dėl kontakto su atrama, taip pat motorinės reakcijos, kontroliuojančios galūnių ir liemens raumenų veiklą bei CNS funkciją. CNS kontroliuojantys mechanizmai reguliuoja visas fiziologines funkcijas, kad būtų išlaikoma homeostazė organizme, ir užtikrina, jog nebūtų padaryta žalos (Lambert et al., 2004). Tais atvejais, kai organizmo darbingumą limituoja reguliaciniai mechanizmai, nustatomi CNS funkcinės būklės rodiklių pakitimai – CNS funkcinio labilumo, koordinacinių procesų ar funkcinio pastovumo pablogėjimas ar atitinkami jų deriniai (Poderys, 1997).

Vaikui augant ir vystantis, nusistovi tam tikri ryšiai tarp atskirų organizmo sistemų ir CNS. Su amžiumi nervinių procesų pajėgumas didėja (Hughson et al., 1999). Kai kurie tyrėjai teigia, kad 7–18 metų tiriamųjų pusiausvyros rodikliai nuo amžiaus, ūgio ir kūno masės nepriklauso (Lebiedowska et al., 2000). Taigi, tam tikra prasme dėl prieštarų teiginių egzistavimo reikia naujų tyrimų, vertinančių CNS sensomotorinių ir pusiausvyros rodiklių sąsajas. Šio tyrimo tikslas buvo nustatyti 11–14 metų vaikų pusiausvyros ir CNS sensomotorinių rodiklių kaitą bei jų tarpusavio ryšį.

## Tyrimo metodika

Tyrimo dalyvavo 66 nesportuojantys berniukai: 11 metų ( $n = 14$ ); 12 metų ( $n = 17$ ); 13 metų ( $n = 16$ ) ir 14 metų ( $n = 19$ ). Visi tiriamieji atliko klasikinį 40 s trukmės Tepingo testą, piršto judesių dažnumą fiksuojant kas penkios sekundės, ir dvi pusiausvyros užduotis: vieną minutę stengėsi išlaikyti pusiausvyrą atmerktomis ir užmerktomis akimis.

Tepingo testo rezultatai buvo vertinami panaudojant specialias kompiuterių programas, sukurtas LKKA Kineziologijos laboratorijoje pagal Ukrainos kūno kultūros universiteto mokslininkų parengtą CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodiklių vertinimo metodiką (Зеленцов ir kt., 1998). Kompiuterinės tyrimų programos pateikdavo šias nor-

malizuotas rodiklių reikšmes: funkcinio paslankumo; vargstamumo; asimetrijos; bendrojo darbingumo; anaerobinio darbo intensyvumo ir anaerobinio darbingumo talpos.

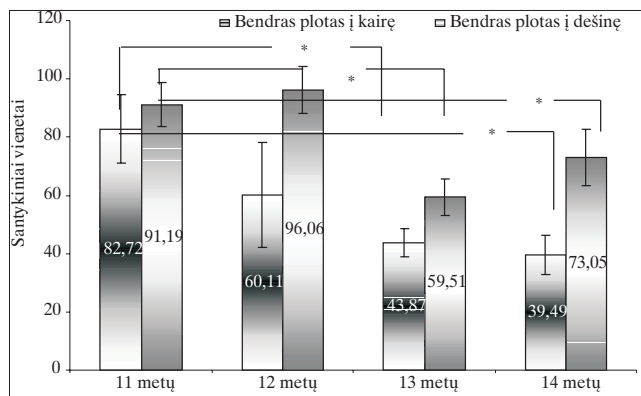
Pusiausvyros rodikliai buvo registruojami panaudojant stabilografijos įrangą LIBRA (*Electronic Balance Board*), kuri susideda iš stabilografinės platformos, kompiuterių registravimo ir duomenų vertinimo programos. Vaikai atsistodavo ant stabilografinės platformos, pėdos lygiagrečiai, bandydami išlaikyti pusiausvyrą frontalinėje plokštumoje. Vertinti šie rodikliai: 1) bendras plotas – santykiniais vienetais išreikštas stabilografinės kreivės apipiešiamas plotas tiriamajam nukrypus į kairę ir į dešinę puses iki išorinių linijų; 2) išorinis plotas – santykiniais vienetais išreikštas stabilografinės kreivės apipiešiamas plotas tiriamajam nukrypus į kairę ir į dešinę puses už išorinių linijų; 3) laikas išoriniame plote – sekundėmis išreikštas nukrypimo į kairę ir į dešinę puses nuo išorinių linijų laikas; 4) laikas grįžimui į pusiausvyros padėtį – sekundėmis išreikštas grįžimo iki išorinių linijų iš maksimalaus nukrypimo į kairę ir į dešinę pusių laikas.

## Tyrimo rezultatai

Tyrimo rezultatai atskleidė tam tikrus skirtumus tarp 11–14 metų vaikų atmerktomis akimis atliekamo stabilografijos testo rodiklių.

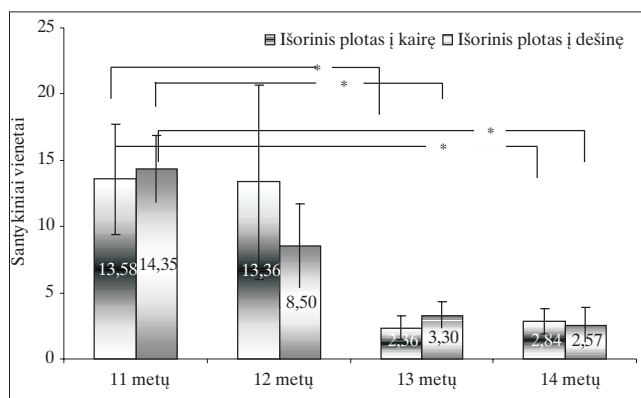
Iš tyrimo rezultatų (1 pav.) matyti, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo bendro nuokrypio ploto į kairę ir dešinę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).

Tyrimo rezultatai (2 pav.) rodo, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo išorinio ploto į kairę ir dešinę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

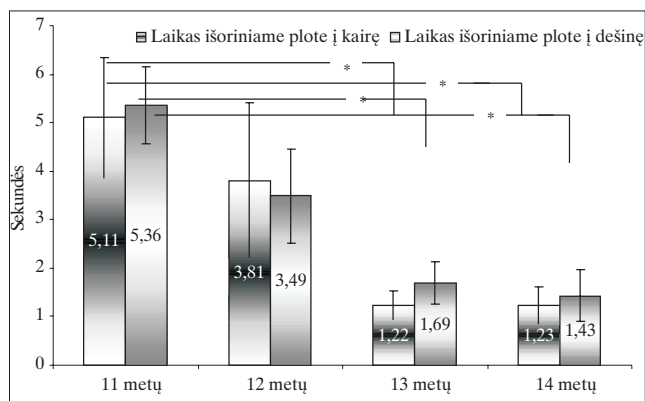
**1 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo bendro nuokrypio į kairę ir dešinę rezultatai



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**2 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo išorinio ploto į kairę ir dešinę rezultatai

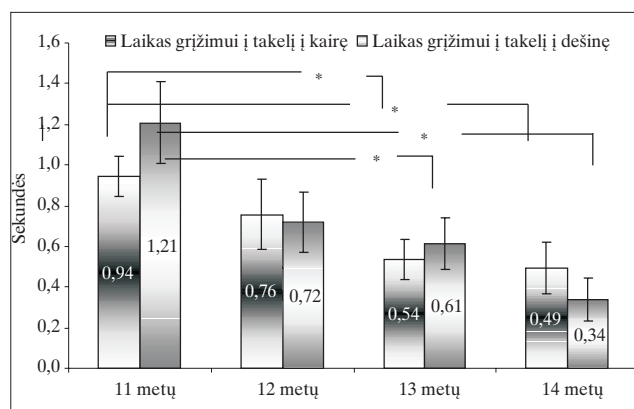
Tyrimo rezultatai (3 pav.) atskleidė, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**3 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rezultatai

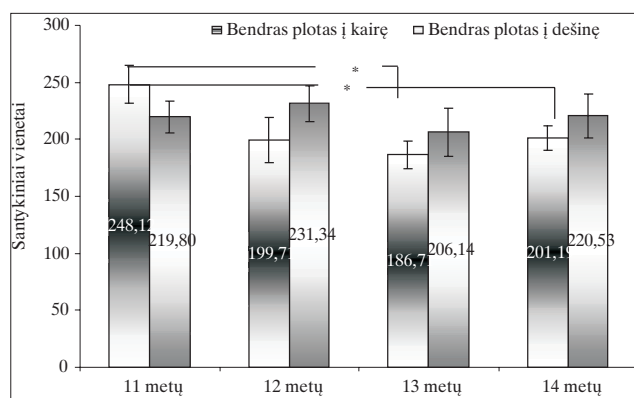
Iš tyrimo rezultatų (4 pav.) matyti, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo laiko grįžimui į takelį į kairę ir dešinę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**4 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo laiko grįžimui į takelį į kairę ir dešinę rezultatai

Tyrimo rezultatai (5 pav.) rodo, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo bendro ploto į kairę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).

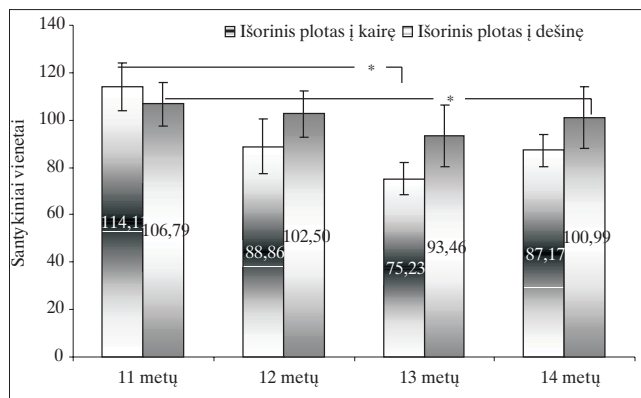


Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**5 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo bendro nuokrypio į kairę ir į dešinę rezultatai

Iš tyrimo rezultatai (6 pav.) matyti, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo išorinio ploto į kairę rezultatai reikšmingai skiriasi tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat

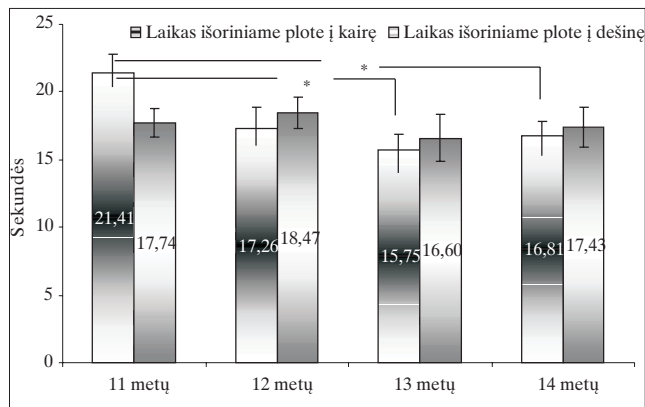
rezultatai į dešinę tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**6 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo išorinio ploto į kairę ir dešinę rezultatai

Tyrimo rezultatai (7 pav.) rodo, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo laiko išoriniame plote į kairę rezultatai reikšmingai skiriasi lyginant rezultatus tarp 11 ir 13 metų vaikų, taip pat tarp 11 ir 14 metų vaikų ( $p < 0,05$ ). Lyginant gautus rezultatus tarp kitų amžiaus grupių, didžiausias rezultatų pasikeitimas nustatytas 12–13 metų tarpsniu, tačiau skirtumas nėra patikimas ( $p < 0,05$ ).

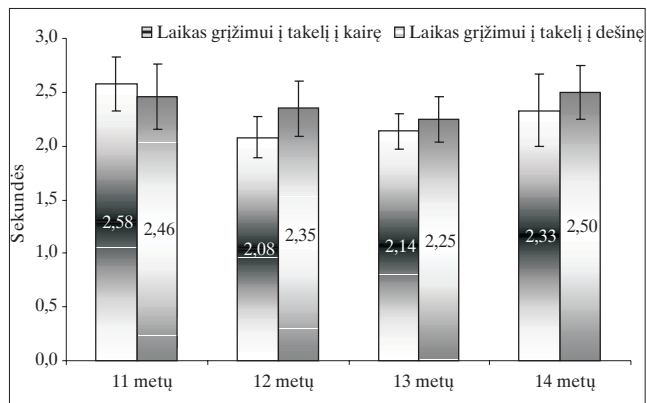


Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**7 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rezultatai

Tyrimo rezultatai (8 pav.) atskleidė, jog nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo 1 min stabilografijos testo laiko grįžimui į takelį į kairę ir dešinę rezultatai reikšmingai nesiskiria ( $p < 0,05$ ).

Iš 1 lentelės matyti, kad nesportuojančių vaikų Tepingo testo rodikliai: paslankumas, vargstamumas, bendrasis darbingumas, anaerobinis darbingumas ir anaerobinė talpa, su amžiumi gerėja ( $p > 0,05$ ).



Pastaba. \* –  $p < 0,05$ .

**8 pav.** Nesportuojančių vaikų atsimerkus atliekamo stabilografijos testo laiko grįžimui į takelį į kairę ir dešinę rezultatai

1 lentelė

Nesportuojančių vaikų Tepingo testo rodiklių normalizuotos reikšmės (proc.)

Rodiklis	11 metų	12 metų	13 metų	14 metų
Paslankumas	61,3 ± 7,03	64,7 ± 4,71	66,7 ± 6,31	69,7 ± 6,92
Vargstamumas	75,7 ± 4,90	71,7 ± 7,49	75 ± 5,30	79,5 ± 6,05
Bendrasis darbingumas	47,1 ± 2,83	48,2 ± 3,05	50 ± 4,04	53,8 ± 6,09
Anaerobinis darbingumas	54,5 ± 4,17	56,1 ± 5,68	56,9 ± 6,91	60,3 ± 5,78
Anaerobinė talpa	48,4 ± 3,02	49,3 ± 3,60	50,7 ± 4,07	54,7 ± 5,72

2 lentelė

13 metų vaikų Tepingo testo ir stabilografijos rodiklių atsimerkus koreliacija

Rodiklis	Paslankumas	Vargstamumas	Bendrasis darbingumas
Bendro ploto į kairę	-0,630	0,251	-0,534
Bendro ploto į dešinę	-0,482	0,205	-0,207
Išorinio ploto į kairę	-0,564	0,172	-0,520
Išorinio ploto į dešinę	-0,425	-0,035	-0,099
Laiko išoriniame plote į kairę	-0,585	0,265	-0,506
Laiko išoriniame plote į dešinę	-0,296	0,079	-0,067
Laiko grįžimui į takelį į kairę	-0,661	0,213	-0,474
Laiko grįžimui į takelį į dešinę	-0,239	-0,158	0,211

Iš 2 lentelės matyti kad nesportuojančių 13 metų vaikų Tepingo testo paslankumo, vargstamumo, bendrojo darbingumo rodiklių ir stabilografijos testo bendro nuokrypio ploto į kairę ir dešinę, išorinio ploto į kairę ir dešinę, laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rodiklių koreliaciniai ryšiai yra vidutiniai ar silpni. Apskaičiavus 11 metų, 12 metų ir 14 metų vaikų Tepingo testo ir atsimerkus atliekamo stabilografijos testo rodiklių koreliacinius ryšius, gauti tokie pat rezultatai kaip ir 13 metų vaikų.

## Tyrimo rezultatų aptarimas

Pusiausvyros išlaikymas yra sudėtingas procesas, fiziologiu požiūriu – nervinių impulsų, siunčiamų raumenims, stiprumo, tvarkos ir jų darnos suformavimas išanalizavus iš daugelio receptorių gautą informaciją (Liachovičius, 2004). Optimali somatosensorinių sistemų sąveika lemia žmogaus kūno segmentų stabilumo ir padėties kontrolę (Kristinsdottir et al., 2001). Regimosios informacijos stoka sukelia pusiausvyros, kūno segmentų padėties reguliavimo, atsako į aplinkos dirgiklius pokyčius (Kristinsdottir et al., 2001; Juodžbalienė et al., 2006). Šio tyrimo metu gauti 11–14 metų vaikų pusiausvyros vertinimo stabilografijos rodikliai atmerktomis akimis buvo mažesni nei užmerktomis, tai rodo geresnę pusiausvyros išlaikymą, t. y. reikšmingą regimosios kontrolės vaidmenį pusiausvyros atlikimo užduotyse. Tai patvirtina kitų autorių (Peterka, 2002; Guerraz et al., 2001; Latash, 1998) teiginius, kad pirminis pusiausvyrą koreguojantis vaidmuo tenka regai, o kita proprioceptorinių informacija palaikant pusiausvyrą yra mažiau reikšminga. Regimosios informacijos svarbą išlaikant pusiausvyrą ir kūno segmentų padėties judesių metu, taip pat psichomotorinių reakcijų rodikliams tyrinėjo ir parodė Lietuvos mokslininkai (Juodžbalienė ir kt., 2006). Šie mokslininkai patvirtino regimosios aferentacijos reikšmę ir parodė, kad regimoji informacija vaidina daug svarbesnį vaidmenį, kai pusiausvyros užduočių metu stabilizuojama galva ir akys. Be to, ši informacija priklauso nuo vestibulinio aparato ir regos analizatoriaus tarpusavio sąveikos. Mūsų tyrime gauti rezultatai, kur pusiausvyros rodikliai atliekant užduotis atmerktomis akimis buvo net du kartus mažesni nei užmerktomis akimis, gali būti paaiškinami minėtų mokslininkų išvadomis.

Tyrėjai vertindami vaikų ir paauglių organizmo struktūros motorinius ir funkcinis ypatumus teigia, kad CNS darbingumo ir funkcinės būklės rodiklių kaita 11–14 metų amžiaus tarpsniu nėra tolygus šių rodiklių gerėjimas, smarkiai gerėjimo tempai padidėja po 13 metų (Emeljanovas ir kt., 2002; Poderytė ir kt., 2002). Ir nors literatūroje teigiama, kad keturiolikos metų vaikai jau pagal daugelį koordinacinių gebėjimų nenusileidžia suaugusiesiems, o tolesnis gebėjimų gerėjimas yra susijęs tik su treniravimu, tačiau keturiolikmečiai nesportuojantys vaikai dar labai skiriasi nuo suaugusių asmenų pagal CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodiklius (Poderytė ir kt., 2002). Pusiausvyros kontrolę lemia ne tik informacija apie kūno segmentų orientaciją, vestibulinio aparato ir proprioceptorinių jutimų der-

mę, bet ir CNS funkcinės galimybės: kad atsirastų laisvas judesys, kiekvienas elementas nervų sistemoje privalo veikti darniai. Kai kurie tyrėjai teigia, kad 7–18 metų tiriamųjų pusiausvyros rodikliai nuo tiriamojo amžiaus, ūgio ir kūno masės nepriklauso (Lebiedowska et al., 2000). Mūsų tyrimu nustatyta, kad pusiausvyros rodikliai šiuo amžiaus tarpsniu gerėja. Vykstant intensyviems augimo ir vystymosi procesams, keičiasi ir tobulėja ryšiai tarp organizmo sistemų, tarp jų ir CNS. Ši tendencija buvo išreikšta mūsų tirtu 11–14 metų amžiaus tarpsniu. Taigi, optimali regos ir kitų somatosensorinių sistemų sąveika garantuoja žmogaus kūno segmentų stabilumo ir padėties kitimo kontrolę (Juodžbalienė ir kt., 2006). Būtent moksliniai tyrimai rodo, kad pusiausvyros stabilumas paremtas kūno masės centro padėties kontrole (El-Kashlan et al., 1998), todėl norint išlaikyti vertikalią pozą reikia regos, vestibulinio aparato, propriocepcijos tarpusavio darnaus darbo (Jeka et al., 1998; Yasuda et al., 1999).

Tepingo testo ir stabilografijos rodikliai, registruoti vieno tyrimo metu, leidžia išsamiau vertinti centrinės nervų sistemos funkcinę būklę ir jos įtaką palaikant pusiausvyrą. Koreliaciniai vertinimai parodė, kad tarp Tepingo testu vertinamų rodiklių: funkcinio paslankumo, vargstamumo, bendrojo darbingumo rodiklių, ir stabilografijos rodiklių: bendro nuokrypio ploto į kairę ir dešinę, išorinio ploto į kairę ir dešinę, laiko išoriniame plote į kairę ir dešinę rodiklių, buvo silpnas ar vidutinis ryšys, liudijantis glaudžią sensorinių ir motorinių sistemų sąveiką atliekant pusiausvyros užduotis.

## Išvados

1. 11–14 metų amžiaus tarpsniu vyksta intensyvus judesių valdymo tobulėjimas, centrinės nervų sistemos ir pusiausvyros rodiklių gerėjimas.
2. Pusiausvyros palaikymo užduotyse reikšmingą vaidmenį vaidina sensomotorinė sistema.
3. Vertinant pusiausvyrą lemiančius veiksnius tikslinga atlikti pusiausvyros užduotis užmerktomis akimis.

## LITERATŪRA

1. EL-Kashlan, H. K., Shepard, N. T., Asher, A. M. et al. (1998). Evaluation of clinical measures of equilibrium. *The Laryngoscope*, 108, 311–319.
2. Emeljanovas, A., Poderytė, K., Poderys, J. (2003). Sportinių žaidimų ir ciklinių sporto šakų treniruočių įtaka vaikų centrinės nervų sistemos darbingumo ir funkcinės būklės rodikliams. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3 (48), 21–25.
3. Guerraz, M., Gianna, C. C., Burchill, P. M. et al. (2001). Effect of visual surrounding motion on body sway in a three-dimensional environment. *Perception & Psychophysics*, 63(1), 47–58.



4. Hughson, R. L., Tschakovsky, M. E. (1999). Cardiovascular dynamics at the onset of exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 31(7): 1005–1010.
5. Jeka, J. J., Kiemel, T., Creath, R., Horak, F., Peterka, R. (2004). Controlling human upright posture: velocity information is more accurate than position or acceleration. *Journal of Neurophysiology*, 92(4), 2368–2379.
6. Juodžbalienė, V., Muckus, K. (2006). Pusiausvyros, atramos ploto ir regos sistemos tarpusavio priklausomybė. *Specialusis ugdymas*, 1(14), 94–104.
7. Juodžbalienė, V., Muckus, K. (2006). The influence of the degree of visual impairment on psychomotor reaction and equilibrium maintenance of adolescents. *Medicina*, 42(1), 49–56.
8. Kristinsdottir, E. K., Fransson, P. A., Magnusson, M. (2001). Changes in postural control in healthy elderly subjects are related to vibration sensation, vision and vestibular asymmetry. *Acta Otolaryngologica*, 212, 700–706.
9. Lambert, E. V., St Clair Gibson, A., Noakes, T. D. (2004). Complex systems model of fatigue: integral control and defence of homeostasis during exercise in humans. *Br. J. Sports Med.*, Jun; 23(6): 619–27.
10. Latash, M. L. (1998). *Neurophysiological Basis of Movement*. USA, Human Kinetics, 267.
11. Lebedowska, M. K., & Syczewska, M. (2000). Invariant sway properties in children. *Gait & Posture*, 12(3), 200–204.
12. Liachovičius, R., Poderys, J., Vainoras, A., Poderytė, K., Vitartaitė, A. ir kiti. (2004). *Kineziologijos pagrindai*. Kaunas: Kauno medicinos universiteto leidykla, 120–128.
13. Peterka, R. J. (2002). Sensorimotor integration in human postural control. *Journal of Neurophysiology*, 88(3), 97–118.
14. Poderys, J. (1997). Blauzdos raumenų kraujotaka globalaus pobūdžio ir lokaliųjų fizinių pratimų metu. *Medicina*, 33, 125–130.
15. Poderytė, K., Emeljanovas, A., Poderys, J. (2002). 11–14 metų vaikų centrinės nervų sistemos funkcinės būklės ir darbingumo rodiklių kaitos ypatumai. *Sporto mokslas*, 4(30), 39–43.
16. Зеленцов А. М., Лобановский В. В. (1998). *Моделирование тренировки в футболе*. Киев, 214.

## DYNAMICS OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND BALANCE ABILITIES IN ADOLESCENTS

**Laura Daniusevičiūtė<sup>1,2</sup>, Dr. Arūnas Emeljanovas<sup>1</sup>, Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys<sup>1</sup>, Aurelija Venskaitytė<sup>1</sup>,  
Marius Brazaitis<sup>1</sup>, Dr. Irina Ramanauskienė<sup>1,2</sup>**  
*Lithuanian Academy of Physical Education<sup>1</sup>, Kaunas University of Technology<sup>2</sup>*

### SUMMARY

The aim of the study was to determine the balance abilities and sensomotor efficiency of central nervous system in 11 – 14 years old children and correlation between them. The subjects of the study were 66 healthy children, grouped together into four groups by age: 11 years old (n=14), 12 years old (n=17), 13 years old (n=16) and 14 years old children (n=19). The study was performed in the Kinesiology laboratory of Lithuanian Academy of Physical Education in winter 2006. All the subjects have done classical 40 s finger Tapping test, while the number of movements had been recorded in every 5 seconds and 1 min stabilographical test to estimate their balance. The sensomotor indexes of the central nervous system can be registered by using special computer program, created in laboratory of Kinesiology of Academy of Kaunas Physical Education, together with scientists from University of Physical Education of Ukraine. The programme gives standardized values, which let to compare the working abilities and functional states of the central nervous system. The computerized programme gives standardized values of recorded parameters: mobility, asymmetry, fatigue, general efficiency, anaerobic efficiency and anaerobic load capacity. Stabilography software LIBRA („Electronic Balance Board“) gives standardized values of recorded parameters: total area to the left and right sides, external area to the left and right sides, external time, recovery time. The results have showed, that balance evaluation of stabilographical parameters with

open eyes of 11 – 14 years old children were lower than with closed eyes that shows better compensation of the balance, i.e., significant role of visual control in performance of balance tasks. Equally there were indicated that the parameters of balance are increasing according to age. This tendency was obtained in the stages of 11 – 14 and 11- 13 years old. The peak results of changes were indicated in the stages of 12 – 13 years old, but significant differences were in balance indices of total area to the right. The central nervous system parameters: mobility, fatigue, general efficiency, anaerobic efficiency and anaerobic load capacity increased according to age. The calculation of correlation between the Tapping tests' parameters: mobility, fatigue, general efficiency and the stabilographical parameters: total area, external area, external time to the left and to the right have showed the slight and mean link. That proves that Tapping test and stabilographical indices are interdependent.

Conclusions. 1. The determined balance parameters of stabilographical test in all stages of age with open eyes are better than with closed by performing the same test.

2. In the stage of 11– 14 years adolescents proceed the intensive improvement of motion control: improvement of central nervous system and balance parameters.

3. The calculation of correlation between central nervous system functional state and balance

parameters has showed the slight and mean correlation.

*Keywords:* central nervous system, balance, correlation.

Laura Daniusevičiūtė  
K. Škirpos 13–37, Lt–3000 Kaunas  
Mob. +370 600 65 490  
El. paštas: lauruka@yahoo.com

Gauta 2006-09-26  
Patvirtinta 2007-08-19

## Influence of magnetotherapy on heart rate variability and external breathing of elite athletes

*Lyubou Tsekhmistro, Nelia Ivanova*

*Scientific Research Institute of Physical Culture and Sports of the Republic of Belarus*

### Summary

*The most perspective direction of a sports science is search and development of the factors of pedagogical, medico-biological and the psychological influence, that allow expanding borders of a so-called adaptic optimum and by that to promoting body working capacity in sports.*

*The research problem included studying influence of the general magnetotherapy (MT) on heart rate variability and on function of external breathing at elite athletes, engaged in cycling.*

*Results of the research of heart rate variability were processed employing the computer program „Bris-M“. In research of functions of external breathing the methods of spirometry and pneumotachometry with use of the multipurpose automated spirometer „MAC-1“ were applied.*

*Practical conclusion from the received results is as follows: in each specific case it is necessary to estimate influence of a magnetotherapy on functional ability of cardiovascular system, function of external breathing and heart rate variability.*

*1. Studying of the parameters of heart rate variability and parameters of external breathing functions allows to study and estimate influence of a magnetotherapy on vegetative nervous and respiratory systems.*

*2. Influence of a magnetotherapy has lowered influence of the parasympathetic department of vegetative nervous system thus a psychoemotional strain and a functional condition of a cortex of a brain remains in norm.*

*3. After a course of a magnetotherapy some augmentation of vital capacity of lungs (VC) and maximal breathing capacity (MBC) was marked, that specifies expansion of functional reserves of the apparatus of external breathing. In the mechanism of these shifts the essential role belongs to augmentation of pulmonary volumes, improvement of functioning of a respiratory musculature condition, improvement of mechanisms of a regulation of external breathing function.*

*Keywords:* magnetotherapy, heart rate variability, spirometry and pneumotachometry, external breathing.

### Introduction

The most perspective direction of a sports science is search and development of the factors of pedagogical, medico-biological and the psychological influence, that allow expanding borders of a so-called adaptic optimum and by that promoting body working capacity in sports.

Among the applications of pharmacological preparations and every possible biologically active additives the low-frequency magnetotherapy (MT) is widely applied.

**Magnetotherapy** - a method based on influence of the magnetic fields on an organism of the person with the treatment-and-prophylactic purposes. For all history of the existence the magnetotherapy knew many rises and recessions, and in last years interest to it is increasing again. Magnetic fields (MT) promote intensifying timeserving opportunities of the organism, described the tendency to restoration of a homeostasis, influence on processes of an exchange and power processes, reduce weariness and fatigue, possess antistressful properties.

Though it is not found the special receptor zones in an organism perceiving electromagnetic fluctuations, but there are authentic data on influence of natural magnetic fields on the maximum centres of a nervous and humoral regulation, on biological currents of a brain and heart, on permeability of biological membranes, on properties of water and colloid systems of an organism.

The research problem included studying influence of the general MT on heart rate variability and on function of external breathing at elite athletes, engaged in cycling.

14 elite athletes (men) have taken part in research (Master of Sport, Masters of Sport, International Class), engaged in cycling, age 19 to 27 years.

**Methodics.** Influence by low-frequency variable impulsive MT was carried out by apparatus „УНИСПОК“. The spatial organization of operating MT at carrying out of the general MT was realized by means of inductor ИАМБ5 „Mar“, made in the form of a mattress with the certain locating of inductors for creation of spatial non-uniform MT.

Intensity of MT was modulated by a musical component and on a surface of an inductor made  $3,1 \pm 0,5$  mTl. Duration of influence 20 minutes, a course of influence 10 procedures, carried out daily.

Results of the research of heart rate variability were processed employing the computer program „Bris-M“. The device allows to roughly define presence and frequency of extrasystols, except for late and intercalary. The method of computer cardiointerval measurement helps to study parameters of a vegetative homeostasis. There were defined: 1. Mo, ms – moda, most often found cardiointerval value measure, describing neurohumoral part of regulation HRV; 2. AMo, % – the amplitude of a moda, number of the intervals corresponding value Mo, expressed in percentage - reflects effect of influence of the sympathetic channel of a regulation on HRV; 3. dX, ms – variational scope, a difference between size of the greatest and the least cardiointervals, depending on parasympathetic influences; 4. IT in relative units is the index of tension of regulatory systems, showing a degree of centralization of heart rate; 5. HR (beats/min) – heart beat rate, number of heart beats per one minute.

The new diagnostic information is taped at a spectral analysis of heart rate variability. Features of a spectral analysis reflect following parameters: 1. HF, % – high frequency waves, a marker of parasympathetic system activity; 2. LF, % – low-frequency waves, a marker of a sympathetic regulation; 3. VLF, % – superlow-frequency waves, reflect activity of the central and humoral-metabolic mechanisms of a regulation of heart rate. 4. LF/HF, % – an index of vagosympathetic interactions. 5. SDNN, ms – the integrated parameter reflecting influence on sinus unit independent nervous system, reflects the general heart rate variability. The Spectral analysis of heart rate allows to define type of a vegetative and hormonal structure of athletes that is important at selection of a load and an adequate aftertreatment after it.

In research of functions of external breathing the methods of spirometry and pneumotachometries with use of the multipurpose automated spirometer „MAC-1“ were applied. Following parameters of function of external breathing were defined: vital capacity of lungs (VC, l), respiratory volume (TV, l), rate of respiration (RR, per min), minute ventilation (V, l/min.), maximal expiratory flow (MEF25, 50, 75, l/s), maximal breathing capacity (MBC, l/min).

It is known that for an estimation of parameters spirogram the great value has their comparison to due sizes which allow considering specific features of an organism (sex, age, body height, weight) and are the norm for the given person. Parameters in the spirogram should be expressed not only in absolute value, but also in percentage terms from due size which accept for 100 %. Comparison of parameters to due sizes allows to estimate correctly data of pulmonary volumes.

Obtained data are subjected to statistical processing, reliability of differences is certain by means of Student criterion.

**Results and discussion.** Obtained data HRV before application of a magnetotherapy (Tab. 1) testify that parasympathetic activity (HF) with peer display normo- and synpaticotonic influences (LF) prevails in athletes that is characteristic for the given sports. Hence, long, regular playing sports promote rising of parasympathetic department activity a of a vegetative regulation. Ascending of activity of an independent contour of a regulation of a heart rate, is a parameter of appreciable adaptic potential of cardiovascular system. The above variability means the steadier cardiovascular system to influence of external loads. Parameter VLF is bound to a psychoemotional strain and a functional condition of a cortex of a brain in norm.

Table 1

*Parameters of heart rate variability up to and after application of a magnetotherapy*

Parameters	Up to a magnetotherapy	After a magnetotherapy
MO, mc	1015±140,86	999,28±118,15
AMO, %	33,71±12,42	42,99±10,73
dX, ms	331,85±135,26	339,92±102,25
IT, res.un.*	74,4±42,22	50,44±56,15
HF, % *	83,44±114,27	44,67±7,13
LF, %	32,30±6,84	30,12±4,86
VLF, %	24,28±6,04	25,2±6,69
LF/HF, %	0,77±0,24	0,69±0,19
HR, beats/min	59,92±6,75	60,85±8,23
SDNN, ms	67,67±30,71	64,95±23,17

The note. \* – reliability of differences.

Apparently from the Table 2, average size VC has made 5,33 l, exceeding predicted values VC on 4 %; the minimal size – 3,81 l; maximal – 8,08 l, that is the certificate of well trained apparatus of external breathing. High sizes of VC allow athletes to provide in a greater degree with oxygen group of the muscles which are taking part the impellent certificate. V was formed due to enough deep breathing with frequency  $13,93 \pm 5,16$  in a minute.

