

Žurnalas „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ leidžiamas nuo 1968 m.  
(ankstesnis pavadinimas — mokslo darbai „Kūno kultūra“)

#### Redaktorių kolegija

- Prof. habil. dr. Eugenija Adaškevičienė  
(Klaipėdos universitetas)
- Prof. dr. Herman Van Coppenolle  
(Leveno katalikiškasis universitetas, Belgija)
- Dr. Liudmila Dregval  
(Kauno medicinos universitetas)
- Prof. habil. dr. Alina Gailiūnienė  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Uldis Gravitis  
(Latvijos sporto pedagogikos akademija)
- Prof. habil. dr. Elvyra Griniene  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Anthony C. Hackney  
(Šiaurės Karolinos universitetas, JAV)
- Prof. dr. Adrienne E. Hardman  
(Loughborough universitetas, Didžioji Britanija)
- Doc. dr. Irayda Jakušvaitė  
(Kauno medicinos universitetas)
- Prof. habil. dr. Janas Jaščaninas  
(Lietuvos kūno kultūros akademija, Ščecino universitetas, Lenkija)
- Prof. habil. dr. Kęstutis Kardelis  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Aleksandras Kriščiūnas  
(Kauno medicinos universitetas)
- Dr. Dalia Mickevičienė — *atsakingoji sekretorė*  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Dragan Milanović  
(Zagrebo universitetas, Kroatija)
- Prof. habil. dr. Kęstutis Miškinis  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Kazimieras Muckus  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Jonas Poderys — *vyr. redaktoriaus pavaduotojas*  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Antonin Rychtecky  
(Prahos Karlo universitetas)
- Prof. habil. dr. Juozas Saplingskas  
(Vilniaus universitetas)
- Prof. habil. dr. Antanas Skarbalius  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Juozas Skernevičius  
(Vilniaus pedagoginis universitetas)
- Prof. habil. dr. Albertas Skurvydas  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Henryk Sozanski  
(Varšuvos kūno kultūros akademija, Lenkija)
- Prof. habil. dr. Stanislovas Stonkus — *vyriausiasis redaktorius*  
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Juozas Uzdila  
(Vilniaus pedagoginis universitetas)
- Prof. habil. dr. Atko Meeme Viru  
(Tartu universitetas, Estija)

#### TURINYS

- Sandra Bardauskienė, Ernesta Sendžikaitė, Algė Vitartaitė, Alfonsas Vainoras**  
ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS FUNKCINIŲ RODIKLIŲ KAITA PAROS METU IR PER AEROBIKOS PRATYBAS  
Dynamics of Cardiovascular Indices on the Period of 24 Hours and during Aerobic Classes ..... 3
- Vincentas Blauzdys, Audronius Vilkas**  
KŪNO KULTŪROS ŽINIŲ POVEIKIS GIMNAZIJOS MOKINIŲ FIZINIAM PARENGTUMUI  
Influence of Physical Training Knowledge on Physical Fitness of Gymnasium Students ..... 10
- Diana Karanauskienė, Laimutė Kardelienė, Kęstutis Kardelis**  
BŪSIMOJO SPECIALISTO IDENTIFIKACIJA SU STUDENTO VAIDMENU KAIP PROFESINĖS KARJEROS SĄLYGA  
Would-Be Specialist's Identification with Student's Role as a Precondition to Professional Career ..... 16
- Jūratė Kudirkaitė, Albertas Skurvydas, Edita Lingytė, Nerijus Masiulis, Kazimieras Pukėnas, Vidas Bružas, Viktoras Šilinskas**  
AR JUDESIŲ MOKYMASIS PAKEIČIA ŠUOLIO TIKSLUMO PRIKLAUSOMYBĘ NUO POTENCIACIJOS?  
Does Movement Learning Change the Dependence of Jumping Accuracy on Potentiation? ..... 22
- Giedrė Masiulionienė, Jūratė Mikelkevičiūtė, Vida Ostasevičienė**  
DĖMESIO STOKOS IR HIPERAKTYVUMO SINDROMO RAIŠKOS MAŽINIMAS PAGAL TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS PROGRAMĄ  
Decrease of the Manifestation of Attention Deficiency and Hyperactivity Syndrome in Pre-School Age Children after Applying the Program of Applied Physical Activity ..... 30
- Danguolė Satkunskienė, Donatas Rautkys**  
BĖGIMO PALENGVINTOMIS SĄLYGOMIS POVEIKIS SKIRTINGO MEISTRISKUMO SPORTININKŲ BĖGIMO TECHNIKAI  
Effect of Assisted Sprinting on Kinematic Variables in Sprint Running of Different Skilled Athletes ..... 36
- Saulius Šukys, Antanas Bagdonas**  
MOKSLEIVIŲ SPORTAVIMO IR FIZINIO AKTYVUMO LAISVALAIKIU SĄSAJOS SU SOCIALINIAIS EKONOMINIAIS VEIKSNIAIS  
Links of Pupils' Sports and Physical Activity at their Leisure Time with Social Economic Factors ..... 44
- Akvilė Virbalienė**  
MOKYTOJO ASMENYBĖS BRUOŽŲ IR UGDYMO PROCESĖ ATLIEKAMŲ VAIDMENŲ RYŠYS SU PAAUGLIŲ ORUMO UGDYMUSI  
Relationship Between Teacher's Personal Features, Roles in Educational Process and Dignity Development among Teenagers ..... 51
- RECENZIJOS ..... 59

© Lietuvos kūno kultūros akademija, 2007

Leidžia LIETUVOS KŪNO KULTŪROS AKADEMIJA  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Tel. +370 37 302636  
Faks. +370 37 204515  
Elektr. paštas [zurnalas@lkka.lt](mailto:zurnalas@lkka.lt)  
Interneto svetainė [www.lkka.lt/lt/zurnalas](http://www.lkka.lt/lt/zurnalas)

2007 03 16. 9.0 sp.1. Tiražas 200 egz. Užsakymas 7-163.  
Spaustuvė „MORKŪNAS ir Ko“, Draugystės g. 17, LT-51229 Kaunas.

# LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION EDUCATION • PHYSICAL TRAINING • SPORT

## 1 (64) 2007

ISSN 1392–5644

Journal „Education. Physical Training. Sport“ has been published since 1968  
(the former title — selected papers „Kūno kultūra“ /Physical Training/)

### Editorial Board

- Prof. Dr. Habil. Eugenija Adaškevičienė  
(Klaipėda University, Lithuania)
- Prof. Dr. Herman Van Coppenolle  
(Catholic University of Leuven, Belgium)
- Dr. Liudmila Dregval  
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Alina Gailiūnienė  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Uldis Gravitis  
(Latvian Academy of Sport Education)
- Prof. Dr. Habil. Elvyra Griniene  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Anthony C. Hackney  
(The North Carolina University, USA)
- Prof. Dr. Adrienne E. Hardman  
(Loughborough University, United Kingdom)
- Assoc. Prof. Dr. Irayda Jakušovaitė  
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Janas Jaščaninas  
(Lithuanian Academy of Physical Education, Szczecin University, Poland)
- Prof. Dr. Habil. Kęstutis Kardelis  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Aleksandras Kriščiūnas  
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Dr. Dalia Mickevičienė — *Executive Secretary*  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Dragan Milanović  
(Zagreb University, Croatia)
- Prof. Dr. Habil. Kęstutis Miškinis  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Kazimieras Muckus  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys — *Associate Editor-in-Chief*  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Antonin Rychtecky  
(Charles University in Prague)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Saplinskas  
(Vilnius University, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Antanas Skarbalius  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Skernevičius  
(Vilnius Pedagogical University, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Albertas Skurvydas  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Henryk Sozanski  
(Academy of Physical Education in Warsaw, Poland)
- Prof. Dr. Habil. Stanislovas Stonkus — *Editor-in-Chief*  
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Uzdila  
(Vilnius Pedagogical University, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Atko Meeme Viru  
(Tartu University, Estonia)

### CONTENTS

- Sandra Bardauskienė, Ernesta Sendžikaitė, Algė Vitartaitė, Alfonsas Vainoras**  
ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS FUNKCINIŲ RODIKLIŲ KAITA PAROS METU IR PER AEROBIKOS PRATYBAS  
Dynamics of Cardiovascular Indices on the Period of 24 Hours and during Aerobic Classes ..... 3
- Vincentas Blauzdys, Audronius Vilkas**  
KŪNO KULTŪROS ŽINIŲ POVEIKIS GIMNAZIJOS MOKINIŲ FIZINIAM PARENGTUMUI  
Influence of Physical Training Knowledge on Physical Fitness of Gymnasium Students..... 10
- Diana Karanauskienė, Laimutė Kardelienė, Kęstutis Kardelis**  
BŪSIMOJO SPECIALISTO IDENTIFIKACIJA SU STUDENTO VAIDMENIU KAIP PROFESINĖS KARJEROS SĄLYGA  
Would-Be Specialist's Identification with Student's Role as a Precondition to Professional Career ..... 16
- Jūratė Kudirkaitė, Albertas Skurvydas, Edita Lingytė, Nerijus Masiulis, Kazimieras Pukėnas, Vidas Bružas, Viktoras Šilinskas**  
AR JUDESIŲ MOKYMASIS PAKEIČIA ŠUOLIO TIKSLUMO PRIKLAUSOMYBĘ NUO POTENCIACIJOS?  
Does Movement Learning Change the Dependence of Jumping Accuracy on Potentiation? ..... 22
- Giedrė Masiulionienė, Jūratė Mikelkevičiūtė, Vida Ostasevičienė**  
DĖMESIO STOKOS IR HIPERAKTYVUMO SINDROMO RAIŠKOS MAŽINIMAS PAGAL TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS PROGRAMĄ  
Decrease of the Manifestation of Attention Deficiency and Hyperactivity Syndrome in Pre-School Age Children after Applying the Program of Applied Physical Activity ..... 30
- Danguolė Satkunskienė, Donatas Rauktys**  
BĖGIMO PALENGVINTOMIS SĄLYGOMIS POVEIKIS SKIRTINGO MEISTRISKUMO SPORTININKŲ BĖGIMO TECHNIKAI  
Effect of Assisted Sprinting on Kinematic Variables in Sprint Running of Different Skilled Athletes. .... 36
- Saulius Šukys, Antanas Bagdonas**  
MOKSLEIVIŲ SPORTAVIMO IR FIZINIO AKTYVUMO LAISVALAIKIŲ SAŠAJOS SU SOCIALINIAIS EKONOMINIAIS VEIKSNIAIS  
Links of Pupils' Sports and Physical Activity at their Leisure Time with Social Economic Factors ..... 44
- Akvilė Virbalienė**  
MOKYTOJO ASMENYBĖS BRUOŽŲ IR UGDYMO PROCESE ATLIEKAMŲ VAIDMENŲ RYŠYS SU PAAUGLIŲ ORUMO UGDYMUSI  
Relationship Between Teacher's Personal Features, Roles in Educational Process and Dignity Development among Teenagers ..... 51
- REVIEWS ..... 59

Published by  
LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION

Sporto str. 6, LT-44221 Kaunas, Lithuania  
Phone +370 37 302636  
Fax +370 37 204515  
E-mail [zurnalas@lkka.lt](mailto:zurnalas@lkka.lt)  
Home page [www.lkka.lt/en/zurnalas](http://www.lkka.lt/en/zurnalas)

The cover has been designed by Gediminas Pempė  
Editors V. Žymantienė and D. Karanauskienė

# ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ SISTEMOS FUNKCINIŲ RODIKLIŲ KAITA PAROS METU IR PER AEROBIKOS PRATYBAS

Sandra Bardauskienė, Ernesta Sendžikaitė, Algė Vitartaitė, Alfonsas Vainoras  
Kauno medicinos universitetas, Kaunas, Lietuva

**Sandra Bardauskienė.** Kauno medicinos universiteto (kineziologijos) magistrė. Mokslinių tyrimų kryptis — širdies ir kraujagyslių sistemos tyrimas.

## SANTRAUKA

*Tyrimo tikslas — įvertinti širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodiklių kaitą paros metu ir per aerobikos pratybas. Buvo tiriamos 28 KMU studentės ( $22,6 \pm 0,43$  m.), 2—3 kartus per savaitę (vidutiniškai 1,5 metu) lankančios sveikatingumo aerobikos pratybas.*

*Norint stebėti širdies ir kraujagyslių sistemos darbą, buvo registruota elektrokardiograma (EKG) ir tirti šie dydžiai: R dantelio amplitudė, ST amplitudė, JT intervalas, JT / RR santykio trukmė ir ŠSD. Tirdami naudojome „Cardio Scout“ (Vokietija—Lietuva) aparatą su penkiais elektrodais, registruojančiais dvi įprastinės stebėsenos metu naudojamas derivacijas, aparatas buvo tvirtinamas ant krūtinės ląstos. Ilgalaikis elektrokardiogramos registravimas vyko 24 valandas.*

*Tyrimai parodė, kad nakties metu širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) buvo mažiausias, ryto, lyginant su vakaro, išliko panašus. Aerobikos pratybų metu įsidirbimo fazėje (penktą minutę) ŠSD siekė  $103,13 \pm 19,64$  tv. / min. Didžiausio intensyvumo pratybų metu (trisdešimtą minutę) ŠSD siekė  $153,78 \pm 16,14$  tv. / min, atsigavimo metu (penkiasdešimtą minutę) —  $101,03 \pm 14,47$  tv. / min. R bangos amplitudės vidurkis per parą (kai vyko aerobikos pratybos) ir aerobikos pratybų metu buvo visiškai vienodas, tačiau standartinis nuokrypis patikimai skyrėsi ( $p < 0,05$ ). JT intervalo ir ST amplitudės reikšmės didžiausio intensyvumo aerobikos pratybų fazėje statistiškai patikimai skyrėsi nuo įsidirbimo ir atsigavimo fazių ( $p < 0,05$ ). JT intervalas patikimai buvo ilgiausias nakties metu, trumpiausias — maksimalaus krūvio metu, o standartinis nuokrypis mažiausias nakties metu ( $p < 0,05$ ). ST amplitudė patikimai didėjo krūvio metu, o esant ramybės būsenai mažėjo. Per parą registruotos ST amplitudės buvo panašios ( $p > 0,05$ ). Analizuojant JT / RR intervalų santykio reikšmės per aerobikos pratybas įvairiose treniruotės fazėse ir paros metu buvo panašios ( $p > 0,05$ ), tačiau JT / RR intervalų santykis maksimalaus aerobinio krūvio metu, palyginus su paros rodikliais, buvo patikimai didesnis.*

**Raktažodžiai:** širdies ir kraujagyslių sistema, funkciniai rodikliai stebėsenos metu, elektrokardiografija, aerobikos pratybos.

## IVADAS

Širdies ir kraujagyslių sistemos (ŠKS) ligų plitimas skatina kurti naujus kompleksinius diagnostikos metodus norint įvertinti žmogaus, kaip dinaminės sistemos, funkcinę būklę ir tirti sveikatos stiprinimo procesą. Tinkamai parinktas ir adekvačiai dozuojamas fizinis krūvis gali sumažinti ŠKS ligų simptomus arba neleisti šioms ligoms atsirasti, gerinti fizinio krūvio toleravimą ir gyvenimo kokybę (Feigenbaum, Pollock, 1999; Vasiliauskas ir kt., 2000).

Viena iš populiariausių fizinio aktyvumo formų tarp moterų yra sveikatingumo aerobika. Įvairių fizinių pratimų taikymas aerobikos pratybose

lavina daugelį žmogaus fizinių ypatybių (aerobinį darbingumą, raumenų jėgos išvermę, lankstumą, judesių koordinaciją). Visgi pastebimi tokių fizinio aktyvumo formų trūkumai. Organizuojant grupines aerobikas pratybas, iškyla fizinio krūvio individualizavimo ir jo tinkamumo problemų. Neretai į sveikatingumo aerobikos grupes susirenka nevienodo amžiaus, fizinio pajėgumo ir skirtingos sveikatos žmonės. Dažnai per tokias pratybas skiriami krūviai neatitinka organizmo funkcinių galių, atsiranda sveikatos problemų, o treniruotėms ypatingą žavesį ir emocinį atspalvį suteikianti muzika sukelia daugybę teigiamų emocijų, kurios

tarsi užtušuoja organizmo siunčiamus nuovargio signalus. Todėl svarbu nustatyti ir įvertinti tokių pratybų sukeltus pokyčius žmogaus organizme, rengti metodines rekomendacijas, kaip dozuoti fizinių aktyvumą.

Pasaulyje atlikta nemažai tyrimų, kurių metu stebėtas aerobikos pratybų poveikis žmogaus organizmui. Tačiau dauguma jų atlikti su pulso-metrais stebint ŠSD tik per aerobikos treniruotę (Laukkanen et al., 2001). Individualūs ŠSD rodikliai priklauso nuo reguliacinių sistemų veiklos, t. y. nuo simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos aktyvumo, nuo hormoninių reguliacinių sistemų veiklos (Poderys, 2004).

Šio tyrimo naujumas yra tai, kad pasirinkta metodika leidžia registruoti širdies ir kraujagyslių sistemos rodiklių kaitą visą parą, aerobikos pratybų metu. Remiantis gautais rezultatais, galima vertinti fizinio krūvio (aerobikos pratybų) poveikį žmogaus organizmui visą parą.

**Tyrimo tikslas** — įvertinti širdies ir kraujagyslių funkcinių rodiklių kaitą paros metu ir per aerobikos pratybas.

## TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

Tiriamąją imtį sudarė 28 KMU studentės, 2—3 kartus per savaitę (vidutiniškai 1,5 metų) lankančios sveikatingumo aerobikos pratybas. Tirtų merginų amžiaus vidurkis —  $22,6 \pm 0,43$  metų.

Ilgalaikis elektrokardiogramų registravimas atliktas naudojant „Cardio Scout“ (Vokietija—Lietuva) aparatą su penkiais elektrodais (jų svoris — 20 g). Buvo registruojamos dvi įprastinės stebėsenos metu naudojamos derivacijos. Kiekvienai tiriamajai „Cardio Scout“ aparatas buvo pritvirtinamas ant krūtinės ląstos ryte apie 8—9 valandą, o per „Blue tooth“ ryšį aktyvuojamas elektrokardiogramos įrašymas. EKG registruojama 24 valandas. Vertinti šie rodikliai: širdies susitraukimų dažnis, JT intervalo trukmė, R dantelio ir ST dislokacijos amplitudės, intervalų JT ir RR trukmių santykis (JT / RR).

Rodikliai registruojami tik tos paros metu, kada vyko aerobikos pratybos. Visus rodiklius stebėjome atsižvelgdami į tiriamųjų veiklą ir mažiausią ŠSD reikšmę ryte, vakare ir naktį. Vertindami pasirinktus rodiklius, išskyrėme tris aerobikos pratybų fazes: 1) įsidirbimą (10 min trukmė, matavimai atlikti penktą minutę); 2) didžiausią

intensyvumą (40 min trukmė, matavimai atlikti trisdešimtą minutę); 3) atsigavimą (matavimai atlikti penkiasdešimtą minutę). Įsidirbimo fazėje tiriamosios atliko mažos apkrovos aerobinius judesius: įvairius žingsnius ir jų derinius. Didžiausio intensyvumo fazėje taikėme įvairių judesių (su ir be polėkio fazių) junginius. Atsigavimo fazėje tiriamosios atliko tempimo pratimus. Atlikdami statistinę duomenų analizę, apskaičiavome kiekvienos tiriamosios nagrinėjamo rodiklio 10-ties vienas po kito fiksuojamų kardiociklų matavimo vidurkį ir standartinį nuokrypį ( $\sigma$ ), paskui — visos grupės rodiklių ir standartinio nuokrypio vidurkį.

Sudarėme anketą, kurioje tiriamosios kas valandą nurodydavo savo veiklą.

**Matematinė statistika.** Statistinių duomenų analizė atlikta kompiuterinėmis *SPSS 10.0 for Windows* ir *Microsoft Excel XP* programomis. Buvo apskaičiuojamas kintamųjų aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis, standartinė vidurkio įverčio paklaida. Vidurkių skirtumo patikimumas apskaičiuotas naudojant Studento *t* testą. Skirtumas su galima mažesne nei 0,05 paklaida buvo vertinamas kaip statistiškai patikimas ( $p < 0,05$ ).

## REZULTATAI

Tiriamųjų EKG rodiklių kaita paros metu pateikta 1 lentelėje. Rezultatai parodė, kad ryte ir vakare ŠSD reikšmės buvo beveik vienodos (ryte —  $79,98 \pm 10,35$  tv. / min, vakare —  $80,15 \pm 11,53$  tv. / min ( $p > 0,05$ )). Pastebėta, kad ŠSD naktį buvo mažiausias, t. y.  $64,99 \pm 9,62$  tv. / min ir statistiškai patikimai skyrėsi nuo registruoto ryte ir vakare ( $p < 0,05$ ) (1 pav.). Nakties metu nustatytas mažesnis standartinis nuokrypis. R dantelio amplitudės vidurkis svyravo nedaug. Didžiausias standartinis nuokrypis buvo dieną, o naktį mažiausias ( $p < 0,05$ ). JT / RR intervalų santykis išliko panašus, tačiau buvo linkęs trumpėti naktį. EKG JT intervalo trukmė registruota ryte —  $262,29 \pm 34,61$  ms, vakare —  $257,96 \pm 34,13$  ms, naktį —  $310,43 \pm 38,46$  ms. Naktinio rodiklio reikšmė statistiškai patikimai skyrėsi ( $p < 0,0001$ ) nuo rytinio ir vakarinio JT intervalo (2 pav.). Pastebėjome patikimą šio dydžio standartinio nuokrypio sumažėjimą nakties metu, kai JT intervalas buvo ilgiausias. ST amplitudės reikšmių kaita paros metu buvo panaši ( $p > 0,05$ ).