Table 2

## Parameters of external breathing up to and after application of a magnetotherapy

Parameters	Up to a magnetotherapy	After a magnetotherapy
VC, l	5,33±1	5,31±0,9
VC, % of Predicted VC	103,9±14,17	107,63±13,58
TV, l/min	0,97±0,39	1,07±0,45
V, l	12,98±6,65	16,7±9,06
ERV, l	1,44±0,77	1,3±0,79
IRV, l	2,92±0,76	2,34±0,8
RR, per min.	13,93±5,16	12,17±6,18
MEF25, l/min.	93,03±16,11	95,07±19,12
MEF50, l/min.	98,52±23,15	95,32±24,96
MEF75, l/min.	110,84±32,77	99,28±28,29
MBC, l	140,89±24,15	147,79±28,1
MBC, % of Predicted MVV*	110,77±15,97	118,07±17,54

The note. \* – reliability of differences.

Parameters of bronchial permeability (MEF25, 50, 75) are registered within the limits of physiological norm.

High parameter MBC testifies to sufficient functional abilities of the apparatus of external breathing.

Obtained data shows that the functional condition of system of external respiration in athletes develops an original combination of absolute and relative sizes of ventilating parameters.

After application of a course of a magnetotherapy heart rate variability changes have been revealed in athletes. Prevalence of normatonic type of a regulation with authentic depression parasympathetic influences HF on 38,7 %, ( $P < 0,05$ ) is revealed (Fig. 1); IT on 24 res.un., ( $P < 0,05$ ). As IT characterizes activity of mechanisms of a sympathetic regulation it is possible to tell that it also has decreased (Fig. 3). LF, describing a condition of a sympathetic department of vegetative nervous system, in particular, systems of a regulation of a vascular bed it is not changed and enters into due norm (35-40 %). Other parameters practically have not changed.

After a course of a magnetotherapy at athletes VC has raised. (Fig. 4). TV was enlarged by 10-15 % basically due to reserve volume of an

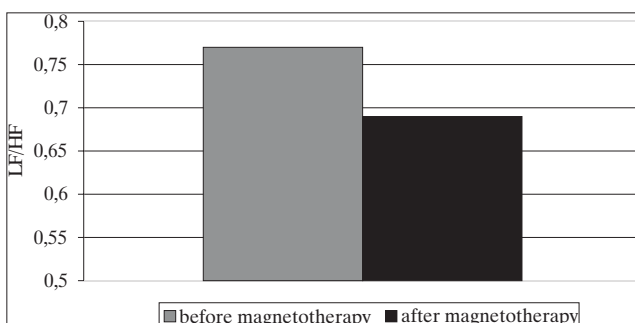


Fig. 1. The dynamics of high frequency

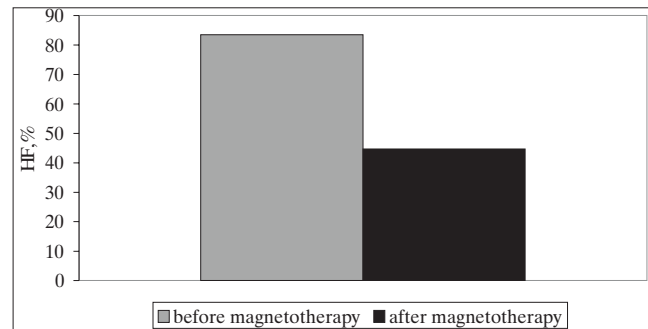


Fig. 2. The dynamics of index interactions

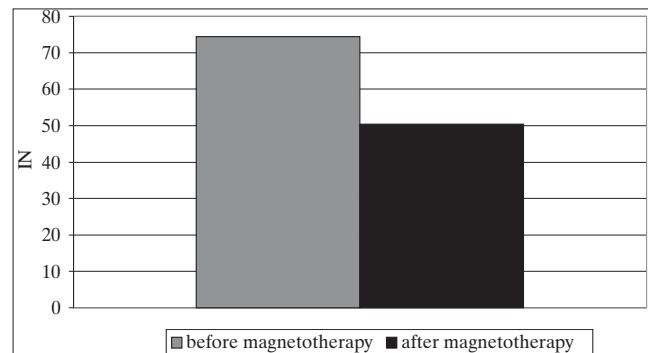


Fig. 3. The dynamics of index tension

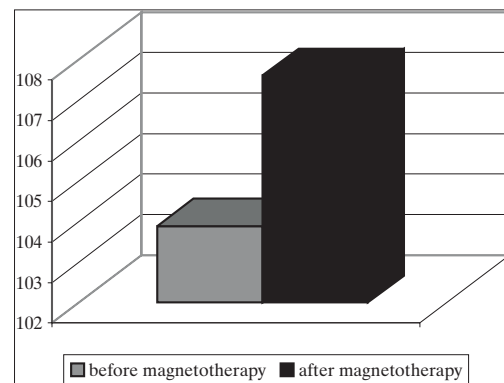


Fig. 4. The dynamics of Vital capacity (VC) in % of predicted values.

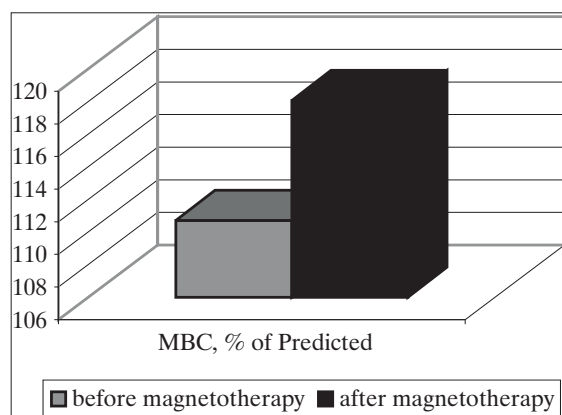
inspiration which has accordingly decreased. The reserve volume of an exhalation varied slightly.

Results of research have shown that dynamics of V under influence of a magnetotherapy was characterized by essential shifts aside augmentations of depth of breathing. The specified differences are statistically doubtful.

MBC, being in the integrated size describing ventilating ability of respiratory system, enlarged after a course of a magnetotherapy (Fig.5). MBC in relation to due size it is registered  $118,07 \pm 17,54$  l/min. Difference of absolute size MBC and under its attitude to due was statistically reliable ( $P < 0,05$ ).

As a result of the analysis of the materials received during research of influence of a magnetotherapy on function of external breathing, authentic differences on parameter MBC are





**Fig.5.** The dynamics of and Maximal breathing capacity (MBC) in % of predicted values

taped. The tendency is to differ though we also have not received statistically reliable difference between the investigated groups of athletes, was available in sizes VC.

### Conclusions

Practical conclusion from the received results are as follows: in each concrete case it is necessary to estimate influence of a magnetotherapy on functional ability of cardiovascular system, function of external breathing and heart rate variability.

1. Studying of parameters of heart rate variability and parameters of functions of external breathing allows to study and estimate influence of a magnetotherapy on vegetative nervous and respiratory systems.

2. Influence of a magnetotherapy has lowered influence on parasympathetic department of vegetative nervous system thus a psychoemotional strain and a functional condition of a cortex of a brain remains in norm.

3. After a course of a magnetotherapy some augmentation of VC and MBC was marked, that specifies expansion of functional reserves of the apparatus of external breathing. In the mechanism of these shifts the essential role belongs to augmentation of pulmonary volumes, improvement of functioning of a condition of a respiratory musculature, perfection of mechanisms of a regulation of function of external breathing.

### REFERENCES

1. Баевский Р.М., Берсеньева А.П. (1997). *Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний*. Москва. С. 265.
2. Флейшман А.Н. (2001). *Медленные колебания кардиоритма и феномены нелинейной динамики*. Новокузнецк, С. 49-61.
3. Боголюбов В.М. Пономаренко Г.Н. (1998). *Общая физиотерапия*. Москва.
4. Михайлов, В.В. (1983). *Дыхание спортсмена*. Москва. 102 с.
5. Калинин, И.Н (1981). *Влияние направленности тренировочного процесса на некоторые показатели функции внешнего дыхания у спортсменов*. Тарту. 17 с.
6. Дубилей, В.В., Дубилей, П.В., Кучкин, С.Н. (1991). *Физиология и патология системы дыхания у спортсменов*. Казань. 300 с.

## MAGNETOTERAPIJOS POVEIKIS DIDELIO MEISTRISKUMO SPORTININKŲ PULSO KAITAI IR IŠORINIAM KVĖPAVIMUI

*Liubovė Tsekhmistro, Nelia Ivanova*

*Baltarusijos kūno kultūros ir sporto mokslo tyrimų institutas*

### SANTRAUKA

Perspektyviausia sporto mokslo raidos kryptis yra ieškoti pedagoginio, medicininio-biologinio ir psichologinio poveikio priemonių, leidžiančių praplėsti vadinamojo adaptacijos optimumo ribas ir tokiu būdu padėti sportininkų organizmui įveikti didžiausius sportinius krūvius.

Tyrimo tikslas buvo ištirti bendrosios magnetoterapijos poveikį didelio meistriškumo dviratinių pulso kaitai ir išorinio kvėpavimo funkcijai.

Pulso kaitos tyrimų rezultatai buvo apdoroti kompiuterine programa „Bris-M“. Išorinio kvėpavimo funkcijoms tirti, buvo taikomi spirografijos ir pneumotachometrijos metodai, naudojant daugiafunkcinę automatizuotą spirometrą „MAC-1“.

Iš gautų rezultatų galima daryti tokias praktines išvadas: kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti

magnetoterapijos poveikį širdies bei kraujagyslių sistemos funkciniams pajėgumams, išorinio kvėpavimo funkcijai ir pulso kaitai.

1. Pulso kaitos parametrų ir išorinio kvėpavimo parametrų tyrimas leidžia nustatyti ir įvertinti magnetoterapijos poveikį vegetacinei nervų ir kvėpavimo sistemoms.

2. Magnetoterapijos poveikis sumažino vegetacinės nervų sistemos parasimpatinės srities įtaką, dėl to smegenų žievės psichoemocinė įtampa ir funkcinė būseną išliko normalios.

3. Po magnetoterapijos kurso buvo pastebėtas tam tikras gyvybinės plaučių talpos ir maksimalaus įkvėpimo tūrio padidėjimas, tai rodo išorinio kvėpavimo aparato funkcinių rezervų išsiplėtimą. Šių pokyčių mechanizme pagrindinis vaidmuo priklauso

plaučių tūrio padidėjimui, kvėpuojamųjų raumenų funkcionavimo pagerėjimui ir išorinio kvėpavimo funkcijos reguliavimo mechanizmų tobulėjimui.

*Raktažodžiai:* magnetoterapija, pulso dažnio kaita, spirografija ir pneumotachometrija, išorinis kvėpavimas.

Lyubou Tsekhmistro  
220116 Belarus, Minsk av. „Pravdy“ 14, office 467  
Tėl. +375 17 272 39 60; +375 293 514 562  
El. paštas: [infanda@mail.ru](mailto:infanda@mail.ru)

Gauta 2006-11-06  
Patvirtinta 2007-09-18

## Krepšininkų ir futbolininkų submaksimalaus veloergometrinio mėginio rodiklių histerezės analizė

*Alma Kajėnienė<sup>1,2</sup>, prof. habil. dr. Alfonsas Vainoras<sup>1,2</sup>,  
dr. Renata Žumbakytė<sup>2,4</sup>, prof. dr. Zenonas Navickas<sup>3</sup>, Ramūnas Gutkovas<sup>3</sup>*  
*Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas<sup>1</sup>, Kauno medicinos universitetas<sup>2</sup>,  
Kauno technikos universitetas<sup>3</sup>, Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>4</sup>*

### Santrauka

Tyrimo tikslas – įvertinti submaksimalaus veloergometrinio mėginio ir atsigavimo metu atsirandančius sportininkų ir nesportuojančių asmenų fiziologinių rodiklių pokyčius, apskaičiuojant šių rodiklių normalizuotą histerezę. Tyrime dalyvavo 270 sveikų savanorių (trys vyrų – krepšininkų, futbolininkų ir nesportuojančiųjų – grupės bei dvi moterų – krepšininkų ir nesportuojančiųjų – grupės). Naudota KMU Kardiologijos institute sukurta automatizuota EKG analizės sistema „Kaunas–Krūvis“. Atliktas kompiuterizuotas veloergometrinis fizinio krūvio mėginys naudojant trumpalaikį provokacinį tyrimo protokolą. Norint analizuoti sportininkų organizme vykstančius pokyčius, taikytas integralios organizmo reakcijos į fizinį krūvį modelis, apimantis reguliacinės sistemos (centrinė nervų sistema, autonominis, humoralinis valdymas), aprūpinančios sistemos (jungiančios kvėpavimo ir širdies bei kraujagyslių sistemas) bei vykdančiosios sistemos (fizinio krūvio metu veiklių raumenų grupė) tarpusavio sąsają. Nagrinėta širdies susitraukimų dažnio (SSD), elektrokardiogramos intervalo JT, sistolinio arterinio kraujo spaudimo ir išvestinių dydžių – santykinės repoliarizacijos JT/RR ir santykinės pulsinės amplitudės (S-D)/S, kur D yra diastolinis kraujo spaudimas, – normalizuota histerezė. Visų tirtų grupių JT/RR histerezė buvo patikimai didesnė už kitų tirtų fiziologinių rodiklių histerezę. Visų grupių S histerezė buvo mažiausia ir patikimai skyresi, išskyrus nesportuojančias moteris, kurių S histerezė taip pat buvo mažiausia, bet nesiskyrė nuo JT histerezės. Nesportuojančių asmenų SSD histerezė nesiskyrė nuo (S-D)/S, o sportuojančiųjų SSD histerezė buvo patikimai didesnė. Remiantis gautais duomenimis nustatyta, kad fiziologinių rodiklių histerezės įvertinimas veloergometrinio mėginio ir atsigavimo metu suteikia naujos informacijos apie vykstančius fiziologinių rodiklių pokyčius. Fizinio krūvio metu didžiausias pokytis pastebėtas vykdančiosios ir aprūpinančiosios sistemų sąsajos bei širdies dažnio, atsigavimo metu didžiausias vaidmuo tenka aprūpinančiajai sistemai ir kraujagyslių reakcijoms. Sportuojančių asmenų reguliacinės sistemos vaidmuo submaksimalaus fizinio krūvio mėginio metu buvo didesnis nei nesportuojančiųjų.

*Raktažodžiai:* fizinis krūvis, atsigavimas, histerezė.

### Įvadas

Profesionali sportinė veikla kelia vis didesnius reikalavimus žmogaus organizmui, kita vertus, tobulina sportininko gyvybines funkcijas, fizines ypatybes, kompleksinius gebėjimus (Sakalauskas, 1996). Kartu su reikalavimais sportininkui didėja reikalavimai ir sporto medikui, išskyla naujų diagnostinių kriterijų ir funkcinės būklės vertinimo metodų poreikis. Atletų parengtumą ir funkcinę būklę priimta vertinti taikant fizinio krūvio testus. Nepriklausomai nuo pasirinkto fizinio krūvio protokolo yra vertinamos dvi pagrindinės grupės rodiklių: pirma – registruojamų rodiklių reikšmės atliekant fizinio krūvio testą, t. y. mobilizacijos laipsnio vertinimas, ir antra – rodiklių kaita atsigavimo metu (Buliulis, 2006). Kuriant naujas diagnostines sistemas jau yra atlikta darbų, kuriuose pokyčiai, vykstantys krūvio ir atsigavimo metu, sujungiami. Mokslininkų grupė, atlikusi veloer-

gometrinio mėginio elektrokardiogramos ST segmento depresijos ir širdies susitraukimų dažnio histerezės analizę, nustatė, kad ST/RR histerezės vertinimas leidžia tiksliau diagnozuoti išeminę širdies ligą ir miokardo infarktą (Cole et al., 2000; Lehtinen et al., 2003; Nakano et al., 2002; Viik, 2005). Sportininkams panašaus pobūdžio tyrimai nebuvo atlikti. Organizmo funkcinės būklės atsigavimo dinamika ir treniruotumo lygis dažniausiai vertinami pagal įprastus funkcinis rodiklius (širdies susitraukimų dažnį), kurie apibūdina reguliuojančios sistemos ypatumus, tačiau metabolinio atsigavimo ir širdies veiklos normalizavimosi tempai nėra visiškai tokie pat. Fiziologinės funkcijos po fizinio krūvio sunormalėja netolygiai ir ne vienu metu (Wayne, 1995), lygiai taip pat galima išskirti kiekvienos fiziologinės sistemos funkcinis rodiklių atsigavimo heterochroniškumą (Shephard, 2001). Tai reiškia, kad tik pagal širdies

susitraukimų dažnį nustatyti fizinio krūvio ribas, kaip įprasta profesionaliame sporte, ne visada tikslu (Gocentas, Andziulis, 2004). Pastaruoju metu vis dažniau atkreipiamas dėmesys į organizmo kompleksškumą, kaip jo funkcinių elementų kooperaciją, sinerginę sąveiką (Tulppo et al., 2002; Vainoras ir kt., 1999, 2004). Nauji tyrimo rezultatų analizės metodai, nauja tyrimo metodologija išplečia fiziologų galimybes pažinti organizmo funkcijos naujas ypatybes, panaudoti jas vertinant funkcinę būklę, kontroliuojant ir valdant sporto treniruotės vyksmą.

**Tyrimo tikslas** – įvertinti submaksimalaus велоergometrinio mėginio ir atsigavimo metu atsirandančius sportininkų (krepšininkų ir futbolininkų) ir nesportuojančių asmenų fiziologinių rodiklių pokyčius apskaičiuojant šių rodiklių normalizuotą histerezę.

### Tyrimo metodai

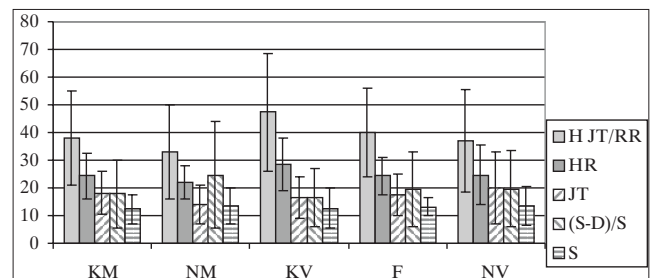
Buvo tirta 270 sveikų savanorių: trys vyrų – krepšininkų (KV,  $n=113$ ), futbolininkų (FV,  $n=55$ ) ir nesportuojančiųjų (NV,  $n=32$ ) grupės ir dvi moterų – krepšininkų (KM,  $n=38$ ) ir nesportuojančiųjų (NM,  $n=32$ ) grupės. Tirtų asmenų amžius ir sportinis stažas statistiškai patikimai nesiskyrė. Naudota KMU Kardiologijos institute sukurta automatizuota EKG analizės sistema „Kaunas-Krūvis“, kuri sinchroniškai registruoja ir analizuoja asmens pasiekiamą galingumą, arterinį kraujo spaudimą ir EKG. Visi tiriamieji atliko kompiuterizuotą submaksimalų велоergometrinių fizinio krūvio mėginį naudojant trumpalaikį provokacinį tyrimo protokolą (Vainoras ir kt., 1996).

Norint analizuoti sportininkų organizme vykstančius pokyčius, taikytas integralios organizmo reakcijos į fizinį krūvį modelis (Buliulis, 2006; Vainoras ir kt., 1999, 2004; Žumbakytė ir kt., 2006), kuris apima reguliacinės sistemos (centrinė nervų sistema, autonominis, humoralinis valdymas), aprūpinančios sistemos (jungiančios kvėpavimo ir širdies bei kraujagyslių sistemas) bei vykdančiosios sistemos (fizinio krūvio metu veiklių raumenų grupė) tarpusavio sąsają. Nagrinėta širdies susitraukimų dažnio (ŠSD), elektrokardiogramos intervalo JT, sistolinio arterinio kraujo spaudimo (S) ir išvestinių dydžių – santykinės repoliarizacijos JT/RR bei santykinės pulsinės amplitudės (S-D)/S, kur D yra diastolinis kraujo spaudimas – normalizuota histerezė (H). Visi registruoti fiziologiniai rodikliai įvertinti pokyčio (skirtumas tarp ramybės ir maksimalaus krūvio) procentu. Histerezė apskaičiuota matuojant histerezės kilpos plotą ir normalizuota laiko vienetui. Tai leido palyginti histerezę tiek tarp skirtingų asmenų grupių, tiek ir tarp atskirų grupės fiziologi-

nių rodiklių. Dydžiai S ir ŠSD labiau sietini su reguliacija, o (S-D)/S ir JT – su atskirų organų funkcija, ir nusako periferijos atsaką. Rodiklių dydis pateiktas aritmetiniu vidurkiu  $\pm$  vidutinis standartinis nuokrypis, apskaičiuotas imčių vidurkio skirtumų reikšmingumas. Vidurkiams lyginti naudotas Mann-Whitney-Wilcoxon kriterijus nepriklausomoms imtims. Fiziologinių rodiklių histerezei lyginti grupės viduje naudotas Wilcoxon kriterijus priklausomoms imtims. Vidurkių skirtumas laikytas patikimu, jei paklaidos tikimybė mažesnė kaip 0,05.

### Tyrimo rezultatai

Visų tirtų grupių JT/RR histerezė (žr. pav.) buvo patikimai didesnė už kitų tirtų fiziologinių rodiklių histerezę ( $p \leq 0,05$ ). Visų grupių S histerezė buvo mažiausia ir patikimai skyrėsi nuo kitų registruotų fiziologinių rodiklių histerezės ( $p \leq 0,05$ ), išskyrus nesportuojančias moteris, kurių S histerezė buvo mažiausia, bet nesiskyrė nuo JT histerezės. Sportuojančių asmenų ŠSD histerezė buvo patikimai didesnė už (S-D)/S ( $p \leq 0,05$ ), o nesportuojančių asmenų grupėse šis skirtumas neužregistruotas.



**Pav.** Fiziologinių rodiklių pokyčio submaksimalaus велоergometrinio mėginio ir atsigavimo metu normalizuota histerezė (proc.)

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Histerezės dydis priklauso nuo fiziologinių rodiklių kitimo tiek krūvio, tiek ir atsigavimo metu. Kuo krūvio metu vykstantys pokyčiai yra didesni ir kuo ilgiau jie išlieka atsigavimo metu, tuo histerezės reikšmė bus didesnė. Lyginant atskirų fiziologinių rodiklių kitimą, pastebimas tam tikras nuoseklumas visose grupėse. Didžiausią histerezę turi reguliacinės ir aprūpinančios sistemų santykį nusakantis rodiklis. Reguliacinę sistemą apibūdinančių rodiklių histerezė išsiskyrė. S histerezė mažesnė nei ŠSD histerezė. Aprūpinančios ir vykdančios sistemos užėmė tarpinę poziciją. Ši seka skiriasi nuo pagal tą patį modelį vertintą atsigavimo vyksmų trukmės nuoseklumą. Nustatyta, kad esant normaliai funkcinėi būklei pirmiausia susinormalizuoja reguliacinių ir aprūpinančių sistemų santykis, tada atsi- gauna reguliacinių ir vėliausiai – aprūpinančių sis-

temų rodikliai (Buliulis, 2006; Vainoras ir kt., 2003; Žumbakytė ir kt., 2006). Taigi, jei fizinio krūvio metu labiausiai kinta vykdančios bei aprūpinančios sistemų sąsaja ir širdies susitraukimų dažnis, tai atsigavimo metu didžiausias vaidmuo tenka aprūpinančiai sistemai ir kraujagyslių reakcijoms. Skirtingas sportuojančių ir nesportuojančių asmenų ŠSD ir (S-D)/S histerezių santykis leistų manyti, kad sportuojančių asmenų reguliacinės sistemos vaidmuo submaksimalaus велоergometrinio mėginio metu yra didesnis nei nesportuojančiųjų.

### Išvados

1. Fiziologinių rodiklių histerezės įvertinimas велоergometrinio mėginio ir atsigavimo metu suteikia naujos informacijos apie vykstančius fiziologinių rodiklių santykinius pokyčius.
2. Fizinio krūvio metu labiausiai kinta vykdančios bei aprūpinančios sistemų sąsaja ir širdies dažnis, atsigavimo metu didžiausias vaidmuo tenka aprūpinančiai sistemai ir kraujagyslių reakcijoms.
3. Sportuojančių asmenų reguliacinės sistemos vaidmuo submaksimalaus fizinio krūvio mėginio metu buvo didesnis nei nesportuojančiųjų.

### LITERATŪRA

1. Buliulis, A. (2006). *Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcijos mobilizacijos ir atsigavimo ypatybės atliekant anaerobinius krūvius: daktaro disertacija*. Kaunas: LKKA.
2. Cole, C. R., Lehtinen, R., Viik, J., Foody, J. M. et al. (2000). Prognostic implications of hysteresis of the ST-segment/heart rate recovery loop following maximal exercise. *Journal of the American College of Cardiology*, 35, 213–215.
3. Gocentas, A., Andziulis A. (2004). Krepšininkų organizmo deguonies sunaudojimo pokyčiai atsigavimo metu. *Medicina*, 40(6), 569–573.
4. Lehtinen, R., Viik, J., Kallio, J. et al. (2003). Validation of ST/HR hysteresis in detection of coronary artery disease among exercise tested patients referred for coronary angiography. *International Journal of Bioelectromagnetism*, 1(5), 25–26.
5. Nakano, F., Hamasaki, S., Tahara, M., et al. (2002). A new predictor of improvement in regional left ventricular function assessed by ST/HR slope derived from ST elevation on exercise testing in patients with healed myocardial infarction. *International Journal of Bioelectromagnetism*, 1(35).
6. Sakalauskas, Š. (1996). 16–18 metų krepšininkų metinė treniruočių struktūra. *Sporto mokslas*, 1(3), 13–17.
7. Shephard, R. J. (2001). Absolute versus relative intensity of physical activity in a dose–response context. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33(6 Suppl): 419–420.
8. Tulppo, M.P., Hughson, R.L., Makikallio, T.H., et al. (2002). Effects of exercise and passive head-up tilt on fractal and complexity properties of heart rate dynamics. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.*, 280(3):H1081-7.
9. Viik, J. (2005). Modes of heart rate compensations during exercise ECG test. *Anadolu Kardiyol Derg*, 5, 312–314.
10. Vainoras, A., Gargasas, L., Jaruševičius, G. et al. (1999). The bicycle ergometry and possibility of complex evaluation. *Lithuanian Journal of Cardiology*, 6(4), 760–763.
11. Vainoras, A., Jaruševičius, G. (1996). *Veloergometrija: mokymo metodinė priemonė* (pp. 2–3). Kaunas.
12. Vainoras, A., Šilanskienė, A. (2004). Fiziinių krūvių veikiamo žmogaus organizmo pokyčių vertinimo kompleksinis modelis. *Kineziologijos pagrindai* (pp. 195–203). Kaunas.
13. Vainoras, A., Gargasas A., Jurkonienė R. et al. (2003). Dynamics of recovery process on ECG after bicycle ergometry for different aged women and men. *International Journal of Bioelectromagnetism*, 1(5). 34–35.
14. Wayne, Westcott (1995). *Strength fitness/Physiological principles band training technique*. USA: Wm. Brown Communications, Inc.
15. Žumbakytė, R., Vainoras, A., Kajėnienė, A. ir kt. (2006). Krepšininkų, futbolininkų ir nesportuojančiųjų atsigavimo proceso ypatybės po submaksimalaus fizinio krūvio mėginio. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3 (62), 59–64.

## ASSESSMENT OF HYSTERESIS OF THE PARAMETERS THAT CHARACTERIZE THE FUNCTIONAL CONDITION OF HUMAN ORGANISM OF BASKETBALL AND SOCCER PLAYERS DURING BICYCLE STRESS

*Alma Kajėnienė<sup>1,2</sup>, Prof. Dr. Habil. Alfonsas Vainoras<sup>1,2</sup>, Dr. Renata Žumbakytė<sup>2,4</sup>, Prof. Dr. Zenonas Navickas<sup>3</sup>, Ramūnas Gutkovas<sup>3</sup>*

*Institute of Cardiology at Kaunas University of Medicine<sup>1</sup>, Kaunas University of Medicine<sup>2</sup>, Kaunas University of Technology<sup>3</sup>, Lithuanian Academy of Physical Education<sup>4</sup>*

### SUMMARY

The aim of the study was to investigate hysteresis of parameters that characterize the functional condition of human organism of basketball, soccer players and persons without sport activity during submaximal bicycle stress test and recovery. Two groups of women: KM group - 38 basketball players, NM group

- 32 persons without sport activity and 3 groups of men: KV group – 113 basketball players, FV group – 55 soccer players, NV group - 32 persons without sport activity are investigated. “Kaunas – Load”, an automatized ECG analysis system, created at the Institute of Cardiology at Kaunas University of Medicine, was used.



A computer based bicycle ergometry test was performed to the subject. A short-term provocative protocol was used. A hysteresis of systolic arterial blood pressure – S, heart rate – HR (SSD), JT interval – JT, ratio of interval JT and RR – JT/RR, ratio of pulse amplitude and systolic arterial blood pressure – (S-D)/S were estimated. In all groups the hysteresis of JT/RR was bigger than hysteresis of other physiological parameters. The hysteresis of S was the smallest. The hysteresis of HR (SSD) was bigger than hysteresis of

(S-D)/S in athletes' groups, and without significant difference in NM and NV groups. The results of investigation showed that hysteresis of physiological parameters during bicycle stress test and recovery can give new information about adaptation to physical load. The changes of JT/RR and HR are more important during physical load and the changes of JT, S and (S-D)/S are more important in recovery. The relative changes of regulatory system are bigger in athletes.

*Keywords:* physical load, recovery, hysteresis.

Alma Kajėnienė  
Kauno medicinos universiteto  
Kineziologijos ir sporto medicinos katedra  
Jankaus g. 2, LT-3000 Kaunas  
Darbo tel. +370 37 208 809  
Mob. +370 687 34 313  
El. paštas: [akajene@gmail.com](mailto:akajene@gmail.com)

Gauta 2007-05-25  
Patvirtinta 2007-09-18

## Studentų fizinės būklės kaita per 1995–2005 metus

*Doc. dr. Sniegina Poteliūnienė, Domas Kudaba*  
*Vilniaus pedagoginis universitetas*

### Santrauka

*Straipsnyje analizuojama įstojusių į Vilniaus pedagoginį universitetą pirmakursių studentų fizinė būklė 1995–2005 metais. Kasmet buvo tirta nuo 330 iki 689 pirmakursių merginų: pagal standartinę metodiką matuotas jų ūgis, kūno masė, krūtinės ląstos ekskursija, rankų plaštakos dinamometrija. Studentų fiziniam parengtumui vertinti taikyti 100 m bėgimo, šuolio į tolį iš vietos, sėstis ir gultis per 30 s testai. Tyrimas parodė, kad atleistų nuo kūno kultūros studentų skaičius išaugo 4–6 %, o dauguma fizinio išsivystymo ir fizinio parengtumo rodiklių per dešimtmetį kito netolygiai. Studentų ūgio rodiklis 1995–2005 metų laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, o skirtumas tarp 1995 m. ir 2005 m. pirmakursių studentų ūgio vidurkio buvo lygus 1,54 cm ( $p < 0,05$ ). 22–25 % merginų kūno masės indeksas yra mažesnis už 19. Ryški kojų jėgos rodiklių prastėjimo tendencija – skirtumas tarp 1995 ir 2005 metų šuolio į tolį iš vietos rodiklių vidurkio – 13,61 cm ( $p < 0,001$ ). Blogesni ir greičio rodikliai: 100 m bėgimo rodiklių vidurkių skirtumas, lyginant 1995 ir 2005 m. pirmakurses, siekia 0,22 s ( $p < 0,05$ ). Kitų rodiklių reikšmingo skirtumo tarp 1995 ir 2005 metų vidurkių nenustatyta: pilvo preso jėgos ištvėrmės rodiklių vidurkių skirtumas siekė 0,37 karto, Ruffjė indekso – 0,56 vieneto.*

**Raktažodžiai:** pirmakursės studentės, fizinis išsivystymas, fizinis parengtumas.

### Įvadas

Mokslininkų nustatyta, kad mokyklą baigę jaunuoliai sportuoja mažiau nei mokydamiesi mokykloje (WIAD-Study, 2000). Daugelyje šalių, tarp jų ir Lietuvoje, atliekamų tyrimų rezultatai rodo vis prastėjančią akademinio jaunimo sveikatą, fizinį parengtumą (Genevičius ir kt., 1999; A. Jurgutienė ir kt., 2002, ir kt.). Vis daugiau studentų yra paskiriama į specialiąsias fizinio pajėgumo grupes arba atleidžiama nuo kūno kultūros pratybų (Lietuvos studentų sportas, 1997).

Mokslininkai (Brawley, 1999; Kardelis ir kt., 2001; Peterson ir kt., 2006) teigia, kad gyvenimai ir judėjimo aktyvumui, kaip svarbiam sveikos gyvenimo komponentui, įtakos turi įvairūs veiksniai. Tai didelė dalimi lemia ir tokie veiksniai, kaip silpnai išugdyti sveikatai naudingi įpročiai, nesusiformavęs fizinis saviugdos poreikis (Poteliūnienė, 2000; Tubelis, 2001). Dauguma jaunimo sportuoja tik per privalomas kūno kultūros pratybas, o mer-

gaitės jau mokykloje sportuoja ryškiai mažiau negu vaikinai (WIAD-Studie, 2000; K. Kardelis ir kt., 2001). Kintančios ekonominės ir socialinės sąlygos, gyvenimo ypatumai gali turėti įtakos ir studentų fizinio išsivystymo rodikliams – jei jis nedarnus, gali sukelti sveikatos problemų. V. Ivaškienė ir kt. (2005) nustatė, kad Lietuvos aukštųjų mokyklų studentų fizinis išsivystymas yra darnus. Nors labai ryškių skirtumų tarp aukštųjų mokyklų studentų fizinio išsivystymo rodiklių nepastebėta, bet kai kurių savitumų yra.

Lietuvos studentų fizinė būklė tyrinėjama seniai ir nuolat (Skernevičienė, Skernevičius, 1987; Genevičius ir kt., 1999; Poteliūnienė, 2000; Tubelis, 2001; Jurgutienė ir kt., 2002, ir kt.). Lietuvos studentų fizinį pajėgumą tyrinėjantys mokslininkai (Genevičius ir kt., 1999; Vitartaitė ir kt., 2006) nustatė, kad atskiri fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo rodikliai per pastaruosius 10–15 metų kito nevienodai – dalis liko stabilūs, kiti turėjo tendenciją prastėti.

Ryšiai tarp sveikatos, kasdienio fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo yra kompleksiniai, todėl yra aktualu tirti, kaip keitėsi į aukštąją mokyklą ateinančių pirmakursių fizinės būklės rodikliai per pastarąjį dešimtmetį, ar šie pokyčiai esminiai, ar iš tikrųjų pasikeitusios Lietuvos jaunimo mokymosi, darbo, laisvalaikio, gyvenimo sąlygos turi tik neigiamos įtakos studentų fizinei būklei, jų požiūriui į savo sveikatą ir į kūno kultūrą, kaip į vieną iš priemonių sveikatai stiprinti.

**Tyrimo objektas** – studentų fizinis išsivystymas ir fizinis parengtumas.

**Tyrimo tikslas** – ištirti studentų fizinės būklės kaitą per 1995–2005 metus.

**Tyrimo metodai ir organizavimas.** Buvo tiriamos Vilniaus pedagoginio universiteto (VPU) pirmakursės studentės (kasmet tirtų studentų skaičius svyravo nuo 330 iki 689). Tyrimai buvo atliekami kiekvienų metų rugsėjo–spalio mėnesiais. Studentų fiziniui išsivystymui nustatyti naudoti standartiniai kūno ilgio, kūno masės, krūtinės apimčių matavimo, rankų plaštakos dinamometrijos testai (Skernevičius ir kt., 2004). Studentų fizinis parengtumas buvo vertinamas pagal greitumo (100 m bėgimas), kojų raumenų galingumo (šuolis į tolį), pilvo preso raumenų dinaminės ištvėmės (sėstis ir gultis per 30 s) testų rodiklius (ten pat). Parametrišioms hipotezėms tikrinti naudotas Studento kriterijus (*t*), kurio reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$ .

## Tyrimo rezultatai

Tyrimas parodė, kad didėjo atleisčių nuo kūno kultūros studentų skaičius. Per dešimtmetį jis išaugo dvigubai – nuo 5 iki 10,9 %. Dar labai panašus procentas (9,5–10 %) studentų priskiriamos specialiajai fizinio pajėgumo grupei. Taigi, kas penkta pirmakursė studentė turi ryškių sveikatos sutrikimų.

Studentų fizinio išsivystymo rodiklių kaita per 1995–2005 metus matyti iš 1 lentelėje pateiktų duomenų. Merginų ūgis per tiriamąjį laikotarpį turėjo tendenciją didėti. Didžiausias ūgio rodiklis užfiksuotas 2005 m. –  $168,16 \pm 0,31$  cm. Pirmakursių studentų ūgis per paskutinius 5 tyrimo metus padidėjo 1,15 cm ( $p < 0,05$ ), o 1995 m. ir 2005 m. ūgio vidurkių skirtumas buvo statistiškai patikimas ir siekė 1,54 cm ( $p < 0,001$ ).

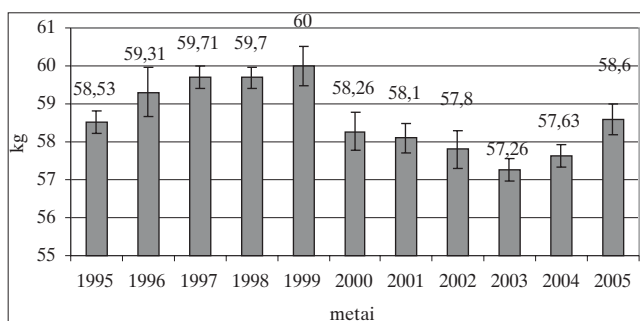
Studentų kūno masė iki 2000 metų didėjo, bet vėliau mažėjo, ir skirtumas tarp 1995 metų svorio vidurkio, lyginant su 2005 metais, nedidelis (1 pav.). Studentų kūno masės indeksas (KMI) nuo 2000 iki 2005 metų kito nedaug ir svyravo tarp  $20,42 \pm 0,09$  ir  $20,87 \pm 0,16$ . Krūtinės ląstos ekskursija kito labai banguotai, užfiksuota didžiausia –  $8,26 \pm 0,11$  cm – 2000 metais, vėliau iki 2005 metų reikšmingai prastėjo, bet tarp 1995 ir 2005 metų šių rodiklių vidurkių skirtumas statistiškai nereikšmingas (2 pav.).

Rankų plaštakų jėga per tiriamąjį laikotarpį buvo matuojama dviem skirtingais dinamometrais, ir

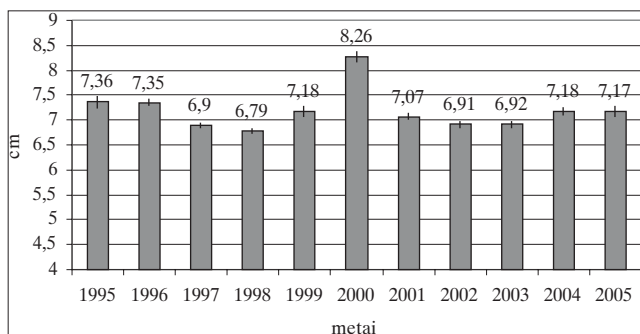
1 lentelė

VPU I kurso studentų fizinio išsivystymo rodikliai 1995–2005 metais ( $X \pm Sx$ )

Metai	Ūgis (cm)	Svoris (kg)	Krūtinės ląstos ekskursija (cm)	KMI	Plaštakų dinamometrija (kg)	
					Dešinė plaštaka	Kairė plaštaka
1995	$166,62 \pm 0,25$	$58,53 \pm 0,30$	$7,36 \pm 0,12$		$15,94 \pm 0,25$	$13,48 \pm 0,23$
1995–1996	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$		$p < 0,001$	$p < 0,001$
1996	$166,37 \pm 0,25$	$59,31 \pm 0,64$	$7,35 \pm 0,07$		$11,24 \pm 0,25$	$8,45 \pm 0,24$
1996–1997	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$		$p < 0,001$	$p < 0,001$
1997	$166,77 \pm 0,21$	$59,71 \pm 0,30$	$6,90 \pm 0,06$		$30,33 \pm 0,22$	$28,03 \pm 0,22$
1997–1998	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$		$p < 0,001$	$p < 0,001$
1998	$166,58 \pm 0,29$	$59,70 \pm 0,28$	$6,79 \pm 0,06$		$22,57 \pm 0,24$	$20,28 \pm 0,23$
1998–1999	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$		$p < 0,001$	$p < 0,001$
1999	$167,21 \pm 0,39$	$60,00 \pm 0,51$	$7,18 \pm 0,12$		$17,35 \pm 0,33$	$15,16 \pm 0,40$
1999–2000	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,001$		$p > 0,05$	$p > 0,05$
2000	$167,01 \pm 0,40$	$58,26 \pm 0,50$	$8,26 \pm 0,11$	$20,87 \pm 0,16$	$17,09 \pm 0,36$	$15,17 \pm 0,36$
2000–2001	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
2001	$167,62 \pm 0,30$	$58,10 \pm 0,39$	$7,07 \pm 0,07$	$20,66 \pm 0,12$	$27,17 \pm 0,29$	$25,50 \pm 0,29$
2001–2002	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2002	$167,25 \pm 0,34$	$57,80 \pm 0,50$	$6,91 \pm 0,07$	$20,65 \pm 0,11$	$27,16 \pm 0,27$	$25,64 \pm 0,0,26$
2002–2003	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
2003	$167,42 \pm 0,23$	$57,26 \pm 0,29$	$6,92 \pm 0,07$	$20,42 \pm 0,09$	$24,93 \pm 0,20$	$23,50 \pm 0,19$
2003–2004	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2004	$167,31 \pm 0,24$	$57,63 \pm 0,30$	$7,18 \pm 0,08$	$20,58 \pm 0,10$	$24,86 \pm 0,22$	$23,19 \pm 0,22$
2004–2005	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
2005	$168,16 \pm 0,31$	$58,6 \pm 0,41$	$7,17 \pm 0,12$	$20,71 \pm 0,13$	$26,85 \pm 0,32$	$24,87 \pm 0,30$
2000–2005	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$
1995–2005	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$		$p < 0,001$	$p < 0,001$



1 pav. VPU studentų kūno masės rodiklių kitimas 1995–2005 metais

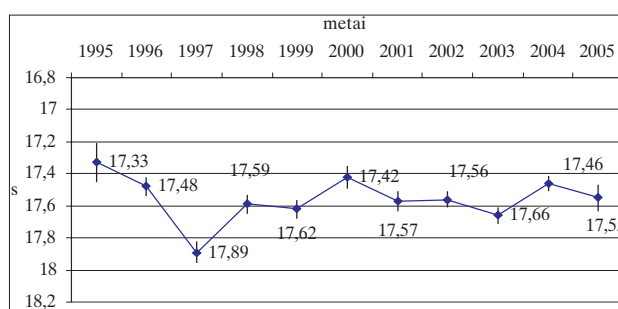


2 pav. VPU studentų krūtinės ląstos ekskursijos rodiklių kitimas 1995–2005 metais

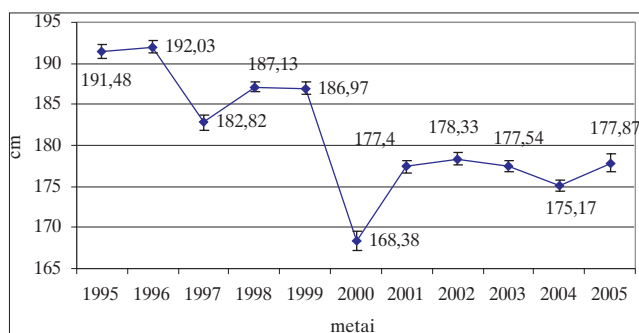
tai matyti iš rezultatų. Taigi, šiuos duomenis komentuoti ir daryti apibendrinimus – sudėtinga. Matyti, kad geriausi studentų rankų plaštakų rodikliai užfiksuoti 1997 m.: dešinės plaštakos –  $30,33 \pm 0,22$  kg, kairės –  $28,03 \pm 0,22$  kg.

Studentų fizinio parengtumo rodikliai pateikti 2 lentelėje ir 3–5 pav. Tyrimų rezultatai rodo, kad greičio, kojų jėgos rodikliai prastėja. 1997 m. buvo užfiksuotas blogiausias rezultatas –  $17,89 \pm 0,07$  s

(2 pav.), toliau per metus – nuo 1997 iki 1998 m. – rezultatai labai pagerėjo –  $0,41$  s ( $p < 0,001$ ). Dar vienas ženklus  $100$  m bėgimo rezultato pagerėjimas per metus užfiksuotas tarp 1999 m. ir 2000 m. –  $0,2$  s ( $p < 0,05$ ). Toliau rezultatai kasmet šiek tiek blogėjo ir tik 2004 m. rezultatas vėl pagerėjo ( $p < 0,01$ ).  $100$  m bėgimo rezultatų vidurkių skirtumas tarp 1995 ir 2005 metų yra  $0,22$  s, jis statistškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ).



3 pav. VPU I kurso studentų  $100$  m bėgimo rodiklių vidurkiai 1995–2005 metais

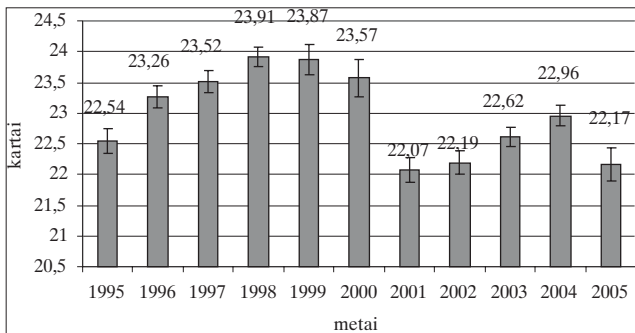


4 pav. VPU I kurso studentų šuolio į tolį iš vietos rodiklių vidurkiai 1995–2005 metais

2 lentelė

VPU I kurso studentų fizinis parengtumas ir kai kurie funkcinio pajėgumo rodikliai 1995–2005 metais ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )

Metai	100 m bėgimas (s)	Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Sėstis ir gultis per 30 s (kartais)	Ramybės PD (k./min)	Rufjė indeksas
1995	$17,33 \pm 0,12$	$191,48 \pm 0,86$	$22,54 \pm 0,20$	$78,97 \pm 0,64$	$10,02 \pm 0,37$
1995–1996	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
1996	$17,48 \pm 0,06$	$192,03 \pm 0,76$	$23,26 \pm 0,18$	$79,15 \pm 0,73$	$9,60 \pm 0,25$
1996–1997	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$
1997	$17,89 \pm 0,07$	$182,82 \pm 0,93$	$23,52 \pm 0,18$	$79,54 \pm 0,61$	$10,94 \pm 0,25$
1997–1998	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
1998	$17,59 \pm 0,06$	$187,13 \pm 0,64$	$23,91 \pm 0,16$	$79,07 \pm 0,77$	$10,22 \pm 0,19$
1998–1999	$n=567$ $p < 0,05$	$n=570$ $p < 0,05$	$n=459$ $p < 0,05$	$p < 0,05$	$n=480$ $p < 0,05$
1999	$17,62 \pm 0,06$	$186,97 \pm 1,73$	$23,87 \pm 0,45$	$79,66 \pm 0,63$	$10,06 \pm 0,42$
1999–2000	$p < 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
2000	$17,42 \pm 0,07$	$168,38 \pm 1,20$	$23,57 \pm 0,30$	$79,58 \pm 0,75$	$10,31 \pm 0,22$
2000–2001	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2001	$17,57 \pm 0,06$	$177,40 \pm 0,83$	$22,07 \pm 0,21$	$80,25 \pm 0,60$	$10,49 \pm 0,15$
2001–2002	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2002	$17,56 \pm 0,05$	$178,33 \pm 0,76$	$22,19 \pm 0,19$	$79,96 \pm 0,83$	$10,48 \pm 0,19$
2002–2003	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
2003	$17,66 \pm 0,05$	$177,54 \pm 0,66$	$22,62 \pm 0,16$	$79,02 \pm 0,48$	$10,05 \pm 0,15$
2003–2004	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2004	$17,46 \pm 0,05$	$175,17 \pm 0,70$	$22,96 \pm 0,17$	$79,64 \pm 0,52$	$10,12 \pm 0,16$
2004–2005	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2005	$17,55 \pm 0,08$	$177,87 \pm 1,10$	$22,17 \pm 0,27$	$79,96 \pm 0,83$	$10,58 \pm 0,21$
2000–2005	$p > 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
1995–2005	$p < 0,05$	$p < 0,001$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$



5 pav. VPU I kurso studentų sėstis ir gultis testo rodiklių vidurkiai 1995–2005 metais

Šuolio į tolį iš vietos prasčiausi rezultatai užfiksuoti 2000 metais, vėliau jie padidėjo, bet, lyginant 1995 ir 2005 metus, šuolio į tolį vidurkis sumažėjo 13,61 cm ( $p < 0,001$ ) (4 pav.).

Sėstis ir gultis testo rodikliai per dešimtmetį kito banguotai – nuo  $22,07 \pm 0,21$  (2001 m.) iki  $23,91 \pm 0,16$  (1998 m.), ir nuo 2000 iki 2005 metų sumažėjo 1,4 karto ( $p < 0,001$ ). 1995 metų ir 2005 metų rodikliai reikšmingai nepakito (5 pav.).

Ramybės pulso dažnio rodikliai kito mažai, o Rufjė indekso vidurkis visais metais, išskyrus 1996 metus, buvo didesnis už 10. Patikimų skirtumų tarp šių rodiklių 1995 ir 2005 metais nenustatyta.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Kaip parodė tyrimas, sparčiai daugėja studentų, kurios turi rimtų sveikatos sutrikimų: 1960–1980 metais VPU atleistų studentų skaičius buvo 0,5–1,0 %, o 1986–1990 metais jis išaugo iki 2–3 % (Lietuvos studentų sportas, 1997), 1995–1996 metais – iki 5–7 %, 2005 metais – iki 10,9 %.

Pastaruoju metu plačiai naudojamas ir rekomenduotinas studentų fizinio pajėgumo vertinimas naudojant EUROFIT'o testus (Volbekienė, 2003), bet VPU studentėms testuoti buvo naudoti tie testai, kuriais studentai yra testuojami jau apie 40 metų, siekiant turėti galimybę palyginti rodiklių kitimo tendencijas per dešimtmečius. Taigi, vietoje dabar siūlomo 20 m testo grei tumui matuoti naudotas 100 m testas, o šuolio į tolį iš vietos testas buvo atliekamas lauko sąlygomis.

Kaip parodė ir mūsų, ir kitų autorių (Genevičius ir kt., 1999; Vitartaitė ir kt., 2006), atlikti ilgamečiai tyrimai, studentų fizinio išsivystymo ir fizinio parengtumo rodikliai kinta, bet nevienodai smarkiai. Ivaškienė ir kt., (2006) nustatė, kad yra tam tikrų fizinio išsivystymo rodiklių savitumų tarp atskirų aukštųjų mokyklų studentų. Vilniaus pedagoginio universiteto pirmakursių merginų ūgio vidurkis per 10 metų padidėjo 1,54 cm, bet jis yra mažesnis nei EUROFIT'e (2003) skelbiamų 20 metų ir jaunesnių Lietuvos studentų ūgio vidurkis

(169 cm), jų kūno masė irgi yra mažesnė (atitinkamai 58,6 kg ir 59,2 kg). Anksčiau mokslininkų (Genevičius ir kt., 1999) atlikti tyrimai parodė, kad VPU studentų ūgis didėjo nuo 1964 metų ir 1995 metais ūgio rodikliai viršijo šalies vidurkį, bet kūno masė buvo 2 kg mažesnė už šalies vidurkį. Mūsų tirtų pirmakursių KMI vidurkis atitinka optimalią normą, bet 25,4 % 2004 metais, 22,4 % 2005 metais tirtų studentų jis buvo per mažas ( $< 19$ ), ir tai gali būti susiję su mažu jų fiziniu aktyvumu, kuris turi įtakos ir raumeninės masės mažėjimui. Taigi, tyrimas parodė, kad kas ketvirtai penktai studentei mažas KMI gali būti sveikatos rizikos veiksnys, ir, mūsų nuomone, to išvengti galėtų padėti raumenų masės didinimas atliekant fizinius pratimus. Be to, kaip rodo kitų mokslininkų tyrimai, merginos nepagrįstai laiko save per storomis, o mūsų tyrimai rodo, kad pagal KMI ( $> 25$ ) nedidelį atsvorį turi tik 4–4,5 % pirmakursių merginų. Varatinskienė ir Misevičienė (1993), tyrusios Kauno aukštųjų mokyklų studentus, nustatė, kad 1991 metais atsvorį turėjo 12 % tirtų pirmo kurso studentų.

Kaip parodė tyrimas, studentų atskiras fizines ypatybes vertinantys rodikliai per dešimtmetį turėjo banguojantį charakterį, bet galima pastebėti kai kurias tendencijas. Nors 100 m bėgimo rodikliai kito netolygiai, bet išvelgiama grei tumo fizinės ypatybės prastėjimo tendencija. Tas pats pasakytina ir apie pilvo preso dinaminės jėgos ištvėrmės testo rodiklius. Ypač smarkiai mažėja kojų jėga. Tai patvirtina ir kitų tyrėjų išvados: Vitartaitė ir kt. (2006), tyrę Kauno medicinos universiteto studentes, nustatė, kad bendrosios ištvėrmės, plaštakos jėgos, šuolio į tolį iš vietos, vikrumo ir grei tumo rezultatai blogėja.

Studentų ramybės pulso dažnio (PD) vidurkis kito nedaug ir yra lygus 79–80 kartų per minutę. Sveiko žmogaus normalus ramybės PD svyruoja tarp 60–80 k./min, vadinasi, tirtų studentų šis rodiklis yra ties aukštutine riba. Šis rodiklis, kaip ir Rufjė indeksas, rodo, kad merginų širdies bei kraujagyslių ir kvėpavimo sistemos yra silpnai išlavintos. Rufjė indekso vidurkiai visais metais buvo didesni už 10, o tai vertinant kraujotakos sistemos funkciją (Skervevičius ir kt., 2004, p. 147) rodo vidutinį širdies funkcijos nepakankamumą.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad fizinio parengtumo rodiklių prastėjimo tendencija yra, todėl aukštojoje mokykloje minimaliai sumažinus kūno kultūrai skirtas valandas arba visiškai atsisakius reglamentuotų kūno kultūros pratybų ir nesant sąlygų mankštintis aukštosios mokyklos sporto bazėje laisvu nuo paskaitų metu ši tendencija dar ryškės. Tai galima spręsti iš kitų auto-



rių pateikiamų duomenų apie tai, kad nors pirmakursiai studentai ateina į aukštąją mokyklą turėdami teigiamą požiūrį į kūno kultūrą, bet jų fizinio aktyvumo motyvacija silpna, o realus elgesys skiriasi nuo deklaruojamo žinojimo, kad sportuoti sveika (Poteliūnienė, 2000; Poteliūnienė ir kt., 2003). Be to, nustatyta, kad studentai ir mūsų šalyje, ir kitur nesimankština dėl daugelio priežasčių. Lietuvos akademinis jaunimas svarbiausia kliūtimi įvardija laiko stygių, didelį mokymosi krūvį (Varatinskienė, Misevičienė, 1993; Poteliūnienė ir kt., 2003). R. Roesky (2001), tyręs Amerikos studentus, nustatė, kad jie nedalyvauja organizuotose kūno kultūros pratybose dėl tokių priežasčių: reikia laiko mokytis kitus dalykus, pratybos vyksta nepatogiu laiku, mieliau mankština savarankiškai, neturėjo pakankamai žinių apie vykdomas pratybas, mano, kad to nepajėgs daryti reguliariai. Merginas dažniau už vaikus atgraso asmeninės priežastys, išorinio palaikymo, pasitikėjimo stygius.

Taigi, nedalyvavimas fiziškai aktyvioje veikloje susijęs su įprastinėmis priežastimis, todėl ir visuomenei, ir pedagogams būtina įsikišti ir panaudoti unikalias priemones šioms priežastims šalinti.

### Išvados

1. Studentų sveikata prastėja: kas penkta studentė turi rimtų sveikatos sutrikimų, atleistų nuo kūno kultūros merginų skaičius išaugo nuo 5–7 % 1995–1996 m. iki 10,9 % 2005 m.
2. Studentų ūgio rodiklis 1995–2005 metų laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, o skirtumas tarp 1995 m. ir 2005 m. pirmakursių studentų ūgio vidurkio buvo lygus 1,54 cm ( $p < 0,05$ ). Merginų kūno masės vidurkis svyravo tarp 57,26 kg (2003 m.) ir 60,0 kg (1990 m.). Šio rodiklio vidurkių skirtumas, lyginant 1995 m. ir 2005 m. pirmakurses, siekia tik 0,07 kg. Krūtinės ląstos ekskursijos rodikliai per dešimtmetį kito netolygiai, 1995 m. vidurkis siekė 7,36 cm, 2005 m. – 7,17 cm.
3. Studentų fizinio parengtumo rodikliai kito netolygiai. Ryški kojų jėgos rodiklių prastėjimo tendencija – skirtumas tarp 1995 ir 2005 metų šuolio į tolį iš vietos rodiklių vidurkio – 13,61 cm ( $p < 0,001$ ). Blogesni ir greičio rodikliai: 100 m bėgimo rodiklių vidurkių skirtumas, lyginant 1995 ir 2005 m. pirmakurses, siekia 0,22 s ( $p < 0,05$ ). Kitų rodiklių reikšmingo skirtumo tarp 1995 ir 2005 metų vidurkių nenustatyta: pilvo preso jėgos išvertmės rodiklių vidurkių skirtumas siekė 0,37 karto, Ruffė indekso – 0,56 vieneto.

### LITERATŪRA

1. *Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (2000)*. WIAD-Study 2000: Ergebnisse der Studie [žiūrėta 2003-11-07]. Internetė: <http://www.sportunterricht.de/lksport/wiadstudie01.html>
2. Brawley, J. (1999). *Assesment of factors which influence college students to participate in regular physical activity*: Thesis (M.-S.) – California Politechnic State University [žiūrėta 2004-11-19]. Prieiga per Internetą: <http://web30.epnet.com/citacion.asp?tb=1&>
3. Genevičius, J., Mertinas, J., Tinteris, M. (1999). Vilniaus pedagoginio universiteto studentų fizinis išsivystymas ir fizinis parengtumas. *Tradicijų ir novacijų darba kuriant atvirą visuomenę: mokslinių straipsnių rinkinys* (pp. 212–216). Kaunas.
4. Ivaškienė, V., Minkevičius, R., Zuožienė, I., Stakienė, R. (2005). Lietuvos studentų fizinio išsivystymo rodiklių analizė. *Kultūra – Ugdymas – Visuomenė: mokslo darbai* (pp. 334–336). Nr. 1. Kaunas: Akademija.
5. Jurgutienė, A., Minkevičius, R., Gedminas, A., Kazlauskas, V., Raupelis, A., Pečiukaitienė, A. ir kt. (2002). Lietuvos veterinarijos akademijos I kurso studentų fizinio pajėgumo įvertinimas. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4, 31–38.
6. Kardelis K., Kavaliauskas S., Balzeris V. (2001). *Mokyklinė kūno kultūra: realijos ir perspektyvos: monografija*. Kaunas.
7. Peterson, J., Lowe, J., Peterson, N., Janz, K. (2006). The relationship between active living and health-related quality of life: income as a moderator. *Health Education Research*, 21 (1), 146–156.
8. Poteliūnienė, S. (2000). *Studentų, būsimųjų mokytojų, fizinės saviugdės edukacinis skatinimas: daktaro disertacija*. Vilnius: VPU.
9. Poteliūnienė, S., Tamošauskas, P., Karoblis, P. (2003). Studentų požiūris į kūno kultūros vyksmą Lietuvos aukštosiose mokyklose. *Sporto mokslas*, 4 (34), 54–60.
10. Roesky, R. D. (2001). *A study of deterrents to participation in physical education: thesis (Ph.D.)*. University of New Mexico, 2001. Interaktyvus [žiūrėta 2005-03-01]: <http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=sph&an=S-812450>
11. Skernevičienė, B., Skernevičius, J. (1987). VVPI studentų fizinis išsivystymas 1964–1984 m. *Harmoningos asmenybės formavimas, studentų fizinio auklėjimo tobulinimas* (pp. 56–57). Vilnius.
12. Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). *Sporto mokslo tyrimo metodologija*. Vilnius: LSIC.
13. Tubelis, L. (2001). *Studentų fizinės saviugdės skatinimo sistema ir jos efektyvumas: daktaro disertacija*. Vilnius: VPU.
14. Varatinskienė, R., Misevičienė, I. (1993). Kauno aukštųjų mokyklų studentų fizinio aktyvumo laisvalaikio tyrimai. *Įvairaus amžiaus žmonių sveikos gyvensenos problemos* (pp. 177–185). Kaunas.
15. Vitartaitė, A., Šiupšinskas, L., Bieliūnas, V., Liachovičius, R., Plioplys, L., Sendžikaitė, E., Šauklys, G. (2006). Kauno medicinos universiteto studentų fizinio pajėgumo kaita. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 1(60), 84–91.
16. Volbekienė, V. (sud.) (2003). *EUROFITAS. Fizinio pajėgumo testai ir metodika: Lietuvos studentų fizinio pajėgumo rezultatai*. Vilnius: LSIC.

## THE DYNAMICS OF FEMALE STUDENTS' PHYSICAL CONDITION OVER THE YEAR 1995-2005

*Assoc. Prof. Dr. Sniegina Poteliūnienė, Domas Kudaba  
Vilnius Pedagogical University*

## SUMMARY

The article analyses the first year female students' physical condition in the years 1995-2005, Vilnius Pedagogical University. Every year from 330 to 689 females have been researched: their height, weight, chest excursion, dynamometrical forces have been measured under the standard methods. To evaluate students' physical qualification, 100 meter running, standing long jump, sit-and-lie down (30 s) tests have been used. The research showed that the number of students that were exempt from physical education has grown to 4-6 % and the majority of rates of physical development and physical qualification have varied unevenly over the past ten years. It was established the tendency of female

students' height increase, and the difference between the average heights of the year 1995 and the year 2005 was 1,54 cm ( $<0,05$ ). 22-25 % of girls' body mass index was smaller than 19. The index averages of legs' strength is distinctly lower: the difference between the results in years 1995 and 2005 is 13,61 cm ( $p<0,001$ ). The velocity results are also worse, the difference between the results of years 1995 and 2005 equals 0,22 s ( $<0,05$ ). Other rates showed no such distinct statistic differences: the differences in the results of the sit-and-lie down test is 0,37, and of the Roufier index – 0,56.

*Keywords:* first year female students, physical development, physical qualification.

Sniegina Poteliūnienė  
Vilniaus pedagoginio universiteto  
Sporto metodikos katedra  
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius  
El. paštas: [sniegina@vpu.lt](mailto:sniegina@vpu.lt)

*Gauta 2007-06-22  
Patvirtinta 2007-09-18*

## SPORTO MOKSLO DIDAKTIKA SPORT SCIENCE DIDACTICS

### ECG and motion activity monitoring during the walking and running tasks

*Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys<sup>1</sup>, Prof. Dr. Habil. Alfonsas Vainoras<sup>2,3</sup>, Dr. Stasys Korsakas<sup>3</sup>, Dr. Liudas Gargasas<sup>3</sup>, Dr. Vytenis Miskinis<sup>3</sup>, Dr. Alfonsas Buliuolis<sup>1</sup>, Dr. Rimtautas Ruseckas<sup>3</sup>*  
*Lithuanian Academy of Physical Education<sup>1</sup>, Kaunas University of Medicine<sup>2</sup>,  
Institute of Cardiology at Kaunas University of Medicine<sup>3</sup>*

#### Summary

*The general purpose of this study was to present a newly developed system designed for monitoring of cardiovascular and physical activity changes. The hardware system consists of the device for registration of ECG and accelerometers signals and wireless transmission to computer. The coach software works in two modes: on-line version is used during training and off-line version is designed for detailed data analysis after training.*

*Subjects performed six different locomotor tasks: 1 – unrestrained walking; 2 – short-step walking; 3 – long-step walking; 4 – unrestrained running; 5 – short-step running; 6 – long-step running along a standardized stadium circuit; and each locomotor activity follow-up for a 180 seconds. The present investigation also confirmed the large inter-individual variation of acceleration while performing the same exercise. The data obtained during the study showed that assessments by accelerometers overestimated intensity of physical activity during short-step walking and running, and underestimated it during the same locomotion performed by long-step. The results obtained during the investigations allows to conclude that developed ECG and motion activity monitoring system with two packages of software allows to measure and assess the cardiovascular and physical activity changes during the walking and running tasks.*

**Keywords:** *monitoring, accelerometry, physical activity, cardiovascular system.*

#### Introduction

Long term adaptation to exercise training depends on external training influences and internal body responses. It is enough difficult task for athlete to execute precisely the tasks of coach and for a coach to predict all interplays of external influences and internal, i.e. responses of body systems to training tasks.

Literature analysis shows an increasing interest for application of information technologies in sports training (Glaros et al, 2002; Vainoras, 2002; Rodriguez et al, 2005; Poderys, 2006; Korsakas et al, 2006). The aim of the EUREKA project “*Mobile Personal ECG Monitor, HEART GUARD*” was to develop a new device for monitoring of cardiovascular functioning under daily life conditions and to develop and implement into the system the monitoring of physical activity (PA) by use of accelerometers and wireless technologies of data transmission. The general purpose of this study is to present a new developed system designed for monitoring of cardiovascular and PA changes.

#### Methods

The new device for registration of ECG and accelerometer signals and with the wireless transmission to computer was developed. The system architecture design includes definition of system components and implementation requirements,

specification of requirements for each unit, specification of interactions inside the system including data transfer standards. It consists of wireless ECG and accelerometers signals registration and transmission device, computer and two packages of software. The first software package is intended for on-line analysis of vital signals and the second – for comprehensive off-line analysis of stored athlete’s data during monitoring.

A new ECG system consisting of five electrodes and three ECG leads has been registered. The first electrode is placed in the position of standard lead V1, the second – V4, the third – V5, the fourth – V6, and fifth indifferent electrode is placed below the chest.

Tri-axial accelerometers placed within the device attached on the chest as to measure the sum of integrated acceleration curves from the anteroposterior, mediolateral and vertical directions of the trunk. The integration period was set at 10 s and the final output was expressed as dynamics of integrated PA level (Fig. 1).

Monitoring of PA during 180 s – data from integrated acceleration curves ( $a_x$ ,  $a_y$ ,  $a_z$ ).

Dynamics of HR (b/min) and RR intervals (ms) during the long-step running.

Ten healthy adult males take part in this study. Before experiment, each subject read and signed an informed consent form in accordance with

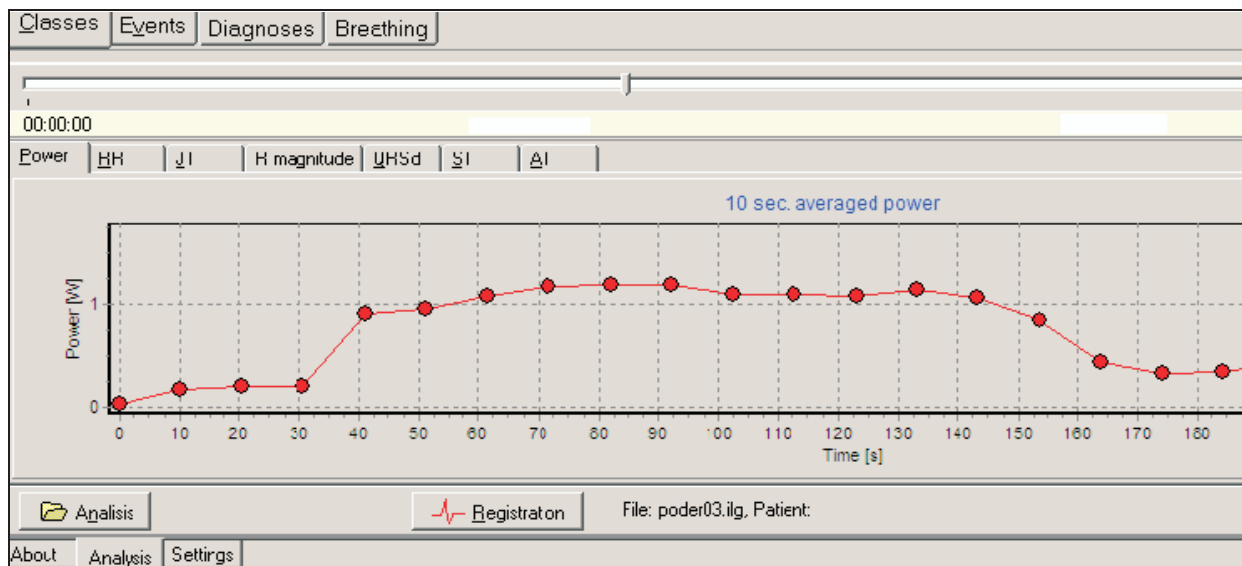


Fig. 1. One of the final documents presented on the screen of computer.