Elektrokardiogramos rodiklių vidurkių ir standartinių nuokrypių vidurkių kaita aerobikos

Paros metas	Rodiklių vidurkiai ir nuokrypiai	ŠSD, tv. / min	R, mV	JT / RR	JT, ms	ST, mV
Rytas (r)	$\bar{X} \pm \sigma$	79,98 ± 10,35	2,71 ± 1,16	346,28 ± 42,62	262,29 ± 34,61	0,04 ± 0,06
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	4,04 ± 2,13	0,13 ± 0,09	*	15,54 ± 8,2	0,03 ± 0,04
Vakaras (v)	$\bar{X} \pm \sigma$	80,15 ± 11,53	2,85 ± 1,21	339,97 ± 36,03	257,96 ± 34,13	0,07 ± 0,1
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	3,87 ± 2,4	0,16 <sup>n</sup> ± 0,1	*	15,2 ± 6,57	0,03 ± 0,04
Naktis (n)	$\bar{X} \pm \sigma$	64,99 <sup>fv</sup> ± 9,62	2,75 ± 1,05	332,49 ± 41,11	310,43 <sup>fv</sup> ± 38,46	0,03 ± 0,6
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	3,24 ± 1,94	0,1 <sup>fv</sup> ± 0,04	*	12,62 <sup>fv</sup> ± 4,45	0,03 ± 0,03

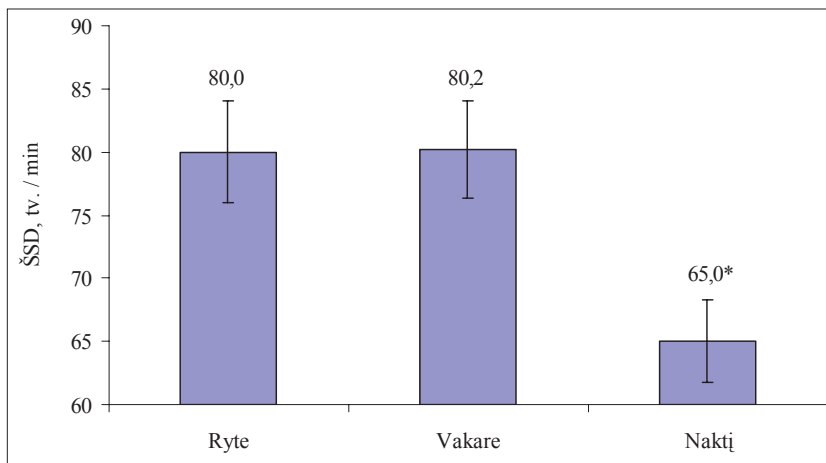
1 lentelė. EKG rodikliai skirtingu paros metu

**Pastaba.**  $X^r$ ,  $X^v$ ,  $X^n$  — dydis skiriasi nuo reikšmės ryte, vakare ar naktį ( $p > 0,95$ ).  $M_{\sigma}$  — asmenų standartinių nuokrypių vidurkis. \* — kiekvieno ciklo rodiklių išsibarstymas nebuvo skaičiuojamas.

Aerobikos pratybos	Rodiklių vidurkiai ir nuokrypiai	ŠSD, tv. / min	R, mV	JT / RR	JT, ms	ST, mV
Įsidirbimo fazė (i)	$\bar{X} \pm \sigma$	103,13 ± 19,64	2,76 ± 1,22	347,87 ± 104,87	227,89 ± 35,12	0,1 ± 0,1
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	3,91 ± 1,7	0,2 ± 0,11	*	20,19 ± 10,14	0,07 ± 0,07
Didžiausio intensyvumo fazė (d)	$\bar{X} \pm \sigma$	153,78 <sup>ia</sup> ± 16,14	2,78 ± 1,21	417,21 <sup>ia</sup> ± 55,72	163,96 <sup>ia</sup> ± 28,8	0,21 <sup>ia</sup> ± 0,16
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	2,5 ± 1,65	0,3 <sup>ia</sup> ± 0,12	*	20,15 ± 7,79	0,15 <sup>ia</sup> ± 0,11
Atsigavimo fazė (a)	$\bar{X} \pm \sigma$	101,03 ± 14,47	2,82 ± 1,09	353,66 ± 48,14	213,15 ± 35,52	0,08 ± 0,1
	$M_{\sigma} \pm \sigma$	2,77 ± 1,41	0,15 ± 0,1	*	18,73 ± 8,71	0,06 ± 0,06

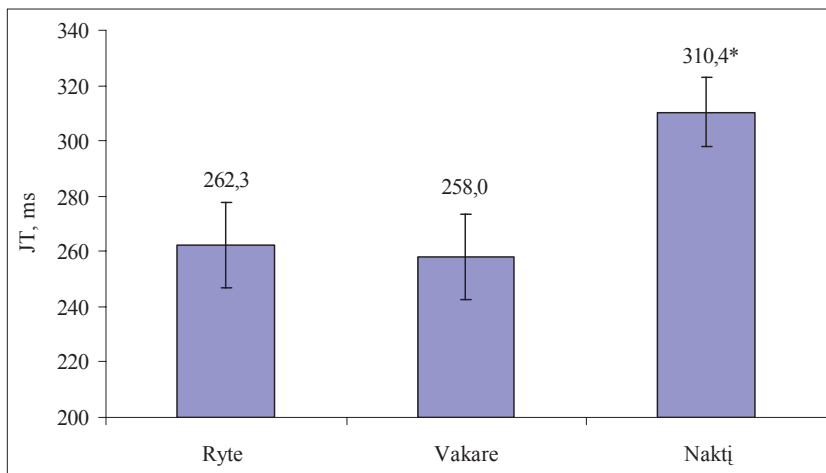
2 lentelė. ŠKS rodikliai aerobikos pratybų metu (aritmetinis vidurkis ± standartinis nuokrypis,  $\bar{x} \pm \sigma$ )

**Pastaba.**  $X^i$ ,  $X^d$ ,  $X^a$  — dydis skiriasi nuo reikšmės įsidirbimo, didžiausio intensyvumo ar atsigavimo fazėse ( $p > 0,95$ ).  $M_{\sigma}$  — asmenų standartinių nuokrypių vidurkis. \* — kiekvieno ciklo rodiklių išsibarstymas nebuvo skaičiuojamas.



1 pav. ŠSD kaita paros metu

**Pastaba.** \* —  $p < 0,05$ , lyginant naktinį su rytiniu ir vakariniu rodikliu.



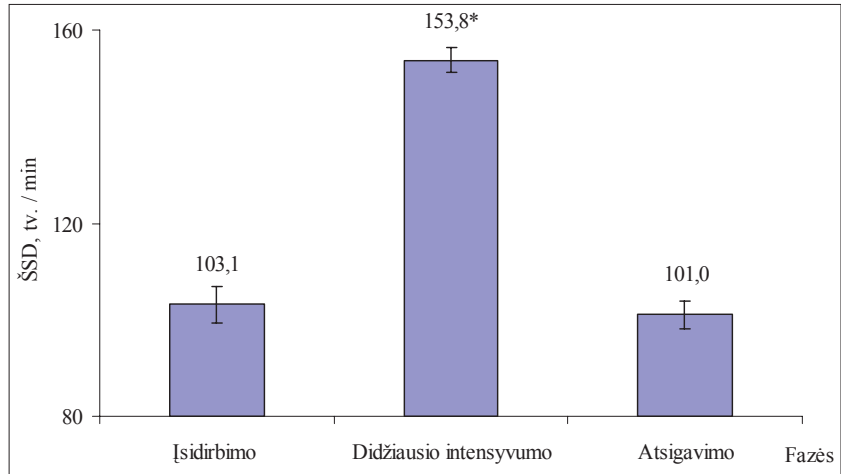
2 pav. JT intervalo kaita paros metu

**Pastaba.** \* —  $p < 0,05$ , naktinis JT intervalas skyrėsi nuo intervalų, registruotų ryte ir vakare.

pratybų metu pateikta 2 lentelėje. Analizuodami EKG rodiklių kaitą aerobikos pratybų metu nustatėme ŠSD rodiklio statistiškai patikimą skirtumą didžiausio intensyvumo fazėje ( $p < 0,0001$ ), lygi-

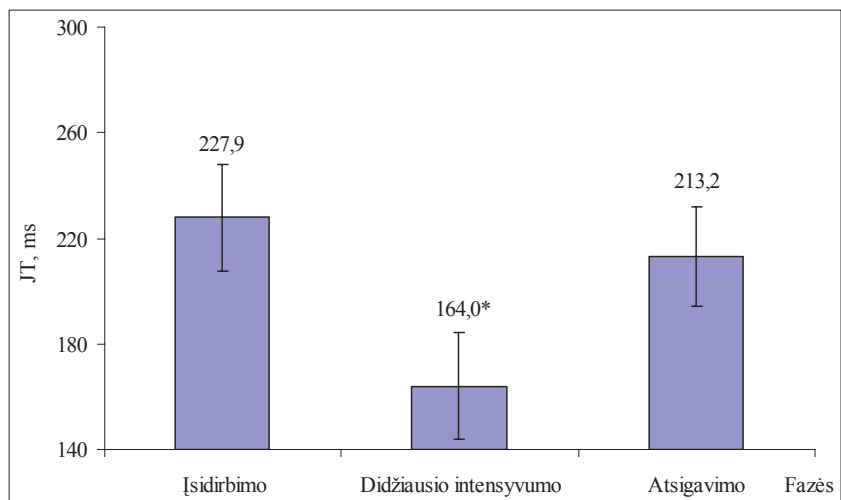
nant jį su įsidirbimo ir atsigavimo fazėmis (įsidirbimo fazėje — 103,13 ± 19,64 tv. / min, didžiausio intensyvumo — 153,78 ± 16,14 tv. / min, atsigavimo — 101,03 ± 14,47 tv. / min) (3 pav.).

3 pav. ŠSD kaita aerobikos pratybų metu



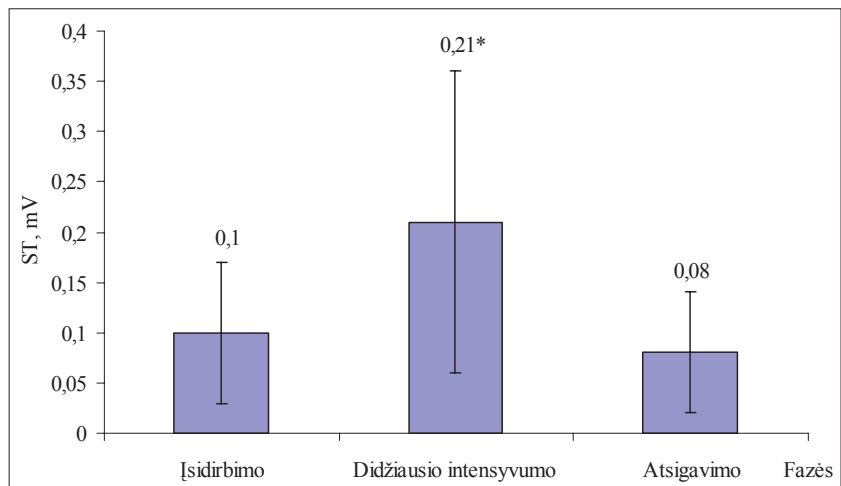
**Pastaba.** \* —  $p < 0,05$ , lyginant didžiausio intensyvumo su įsidirbimo ir atsigavimo fazių reikšmėmis.

4 pav. JT intervalo kaita aerobikos pratybų metu



**Pastaba.** \* —  $p < 0,05$ , lyginant didžiausio intensyvumo su įsidirbimo ir atsigavimo fazių reikšmėmis.

5 pav. ST amplitudės kaita aerobikos pratybų metu



**Pastaba.** \* —  $p < 0,05$ , lyginant didžiausio intensyvumo ir įsidirbimo fazių reikšmes.

Standartinis nuokrypis šiais etapais beveik nepakito, tik pastebėjome jo mažėjimo tendenciją (nuo  $3,91 \pm 1,7$  iki  $2,5 \pm 1,65$ ) didžiausio intensyvumo fazėje ir širdžiai maksimaliai susitraukinėjant.

Nagrinėjant R dantelio amplitudės vidurkio kaitą krūvio metu, patikimo skirtumo nenustatyta, nors standartinis nuokrypis didžiausio intensyvumo fazėje buvo didžiausias (patikimai padidėjo nuo  $0,2 \pm 0,11$  iki  $0,3 \pm 0,12$ ). Aerobikos pratybų

metu vertinant tiriamųjų JT / RR intervalų santykį, parodanti reguliacinės ir aprūpinamosios sistemos sąsają, pastebimas rodiklio vidurkio stabilumas.

Lyginant įsidirbimo ( $227,89 \pm 35,12$  ms) ir atsigavimo fazių JT intervalo reikšmes ( $213,15 \pm 35,52$  ms) su didžiausio intensyvumo fazės JT intervalo reikšme ( $163,96 \pm 28,8$  ms), nustatytas reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ). Įsidirbimo ir atsigavimo fazėse JT intervalas išliko stabilus ( $p > 0,05$ ) (4 pav.).

Didžiausio intensyvumo aerobikos pratybų metu ST amplitudės reikšmė buvo didžiausia ( $0,21 \pm 0,16$  mV,  $p < 0,0001$ ), lyginant su atsigavimo ( $0,08 \pm 0,1$  mV) ir įsidirbimo fazėmis ( $0,1 \pm 0,1$  mV) (5 pav.).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Vienas plačiausiai ir išsamiausiai nagrinėjamų širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodiklių yra širdies susitraukimų dažnis. Paprastai, esant ramybės būsenai, sveikų jaunų ir vidutinio amžiaus žmonių širdies veiklą daugiausia reguliuoja parasimpatinė nervų sistema, kuri slopina širdies susitraukimų dažnį ir mažina miokardo susitraukimo jėgą. Dėl neigiamo chronotropinio parasimpatinės nervų sistemos poveikio, esant ramybės būsenai, širdis ekonomiškiau naudoja energinius resursus ir gali geriau adaptuotis prie fizinių krūvių. Ramybės metu nesportuojančio žmogaus ŠSD svyruoja tarp 60–80 kartų per minutę (Skirius, 2005). Sportuojančių asmenų ŠSD ramybės sąlygomis sumažėja, išsivysto sportinė sinusinė bradikardija. Tyrimo metu širdies susitraukimo dažnis buvo mažiausias naktį, ramybės metu (1 lent.). Atskirų asmenų širdies susitraukimų dažnis priklausomai nuo fiziologinių organizmo savybių svyravo nuo 42,4 iki 87,1 tv. / min.

ŠSD kaita fizinio krūvio metu ir po jo parodo širdies funkcinių pajėgumą. ŠSD fizinio krūvio pradžioje dažniausiai padidėja iš karto. Pirmiausia susitraukimai padažnėja dėl simpatinės nervų sistemos aktyvumo padidėjimo. Tyrimo duomenys parodė, kad ŠSD vidurkis įsidirbimo metu siekė  $103,13 \pm 19,64$  tv. / min. Didėjant krūvio intensyvumui, ŠSD didėjo. Vertinant didžiausio intensyvumo fazėje pasiektą ŠSD nustatyta, kad vidutinė jo reikšmė, t. y.  $153,78 \pm 16,14$  tv. / min, atitiko 78,5% maksimalaus ŠSD ( $\text{ŠSD}_{\max} = 220$  – amžius) ir 68,1% rezervinio ŠSD (*American College of Sports Medicine Position Stand*, 1998). Tai leidžia teigti, kad fizinio krūvio intensyvumas atitiko priimtas rekomendacijas (55–90% maksimalaus ŠSD arba 50–85% rezervinio ŠSD) ir neviršijo tiriamųjų funkcinių galimybių.

Baigus fizinį krūvį, ŠSD iš karto mažėja. Po fizinio krūvio greičiau sumažėja ŠSD tų asmenų, kurių geresnis aerobinis darbingumas (Darr et al., 1988). Mažos ŠSD reikšmės nustatomos dėl aukšto aerobinio darbingumo. Įvertinus atsigavimo fazėje taikomų fizinių pratimų krūvį, tiriamosios atliko raumenų statinio tempimo

pratimus. Pastebėjome greitą širdies dažnio atsigavimą. Manome, kad buvo parinktas optimalus fizinis krūvis.

Aerobikos krūvio metu didėjant širdies susitraukimo dažniui, standartinis nuokrypis mažėjo, o jam retėjant standartinis nuokrypis didėjo (2 lent.). Stebėdami šio standartinio nuokrypio pokyčius naktį (kai širdies ritmas rečiausias) galėjome tikėtis didžiausio ŠSD rodiklių standartinio nuokrypio, tačiau naktį jis buvo reikšmingai mažiausias ( $p < 0,05$ ). Didžiausio intensyvumo fazėje nustatėme patikimai mažiausią JT intervalą. JT intervalas naktį buvo ilgiausias, o standartinis nuokrypis — mažiausias. Šio fakto aiškinimo prieinamoje literatūroje neaptikome. Ko gero, tai susiję su metabolinių procesų stabilizacija širdyje miego metu, tačiau pastebėti faktai reikalauja išsamesnių tyrimų ir naujų eksperimentų.

Nagrinėdami R dantelio amplitudės rodiklių pokyčius per parą ir fizinio aktyvumo metu, patikimo skirtumo nepastebėjome. Standartinis nuokrypis buvo mažiausias naktį tiriamosioms miegant, o maksimaliausias pastebėtas krūvio metu. Galima manyti, kad šiuos standartinio nuokrypio pokyčius gali lemti krūtinės varžos kaita, susijusi su kvėpavimu. Vadinas, šio rodiklio analizė stebint gali leisti netiesiogiai vertinti ir asmens kvėpavimo funkciją fizinio aktyvumo metu, bet norint tai įrodyti, reikia atlikti daugiau tyrimų. Dabartinėse komercinėse stebėsenos sistemose šio dydžio vertinimo metodikos neradome.

Geras širdies aprūpinimas krauju yra svarbus jos darbo našumo rodiklis. Organo aprūpinimo krauju intensyvumas nustatomas pagal jo metabolizmo lygį. Širdies metaboliniai pokyčiai yra susiję su JT intervalu (Vainoras ir kt., 1995; Gargasas ir kt., 1998). EKG JT intervalas atitinka širdies elektrinę sistolę ir jo pokyčiai susiję su miokardo metabolizmo intensyvumu. Minimali JT intervalo trukmė yra apie 160 ms, maksimali — 360 ms. Nors žinoma, kad treniruota, daugiau mitochondrijų turinti širdis geriau aprūpinama energija, o ramybės metu energiniai produktai eikvojami ekonomiškiau, tačiau tyrimo duomenys parodė, kad tiek santykinės (ryte ir vakare), tiek didžiausios (naktį) ramybės metu JT intervalo dydžiai nepriartėjo prie maksimalios reikšmės (360 ms). Manoma, taip atsitinka dėl to, kad širdis dalį savo pajėgumo skiria organizmo sistemų gyvybingumui palaikyti ramybės sąlygomis.

Vertinant nagrinėjamo rodiklio kaitą aerobikos pratybų metu, pastebėtas maksimalus miokardo

metabolizmo suaktyvėjimas didžiausio intensyvumo fazėje. Šis faktas gali būti svarbus argumentas parenkant krūvio intensyvumą aerobikos pratybų metu. Jei nustatydami krūvio intensyvumą atsižvelgtume vien tik į ŠSD, galėtume manyti, kad organizmas dar turi rezervinių galių jį didinti. Tačiau JT intervalo reikšmės tam prieštarauja, todėl reikėtų atsargiau vertinti maksimalaus ŠSD dydžius aerobinio krūvio metu. Atsigavimo fazėje JT intervalo trukmė vėl smarkiai ( $p < 0,05$ ) ilgėjo.

Net ramybės sąlygomis būtinesnis širdies nei kitų organų aktyvumas, todėl deguonies poreikis miokarde turi būti patenkinamas esant bet kuriam metabolizmo lygiui (Vainoras ir kt., 1995). Jei gu vainikinėmis širdies kraujagyslėmis tiekiamas nepakankamai kraujo, tai pasikeitus metabolinių procesų pusiausvyrai pakinta miocitų veikimo potencialai, o elektrokardiogramoje registruojami ST segmento amplitudės pokyčiai. ST segmento amplitudės nuokrypis nuo normos tiek ramybės, tiek fizinės veiklos metu laikomas požymiu, rodančiu tipišką miokardo hemodinamikos nepakankamumą ir galimą funkcinę išemiją. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad paros metu registruotos ST amplitudės buvo panašios. Didžiausio intensyvumo fazėje ST amplitudė smarkiai padidėjo lyginant su įsidirbimo faze ( $p < 0,0001$ ). Šį pokytį, tikėtina, paveikė hemodinamikos persiskirstymo ypatumai krūvio metu (Vainoras ir kt., 1995).