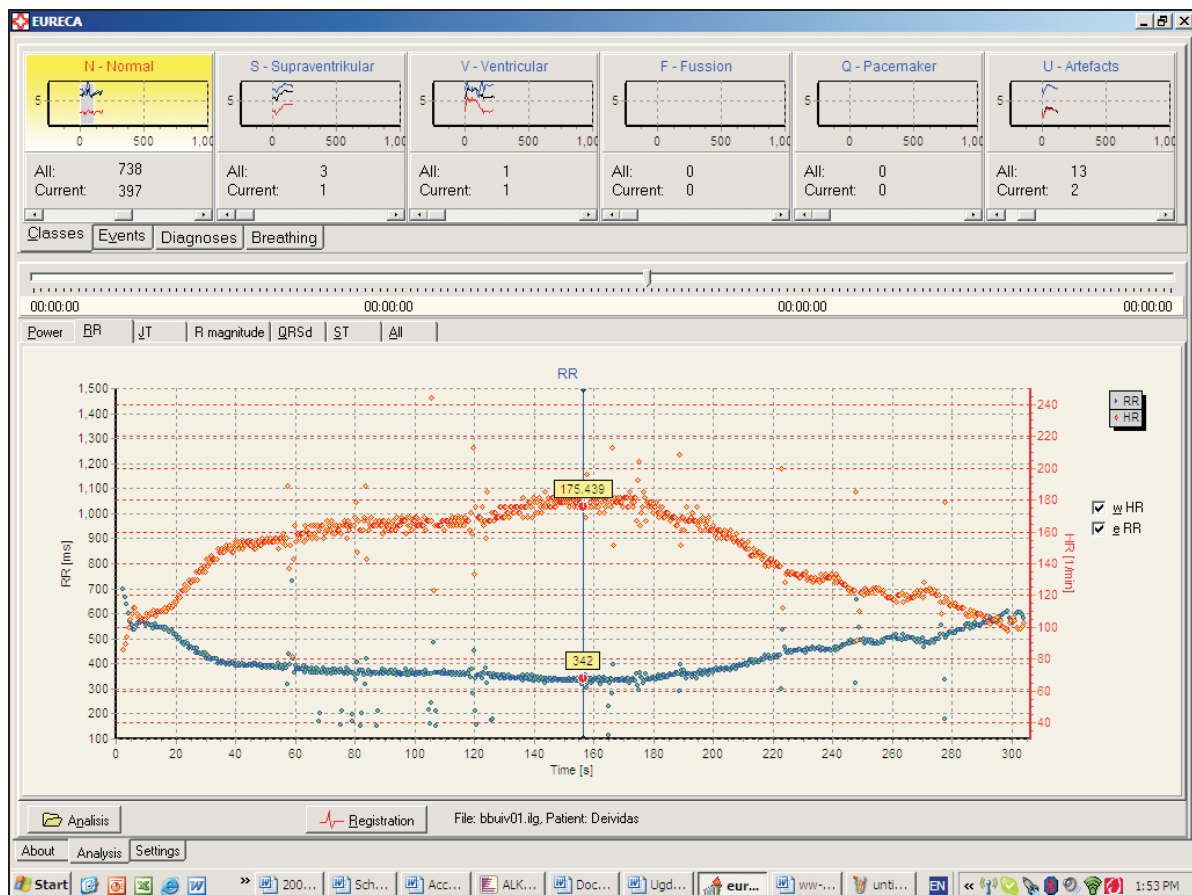


Fig. 2. One of the final documents presented on the screen of computer.

guidelines. Subjects performed six different locomotor tasks: 1 – unrestrained walking; 2 – short-step walking; 3 – long-step walking; 4 – unrestrained running; 5 – short-step running; 6 – long-step running along a standardized stadium circuit; and each locomotor activity follow-up for a 180 seconds. The averaged results registered during the third minute of the tasks were taken for the comparison.

## Results and Discussion

There was proposed number of methods for assessment of PA level or energy expenditure during free living conditions, such as monitoring of HR, or PA level measured by doubly labelled water and accelerometry, accelerometry combined with HR telemetry, portable global positioning units in complement with accelerometry (Hoos et al., 2003; Kumahara et al., 2004; Rodriguez et al., 2005). It



was showed that a combination of HR and accelerometry as well as accelerometry alone has potential as a method for assessment of energy expenditure during free-living activities (Kumahara et al., 2004; Karantonis et al., 2006). In developed ECG and motion activity monitoring system, proposed decision algorithm based on the convolution of Moore and Mealy automata (Berskiene et al., 2005) and created two packages of software on-line and off-line data analysis was implemented. The real time software for personal monitor is created by using plain C++ and can run on different PC platforms.

**The on-line monitoring** program always records ECG and motion activity data to PC hard disk. This data is intended for analysis by using mathematical and expert methods, and results are assigned for medical or couch staff. The developed on-line analysis software package performs the following functions:

- input and visualization of vital signals from registration device on the PC via Bluetooth interface;
- storage of input data on the PC for later comprehensive off-line analysis;
- evaluation of athletes activity and detection of “person markers” from the accelerometer data (Fig. 1);
- detection of QRS complex, calculation of HR, measurement of QRS duration and ST wave values in all three ECG leads, visualization of calculated parameters on the PC screen (Fig. 2);
- calculation of respiration frequency from the ECG data;
- evaluation of athletes functional state from calculated and measured parameters using Moore and Mealy automata algorithm and formation of warning signals (*green, yellow, red*);
- forming the final document of athlete’s monitoring.

**Off-line analysis of stored monitoring data.** The on-line monitoring program always records ECG and motion activity data to PC hard disk. This data is intended for analysis by using mathematical and expert methods, and results are assigned for medical or coaching staff. For this purpose the off-line software of comprehensive analysis of storage person monitoring data was developed. The off-line software performs the following functions:

- recognition and measurement of ST-segment changes, JT interval duration, RR interval duration and visual representation in a time domain;

- using R wave’s magnitudes and RR time intervals sets, calculation of respiration frequency and presentation it in visual time domain format;
- QRS complex detection and classification to determined classes;
- representation of monitoring data and events in time domain, select the event environment, measure magnitude and duration;
- calculation R and S wave’s magnitudes values sets dispersion, JT and RR time intervals relation and presentation visual results in Poincare diagram and time domain format;
- determination of patient position (horizontal or vertical), evaluation of patient activity (and detection of “patient markers” from the accelerometer data);
- forming of final document of patient monitoring results.

**The primary results of monitoring cardiovascular and PA changes during the walking and running tasks.**

We asked the subjects to perform all locomotor tasks by choosing comfortable speed. In healthy people, it is very unnatural to walk slower than some threshold corresponding to 3 km/h and above and people spontaneously select a comfortable pace (4 – 6 km/h) even along short distances (Shultz et al., 2006). The results obtained during the study showed that the type of locomotor task has an influence on assessment of mobilization of cardiovascular system during the walking and running as well. The type of activity constitutes important information in itself and it was evident from the data obtained during the comparison of values of relative power assessed by accelerometers during the various locomotor task (Fig. 3). Because the periodic pattern of the gait implies acceleration and deceleration at each step, this activity is a good target for accelerometers. Many studies have demonstrated a significant correlation between the accelerometer output and real PA level or energy expenditure during locomotion (Haymes and Byrnes, 1993; Eston et al., 1998; Kumahara et al., 2004; Shultz et al., 2006). In the present study, it is confirmed that the amplitude of the body’s accelerometer signal is related mostly to vertical swings at each step, walking and running as well. The present investigation also confirmed the large inter-individual variation of acceleration while performing the same exercise as it was found by other authors (Shultz et al., 2006).

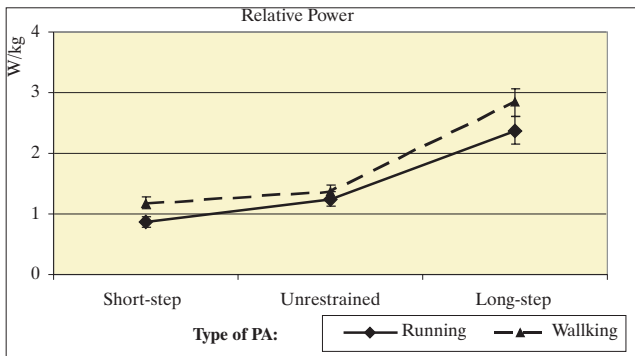


Fig. 3. Relative power assessed by accelerometers during the various locomotors task as an indices of PA level

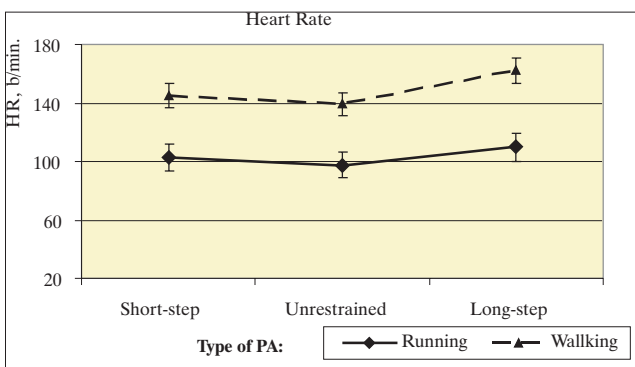


Fig. 4. Heart rate values during the various locomotors task

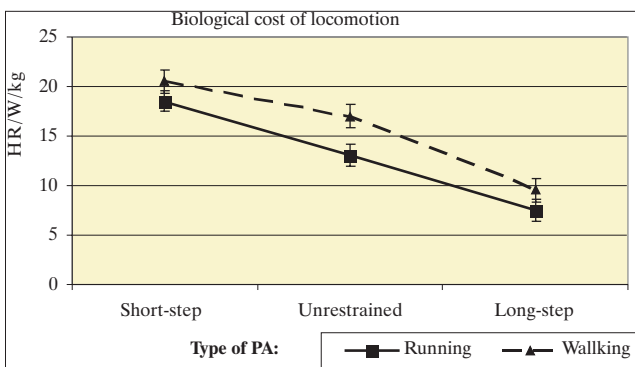


Fig. 5. Biological cost of various locomotors task as an index of PA level

Heart rate is one of the indices allowing making more precise in assessment intensity of PA and energy expenditure why a combined heart rate and motion sensors are used (Thompson, 2006). The data presented in Fig. 4 and 5 demonstrate that assessments by accelerometers overestimated intensity of PA during short-step walking and running, and underestimated it during performance the same locomotion by long-step. Monitoring of cardiovascular changes during the performance of training tasks and during others daily activities would provide more detailed information concerning the dynamics of cardiovascular changes.

An increasing interest for application of information technologies in sports training has been noticed (Vainoras, 2002; Shultz et al., 2006;

Kellerman, 2006; Poderys 2006 et al.). The general purpose of this study was to present a new developed system designed for monitoring of cardiovascular and physical activity changes. The results obtained during the investigations allows **to conclude** that developed ECG and motion activity monitoring system with two packages of software allows to measure and assess the cardiovascular and physical activity changes during the walking and running tasks.

### Acknowledgements

The study was supported by a grant from the Agency for International Science and Technology Development Programs in Lithuania within the EUREKA Project E!3489 "Heart Guard. Mobile Personal ECG Monitor"

### REFERENCES

- Berskiene K, Aseriskyte D, Navickas Z, Vainoras A. (2005). Development of Information System for E – health using Mealy and Moore automata. *Mathematics and Mathematical Modelling*. Kaunas: Technology, 1, 48–54.
- Eston RG, Rowlands AV, Ingledeu DK. (1998). Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *J. Appl. Physiol*, 84, 362–371.
- Glaros C., Fotiadis D.I., Likas A., Stafylopatis A. (2002). A wearable platform for the monitoring of the athlete's health condition and performance; in *Proc of the International Federation for Medical and Biological Engineering, EMBEC'02*, Vienna, Austria, Dec 4–8, 2002, 3(1), 348–349.
- Haymes EM, Byrnes WC. (1993). Walking and running energy expenditure estimated by Caltrac and indirect calorimetry. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 25, 1365–1369.
- Hoos MB, Plasqui G, Gerver WJ, Westerterp KR. (2003). Physical activity level measured by doubly labeled water and accelerometry in children. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 89(6), 624–626.
- Kellerman N (2006), *Rowing and Sports Performance Monitoring*. Internet site address: <http://www.nkhome.com>.
- Korsakas S, Lauznis J, Vainoras A et al., (2006). The Mobile ECG and Motion Activity Monitoring System for Home Care Patients. *Computers in Cardiology*, Vol.33, Valencia 2006, 833–837.
- Kumahara H, Schutz Y, Ayabe M, Yoshioka M, Yoshitake Y, Shindo M, Ishii K, Tanaka H. (2004). The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical-activity-related energy expenditure: a validation study against whole-body indirect calorimetry. *British Journal of Nutrition*, 91(2), 235–243.
- Poderys J. (2006). Validity of uni-axial and tri-axial accelerometry for monitoring of physical activity at stadium and free living conditions. *Sports Science*, 3, 32–34.
- Rodriguez DA, Brown AL, Troped PJ. (2005). Portable global positioning units to complement accelerometry-based physical activity monitors. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2005; 37(11 Suppl), 572–581.
- Schutz Y, Weinsier S, Terrier P, Durrer D (2002). A new accelerometric method to assess the daily walking practice. *International Journal of Obesity*, 26(1), 111–118.

12. Thompson D., Batterham A.M., Bock S., Stoke C. R., Stoke K. (2006). Methodology and mathematical modeling. Assessment of low-to-moderate intensity physical activity thermogenesis in young adults using synchronized heart rate

and accelerometry with branched-equation modeling. *J. Nutr.* 136, 1037–1042.

13. Vainoras A. (2002). Functional model of human organism reaction to load – evaluation of sportsman training effect. *Education. Physical Training. Sport*, 3, 88–93.

## EKG IR JUDĖJIMO AKTYVUMO SEKIMAS TIRIAMIESIEMS ATLIEKANT ĖJIMO IR BĖGIMO UŽDUOTIS

*Prof. habil. dr. Jonas Poderys<sup>1</sup>, prof. habil. dr. Alfonsas Vainoras<sup>2,3</sup>, dr. Stasys Korsakas<sup>3</sup>, dr. Liudas Gargasas<sup>3</sup>, dr. Vytenis Miskinis<sup>3</sup>, dr. Alfonsas Buliuolis<sup>1</sup>, dr. Rimtautas Ruseckas<sup>3</sup>*  
*Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>1</sup>, Kauno medicinos universitetas<sup>2</sup>,  
Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas<sup>3</sup>*

### SANTRAUKA

Šio straipsnio tikslas – pristatyti naują tiesioginio ir netiesioginio EKG ir judėjimo aktyvumo stebėsenos sistemą, kuria galės naudotis treneriai per sportininkų pratybas stebėdami ir vertindami judėjimo aktyvumo ir širdies bei kraujagyslių sistemos funkcijos kitimus. Sistemą sudaro techninė ir programinė įrangos. Techninė įranga – tai EKG ir akcelerometrinių signalų registravimo bei bevielio perdavimo į kompiuterį įrenginys. Programinė įranga – tai du programų paketai: tiesioginio stebėjimo duomenų analizės per pratybas programų paketas ir netiesioginio stebėjimo duomenų, sukauptų kompiuterio atmintyje, išsamios analizės po pratybų programų paketas.

Tyrimo metu sveiki suaugę vyrai stadiono takelyje po pramankštos atliko šešias judėjimo užduotis: 1 – ėjimas pasirinktu patogiu greičiu; 2 – ėjimas tuo pačiu

greičiu, tačiau gerokai trumpesniu žingsniu; 3 – ėjimas ilgesniu žingsniu; 4 – bėgimas; 5 – bėgimas tuo pačiu greičiu, tačiau gerokai trumpesniu žingsniu; 6 – bėgimas ilgesniu žingsniu. Visų užduočių trukmė – 3 minutės. Iš gautų tyrimo rezultatų matyti, kad individualūs akcelerometriniai signalai gana smarkiai varijuoja. Palyginus EKG ir judėjimo aktyvumo rodiklius nustatyta, kad ėjimo ar bėgimo užduotį atliekant trumpesniu žingsniu pervertinamas, o atliekant ilgesniu žingsniu nevisiškai įvertinamas realus aktyvumo lygmuo. Šie faktai liudija, kad sukurtos sistemos panaudojimas treniruotės vyksme leistų tiksliau ir išsamiau vertinti judėjimo aktyvumo ir širdies bei kraujagyslių sistemos kaitos ypatybes atliekant trenerio skirtas užduotis.

*Raktažodžiai:* stebėseną, akcelerometrija, fizinis aktyvumas, širdies ir kraujagyslių sistema.

Jonas Poderys  
Lietuvos kūno kultūros akademijos Kineziologijos laboratorija  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Mob. +370 686 05 038  
El. paštas: l.poderys@lkka.lt

Gauta 2007-06-05  
Patvirtinta 2007-09-18

## Socialiniai, sportiniai veiksniai, skatinantys treniruotis jaunos lengvaatlečius

*Nelė Žilinskienė, doc. dr. Linas Tubelis, doc. dr. Darius Radžiukynas*  
*Vilniaus pedagoginis universitetas*

### Santrauka

Tyrimo tikslas buvo nustatyti 13–17 metų Lietuvos lengvaatlečių pasirinkimą lemiančius ir sportuoti skatinančius veiksnius, atlikti jų sklaidos lyginamąją pedagoginę analizę. Tyrimo objektas: 13–17 metų Lietuvos lengvaatlečių pasirinkimą lemiantys ir treniruotis skatinantys veiksniai. Tikėtina, kad 13–17 m. mokinius pasirinkti lengvąją atletiką ir treniruotis skatina bendravimo, saviugdų, geros sveikatos poreikis ir reprezentaciniai sportiniai interesai. Taikyti tokie tyrimų metodai: anketinė apklausa; matematinė statistinė analizė; lyginamoji pedagoginė analizė.

Tyrimas buvo atliktas 2003 metais, ištirta 376 13–17 metų mokiniai lengvaatlečiai (179 merginos ir 188 vaikinai), parinkti atsitiktinės tikimybės būdu, taikant serijinį principą. Anketas tiriamieji pildė po pratybų ir varžybų, iš anksto susitarus su treneriais, dalyvaujant tyrėjui.

Nustatyta, kad lengvoji atletika pasirinkta dėl daugelio veiksnių: bendravimo su kitais sportininkais, treneriu, kelionių (54,4 %), noro praturtinti savo žinias, įgyti naujų praktinės veiklos įgūdžių (49,5 %), pakvietė treneris (48,6 %), rekomendavo kūno kultūros mokytojas (42,6 %), noro sustiprinti pasitikėjimą savimi (32,2 %), tėvų nuomonės (26,2 %).

Jaunuosius lengvaatlečius treniruotis skatina: noras pasiekti gerus sportinius rezultatus (83,7 %), dalyvauti sporto varžybose (73,3 %), noras būti sveikam ir stipriam (74,1 %), patekti į nacionalinę rinktinę (62,7 %), būti olimpiečiais (58,3 %). Mažiausiai treniruotis skatina materialinė gerovė (18,3 %) ir noras būti žinomam bei gerbiamam (30,0 %).

*Raktažodžiai:* sportinė veikla, lengvoji atletika, lengvaatlečiai.

## Ivadas

**Mokslinė problema ir aktualumas.** Sportas, kaip socialinis reiškinys ir visuomenės edukacinės sistemos dalis, asmenybės saviugdos priemonė, apima vaikystės, paauglystės ir jaunystės laikotarpius. Šiais amžiaus tarpsniais vyksta sparti biologinė, socialinė, intelektualinė, sportinė asmenybės branda, daranči įtaką mąstymui, elgsenai, saviraiškai, vertybinei orientacijai. Tai yra intensyviausias savęs paieškos gyvenimo etapas. Pedagogine, sportine ugdymą prasme tai palankiausias talentų paieškos ir jų individualių gebėjimų raiškos etapas. Sporte tai apima spontaninės, empirinės, specializuotos ir elitinės atrankos etapus. Sportinės veiklos pasirinkimą ir ugdomąjį vyksmą šiais etapais smarkiai sąlygoja amžius, lytis, sportinis meistriškumas, socialinė aplinka, individualūs gebėjimai, vertybinės nuostatos (Barkauskaitė, 2001; Miškinis, 2002).

Sportinėje veikloje labiau negu kitose veiklos srityse atsiskleidžia sportininko, trenerio asmenybė, charakteris, kultūringumas (Miškinis, 2002). Tyrėjai (Chandler, Goldberg, 1990) pažymi, kad sportuojančiųjų atrankai didelę įtaką turi treneris, tėvai. K. Pukelis (1994) teigia, kad treneriai savo aukšta profesine kvalifikacija gali patraukti vaikus prie savęs, juos sužavėję savo erudicija ir gebėjimais. Didelę reikšmę visapusiškam sportininkų ugdymui turi pratybų psichologinis klimatas, tarpasmeniniai santykiai (Miškinis, 2002). Tik darni abipusė trenerio ir auklėtinio veikla padeda siekti puikių sportinių laimėjimų (Haselwood et al., 2004).

Svarbūs sportininkų ugdymui yra motyvaciniai veiksniai, lemiantys aktyvų dalyvavimą sportinėje veikloje ir pasirenkant ją. Sportinės veiklos motyvaciją tyrė daugelis mokslininkų (Ebbeck, Gibbons, 1995; Gibson, Fosters, 2002; Malinauskas, 2003). B. Bitinas (1996) teigia, kad reikia pradėti nuo motyvacijos stiprinimo – ne nuo žinių. Jis pateikė tokią schemą: „Motyvai – kryptinga veikla – motyvai“.

Motyvai, lemiantys aktyvų dalyvavimą sportinėje veikloje, yra įvairūs. V. Ebbeck ir J. Gibbons (1995) šiuos motyvus sugrupavo į keturias grupes: abipusiškumo motyvai, asmeninio pasitenkinimo motyvai, asmeninio įvaizdžio motyvai, instrumentiniai motyvai.

R. Malinauskas (2003), ištyręs didelio meistriškumo dvikovos šakų sportininkų ir jų pamainos motyvacijos ypatumus, nustatė, kad juos sportuoti labiausiai skatina šie motyvai: noras būti fiziškai stipriam, sustiprinti sveikatą, rungtyniauti, tapti čempionu, rekordininku. Dažnai tarp pagrindinių motyvų minimi noras būti su draugais, būti grupės ar komandos nariu, noras siekti geresnių rezulta-

tų, konkuruoti, patirti džiaugsmą, individualaus meistriškumo tobulinimas (Martens, 1999) ir noras patenkinti ambicijas, siekti asmeninės garbės, materialinės naudos (Kirjonen, 1990). Autoriai, tyrę sportinės veiklos pradžios motyvus, pažymi, kad dažniausiai vaikai pradeda sportuoti norėdami patirti treniravimosi, sportinės kovos džiaugsmą (Siegenthaler, Gonzalez, 1997).

Sparčiai kintant šiuolaikinėms ugdymo technologijoms, keičiasi ir jaunimo intelektualios veiklos turinys bei formos, darančios įtaką individualiems ir grupiniams ugdymosi, saviraiškos poreikiams, taip pat ir sportuoti skatinantiems veiksniams. Sportuoti skatinančių veiksnių tyrimų plėtra gali sudaryti palankias prielaidas veiksmingesnei jaunų sportininkų atrankai ir rengimui, skatinti pasirinkti lengvąją atletiką, kuriai reikia didelių individualių fizinių ir dvasinių pastangų. Šios sporto šakos pasirinkimą lemiančių ir sportuoti skatinančių veiksnių problema iki šiol Lietuvoje nėra tyrinėta.

Tikėtina, kad 13–17 m. mokinius pasirinkti lengvąją atletiką ir treniruotis skatina bendravimo, saviugdos, geros sveikatos poreikis ir reprezentaciniai sportiniai interesai.

**Tyrimo objektas:** 13–17 metų Lietuvos lengvąją atletiką pasirinkimą lemiantys ir treniruotis skatinantys veiksniai.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti 13–17 metų Lietuvos lengvąją atletiką pasirinkimą lemiančius ir sportuoti skatinančius veiksnius, atlikti jų sklaidos lyginamąją pedagoginę analizę.

### Tyrimo metodai:

**1. Literatūros šaltinių analizė.** Buvo atlikta pasirinkimą lemiančių ir sportuoti skatinančių veiksnių teorinė analizė ir nustatytas mūsų tyrimų aktualumas.

**2. Anketinė apklausa.** Anketinės apklausos metodu nustatytas 13–17 metų Lietuvos lengvąją atletiką požiūris į lengvąją atletiką, veiksniai, skatinantys treniruotis. Anketa parengta vadovaujantis šiam tyrimo metodui keliamais reikalavimais (Kardelis, 2002).

**3. Matematinė statistinė analizė.** Buvo skaičiuojamas atsakymų į anketų klausimus procentinis dažnis. Atsakymų dažnio skirtumų patikimumas tarp grupių buvo vertinamas  $\chi^2$  (Chi kvadrato) kriterijumi, reikšmingumo lygmeniu  $p < 0,05$ . Gauti duomenys apdoroti kompiuterių programa STATISTICA.

### Tyrimo organizavimas

Anketinė apklausa buvo vykdoma 2003 m. gegužės–liepos mėnesiais. Anketas tiriamieji pildė po pratybų ir varžybų, iš anksto susitarus su treneriais, dalyvaujant tyrėjui.



Analizuojant tyrimo rezultatus visi dalyviai suskirstyti į septynias grupes pagal amžių ir lytį. Pirmai grupei (E1) buvo priskirti visi respondentai, antrai grupei (E2) – 13–14 m. lengvaatlečiai (jaunučių amžiaus grupė), trečiai grupei (E3) – 15–17 m. lengvaatlečiai (jaunių amžiaus grupė), ketvirtai grupei (E4) – 13–14 m. merginos, penktai grupei (E5) – 13–14 m. vaikinai, šeštai grupei (E6) – 15–17 m. merginos ir septintai grupei (E7) – 15–17 m. vaikinai.

### Tyrimo rezultatai

Mūsų tyrimo rezultatai parodė (1 pav.), kad visus tiriamuosius (E1 grupė) pasirinkti lengvąją atletiką daugiausia skatino šie veiksniai: būsimas bendravimas su kitais sportininkais, treneriu, kelionės; noras praturtinti savo žinias, įgyti naujų praktinės veiklos įgūdžių; sustiprinti pasitikėjimą savimi. Nemažą įtaką turėjo trenerių kvietimas ir kūno kultūros mokytojų rekomendacijos bei tėvų teigiamas požiūris.

Pažymėtina, kad palyginti mažai jaunų sportininkų apsisprendimą pasirinkti lengvąją atletiką lėmė spauda, televizija, reklama. Šiek tiek daugiau įtakos turėjo sporto šakos populiarumas ir draugų pavyzdys (2 pav.).

Palyginus jaunučių (E2 grupė) ir jaunių (E3 grupė) pasirinkimą lėmusius veiksnius (1 lentelė), nustatyta, kad jaunučiai statistiškai patikimai daugiau pasekė garsių lengvaatlečių pavyzdžiu ( $p < 0,003$ ), juos labiau paveikė lengvosios atletikos populiaru-

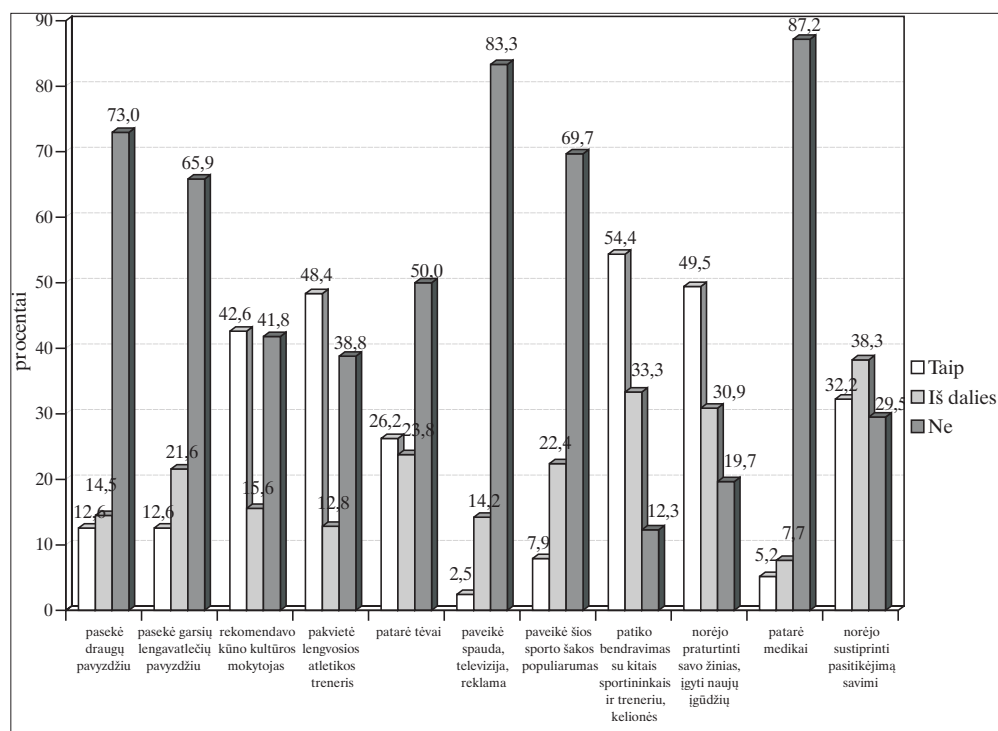
mas ( $p < 0,050$ ). Kitų veiksnių įtakos skirtumai statistiškai nepatikimi.

Palyginus 15–17 metų merginų (E6 grupė) ir to paties amžiaus vaikinų (E7 grupė) pasirinkimą lėmusius veiksnius, nustatyta, kad daugiau vaikinų norėjo sustiprinti pasitikėjimą savimi ( $p < 0,017$ ) ir daugiau pasekė draugų pavyzdžiu ( $p < 0,038$ ) (2 lentelė). Pažymėtina, kad statistiškai patikimai didesniai merginų skaičiui, palyginus su vaikiniais, pasirinkti lengvąją atletiką rekomendavo kūno kultūros mokytojas ( $p < 0,025$ ), pakvietė lengvosios atletikos treneris ( $p < 0,025$ ), jos didesnę reikšmę teikia bendravimui su kitais sportininkais, treneriu, kelionėms ( $p < 0,01$ ). Kitais klausimais reikšmingesnių skirtumų nėra (2 lentelė). Galbūt šio amžiaus tarpsnio merginos bendraudamos per sportą tikisi daugiau dėmesio, įvairesnės saviraiškos.

Taigi šio amžiaus vaikinai ir merginos pasirinkdami lengvąją atletiką turėjo skiriamųjų savęs pažinimo ir savirealizacijos sportinėje veikloje požymių.

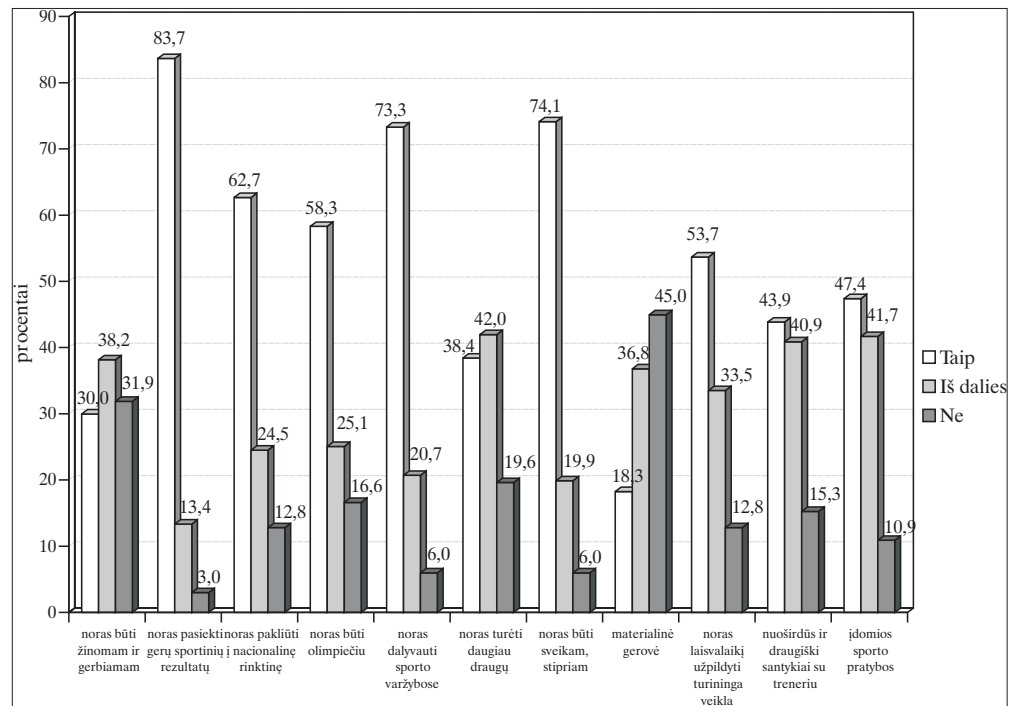
Mūsų tyrimo rezultatai (2 pav.) rodo, kad Lietuvos jaunuosius lengvaatlečius treniruotis skatina nemažai veiksnių. Išskirtini šeši labiausiai skatinantys veiksniai: 1. Noras pasiekti gerų sportinių rezultatų. 2. Noras būti sveikam ir stipriam. 3. Noras dalyvauti sporto varžybose. 4. Pakliūti į nacionalinę rinktinę. 5. Būti olimpiečiu. 6. Užpildyti laisvalaikį turininga veikla.