Organizmo širdies funkcijos mobilizacijos dydį gerai nusako elektrokardiogramos JT ir RR intervalų santykis — JT / RR (Vainoras, Jaruševičius, 1996; Poderys, 2004). Šio rodiklio kaita rodo, kaip greitai organizmas mobilizuoja savo galias prisitaikydamas prie krūvio. JT / RR intervalų santykis parodė, kaip ŠKS funkcija suaktyvėdavo dėl atliekamų aerobinių pratimų. Analizuojant EKG parametrus įsidirbimo ir atsigavimo fazėje, nustatytas JT / RR intervalų santykis išliko panašus. Tą patį galima teigti apie šį rodiklį pagal

gautus šio santykio rezultatus paros metu. Anksčiau mokslininkų darbai parodė, kad JT / RR santykis normalizuojasi greičiau nei kiti rodikliai (ŠSD, JT, ST R). Tai būtų galima paaiškinti: šis rodiklis (JT / RR) grįžta į pradinį lygį, nes po fizinio krūvio pirmiausia organizme būtina suderinti energinių medžiagų tiekimą atsigaušančioms sistemoms.

Gauti tyrimų rezultatai padeda suprasti širdies ir kraujagyslių sistemos greitosios adaptacijos prie fizinių pratimų dėsningumus. Tyrimų duomenys papildė sporto fiziologijos žinias apie žmogaus organizmo adaptacijos prie aerobinių pratimų specifiškumą, optimalių fizinių krūvių parinkimą, širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinio pajėgumo vertinimą.

## IŠVADOS

### 1. Paros metu.

Vertinant širdies ir kraujagyslių sistemos rodiklius paros metu, nustatytas mažiausias širdies susitraukimų dažnis ir ilgiausias JT intervalas naktį ( $p < 0,0001$ ), šių reikšmių standartinis nuokrypis mažiausias. JT / RR intervalo trukmės, ST amplitudės ir R dantelio amplitudės dydžio reikšmių skirtumo paros metu nepastebėta.

### 2. Per aerobikos pratybas.

Nustatyta, kad širdies susitraukimų dažnio, JT intervalo, JT / RR intervalų santykio dydžiai ir ST amplitudės reikšmės didžiausio intensyvumo aerobikos pratybų fazėje statistiškai patikimai skyrėsi nuo įsidirbimo ir atsigavimo fazių ( $p < 0,05$ ). R amplitudė skirtingose fizinio krūvio fazėse buvo panaši, tačiau standartinis nuokrypis didžiausio krūvio metu patikimai padidėjo. Greiti atsigavimo procesai liudija apie tinkamai parinktą fizinį krūvį, kuris nuodugniau gali būti vertinamas pagal JT intervalo pokyčius.

## LITERATŪRA

American College of Sports Medicine Position Stand. (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30 (6), 975—991.

Darr, K. C., Basset, D. R., Morgan, B. J., Thomas, D. P. (1988). Effects of age and training status on heart rate recovery after peak exercise. *American Journal of Physiology*, 254, 2 (Pt 2), H 340—343.

Feigenbaum, M. S., Pollock, M. L. (1999). Prescription of resistance training for health and disease. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, 38—45.

Gargasas, L., Vainoras, A., Schvela, H. et al. (1998). JT interval changes during bicycle ergometry: Abstracts of 2<sup>nd</sup> International Congress Polish Cardiac Society. Katowice, Poland (Sept., 4, P. 6, 153).

Laukkanen, R. M., Kalaja, M. K., Kalaja, S. P. et al. (2001). Heart rate during aerobic classes in women with different previous experience of aerobics. *European*



*Journal of Applied Physiology*, 84, 64—68.

Poderys, J. (2004). *Kineziologijos pagrindai*. Kaunas: KMU. P. 189—204.

Skirius, J. (2005). *Sporto medicina: funkcinės būklės medicininė kontrolė*. Kaunas: LKKA. P. 137—146.

Vainoras, A., Jaruševičius, G. (1996). *Veloergometrija (vykdymo metodai, kompiuterinė analizė, parametrai ir interpretacija): mokymo metodinė priemonė*. Kaunas. P. 38.

Vainoras, A., Jasiūnas, V., Jaruševičius, G., Kukštaitė, E. (1995). Sveikų studentų širdies funkcijos adaptacinių ir reguliacinių galimybių įvertinimas, tiriant automatizuotą veloergometrijos sistemą „Kaunas—Krūvis v.1.3“. *Medicina*, 31 (5): IV Lietuvos kardiologų suvažiavimas. Kaunas. P. 345.

Vasiliauskas, D., Marcinkevičienė, J., Aniulienė, E., Grižas, V. (2000). Širdies nepakankamumas ir fizinis krūvis. *Kardiologijos seminarai*, T. 6, 2, 22—28.

## DYNAMICS OF CARDIOVASCULAR INDICES IN THE PERIOD OF 24 HOURS AND DURING AEROBIC CLASSES

Sandra Bardauskienė, Ernesta Sendžikaitė, Algė Vitartaitė, Alfonsas Vainoras  
*Kaunas University of Medicine, Kaunas, Lithuania*

### ABSTRACT

The aim of this research was to study the changes of functional indicators of cardiovascular system in the period of 24 hours and during aerobic classes. Twenty eight female athletes ( $22.6 \pm 0.43$  years old), involved in aerobics exercise program (2—3 times per week for 1.5 years) participated in the study. The following electrocardiographic parameters were evaluated: R amplitude, ST amplitude, JT intervals, JT / RR ratio and heart rate (HR). All data were recorded using the specialized system “Cardio Scout” (Germany) with five electrodes recording two derivations. The system was fixed on the subject’s breast and all data were recorded for 24 hours.

HR was significantly lower at night than in the morning or in the evening ( $p < 0.05$ ). Morning HR was similar to evening HR ( $p > 0.05$ ). HR values did not differ during the first five minutes of the exercise compared to the recovery phase ( $p > 0.05$ ). However, the standard deviation of HR was heterogeneous during the 24 hour period. The amplitude of R wave during 24 hours (as well as during the aerobic classes) did not fluctuate, although the standard deviation changed significantly ( $p < 0.05$ ). The values of JT interval and ST-amplitude increased significantly during the highest intensity phase of the aerobic class and was higher than during the first five minutes and the recovery phase ( $p < 0.05$ ). The JT interval was the longest during the night and the shortest during the highest intensity phase; however, the standard deviation of JT interval was the least during the night time. The ST-amplitude increased significantly ( $p < 0.05$ ) during the exercise, but decreased right after it. The ST amplitude in the period of 24 hours did not change significantly ( $p > 0.05$ ). There were no differences in the JT/RR intervals ratio during the different phases of the training session ( $p > 0.05$ ) as well as in the 24 hour period ( $p > 0.05$ ). Nevertheless, JT / RR ratio during the highest intensity exercise phase was significantly higher compared to the 24 hour values ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** cardiovascular system, functional indicators, ECG, aerobics.

Gauta 2006 m. gegužės 24 d.  
Received on May 24, 2006

Priimta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Accepted on December 6, 2006

Sandra Bardauskienė  
Kauno medicinos universitetas  
(Kaunas University of Medicine)  
M. Jankaus g. 2, LT-50275 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 604 02383  
E-mail bardauskiene@gmail.com

# KŪNO KULTŪROS ŽINIŲ POVEIKIS GIMNAZIJOS MOKINIŲ FIZINIAM PARENGTUMUI

Vincetas Blauzdys, Audronius Vilkas

*Vilniaus pedagoginis universitetas, Vilnius, Lietuva*

**Vincetas Blauzdys.** Socialinių mokslų daktaras. Vilniaus pedagoginio universiteto Kūno kultūros teorijos katedros docentas. Mokslinių tyrimų kryptis — mokinių fizinis ugdymas bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje, gimnazijoje.

## SANTRAUKA

*Lietuvos visuomenė pamažu iš pramoninio lygmens pereina į žinių amžių. Šis perėjimas neišvengiamai susijęs su gyvenimo būdo, žmonių santykių kaita. Ne vien materialinių vertybių gausinimas, o ypač intelektualinė kūryba bei žiniomis grindžiama veikla jau veda ir vis aktyviau ves į priekį dabartinę šalies visuomenę. Šiame sparčiai kintančių technologijų amžiuje mokyns atranda daugiau veiklos sričių, labiau vertina intelektualinę veiklą ir gebėjimus. Didelė mokinių dalis mažiau laiko ir pastangų skiria fizinei veiklai, ypač sportavimui. Yra mokinių, kurie praktikoja fizinę saviugdą, bet ne visi turi reikiamų žinių, aiškius sportavimo tikslus ir motyvus, t. y. sąmoningą kryptingą ir tikslingą fizinės veiklos pagrindimą. Taigi atsiranda kūno kultūros žinių optimalaus turinio, jų poveikio sąmoningam supratimui ir fiziniam parengtumui paieškos problema.*

*Tyrimo tikslas — ištirti trečios gimnazijos klasės abiejų lyčių mokinių nuomonę apie kūno kultūros žinias ir jų poreikį per kūno kultūros pamokas bei eksperimentu pagrįsti šių žinių poveikį tiriamųjų gimnazistų fizinio parengtumo kaitai.*

*Pedagoginis eksperimentas atliktas vienos Vilniaus gimnazijos penkiose trečiose klasėse. Penkis mėnesius tirtos 58 merginos ir 35 vaikinai. Eksperimento pradžioje ir pabaigoje tiriamieji apklausti raštu, 5 testais fiksuotas jų fizinis parengtumas. Be įprastų kūno kultūros žinių teikimo per kūno kultūros pamokas dviejose eksperimentinio poveikio klasėse dar papildomai vestos 4 teorinės kūno kultūros pamokos sausio ir vasario mėnesiais (kas antrą savaitę). Per pirmas dvi pamokas nagrinėtas krepšinio ir tinklinio, per kitas dvi — gimnastikos sporto šakų istorija ir klasifikavimas, aptarta jų nauda mokiniui. K grupės klasėse atskirų teorinių pamokų nebuvo. Be to, prieš ar po sportinių žaidimų, gimnastikos pratimų, lengvosios atletikos rungčių abiejų grupių tiriamiesiems buvo teikiama šiek tiek žinių (2—3 min) apie judesių mokomąją paskirtį, jų biomechaninę struktūrą, socialinę užduočių reikšmę.*

*Nustatytas skirtumas tarp mokinių atsakymų patikimumas. Grupių aritmetinių fizinio parengtumo rodiklių skirtumas įvertintas pagal Stjudento (t) kriterijų.*

*Tyrimo rezultatai rodo, kad prieš tyrimą ir po jo daugiau nei pusė abiejų grupių tiriamųjų buvo ir liko tos nuomonės, kad atskiros teorinės kūno kultūros pamokos nereikalingos. Jiems atrodė, kad turimų sporto šakų ir sveikatinimo žinių pakanka, nes ir taip jomis retai pasinaudoja. Dauguma mokinių nepageidavo kūno kultūros vadovėlio. Po eksperimentinio poveikio labiau pagerėjo merginų, o ne vaikinų fizinis parengtumas: dalis abiejų grupių tiriamųjų viršijo Lietuvos kūno kultūros išsilavinimo standartų lygmenį.*

*Apibendrinant galima teigti, kad mokinių kūno kultūros žinios yra prastos ir jų apimties jie nenori plėsti. Būtina ieškoti mokiniams artimesnių temų ir daugiau žinių pradėti teikti jau žemesnėse klasėse. Papildomos sporto šakos žinios nedaug pagerino tiriamųjų fizinį parengtumą.*

**Raktažodžiai:** kūno kultūros žinios, mokinių fizinis parengtumas, jų kaita.

## IVADAS

Europos demokratinė edukologija jau suvokė: klasikinės žmogaus ugdymo paradigmos vidiniai prieštaravimai yra pasiekę tokį lygį, kad ja grindžiamas ugdymas nebegali tenkinti individo, visuomenės poreikių. Europoje susiklosčiusi situacija veikia ir Lietuvos švietimą (Barkauskaitė, 1997; Bitinas, 2000; Blauzdys, 2000). Dabar žinių visuomenėje mokykla, joje dirbantys mokytojai, turėtų būti tarpininkai tarp mokinių ir jų aplinkos (Rajeckas, 1999). Todėl

svarbu išugdyti poreikį mokytis, nes tik šitaip suvoksime nuolat besikeičiantį pasaulį (Rogers, 1965). Dabartinėje bendrojo lavinimo mokykloje žinių teikia visi dėstomi mokomieji dalykai, kartu ir kūno kultūra. Siekiama, kad mokyns, įgydamas žinių, geriau suvoktų ugdymo, sveikatinimo, taikomąją ir sportinę mokyklinės kūno kultūros funkcijas. Prasmingai parinktos kūno kultūros funkcijų naujovės skatintų domėtis ir sąmoningiau fiziškai ugdytis pačiam mokiniui. Deja, tam prie-

laidų yra mažai. I. J. Zuoženės (1998), K. Kar-delio, S. Kavaliausko, V. Balzerio (2001) tyrimai rodo, kad tiek tarybiniu laikotarpiu, tiek atkūrus šalies nepriklausomybę mokinių kūno kultūros teorinis rengimas buvo ir yra tik deklaratyvus pobūdžio: per kūno kultūros pamokas mokytojai labiau orientuoja berniukus lavinti fizines ypatybes, mergaites — siekti sveikos gyvensenos. Taip siauriamos kūno kultūros žinios. Atsižvelgdamas į prastą mokinių teorinį pasirengimą, V. Blauzdys (2002) pažymi, kad viena iš mokinio fizinio ugdymo paskirčių — teikti, plėsti, apibendrinti svarbiausias valstybiniuose kūno kultūros standartuose pateiktas žinias: apie mokinio sveikatą, judesių kultūrą, motorinius gebėjimus (kaip asmens vertybių sandaugą), jų savitarpio ryšius, atskleidžiančius fizinio ugdymosi dėsningumus.

Žinių poveikis formuojant teigiamą gimnazijos mokinių požiūrį į fizinį ugdymąsi, sąmoningą jo prasmės suvokimą nėra išsamiai tirtas. Tą, matyt, lėmė nepakankamas pačių kūno kultūros mokytojų žinių lygis, tradiciškai susiklostęs mokytojų ir mokinių abejingumas teoriniam rengimui, dažnai prastos pamokų sąlygos žinioms teikti (nėra kūno kultūros vadovėlio, tinkamų patalpų ir kt.). Todėl svarbu išsiaiškinti, ar suteiktos sporto šakos žinios gali iš esmės pakeisti dabartinių paskutinės gimnazijos pakopos mokinių požiūrį į fizinį ugdymąsi. Kyla ir kūno kultūros žinių optimalaus turinio, jų poveikio sąmoningam supratimui ir fiziniam parengtumui paieškos problema.

**Tyrimo tikslas** — ištirti trečios gimnazijos klasės abiejų lyčių mokinių nuomonę apie kūno kultūros žinias ir jų poreikį per kūno kultūros pamokas bei eksperimentu pagrįsti šių žinių poveikį trečios klasės gimnazisčių ir gimnazistų fizinio parengtumo kaitai.

**Tyrimo objektas** — trečios gimnazijos klasės mokinių kūno kultūros žinių poreikis ir poveikis.

## TYRIMO METODAI IR TIRIAMIEJI

Pedagoginis eksperimentas vyko 2003 metų sausio—gegužės mėnesiais vienos Vilniaus gimnazijos trečiose klasėse. Atsitiktiniu būdu parinktos dvi eksperimentinės (E) ir trys kontrolinės (K) klasės. E grupės klasėse tirti pagrindinės medicininės fizinio pajėgumo grupės 21 mergina ir 13 vaikinų bei K grupės klasių 37 merginos ir 22 vaikinai. Parengiamosios ir specialiosios medicininių fizinio pajėgumo grupių mokiniai pagal išgales

dalyvavo eksperimente, bet jų tyrimo duomenys nebuvo apibendrinami.

Eksperimento metu sausio ir vasario mėnesiais (kas antrą savaitę) E grupės klasėse vestos keturios teorinės kūno kultūros pamokos. Per pirmas dvi pamokas nagrinėtas krepšinio ir tinklinio, per kitas dvi — gimnastikos sporto šakų istorija ir klasifikavimas, aptarta jų nauda mokiniui. K grupės klasėse atskirų teorinių pamokų nebuvo. Be to, prieš ar po sportinių žaidimų, gimnastikos pratimų, lengvosios atletikos rungčių abiejų grupių tiriamiesiems buvo teikiama šiek tiek žinių (2—3 min) apie judesių mokomąją paskirtį, jų biomechaninę struktūrą, socialinę užduočių reikšmę.

Eksperimento pradžioje ir pabaigoje tiriamieji raštu apklausti anketų metodu. Išsiaiškinta kūno kultūros žinių svarba ir jų poveikis III gimnazijos klasės mokinių fiziniam ugdymuisi. Po pedagoginio eksperimento žodžiu apklausti (interview metu) du kūno kultūros pamokas E ir K grupių klasėse vedę mokytojai. Sužinota, kokia jų nuomonė apie kūno kultūros žinių svarbą ir poveikį abiejų lyčių tiriamiesiems.

Fiziniam parengtumui nustatyti naudoti *Eurofito* (2002) ir kiti testai bei atitinkama metodika:

1. Staigiajai jėgai matuoti — šuolis į tolį iš vietos (cm).
2. Lankstumui — „Sėstis ir siekti“ (cm) .
3. Rankų raumenų statinei išstvermei — kybojimas sulenktomis rankomis ant skersinio (s).
4. Vėgimui — 10 × 5 m bėgimas šaudykle (s).
5. Statinei pusiausvyrai — stovėseną ant vienos kojos (s). Testas aprašytas P. Lechovičiaus (2000). Tiriamasis turėjo atsistoti ant vienos jam patogesnės kojos. Kitą koją sulenkti ir patraukti į šalį, priglaudamas pėdą prie pirmos kojos kelio. Rankas turėjo uždėti ant liemens ir užsimerkti. Kai tiriamasis sujuda, atsimerkia, moja rankomis ar paleidžia jas nuo liemens — testas baigiamas. Testas atliekamas du kartus. Fiksuojamas geriausias bandymas, bet trunkantis ne ilgiau kaip 30 s.

## REZULTATAI

Norint papildyti kūno kultūros pamoką žinio- mis, reikia žinoti, kiek jos mokiniams reikalingos ir naudingos, kokių trūksta.

Pokalbiai su trečios gimnazijos klasės 58 mer- ginomis ir 35 vaikiniais, su dviem kūno kultūros pamokas jiems vedusiais mokytojais atskleidė, kad nemažai daliai tiriamųjų trūksta sporto šakų ir

1 lentelė. Merginų fizinio parengtumo rezultatai prieš eksperimentą ir po jo

Eil. Nr.	Testas	Grupės	I tyrimas	II tyrimas	Poslinkis	P E—K
1.	Šuolis į tolį iš vietos, cm	En = 21	173,19 ± 1,61	175,33 ± 1,43	2,14	p < 0,05
		Kn = 37	166,32 ± 1,59	167,14 ± 1,68	0,82	
2.	„Sėstis ir siekti“, cm	E	24,76 ± 0,76	25,43 ± 0,70	0,67	
		K	23,43 ± 0,62	24,53 ± 0,69	1,10	
3.	Kybojimas sulenktomis rankomis, s	E	6,98 ± 1,04	8,79 ± 1,17	1,81	p < 0,05
		K	4,56 ± 0,52	4,66 ± 0,56	0,10	
4.	Stovėseną ant vienos kojos, s	E	6,71 ± 0,77	12,00 ± 0,99	5,29	p < 0,01
		K	5,92 ± 0,34	7,39 ± 0,45	1,47	
5.	10 × 5 bėgimas, s	E	21,12 ± 0,28	20,82 ± 0,27	0,3	
		K	21,34 ± 0,20	21,28 ± 0,20	0,06	

2 lentelė. Vaikinų fizinio parengtumo rezultatai prieš eksperimentą ir po jo

Eil. Nr.	Testas	Grupės	I tyrimas	II tyrimas	Poslinkis
1.	Šuolis į tolį iš vietos, cm	En = 13	242,69 ± 3,14	242,31 ± 3,06	0,38
		Kn = 22	239,23 ± 1,68	238,77 ± 2,30	0,46
2.	„Sėstis ir siekti“, cm	E	28,77 ± 1,03	28,92 ± 1,08 ▲	0,15
		K	24,05 ± 0,83	24,50 ± 0,97	0,45
3.	Kybojimas sulenktomis rankomis, s	E	36,54 ± 1,72	37,15 ± 2,08	0,61
		K	33,59 ± 1,84	37,00 ± 2,07	3,41
4.	Stovėseną ant vienos kojos, s	E	15,69 ± 1,23	15,46 ± 1,29	0,23
		K	12,73 ± 0,97	15,73 ± 1,22	3,00
5.	10 × 5 bėgimas, s	E	17,14 ± 0,29	17,02 ± 0,26	0,12
		K	17,47 ± 0,19	17,01 ± 0,23	0,46

**Pastaba.** ▲ — patikimas skirtumas tarp E ir K grupių mokinių rezultatų ( $p < 0,05$ ).

sveikatinimo žinių, daugelis nežino konkretnesnę jų naudą sau ir nenori to žinoti. Eksperimento pradžioje per pirmą apklausą raštu net 66,6% E grupės merginų ir 53,8% vaikinų, 45,9% K grupės merginų ir 54,5% vaikinų buvo įsitikinę, kad jiems nereikalingas teorinis kūno kultūros kursas. Po eksperimento taip manančių E grupės merginų padaugėjo net iki 90,5% ( $p < 0,05$ ), vaikinų — iki 61,5%. K grupės tiriamųjų nuomonė išliko beveik ta pati.