Kita grupė treniruotis skatinančių veiksnių yra: įdomios treniruotės, nuoširdūs ir draugiški santy-



1 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal veiksnius, paskatinusius pasirinkti lengvąją atletiką

2 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal veiksnius, skatinančius treniruotis



1 lentelė

Veiksniai, paskatinę jaunučius (E2 grupė) ir jaunius (E3 grupė) pasirinkti lengvąją atletiką (proc.)

Veiksniai	Grupės	Taip	Iš dalies	Ne	Statistiniai rodikliai
Pasekė draugų pavyzdžiu	E2	12,12	19,70	68,18	$\chi^2 4,55$ $df 2$ $p > 0,10$
	E3	12,82	11,54	75,64	
Pasekė garsių lengvaatlečių pavyzdžiu	E2	16,67	28,79	54,55	$\chi^2 11,72$ $df 2$ $p < 0,003$
	E3	10,26	17,52	72,22	
Rekomendavo kūno kultūros mokytojas	E2	46,21	16,67	37,12	$\chi^2 1,86$ $df 2$ $p > 0,393$
	E3	40,60	14,96	44,44	
Pakvietė lengvosios atletikos treneris	E2	49,24	15,15	35,61	$\chi^2 1,43$ $df 2$ $p > 0,488$
	E3	47,86	11,54	40,60	
Patarė tėvai	E2	31,06	23,48	45,45	$\chi^2 2,69$ $df 2$ $p > 0,259$
	E3	23,50	23,93	52,56	
Paveikė spauda, televizija, reklama	E2	1,52	13,64	84,85	$\chi^2 0,85$ $df 2$ $p > 0,653$
	E3	2,99	14,53	82,48	
Paveikė šios sporto šakos populiarumas	E2	12,12	24,24	63,64	$\chi^2 5,98$ $df 2$ $p < 0,050$
	E3	5,56	21,37	73,08	
Patiko bendravimas su kitais sportininkais ir treneriu, kelionės	E2	56,06	33,33	10,61	$\chi^2 0,58$ $df 2$ $p > 0,745$
	E3	53,42	33,33	13,25	
Norėjo praturtinti savo žinias, įgyti naujų įgūdžių	E2	51,52	26,52	21,97	$\chi^2 2,00$ $df 2$ $p > 0,367$
	E3	48,29	33,33	18,38	
Patarė medikai	E2	3,03	11,36	85,61	$\chi^2 5,63$ $df 2$ $p > 0,059$
	E3	6,41	5,56	88,03	
Norėjo sustiprinti pasitikėjimą savimi	E2	31,06	39,39	29,55	$\chi^2 0,15$ $df 2$ $p > 0,923$
	E3	32,91	37,61	29,49	

2 lentelė

*Veiksniai, paskatinę jaunes merginas (E6 grupė) ir jaunius vaikus (E7 grupė) pasirinkti lengvąją atletiką (proc.)*

Veiksniai	Grupės	Taip	Iš dalies	Ne	Statistiniai rodikliai
Pasekė draugų pavyzdžiu	E6	8,65	7,69	83,65	$\chi^2$ 6,523 df 2 p < 0,038
	E7	16,15	14,62	69,23	
Pasekė garsių lengvaatlečių pavyzdžiu	E6	5,77	20,19	74,04	$\chi^2$ 4,522 df 2 p > 0,104
	E7	13,85	15,38	70,77	
Rekomendavo kūno kultūros mokytojas	E6	48,08	17,31	34,62	$\chi^2$ 7,339 df 2 p < 0,025
	E7	34,62	13,08	52,31	
Pakvietė lengvosios atletikos treneris	E6	57,69	8,65	33,65	$\chi^2$ 7,352 df 2 p < 0,025
	E7	40,00	13,85	46,15	
Patarė tėvai	E6	27,88	25,96	46,15	$\chi^2$ 3,313 df 2 p > 0,191
	E7	20,00	22,31	57,69	
Paveikė spauda, televizija, reklama	E6	1,92	12,50	85,58	$\chi^2$ 1,463 df 2 p > 0,481
	E7	3,85	16,15	80,00	
Paveikė šios sporto šakos populiarumas	E6	2,88	20,19	76,92	$\chi^2$ 2,903 df 2 p > 0,234
	E7	7,69	22,31	70,00	
Patiko bendravimas su kitais sportininkais ir treneriu, kelionės	E6	62,50	30,77	6,73	$\chi^2$ 9,260 df 2 p < 0,010
	E7	46,15	35,38	18,46	
Norėjo praturtinti savo žinias, įgyti naujų įgūdžių	E6	46,15	39,42	14,42	$\chi^2$ 3,851 df 2 p > 0,146
	E7	50,00	28,46	21,54	
Patarė medikai	E6	6,73	5,77	87,50	$\chi^2$ 0,051 df 2 p > 0,975
	E7	6,15	5,38	88,46	
Norėjo sustiprinti pasitikėjimą savimi	E6	24,04	46,15	29,81	$\chi^2$ 8,116 df 2 p < 0,017
	E7	40,00	30,77	29,23	

kiai su treneriu, noras turėti daugiau draugų (2 pav.). Mažiausiai treniruotis skatina materialinė gerovė ir noras būti žinomam bei gerbiamam. Tai rodo, kad šiuo amžiaus tarpsniu nemaža lengvaatlečių dalis savęs dar neorientuoja į populiarumą, materialinę gerovę.

Lyginant 15–17 metų (E6 grupė) merginas su to paties amžiaus vaikais (E7 grupė), išryškėja du vaikus daug stipriau treniruotis skatinantys veiksniai (3 lentelė). Tai noras būti žinomam ( $p < 0,033$ ) ir noras būti olimpiečiu ( $p < 0,02$ ).

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai išryškina jaunų lengvaatlečių asmenybės, sportinės brandos tendencijas, kurios didėle dalimi sutampa su šiuolaikine jaunos asmenybės ugdymo samprata, orientuota į bendravimą, dvasinių, dorinių vertybių ugdymą, optimalią saviraišką (Miškinis, 2002; Pukelis, 1994). 13–17 m. mokiniai turi savarankišką, kryptingą, argumentuotą sportinės veiklos pasirinkimo koncepciją. Sportuoja socialiai aktyvūs mokiniai. Vyrauja stiprus saviraiškos, saviugdės, pasitikėjimo savimi ugdymosi poreikis. Pa-

sirinkti lengvąją atletiką daugiausia skatina bendravimo su kitais sportininkais ir treneriu poreikis, noras praturtinti savo žinias, sustiprinti pasitikėjimą savimi. Šį pasirinkimą dar sustiprina mokytojų, trenerių rekomendacijos ir teigiamas tėvų požiūris. Šio amžiaus tarpsnio mokinių socialinių, sportinių aktyvumą yra nustatę ir kiti autoriai, tyrę mokinių ugdymo(si) formalaus ir neformalaus ugdymo vyksme poreikį (Šukys, 2001; Barkauskaitė, 2001).

Pažymėtina, kad spauda, televizija, reklama, sporto šakos populiarumas, draugų, garsių lengvaatlečių pavyzdžiai turėjo mažiau įtakos sporto šakos pasirinkimui. Taigi bendravimo ir savęs pažinimo poreikis yra svarbiausi socialiniai ir pedagoginiai ugdomieji veiksniai, lemiantys lengvosios atletikos pasirinkimą.

Jaunus mokinius lankyti lengvosios atletikos sporto pratimus skatina noras pasiekti gerus sportinius rezultatus, pakliūti į nacionalinę ir olimpinę rinktinę, siekis būti sveikiems ir stipriems, dalyvauti varžybose. Minėti pagrindiniai treniruotis skatinantys veiksniai išryškina šio amžiaus tarpsnio mokinių sportinės veiklos poreikių, kurie skatina asmenybės saviraišką, ypatumus. Tai, kad egzistuoja

3 lentelė

*Veiksniai, skatinantys jaunas merginas (E6 grupė) ir jaunius vaikus (E7 grupė) treniruotis (proc.)*

Veiksniai	Grupės	Taip	Iš dalies	Ne	Statistiniai rodikliai
Noras būti žinomam ir gerbiamam	E6	21,15	45,19	33,65	$\chi^2$ 6,811 df 2 $p < 0,033$
	E7	36,64	34,35	29,01	
Noras pasiekti gerų sportinių rezultatų	E6	78,85	18,27	2,88	$\chi^2$ 2,830 df 2 $p > 0,243$
	E7	87,02	11,45	1,53	
Noras pakliūti į nacionalinę rinktinę	E6	54,81	29,81	15,38	$\chi^2$ 3,504 df 2 $p > 0,173$
	E7	66,41	23,66	9,92	
Noras būti olimpiečiu	E6	48,08	26,92	25,00	$\chi^2$ 7,836 df 2 $p < 0,020$
	E7	63,36	24,43	12,21	
Noras dalyvauti sporto varžybose	E6	66,35	25,00	8,65	$\chi^2$ 2,325 df 2 $p > 0,313$
	E7	74,05	21,37	4,58	
Noras turėti daugiau draugų	E6	41,35	37,50	21,15	$\chi^2$ 1,638 df 2 $p > 0,441$
	E7	35,88	45,80	18,32	
Noras būti sveikam, stipriam	E6	74,04	17,31	8,65	$\chi^2$ 2,448 df 2 $p > 0,294$
	E7	77,10	19,08	3,82	
Materialinė gerovė	E6	13,46	40,38	46,15	$\chi^2$ 2,948 df 2 $p > 0,229$
	E7	21,37	32,82	45,80	
Noras laisvalaikį užpildyti turininga veikla	E6	52,88	37,50	9,62	$\chi^2$ 2,343 df 2 $p > 0,310$
	E7	59,54	28,24	12,21	
Nuoširdūs ir draugiški santykiai su treneriu	E6	46,15	40,38	13,46	$\chi^2$ 0,004 df 2 $p > 0,998$
	E7	45,80	40,46	13,74	
Įdomios sporto pratybos	E6	42,31	47,12	10,58	$\chi^2$ 0,792 df 2 $p > 0,673$
	E7	48,09	42,75	9,16	

konkretni sportuoti skatinanti vertybinė orientacija nustatė ir kiti autoriai (Gibson, Fosters, 2002; Malinauskas, 2003). Pažymėtina ir tai, kad nemažai daliai besitreniruojančių mokinių svarbiau įdomios sporto pratybos, turingas laisvalaikis, geri ir nuoširdūs santykiai su treneriu, draugais negu noras būti žinomam ir gerbiamam. Tai, kad noras bendrauti yra būdingas sportuojantiems mokiniams, nurodo ir kiti autoriai, tyrę Lietuvos jaunų sportininkų interesus ir asmenybės savybes (Šukys, Kardelis, 2000; Šukys, 2001).

Materialinė gerovė šio amžiaus tarpsnio lengvaatlečiams nėra labai svarbi. Mūsų tyrimo rezultatai skiriasi nuo duomenų kitų autorių (Kirjonen, 1990; Čiužas, Ratkevičienė, 2000; Šukys, 2001, ir kt.), kurie pažymi, kad didesnę sportinę patirtį sukauptiems sportuojantiems mokiniams materialinė gerovė yra svarbi vertybė. Tai galima paaiškinti tuo, kad šio amžiaus tarpsnio lengvaatlečiai dar nėra materialiai skatinami, nes yra jauni ir nepasiekę gerų sportinių rezultatų.

Iš tyrimų rezultatų matyti, kad lengvosios atletikos pratybos ir varžybos šiuolaikinėmis sąlygomis

yra patraukli jaunimo saviraiškos, saviugdų priemonė, atskleidžianti jų individualius sportinius gebėjimus, ir atitinka jų asmeninius interesus. Šis tyrimas papildė kitų autorių tyrimus ir teiginius apie tai, kad sporto pratybos yra socialiai reikalinga ir veiksminga jaunimo ugdymo ir saviugdų priemonė (Tubelis, 2001; Šukys, 2001; Miškinis, 2002).

### Išvados

1. Pagrindiniai veiksniai, paskatinę 13–17 m. mokinius **pasirinkti** lengvosios atletikos sporto šaką, buvo bendravimo su kitais sportininkais, treneriu, kelionių, naujų įgūdžių ir žinių poreikis, pasitikėjimo savimi pastiprinimas. Teigiami atsakymai apėmė 54,4–32,3 % ribas.
- Pasirinkimą skatino ir pastiprino kūno kultūros mokytojai, lengvosios atletikos trenerių kvietimas, tėvų patarimai.
- Draugų ir garsių lengvaatlečių pavyzdys, spauda, televizija, reklama, sporto šakos populiarumas apsisprendimui turėjo nedidelę įtaką.
- Jauniai vaikinai (15–17 m. mokiniai) daugiau ( $p < 0,038$ ) pasekė draugų pavyzdžiu, norė-



- jo sustiprinti pasitikėjimą savimi ( $p < 0,017$ ) negu jaunės merginos, o merginoms daugiau rekomendavo kūno kultūros mokytojas ( $p < 0,025$ ), pakvietė lengvosios atletikos treneris ( $p < 0,025$ ), patiko bendravimas su kitais sportininkais, treneriu, kelionės ( $p < 0,010$ ).
2. Lietuvos 13–17 metų lengvaatlečiai turi konkrečius sportuoti skatinančius veiksnius. Išskirtini šeši treniruotis labiausiai skatinantys veiksniai: 1. Noras pasiekti gerų sportinių rezultatų. 2. Noras būti sveikam ir stipriam. 3. Dalyvauti sporto varžybose. 4. Pakliūti į nacionalinę rinktinę. 5. Būti olimpiečiu. 6. Užpildyti laisvalaikį turininga veikla. Kita grupė treniruotis skatinančių veiksnių yra: įdomios sporto pratybos, nuoširdūs ir draugiški santykiai su treneriu, noras turėti daugiau draugų.
  - 15–17 metų vaikinai labiau nori būti žinomi ir olimpiečiai negu merginos ( $p < 0,020$ ).

#### LITERATŪRA

1. Barkauskaitė, M. (2001). *Paaugliai: sociopedagoginė dinamika: monografija*. Vilnius: VPU.
2. Bitinas, B. (1996). *Ugdymo filosofijos pagrindai*. Vilnius: VPU.
3. Chandler, T., Golberg A. (1990). Building character through sports: Myth or possibility. *Counseling values*, 34 (3), 169–177.
4. Čiužas, A., Ratkevičienė, V. (2000). Vertybinių jaunimo orientacijų tyrimai Lietuvoje. *Sociologija: praeitis ir dabartis: mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga* (pp. 19–25). Kaunas.
5. Ebbeck, V., Gibbons, J. (1995). Reason for adult participation in physical activity: An interactional approach. *International Journal of Sport Psychology*, 26 (2), 262–275.
6. Gibson, S., Fosters, T. (2002). The path to excellence. *Olympic Coach*, 12, 6–7.
7. Haselwood, D. M., Joyner, A. B., Burke, L. K., Geyerman, C. B., Czech, R. D., Munkasy, B. A., Zwald, A. D. (2004). Female athletes' perceptions of head coaches' communication competence. *Journal of Sport Behaviour*, 28, 216–230.
8. Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: KTU.
9. Kirjonen J. (1990). Personal values and motivation for exercise. *Proceedings of the World Congress on Sport for All, 3–7 June* (pp. 413–421). Finland.
10. Malinauskas, R. (2003). Didelio meistriškumo dvikovo sporto šakų sportininkų ir jų rezervo motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(31), 19–23.
11. Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
12. Miškinis, K. (2002). *Sporto pedagogikos pagrindai*. Kaunas: LKKA.
13. Pukelis, K. (1994). *Ne „būti“, bet „prasmingai būti“* (pp. 37–45). Kaunas.
14. Siegenthaler, K. L., Gonzalez, G. L. (1997). Youth sports as serious leisure: A critique. *Journal of Sport & Social Issues*, 21 (3), 298–315.
15. Šukys, S. (2001). *Sportinė veikla kaip paauglių vertybinių orientacijų, asmenybės savybių ir socialinio elgesio formavimosi veiksnys: disertacija*. Kaunas: LKKA.
16. Šukys, S., Kardelis, K. (2000). Skirtingo fizinio aktyvumo paauglių vertybinės orientacijos, charakterio savybės bei socialinio elgesio ypatumai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4(37), 51–57.
17. Tubelis, L. (2001). *Studentų fizinės saviugdės skatinimo sistema ir jos efektyvumas: disertacija*. Vilnius: VPU.

#### SOCIAL AND SPORT FACTORS MOTIVATING YOUNG TRACK & FIELD ATHLETES FOR TRAINING

Nelė Žilinskienė, Assoc. Prof. Dr. Linas Tubelis, Assoc. Prof. Dr. Darius Radžiukynas  
Vilnius Pedagogical University

#### SUMMARY

The aim of the research was to analyse preferences and factors motivating to practise sports young Lithuanian track & field athletes and to carry out the comparative pedagogical analysis of all possible variations.

The subject-matter of the research: the factors motivating the 13 – 17 year old Lithuanian athletes to choose training in track & field events.

It is assumed that 13 – 17 year old schoolchildren prefer their choice in favour of track & field, because they believe that it develops communicational skills, builds up self-education, maintains good health and helps to achieve representational sports interests.

The following research methods shall be applied: questionnaire survey, mathematical-statistical, comparative pedagogical analysis.

The research has been carried out by means of serial principle during the year 2003 and involved three hundred seventy six 13 – 17 year old Lithuanian schoolchildren (179 girls and 188 boys), which have been selected by a method of random probability. All questionnaires have been filled by subject-participants of the research after training sessions and competition events in agreement with all coaches under supervision of a researcher.

During the analysis of the research results all the subject-participants have been separated into seven different groups. The first group (E1) included all the respondents, the second group (E2) included 13 – 14 year old track & field athletes (cadets), the third group (E3) – 15 – 17 year old track & field athletes (junior). Another division of respondents was based on gender

difference, i.e. the fourth group (E4) included 13 – 14 year old track & field female athletes, the fifth group (E5) – 13 – 14 year old male athletes, the sixth group (E6) – 15 – 17 year old female athletes, the seventh group (E7) – 15 – 17 year old male athletes.

It has been proved that there were many factors, which influenced preference for track & field, for example, socializing with other athletes, coach, travel (54,4%); interest to cross-fertilize knowledge, gain practical activity skills (49,5%); build up self confidence (32,2%); invitation by a coach (48,6%); recommendation by a teacher of physical education

(42,6%); parental influence (26,2%).

Motivation for training is very much influenced by an interest to seek for better sport results (83,7%), to participate in sports events (73,3%), to become healthy and strong (74,1%), to become a member of a National Team (62,7%), to become an Olympian (58,3%). The minimal motivation for training is associated with material benefits (18,3%) as well as a wish to become a recognized and honourable person (30,0%).

*Keywords:* sports activities, track & field, track & field athletes.

---

Nelė Žilinskienė  
Vilniaus pedagoginio universiteto  
Sporto metodikos katedra  
Studentų g. 39, LT-06316 Vilnius  
Tel. +370 687 30 771  
El. paštas: [arvix@taurakalnis.lt](mailto:arvix@taurakalnis.lt)

*Gauta 2006-12-21  
Patvirtinta 2007-09-18*

# OLIMPINIS UGDYMAS OLYMPIC EDUCATION

## Sportuojančių 16–18 metų mokinių gyvenimo kokybė

*Prof. habil. dr. Elvyra Grinienė, Sigita Zablackaitė*  
*Lietuvos kūno kultūros akademija*

### Santrauka

Pastaruju metu daugiausia gyvenimo kokybės tyrimų yra atliekama sergamumui ar aplinkos veiksniams nustatyti. Lietuvoje vykdomi priežastinės sveikatos veiksnių įtakos gyvenimo kokybei analizės tyrimai, o sveikų sportuojančių mokinių gyvenimo kokybės tyrimų mokslinėje literatūroje neaptikome.

Tikslas – nustatyti ir palyginti sportuojančių ir nesportuojančių 16–18 metų mokinių gyvenimo kokybę, požiūrį į savo sveikatą ir sportavimo motyvą.

Ištirta 300 aukštesnių klasių mokinių (146 merginos ir 154 vaikinai). Tarp jų buvo 100 sportuojančių (32 merginos ir 68 vaikinai) ir 200 nesportuojančių (114 merginų ir 86 vaikinai) jaunuolių. Mokiniai sportavo sporto mokyklose (73), klube (23) ir savarankiškai (4). Tiriamųjų amžius nuo 16 iki 18 metų (vidurkis  $17,1 \pm 0,4$  m.). Apklausai naudota uždaro tipo anoniminė anketa, parengta pagal A. Zaborskio, J. Makari (2001) ir S. Gradeckienės (2002) anketos klausimynus. Uždaro tipo anketa sudarė 57 klausimai, skirti sveikatai, sportavimo motyvams, išorinei, tarpasmeninei ir asmeninei gyvenimo kokybei įvertinti.

Tiriant mokinių požiūrį į savo sveikatą nustatyta, kad ją gerai vertino 55 % sportuojančių ir 63 % nesportuojančių apklaustųjų. Sportuojantys mokiniai buvo laimingesni ir rečiau rūkė nei nesportuojantys jų bendraamžiai ( $p < 0,05$ ). Visi sportuojantys apklaustieji ne pamokų metu kultivavo vieną iš sporto šakų, iš jų 87 % sportavo 7 ir daugiau valandų per savaitę. Tarp motyvų, skatinančių mokinius sportuoti, populiariausias buvo savo sveikatos stiprinimas.

Vertinant išorinę gyvenimo kokybę nustatyta, kad sportuojančius mokinius dažniau nei nesportuojančius jų bendraamžius šeimoje augino tikrasis tėvas ( $p < 0,05$ ). 56 % sportuojančių ir 20 % nesportuojančių mokinių tėvų bei atitinkamai 53 % ir 23 % mamų turėjo aukštąjį išsilavinimą ( $p < 0,05$ ), 43 % ir 11 % mokinių šeimų gyveno individualiame name ar jo dalyje ( $p < 0,05$ ), sportuojantys apklaustieji palankiau vertino mokyklos aplinką, elgesio taisykles, dalyvavimą mokyklos gyvenime. Tai rodo geresnę sportuojančių mokinių išorinę gyvenimo kokybę nei nesportuojančių.

Tarpasmeninė gyvenimo kokybė reiškėsi sportuojančių mokinių geresniu sutarimu su tėvu (19 %), broliais ir seserimis (17 %) ir bendraamžiais (75 %), lyginant su nesportuojančiais (atitinkamai 6 %, 10 %, 36 %;  $p < 0,05$ ), jie dažniau gerai sutarė su tėvais (atitinkamai 31,7 % ir 19,3 %), rečiau buvo barami ir gėdijami (16 % ir 33 %). 31 % sportuojančių ir 9 % nesportuojančių mokinių nurodė, kad mokytojai jais domisi kaip žmonėmis ( $p < 0,05$ ).

Asmeninė gyvenimo kokybė sportuojančių apklaustųjų buvo geresnė nei nesportuojančių: 87 % sportuojančių ir 68 % nesportuojančių mokinių manė, kad verti tiek pat pagarbos kaip ir kiti, atitinkamai 76 % ir 59 % nuomone, jie viską gali padaryti taip pat gerai kaip ir kiti ( $p < 0,05$ ). Savo laimėjimais patenkintų buvo 61 % sportuojančių mokinių ir 31 % nesportuojančių ( $p < 0,05$ ). Sportuojantys mokiniai rečiau (36 %) nei nesportuojantys (65 %) buvo apkrauti mokykloje, jiems mokymasis rečiau buvo sunkus darbas (atitinkamai 9 % ir 29 %), jie rečiau pavargdavo nuo mokymosi (atitinkamai 36 % ir 68 %;  $p < 0,05$ ).

Taigi, sportuojančių mokinių požiūris į sveikatą buvo geresnis nei nesportuojančių. Jų gyvenimo kokybė pagal išorinius, tarpasmeninius santykius ir savivertę reiškėsi geriau.

**Raktažodžiai:** gyvenimo kokybė, mokiniai, sveikata.

### Įvadas

Vienas iš svarbiausių Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) sveikatos politikos uždavinių, suformuluotų dokumente „Sveikata 21“ (2000), yra gyvenimo kokybės gerinimas, teisumas ir lygybė tarp šalių ir žmonių grupių tenkinant ne tik būtiniausias, bet ir aukščiausias žmogaus poreikius. Jau tris dešimtmečius pažangesnėse pasaulio šalyse žmonių gyvenimo kokybės klausimams skiriama vis daugiau dėmesio. Formuojama vis sudėtingesnė ir platesnė gyvenimo kokybės samprata. Ekonomikoje vertinta gyvenimo kokybė pagal bendrą vidaus produkto rodiklį išsiplėtė apimdama socialinius ir su sveikata susijusius rodiklius, tą rodo Pasaulio banko sukurtas fizinės gyvenimo kokybės indeksas ir PSO suformuluotas gyvenimo kokybės apibrėžimas (Lind-

strom, 1994). Kaip nurodo daugelis mokslininkų, gyvenimo kokybės sąvoką sunku apibrėžti viena-reikšmiai, nors tai yra visiems siektinas gėris (Testa, 1996; Haas, 1999; Caar et al., 2001). Pastaruju metu vis dažniau sutelkiamas dėmesys į sveikatos įtaką gyvenimo kokybei, nors dar yra daugybė ir kitų veiksnių bei aplinkybių. Tai plati socialinė, ekonominė, kultūrinė, etninė erdvė. Šiose erdvėse reiškiasi ne tik žmogaus kaip individo gyvenimo kokybė, bet ir jo veiksmas ir santykiai su kitais žmonėmis. Ji svarbi ne tik atskiram individui, bet ir visuomenei arba kokiam nors tos visuomenės grupei, kuriai priklauso individas (Juozulynas ir kt., 2005). Pagal B. Lindstrom (1994) teorinį gyvenimo kokybės modelį gyvenimo kokybę atspindi keturios (globalinė, išorinė, tarpasmeninė ir asmeninė) gyveni-

mo sritys, nusakančios objektyvias gyvenimo sąlygas ir subjektyvų žmogaus pasitenkinimą jomis.

Daugiausia gyvenimo kokybės tyrimų yra atlikta sergamumui ar aplinkos veiksniams nustatyti. Atsiranda naujoviškų studijų, kuriose analizuojama sveikatos ir galimybių ją stiprinti įtaka žmogaus gyvenimo kokybei. Šiose studijose vertinama žmonių, turinčių ilgalaikių sveikatos sutrikimų ar neįgalumą, gyvenimo kokybę aplinkos, santykių ir asmenybės srityje (Gradeckienė, 2002). Lietuvoje vykdomi pažintinės sveikatos veiksnių įtakos gyvenimo kokybei analizės tyrimai (Gradeckienė, Zaborskis, 2003; Jutulienė ir kt., 2003; Juozulynas ir kt., 2005).

Pastaruoju metu vis daugiau dėmesio skiriama jaunų žmonių savijautai, kuri rodo psichologinę ir socialinę sveikatą. Atlikta nemažai mokinių gyvenimo kokybės tyrimų (Zaborskis, Makari, 2001; Grinienė, Dudonienė, 2003; Lenčiauskienė, 2005), sveikatos stiprinimo ir ugdymo (Vizbaraitė, Petronytė, 2005) tyrimų, tačiau sportuojančių mokinių gyvenimo kokybės tyrimų pasigendama.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti ir palyginti sportuojančių ir nesportuojančių 16–18 metų mokinių gyvenimo kokybę, požiūrį į savo sveikatą ir sportavimo motyvus.

#### **Uždaviniai:**

1. Įvertinti sportuojančių ir nesportuojančių aukštesnių klasių mokinių požiūrį į savo sveikatą ir motyvus, paskatinusius sportuoti.

2. Įvertinti sportuojančių ir nesportuojančių aukštesnių klasių mokinių išorinės aplinkos gyvenimo kokybę.

3. Įvertinti sportuojančių ir nesportuojančių aukštesnių klasių mokinių tarpasmeninių santykių gyvenimo kokybę.

4. Įvertinti sportuojančių ir nesportuojančių aukštesnių klasių mokinių asmeninę gyvenimo kokybę.

**Hipotezė.** Sportuojantys mokiniai pozityviau vertina savo sveikatą, jų gyvenimo kokybė yra geresnė nei nesportuojančių.

#### **Tyrimo metodika ir organizavimas**

**Anketinė apklausa.** Apklausei naudota uždaro tipo anoniminė anketa, parengta remiantis A. Zaborskio, J. Makari (2001) ir S. Gradeckienės (2002) gyvenimo kokybei tirti anketų klausimynais, įvertinus klausimų paprastumą ir suprantamumą, jų atitiktį tyrimo hipotezei. Uždaro tipo anketą sudarė 57 klausimai ir 433 atsakymų teiginiai. Anketa buvo skirta mokinių šeimos sudėčiai, tėvų išsilavinimui, šeimos materialinei padėčiai, gyvenamajam būstui ir aplinkai, mokinių pasiekimams mokykloje, šeimos tarpasmeniniams santykiams, mokytojų

ir mokinių tarpusavio santykiams, bendravimui su bendraamžiais, mokinių savivertei, sveikatos būklei, negalavimams, žalingiems įpročiams, sportavimo paskatoms įvertinti.

Atliekant duomenų analizę visi klausimai buvo suskirstyti į 5 grupes:

1. Mokinių sveikatai įvertinti buvo skirti 6 klausimai ir 51 atsakymų teiginys.

2. Apie paskatas sportuoti ne pamokų metu buvo pateikta 12 klausimų ir 49 atsakymų teiginiai.

3. Išorinei gyvenimo kokybei įvertinti buvo skirta 16 klausimų ir 103 atsakymų teiginiai.

4. Tarpasmeninių santykių kokybei įvertinti buvo 15 klausimų ir 140 atsakymų teiginių.

5. Asmeninei (savivertės) kokybei įvertinti buvo 8 klausimai ir 90 atsakymų teiginių.

**Tiriamųjų kontingentas.** Tiriamąją imtį sudarė 300 aukštesnių klasių mokinių: 146 merginos ir 154 vaikinai. Tarp 11–12 klasių mokinių buvo 200 nesportuojančių (NM) ir 100 sportuojančių (SM) jaunuolių. Ne mažiau kaip 3 metus 73 % sportuojančių tiriamųjų treniravosi sporto mokyklose, 23 % – klubuose ir 4 % savarankiškai. Nesportuojantys mokiniai be kūno kultūros pamokų fizine kultūra neužsiiminėjo. Tiriamųjų amžius buvo nuo 16 iki 18 metų, amžiaus vidurkis –  $17,1 \pm 0,4$  metų.

**Tyrimo organizavimas.** 2004 ir 2005 metų spalio mėnesiais atsitiktinai pasirinktose trijose Kauno miesto bendrojo lavinimo vidurinėse ir dviejose Kauno miesto sporto mokyklose buvo atliktos anketinės apklausos. Klausimynus tiriamieji pildė pamokų metu, prieš tai suderinus su mokyklų vadovybe, susitarus su kūno kultūros mokytojais arba klasės auklėtojais, o sporto mokyklose – su treneriais. Patys tiriamieji turėjo apsispręsti, ar nori dalyvauti apklausoje, buvo supažindinti su anketos pildymo instrukcija. Mokiniai anketas pildė stebimi tyrimo vadovo.

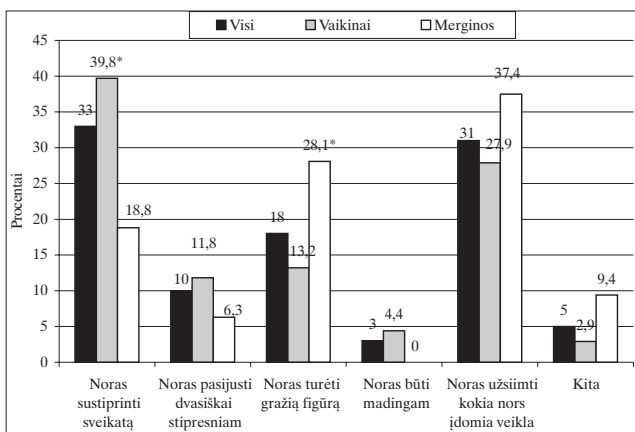
**Matematinė statistika.** Duomenų analizę atlikta MS EXCEL statistine programa. Apskaičiuotas sportuojančių ir nesportuojančių mokinių atsakymų į anketų klausimus procentinis dažnis. Atsakymų dažnio skirtumų patikimumas tarp grupių vertintas pagal  $\chi^2$  (Chi kvadrato) kriterijų. Kritinė riba nustatyta reikšmingumo lygmeniu  $p < 0,05$ .

#### **Tyrimo rezultatai**

Mūsų tyrimo duomenimis, vienodai dažnai sportuojantys (55 %) ir nesportuojantys (63 %) mokiniai manė, kad jų sveikata yra gera, patenkinama (16 % ir 20 %) ar bloga (4 % ir 2 %), o kad sveikata yra labai gera, daugiau nurodė sportuojančių (25 %) nei nesportuojančių (14 %) apklaustųjų



( $p = 0,09$ ). Tą patvirtino ir apklaustųjų nusiskundimai įvairiais negalavimais. Kasdien ar beveik kiekvieną savaitę galvos skausmais skundėsi 19 % sportuojančių ir tiek pat nespportuojančių tiriamųjų, skrandžio ar pilvo skausmus nurodė atitinkamai 4 % ir 15 %, nemalonius jautimus širdies plote – 11 % ir 17 %, padidėjusį jautrumą – 10 % ir 23 %, nemigą – 14 % ir 19 %, nuovargį – 25 % ir 25 % apklaustųjų. Niekada nerūkė daugiau sportuojančių (62 %) nei nespportuojančių (36 %) mokinių ( $p = 0,001$ ). Retai arba niekada alkoholinių gėrimų nevartojo daugiau sportuojančių (59 %) nei nespportuojančių (39 %) mokinių ( $p = 0,02$ ).



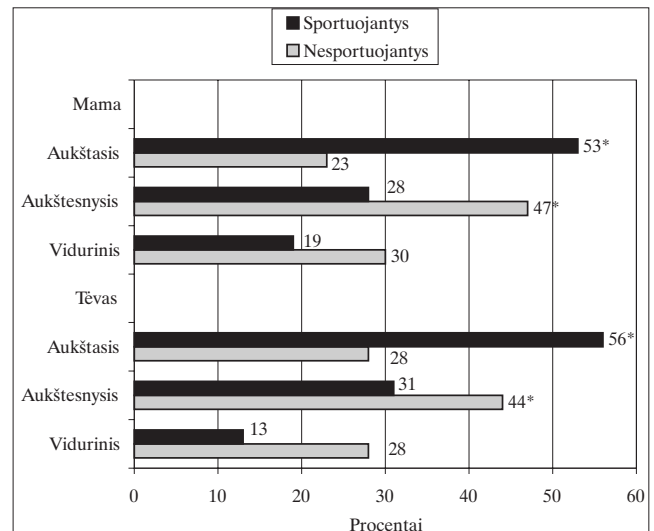
\* Skirtumas reikšmingas ( $p < 0,05$ )

1 pav. Pagrindiniai sportuoti skatinantys motyvai (proc.)