Tyrimo pradžioje net 80,9% E ir 62,2% K grupės merginų, 84,6% E ir 81,8% K grupės vaikinų teigė, kad jiems kūno kultūros vadovėlis nereikalingas (Lietuvos 5—12 klasių mokiniai kūno kultūros vadovėlio neturi). Po eksperimento daugiau abiejų grupių gimnazisčių jau pageidavo kūno kultūros vadovėlio (E klasėse padaugėjo 9,5%, K — 13,5% tokių tiriamųjų). Tačiau kūno kultūros vadovėlio jau nenorėjo nė vienas E grupės vaikinų, o kad jis reikalingas, atsakė tik 13,6% K grupės vaikinų. Pirmos apklausos metu 61,9% E klasių gimnazisčių ir 53,8% gimnazistų, 56,7% K klasių merginų ir 72,7% vaikinų pakako turimų kūno kultūros žinių. Po eksperimentinio poveikio taip teigiančių E grupės merginų sumažėjo iki 52,4%, o K grupės merginų — iki 43,2%. Tokių E grupės vaikinų jau buvo šiek tiek daugiau (69,2%), o K grupės vaikinų net patikimai ( $p < 0,05$ ) sumažėjo iki 27,3%.

Kūno kultūros žinios yra taikomojo pobūdžio. Todėl svarbu ne tik suvokti žinių naudą, bet panaudoti jas mankštinantis. Eksperimento pradžioje 52,4% E ir 48,6% K grupės gimnazisčių buvo įsitikinusios, kad jos turimas žinias panaudoja per kūno kultūros pamokas. Antros apklausos metu po gautų kūno kultūros žinių 9,5% mažiau tirtų E grupės ir 8,1% K grupės merginų teigė, kad įgytas žinias panaudoja pamokų metu. Šiuo klausimu labiau išryškėjo tiriamųjų lyties savitumai: pradžioje 46,1% E grupės vaikinų teigė, kad kūno kultūros žiniomis pasinaudoja, lygiai tiek pat galvojo, kad iš šių žinių neturi naudos. 68,2% K grupės gimnazistų teigė, kad įgytas žinias panaudoja, o 27,2% — kad iš jų neturi naudos. Po eksperimento tiek pat E grupės vaikinų teigė pasinaudoję įgytomis žiniomis, o K grupės — tik 31,8% ( $p < 0,05$ ).

Į klausimą, ar kūno kultūros žinios yra naudingos, pirmos apklausos metu teigiamai atsakė tik 52,4% E ir 45,9% K grupių merginų. Po antro tyrimo tuo įsitikinusių buvo šiek tiek mažiau E grupės merginų. Eksperimentinės programos pradžioje apie kūno kultūros žinių naudą žinojo daugiau vaikinų nei merginų: 61,5% E ir 81,8% K grupės vaikinų. Po antro tyrimo šią naudą jau suvokė mažiau — tik 46,1% E ir 63,7% K grupės vaikinų.

Paaikškėjo, kad šio amžiaus tiriamiesiems kūno grožis yra svarbus saviraiškos būdas. Todėl abie-

jų lyčių mokiniams labiausiai rūpėjo žinios apie gražaus kūno formavimą ir sveikatos stiprinimą. Mažiau juos domino mūsų teikiamos žinios apie sporto šakų mokymosi techniką, varžybų taisykles. Per eksperimentinį laikotarpį statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) padidėjo tik E grupės gimnazistų sveikatos stiprinimo, o K grupės vaikinių gražaus kūno formavimo ir sporto šakų poveikio organizmui žinių poreikis.

Ugdant teigiamą požiūrį į kūno kultūrą, poreikį gauti žinių apie savo fizinę būklę, norą stiprinti savo fizinį pajėgumą, tikslinga nustatyti ir įvertinti fizinį parengtumą. Gauta informacija gali skatinti ugdytinius domėtis savo fizinėmis ypatybėmis, jų lavinimo priemonėmis ir būdais.

Palyginus E ir K grupių gimnazisčių ir gimnazistų fizinio parengtumo rodiklius eksperimento pradžioje nustatyta, kad E grupės merginų statistiškai patikimai toliau šoko į tolį iš vietos ( $p < 0,01$ ), o vaikinai buvo lankstesni ( $p < 0,05$ ) už K grupės tiriamuosius. Po eksperimento E grupės merginų rezultatų pranašumas padidėjo. Statistiškai patikimai skyrėsi šuolio į tolį iš vietos ( $p < 0,05$ ), kybojimo sulenktomis rankomis ( $p < 0,05$ ), stovėsenos ant vienos kojos ( $p < 0,01$ ) rezultatai (1 lent.).

Iš 2 lentelės matyti, kad po eksperimentinio poveikio E grupės vaikinių šuolio į tolį iš vietos ir stovėsenos ant vienos kojos, o K grupės tiriamųjų šuolio į tolį iš vietos rezultatai nepagerėjo. Vis dėlto E grupės gimnazistų dviejų testų (šuolio į tolį iš vietos bei „Sėstis ir siekti“) rezultatai buvo šiek tiek geresni už atitinkamus K grupės gimnazistų rodiklius. Kitų testų rezultatai buvo panašūs.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Apibendrinant gimnazijos trečios klasės mokinių anketinės apklausos ir kūno kultūros mokytojų interviu rezultatus galima teigti, kad tiriamiesiems teorinės kūno kultūros pamokos buvo naujovė ir penkių mėnesių nepakako norint pakeisti susidariusią nepalankią nuomonę apie kūno kultūros žinių naudą. Papildomas vadovėlis tiriamuosius gąsdintų. Vis dėlto po eksperimento šiek tiek padaugėjo merginų, manančių, kad kūno kultūros vadovėlis padėtų konkretinti mokiniui reikalingas žinias ir skatintų savarankiškai domėtis rūpimais dalykais.

I. J. Zuoženės (1998), K. Kardelio ir kt. (2001), mūsų tirtų mokytojų nuomone, mokiniai kūno kultūrą vertina kaip nereikšmingą mokomąjį dalyką, kurio žinios jiems nėra tokios svarbios, todėl

dauguma nepageidauja pamokų, skirtų teoriniam dalyko gilinimui. Atliktas tyrimas rodo, kad pokalbiai apie kūno kultūros naudą labiau pakeitė E grupės merginų nuomonę apie kūno kultūros pamokų prasmę (reikšmę joms). K grupės gimnazisčių nuomonė šiuo klausimu pakito mažai. Be to, per eksperimentinį laikotarpį šiek tiek sumažėjo E grupės vaikinių, teigiančių, kad jiems kūno kultūros pamokos yra prasmingos. Šiai nuomonei galėjo turėti įtakos susiformavusi tradicinė nuostata, kad pagrindinį kūno kultūros pamokų turinį turi sudaryti psichomotorinė veikla judėjimo džiaugsmui žadinti, fizinio aktyvumo poreikiui tenkinti, psichinei įtampai po mokymosi mažinti ir nenoras papildomai mokytis. Įrodyta, kad kūno kultūros žinių poreikį ir lygį lemia mokinių domėjimasis kūno kultūros mokomuoju dalyku (Zuoženė, 1998; Kardelis ir kt., 2001; Mikaitienė, Volbekienė, 2002). Deja, Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų mokinių tyrimai rodo žemą netgi elementariausių kūno kultūros žinių lygį, o mokiniai yra mažai susipažinę net su tomis sporto šakomis, kurios įeina į mokyklinę kūno kultūros programą jau nuo V klasės (Rajeckas, 1999; Blauzdys, 2000). Kuo vyresni mokiniai, tuo labiau mažėja palankus požiūris į kūno kultūros žinias, daugėja neigiamai vertinančių šio dalyko pamokas.

Dabartinėje šalies bendrojo lavinimo mokyklų ugdymo kaitos sistemoje į mokymąsi žiūrima kaip į veiklą, kurios metu žmogus plėtoja ne tik savo žinias, gebėjimus, ypač vertybes, patirtį, bet ir ugdo savitą požiūrį, mokosi kritiškai mąstyti. Poreikis kyla ne tik dėl išorės poveikio, bet ir dėl asmenybės vidinių interesų. Tada individas pats sau kelia mokymosi tikslus. Čia svarbus ir kūno kultūros mokytojo vaidmuo — ne tik kaip žinių šaltinio, bet ir skatintojo, tarpininko tarp mokinio ir informacinės aplinkos.

Tiriamųjų fizinio parengtumo rezultatai buvo palyginti su Eurofito referencinių lentelių atitinkamais duomenimis. Nustatyta, kad tik E grupės gimnazisčių staigiosios jėgos (šuolio į tolį iš vietos) ir vikrumo ( $10 \times 5$  m) rezultatų vidurkiai eksperimento pradžioje ir pabaigoje buvo didesni už atitinkamus mūsų šalies merginų Eurofito testo vidurkius. Kiti abiejų grupių merginų pirmo ir antro tyrimų rezultatai buvo šiek tiek prastesni. E grupės vaikinių lankstumo, abiejų grupių gimnazistų staigiosios jėgos ir vikrumo rezultatų vidurkiai tyrimo pradžioje ir pabaigoje buvo didesni už atitinkamus Eurofito rezultatų vidurkius, nors eksperimento poveikio vaikinių šuolio į tolį

rezultatų vidurkis nepagerėjo. Eksperimento metu buvo laikomasi nuomonės, kad dažnai pasitaikantis griežtas, sunkus, didelių fizinių ir psichinių pastangų reikalaujantis fizinio ugdymo modelis skatina negatyvią fizinio aktyvumo motyvaciją (Feingold and Barrete, 1991; Blauzdys, 1999; Rawland, 1999). Mokiniai efektyviai fiziškai ugdomi tuomet, kai per kūno kultūros pamokas patirtas mokymosi džiaugsmas sužadina fizinio aktyvumo poreikį, moko kritiškai ir konstruktyviai mąstyti, sportuoti, socializuotis.

Mokinių fizinis rengimas yra sudėtingas procesas, o rezultatai sunkiai pasiekiami. Jų siektinas ribas rodo *Lietuvos kūno kultūros išsilavinimo standartai* (2003). Tyrimo metu abiejų grupių gimnazistai ir gimnazistės pasiekė šalies kūno kultūros išsilavinimo standartų bendrojo kurso, o dalis tiriamųjų — išplėstinio kurso normatyvus ir viršijo Eurofito fizinio parengtumo rezultatų vidurkius. Eksperimento metu nebuvo reikalaujama iš mokinių didelių fizinių ir psichinių pastangų, o stengtasi sudaryti sąlygas kiekvienam ugdytiniui tobulėti pagal poreikį. Atsižvelgta ir į tai, kad mokslo metų pabaigoje pastebimas mokinių nuovargis, pablogėja sveikata, fizinis ir protinis darbingumas. Perteikiant žinias ir atskleidžiant fizinio ugdymosi dėsningumus, buvo siekiama integruoti emocinius, intelektinius ir psichomotorinius mokymosi aspektus. Tai sudėtingas procesas, reikalaujantis didelio atidumo, nuoseklumo net tik iš mokytojo, bet ir mokinio, nes keičiama veikseną bei mąstysena. Tyrimai rodo, kad šiandieninėje bendrojo lavinimo mokykloje mokinys tampa vartotoju, kuris pats geba pasi-

rinkti mokymosi metodus, mąstyti ir vertinti savo galimybes, priimti tinkamą sprendimą (Bitinas, 2000; Blauzdys, 2002). Galima prognozuoti, kad jau žemesnėse klasėse, glaudžiau bendradarbiaujant su kitų mokomųjų dalykų mokytojais, atsižvelgiant į lyties skirtumus, pamažu didinant ne tik žinių apimtį, bet ir taikomąjį, ypač socialinį, jų pobūdį, labiau jas individualizuojant, sudarant sąlygas, kad pats mokinys tų žinių norėtų, galima sulaukti palankesnio požiūrio į kūno kultūros žinias, geresnio sportavimo sąmoningumo ir reguliavimo.

## IŠVADOS

1. Eksperimento pradžioje atliktos trečios gimnazijos klasės mokinių ir kūno kultūros mokytojų apklausos rezultatai rodo, kad mokinių sporto šakos ir metodinės kūno kultūros žinios yra prastos. Daugumos mokinių nuomone, jiems pakanka turimų kūno kultūros žinių ir todėl atskiros teorinės pamokos, vadovėlis jiems nereikalingi.
2. Po eksperimentinio poveikio tik daugiau nei pusę eksperimentinės grupės merginų ir du trečdalius vaikinių, mažiau nei pusę kontrolinės grupės merginų ir šiek tiek daugiau nei ketvirtadalį vaikinių tenkino teikiamų kūno kultūros žinių apimtis. Todėl per kūno kultūros pamoką reikėtų teikti kuo daugiau žinių.
3. Nustatyta, kad abiejų grupių ir lyčių tiriamųjų fizinis parengtumas per penkis mėnesius pakito nedaug. Papildomos sporto šakos žinios labiau pagerino eksperimentinio poveikio klasių merginų nei vaikinių fizinį parengtumą.

## LITERATŪRA

- Barkauskaitė, M. (1997). Lietuvos švietimo reformos eigos tyrimai. Pedagogai ir mokiniai: požiūris į švietimo reformą. *Švietimo studijų sąsiuvinis*, 6—51.
- Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai*. (2003). Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras.
- Bitinas, B. (2000). *Ugdymo filosofija*. Vilnius: Enciklopedija.
- Blauzdys, V. (2000). Changes in the physical education teacher's school activity in the period of restored statehood of Lithuania. *Lifanische Gesprache zur Padagogik*, 2, 199—205.
- Blauzdys, V. (1999). Kaurpererziehung in Litaniscen Schulen. *Litanische Gesprache zur Padagogik*, 1, 181—185.
- Blauzdys, V. (2002). *Naujoviška kūno kultūros pamoka: mokymo priemonė kūno kultūros specialybės studentams, magistrantams*. Vilnius: VPU.
- Eurofitas. Fizinio pajėgumo testai, metodika, Lietuvos moksleivių fizinio pajėgumo rezultatai*. (2002). Parengė V. Volbekienė, S. Kavaliauskas. Vilnius: LSIC.
- Feingold, R. and Barrete, G. (1991). Strategies for school fitness curricular modifications: And integrative model utilizing the superordinate goal theory. *Sport and Physical Activity*, 12, 54—59.
- Kardelis, K., Kavaliauskas, S., Balzeris, V. (2001). *Mokyklinė kūno kultūra: realijos ir perspektyvos: monografija*. Kaunas: LKKA.
- Lechovičius, R. (2000). Judesių valdymas: samprata, vertinimas. *Asmens sveikatos ugdymas: mokomoji knyga*. Kaunas: KMU. P. 120—127.
- Mikaitienė, G., Volbekienė, V. (2002). Stimulation of the students' physical self-education via creating efficiency class climate. *Sport Science*, 3 (29), 54—61.
- Rajekas, V. (1999). Requirements for the modern content of teaching at the secondary school. *Pedagogics*, 39, 15—25.
- Rawland, T. (1999). *Exercise and Children's Health*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Rogers, C. (1965). *On Becoming a Person*. Boston.
- Zuoženė, I. J. (1998). *Kūno kultūros ir sveikos gyvensenos žinių įtaka moksleivių fiziniam aktyvumui: edukologijos daktaro disertacija*. Kaunas: LKKA.

# INFLUENCE OF PHYSICAL TRAINING KNOWLEDGE ON PHYSICAL FITNESS OF GYMNASIUM STUDENTS

Vincentas Blauzdys, Audronius Vilkas  
*Vilnius Pedagogical University, Vilnius, Lithuania*

## ABSTRACT

Lithuanian society is gradually going over the industrial age to the informational age. This transition is inevitably related to complex changes in the way of life and human relationships. Activities based not only on the increasing material values but also on the intellectual creation and knowledge is actively driving the society of the country forward. In this rapidly changing age of technologies students find more spheres of activity, they value intellectual activity and skills more. Thus the majority of students spend less time and effort on physical activity, especially sports. There are also students who practice physical self-education, but not all of them have the necessary knowledge, clear objectives and motives of engaging in sports, i. e. conscious foundation of targeted physical activity. Probably the knowledge of physical training should be relevant to the present of the student and designed for the future, correspond to his / her modern social and cultural level, and reasonably satisfy the needs and possibilities of students. Much knowledge of physical training can be provided by the teacher of physical training applying examples of physical training in the integration of subjects. This raises the issue of searching for optimal content of PT knowledge, its influence on the conscious perception and physical fitness of students.

**Purpose of the work.** This research is an attempt to analyze the opinion of the third year gymnasium students of both sexes about the knowledge of physical training and their needs in PT lessons, and determine the influence of this knowledge on the changes in the physical fitness of the gymnasium students who participated in the experiment.

**Material and methods.** The pedagogical experiment was carried out in five third-year classes of one Vilnius gymnasium. 58 girls and 35 boys were studied for five months. At the beginning and the end of the experiment the students were questioned in writing, and their physical fitness was recorded by 5 tests. Besides the ordinary presentation of physical training knowledge during PT lessons 4 additional theoretical PT lessons were held in two of the experimental groups. The first two lessons were devoted to the history and classification of basketball and handball, and the other two for gymnastics, as well as their benefit for the students. There were no theoretical lessons in the classes of group C. Besides, before or after the sports activities, gymnastics exercises or track-and-field events, some knowledge (2—3 min) on the educational purpose of movements, their biomechanical structure and the social significance of tasks was presented to the students in both groups. The credibility of the differences between the answers of students was established. The differences between the arithmetical indicators of physical fitness of the groups were evaluated according to Student's (t) criterion.

**Results.** Before and after the research, over half of the analyzed students from both groups were and remained of the opinion that separate theoretical PT lessons were not necessary. They thought that the knowledge they had of sports and healthy way of life was sufficient and they used it rarely. The majority of students did not want a PT course book. Physical fitness of girls improved more than that of boys after the experiment. Part of the students from both groups exceeded the level of physical training development standards in Lithuania.

**Conclusions.** The research showed that the knowledge of physical training of students was poor and they did not want to increase its scope. It is necessary to look for subjects closer to students and start presenting it in a larger scope already in lower classes. The acquired additional knowledge of sports did not improve students' physical fitness much.

**Keywords:** knowledge of physical training, students' physical fitness, their changeability.

Gauta 2006 m. rugsėjo 12 d.  
Received on September 12, 2006

Priimta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Accepted on December 6, 2006

Audronius Vilkas  
Vilniaus pedagoginis universitetas  
(Vilnius Pedagogical University)  
Studentų g. 39, LT-06316 Vilnius  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 5 2607746  
E-mail a.vilkas@vpu.lt

# BŪSIMOJO SPECIALISTO IDENTIFIKACIJA SU STUDENTO VAIDMENIU KAIP PROFESINĖS KARJEROS SĄLYGA

**Diana Karanauskienė, Laimutė Kardelienė, Kęstutis Kardelis**

*Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva*

**Diana Karanauskienė.** Socialinių mokslų daktarė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Kalbų katedros lektorė, Kūno kultūros ir sporto socialinių problemų laboratorijos jaunesnioji mokslo darbuotoja. Mokslinių tyrimų kryptys: studentų identitetas ir identifikacijos aukštojoje universitetinėje mokykloje; kokybinių tyrimų metodologija.