Iš 1 pav. matyti, kad tarp motyvų, skatinančių mokinius sportuoti, populiariausias buvo noras stiprinti savo sveikatą ir noras užsiimti kokia nors įdomia veikla. Daugiau sportavo vaikinių, kurie rūpinosi savo sveikata, o merginų – kurios norėjo turėti gražią figūrą ( $p = 0,007$ ). Pusę apklaustųjų (46 %) sportuoti labiausiai skatino tėvas, kas šeštą (16 %) – mama ir kas dešimtą (10 %) – kūno kultūros mokytojas ( $p = 0,000$ ). Kūno kultūros pamokos mokykloje įdomios ir naudingos buvo tik trečdaliui mokinių.

Didžioji dalis sportuojančių (81 %) ir nespportuojančių (70 %) apklaustųjų gyveno pilnose šeimose. Tikrasis tėvas dažniau augino sportuojančius mokinius (74 % ir 56 %;  $p = 0,05$ ). Tarp sportuojančių daugiau buvo tų, kurie šeimose gimė antri (43 % ir 25 %;  $p = 0,02$ ).

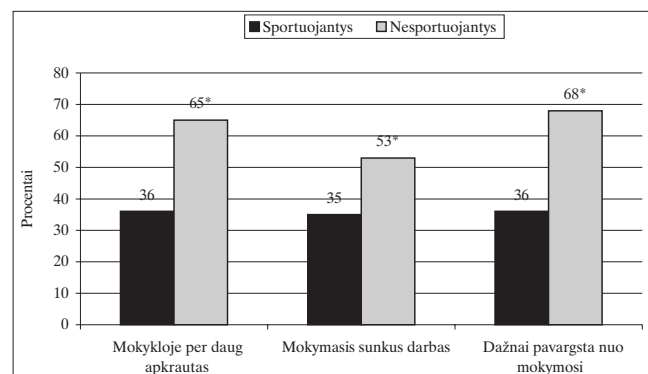
Iš 2 pav. matyti, kad daugiau sportuojančių mokinių tėvų turėjo aukštąjį, o nespportuojančių – aukštesnįjį ar vidurinį išsilavinimą ( $p = 0,000$ ). Nuolatinį darbą turėjo dauguma abiejų tiriamųjų grupių mokinių tėvų (81 % ir 83 %) ir mamų (75 % ir 78 %). Panašiai mokiniai nurodė, kad tėvų uždarbio pakanka šeimos poreikiams tenkinti. Sportuojančių mokinių šeimos dažniau gyveno individua-



\* Skirtumas reikšmingas ( $p < 0,05$ )

2 pav. Tėvų išsilavinimas (proc.)

liame name arba jo dalyje (43 % ir 11 %), o nespportuojančių apklaustųjų šeimos – dažniau daugiabučiame name (40 % ir 85 %;  $p = 0,003$ ), vienodai dažnai abi tiriamųjų grupės buvo patenkintos savo būstu (84 % ir 79 %). Mokyklos aplinką, saugumą joje, elgesio taisykles, dalyvavimą mokyklos gyvenime palankiau vertino daugiau sportuojančių (47 %) nei nespportuojančių (21 %) mokinių ( $p = 0,001$ ). Tarp sportuojančių tiriamųjų buvo mažiau (žr. 3 pav.) tokių, kurie nurodė, kad mokykloje yra per daug apkrauti ( $p = 0,000$ ), kad per griežta drausmė ( $p = 0,0002$ ), kad nuo mokymosi dažnai pavargsta ( $p = 0,00003$ ), kad mokymasis yra sunkus darbas ( $p = 0,005$ ).

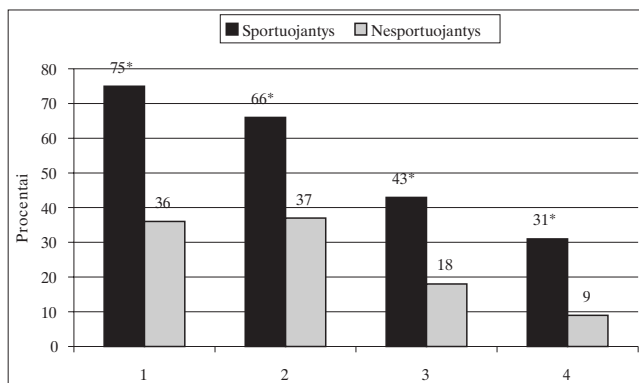


\* Skirtumas reikšmingas ( $p < 0,05$ )

3 pav. Mokinių sunkumai mokykloje (proc.)

Vertinant tarpasmeninę gyvenimo kokybę nustatyta, kad sportuojančių apklaustųjų daugiau nei nespportuojančių dažniausiai savo rūpesčiais, paslaptimis ir išgyvenimais dalijosi su tėvu (19 % ir 6 %), broliais ir seserimis (17 % ir 10 %), tarp nespportuojančių mokinių daugiau buvo tokių, kurie rūpesčiais ir paslaptimis dalijosi su mama (21 % ir 29 %;  $p = 0,03$ ). Kad šeimoje už nusizengimus rečiau tai-

komos tokios baudmės kaip barimas ir gėdijimas (16 % ir 23 %), o dažniau liepiama, jei įmanoma, ištaisyti klaidas (40 % ir 27 %), daugiau nurodė sportuojančių nei nesportuojančių apklaustųjų ( $p = 0,001$ ). Dėl mokymosi rezultatų ir elgesio (27 % ir 37 %), charakterio savybių (16 % ir 33 %), žalingų įpročių (15 % ir 25 %) sportuojančiųjų šeimose nesutarimų kildavo rečiau ( $p = 0,05$ ). Mokiniais matant nesipyko ir pakeltu tonu nekalbėjo taip pat daugiau sportuojančiųjų šeimose ( $p = 0,02$ ).



\* Skirtumas reikšmingas ( $p < 0,05$ )

Pastabos: 1. Klasiės mokiniams patinka būti drauge.

2. Dauguma klasiės mokinių yra geri.

3. Nusiminusiam klasiės mokiniui bando padėti.

4. Dauguma mokytojų domisi kaip žmogumi.

4 pav. Mokinių požiūris į bendravimą su bendraamžiais ir mokytojais (proc.)

Iš 4 pav. matyti, kad klasiės mokiniams patinka būti drauge. Taip daugiau nurodė sportuojančių nei nesportuojančių apklaustųjų, pirmųjų daugiau manė, kad klasiės mokiniai yra geri ir dažniau bandė padėti nusiminusiam klasiės mokiniui ( $p = 0,05$ ). Abiejų grupių apklaustieji vienodai dažnai kartais mokykloje jausdavosi vieniši. Jų nuomonė apie bendravimą su mokytojais buvo panaši. Dauguma manė, kad mokytojai yra draugiški (64 % ir 52 %), pamokose skatina reikšti savo nuomonę (56 % ir 53 %), jei reikia pagalbos – padeda (48 % ir 48 %). Sportuojantys mokiniai dažniau nurodė, kad dauguma mokytojų jais domisi kaip žmonėmis (žr. 4 pav.), iš jų daug tikimasi (36 % ir 20 %;  $p = 0,005$ ).

Vertinant asmeninę gyvenimo kokybę nustatyta, kad sportuojančių mokinių požiūris į save (savivertė) buvo geresnis nei nesportuojančių. Iš 1 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad daugiau sportuojančių mokinių manė esą verti pagarbos kaip kiti ( $p = 0,005$ ), galintys viską padaryti taip pat gerai kaip kiti ( $p = 0,02$ ), daugiau buvo patenkintų savo laimėjimais ( $p = 0,01$ ), mokyti jiems buvo nesunku ( $p = 0,001$ ), mokykloje jie jautėsi saugesni ( $p = 0,02$ ). Ir vienos, ir kitos grupės daugiau nei pusė apklaustųjų save vertino gerai. Dauguma spor-

1 lentelė

Mokinių savęs vertinimas (proc.)

	Atsakymai	Sportuojantys n = 100	Nesportuojantys n = 200	p =
1.	Manė esą verti pagarbos kaip kiti			
	Taip	87	68	0,005
	Nei taip, nei ne	12	27	
	Ne	1	5	
2.	Viską gali padaryti taip pat gerai kaip kiti			
	Taip	76	59	0,02
	Nei taip, nei ne	17	34	
	Ne	7	7	
3.	Save vertino gerai			
	Taip	59	58	
	Nei taip, nei ne	35	34	
	Ne	6	8	
4.	Savo laimėjimais buvo patenkinti			
	Taip	61	32	0,1
	Nei taip, nei ne	25	26	
	Ne	14	42	
5.	Mokyti jiems buvo			
	Nesunku	61	26	0,001
	Nei taip, nei ne	30	45	
	Sunku	9	29	
6.	Mokykloje jautėsi saugūs			
	Visą laiką	29	19	0,02
	Dažnai	39	42	
	Retai	28	30	
	Niekada	4	9	

tuojančių (65 %) ir nesportuojančių (69 %) mokinių turėjo po tris ir daugiau draugų. Panašiai vienodai abiejų grupių apklaustieji neturėjo nė vieno draugo (12 % ir 6 %) arba turėjo du draugus (12 % ir 15 %). Sportuojantys mokiniai su draugais vakarus praleisdavo vieną kartą per savaitę (24 % ir 18 %), o nesportuojantys – tris kartus (19 % ir 27 %), nors statistškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ( $p = 0,46$ ).

Kaip matyti iš 2 lentelėje pateiktų duomenų, naują artimą draugą susirasti labai lengva buvo dažniau sportuojantiems, o labai sunku ar sunku – dažniau nesportuojantiems mokiniams ( $p = 0,05$ ). Apie svarbius ir jaudinančius dalykus su tos pačios lyties draugais kalbėti buvo vienodai labai lengva ir lengva abiejų grupių apklaustiesiems, o su priešingos lyties draugais apie jaudinančius dalykus labai lengva ar lengva kalbėti buvo dažniau sportuojantiems mokiniams ( $p = 0,006$ ).

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Daugiau nei pusė mūsų apklaustųjų mokinių savo sveikatą vertino gerai. Labai gerai sveikatą vertinusių daugiau buvo tarp sportuojančių nei nesportuojančių ( $p = 0,09$ ) apklaustųjų. Sportuojantys mokiniai jautėsi laimingesni ir rečiau rūkė ( $p < 0,05$ ). Tai-

2 lentelė

## Mokinių draugystės su bendraamžiais vertinimas (proc.)

	Atsakymai	Sportuojantys n = 100	Nesportuo- jantys n = 200	p =
1.	Susirasti naują draugą			
	Labai lengva	21,3	9,1	0,05
	Lengva	65,0	70,9	
	Sunku	12,9	16,8	
	Labai sunku	0,8	3,2	
2.	Kalbėti apie svarbius, jaudinančius dalykus su tos pačios lyties draugais			
	Labai lengva	35,6	33,2	
	Lengva	59,8	53,6	
	Sunku	3,8	7,7	
	Labai sunku	0,8	5,5	
3.	Kalbėti apie svarbius, jaudinančius dalykus su kitos lyties draugais			
	Labai lengva	17,3	14,8	0,05
	Lengva	68,4	50,7	
	Sunku	13,6	27,9	
	Labai sunku	0,7	6,6	

gi, sportuojančių mokinių savo sveikatos vertinimas buvo geresnis. Panašius duomenis, kad sportuojantys mokiniai palankiau vertino savo sveikatą nei mažiau fiziškai aktyvūs, pateikia ir E. Grinienė, V. Dudonienė (2003), D. Vizbaraitė, G. Petronytė (2005). Palyginus su mokinių sveikatos profilaktinių tyrimų duomenimis (*Lietuvos vaikai*, 2003), pagal kurias 2002 metais iš visų iki 16 metų amžiaus patikrintų vaikų visai sveikų buvo tik 44 %, ir prisiminus tai, kad mūsų tirti mokiniai kasdien ar beveik kiekvieną savaitę turėjo įvairių negalavimų, galima manyti, kad apklaustieji tiek sportuojantys, tiek ypač nesportuojantys buvo linkę geriau vertinti savo sveikatą.

Dažniausias motyvas, paskatinęs mūsų apklaustus mokinius sportuoti, buvo noras stiprinti savo sveikatą ir noras užsiimti įdomia veikla ( $p < 0,05$ ). Daugiau vaikinų nurodė, kad sportavo norėdami būti sveikesni, o daugiau merginų norėjo turėti gražią figūrą ( $p = 0,007$ ). Panašūs motyvai nurodomi ir kitų autorių (Grinienė, Dudonienė, 2003; Vizbaraitė, Petronytė, 2005). Be to, mūsų duomenimis, 28 % sportuojančių mokinių tėvų sportavo. Pusę apklaustųjų labiausiai sportuoti skatino tėvas ( $p = 0,009$ ). Kad fiziškai aktyvių tėvų vaikai yra fiziškai aktyvesni, nurodo A. Valiūnienė, R. Jankauskiene (2002). K. Kardelio, S. Stakytės (2003) duomenimis, tėvų įtaka fiziniam aktyvumui yra susijusi su jų išsilavinimo lygiu ir socialine padėtimi.

Vertinant išorinės gyvenimo kokybės duomenis, sportuojančių mokinių gyvenimo sąlygos pagal atskiras nuorodas buvo geresnės. Nors didžioji dalis

sportuojančių ir nesportuojančių apklaustųjų vienodai dažnai gyveno pilnose šeimose, dauguma jų tėvų ir mamų dirbo, tėvų uždarbio pakako šeimos poreikiams tenkinti, tačiau buvo ir ne vienas sportuojančių mokinių geresnę išorinę gyvenimo kokybę rodančių požymių. Pvz., daugiau sportuojančių mokinių augino tikrasis tėvas, kuris, kaip minėta, buvo labiausiai skatinantis sportuoti asmuo. Be to, daugiau sportuojančių mokinių tėvų turėjo aukštąjį išsilavinimą, tokių mokinių šeimos dažniau gyveno individualiuose namuose. Pasak S. Gradeckienės (2002), tėvo ir mamos išsilavinimas yra svarbus šeimos gerovės rodiklis. Šios autorės apklausos duomenys parodė, kad sveikų vaikų tėvų ir mamų išsilavinimas, gyvenamoji vieta dažniau atitiko aukštesnę subjektyvią gyvenimo kokybę. Įvairių šalių mokiniai nevienodai dalyvauja mokyklos gyvenime (King et al., 1996). Mūsų tirti abiejų grupių mokiniai vienodai nurodė, kad jaučiasi mokyklos dalimi. Panašų mokinių skaičių vertinant jų požiūrį į mokyklą nurodo ir A. Zaborskis, J. Makari (2001). Vis dėlto mūsų apklaustieji sportuojantys mokiniai palankiau nei nesportuojantys vertino mokyklos aplinką, elgesio taisykles, dalyvavimą mokyklos gyvenime ( $p < 0,05$ ). Jie rečiau nurodė, kad mokykloje yra per griežta tvarka, kad mokymasis yra sunkus darbas, kad nuo mokymosi dažnai pavargsta ( $p < 0,05$ ). Taigi, mūsų apklaustų sportuojančių mokinių gyvenimo šeimoje ir mokykloje rodikliai dažniau nei nesportuojančių tiriamųjų atitiko aukštesnę išorinę gyvenimo kokybę.

A. Zaborskio ir J. Makari (2001) nuomone, bloga mokinių integracija klasėje, nepalankūs santykiai šeimoje ir su mokytojais gali tapti nuolatinės įtampos ir streso šaltiniu. O gera savijauta laikoma vienu iš pagrindinių veiksnių, lemiančių mokinių gyvenimo kokybę. Mūsų duomenimis, priklausomai nuo to, ar mokiniai sportavo, ar nesportavo, skyrėsi jų tarpasmeninės gyvenimo kokybės išraiška – tarpusavio santykiai tarp tėvų ir vaikų, bendraamžių, mokinių ir mokytojų. Sportuojantys mokiniai savo rūpesčiais ir paslaptimis dažniau dalijosi su tėvu, broliais ir seserimis ( $p < 0,05$ ). Nusizengusiems sportuojantiems mokiniams buvo liepiama ištaisyti klaidas, jie rečiau buvo barami ir gėdijami, su tėvais rečiau kildavo nesutarimų, tėvai dažniau mokiniams matant niekada nekalbėjo pakeltu tonu ( $p < 0,05$ ). Tarp bendraamžių daugiau sportuojančių mokinių jautėsi geriau nei nesportuojančių apklaustųjų. Klasėje jiems dažniau patiko būti drauge, jų daugiau nurodė, kad klasės mokiniai yra geri, jie visada buvo likę nusiminusiems padėti

( $p < 0,05$ ). Į bendravimą su mokytojais dauguma sportuojančių apklaustųjų žiūrėjo palankiai. Jie dažniau nurodė, kad dauguma mokytojų jais domisi kaip žmonėmis, kad iš jų daug tikimasi ( $p = 0,005$ ). Taigi pagal bendravimo pobūdį šeimoje ir mokykloje sportuojančių mokinių tarpasmeninę gyvenimo kokybę galima laikyti geresne.

Vienas pagrindinių mokinių asmenybės santykio su savimi rodiklių yra savęs suvokimas ir subjektyvus vertinimas. Mokinių gyvenseną nagrinėję A. Zaborskis ir J. Makari (2001) nurodo, kad pozityvi individo savivertė skatina rūpintis savo sveikata, bendrauti su aplinkiniais, būti produktyviam ir laimingam. Tai nusako ir asmeninę gyvenimo kokybės išraišką. Mūsų vienos ir kitos grupės daugiau nei pusė apklaustųjų save vertino gerai, buvo savimi patenkinti, dauguma turėjo po tris ir daugiau draugų, nors pagal atskirus asmeninės gyvenimo kokybės požymius sportuojančių apklaustųjų savivertė buvo geresnė nei nesportuojančių. Daugiau sportuojančių mokinių manė esą verti pagarbos kaip ir kiti, galintys viską padaryti taip pat gerai kaip kiti, mokyti jiems buvo nesunku, mokykloje jie jautėsi saugesni, jų daugiau buvo patenkintų savo laimėjimais ( $p < 0,05$ ). Sportuojantiems mokiniams dažniau buvo labai lengva susirasti naują artimą draugą, taip pat lengva arba labai lengva kalbėti apie svarbius arba jaudinančius dalykus su priešingos lyties draugais ( $p < 0,05$ ).

### Išvados

1. Daugiau nei pusė sportuojančių ir nesportuojančių mokinių savo sveikatą vertino gerai. Tarp skatinančių mokinius sportuoti motyvų populiariausias buvo noras stiprinti savo sveikatą. Sportuojančių mokinių daugiau buvo laimingų ir nerūkančių ( $p < 0,05$ ).
2. Sportuojančių mokinių nuomonė apie sąlygas šeimoje ir mokykloje dažniau nei nesportuojančių bendraamžių atitiko aukštesnę išorinę gyvenimo kokybę. Juos dažniau augino tikrasis tėvas, abu tėvai dažniau turėjo aukštąjį išsilavinimą, šeimos dažniau gyveno individualiame name ( $p < 0,05$ ). Jie palankiau vertino mokyklos aplinką, elgesio taisykles, dalyvavimą mokyklos gyvenime ( $p < 0,05$ ).
3. Pagal bendravimo šeimoje, mokykloje ir su bendraamžiais požymius sportuojančių mokinių tarpasmeninę gyvenimo kokybę buvo geresnė nei nesportuojančių apklaustųjų. Sportuojantys mokiniai savo rūpesčiais ir paslaptimis dažniau dalijosi su tėvu, broliais ir seserimis, jie dažniau gerai sutarė su tėvais, rečiau buvo ba-

rami ir gėdijami ( $p < 0,05$ ). Klasėje jiems patiko bendrauti su draugais, nusiminusiam klasiės draugui buvo linkę visada padėti, daugiau jų nurodė palankų bendravimą su mokytojais ( $p < 0,05$ ).

4. Sportuojančių mokinių savivertė pagal atskirus asmeninius gyvenimo kokybės požymius buvo geresnė nei nesportuojančių apklaustųjų. Jų daugiau manė esą verti pagarbos, galintys viską padaryti gerai kaip ir kiti, mokyti jiems buvo nesunku, jų daugiau buvo patenkintų savo laimėjimais ( $p < 0,05$ ). Mokykloje jie jautėsi saugesni, dažniau lengvai gebėjo susirasti naują, artimą draugą, kalbėti apie svarbius ir jaudinančius dalykus su priešingos lyties draugais ( $p < 0,05$ ).
5. Atliktas tyrimas patvirtina hipotezę, kad sportuojantys mokiniai pozityviau vertina savo sveikatą, jų gyvenimo kokybę pagal atskirus išorinius, tarpasmeninius ir asmeninius požymius yra geresnė.

### LITERATŪRA

1. Caar, A. J., Gibson, B., Robinson, P. G. (2001). Is quality of life determined by expectations or experience? *BMJ*, 322.
2. Gradeckienė, S., Zaborskis, A. (2003). Sveikų ir neįgalių vaikų bei jų šeimų gyvenimo kokybė išsilavinimo ir darbo požiūriu. *Visuomenės sveikata*, 2 (21), 18–25.
3. Gradeckienė, S. (2002). *Lietuvos neįgalių vaikų ir jų šeimų gyvenimo kokybė: daktaro disertacija*. Kaunas.
4. Grinienė, E., Dudonienė, V. (2003). Kauno aukštesniųjų klasių mokinių fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 5 (50), 14–18.
5. Haas, B. K. (1999). A multidisciplinary concept analysis of quality of life. *Western Journal of Nursing Research*, 21 (6), 728–742.
6. Jatulienė, N., Čepienė, J., Kalibatas, J., Juozulynas, A. (2003). Sveikatos ir aplinkos ryšys su gyvenimo kokybe. *Sveikatos mokslai*, 7, 8–10.
7. Juozulynas, A., Čeremnych, E., Kurtinaitis, J., Jankauskienė, K., Reklaitienė, R. (2005). Gyvenimo kokybė ir sveikata. *Sveikatos mokslai*, 1 (38), 71–74.
8. Kardelis, K., Stakytė, S. (2003). Skirtingo fizinio aktyvumo paauglių mokymosi motyvacijos ir psichosocialinės sveikatos duomenų sąsaja. *Sporto mokslas*, 4 (34), 39–43.
9. King et al. (1996). *The Health of Youth. A Cross-National Survey*. Geneva. WHO Regional Publication. Europ. Ser. No69.
10. Lenčiauskienė, I. (2005). Per didelio mokymosi krūvio įtaka mokinių sveikatai. *Visuomenės sveikata*, 3, 33–40.
11. Lindstrom, B. (1994). *The Essence of Existence. On the Quality of Life Children in the Nordic Countries*. Goteborg. Sweden.
12. Sveikata 21. (2000). *Sveikata visiems XXI amžiuje*. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija.
13. Testa, M. A., Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality of life outcomes. *New Engl. J. Med.*, 334, 835–840.



14. Vilūnienė, A., Jankauskienė, R. (2002). Skirtingo fizinio aktyvumo tėvų požiūris į fizinę saviugdą bei vaikų fizinį ugdyimą ir jo sąsaja su vaikų fiziniu aktyvumu. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (45), 103–109.
15. Vizbaraitė, D., Petronytė, G. (2005). Paauglių fizinio aktyvumo kaitos analizė lyties ir sveikatos aspektu. *Sporto mokslas*, 2 (40), 77–80.
16. Zaborskis, A., Makari, J. (2001). *Lietuvos mokinių gyvenimo: raida 1994–1998 m. ir vertinimas tarptautiniu požiūriu*. Panevėžys.

## THE QUALITY OF LIFE OF 16–18 YEAR OLD ATHLETIC SCHOOLCHILDREN

*Prof. Dr. Habil. Elvyra Griniene, Sigita Zablackaitė*  
Lithuanian Academy of Physical Education

### SUMMARY

Lately the biggest part of the studies of the quality of life is conducted in order to determine morbidity or the factors of the environment. The studies conducted in Lithuania are oriented to causal analysis of health factors' influence to the quality of life, and in analyzing scientific literature the studies of healthy athletic schoolchildren's quality of life were not found.

The aim was to identify the quality of life of athletic and non-athletic schoolchildren aged 16-18 and determine the attitude towards their health and motives to do sports.

**Methods.** 300 schoolchildren (146 girls and 154 boys) of higher classes were studied. 200 of them were non-athletic (114 girls and 86 boys) and 100 participated in sports (32 girls and 68 boys): in sports schools (73), clubs (23) and independently (4). The age of the subjects was from 16 to 18 years, average age  $17.1 \pm 0.4$ . The anonymous questionnaire, which was made basing on A. Zaborskis, J. Makari (2001) and S. Gradeckienė (2002) questionnaires for assessing the quality of life, was used in the survey. The questionnaire consisted of 57 questions designed to assess health and motives to participate in sport, external, interpersonal and personal quality of life.

**Results.** The attitude of schoolchildren to their health determined that 55% of athletic and 63% of non-athletic schoolchildren evaluated it as good. Athletic schoolchildren were happier and smoked cigarettes less frequently than non-athletic ( $p < 0.05$ ). The athletic respondents participated in one of the sports during their leisure time, and 87% of them exercised 7 and more hours per week. One of the most popular motives that encourage schoolchildren to exercise was the strengthening of their health.

The external quality of life determined that more athletic schoolchildren had grown in the families with proper father ( $p < 0.05$ ). 56% of athletic and 20% of non-athletic schoolchildren's fathers and

respectively 53% and 23% of mothers had university education ( $p < 0.05$ ); 43% and 11% of schoolchildren's families live in an individual house or a part of it ( $p < 0.05$ ). They considered best schools environment, instruction of behaviour, presence in school life ( $p < 0.05$ ). This shows the better external quality of life of athletic schoolchildren than that of non-athletic ones.

Interpersonal quality of life was expressed by better relations of athletic schoolchildren with their parents (19%), brothers and sisters (17%) and their peers (75%) in comparison to non-athletic schoolchildren (6%, 10% and 36% respectively) ( $p < 0.05$ ). They were just related well with parents (31.7% and 19.3%), were reproved and shamed less frequently (16%) than that of non-athletic (33%) ones. 31% of athletic and 9% of non-athletic schoolchildren indicated that teachers show interest in them as in persons ( $p < 0.05$ ).

Personal quality of life of athletic ones was better than that of non-athletic. 87% of athletic and 68% of non-athletic schoolchildren were worth the same amount of respect as others, 76% and 59% respectively can do everything as good as others ( $p < 0.05$ ). 61% of athletic and 31% of non-athletic schoolchildren were content with their achievements ( $p < 0.05$ ). Athletic schoolchildren less frequently (36%) than non-athletic (65%) were strained in school, studying for them less frequently was hard job (9% and 29% respectively), and less frequently they were tired of studying (36% and 68% respectively). The communication with the friends of the opposite sex for most of athletic schoolchildren was easy ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The quality of life according to the external, interpersonal relationships and self-evaluation of athletic schoolchildren was expressed better than of non-athletic. Their attitude to their health was better.

*Keywords:* quality of life, schoolchildren, health.

# Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ įkūrimas ir veiklos bruožai

Daiva Majauskienė, Jolanta Paulauskienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija

## Santrauka

Šio darbo tikslas – apžvelgti Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ ištakas ir veiklos bruožus, įvertinti, kas praeityje buvo gera, ir atrasti naujų dalykų, naudingų mūsų laikais. Sporto klubas „Ažuolynas“ pramynė olimpinio švietimo taką, paliko žymius pėdsakus savo darbais.

Lietuvoje sporto veteranų klubai pradėjo kurtis XX a. devintajame dešimtmetyje. Kauno sporto veteranų klubas „Ažuolynas“ buvo įkurtas 1984 m. Jo nariais galėjo tapti buvę sportininkai ir aktyvūs sporto visuomenininkai. Svarbiausi klubo veiklos uždaviniai buvo: organizuoti susitikimus su miesto ir šalies sporto veteranais, mokslininkais, menininkais; bendrauti su kitų miestų veteranais; rengti įvairias šventes, susitikimus su sportininkais olimpiečiais, čempionais, rekordininkais, jauniūmu; sudaryti atskirų sporto šakų veteranų sąrašus, kaupti ir saugoti istorinę medžiagą, susijusią su visomis sporto šakomis, rašyti klubo metraštį, spausdinti straipsnius, skelbti informaciją periodinėje spaudoje ir t. t. Veiklą klubas vykdė per įsteigtas Sporto, Sporto paveldo, Kultūros, Socialinių reikalų komisijas. Pirmuoju Kauno sporto veteranų klubo pirmininku buvo išrinktas Vytautas Macijauskas, 1985 m. jį pakeitė Gerardas Šauklys. 2005 m. gruodžio 17 d. įvykusiame klubo ataskaitiniame rinkiminiame susirinkime klubo pirmininku išrinktas Pranas Majauskas ir nauja taryba.

Nuo pat savo įkūrimo pradžios veteranų klubas „Ažuolynas“ pradėjo plačią olimpinį idėjų ir sporto propagavimo, kultūrinę ir sporto tradicijų išsaugojimo veiklą. Klubo nariai aktyviai dalyvauja visuomeniniame valstybės ir miesto gyvenime, organizuoja sporto ir kultūros renginius, sporto veteranų sąskrydžius, puoselėja bendravimo vertybes, sveiką gyvenimą.

Sporto veteranai burdamiesi į klubus ir pratęsdami savo veiklą įrodė, kad olimpizmas yra gyvenimo filosofija visam gyvenimui, o ne trumpai akimirksniui, kad reikia skirti daug dėmesio ne vien varžyboms ir pergalėms, bet ir rungtyniavimo, bendravimo vertybėms, ne tik sportui kaip veiklai, bet ir žmogaus asmenybei, jo sveikai gyvensenai tobulinti ir propaguoti. Būdami Europos Sąjungos nariai privalome išsaugoti savo kalbą, savitus tėvų ir protėvių papročius, šlovingą istoriją, turtingą kultūrą ir meną, puoselėti olimpinio sporto mokslą ir nepamiršti Lietuvos sportininkų laimėjimų, iškilų sporto asmenybių, nes tai yra tautos atmintis. Iš jos tauta semiasi jėgų, dyasinės stiprybės. Tai yra gyvenimo šaknys, padedančios teisingai suvokti praeities pamoką ir dabarties veiksmų vienovę. Šiandien mūsų tėvynė tapo suvienytos Europos dalimi. Ji ne tik turi teisę imti iš Europos. Ji pati privalo kažką duoti prieš imdama, privalo rūpintis savo tėvynės rūbu ir jos paveldu. Mes turime žinoti, kuo ji buvo, kokia ji dabar ir kur ji eina, kas yra jos vedliai.

**Raktažodžiai:** sporto veteranas, veteranų klubas, sporto veteranų veikla.

## Įvadas

Sportas, olimpinis sportas, olimpizmas, jungdamas sportą su kultūra ir švietimu, siekia kurti žmonių gyvenimą, pagrįstą džiaugsmu dėl įdėtų pastangų, gero pavyzdžio auklėjamąja galia ir visuotinių etikos principų gerbimu. Antikos ir naujaisiuoju olimpinio idėjų ryšį bei jo svarbą apibendrino vokiečių archeologas Ernestas Kuricijus (1814–1896): „Mums būtina perkelti į mūsų pasaulį tyromis ugnimis žerintą visuomenės kultūros kilnumą, pasiaukojimą, patriotizmą, pasiryžimą aukotis dėl meno ir rungtyniavimo džiaugsmą, pranokstantį visas gyvenimo jėgas“ (Karoblis, 2003). Lietuvos tautinio olimpinio komiteto prezidento garbės dr. A. Poviliūno (2003) nuomone, sportas Lietuvoje plėtojosi su tautos kultūra, jos dvasingumu, todėl jam būdingas tautiškumas. Prof. habil. dr. S. Stonkus (2005) teigia: „Sportas kaip socialinis veiksnys savotiškai modeliuoja šiuolaikinės kultūros alternatyvą, išsaugo ir sutvirtina esminius sociokultūrinius žmogaus gyvenimo mechanizmus ir, pereidamas į individo subkultūrą, formuoja jį kaip socialiai kompetentingą asmenybę.“ Ieškant savo gyvenimo prasmės tautinio gyvenimo gelmėse, ypatingą reikšmę įgyja sporto paveldas: sportininkų asmenybės, jų kūrybingu-

mas, dorovinis elgesys. Labai svarbus tampa sporto veteranų klubų kūrimas ir jų veiklos puoselėjimas.

Lietuvoje sporto veteranų klubai pradėjo kurtis XX a. devintajame dešimtmetyje. 1983 m. gruodžio 17 d. Vilniuje įvyko pirmasis Lietuvos sporto veteranų sąskrydis, paskatinęs kurti kūno kultūros ir sporto veteranų klubus. Pirmieji sporto veteranų klubai buvo kuriami teritoriniu principu. Šiuose klubuose buvo sprendžiamos sporto veteranų laisvalaikio, socialinės, sporto paveldo problemos. Vėliau atsirado klubų, kuriuose sporto veteranai galėjo pratęsti sportinę karjerą. Dalyvaudami įvairiose sporto varžybose Lietuvos veteranai iškovojo daug gražių pergalių: 1991 m. jie tapo pasaulio pirmenybių, 1992 m. – Europos pirmenybių prizinininkais (Lietuvos sporto žinynas, 272–273). Pastarieji sporto veteranų klubai kūrėsi vienos arba kelių sporto šakų principu.

1994 metais Lietuvos sporto veteranų veiklai koordinuoti buvo įkurta Lietuvos sporto veteranų asociacija „Penki žiedai“. Tuo metu ši asociacija jungė du sporto veteranų klubus: Vilniaus olimpiečių klubą, vadovaujamą Genovaitės Ramoškienės, ir sporto veteranų klubą „Aidas“, vadovaujamą Danutės Ivašauskienės. Tais pačiais metais Kauno veteranų klu-

bas „Ažuolynas“ taip pat įstojo į šią asociaciją. Šiuo metu asociacija vienija 21 sporto veteranų klubą, kurių narių skaičius siekia per 800.