## SANTRAUKA

*Tyrimu siekta išsiaiškinti, kaip Lietuvos kūno kultūros akademijos studentai konstruoja savo studentišką identitetą, t. y. kaip jie identifikuoja su studento socialiniu vaidmeniu. Buvo klausiama, kokią prasmę studentai suteikia šiam vaidmeniui, kuo jis jiems reikšmingas ir kuo įpareigoja. Išsami studentiško identiteto analizė leistų prognozuoti, kaip studentai nusiteikę mokytis, siekti mokslo žinių. Ieškant atsakymo į šiuos klausimus, tyrimo objektu pasirinkta studijuojančiųjų identifikacija su studento vaidmeniu aukštojoje universitetinėje mokykloje, o tyrimo tikslu siekta atskleisti identifikacijos su šiuo vaidmeniu raišką.*

*Tyrimo metu taikytas pusiau struktūrizuotas interviu, todėl sudarytas klausimynas, kurio struktūra atitinka teoriškai pagrįstus identifikacijos su vaidmeniu bruožus. Tiriamųjų imtis — tikslinė, arba teorinė. Tiriamieji parinkti savanoriškumo principu. Svarbiausias tiriamiesiems taikomas kriterijus — būti išgyvenus fenomeną, domėtis jo prigimtimi ir prasmėmis. Imties tūrį, kokybinio tyrimo metu taikant interviu metodą, sudarė 54 Sporto edukologijos bei Sporto technologijų ir turizmo fakultetų I–IV kursų studentai, parinkti pagal anksčiau nurodytus kriterijus.*

*Studentų vaidmens identifikacija rodo, kaip jie, kaip studentai, suvokia savo užimamą socialinę poziciją aukštojoje mokykloje. Visi vaidmens identifikacijos požymiai gali būti sėkmingų studijų, savarankiško ir atsakingo darbo praildomis. Tyrimas taip pat atskleidė, kad studentai savo vaidmenį suvokia ne tik kaip susijusį su mokymusi, darbu, bet ir su studentavimu — dalyvavimu įvairiuose studentiškuose kultūrinuose ir sportiniuose renginiuose. Tyrimo rezultatai leidžia hipotetiškai teigti, kad akademinio jaunimo sėkmingą identifikaciją su studento vaidmeniu lemia tokie mokymosi aplinkos komponentai: 1) komunikacinis, ypač bendradarbiavimas su akademinės bendruomenės nariais, išgyvenant teigiamas emocijas; 2) pragmatinis, ypač studijų organizavimas, derinant studentų poreikius ir studijų programos tikslų realizavimą; 3) vertybinis, išskiriant dokumentų apie aukštąjį mokslą ir aukštąjį universitetinę mokyklą analizę, įgalinant studijuojantįjį vertinti savo, kaip studento, teises ir pareigas, atskleidžiant jam studento, kaip partnerio, privalumus. Išvardytieji akademinio jaunimo identifikacijos su studento vaidmeniu aspektai lemia ir karjeros ypatumus, ir profesinį įvaizdį, sąlygojantį kūno kultūros ir sporto specialisto prestižą visuomenėje.*

**Raktažodžiai:** socialinė identifikacija, studento socialinis vaidmuo, vaidmens identifikacija, aukštoji mokykla.

## IVADAS

**Ž**inių visuomenė neįmanoma be efektyviai dirbančių kvalifikuotų pedagogų, taigi ir be moksleivių sveikatą ugdančių kūno kultūros mokytojų, sporto šakos trenerių. Kadangi šios srities specialistus rengia aukštosios universitetinės mokyklos, tai mokslininkai atlieka fundamentaliuosius ir taikomuosius tyrimus, siekdami atskleisti kūno kultūros mokytojų ir sporto šakos trenerių profesinio identifikavimosi ypatumus. Studijų pradžioje studentams nurodoma, kuria kryptimi tikslinga projektuoti savo studijas (Malinauskas, 2004; Kardelienė, Kardelis, 2006), aptariama, kokių kompetencijų ugdymosi iš jų

laukiama (Kardelienė ir kt., 2005), tiriama, kas lemia studijų efektyvumą (Chen, 2003; Kardelienė, 2005; Karanauskienė, 2006). Mokslininkai tiria veiksnius, kurie lemia kūno kultūros mokytojo ir sporto specialisto profesinę karjerą studijų metais.

Studijuojančio asmens akademiniam pasiekimams turi įtakos tai, kaip jis suvokia savo, kaip studento, vaidmenį (Osborne, 1997; Voelkl, 1997). Be to, šis suvokimas lemia ir asmens socialinį identitetą (Purdie, 2003), nes akademinė identifikacija yra viena iš socialinio identiteto apraiškų aukštojoje mokykloje.



Būdamas socialinio sluoksniu ar grupės nariu, asmuo užima joje tam tikrą padėtį ir atlieka tam tikrą vaidmenį, kuris jam tampa prasmingas pagal tai, ko kiti žmonės iš jo tikisi. Todėl socialinio identiteto pagrindas — tai asmens atliekamo socialinio vaidmens įtraukimas į savivoką (Burke, 1991). Šiuo požiūriu studento vaidmuo — tam tikra elgsena, kurią lemia sąmoningas, refleksyvus, kūrybiško savojo vaidmens suvokimas, be to, tai ir socialinė situacija, ir studento socialinė pozicija (Burke, Tully, 1977), todėl asmenys, patekę į naują socialinę grupę, t. y. aukštąją mokyklą, ir įgavę tam tikrą statusą, pradeda atlikti su tuo vaidmeniu susijusius veiksmus. Vadinasi, nuo identifikacijos su studijomis priklausys ir asmens akademinė sėkmė, ir įsidarbinimo galimybės bei konkurencingumas darbo rinkoje.

Mokslinės literatūros šaltiniuose samprotaujama apie sąsajas tarp studentų identifikacijos su ugdymo institucija ir studijų pasiekimais (Marx et al., 1999; Steele, 2003), rašoma apie empiriškai tirtą studentų akademinę (Osborne, 1997; Karanauskienė, Kardelis, 2005) bei tautinį (Antinienė, 2002; Dolby, 2004) identitetus. Akcentuotina, kad retai aptinkama darbų, aprašančių studentų identifikaciją aukštojoje mokykloje, ypač rengiant kūno kultūros ir sporto specialistus, todėl neaišku, kaip šie specialistai kuria studento identitetą, kaip jie identifikuojasi su studento vaidmeniu, kuo šis vaidmuo jiems reikšmingas ir kam įpareigoja. Ieškant atsakymo į šiuos klausimus, suplanuotas tyrimas, kurio **objektu** pasirinkta studijuojančiųjų identifikacija su studento vaidmeniu aukštojoje universitetinėje mokykloje, o **tyrimo tikslu** siekta atskleisti identifikacijos su šiuo vaidmeniu raišką.

## TYRIMO METODIKA

**Tyrimo metodas.** Tyrimo metu taikytas pusiau struktūrizuotas interviu, todėl sudarytas klausimynas, kurio struktūra atitinka teoriškai pagrįstus identifikacijos su vaidmeniu bruožus. Bandomojo tyrimo metu pasirinkus nestruktūrizuotą interviu pastebėta, kad tiriamieji, savanoriškai sutikę dalyvauti apklausoje, nepamini visų ar daugelio bruožų, kurie išskirti atliekant kitus socialinės identifikacijos tyrimus. Tačiau griežtai struktūrizuotas interviu, taikytas per bandomąjį tyrimą, išsprausdavo studentus į tyrėjo pateiktų atsakymo variantų rėmus, neskatinavo jų mąstyti. Tad pusiau struktūrizuotas interviu pasirodė kaip optimalus bei priimtinas apklausos metodas, garantuojantis aktyvų dialogą tarp tyrėjo ir tiriamųjų, padedantis sukurti pasitikėjimo

aplinką, leidžiantis tyrėjui patikrinti ir suvienodinti apklausos dalyvių pateiktą formuluočių prasmę.

**Tyrimo dalyvių parinkimas ir tiriamoji imtis.** Vienas svarbiausių kokybinio tyrimo bruožų yra tikslinė, arba teorinė, tiriamųjų imtis (Strauss, Corbin, 1998), kurios nesąlygoja statistinės procedūros siekiant tyrimo rezultatus apibendrinti kaip didesnės populiacijos. Mat į imtį parenkami tik tie tyrimo dalyviai, kurie turi pakankamai informacijos išsamesnei tiriamojo reiškinių analizei atlikti. Tačiau tyrimo metu išryškėjus konkrečioms kategorijoms, tiriamieji toliau parenkami jau pagal konkrečias teorines dimensijas, kurių skaičių lemia gaunamos informacijos kiekis.

Kadangi konstruojant tiriamąją imtį laikytasi fenomenologinio tyrimo tradicijų, tiriamieji parinkti savanoriškumo principu. Be to, atliekant fenomenologinį tyrimą svarbu, kad tiriamiesiems tyrimo tema būtų reikšminga ne tik socialiniu aspektu, bet ir asmeniškai, t. y. patraukli intelektualiai ir emociškai. Svarbiausias tiriamiesiems taikomas kriterijus — tai būti išgyvenus fenomeną, domėtis jo prigimtimi ir prasmėmis. Taip pat svarbus ir tarpasmeninis bendravimas bei tyrėjo empatija, nes dalyviai tampa tyrėjo partneriais. Toks požiūris lėmė, kad daug tiriamųjų tyrėjai pažino kaip studentus. Taigi pasirinkta imtis atitiko kokybiniam tyrimui keliamus reikalavimus.

Imties tūrį, kokybinio tyrimo metu taikant interviu metodą, sudarė 54 Sporto edukologijos bei Sporto technologijų ir turizmo fakultetų I–IV kursų studentai, parinkti pagal anksčiau nurodytus kriterijus.

## REZULTATAI

Analizuojant interviu turinį, siekta diagnozuoti esminius tiriamojo fenomeno (identifikacijos su studento vaidmeniu) aspektus, todėl atsakymai į klausimus analizuoti nuosekliai, juos dalijant į analitinius vienetus. Rezultatai gaunami analizuojant teksto turinį ir iš jo išskiriant duomenų kategorijas ir subkategorijas. Toks darbo metodas leido interpretuoti teksto turinį.

Analizuojant interviu atsakymus, išskirti prasminiai vienetai, o jų kvantifikavimas ir reitingavimas leido išskirti identifikacijos su studento vaidmeniu savybes:

- Gražiausi gyvenimo metai, įdomiai ir linksmi leidžiamas laikas, bendravimas su draugais, studentavimas.
- Savarankiškumas, savarankiškai priimami

1 lentelė. Suvokiamos ir reglamentuotos studentų teisės LKKA

LKKA studentų suvokiamos teisės	LKKA studentų teisės, numatytos statute
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turėti savo nuomonę, galėti ją išsakyti ir nesutikti su dėstytojo nuomone</li> <li>• Turėti sąlygas ir galimybes mokytis</li> <li>• Gauti žinių</li> <li>• Lankyti paskaitas</li> <li>• Parodyti savo žinias ir gebėjimus, laikyti egzaminus ir būti įvertintam</li> <li>• Sportuoti</li> <li>• Gauti aukštojo mokslo diplomą</li> <li>• Kreiptis ir sulaukti pagalbos (pvz., į studentų atstovybę)</li> <li>• Gauti stipendiją</li> <li>• Studijuoti nemokant už mokslą</li> <li>• Gauti studento pažymėjimą, suteikiantį visokių lengvatų, nuolaidų</li> <li>• Naudotis biblioteka, informacinėmis technologijomis</li> <li>• Bendrauti su akademinės bendruomenės nariais</li> <li>• Atsipalaiduoti</li> <li>• Pasirinkti kai kuriuos mokomuosius dalykus</li> <li>• Dalyvauti akademijos renginiuose</li> <li>• Pereiti į aukštesnę studijų pakopą</li> <li>• Būti gerbiamam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studijų metu naudotis auditorijomis, bibliotekomis, laboratorijomis, sporto bazėmis bei kitomis Akademijoje esančiomis priemonėmis, turėti saugias ir sveikas studijų sąlygas</li> <li>• Pasirinkti studijų programą. Akademijos reguliavimo nustatyta tvarka studijuoti pagal individualias studijų programas, pasirinkti dėstytoją (kai dalyką dėsto keli dėstytojai)</li> <li>• Vertinti studijų programas ir jų įgyvendinimo kokybę bei kreiptis į Akademijos administraciją dėl žinių įvertinimo</li> <li>• Nutraukti ir atnaujinti studijas studijų reguliavimo nustatyta tvarka</li> <li>• Gauti su studijomis susijusią informaciją</li> <li>• Laisvai reikšti savo mintis ir pažiūras</li> <li>• Dalyvauti akademijos savivaldoje</li> <li>• Rinkti studentų atstovybę ir būti išrinktiems į ją</li> <li>• Laisvai burtis į klubus, draugijas, visuomenines organizacijas</li> <li>• Kreiptis į ginčų nagrinėjimo komisiją dėl savo teisių pažeidimo</li> <li>• Naudotis įstatymų, Akademijos statuto bei kitų teisės aktų nustatytais teisėmis</li> <li>• Vyriausybės nustatyta tvarka gauti stipendiją</li> <li>• Vyriausybės nustatyta tvarka gauti paskolas studijoms apmokėti ir gyvenimo išlaidoms iš dalies padengti</li> </ul>

sprendimai, gyvenimas atskirai nuo tėvų, tapimas savo laimės kalviu.

- Mokymasis mokytis, paskaitų lankymas, patirties kaupimas, rezultatų siekimas.
- Naujų žinių įgijimas.
- Naujos patirties įgijimas bendraujant su mažai pažįstamais asmenimis naujoje aplinkoje.
- Laisvės pojūtis dėl susilpnėjusios tėvų kontrolės ir akademinės aplinkos.
- Pasididžiavimas, kad tuščiai nešvaistomas laikas, kad studento vardas vertas pagarbos.
- Profesinė kvalifikacija, pasirengimas būsimam darbui.
- Atsakingumo už savo ateitį, veiksmus, sprendimus ugdymas.
- Bakalauro laipsnio įgijimas, intelektinių gebėjimų gilinimas.
- Bendravimas su dėstytojais ir kitais akademinės bendruomenės nariais.
- Plačios mokymosi ir studentiškos veiklos galimybės.
- Sportinė veikla, fizinis aktyvumas, kūno kultūros veikla.
- Studento pažymėjimas, suteikiantis teisę nuolaidoms ir lengvatoms.

Kiekvienas organizacijos narys turi pareigų ir teisių, o tai, kaip asmuo jas suvokia, kaip jomis vadovaujasi, atskleidžia jo sampratą apie savo atliekamą socialinį vaidmenį organizacijoje. Tyrimo metu studentai išsakė savo teises, kurios pagal svarbą (tiriamiesiems) surašytos 1 lentelėje,

o palyginimui pateiktos studentų teisės, numatytos Lietuvos kūno kultūros akademijos statute.

Pažymėtina, kad nė vienas apklausos dalyvis nebuvo skaitęs LKKA statuto. Interviu metu studentai vardijo teises, kurias mano turį ir kuriomis teko pasinaudoti. Nemažai studentų išvardytų teisių yra nurodyta LKKA statute, pavyzdžiui, teisė reikšti savo nuomonę, turėti sąlygas studijuoti, teisė į stipendiją. Kai kurios kitos teisės neminimos, nes studentams jos nėra reikšmingos, arba šias teises jie suvokia kaip savaime suprantamus dalykus, pavyzdžiui: teisė laisvai burtis į klubus, draugijas, teisė rinkti studentų atstovybę ir būti išrinktam į ją. Tokia situacija leidžia manyti, kad kai kurių savo teisių studentai nežino, nes nėra skatinami jomis naudotis, pavyzdžiui, teisė studijuoti pagal individualias studijų programas, teisė pasirinkti dėstytoją, teisė į studijų programų ir jų įgyvendinimo kokybės vertinimą, teisė kreiptis į Akademijos administraciją dėl žinių vertinimo. Minėtos teisės orientuotų studentus jaustis pilnateisiais organizacijos nariais, o pačių studentų išvardytos teisės — tik į organizacijos paslaugų vartojimą, bet ne į visavertę narystę. Studentams reikšmingos pareigos išvardytos 2 lentelėje.

Kaip matyti iš lentelės duomenų, studentai mano, kad jiems nedera chuliganiškai, šiurkščiai elgtis, keiktis, įžeidinėti dėstytojus, konfliktuoti su jais ir draugais, jiems netinka išduoti draugus, lengvabūdiškai žiūrėti į mokslą, praleidinėti paskaitas, sukčiauti, nusirašinėti, kenkti akademijos

2 lentelė. Suvokiamos ir reglamentuotos studentų pareigos LKKA

LKKA studentų suvokiamos pareigos	LKKA studentų pareigos, numatytos statute
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mokyti</li> <li>● Gerbti dėstytojus</li> <li>● Dorai ir atsakingai elgtis</li> <li>● Laiku atsiskaityti</li> <li>● Lankyti paskaitas</li> <li>● Nenusirašinėti ir nesukčiauti</li> <li>● Semtis žinių, siekti tobulėti</li> <li>● Būti geru sportininku</li> <li>● Atlikti namų darbus, nedaryti gėdos akademijai</li> <li>● Negadinti inventoriaus</li> <li>● Stengtis tapti geru specialistu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vykdyti studijų programoje nurodytas užduotis</li> <li>● Laikytis aukštojo mokslo įstatymo, Akademijos statuto, studijų reguliavimo, kitų teisės aktų ir vidaus tvarkos taisyklių</li> <li>● Vykdyti akademijos savivaldos institucijų sprendimus ir rektoriaus įsakymus</li> <li>● Teisės aktų nustatytais atvejais ir tvarka gražinti suteiktas paskolas</li> </ul>

vardui, vogti, vartoti alkoholį ir narkotikus, pavydėti draugams pažymių.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo duomenys rodo, kad studentai įvairiai identifikuojausi su studento vaidmeniu aukštojoje mokykloje. Tokį rezultatą pirmiausia lemia būsimųjų specialistų identifikacijos su studento vaidmeniu ypatumai, nes, pasak J. A. Dutton ir J. M. Dukerich (1994), konkrečiu gyvenimo etapu asmuo labiausiai identifikuojausi su tokia socialine grupe ar aplinka, kuri jam reikšmingiausia. Kadangi identifikacija su vaidmeniu keičia asmens (šio tyrimo metu — studijuojančio) mąstymą, elgesį ir veiklos motyvaciją (taigi ir pačią veiklą), tai suprantama, kodėl įvairuoja tirtų asmenų identifikacija su studento vaidmeniu. Pažymėtina, kad nuo to, kaip asmuo suvokia aukštosios universitetinės mokyklos identitetą, priklauso jo identifikacijos su studento vaidmeniu gilumas (Jackson, Dutton, 1988; Kardelis, Karanauskienė, 2003). Galima manyti, kad aukštoji universitetinė mokykla studijuojantiems, o ypač nedirbantiems studijų metais, yra svarbiausia organizacija. Vadinasi, čia vykstanti asmens identifikacija yra aktualiausia ir jo socialiniam identitetui, t. y. asmens identifikacijos su studento vaidmeniu pobūdis vienaip ar kitaip keičia jo elgesį ir veiklą.

Būsimųjų kūno kultūros mokytojų ir sporto šakos trenerių identifikacija su studento vaidmeniu rodo, kaip jie save suvokia aukštojoje universitetinėje mokykloje. Būsimieji specialistai išgyvena teigiamas emocijas dėl mokymosi, formuodami profesinius įgūdžius ir kaupdami pedagoginę bei socialinę patirtį. Be to, tyrimo dalyviai akcentuoja malonumus, kurie neišvengiami studijų metais tarp akademinio jaunimo. Minėtos identifikacijos su studento vaidmeniu apraiškos gali būti ir sė-

mingų studijų, ir atsakingos profesinės veiklos prielaidomis.

Studentai savo vaidmenį dažniau suvokia identifikuodamiesi su būsima profesija, siekiant asmeninio tobulėjimo, o ne identifikuodamiesi su studijų vieta, t. y. aukštąja mokykla. Tyrimo dalyviams aukštoji mokykla — tai priemonė norint įgyti profesinę kvalifikaciją, tobulinant gebėjimus. Kadangi tirti studentai dažnai elgiasi kaip aukštosios universitetinės mokyklos klientai, tai galima teigti, kad akademinis jaunimas retokai identifikuojausi su aukštąja mokykla, nors čia formuojasi jų savivoka ir realizuojami lūkesčiai. Tokia situacija turėtų skatinti aukštosios universitetinės mokyklos bendruomenę, ypač administraciją (rektoratą), susimąstyti. Ši teiginį paremia kitų tyrėjų rezultatai apie identifikacijos su aukštąja universitetine mokykla ypatumus. Nustatyta sąsaja tarp studento identifikacijos su studijų vieta pobūdžio ir jo mokymosi pasiekimų (Newmann et al., 1992; Steele, 1992). Be to, yra ryšys tarp studento identifikacijos su aukštąja mokykla apibūdinimo ir jo suvokimo apie mokymosi svarbą karjerai (Pintrich, DeGroot, 1990).

Akcentuojama, kad kintant organizacijos aplinkai kinta ir jos identitetas, kartu keičiasi ir organizacijos narių identifikacijos su ja pobūdis. Toks reiškinys leidžia teigti, kad akademinio jaunimo silpną identifikaciją su aukštąja universitetine mokykla lemia nepatenkinti studentų poreikiai studijuojant. Pavyzdžiui, kai akademinis jaunimas išgyvena neigiamas emocijas dėl mokymo (mokymosi) ypatumų ir kai juos liūdina bendradarbiavimas su dėstytojais (Eccles et al., 1993), tai silpnėja jų identifikacija su aukštąja universitetine mokykla.

Tyrimo duomenys apie akademinio jaunimo identifikaciją su tokia studento vaidmens apraiška kaip studentavimas — kai dažniau rūpi pramoginiai studentų renginiai nei mokymasis — rodo, kad formaliu profesinės identifikacijos etapu būs-

miesiems specialistams trūksta gilesnio suvokimo tokio studijų motyvo, kaip siekti sėkmės, atliekant įvairius studentui būdingus veiksmus. Pabrėžtina, kad neformaliu profesinės identifikacijos etapu akademinis jaunimas jiems naujoje bendruomenėje, taigi organizacijos kultūroje, pasirenka vartotojiškos visuomenės ir infantilaus asmens gyvenimo būdą — gėrybių išsigijimą, jų eikvojimą, aplinkos ir žmogaus (grupės) nuolatinį gyvenimo stiliaus konstravimą (Vosyliūtė, 2003). Taip teigti leidžia tyrimo rezultatai, gauti apklaustiems asmenims nurodžius tokį teigiamą aspektą kaip laisvės pojūtis dėl susilpnėjusios tėvų kontrolės.

Įdomu pastebėti, kad tyrimo dalyviai, lygindami save su tėvais, kai šie studijavo, mano, jog dabar studentai, t. y. jie, yra laisvesni. Apklaustas akademinis jaunimas nurodo, kad šiandien jie paprasčiau žvelgia į pasaulį, o svarbiausia — patys sau kelia tikslus. Be to, tyrimo dalyviai iškėlė priegios prie įvairių informacijos šaltinių ir geresnių nei jų tėvų mokymosi aukštojoje mokykloje sąlygų dėl informacinių ir komunikacinių technologijų plėtros reikšmę. Kita vertus, akademinis jaunimas teigia, kad turi daugiau pramogų ir teisių nei jų tėvai studijų metais, o ypač reikšminga teisė — studijuoti užsienyje, tačiau jų menkesnės finansinės galimybės, nei buvo jų tėvų; be to, dabar studentams keliami didesni reikalavimai. Tirti asmenys save laiko ne tik drąsesniais, protingesniais, nei jų tėvai buvo aukštojoje mokykloje, bet ir šiurkštesniais, t. y. jie dažnai nėra mandagūs. Tyrimo dalyvių išsa-

kyti skirtumai leidžia teigti, kad dabar akademinis jaunimas, identifikuodamasis su aukštąja mokykla, suvokia save dažnai kitaip nei jų tėvų kartos studentai dėl vartotojiškos visuomenės ir liberalumo ugdymo institucijose.

Apibendrinant tyrimo rezultatus formuluotina prielaida, kad aukštojoje universitetinėje mokykloje akademinio jaunimo identifikacija su studento vaidmeniu galėtų (ir turėtų) būti jų sėkmingų studijų sąlyga.

## IŠVADA

Tyrimo rezultatai leidžia hipotetiškai teigti, kad akademinio jaunimo sėkmingą identifikaciją su studento vaidmeniu lemia tokie mokymosi aplinkos komponentai: 1) komunikacinis, ypač bendradarbiavimas su akademinės bendruomenės nariais, išgyvenant teigiamas emocijas; 2) pragmatinis, ypač studijų organizavimas, derinant studentų poreikius ir studijų programos tikslų realizavimą; 3) vertybinis, išskiriant dokumentų apie aukštąjį mokslą ir aukštąją universitetinę mokyklą analizę, įgalinant studijuojantįjį vertinti savo, kaip studento, teises ir pareigas, atskleidžiant jam studento, kaip partnerio, privalumus.

Išvardytieji akademinio jaunimo identifikacijos su studento vaidmeniu aspektai lemia ir karjeros ypatumus, ir profesinį įvaizdį, sąlygojantį kūno kultūros bei sporto specialisto prestižą visuomenėje.

## LITERATŪRA

- Antinienė, D. (2002). Asmens tautinio tapatumo tapšmas. Sociopsichologinės šio proceso interpretacijos. *Sociologija. Mintis ir veiksmai*, 2, 100—107.
- Burke, P. J. (1991). Identity processes and social stress. *American Sociological Review*, 56, 836—849.
- Burke, P. J., Tully, J. C. (1977). The measurement of role identity. *Social Forces*, 54 (4), 881—897.
- Chen, W. (2003). Evaluation of pre-service teacher preparation for achieving the national standards for beginning physical education teachers. *Journal of Personal Evaluation in Education*, Dec, 17 (4), 331—347.
- Dolby, N. (2004). Encountering an American Self: Study abroad and national identity. *Comparative Educational Review*, 48 (2), 150—174.
- Dutton, J. E., Dukerich, J. M. (1994). Organizational images and member identification. *Administrative Science Quarterly*, 39 (2), 239—264.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A. et al. (1993). Development during adolescence: the impact of stage-environment on adolescents' experiences in schools and families. *American Psychology*, 48 (2), 90—101.
- Jackson, S. E., Dutton, J. E. (1988). Discerning threats and opportunities. *Administrative Science Quarterly*, 33, 370—387.
- Karanauskienė, D. (2006). *Būsimųjų kūno kultūros ir sporto specialistų identifikacijos su aukštąja mokykla raiška: daktaro disertacija*. Vilnius: VPU.
- Karanauskienė, D., Kardelis, K. (2005). The relationship between students' academic identity and their academic achievements. *Socialiniai mokslai*, 1 (47), 62—70.
- Kardelienė, L. (2005). Academic library as the space for the development of future physical education professionals' competence. *Socialiniai mokslai*, 3 (49), 104—115.
- Kardelienė, L., Gudžinevičiūtė, O. L., Mykolaitienė, L. (2005). Competence of would-be specialists of physical education and sports: Urgent problems of studying language for special purpose. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 5 (59), 34—41.
- Kardelienė, L., Kardelis, K. (2006). *Pedagoginė komunikacija kūno kultūros veikloje*. Kaunas: LKKA.
- Kardelis, K., Karanauskienė, D. (2003). Studentų suvokto aukštosios mokyklos identiteto bei įvaizdžio ir jų veiklos motyvacijos sąsaja. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (49), 25—30.

- Malinauskas, R. (2004). Sporto pedagogų socialinės parengties raida. *Socialiniai mokslai*, 3 (45), 27—33.
- Marx, D. M., Brown, J. L., Steele, C. M. (1999). Allport's legacy and the situational press of stereotypes. *Journal of Social Issues*, 55, 723—743.
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G., Lamborn, S. D. (1992). The significance of sources of student engagement. In F. M. Newman (Ed.), *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teacher College Press.
- Osborne, J. N. (1997). Identification with academics and academic success among community college students. *Community College Review*, 25 (1), 59—69.
- Pintrich, P. R., DeGroot, E. V. (1990). Motivation and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33—40.
- Purdie, N. (2003). *Self-Identity and Positive Outcomes of Schooling for Indigenous Australian Students* (Paper presented at NZARE AARE). New Zealand, Auckland.
- Steele, C. M. (1992). Race and the schooling of African-American Americans. *The Atlantic Monthly*, 6, 68—78.
- Steele, C. M. (2003). Through the back door to theory. *Psychological Inquiry*, 14 (3—4), 314—317.
- Strauss, A. L., Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Voelkl, K. E. (1997). Identification with school. *American Journal of Education*, 105, 294—318.
- Vosyliūtė, A. (2003). Vartojimas kaip socialinė problema. *Filosofija. Sociologija*, 3, 41—49.

## WOULD-BE SPECIALIST'S IDENTIFICATION WITH STUDENTS' ROLE AS A PRECONDITION TO PROFESSIONAL CAREER

Diana Karanauskienė, Laimutė Kardelienė, Kęstutis Kardelis  
Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

### ABSTRACT

The article seeks to analyze how students form their student identity, i. e. how they identify with their students' social role. They were asked what meanings they prescribed to this role, what made the role significant to them. The detailed analysis of role identification would enable us to predict how students are inclined to learn and seek for knowledge. Thus the research object was manifestation of students' role identification, and the research aim was to reveal this identification.

The method of the qualitative research was a semi-structured interview which reflected the main components of role identification. The sample consisted of 54 Ist—IVth year students of the Faculties of Sports Education and Sports Technologies and Tourism who were selected according to the criteria of theoretical sampling. All the participants volunteered in the research.

Students' role identification showed how students perceived their social position at the institution of higher education. Thus, all manifestations of students' role identification can be suppositions of successful studies, independent work and responsible activities. Research revealed that students' role identification was associated not only with their studies but also with their pastime and sports activities. As all manifestations of students' role identification are linked to their studies and sports activities, we can assume that successful role identification at the institution of higher education could be a precondition of their successful studies. Research data allowed us to assume that successful identification with students' role of the academic youth at the institution of higher education is preconditioned by the following components of the learning environment: 1) communicative component, especially communication with the members of academic community, experiencing positive emotions; 2) pragmatic component, especially organization of studies, combining students needs and the realization of the targets of study programs; and 3) value component, emphasizing the analysis of the documents of higher education, which enables students to evaluate their rights and responsibilities and to perceive the advantages of student's position as of social partner. All the aspects of the identification with students' social role of the academic youth, revealed in the research, could have a great impact on the future career peculiarities and professional image influencing the image of a specialist of physical education and sport in our society.

**Keywords:** social identification, students' social role, role identification, institution of higher education.

Gauta 2006 m. rugsėjo 12 d.  
Received on September 12, 2006

Priimta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Accepted on December 6, 2006

Diana Karanauskienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
(Lithuanian Academy of Physical Education)  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 37 302663  
E-mail d.karanauskiene@lkka.lt

# AR JUDESIŲ MOKYMASIS PAKEIČIA ŠUOLIO TIKSLUMO PRIKLAUSOMYBĘ NUO POTENCIACIJOS?

Jūratė Kudirkaitė, Albertas Skurvydas, Edita Lingytė, Nerijus Masiulis, Kazimieras Pukėnas, Vidas Bružas, Viktoras Šilinskas

Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

**Jūratė Kudirkaitė.** Biologijos mokslo krypties doktorantė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Lengvosios atletikos katedros asistentė. Mokslinių tyrimų kryptis — motorinės sistemos kompleksinė ir dinaminė adaptacija.

## SANTRAUKA

*Duomenų, kaip mokymasis veikia judesių tikslumą, rasti galima, tačiau visai nėra žinoma, kaip nervų ir raumenų sistemos (NRS) potenciacija paveiks šuolio atlikimo tikslumo rodiklius. Tyrimo tikslas — nustatyti, ar judesių mokymasis pakeičia šuolio tikslumo priklausomybę nuo potenciacijos. Siekdami užsibrėžto tikslo, stengėmės atsakyti į šiuos klausimus: 1) ar NRS potenciacija pakeičia maksimalų šuolio aukštį? 2) ar NRS potenciacija pakeičia šuolio atlikimo tikslumą ir kaitumą? 3) ar 9 mokymosi pratybos pakeičia tikslumą ir kaitumą? 4) ar išmokto judesio atlikimo tikslumas ir kaitumas mažiau priklauso nuo potenciacijos?*

*Buvo tiriami 8 fiziškai aktyvūs vyrai (amžius —  $20,3 \pm 0,71$  metų, ūgis —  $1,82 \pm 3,46$  m, kūno masė —  $77,5 \pm 9,07$  kg). Tiriamieji po 10 min lėto bėgimo pramankštos atliko vertikalius šuolius iš vietos ant KISTLER plokštės. Po trijų maksimalaus aukščio šuolių buvo apskaičiuojamas kiekvieno tiriamojo 30% maksimalaus aukščio šuolis (tikslumo šuolis). Pailsėję 5 min, tiriamieji atliko tikslumo šuolius tol, kol pasiekė reikiamą šuolio aukštį, ir jiems buvo suteikiama grįžtamoji informacija (GI), tada turėjo atlikti dar 20 šuolių nesuteikiant GI. Po šių šuolių jiems buvo skiriamas potenciaciją sukeliantis krūvis (PK), o pailsėjęs 1 min vėl atliekama 20 šuolių be GI. Tas pats tyrimas pakartotas po devynerių šuolio tikslumo mokymosi pratybų.*

*Nustatyta, kad 9 mokymosi pratybos ir PK padidino šuolio maksimalaus aukščio rodiklius ( $p < 0,05$ ). Manome, kad vertikalaus šuolio aukščio rodikliai po mokymosi padidėjo ne dėl raumenų, bet dėl nervų sistemos adaptacijos, kitaip tariant dėl to, kad CNS išmoko tiksliau valdyti šuolio metu dalyvaujančius raumenis. Taip pat po mokymosi sumažėjo absoliučių ir kaitumo klaidų dydis ( $p < 0,05$ ). Vadinasi, po mokymosi tiriamieji atliko tikslesnius ir stabilesnius šuolius. PK prieš mokymąsi padidino absoliučių ir kaitumo klaidų dydį ( $p < 0,05$ ), o po mokymosi neturėjo įtakos šiems tikslumo rodikliams ( $p > 0,05$ ). Manome, kad po mokymosi tiriamieji adaptavosi prie potenciacijos sukeltų NRS pokyčių. Visa tai rodo, kaip mokantis tiksliai atlikti šuolius smegenyse susidaro vidiniai modeliai, kurie leidžia atlikti šuolius tiksliau ir stabiliau.*

**Raktažodžiai:** centrinė nervų sistema, šuolių tikslumas ir kaitumas, potenciacija, vidiniai modeliai, mokymasis.

## ĮVADAS

Žmogaus judesių atlikimo tikslumas priklauso nuo išmokimo, motorinės atminties, raumenų koordinacijos, laiko ir erdvės pojūčio (Goodbody & Wolpert, 1998), judesio sudėtingumo ir kt. (Shadmehr & Moussavi, 2000). Svarbus judesių valdymo veiksnys yra gebėjimas jau išmokus judesius atlikti esant naujoms, nuolat kintančioms sąlygoms, priešingoms nei jie buvo išmokti (Reynolds & Bronstein, 2003). Judesių mokymosi metu yra sukuriama motorinė programa, nuo kurios sudarymo tikslumo priklauso agonistų, sinergetų, antagonistų, rankų ir kojų raumenų koordinacija, kuri padeda geriau atlikti

šuolį (Schmidt, 1988; Skurvydas ir kt., 1988). Nors galima rasti duomenų, kaip mokymasis veikia judesių tikslumą ir kad kojų raumenų potenciacija padidina maksimalų šuolio aukštį, tačiau visai nėra žinoma, kaip nervų ir raumenų sistemos (NRS) potenciacija veikia šuolio atlikimo tikslumo rodiklius.

**Tyrimo tikslas** — nustatyti, ar judesių mokymasis pakeičia šuolio tikslumo priklausomybę nuo potenciacijos.

**Hipotezės:** a) mokymasis sumažins kaitumo ir absoliučių klaidų dydį; b) nervų ir raumenų sistemos (NRS) potenciacija padidins kaitumo ir

absoliučių klaidų dydį; c) mokymasis sumažins potenciacijos poveikį kaitumo ir absoliučių klaidų dydžiui.

Siekdami užsibrėžto tikslo, stengėmės atsakyti į šiuos klausimus: 1) ar NRS potenciacija pakeičia maksimalų šuolio aukštį? 2) ar NRS potenciacija pakeičia šuolio atlikimo tikslumą ir kaitumą? 3) ar 9 mokymosi pratybos pakeičia tikslumą ir kaitumą? 4) ar išmokto judesio atlikimo tikslumas ir kaitumas mažiau priklauso nuo potenciacijos?

## TYRIMO METODAI IR ORGANIZAVIMAS

Buvo tiriami 8 jauni fiziškai aktyvūs vyrai (amžius —  $20,3 \pm 0,71$  metų, ūgis —  $1,82 \pm 3,46$  m, kūno masė —  $77,5 \pm 9,07$  kg). Tiriamieji 4 dienas prieš tyrimą buvo supažindinami su būsimo eksperimento eiga.

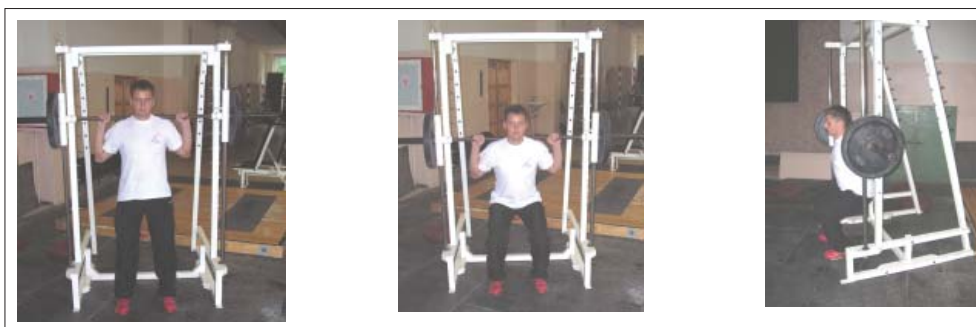
**Šoklumo testavimas.** Tiriamieji po 10 minučių lėto bėgimo (110—120 tv. / min) atliko vertikalius šuolius, amortizuojamai pritūpdami per kelių sąnarius iki 90° kampo, liemuo — vertikali padėtis, rankos ant klubų. Šuoliai buvo atliekami ant KISTLER plokštės (BioWare Performance Software Version 3.0 Type 2812A2-3. Operating Instruction. Kistler Instrumente AG Winterthur).

**Kojų raumenų jėgos nustatymas.** Tiriamajam reikėjo pritūpti 90° kampu ir atsistoti laikant ant pečių maksimalaus svorio štangą (su Smito

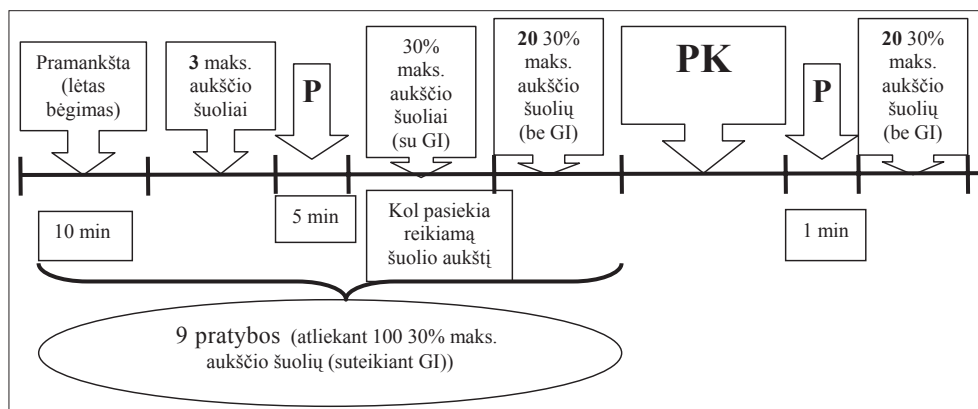
staklėmis). Tiriamiesiems iš pradžių buvo skiriamas 40—60% maksimaliosios kojų raumenų jėgos svoris. Pailsėjus 1 min ir po raumenų tempimo pratimų jau buvo skiriamas 60—80% maksimalios jėgos svoris. Tada poilsis tarp bandymų buvo pailgintas iki 5 min tam, kad tiriamasis prieš kiekvieną bandymą būtų visiškai atsigavęs. Svoris buvo didinamas tol, kol tiriamasis jau nebegalėdavo su juo atsistoti.

**Kojų raumenų potenciacija.** Per kelius pritūpus iki 90° kampo, raumuo du kartus po 10 s (kas 30 s pailsint) izometriškai išugdydavo 70% maksimaliosios kojų raumenų jėgos intensyvumą. Tiriamieji po potenciaciją sukeliančio krūvio (PK) pailsėję 1 min (P), atliko 3 maksimalaus aukščio šuolius.

**Tyrimo eiga.** Tiriamieji prieš krūvį atlikdavo pramankštą 10 min lėtai bėgdami. Tada buvo nustatoma jų maksimalioji kojų raumenų jėga ( $111,9 \pm 31,73$  kg). Tiriamiesiems pailsėjus 4 dienas, buvo atliekami tolesni tyrimai. Prieš krūvį tiriamieji vėl 10 min lėtai bėgo (110—120 tv. / min). Atlikus 3 maks. aukščio šuolius, buvo apskaičiuojamas kiekvieno tiriamojo 30% maks. aukščio šuolis. Po 5 min poilsio tiriamieji atlikdavo kelis 30% maks. aukščio šuolius, suteikiant jiems grįžtamąją informaciją (GI) tol, kol jie pasiekdavo reikiamą šuolio aukštį, tada atlikdavo 20 šuolių be GI. Po šuolių buvo atliekamas kojų raumenų PK. Prieš ir po PK praėjus 1 min, jie kas 5 s atlikdavo

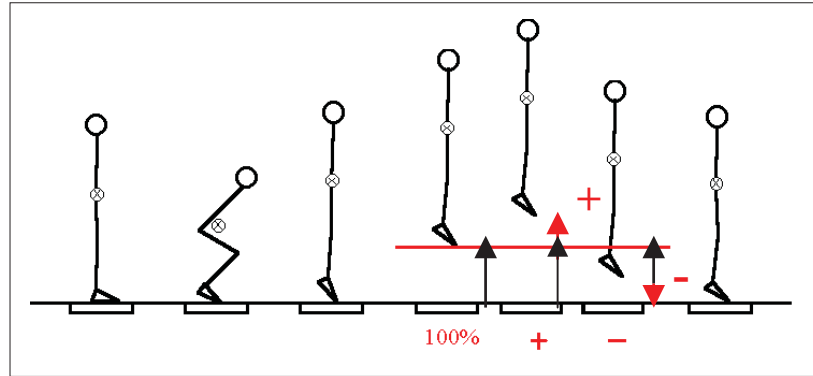


1 pav. Maksimaliosios kojų raumenų jėgos nustatymas



2 pav. Šuolio tikslumo nustatymo protokolas

## 3 pav. Konstantinių klaidų nustatymas



20 šuolių, kurių aukštis siekė 30% maksimalaus. Tiriamieji šuolius atliko nesuteikiant jiems GI, t. y. nebuvo pasakomas atlikto šuolio aukštis (2 pav.).