Per dvidešimt dvejus gyvenimo metus sporto veteranų klubas „Ažuolynas“ plačiai propagavo olimpinės idėjas ir sportą, išplėtojo kultūrinę ir sporto tradicijų išsaugojimo veiklą. Klubų veikla patvirtina, kad olimpizmo filosofija yra skirta kiekvienam ir ne trumpam atokvėpiui, o visam gyvenimui, kad reikia skirti daug dėmesio ne vien varžyboms ir pergalems, bet ir rungtyniavimo, bendravimo vertybėms, ne tik sportui kaip veiklai, bet ir žmogaus asmenybei, jo sveikai gyvensenai propaguoti ir tobulinti.

**Darbo tikslas** – apžvelgti Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ ištakas ir veiklos bruožus, įvertinti, kas praeityje buvo gera, ir atrasti naujų dalykų, naudingų mūsų laikais. Sporto klubas „Ažuolynas“ pramynė olimpinio švietimo taką, paliko žymius pėdsakus savo darbais.

### **Klubo struktūra ir pagrindinės veiklos kryptys**

Kauno sporto veteranais ir jų veikla pradėta rūpintis nuo 1984 m. Tuometinis Kauno miesto kūno kultūros ir sporto komiteto pirmininkas Pranas Majauskas įkūrė iniciatyvinę grupę, kurią sudarė J. Ramanauskas, prof. K. Paulauskas, A. ir J. Lagūnavičiai, prof. V. Sadauskas, I. Stankevičienė, V. Macijauskas, doc. G. Šauklys, O. ir S. Butautai, E. Volungevičius, R. Bučienė. Ši grupė turėjo koordinuoti Kauno miesto sporto veteranų veiklą, kurti nuostatus ir rūpintis klubo patalpomis.

1984 m. gruodžio 21 d. Kauno miesto kūno kultūros ir sporto komitete įvyko klubo steigiamasis susirinkimas. Jame buvo aptarti ir patvirtinti nuostatai, kuriuose skelbiama, kad klubo tikslas – „apjungti visų sporto šakų veteranus, įtraukti juos į visuomeninį-politinį gyvenimą, propaguoti kūno kultūrą ir sportą narių tarpe, dalyvauti įvairiuose sportiniuose renginiuose ir varžybose dalyviais ir organizatoriais“.

Svarbiausi klubo veiklos uždaviniai buvo: organizuoti susitikimus su miesto ir respublikos sporto veteranais, mokslininkais, menininkais; bendrauti su kitų miestų veteranais; rengti įvairias šventes, susitikimus su sportininkais olimpiečiais, čempionais, rekordininkais, jaunimu; sudaryti atskirų sporto šakų veteranų sąrašus, kaupti ir saugoti istorinę medžiagą, susijusią su visomis sporto šakomis, rašyti klubo metrašti, skelbtis periodinėje spaudoje ir t. t.

Sporto veteranų klubo nariais galėjo tapti baigę aktyvųjį sportą sportininkai ir aktyvūs sporto visuomenininkai. Priėmimą į klubo narius įteisindavo klubo valdyba pagal raštišką stojančiojo pareiškimą. Klubo narys turėjo sumokėti stojamąjį ir nario

mokestį, kurio dydį ir mokėjimo tvarką nustatė bendras narių susirinkimas. Klubo nariai privalėjo vykdyti klubo tarybos nutarimus, aktyviai dalyvauti klubo veikloje. Aukščiausiasis vadovaujantis klubo organas – visuotinis narių susirinkimas, kuris vyksta ne rečiau kaip kartą per metus. Klubo lėšas sudaro stojamasis ir metinis nario mokestis, organizuojamų renginių asignavimas.

Klubo tikslui ir uždaviniams įgyvendinti buvo įkurtos keturios komisijos:

**1. Sporto paveldo.** Jai vadovavo Jonas Ramanauskas – daugkartinis Lietuvos sunkumų kilnojimo čempionas ir rekordininkas, nusipelnęs Lietuvos SSR liaudies artistas, vienas iš Lietuvos cirko pradininkų ir vadovų. Nariais paskirti Juozas Jurevičius – Karo muziejaus direktorius, Arvydas Jakštas – SSRS kalnų turizmo sporto meistras, Karo muziejaus darbuotojas, Morkūnas – Karo muziejaus darbuotojas, Edmundas Volungevičius – vienas iš atletinės gimnastikos Lietuvoje pradininkų, teologijos istorijos, Lietuvos literatūros istorijos, Lietuvos valstybingumo istorijos, Lietuvos heraldikos, Lietuvos pedagogikos paveldo, Lietuvos sporto paveldo, Lietuvos periodikos paveldo rinkėjas, restauratorius, puoselėtojas ir propaguotojas, Julius Tamošiūnas – rašytojas, dailininkas, poetas, tremtinys, surinkęs visus Lietuvoje nuo XIX a. pabaigos iki XX a. pabaigos leistus leidinius, viso Lietuvos atgimimo laikotarpio periodinius leidinius, viską suklasifikavęs ir aprašęs.

**2. Sporto.** Jos pirmininke išrinkta O. Butautienė – daugkartinė Lietuvos moterų krepšinio čempionė. Nariai: Elena Buzelienė – Europos moterų rankinio taurės laimėtoja, Eleonora Gentvainienė – daugkartinė Lietuvos moterų krepšinio ir rankinio čempionė, prof. Kalikstas Paulauskas – daugkartinis Lietuvos vandensvydžio čempionas, Lietuvos vandensvydžio federacijos pirmininkas.

**3. Socialinių reikalų.** Šiai komisijai vadovauti išrinkta doc. Rustė Grigonytė – Lietuvos lengvosios atletikos čempionė, daugelio sporto šakų teisėja. Nariai: doc. Onelė Gasparkienė – daugkartinė Lietuvos moterų krepšinio čempionė, Irena Mackevičienė – daugkartinė Lietuvos moterų krepšinio čempionė.

**4. Kultūros.** Pirmininke išrinkta Irena Stankevičienė – daugkartinė Lietuvos moterų krepšinio čempionė, Lietuvos moterų krepšinio rinktinės narė. Nariai: Albina Lagūnavičienė – daugkartinė Lietuvos lengvosios atletikos ir krepšinio čempionė, Ina Ivanauskienė – buvusi krepšininkė, Jurgis Kovas – buriuotojas, daugkartinis Lietuvos buriavimo čempionas.



Susirinkime nuspręsta Kauno sporto veteranų klubą pavadinti „Ažuolo“ vardu. Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę ir išgaliojus naujiems įstatymams klubas 1997 m. įregistruotas „Ažuolino“ vardu.

Pirmuoju Kauno sporto veteranų klubo pirmininku išrinktas Vytautas Macijauskas, sporto meistras, daugkartinis Lietuvos fechtavimosi čempionas. Jo pavaduotoju tapo doc. Gerardas Šauklys, buvęs geriausias Lietuvos tinklininkas, pirmasis Lietuvos vyrų tinklinio sporto meistras. Tačiau sušaukti steigiamąjį susirinkimą, parengti ir patvirtinti klubo nuostatus teko dar kartą dėl pasikeitusių įstatymo nuostatų, nes buvusius klubo nuostatus patvirtino tik Kauno miesto kūno kultūros ir sporto komiteto pirmininkas Pranas Majauskas, o ne tuometinis miesto Vykdomasis komitetas. Tad 1985 m. Lietuvos valstybiniame kūno kultūros institute vėl vyko steigiamasis miesto sporto veteranų klubo susirinkimas. Kauno kūno kultūros ir sporto komiteto pirmininkas P. Majauskas supažindino su klubo tikslais ir uždaviniais. Jis pažymėjo, kad klubo patalpos jau yra įrengtos Vydūno al. 2-ajame name. Susirinkime mintimis dalijosi Antanas Zaboras, Gerardas Šauklys, Jonas Ramanauskas, Juozas Jurevičius, Dizmanas Ilgūnas, Edmundas Katkevičius, Aleksandras Gudanovičius, Irena Taujanskienė, Antanas Barisas, Teresė Gedminienė, Irena Stankevičienė, Kazys Petkevičius, Stepas Butautas. Klubo nuostatai buvo patvirtinti pagal naująją galiojančią tvarką. Sporto veteranų klubo pirmininku išrinktas Gerardas Šauklys. 2005 m. gruodžio 17 d. įvykusiame klubo atskaitiniame-rinkiminiame susirinkime klubo pirmininku išrinktas Pranas Majauskas ir nauja taryba.

Kauno sporto veteranų klubo nariai organizavo tris sporto veteranų sąskrydžius. Pirmasis sąskrydis buvo sušauktas 1985 m. vasario 26 d. Muzikiniame teatre (Staniulis, 1985). Sąskrydyje dalyvavo apie 700 žmonių. Miesto sporto veteranų tarybos pirmininkas J. Lagunavičius sąskrydžio dalyvius supažindino su veteranų klubo veikla. P. Majauskas kvietė veteranus suaktyvinti savo veiklą ir padėti spręsti atsirandančias problemas. Doc. A. Vietrinus pasakojo apie garsius pokario sportininkus, sporto organizatorius. Sąskrydyje mintimis dalijosi M. Korienė, P. Apuokas, Č. Stakionis, prof. A. Kudzys, I. Taujanskienė.

1986 m. gruodžio 21 d. Kauno dirbtinio pluošto kultūros ir sporto rūmuose įvyko antrasis sporto veteranų sąskrydis (Zeliukas, 1986). J. Lagunavičius pažymėjo, kad sąskrydyje turi būti numatyti ateities planai. P. Majauskas sporto veteranus kvietė dalytis savo patirtimi, žiniomis, aktyviai dalyvauti sprendžiant sporto problemas mieste. R. Levic-

kas pasidžiaugė Kauno futbolininkų laimėjimais, padėkojo veteranams D. Ilgūnui ir J. Labučiuviui už rūpinimąsi futbolu, apgailestavo, kad mieste trūksta stadionų šiai sporto šakai plėtoti ir pasiūlė sukomplektuoti veteranų komandą. Vytautas Macijauskas analizavo, kaip būtų galima sudominti jaunimą fechtavimosi sportu. Rimantas Plungė prašė veteranų pagalbos sprendžiant lengvosios atletikos problemas. Doc. Stanislovas Dulinskas atkreipė dėmesį į tai, jog kūno kultūra šiame technikos amžiuje būtina kiekvienam. Konkūrininkas Zigmąs Šarka dalijosi išpūdžiais apie įvairias varžybas. J. Ramanauskas pažymėjo, kad sunkiosios atletikos inventorius gerėja, tačiau apgailestavo, jog rezultatai prastėja. „Žalgirio“ respublikinės tarybos organizacinio skyriaus vedėjas A. Ratininkas pasidžiaugė kovinga veteranų nuotaika ir pasiūlė paskleisti kauniečių patyrimą po kitus miestus. Sąskrydyje už aktyvią veiklą sporto veteranų klube apdovanoti Elvyra Barkauskienė, Regina Bučienė, Elvyra Janickienė, Aleksejus Šimanas, Elena Petkienė, Romas Beresnevičius, Romas Kudarauskas, Gerardas Šauklys, Petras Grigonis, Gediminas Kuklys, Linas Jasikevičius, Elena Boreikienė, Regimantas Juodris.

1988 m. gruodžio 26 d. Kauno sporto halėje įvyko trečiasis sporto veteranų sąskrydis (Zbormirskas, 1988). Jame dalyvavo 2 tūkstančiai žmonių. Atvyko delegacijos iš Sibiro, Mažosios Lietuvos, Lenkijos, atstovai iš JAV, Vokietijos. Pasaulio ieties metimo rekordininkė Birutė Kalėdienė perskaitė sąskrydžio dalyvių sveikinimo telegramą III pasaulio lietuvių sporto žaidynių Adelaidėje dalyviams. Vytautas Nėnius sąskrydžio dalyviams pranešė, jog IV pasaulio lietuvių sporto žaidynes ketinama surengti Lietuvoje. Pirmą kartą buvo parašytas ir olimpinio čempiono Gintauto Umario perskaitytas Lietuvos visų laikų sporto metraštis ir įteiktas kaip simbolis „Ažuolo“ klubo Sporto paveldo komisijos nariui Kauno karo muziejaus direktoriui J. Jurevičiui su sąlyga, kad būtų įkurtas Lietuvos sporto muziejus. Pirmą kartą po 50 metų buvo atskleista sunki, kartais tragiška, bet labai garbinga Lietuvos sporto istorija. Sąskrydyje rengėjai paskelbė veteranų išrinktą visų laikų geriausią sportininką. Juo tapo Algirdas Šocikas.

Per visą sporto veteranų klubo gyvavimo laikotarpį aktyviai dirba komisijos. Sporto paveldo komisija domisi prieškarinio sporto istorija, buvusiais to meto garsiais sportininkais, sporto organizacijomis ir jų veikla bei likimais, renka eksponatus, rengia prisiminimo vakarus, rūpinasi sporto veteranų, išėjusių Anapilin, istorinės atminties išsaugojimu. Ypač daug įdomios istorinės medžiagos apie prieš-



kario sporto organizacijos, sportininkus, sporto renginius tik ką gimusiam Lietuvos atgimimo laikraščiai „Olimpinė viltis“ pateikė Edmundas Volungevičius, Julius Tamošiūnas, Jonas Ramanauskas.

Kultūros komisija organizuoja ne tik susitikimus su žymiais žmonėmis, bet ir sporto ženklelių, filatelijos, karikatūrų sportine tematika parodas, išvykas į teatrus, rengia šventes, iškylas.

Sporto komisija organizuoja krepšinio, stalo teniso, plaukimo treniruotes, sauną ir įvairių sporto šakų draugiškas varžybas.

Socialinių reikalų komisija kasmet rengia Senųjų metų palydos vakarus, kuriuose pagerbiami jubilatai ir pasižymėję klubo nariai. Ši komisija rūpinasi sporto veteranų buitimi, bendrauja su netekusiais priežiūros, pasiligojusiais klubo nariais. Rustė Grigonytė organizuoja itin sunkiai materialiai gyvenančių sporto veteranų maitinimą, aplanko juos namuose prieš didžiąsias šventes, lanko sporto veteranus Prienų senelių namuose. Socialinių reikalų komisija ir kiti „Ažuolyno“ klubo nariai daug jėgų ir energijos paaukojo, kad būtų atidarytas sportininkams pensionatas Prienuose.

Sporto veteranai neliko nuošalyje, kai buvo kuriamas Lietuvos sporto įstatymas ir naujosios sporto valdymo struktūros. 1990 m. kovo 11–14 dienomis P. Majauskas sporto valdymo struktūrą pristatė Pasaulio sveikatos organizacijos kongrese Belfasto (Airija).

„Ažuolyno“ klubo nariai aktyvūs Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) organizuojamų įvairių miesto ir šalies renginių dalyviai, padeda juos rengti ir patys rengia. Sporto veteranai dalyvavo Pasaulio lietuvių jaunimo dienose, vykusiose 1989 m. liepos 15–18 d. Lietuvoje. Tų pačių metų rugpjūčio 23 d. Baltijos kelio akcijoje LTOK Kauno rėmimo ir veteranų iniciatyva 105-ajame autostrados Vilnius–Panevėžys kilometre, prie Šilų gyvenvietės, buvo pastatytas koplytstulpis Lietuvos sportininkams, žuvusiems stalinizmo metais, atminti (Zbormirskas, 1989). Čia ne tik buvo paminėti 10-ies ir 15-os metų Baltijos kelio jubiliejai, bet ir kasmet sporto veteranai, pasitelkę sportininkus, meno saviveiklininkus, tą išsimintinę dieną apsilanko Šiluose. Šilų jaunimas kartu su mokytojais per įvairias šventes aplanko sporto veteranus Kaune.

Stepas Butautas, Justinas Lagūnavičius, kiti Sporto paveldo ir Kultūros komisijos nariai padėjo organizuoti Kauno sporto halės 50-ies metų jubiliejaus paminėjimą ir 50-ies metų Europos krepšinio čempionato laimėjimo paminėjimą. Šventėje dalyvavo Konstantinas Savickas, Leonas Baltrūnas, Leonas Petrauskas, Pranas Lubinas, Pranas Mažeiki-

ka, Vytautas Norkus, buvęs komentatorius A. Visockas, svečiai iš Latvijos, Maskvos ir kitų buvusios SSRS miestų (Majauskienė, 1998). Klubo nariai padėjo išleisti specialų laikraštį „Olimpinė viltis“, rengė ekskursijas po Lietuvą, susitikimus su giminėmis ir buvusiais bendražygiais.

Be Kauno sporto veteranų pagalba neapsieita, kai 1996 m. buvo rengiamos I Lietuvos sporto veteranų žaidynės, kai 2001 m. buvo organizuojamas LTOK atkūrimo dešimtųjų, 2006 m. – penkioliktųjų metų paminėjimas.

Sporto veteranų klubo nariai kartu su LTOK Kauno miesto taryba parengė ir išleido leidinį, skirtą IV pasaulio lietuvių sporto žaidynėms, reguliariai rengė ir šaukė posėdžius, pasitarimus, parengė sporto ekspoziciją besikuriančiame Sporto muziejuje, sutiko delegacijas, organizavo ekskursijas po miestą ir Lietuvą.

Sporto veteranai daug jėgų atidavė, kad būtų įkurtas Lietuvos sporto muziejus Kaune. Dar 1978 m. Jonas Ramanauskas Lietuvos sporto muziejaus įkūrimo idėją išdėstė Kauno sporto komitete Pranui Majauskui. 1984 m. J. Ramanauskas veteranų sąskrydžio metu dėl sporto muziejaus įkūrimo rinko parašus, kuriuos su prašymu įteikė LSSR valdžiai. Tačiau tik 1991 m. rugpjūčio 2 d. pavyko oficialiai atidaryti Karo muziejaus sporto skyrių, būsimąjį Lietuvos sporto muziejų. Į muziejų persikėlė ir Kauno veteranų sporto klubas. „Ažuolyno“ klubo nariai padeda plėsti Lietuvos sporto muziejui. Labdaros ir visuomeniniais pagrindais jie įrengė „Olimpiečių palėpę“, Jadvygos ir Jono Ramanauskų Lietuvos cirko ekspoziciją.

Klubas yra užmezgęs ryšius su pasaulio lietuvių bendruomenėmis, palaiko ryšius su pasaulio lietuvišiais sportininkais.

„Ažuolyno“ sporto veteranų klubas vienija apie šimtą narių. Klubas sudėtis pamažu keičiasi: dalis narių išėjo Anapilin, dalis jų jau nebepajėgia dalyvauti klubo veikloje, treči išvyko gyventi į užsienį ar kitus miestus. Tačiau narių skaičius nemažėja, nes klubas nuolat pasipildo naujais sporto veteranais.

### Apibendrinimas

1984 m. įkurtas Kauno sporto veteranų klubas „Ažuolynas“ plačiai propaguoja olimpinės idėjas ir sportą, plėtoja kultūrinę ir sporto tradicijų išsaugojimo veiklą. Klubo nariai aktyviai dalyvauja visuomeniniame valstybės ir miesto gyvenime, organizuoja sporto ir kultūros renginius, sporto veteranų sąskrydžius, puoselėja bendravimo vertybes, sveiką gyvenimą.

Sporto veteranai burdamiesi į klubus ir pratęsdami savo veiklą įrodė, kad olimpizmas yra gyvenimo

filosofija visam gyvenimui, o ne trumpai akimirkai, kad reikia rūpintis ne vien varžybomis ir pergalemis, bet daug dėmesio skirti ir rungtyniavimo, bendravimo vertybėms, žmogaus asmenybei, sveikai gyvenimui propaguoti ir tobulinti. Būdami Europos Sąjungos nariai privalome išsaugoti savo kalbą, savitus tėvų ir protėvių papročius, šlovingą istoriją, turtingą kultūrą ir meną, puoselėti olimpinio sporto mokslą ir nepamiršti Lietuvos sportininkų laimėjimų, iškilų sporto asmenybių, nes tai yra tautos atmintis. Iš jos tauta semiasi jėgų, dvasinės stiprybės. Tai yra gyvenimo šaknys, padedančios teisingai suvokti praeities pamokų ir dabarties veiksmų vienovę. Šiandien mūsų tėvynė tapo suvienytos Europos dalimi. Ji ne tik turi teisę imti iš Europos. Ji pati privalo kažką duoti prieš imdama, privalo rūpintis savo tėvynės rūbu ir jos paveldu. Mes turime žinoti, kuo ji buvo, kokia ji dabar ir kur ji eina, kas yra jos vedliai.

## LITERATŪRA

1. Bertasius, A. (Sud.) (2005). *Lietuvos sporto žinybas*. XIII tomas. Vilnius: LSIC.
2. Karoblis, P. (2003). Olimpinis švietimas globalizacijos amžiuje. *Mokslas ir gyvenimas*, 12, 38–41.
3. *Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ archyvas*. F.1. Ap.1. B.1.
4. *Kauno sporto veteranų klubo „Ažuolynas“ nuostatai* (1984).
5. Majauskienė, V., Majauskas, P. (1998). Kauno miesto olimpinės tarybos veikla. *Mokslas ir gyvenimas*, 10, 26–27.
6. Poviliūnas, A. (2003). Lietuvos olimpinis sąjūdis: sporto ir kultūros sąsajos. *Mokslinės konferencijos „Olimpinis švietimas ir kultūra“ medžiaga* (pp. 13–18). Vilnius: LTOK.
7. Staniulis, A. (1985). Širdimi nesensta veteranai. *Sportas*, kovo 2.
8. Stonkus, S. (2005). Sportas ir kultūra. *Mokslas ir gyvenimas*, 9, 18–19.
9. Zbormirskas, R. (1988). Sugrįžkime prie tų akimirkų. *Sportas*, gruodžio 31.
10. Zbormirskas, R. (1989). Suoš ažuolų giraitė. *Sportas*, spalio 11.
11. Zeliukas, V. (1986). Jaunatviškos veteranų širdys. *Sportas*, gruodžio 25.

## FOUNDING AND ACTIVITIES OF THE KAUNAS SPORT SENIORS' CLUB "AŽUOLYNAS"

*Daiva Majauskienė, Jolanta Paulauskienė  
Lithuanian Academy of Physical Education*

### SUMMARY

The purpose of this work was to review the beginning and features of the activity of Kaunas sport seniors' club „Ažuolynas“, to evaluate what was good in the past and to find new things if they are useful nowadays. The sport club „Ažuolynas“ wore a track of Olympic education and left significant traces of its works.

In Lithuania sport seniors' clubs started building up in the ninth decade of XX century. Kaunas sport seniors' club „Ažuolynas“ was founded in 1984. Athletes and active sport joiners can become its members.

The main tasks of the activity of the club: to organize meetings with sport veterans, scientists, artists of the city and the republic; to prepare various holidays, meetings with athletes – participants of the Olympic Games, champions, record-breakers, young people; to prepare lists of the veterans of different sports, to collect and save historic material related to all sports, to write the chronicle of the club, to take part in the periodic press and so on. The club fulfils its activity in the committees of Sport, Sport inheritance, Culture, Social affairs. Vytautas Macijauskas was elected to be the first chairman of Kaunas sport veteran club. In 1985 Gerardas Šauklys was elected to be the chairman. Pranas Majauskas was elected to be the chairman of the club, also the new council was elected at the reporting elective meeting on the 17th of December 2005.

The members of the club „Ažuolynas“ developed wide activity aiming to promote Olympic ideas and sport, to save sport traditions. They take part in public life of the city and state actively, organize sport and culture events, jamborees for sport veterans, cherish values of communication, healthy way of life.

When sport veterans create clubs and continue their activity, they prove Olympism is life philosophy for all life, not for a short moment, not only for competitions and victories but also for values of competition and communication, not only for sport as activity but also for personality, for improving his healthy way of life, healthy life. As we are the members of the European Union, we must save our beautiful language, glorious history, rich culture and art, science of the Olympic sport and achievements of athletes, distinctive customs of our parents and ancestors. The nation gets powers and spiritual strength from it. These are roots of life – to correctly understand the unity of lessons of the past and actions of the present. Today our fatherland is a part of the united Europe. It has more than a right to take something from Europe. It also must give something before taking, it must take care of the robe and inheritance of its fatherland.

*Keywords:* sport veteran, veteran club, activity of sport veterans.

## 12–14 metų mokinių požiūris į kilnų elgesį ir jo raiška sportinėje veikloje

*Prof. habil. dr. Eugenija Adaškevičienė, Asta Budreikaitė*

*Klaipėdos universitetas*

### Santrauka

*Tyrimo tikslas – ištirti 12–14 metų mokinių požiūrį į kilnų elgesį ir atskleisti jo raišką sportinėje veikloje. Tyrime dalyvavo 225 Klaipėdos ir Plungės miesto 12–14 metų mokiniai. Buvo taikomi šie tyrimo metodai: literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, situacijų analizė, statistinė analizė.*

*Tyrimo rezultatai parodė, kad sportine kova žavisi beveik pusė (47,1 %) tiriamųjų. Jiems svarbu žaidėjų kovinė dvasia, ryžtas, varžybų taisyklių laikymasis. Daugiau kaip trečdaliui respondentų (35,1 %) svarbu varžybų rezultatas, nepaisant to, koku būdu jis pasiektas. Garbingos sportinės kovos samprata šiuo amžiaus tarpiniu dar nėra pakankamai susiformavusi: 66,3 % mokinių nuomone, sporto varžybose visada reikia gerbti varžovus, kovoti laikantis taisyklių, nesvarbu, koks būtų varžybų rezultatas; 22,0 % mokinių teigė, kad reikia visais įmanomais (net negarbingais) būdais siekti pergalės, 9,6 % pažymėjo, kad iš principo taisyklių reikia laikytis, o 2,1 % nurodė, kad galima ir pažeisti taisykles, jeigu taip nurodo treneris.*

*78,5 % mokinių nuomone, kilnus elgesys pasireiškia tiek sportinėje veikloje, tiek ir gyvenime. Jie kilnų elgesį supranta kaip pasiaukojimą, sąžiningumą, žaidimo taisyklių laikymąsi, paslaugumą, galestingumą, atjautą. 13,2 % mokinių kilnų elgesį supranta kaip išdidumą, pasitikėjimą savimi. 8,3 % mokinių pasirinko kilnaus elgesio neapibūdinančias savybes.*

*Atlikus tyrimą nustatyta, kad paauglystės amžiuje dar tik formuojasi paauglių vertybinės nuostatos: kilnaus elgesio, sąžiningos ir garbingos kovos samprata, ir jų apraiškos sportinėje veikloje ir gyvenime. Olimpiniis ugdytas suteikia galimybę paaugliams kilnų elgesį ir garbingą sportinę kovą suvokti nedirektyviai – per sporto fenomeną, konkrečiose situacijose ir kartu juos praturtinti prasminėmis sampratomis.*

**Raktažodžiai:** kilnus elgesys, garbinga sportinė kova, paaugliai, sportinė veikla.

### Įvadas

Postmodernus gyvenamasis laikotarpis išryškino būtinybę žmogaus ugdymo vienovės, kai natūraliai ir sandermeje su bendrąja kultūra plėtojamos asmenybės fizinės, dvasinės ir protinės galios. Amžinųjų žmogaus dorinių vertybių esmę ir svarbą įprasmina humanistinės Antikos olimpinės idėjos, jų nenutrūkstama plėtra bei gyvybingumas ir mūsų laikais. Olimpizmas kaip gyvenimo filosofija iškelia ir darniai susieja kūno, valios ir proto savybes, būtinas asmenybei ugdyti, veda žmogų sveiku ir skaidriu gyvenimo keliu. Mūsų laikų olimpizmas skelbia tarptautinio supratimo, draugystės, laisvės, humanistines idėjas, kurios neretai pamiršamos jėgos ir pinigų valdomoje visuomenėje. Jis skleidžia ir praktinėje veikloje realizuoja garbingos sportinės kovos žavesį, aukština kilnų elgesį sportinėje veikloje ir gyvenime, įprasmina skaidrios sielos įkūnijimą sveikame kūne. Svarbiausia, jog darnios asmenybės ugdymo idėja įgyvendinama nedirektyviai, per žmogaus savastį ir pastangas, paremiant džiaugsmu, geru pavyzdžiu ir pagarba olimpiniais principais. Šiuolaikinio olimpizmo koncepcijos autorius Pjeras de Kubertinas (Pierre de Coubertin, 1863–1937) suprato, kad jaunų žmonių moralinė jėga gali būti išlavinta per individualią patirtį sportinėje veikloje ir iš ten iškelta į gyvenimą kaip visuminis procesas (Müller, 1998).

Taigi amžių praktika patvirtinto Antikos olimpizmo idėjas, kilnaus elgesio ir garbingos sportinės kovos ugdymo svarbą. Žmogaus ugdymas, grindžia-

mas olimpizmo filosofija, yra nepaprastos svarbos uždavinys. Tai liudija ir daugelio mokslininkų (Lämmer, 1998; Žukovska, Žukovski, 1998; Dąbrovka, Dąbrovski, 1998; Stonkus, 2000; Puišienė, Smalinskaitė, 2000; Miškinis, 2003; Родиченко, 2005) tyrimai. Kilnaus ir garbingo žmogaus ugdymo paauglystėje problemai reikia mokslinio įprasminimo ir pasiryžimo tirti sociokultūrinių veiksnių vaidmenį. Sportinė veikla teikia impulsų sąžiningo žaidimo įgūdžiams formuotis, kilniai ir garbingai elgtis nusiteikusiai asmenybei ugdytis. Todėl tampa prasmingas sisteminis – integracinis šio reiškinio studijavimas.

**Tyrimo tikslas** – ištirti 12–14 metų mokinių požiūrį į kilnų elgesį ir atskleisti jo raišką sportinėje veikloje.

### Tyrimo metodika ir organizavimas

Tyrimė dalyvavo Klaipėdos ir Plungės miesto 12–14 metų mokiniai (115 mergaičių ir 110 berniukų), parinkti serijiniu atrankos būdu. **Tyrimo metodai:** literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, statistinė analizė. Analizė atlikta SPSS paketu 13.0. Buvo taikomas Chi kvadrato ( $\chi^2$ ) testas, padedantis nustatyti skirtumus tarp nagrinėjamų požymių. Ryšys tarp požymių yra reikšmingas, jei koeficientą atitinkanti  $p < 0,05$ .

### Tyrimo rezultatai

Dabartiniame lietuvių kalbos žodyne (2000) viena iš žodžio *kilnus* reikšmių – keliantis pagarba, doras, taurus. S. Stonkus (2002) teigia, kad kilnumas



– moralinė savybė, apibūdinanti taurių motyvų paskatintus žmonių poelgius. Jis apima gerumą, nuširdumą, draugiškumą, didžiavasiškumą, savitarpio pagarbą, gražią sportinę kovą, kuklumą pasiekus pergalę, ramumą pralaimėjus, žmogaus fizinio ir dvasinio grožio populiarinimą ir kt. Šiuo tyrimu siekta atskleisti, kaip mokiniai supranta kilnų elgesį. Tyrimas parodė, kad daugumos (78,5 %) tiriamųjų nuomone, kilnus elgesys – tai pasiaukojimas, sąžiningumas, žaidimo taisyklių laikymasis, paslaugumas, gailėstingumas, atjautimas. 13,2 % mokinių kilnų elgesį supranta kaip išdidumą, pasitikėjimą savimi, 8,3 % mokinių pasirinko kilnaus elgesio neatspindinčias savybes. Jų nuomone, jis pasireiškia tiek sporte, tiek gyvenime.

Tyrimo duomenys buvo analizuojami ir lyties atžvilgiu. Statistiškai patikimai ( $p < 0,01$ ) daugiau mergaičių nei berniukų kilnų elgesį sportinėje veikloje suprato kaip pasiaukojimą, sąžiningumą, žaidimo taisyklių laikymąsi, paslaugumą, gailėstingumą, atjautimą. Berniukai pasirinko išdidumą ir pasitikėjimą savimi.

Varžybų tikslas – siekti pergalės. Pastaraisiais metais laimėjimas tapo beveik pagrindine sportinės veiklos vertybe (Šukys, 2002). Ypač profesionalaus sporto varžybose vis dažniau laimėti siekiama bet kokia kaina. Garbingos, teisingos sportinės kovos principų suvokimas atskleidžia besiformuojančios asmenybės bendražmogiškąsias vertybes. Respondentams buvo pateiktas klausimas: „Kaip suvokiate garbingos sportinės kovos principus?“ Vyravo nuomonė, kad sporto varžybose visada reikia gerbti varžovus, kovoti laikantis taisyklių, nesvarbu, koks būtų varžybų rezultatas (66,3 %). 22,0 % mokinių teigė, kad reikia visais įmanomais (net negarbingais) būdais siekti pergalės. 9,6 % paauglių pažymėjo, kad iš esmės reikia laikytis žaidimo taisyklių, tačiau kai kurie tiriamieji (2,1 %) manė, kad galima ir negarbingai kovoti, pažeisti taisykles, jeigu taip nurodo treneris. Atsakymai į klausimą: „Kas labiausiai domina sporto varžybas žiūrinčius mokinius?“ atskleidė tiriamųjų požiūrį į garbingą sportinę kovą. Garbinga, teisinga sportine kova žavėjosi beveik pusė (45,0 %) apklaustų mokinių, nesvarbu, koks būtų varžybų rezultatas, jiems visada svarbi žaidėjų kovinė dvasia, ryžtas, varžybų taisyklių laikymasis. Daugiau kaip trečdaliui respondentų (37,1 %) svarbiausia – varžybų rezultatas. 11,5 % apklaustų mokinių įdomiausia per sporto varžybas stebėti sportininkų tarpusavio konfliktus, muštynes, ginčus su teisėjais. 4,6 % respondentų pažymėjo, kad juos domina ne pačios varžybos, o galimybė jų metu pabendrauti, „emociškai išsikrauti“. 1,7 % mokinių ap-

skritai nesidomi sporto varžybomis. Berniukai, lyginant su mergaitėmis, žiūrėdami varžybas labiau toleruoja sportininkų agresyvumą ( $p < 0,001$ ), o mergaitės labiau už berniukus vertina kovą, laikantis garbingo elgesio taisyklių ( $p < 0,05$ ).