Tie patys tiriamieji per 9 pratybas mokėsi tiksliai atlikti šuolius, per vienerias padarydami po 100 30% maksimalaus aukščio šuolių, suteikiant GI. Visas tyrimas su PK pakartotas po 9 mokymosi pratybų.

Šuolio tikslumui įvertinti buvo apskaičiuojamos *absoliučios, konstantinės* ir *kaitumo* klaidos (Schmidt, Lee, 1999; Magill, 2006).

*Absoliučios klaidos* suteikia informacijos apie jų dydį ir apskaičiuojamos pagal formulę:

$$\text{Absoliuti klaida} = \sum |x_i - T| / n,$$

čia  $x_i$  — atliktas šuolis (cm);

$T$  — taikinio dydis, t. y. reikiamas šuolio aukštis (30% maks.);

$n$  — bandymų skaičius (20 šuolių);

vertikalūs skliausteliai (||) reiškia, kad vidurkis buvo apskaičiuojamas nekreipiant dėmesio į algebrinius ženklus (+ / -).

*Absoliučios klaidos* rodo absoliutų nuokrypį nuo reikiamo šuolio aukščio. Pavyzdžiui: jei tiriamajam reikėjo pašokti 30% maks. aukščio 12 cm, o jis pašoko 14,5 cm — tai absoliutus nuokrypis lygus 2,5 cm, jei pašoko 9 cm — tai absoliutus nuokrypis lygus 3 cm. Apskaičiuojant absoliučias klaidas, nebuvo kreipiamas dėmesys į algebrinius ženklus (+ / -).

*Konstantinės klaidos* rodo šuolių atlikimo nesimetriškumo tendenciją. Šios klaidos buvo apskaičiuojamos pagal formulę (Schmidt, Lee, 1999; Magill, 2006):

$$\text{Konstantinė klaida} = \sum (x_i - T) / n$$

Apskaičiuojant konstantinių klaidų dydį, buvo kreipiamas dėmesys į algebrinius ženklus (+ / -), t. y. žiūrima, kiek tiriamasis pašoko aukščiau ar žemiau, nei jam reikėjo (3 pav.). Pavyzdžiui: jei tiriamasis pašoko aukščiau, nei jam reikėjo — tai nuokrypio reikšmės buvo teigiamos (+),

o jei žemiau — neigiamos (-), t. y. jei tiriamajam reikėjo pašokti 30% maks. aukščio 12 cm, o jis pašoko 14,5 cm — tai absoliutus nuokrypis lygus +2,5 cm, jei pašoko 9 cm — absoliutus nuokrypis lygus -3 cm.

*Kaitumo klaidos* buvo apskaičiuojamos pagal formulę:

$$\text{Kaitumo klaida} = \sqrt{\sum (x_i - M)^2 / n},$$

čia  $M$  — atliktų šuolių vidurkis (cm).

Jos rodo šuolių atlikimo kaitumą, nesuderinamumą, arba atvirkščiai, judesių atlikimo nuoseklumą, stabilumą (Schmidt, Lee, 1999; Magill, 2006).

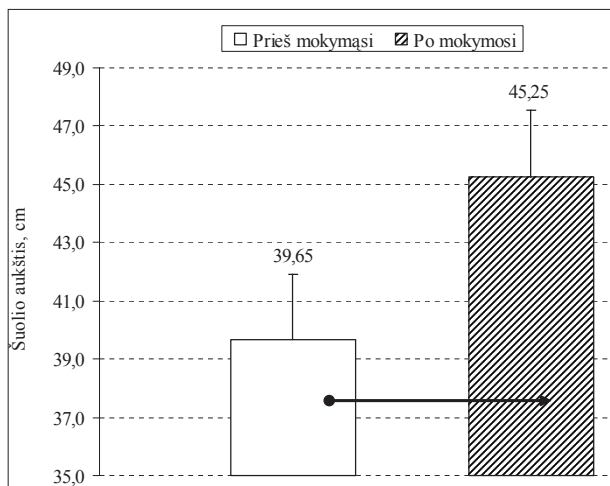
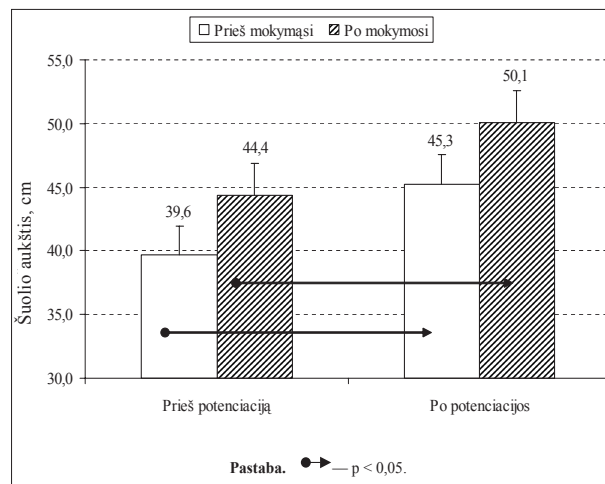
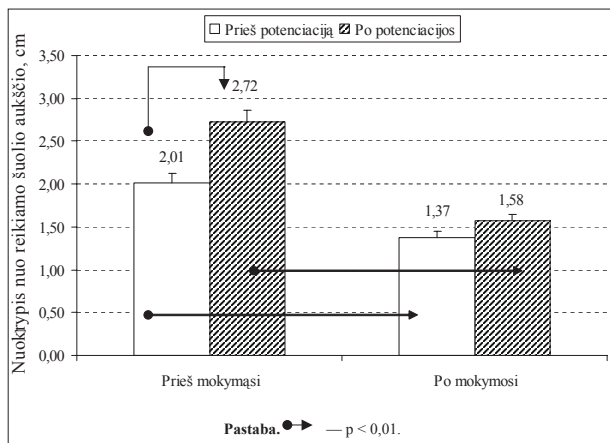
**Matematinė statistika.** Išanalizavus tyrimo duomenis, apskaičiuotas aritmetinis rezultatų vidurkis ( $\bar{x}$ ), vidutinis standartinis nuokrypis ( $s$ ), skirtumo tarp vidurkių statistinis patikimumas ( $p$ ), procentinė rezultatų kaita. Skirtumo tarp aritmetinių vidurkių reikšmingumas nustatytas pagal dvipusį nepriklausomų imčių Stjudento  $t$  kriterijų. Skirtingų veiksnių (mokymosi ir potenciacijos) rezultatų reikšmingumui įvertinti taikėme dviejų veiksnių dispersinę analizę (SPSS programų paketu). Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai  $p < 0,05$ .

## REZULTATAI

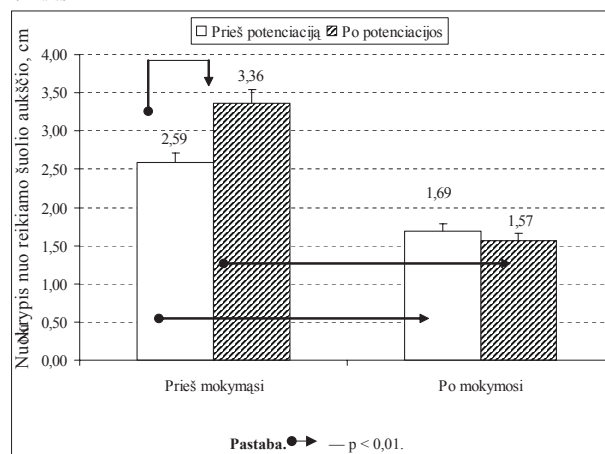
**Maksimalaus šuolio aukščio kaita: mokymasis ir potenciacija.** Devynerios šuolio tikslumo mokymosi pratybos statistiškai reikšmingai pagerino tiriamųjų maksimalaus šuolio aukščio rodiklius ( $p = 0,04$ ). Tiriamieji po mokymosi pašoko 5,70 cm aukščiau nei prieš jį (nuo  $39,6 \pm 6,04$  iki  $45,3 \pm 6,52$  cm) (4 pav.).

Statistiškai reikšmingai padidėjo maksimalaus šuolio aukščio rodikliai ir po kojų raumenų potenciacijos ( $p < 0,05$ ). Prieš mokymąsi  $h_{\text{maks}}$  pagerėjo nuo  $39,6 \pm 6,04$  iki  $44,4 \pm 6,52$  cm, o kojų raume-

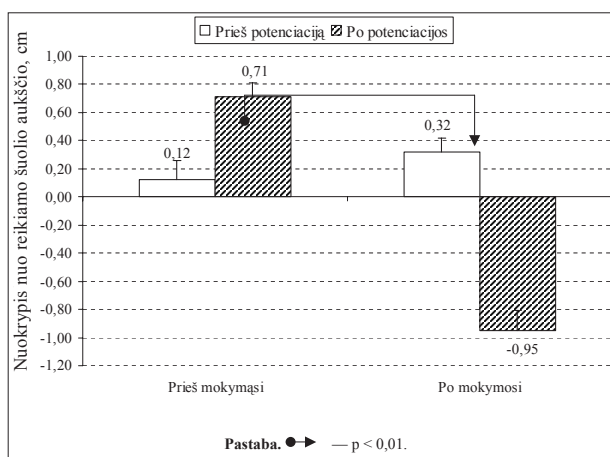


4 pav. Mokymosi poveikis maksimaliam šuolio aukščiui ( $h_{maks.}$ )5 pav. NRS potenciacijos poveikis maksimaliam šuolio aukščiui ( $h_{maks.}$ )

6 pav. Potenciacijos ir mokymosi poveikis absoliučiam tikslumui (absoliučios klaidos)



7 pav. Potenciacijos ir mokymosi poveikis klaidoms



8 pav. Potenciacijos poveikis konstantinių klaidų dydžiui prieš mokymąsi ir po jo

nų potenciacija maksimalų šuolio aukštį padidino nuo  $45,3 \pm 5,45$  iki  $50,1 \pm 5,86$  cm (5 pav.).

**Šuolių atlikimo tikslumas ir kaitumas: mokymasis ir potenciacija.** Absoliučios klaidos rodo, kad po mokymosi statistiškai reikšmingai pagerėjo šuolių atlikimas ( $p = 0,000000003$ ). Tiriemieji, atlikdami šuolius į aukštį 30% maksima-

liosios jėgos intensyvumu, kai pratimas atliekamas be grįžtamosios informacijos suteikimo, po mokymosi absoliučių klaidų padarė 7% mažiau. PK statistikai reikšmingai ( $p = 0,002$ ) padidino prieš mokymąsi atliekamų šuolių absoliučių klaidų dydį, ir tikslumas pablogėjo 4%, o po mokymosi dėl kojų raumenų potenciacijos šiek tiek pablogėjo atlikimo tikslumas (0,27 cm), tačiau nenustatėme statistiškai reikšmingo rezultato skirtumo ( $p > 0,05$ ). Mokymosi ir potenciacijos sąsaja yra statistiškai reikšminga ( $p = 0,021$ ). 9 šuolių tikslumo mokymosi pratybos sumažino absoliučių klaidų dydį (6 pav.).

*Kaitumo klaidos* rodo šuolių atlikimo kaitumą, arba atvirkščiai, judesių atlikimo nuoseklumą. Kaitumo klaidos priklausomai nuo mokymosi skiriasi statistiškai reikšmingai ( $p = 0,0000000002$ ). Po 9 mokymosi pratybų prieš PK tiriamieji atliko 12% mažiau kintamus šuolius, taip pat po NRS potenciacijos kaitumo klaidų dydis buvo 7% mažesnis. Kaitumo klaidos priklausomai nuo NRS potenciacijos skiriasi statistiškai reikšmingai

Lentelė. Šuolio tikslumo rodiklių koreliacinis ryšys

	Klaidos		
	Konstantinės	Absoliučios	Kaitumo
	0,04	0,09	0,10

( $p = 0,033$ ). Prieš mokymąsi dėl kojų raumenų potencialios atsirado daugiau kaitumo klaidų, o po mokymosi PK net sumažino kaitumo klaidas (7 pav.). Mokymosi ir potencialios sąsaja yra statistiškai reikšminga ( $p = 0,005$ ).

*Konstantinės klaidos* rodo, kad po PK prieš mokymąsi tiriamieji pašoko aukščiau, nei jiems reikėjo ( $0,71 \pm 0,43$  cm), o po jo pašoko žemiau ( $-0,95 \pm 0,65$  cm). Konstantinės klaidos priklausomai nuo mokymosi statistiškai reikšmingai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ). NRS potencialia statistiškai reikšmingai pakeitė konstantinių klaidų dydį ( $p = 0,02$ ) (8 pav.). Mokymosi ir potencialios sąsaja yra statistiškai reikšminga ( $p = 0,00000005$ ).

Tiriamųjų šuolio į aukštį absoliučių, kaitumo ir konstantinių klaidų dydžio prieš mokymąsi ir po jo koreliacinis ryšys yra labai silpnas (atitinkamai 0,09, 0,10 ir 0,04), todėl negalima prognozuoti, kaip mokymasis paveiks šių klaidų dydį (žr. lent.). Prieš mokymąsi išanalizavus tiksliausiai ( $1,16 \pm 0,98$  cm) ir netiksliausiai atliekančio tiriamojo ( $4,04 \pm 1,82$  cm) šuolių absoliučių klaidų dydį matyti, kad vieno iš aštuonių tiriamųjų, prieš mokymąsi tiksliausiai atlikusio šuolius, po mokymosi absoliučių klaidų dydis buvo jau beveik didžiausias — septintas iš aštuonių tiriamųjų ( $1,47 \pm 0,73$  cm). Tiriamasis, prieš mokymąsi blogiausiai atlikęs šuolius, po mokymosi sumažino absoliučių klaidų dydį iki  $0,76 \pm 0,76$  cm ir buvo šeštas pagal šį tikslumo rodiklį.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo duomenys patvirtino iškeltas hipotezes: a) mokymasis sumažino kaitumo ir absoliučių klaidų dydį; b) NRS potencialia padidino kaitumo ir absoliučių klaidų dydį; c) mokymasis sumažino potencialios poveikį kaitumo ir absoliučių klaidų dydžiui.

Mūsų žiniomis, tai yra pirmas tyrimas, įrodantis, kaip NRS potencialia bei mokymasis atskirai ir kartu veikia šuolių atlikimo tikslumą (t. y. absoliučių, kaitumo ir konstantinių klaidų dydį). Neteko aptikti panašių tyrimų, nagrinėjančių, kaip potencialia veikia judesių tikslumą ir kaitumą.

Nors tiriamieji turėjo stengtis atlikti kuo tiksliausius šuolius, tačiau po devynerių tikslumo mo-

kymosi pratybių pagerėjo ir tiriamųjų maksimalus šuolio aukštis ( $h_{maks.}$ ). Yra nustatyta, kad net per kelias šoklumo pratybas padidėja valinga raumenų jėga, nes išmokstama geriau atlikti judesį (Schmidt, 1988). Taip pat autoriai teigia, kad dėl per šoklumo pratybas įvykusios nervų ir raumenų sistemos adaptacijos, dėl raumenų antagonistų slopinimo padidėjimo ir dėl geresnės sinergetų aktyvacijos padidėja vertikalus šuolio aukštis (Komi, 1984; Lyttle et al., 1996). Mokslininkai yra nustatę, kad tiek 6 (Rahimi & Behpur, 2005), tiek 4 ar 7 savaitių (et al., 2003) trukmės šuolių pratybos akivaizdžiai pagerina vertikalaus šuolio aukščio rodiklius. Mes manome, kad vertikalaus šuolio aukštis padidėjo ne dėl raumenų, bet dėl nervų sistemos adaptacijos, kitaip tariant dėl to, kad CNS išmoko tiksliau valdyti šuolio metu dalyvaujančius raumenis.

Ne tik mokymasis, bet ir NRS potencialia pagerino tiriamųjų maksimalų šuolio aukštį. Valingo raumenų darbo metu sukelta potencialia vadinama postaktyvacine potencialia (PAP) ir gali būti sukelta tiek dinaminio, tiek izometrinio krūvio metu (Gullich & Schmidtbleicher, 1996; Young et al., 1998; Chiu et al., 2003). Pastebėta, kad PAP po izometrinio ar dinaminio stimulo pagreitina jėgos išugdymą, šuolio aukštį ir važiuojant sprinto dviračiu pasiektą rezultatą (Gullich & Schmidtbleicher, 1996; Young et al., 1998; Abbate et al., 2000). Yra žinoma, kad po bet kokio tipo raumens susitraukimo, pasireiškia postaktyvacinės potencialios mechanizmas, t. y. lengvųjų miozino grandžių fosforilinimas, kuris padidina miofilamentų jautrumą  $Ca^{2+}$  (MacIntosh, 2003), dėl to padidėja miozino skersinių tiltelių aktyvumas  $Ca^{2+}$ . D. G. Sale (2004) teigia, kad po submaksimalaus raumenų susitraukimo padidėja motorinių vienetų jėgos atsakas. Remdamiesi daugelio mokslininkų duomenimis (Abbate et al., 2000; MacIntosh, 2003; Sale, 2004), galime teigti, kad postaktyvacinė potencialia padidina motorinių vienetų aktyvumą ir miozino skersinių tiltelių jautrumą  $Ca^{2+}$ , kartu padidindama tiriamųjų vertikalaus šuolio aukščio rodiklius.

Atlikto tyrimo metu tiriamieji turėjo 9 šuolių tikslumo mokymosi pratybas, po kurių sumažėjo absoliučių klaidų dydis. Kaip teigia D. C. Quesada ir R. A. Schmidt (1970), absoliučių klaidų

vidurkis sumažėja po judesio treniravimo. Manome, kad šuoliui išmokti užteko 9 pratybų, po kurių tiriamieji jau tiksliau atliko šuolius. Taip pat mokymasis sumažino kaitumo klaidų dydį tiek prieš NRS potenciaciją, tiek po jos. Įdomu tai, kad išmokto judesio kaitumo klaidų dydis po potenciacijos net sumažėjo, o prieš mokymąsi kojų raumenų potenciacija smarkiai padidino kaitumą. Mažesnį kaitumo klaidų dydį po mokymosi, manytume, lemia tai, kad tiriamieji išmoko atlikti tiksliai šuolius ir, kaip teigia A. M. Newell ir D. M. Corcos (1993), po mokymosi sumažėja judesio atlikimo kaitumas, kuris dažnai suprantamas kaip sensomotorinės sistemos stabilumo rodiklis. Remiantis mūsų gautais duomenimis, mokymasis pagerino šuolių atlikimo nuoseklumą ir tiriamieji atliko mažiau kaičius šuolius. Tai paaiškina A. M. Newell ir D. M. Corcos (1993) teiginys, kad rodiklių kaitumas sumažėja dėl motorinio įgūdžio išmokimo. Taip pat R. J. Beers su bendraautoriais (2004) teigia, kad kuo mažesnis judesio kaitumas, tuo judesys tikslesnis.

Kojų raumenų potenciacija skirtingai veikia konstantines šuolių atlikimo klaidas prieš mokymąsi ir po jo. Konstantinės klaidos rodo judesio atlikimo nesimetriškumą (Magill, 2006). Prieš mokymąsi po NRS potenciacijos tiriamieji šoko aukščiau, nei jiems reikėjo, t. y. konstantinės klaidos buvo teigiamos (+), o po mokymosi konstantinių klaidų vidurkis parodė, kad tiriamieji šoko žemiau, negu jiems reikėjo (-). Galima teigti, kad kojų raumenų postaktyvacinė potenciacija skirtingai veikia išmoktą ir neišmoktą judesį.

Dėl NRS potenciacijos prieš mokymąsi pastebėtas didelis šuolių tikslumo pablogėjimas, o tokį organizmo atsaką gali patvirtinti teiginys, kad organizmo pokyčiai atliekant užduotį yra nuspėjami — žmogus negali iš anksto tiksliai susikurti savo motorinės programos (Wolpert et al., 2001). Nuo motorinės programos sudarymo tikslumo priklauso agonistų, sinergetų, antagonistų, rankų ir kojų raumenų koordinacija, kuri padeda geriau atlikti šuolį (Schmidt, 1988; Skurvydas ir kt., 1988). Tačiau jau po 9 tikslumo mokymosi pratybų kojų raumenų potenciacija nepakeitė 30% maksimalaus aukščio šuolio atlikimo tikslumo. Manome, kad per 9 pratybas buvo sukurta tikslesnė motorinė programa, kurios jau neveikė NRS potenciacija.