Sporto rungtynių metu kartais sportininkai ima aiškintis tarpusavio santykius jėga. 45,0 % apklaustų mokinių teigė, kad juos domina graži sportinė kova, tačiau daugiau negu trečdalis (36,9 %) paauglių su malonumu žiūri šiurkščią sportinę kovą ir muštynes kaip įdomų reiškinį. Tik 27,0 % mokinių nerimavo dėl sportininkų, kad jie nesusižeistų, 9,8 % – dėl to, kas vyksta žaidimo aikštelėje, net 26,2 % respondentų tokias situacijas vertino kaip įprastas. Negarbingos sportinės kovos reiškiniai gali sukelti jiems net teigiamas emocijas, nes paaugliai juos linkę vertinti kaip pramoginį reiškinį. A. Banduros (1973) išmokymo teorija teigia, kad agresyvaus elgesio išmokstama tiek jį stebint, tiek ir patiriant.

Mokinių nuomonių analizė parodė, kad 66,3 % tiriamųjų aukščiausiai vertino sportininkus, kurie griežtai laikosi varžybų taisyklių, atiduoda visas jėgas, nors pergalės ir nepasiekia. 15,2 % apklaustų mokinių palaikė tuos sportininkus, kurie laimi varžybas, nors pažeidžia garbingos kovos taisykles. Gana didelė dalis (18,5 %) mokinių nežinojo, kaip atsakyti. Galima daryti prielaidą, kad mokiniai nepakankamai gerai žino, ar garbinga sportinė kova yra vertybė.

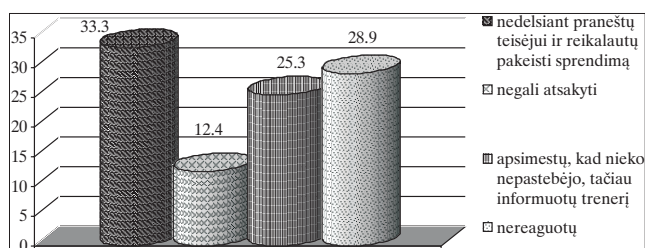
Žmogaus tobulėjimas sportinėje veikloje apima ugdymą ir yra grindžiamas vertybėmis (Šukys, 2002). Mokslininkai (Papp, Prisztoka, 1995), tyrinėję pradinių ir vidurinių mokyklų mokinių bei universiteto studentų vertybines orientacijas sportinėje veikloje, nustatė, kad moralinės sportinės veiklos vertybės yra susijusios tiek su garbinga sportine kova, tiek su teisingais moraliais ir sportininkų, ir visų dalyvaujančiųjų sportinėje veikloje (trenerių, teisėjų, žiūrovų) poelgiais. Mūsų tyrime mokiniai turėjo atsakyti į klausimą: „Kokias vertybes padeda ugdytis sportas?“ Tik 22,6 % 12–14 metų mokinių išvelgė, jog sportas ugdo kilnumą ir garbingumą. Kiti respondentai dažniausiai nurodė kai kurias žmogaus charakterio savybes: darbštumą, atsakomybę, drausmingumą ir kt. Pasak J. Coakley (1992), sportas yra ypatinga charakterio grūdinimo, moralumo, pilietiškumo ugdymo priemonė.

Anketoje respondentams buvo pateikta keletas situacijų, kurios gali būti sportinėje veikloje, mokykloje ar konkrečiame gyvenime. Iš jų spęsta apie mokinių požiūrį į kilnų elgesį. Buvo pateiktas pavyzdys apie agresyvų žiūrovų elgesį pralaimėjus komandai. Tyrimas parodė, kad 28,4 % tiriamųjų vi-



siškai pritaria agresyviai žiūrovų elgesiui ir toks žiūrovų elgesys jiems atrodo priimtinas. Pasyvus agresijos stebėjimas (43,2 %) reiškia jos toleravimą ir susitaikymą su agresyviu elgesiu. Kiti (28,3 %) respondentai toki žiūrovų elgesį stebėtų pasyviai. Tai rodo, kad 12–14 metų mokinius veikia visuomenėje egzistuojanti dorovinių vertybių krizė.

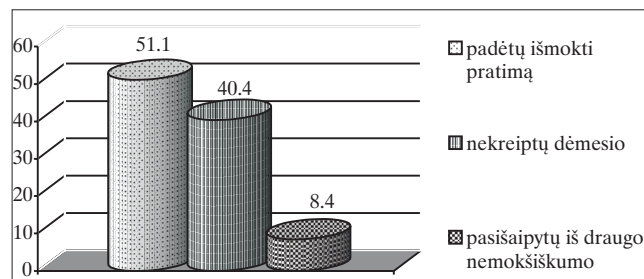
Kitoje mokiniams pasiūlytoje situacijoje buvo prašoma įsivaizduoti, kad vienas iš sportininkų ėmė įvartį, tačiau tai atlikdamas pažeidė taisyklę, bet teisėjas pažeidimo nepastebėjo. Mokiniai turėjo įvertinti, koks sportininko elgesys šioje situacijoje jiems atrodo teisingiausias. 1 paveiksle matyti, kaip pasiskirstė apklaustų mokinių atsakymai į šį klausimą: 33,3 % – nedelsiant praneštų teisėjui, 28,9 % – nereaguotų, 25,3 % – apsimestų, kad nieko nepastebėjo, tačiau po žaidimo informuotų trenerį, 12,4 % apklaustųjų negalėjo atsakyti į šį klausimą. Tai rodo, kad tik trečdalis mokinių linkę reaguoti sąžiningai ir norėtų pakeisti teisėjo sprendimą.



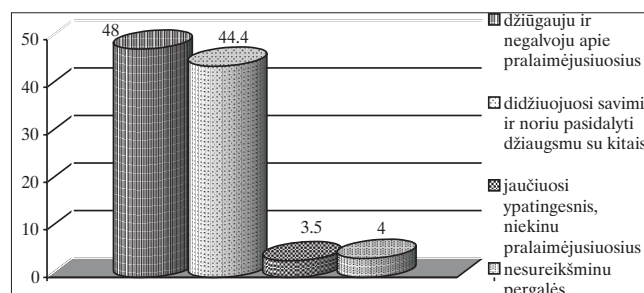
1 pav. Mokinių nuomonė apie sportininko elgesį futbolo rungtynėse

Tyrėjų (Bredemeier, 1990; Decker, 1995) duomenimis, sportuojantys mokiniai, lyginant su nesportuojančiais, dažniau nesivadovuoja moraliniais principais, todėl tikslinga skatinti ugdytinius laikytis garbingos kovos principų sportinėje veikloje ir gyvenime, orientuoti juos į tokias vertybes, kurios yra palaikomos ir skatinamos visuomenėje. Dar viena mūsų pateikta situacija – mokiniui kūno kultūros pamokoje nesiseka atlikti pratimo. Nustatyta, kad jam pratimą padėtų išmokti 51,1 % bendraklasių, 40,4 % respondentų nekreiptų į tai dėmesio, kiti (8,4 %) apklaustieji iš jo netgi pasišaipytų (2 pav.). Taigi olimpinė idėjų perteikimas ir jų realizavimas praktiniu lygmeniu padėtų mokiniams ugdytis geranoriškumą, kilnumą, gražius tarpusavio santykius.

Dalis paauglių lanko įvairius sporto būrelius ir dalyvauja sporto varžybose. Mes tyrėme mokinių savijautą laimėjus sporto varžybas. Nustatyta, kad teigiamos emocijos yra ypač stiprios: 48 % mokinių džiaugiasi laimėję varžybas, 44,4 % didžiuojasi savimi ir nori pasidalyti džiaugsmu su kitais, 3,5 % apklaustųjų jaučiasi netgi ypatingesni už kitus ir niekina pralaimėjusiuosius. Tikrai 4,0 % respondentų



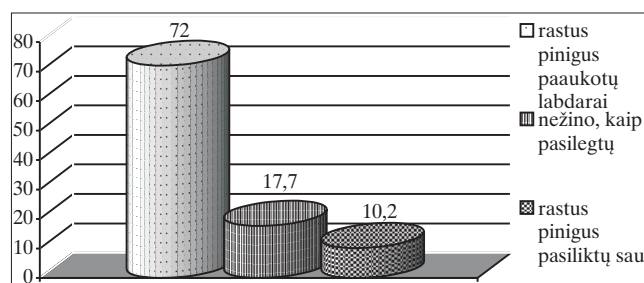
2 pav. Paauglių elgesio apraiškos kūno kultūros pamokoje



3 pav. Mokinių emocijų raiška laimėjus sporto varžybas

pergalės nesureikšmina ir po varžybų išlieka emociškai stabilūs (3 pav.).

A. Dąbrowska, A. Dąbrowski (1998), tyrinėję studentų požiūrį į olimpizmą, teigia, kad olimpizmą sudaro olimpiniai idealai, kurie apima tokias vertybes kaip taika, draugystė, teisingumas ir garbinga kova. Autorių nuomone, tai elementarios žmogiškosios elgesio normos dirbant, ilsintis, kasdien bendraujant su kitais žmonėmis. Mūsų respondentams buvo pateiktos kelios gyvenimiškos situacijos, kuriomis tirtas požiūris į kilnų elgesį. Pirmą situaciją: einant gatve randami pinigai (du litai). Analizuojant respondentų atsakymus paaiškėjo, kad 72,0 % respondentų rastus gatvėje pinigus paaukotų labdaros akciją vykdančioms organizatoriams, kurie rūpinasi sergančiais paralyžiumi, 10,2 % – rastus pinigus pasiliktų sau, 17,7 % nežino, kaip pasielgtų (4 pav.). Galima teigti, kad dauguma (72,0 %) 12–14 metų mokinių šioje situacijoje pasielgtų nesavanaudiškai.



4 pav. Mokinių elgesys labdaros situacijoje

Pagal antrą konkrečią situaciją mėginta išsiaiškinti, ar respondentai, pastebėję aklą moterį su neregio lazdele kitoje gatvės pusėje, jai padėtų. Apklausia parodė, kad padėtų surasti reikiamą gatvę ir palydėtų 73,7 % respondentų, abejoja, ar taip

pasielgtų, 20,4 % apklaustųjų ir tik nedidelė dalis (5,7 %) nepadėtų neregei. Apibendrinus tyrimo rezultatus ir palyginus pateiktas dvi konkrečias situacijas paaiškėjo, kad du trečdaliai tiriamųjų suvokia kilnumo vertybės prasmę ir siekia ją praktiškai įkūnyti.

Norėjome išsiaiškinti, kaip mokiniai pasielgtų prireikus pagalbos klasės draugui. Rezultatų spektras labai platus – nuo altruistinio iki egoistinio: 30,7 % mokinių visuomet stengtųsi padėti nesitikdami jokio atlygio, 26,5 % respondentų padėtų retkarčiais, 29,8 % paauglių nurodė, kad padėtų tik tada, kai jiems tai būtų naudinga. Šioje situacijoje prosocialiai pasielgtų kur kas mažiau mokinių nei prieš tai pateiktose dviejose situacijose, kurios rečiau pasitaiko nei pastaroji.

### Tyrimo rezultatų aptarimas

Olimpinis ugdymas daro didelę įtaką paauglių bendražmogiškųjų vertybių ugdymuisi, formuoja vertybines nuostatas, teigiamai veikia kilnaus ir garbingo elgesio suvokimą ir kartu suponuoja asmenybės pakylėjimą į aukštesnį dvasinį lygmenį sandermeje su išlavintomis fizinėmis galiomis.

Mūsų kilnaus elgesio ir jo raiškos sportinėje veikloje tyrimų duomenys yra panašūs į kitų tyrėjų, tačiau jų lyginimą apsunkina skirtingas tirtų respondentų amžius, nevienodos tyrimo metodikos ir aplinka. Be to, daugelis autorių, tyrinėję kilnaus elgesio fenomeną sporte, teigia, kad jam įtaką daro ir kiti veiksniai, tokie kaip lytis, sporto šaka, pratimų intensyvumas, varžybų lygis.

S. Stonkaus (2000) nuomone, kartais mūsų dienų sporto žvaigždžių elgesys nėra gero žmogaus elgesio pavyzdys, didėja sportininkų ir trenerių nepagrįsti, neturintys moralinio pagrindo reikalavimai, sportininkai nepaiso etikos normų ir taip sumenkiamas sportinės kovos grožis, patrauklumas.

S. Šukys, A. Lažauninkaitė (1999) tyrinėjo vyresniųjų klasių mokinius. Jie nustatė, kad 63,2 % 10–12 klasių mokinių sportinės kovos situacijoje pasirinktų elgesį, neprieštaraujantį garbingos kovos principams, o tik 34,8 % mokinių pasirinktų kitą elgesio variantą – neatitinkantį garbingos kovos principų. Autorių tyrimų duomenys rodo, kad 26,5 % mokinių sportinės kovos metu pateisina agresiją. Įdomu pažymėti, kad didesnė dalis (69,9 %) mokinių buvo įsitikinę, jog geriausio įvertinimo nusipelno tie sportininkai, kurie rungtynių metu garbingai kovojo, laikėsi taisyklių, tačiau pralaimėjo. Ir tik 12,8 % nurodė, kad tokio įvertinimo nusipelno negarbingai rungtyniaavę, bet rungtynes laimėję sportininkai. Be to, 23,3 % visų mokinių pažymė-

jo, kad pergalės sportinės kovos metu reikia siekti visais įmanomais būdais. Daugiau negu pusė respondentų (57,5 %) buvo įsitikinę, jog visada reikia laikytis garbingos sportinės kovos principų.

V. Stoliarovo (Столяров, 1996) pateikti duomenys atskleidė mokinių ir studentų požiūrį į garbingą sportinę kovą. Nustatyta, kad 44,0 % respondentų geriausią įvertinimą skiria sportininkams, garbingai kovojusiems, bet nepasiekusiems pergalės, ir tik 7,5 % įvertino negarbingai kovojusiuosius, tačiau pasiekusius pergalę. E. Pušienės, I. Smalinskaitės (2000) tyrimo rezultatai rodo, kad 41,8 % respondentų (13–14 metų mokiniai) elgtųsi garbingai ir iš karto informuotų teisėją apie pažeistą taisyklę, 32,7 % apklaustų mokinių varžybų metu elgtųsi taip, tarsi nieko neįvyko, o po rungtynių pasakytų treneriui ar komandos draugams. Tačiau gautinai daug (25,5 %) respondentų visai nereaguotų į pražangą. Deja, šio amžiaus mokiniai labiau vertina tokius sportininkus, kurie šurkščiai žaidžia ir laimi (63,3 %) rungtynes, o ne tuos, kurie laikosi taisyklių, gražiai žaidžia, bet nelaimi (35,7 %).

Mūsų tyrimo duomenys iš dalies sutampa su minėtų autorių tyrimų duomenimis, tačiau analizuojant pastebėti tam tikri mokinių specifiniai vertinimai, reikalaujantys gilesnio šio reiškinio mokslinio pažinimo.

Sporto sirgaliai rungtynių metu įvairiais būdais gali rodyti agresiją įžeidinėdami sportininkus ar varžovų komandą (Šukys, 2002). Sirgalių emocinė iškrova per rungtynes tam tikra prasme yra socialiai priimtinas susikaupusių neigiamų emocijų mažinimo būdas. Tačiau žiūrovų agresyvaus elgesio toleravimas didina sportininkų agresiją (Уэйнберг, Гоулд, 1998). Labai svarbu jauniems žaidėjams rodyti kilnaus elgesio ir garbingos sportinės kovos pavyzdžius. Treneris, kuris pats elgiasi agresyviai, iš esmės leidžia suprasti, kad toks elgesys priimtinas. Varžybų organizatoriai neturėtų apdovanoti agresyvių sportininkų, o žiūrovai, kurie skatina žaidėjų agresiją, turėtų būti iš salės išprašyti. R. Veinberg ir D. Gould (Уэйнберг, Гоулд, 1998) nuomone, žaidėjai, kurie priešiškoje situacijoje elgėsi kilniai, garbingai, turėtų būti apdovanojami ir rodomi pavyzdžiu kitiems.

Mūsų tyrimų duomenimis, 66,3 % respondentų labiau gerbia sportininkus, kurie griežtai laikosi varžybų taisyklių, atiduoda visas jėgas, nors pergalės nepasiekia. Žiūrint sporto varžybas mokinius domina garbinga, sąžininga sportinė kova (45 %), o konfliktai, ginčai įdomūs tik 11,5 % apklaustųjų.

E. Spreitzer (1994) nuomone, sportas gali padėti vaikams atsisipirti žalingai aplinkos įtakai, nes spor-

tininkai mokosi laikytis varžybų taisyklių ir elgesio normų. J. W. Keating (1988) teigia, kad gebėjimas paklusti varžybų taisyklėms ir elgsenos reikalavimams gali būti perkeliamas ir į kitas konkrečias gyvenimo sritis. Pasak N. Stambulovos (Стамбулова, 1999), dėl sporte egzistuojančių ekstremalių veiklos sąlygų sportininkas įgyja tokias savybes, kokias kitos veiklos sritys veikia mažiau. Varžybos, sportinė kova yra kaip laboratorija, kurioje pritaikomi ir demonstruojami gebėjimai, patikrinamas priimtų sprendimų ir poelgių vertingumas (Parry, 2003). Mūsų tyrimai taip pat rodo, jog mokinius veikia varžybų aplinka, kurią sudaro moralinė sportininkų, žiūrovų, mokytojų ar teisėjų sąmonė, dorovinė sportininkų elgsena, doroviniai santykiai ir dorovinė kultūra, kurie yra svarbesni už daiktinę aplinką.

Taigi iki šiol kilnumas ir garbingumas kaip žmogaus dorinė vertybė nėra pakankamai pagrįsta teoriškai, neatskleista jos esmė, neapibūdinta jos reikšmė žmogaus kultūriniam kontekste, kartu apibūdinant ir tokio požiūrio į kilnų elgesį teorinį – pedagoginį reikšmingumą. Todėl pedagogams sunku suvokti turtingą pedagoginėmis prasmėmis olimpinį ugdymą, kuris itin vertingas kilnaus elgesio sklaidai sporte ir kilnios bei garbingos asmenybės tapimui gyvenime.

## Išvados

1. Kilnumas ir garbingumas sportinėje veikloje yra fenomenali žmogaus vidinė dvasinė apraishka. Nūdienos edukologijos mokslui tai vis dar nauja, neįprasta, nes žmogaus ugdymas sportine veikla dar dažnai siejamas tik su kūno lavinimu. Be reikiamo dėmesio liko olimpinis ugdymas kaip žmogaus dorinių savybių ugdymo priemonė, kurio pagrindu plėtojasi patyriminis ugdymasis.
2. Paauglystėje dar tik formuojasi vertybinės nuostatos, ir požiūris į kilnų elgesį sportinėje veikloje bei gyvenime nėra stabilus. Gražia sportine kova žavisi tik apie pusė (45,0 %) tiriamųjų. Jiems svarbu žaidėjų kovinė dvasia, ryžtas, varžybų taisyklių laikymasis. Daugiau nei trečdaliui respondentų svarbiausia varžybų rezultatai.
3. Nustatyta, kad dauguma (78,5 %) mokinių jau supranta kilnaus elgesio prasmę, tačiau kilnus elgesys jiems yra tik deklaruojama, o ne „tikroji“ (veiksminga) vertybė. Paprašius mokinių įvertinti pateiktą žaidimo situaciją futbolo rungtynėse matyti, kad tik trečdalis (33,3 %) apklaustųjų sąžiningai pasielgtų, kiti būtų abejingi (28,9 %) ar (12,4 %) nežino, kaip pasielgtų.
4. Mokinių požiūrio į agresyvų elgesį analizė atskleidė negatyvią asmenybės poziciją. Daugiau nei trečdaliui (36,2 %) mokinių įdomiausia žiūrėti šiurkščią sportinę kovą ir tarpusavyo santykių aiškinimąsi jėga. 28,4 % mokinių visiškai pritaria agresyviam žiūrovų elgesiui, 43,2 % toleruoja agresyvų elgesį, kiti (28,3 %) stebi pasyviai.

Tolesnis mūsų tyrimas fokusuojamas į kilnumo ir garbingumo ugdymą sportine veikla paauglystėje. Tai grindžiama kokybiškai nauju mokinių vertybinių nuostatų ugdymu ir sudaro palankias sąlygas perimti naują patyrimą, neblokuotą neigiamų emocijų išgyvenimų, arba transformuoti negatyvią asmenybės poziciją į pozityvią.

## LITERATŪRA

1. Bandura, A. (1973). *A Social Learning Analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
2. Bredemeier, B. (1990). Morality and Sport for All. *Proceedings of the World Congress on Sport for All*. (pp. 365–373). Finland.
3. Coakley, J. (1992). Burnout among adolescents athletes: A personal failure or social problem? *Sociology of Sport Journal*, 33, 231–244.
4. *Dabartinės lietuvių kalbos žodynas*. (2000). Vilnius, p. 304.
5. Dąbrowska, A., Dąbrowski, A. (1998). Studentai apie olimpizmo vertybes XXI amžiaus perspektyvoje. *Sporto mokslas*, 4(13), 16–19.
6. Decker, D. (1995). Participation in youth sport, gender, and the moral point of view. *Physical Educator*, 52(1), 14–22.
7. Keating, J.W. (1988). Sportsmanship as a moral category. In: W. J. Morgan & K., V. Meier (Eds.). *Philosophic Enquiry in Sport*. Champaign, IL.
8. Lämmer, M. (1998). Die Fair-Play - Initiative des deutschen Sports. Ziele, Strukturen, Perspektiven. *Fair Play und der Kampf gegen Gewalt im Sport*. Hamburg.
9. Miškinis, K. (2003). Mokinių olimpinis švietimas ir kultūra. *Olimpinis švietimas ir kultūra*. Vilnius, p. 31–37.
10. Müller, N. (1998). Olympism and Olympic Education. *International Olympic Academy*. Ancient Olympia, p. 211.
11. Papp, G., Prisztoka, G. (1995). Sportsmanship as an ethical value. *International Review of Sociology of Sport*, 375–389.
12. Parry, J. (2003). Olympism for the 21st century: From local to global, or from global to local? *7th International Session for Directors of National Olympic Academies*. Ancient Olympia, Greece, p. 1–21.
13. Puišienė, E., Smalinskaitė, I. (2000). Mokinių žinios apie Fair Play – motyvas elgesio kultūrai formuoti. *Sporto mokslas*, 4 (22), 25–31.
14. Spreizer, E. (1994). Does participation in interscholastic athletics affect adult development? *Youth and Society*, 25(3), 368–388.
15. Stonkus, S. (2000). *Olimpinis sportas. Olimpijos ir olimpinės žaidynės*. Kaunas: Šviesa, p. 11–14.
16. Stonkus, S. (red.) (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas: LKKA.



17. Šukys, S., Lažauninkaitė, A. (1999). 10–12 klasių mokinių požiūris į garbingą sportinę kovą. *Sporto mokslas*, 4(18), 52–56.
18. Šukys, S. (2002). *Socialiniai, moraliniai sporto sociologijos aspektai*. Kaunas: LKKA.
19. Žukovska, Z., Žukovski, R. (1998). Universaliosios olimpinio ugdymo vertybės alternatyvaus ugdymo programose. *Sporto mokslas*, 4(13), 13–16.
20. Стамбулова, Н. Б. (1999). *Психология спортивной карьеры*. Санкт-Петербург, с. 90.
21. Столяров, В. И. (1996). Проблема гуманизации современного спорта и пути ее решения. *Ценности спорта и пути его гуманизации*. Москва.
22. Родиченко, В. С. (2005). *Олимпийское образование в новой России*. Москва.
23. Уэйнберг, Р. С., Гоулд, Д. (1998) *Основы психологии спорта и физической культуры*, с. 131–135.

## ATTITUDE OF 12–14 YEAR OLD PUPILS TOWARDS FAIR PLAY AND ITS EXPRESSION IN SPORT

*Prof. Dr. Habil. Eugenija Adaškevičienė, Asta Budreikaitė  
Klaipėda University*

### SUMMARY

Research aim was to examine 12-14 year old pupils' attitude towards fair play and to reveal its expression in suggested sport situations. Research methods were as follows: analysis of relevant scientific research, a questionnaire, situational analysis, statistical analysis. 12-14 year old pupils from Klaipėda and Plungė participated in this research. They were selected employing incidental selection method.

Value system is only in its development stage during adolescence and the attitude towards fair play in sport and true-life is not stable. Only about half of the respondents (45.0%) admire a nice sport contest. They appreciate sporting spirit, determination, abidance by rules. Results are the most important in sport for a third of the subjects; others appreciate the possibility to communicate.

It was found that the majority (78.5%) of the pupils already understand the essence of fair play, but fair play is still for them only a declarative, not a true value. When the pupils had to evaluate the

suggested situation in football competition, only a third (33.3%) of the pupils would react fairly to athletes' behaviour, others would not react (28.9%) or would pretend (25.3%) that they did not notice it.

The analysis of pupils' attitude towards aggressive behaviour revealed a negative personal position towards it. More than a third (36.2%) of the pupils are interested in watching fights and rows in sport. 28.4% of the pupils totally support aggressive spectators' behaviour, 43.2% of the pupils tolerate aggressive behaviour, the rest (28.3%) watch it passively.

Our further research is focused on the realization of Olympic development in secondary school. This development is based on the formation of teenagers' qualitatively new values, and it allows to absorb a new experience, which is not blocked by negative emotional experiences, or to transform negative personal position into positive one.

*Keywords:* fair play, fair sport contest, teenagers, sport situations.

Asta Budreikaitė  
Klaipėdos universitetas  
Herkaus Manto g. 84, LT-92294 Klaipėda  
Tel. +370 46 255 46 48  
Mob. +370 612 20 711  
El. paštas: [asta.budreikaite@gmail.com](mailto:asta.budreikaite@gmail.com)

*Gauta 2006-12-21  
Patvirtinta 2007-09-18*



## KRONIKA / CHRONICLE

### XII Europos sporto mokslo kongresas

Europos sporto mokslo kolegija (<https://www.ecss.de/>) rengia kasmetinius sporto mokslo kongresus ir eilinis dviliktasis Europos sporto mokslo kongresas šiais metais buvo surengtas liepos 11–15 d. Juveskiulėje (Suomija). Kongresas įvertintas kaip reikšmingas įvykis sporto mokslo raidoje, apibendrinęs daugelio mokslininkų tyrimų, mokslinių stebėjimų, studijų rezultatus, jame dalyvavo mokslininkai ne tik iš Europos, bet ir iš daugelio kitų pasaulio šalių: Australijos, Japonijos, Kinijos, JAV, Kanados, Brazilijos ir kt. Daugiau nei 70-ies įvairių pasaulio šalių atstovams žinomos leidyklos, firmos ir išradėjai parodoje siūlė susipažinti su naujais leidiniais, nauja įranga, skirta moksliniams tyrimams ir praktiniam pritaikymui.

Šis kongresas jau antrą kartą (pirmą – 2000 m.) surengtas Suomijoje, o vieno iš plenarinių posėdžių tematika buvo „Kodėl fiziniai pratimai? Ir mes išmokome nuo 2000?“ Nūdienos pasaulio bruožas yra informacijos gausumas, todėl jos apibendrinimas yra labai pageidautinas. Visų plenarinių posėdžių pranešimai kaip tik ir buvo skirti tokioms apžvalgoms ir apibendrinimams. B. Saltinas (Danija) užbaigdamas tokį apibendrinimą tema „Epo- geno įtaka žmogaus širdies ir kraujagyslių sistemos darbingumui bei reguliacijos ypatybėms ir šių tyrinėjimų perspektyvos“ atkreipė dėmesį ir į mokslininkų atsakomybę V. Šekspyro herojų Romeo ir Džiuljetos žodžiais: „Netinkamai vartojamos vertybės tampa blogiu.“

Mokslinio komiteto atstovai, kalbėdami apie išaugusį kongreso dalyvių mokslinį lygį, pažymėjo, kad tik mažiau nei 80 iš pateiktų daugiau kaip dviejų tūkstančių mokslinių pranešimų buvo atmesti dėl nepakankamos jų kokybės ar tematikos neatitikimo. Organizatoriai pabrėžė, kad jie nesistengė parodyti tik Suomijos mokslininkų laimėjimų, o kvietė kiek galėdami geriausius mokslininkus iš Europos ir viso pasaulio apibendrinti dabartinius atskirų sporto mokslo kryptų ieškojimus, laimėjimus ir problemas. Gerinti kokybę kongreso organizatoriai ir mokslinis komitetas išties stengėsi, apie tai visų pirma liudija kongreso dienotvarkė. Be keturių plenarinių posėdžių, 67 posėdžių, skirtų žodiniams pranešimams, 42 stendinių pranešimų tematikų, buvo surengti net 37 kviestinių lektorių posėdžiai, kuriuose išklaudyta net 111 apibendrinančių tematinų pranešimų. Iš viso kongreso metu įvyko 153 posėdžiai, tarp jų konkurse dalyvaujančių geriausiųjų jaunųjų mokslininkų darbų pristatymas visiems kongreso dalyviams. Šio konkurso tikslas – skatinti jaunos gabių žmones pasirinkti mokslininko kelią, spręsti aktualias sporto mokslo ir praktikos problemas. Galima pasidžiaugti jaunųjų mokslininkų darbų ir pranešimų kokybe, nepaprastai išsamiais tyrimais ir puikiu problematikos supratimu. Speciali komisija, vadovaujama prof. T. Reily, pasiūlė apdovanoti po 10 geriausiųjų stendinių ir žodinių pranešimų autorių. Pirmoji vieta ir nugalėtoji skir-

tas piniginis prizas buvo įteiktas Belgijos atstovui Andrieui Poteeriui (Andries Poteer) už darbą „Didelio meistriškumo sprinterių vartojami beta-alanino papildai didina karnozino kiekį raumenyse ir taip mažina jų vargstamumą“. Antroji vieta buvo paskirta Miriam Klous (Austrija); trečioji – Monikai Bayer (Norvegija).

Šiomet kongrese dalyvavo ir savo atliktų mokslinių tyrimų bei stebėjimų rezultatus pristatė net aštuoni Lietuvos sporto mokslininkai: V. Gulbinskienė, A. Skarbalius (LKKA) „Šaulių treniruotės individualizacija ir optimizavimas (bendrojo fizinio rengimo aspektu)“ ir „Šaulių treniruotės individualizacija ir optimizavimas (specialiojo rengimo aspektu)“; I. Ramanauskienė ir kt. (KTU, LKKA) „Koncentrinių raumenų susitraukimo poveikis raumenų pažeidai ir jų nuovargiui priklausomai nuo amžiaus bei raumenų temperatūros“; K. Biržinytė ir kt. (LKKA) „Plaukimo programos įtaka asmenų, sergančių širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis, reakcijai į ortostatinius mėginimus“; T. Venskunas ir kt. (LKKA ir KMU) „Stipruolių ir maratono bėgikų širdies ypatybės“; M. Brazaitis ir kt. (LKKA, KTU) „Hipertermija sumažina valingąją raumenų jėgą, bet nepakeičia raumenų jėgos variabilumo struktūros dvi minutes atliekant maksimaliosios valingos raumenų jėgos matavimus“; K. Milašius ir kt. (VPU) „Maisto papildų įtaka sveikų sportuojančių asmenų adaptacijai prie fizinių krūvių“; J. Poderys ir kt. „Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodiklių ir deguonies prisotinimo raumenyse kaitos ypatybės atliekant pakopomis didėjantį krūvį“.

Skaitytojus domins įvairios problemos ir mokslininkų siūlomi jų sprendimai. Suprantama, kad išsamios, visapusiškos ir detalios informacijos apie kongrese išsakytas mintis tiesiog neįmanoma pateikti, fiziškai neįmanoma išklaudyti visų pranešimų vienu metu vykstančiose dešimtyje sekcijų. O įdomių ir vertingų pranešimų, su kurių išvadamis verta susipažinti, be abejo, yra labai daug. Todėl norintieji gauti šio kongreso pranešimų medžiagą (*knygą ar kompaktinį diską*) gali kreiptis į mane ar bet kurį iš Lietuvos sporto mokslininkų, dalyvavusių kongrese. Kompaktinio disko kopiją taip pat galima gauti ir LKKA Mokslo skyriuje (*ved. Kristina Visagurskienė, tel. +370 37 302 626; el. p-tas: moksloskyrius@lkka.lt*).

*P.S.: Kiti Europos sporto mokslo kongresai vyks: 2008 m. – Estorilyje (Portugalija); 2009 – Osle (Norvegija); 2010 – Antalijoje (Turkija).*

**Prof. Jonas PODERYS**

Lietuvos sporto mokslo tarybos narys,

Lietuvos kūno kultūros akademijos

Kineziologijos laboratorijos mokslinis vadovas

El. paštas: [L.Poderys@lkka.lt](mailto:L.Poderys@lkka.lt), tel. +370 37 302 650

## INFORMACIJA AUTORIAM

### **Bendrieji reikalavimai:**

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

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

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

Straipsniai recenzuojami. Kiekvieną straipsnį recenzuoja ne mažiau kaip du recenzentai, vienas recenzentas iš mokslo institucijos – autoriaus darbuotojas, o kitą – anoniminių recenzentų – skiria žurnalo atsakingasis sekretorius. Pagrindinis recenzentų parinkimo kriterijus – jų kompetencija. Recenzentų rekomendacijos pagrindžia straipsnio tinkamumą „Sporto mokslo“ žurnalui.

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

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

Lietuvos olimpinė akademija

p. d. 1208 LT-01007, Vilnius ACP

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

### **Straipsnio struktūros ir įforminimo reikalavimai:**

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

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

**Raktažodžiai:** 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

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

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

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

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

**Literatūra.** Literatūros sąrašė cituojama tik publikuota mokslinė medžiaga. Cituojamų literatūros šaltinių turi būti ne daugiau kaip 15. Mokslinių konferencijų tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos šaltinis. Literatūros sąrašė šaltiniai numeruojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmą vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui – rusiškais.

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

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

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

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

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

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

**Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS**

„Sporto mokslo“ žurnalo vyr. redaktorius

## INFORMATION TO AUTHORS

### General information:

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

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

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

One article must be reviewed by no less than 2 reviewers, one of which represents scientific institution of the author, and the other is the blind reviewer, selected by Editor-in-Chief of the journal. The main criteria of selection of the reviewers' is their competence. The recommendations of the reviewers are the basis for article's relevance to the journal "Sport Science".

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

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

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

Lithuanian Olympic Academy

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

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

### Requirements for the structure of the article:

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

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

Keywords are from 3 to 5 informative words or phrases.

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

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

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

### The discussion of the results and conclusions of the study.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Prof. Dr. Habil. Povilas KAROBLIS**  
Editor-in-Chief, Journal „Sporto mokslas“  
(“Sport Science”)