Po ilgo mokymosi žmonės yra pajėgūs pritaikyti prie didelių regos (Flanagan, Rao, 1995; Imamizu, Shimojo, 1995; Imamizu et al., 1995;

Ghahramani, Wolpert, 1997) ir raumenyno (Condit et al., 1997; Flanagan, Wing, 1997; Sheidt et al., 1997) pokyčių. Po mokymosi tiriamieji adaptavosi prie potenciacijos sukeltų NRS pokyčių, kurie neturėjo įtakos šuolių atlikimo absoliučiam ir kintamam tikslumui.

Žmogaus smegenų motorinėje žievėje po mokymosi susidarę vidiniai modeliai leidžia pritaikyti prie naujos dinamiškos aplinkos. Vidiniai modeliai — tai mechanizmai, pagal kuriuos CNS valdo jėgos jutimą, leidžiantį atlikti judesį. Kaip teigia R. L. Sainburg su bendraautoriais (1999), mokantis naujo judesio, CNS pamažu suformuoja dinaminės aplinkos vidinį vaizdą — vidinį modelį. Taigi, remdamiesi šių mokslininkų duomenimis, galime teigti, kad po 9 pratybų smegenyse susidarė vidiniai modeliai, kurie po mokymosi ir kojų raumenų potenciacijos leido tiksliau atlikti 30% maksimalaus aukščio šuolius. Todėl NRS potenciacija po mokymosi neturėjo įtakos judesio tikslumui bei kaitumui, t. y. šuolių atlikimo absoliučių ir kaitumo klaidų dydžiui.

Tyrimo rezultatai parodė, kad absoliučių, kaitumo ir konstantinių klaidų dydžio prieš mokymąsi ir po jo koreliacinis ryšys yra labai silpnas. Vadinasi, iš pirminių šuolių atlikimo duomenų negalima prognozuoti, kaip po mokymosi tiriamieji atliks 30% maksimalaus aukščio šuolius be GI. Kaip teigia E. Rudas su bendraautoriais (2006), iš tyrimo pradžioje nustatytų vertikalinių šuolių rodiklių negalime prognozuoti būsimų rezultatų. Tai rodo, kad motorinės sistemos adaptacija yra kompleksiška, dinamiška ir netiesinė, t. y. sunkiai numanoma bei prognozuojama.

## IŠVADOS

1. Devynerios mokymosi pratybos ir NRS potenciacija reikšmingai pagerino maksimalų šuolio aukštį.
2. Devynerios mokymosi pratybos statistiškai reikšmingai sumažino šuolių atlikimo absoliučių ir kaitumo klaidų dydį, t. y. po mokymosi pagerėjo tikslumas ir sumažėjo kaitumas.
3. Nervų ir raumenų sistemos potenciacija prieš mokymąsi padidino šuolių atlikimo absoliučių ir kaitumo klaidų dydį, tačiau po mokymosi neturėjo joms įtakos.
4. Mokantis tiksliai atlikti šuolius, smegenyse susidarė vidiniai modeliai, kurie leidžia atlikti šuolius tiksliau ir stabiliau.

## LITERATŪRA

- Abbate, F., Sargeant, A. J., Verdijk, P. W. et al. (2000). Effects of high frequency initial pulses and posttetanic potentiation on power output of skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 88, 1, 35—40.
- Beers, R. J., Haggard, P., Wolpert, D. M. (2004). The role of execution noise in movement variability. *Journal of Neurophysiology*, 91, 1050—1063.
- Chiu, L. Z. F., Fry, A. C., Weiss, L. W. et al. (2003). Postactivation potentiation response in athletic and recreationally trained individuals. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17 (4), 671—677.
- Conditt, M. A., Gandolfo, F., Mussa-Ivaldi, F. A. (1997). The motor system does not learn the dynamics of the arm by rote memorization of past experience. *Journal of Neurophysiology*, 78, 554—560.
- Flanagan, J. R., Rao, A. K. (1995). Trajectory adaptation to a nonlinear visuomotor transformation: Evidence for motion planning in visually perceived space. *Journal of Neurophysiology*, 74, 2174—2178.
- Flanagan, J. R., Wing, A. M. (1997). The role of internal models in motor planning and control: Evidence from grip force adjustments during movements of hand-held loads. *Journal of Neuroscience*, 17, 1519—1528.
- Ghahramani, Z., Wolpert, D. M. (1997). Modular decomposition in visuomotor learning. *Nature*, 386, 392—395.
- Goodbody, S. J., Wolpert, D. M. (1998). Temporal and amplitude generalization in motor learning. *Journal of Neurophysiology*, 79, 1825—1838.
- Gullich, A., Schmidtbleicher, D. (1996). MVC-induced short-term potentiation of explosive force. *New Stud Athletics*, 11, 67—81.
- Imamizu, H., Shimojo, S. (1995). The locus of visual-motor learning at the task or manipulator level: Implications from intermanual transfer. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception Performance*, 21, 719—733.
- Imamizu, H., Uno, Y., Kawato, M. (1995). Internal representations of the motor apparatus: Implications from generalization in visuomotor learning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception Performance*, 21, 1174—1198.
- Komi, P. V. (1984). Physiological and biomechanical correlates of muscle function: Effects of muscle structure and stretch-shortening cycle on force and speed. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 12, 81—121.
- Luebbbers, P. E., Potteiger, J. A., Hulver, M. W. et al. (2003). Effects of plyometric training and recovery on vertical jump performance and anaerobic power. Prieiga per internetą: PMID: 14636088 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- Lyttle, A. D., Wilson, G. J. & Ostrowski, K. J. (1996). Enhancing performance: Maximal power versus combined weights and plyometrics training. *Journal of Strength Conditioning Research*, 10, 173—179.
- MacIntosh, B. R. (2003). Role of calcium sensitivity modulation in skeletal muscle performance. *News of Physiology Science*, 18, 222—225.
- Magill, R. A. (2006). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. McGraw-Hill International edition.
- Newell, A. M., Corcos, D. M. (1993). *Variability and Motor Control*. Human Kinetics Publishers.
- Quesada, D. C., Schmidt, R. A. (1970). A test of the Adams-Creamer decay hypothesis for the timing of motor responses. *Journal of Motor Behavior*, 2, 273—283.
- Rahimi, R. and Behpur, N. (2005). The effects of plyometric, weight and pliometric-weight training on anaerobic power and muscular strength. *Physical Education and Sport*, Vol. 3, 1, 81—91.
- Reynolds, R. F., Bronstein, A. M. (2003). The moving platform aftereffect: Limited generalization of a locomotor adaptation. *Journal of Neurophysiology*, 91, 92—100.
- Rudas, E., Skurvydas, A., Mickevičienė, D., Bulotienė, D. (2006). Mergaičių ir berniukų šoklumo kaita. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 1, 56—62.
- Sainburg, R. L., Ghez, C., Kalakanis, D. (1999). *Intersegmental dynamics are controlled by sequential anticipatory, error correction, and postural mechanisms*. The American Physiological Society.
- Sale, D. G. (2004). Postactivation potentiation: Role in human performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 30, 138—143.
- Schmidt, R. A., Lee, T. D. (1999). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. Human kinetics.
- Schmidt, R. A. (1988). *Motor Control and Motor Learning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Shadmehr, R., Moussavi, Z. M. (2000). Spatial generalization from learning dynamics of reaching movements. *Journal of Neuroscience*, 20, 7807—7815.
- Sheidt, R. A., Conditt, M. A., Reinkensmeyer, D. J., Mussa-Ivaldi, F. A. (1997). Motor adaptation persists in the absence of kinematic errors. *Society for Neuroscience Abstracts*, 23 (85), 4.
- Skurvydas, A., Stasiulis, A., Vilčinskis, P. (1988). *Šoklumo fiziologiniai pagrindai*. Vilnius.
- Wolpert, D. M., Ghahramani, Z. and Flangan, J. R. (2001). Perspectives and problems in motor learning. *TRENDS in Cognitive Sciences*, Vol. 5, 11, 487.
- Young, W. B., Jenner, A., Griffiths, K. (1998). Acute enhancement of power performance from heavy load squats. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 12 (2), 82—88.

## DOES MOVEMENT LEARNING CHANGE THE DEPENDENCE OF POTENTIATION ON JUMPING ACCURACY?

Jūratė Kudirkaitė, Albertas Skurvydas, Edita Lingytė, Nerijus Masiulis,  
Kazimieras Pukėnas, Vidas Bružas, Viktoras Šilinskas

*Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania*

### ABSTRACT

The aim of this research was to determine if movement learning changed the dependence of potentiation on jumping accuracy. In this study we tried to answer the following questions: 1) does neuro-muscle potentiation change the height of maximum jump? 2) does neuro-muscle potentiation change the accuracy and the variability of jumps? 3) do 9 series of drills change the accuracy and the variability of jumps? 4) do the accuracy and the variability of learnt jumps depend on potentiation less?

The subjects were healthy, physically active men ( $n = 8$ ) (age —  $21.3 \pm 0.80$  years, height —  $1.80 \pm 3.67$  m, weight —  $77.7 \pm 9.07$  kg and maximal leg muscular strength —  $110.0 \pm 30.65$  kg). After 10 min of warming — up (slow running) the subjects performed standing vertical jumps on a Kistler platform. After three trial jumps the maximum height jump was determined and the jumping load of 30% maximum height was assigned (“accuracy jumps”). After 5 min rest the subjects performed “accuracy jumps” with feedback information (FI) of the jump height achieved when they reached the proper height and at a dash the subjects performed 20 jumps without FI. After these jumps a potentiation load (PL) was imposed, and after 1 min rest 20 jumps without FI were repeated. The same research protocol was repeated after 9 training series of “accuracy jumps”.

It was found that the 9 “accuracy jumps” training series and PL increased the height of vertical jumps ( $p < 0.05$ ). We think that the increase of vertical jump was due to CNS adaptation. After learning the number of absolute and variable errors significantly decreased ( $p < 0.05$ ), and the implication is that the subjects performed the jumps more accurately and steadily.

Before learning PL, increased the magnitude of absolute and variable errors ( $p < 0.05$ ), but after learning PL did not impact the accuracy indexes ( $p > 0.05$ ). We think that after learning the subjects adapted to PL changes. We suggest that learning jumps forms internal models in our brain.

**Keywords:** central nervous system, accuracy and variability of jumps, potentiation, internal models, learning.

Gauta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Received on December 6, 2006

Priimta 2007 m. vasario 13 d.  
Accepted on February 13, 2007

Jūratė Kudirkaitė  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
(Lithuanian Academy of Physical Education)  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 686 26255  
E-mail jkudirkaite@lkka.lt

# DĖMESIO STOKOS IR HIPERAKTYVUMO SINDROMO RAIŠKOS MAŽINIMAS PAGAL TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS PROGRAMĄ

Giedrė Masiulionienė<sup>1</sup>, Jūratė Mikelkevičiūtė<sup>2</sup>, Vida Ostasevičienė<sup>2</sup>

Kauno darželis-mokykla „Vaidilutė“<sup>1</sup>, Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>2</sup>, Kaunas, Lietuva

**Giedrė Masiulionienė.** Reabilitacijos magistrė. Kauno darželio-mokyklos „Vaidilutė“ kūno kultūros pedagogė. Mokslinių tyrimų kryptis — dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo (ADHD) ypatybių raiška ir jų pedagoginė korekcija per taikomąją fizinę veiklą.

## SANTRAUKA

Lietuvoje literatūros apie fizinio ugdymo programų taikymą vaikams, turintiems dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromą (ADHD), rasti nepavyko. Tai paskatino imtis tyrimo, kurio tikslas — nustatyti taikomąsias fizines veiklos programas poveikį ikimokyklinio amžiaus vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo ypatybių pokyčiams. Buvo tiriama 10 (8 berniukai ir 2 mergaitės) Kauno darželio-mokyklos „Vaidilutė“ ikimokyklinio (4 ir 5 m.) amžiaus vaikų, turinčių dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sutrikimų. Tyrimo metu naudoti šie metodai: 1) stebėjimas; 2) pedagoginis eksperimentas; 3) statistinė duomenų analizė. Taikomąsias fizines veiklos programas turinį sudarė smulkiosios motorikos pratimai, kartu vartojant ir kalbinę medžiagą (eilėraščius), taikyti ikimokyklinio amžiaus vaikams. Tyrimas truko 5 mėnesius.

Auklėtojų ir tėvų stebėjimu buvo registruojamas tiriamųjų vaikų ADHD sindromo ypatybių poreiško dažnis (kartais) elgesyje trijų skirtingų veiklų metu: ugdomosios protinės, ugdomosios fizinės ir lauko žaidimų metu. Stebimos ypatybės buvo suskirstytos į 3 stambesnes grupes: 1) nesivaldymas; 2) per didelis aktyvumas; 3) dėmesio sukauipimo stoka.

Pagrindinės tyrimo išvados: 1. Auklėtojų vertinimu, prieš ugdomąją programą labiausiai pasireiškė per didelis vaikų aktyvumas, po programos — vaikų ADHD sindromo tirtų ypatybių poreiškis smarkiai sumažėjo visų veiklų metu. Labiausiai sumažėjo per didelis aktyvumas ugdomosios fizinės veiklos ir lauko žaidimų metu. 2. Tėvų vertinimu, prieš taikomąsias fizines veiklos programas vyravo per didelis vaikų aktyvumas, o nesivaldymas ir dėmesio sukauipimo stoka pasireiškė šiek tiek mažiau. Po taikomąsias fizines veiklos programas, tėvų nuomone, per didelis aktyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo. 3. Auklėtojų ir tėvų stebėjimo duomenimis, vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo ypatybių raiška po ugdomojo laikotarpio sumažėjo, nors auklėtojai kur kas geriau nei tėvai įvertino taikomąsias fizines veiklos programas poveikį.

**Raktažodžiai:** dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromas, taikomoji fizinė veikla.

## IVADAS

**T**eigiama, kad net keturi milijonai vaikų ir nuo keturių iki penkių milijonų suaugusiųjų JAV kenčia nuo dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo (ADHD). Gydytojai ADHD aprašė jau seniai, tačiau spartus jo plitimas pripažintas tik pastaruosiu metu. Nors tikslių duomenų nėra, tačiau manoma, kad nuo 3 iki 10 procentų mokyklinio amžiaus vaikų ir nuo 4 iki 5 procentų suaugusiųjų turi ADHD. Dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromas yra aktuali medicinos, mokymosi ir socialinė problema, kartu tai vienas iš dažniausiai pasitaikančių psichikos sutrikimų

tarp vaikų (Cantwell, 1996; Wender, 2000). Šis sutrikimas gali pasireikšti labai anksti ir dažnai būna susijęs su mokymosi problemomis skaitant, rašant, skaičiuojant ir, beje, būdingesnis berniukams nei mergaitėms. Tokių vaikų veikla, reikalaujanti pažintinių gebėjimų, yra nepakankamai pastovi, jie linkę pereiti nuo vienos veiklos prie kitos, nė vienos iki galo nebaigdami; o pati veikla yra neorganizuota, neplaninga ir nekryptinga. Vaikai dažnai elgiasi neapgalvotai ir impulsyviai.

Vaikų psichiatrai manė, kad ADHD simptomai mažėja ir išnyksta vaikams augant, tačiau

naujausi tyrimai parodė, kad jie dažnai išlieka ir paauglystėje, ir tarp suaugusiųjų (Barkley, 1998; Wender, 2000). Pripažįstama, kad ikimokyklinio ir jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikams labiau trūksta dėmesingumo, jie yra impulsyvesni ir hiperaktyvesni nei vyresnieji. Paprastai ADHD požymiai pastebimi įvairioje aplinkoje (namie, mokykloje, bendraujant su sau lygiais iki 7 metų amžiaus — APA, 2000). Negydant ir netaikant tikslingų edukacinių programų tikėtina, kad ADHD turinčiam vaikui mokykloje vis daugės problemų, ir jis gali pradėti elgtis kaip rizikos grupės vaikas (Wender, 2000).

**Tyrimo aktualumą** lemia tai, kad Lietuvoje beveik kiekvienoje darželio grupėje, mokyklos klasėje yra vienas ar daugiau nedėmesingų, impulsyvių ar hiperaktyvių vaikų. Pastebėta, kad tokius vaikus sunkiau išmokyti: jie nereaguoja taip, kaip kiti vaikai, ir dažnai trukdo dirbti. Suprantama, kad vaikai, kuriems nustatytas dėmesio sutrikimas ir hiperaktyvumas, kelia daug problemų ir tėvams, ir pedagogams. Informacijos apie šį sindromą šiandien dar nepakanka. Be to, ji neretai prieštaringa (Sinkevičienė, 1998). H. Wender (2000) nurodo, kad daugeliu atvejų gydymas vaistais gali sumažinti ar netgi pašalinti daugelį problemų ADHD vaikams, paaugliams ir suaugusiesiems, tačiau akcentuoja ne mažiau svarbią ir efektyvią kryptingos edukacinės programos (specialiosios edukacijos) reikšmę.

Viena iš edukacinės programos priemonių, padedančių ADHD vaikams mažinti jo poreikį, galėtų būti taikomoji fizinė veikla. W. J. Harvey ir G. Reid (2003) teigia, kad nuo 1949 iki 2002 metų buvo atlikti 49 empiriniai tyrimai, nagrinėjantys ADHD vaikų motorinę elgseną. Autoriai teigia, kad yra mažai informacijos apie fizinės veiklos programų taikymą šį sutrikimą turintiems vaikams. Tik keletas mokslininkų nagrinėjo tokių vaikų fizinę veiklą (Churton, 1989), judesių atlikimą ir fizinį pajėgumą (Stubbe, 2000 b), keli autoriai tyrė šių vaikų fizinio ugdymo problemas (Bishop & Beyer, 1995; Sherill, 1998; Craft, 2000). W. J. Harvey ir G. Reid (2003) pažymi, kad mokslininkams, dirbantiems su ADHD vaikais taikomosios fizinės veiklos srityje, yra daug neaiškių klausimų. Lietuvoje literatūros apie fizinio ugdymo programų taikymą tokiems vaikams rasti nepavyko. Tai paskatino mus imtis tyrimo ir kelti tokią **hipotezę**: kryptinga taikomoji fizinė veikla mažina dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo poreikį.

**Tyrimo objektu** pasirinkome vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo ypatybių raišką skirtingų veiklų metu (ugdomosios protinės, ugdomosios fizinės ir lauko žaidimų metu). **Tyrimo tikslas** — nustatyti taikomosios fizinės veiklos programos poveikį ikimokyklinio amžiaus vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo ypatybių pokyčiams.

## TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODAI

Buvo tiriama 10 (8 berniukai ir 2 mergaitės) Kauno darželio-mokyklos „Vaidilutė“ ikimokyklinio (4 ir 5 m.) amžiaus vaikų, turinčių dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sutrikimų. Šis amžiaus tarpsnis pasirinktas remiantis mokslininkų (Taylor et al., 1998; Wender, 2000) rekomendacijomis, nurodančiomis ADHD atpažinimo ir kryptingo ugdymo svarbą dėl dviejų priežasčių. *Pirma*, ugdymas padeda vaikui dabar. Jei vaikas mokosi lengviau, tai padeda jam išvengti nerimo bei depresijos, susijusių su akademiniais sunkumais, nepopuliarumo tarp kitų vaikų ir konfliktų su tėvais. *Antra*, ankstyvas ugdymas gali sumažinti problemiško elgesio riziką, kuri, tikėtina, ADHD turinčiam vaikui išsivystys paauglystėje.

Daugelis mokslininkų, atliekančių neįgaliųjų tyrimus socialinių mokslų srityje, teigia, kad net ir pačioje neįgaliųjų grupėje egzistuoja individualūs pakenkimo ir negalios skirtumai, todėl ne visada galima naudotis patikimos atrankos ir imties sudarymo principais (Shephard, 1999). Anot B. Bitino (1998), edukologinių tyrimų metu gali būti taikoma ne tik statistinė, bet ir kokybinė imtis, kuri sudaroma atsižvelgiant į tikslus ir turinį. Todėl tiriamuosius pasirinkome tiksliniu būdu pagal tokius kriterijus: nustatytas ADHD; gyvena su abiem tėvais; lanko Kauno darželį-mokyklą „Vaidilutė“. Tiriamųjų ADHD diagnozavo pedagoginės psichologinės tarnybos specialistai, remdamiesi tikslingu pokalbiu su tėvais, vaiku ir auklėtojais.

Tyrimas buvo atliekamas 2005 m. rugsėjo—gruodžio mėnesiais, eiga ir organizavimas suderintas su darželio-mokyklos vadovybe ir tiriamųjų tėvais. Tyrimo metu, norint sumažinti vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo požymius, pagal G. Musteikienės (2001) praktines rekomendacijas buvo parengta ir taikyta fizinės veiklos programa, skirta lavinti ADHD vaikų smulkiąją motoriką. Ikimokyklinio amžiaus vaikai turėjo

1 lentelė. ADHD sindromo ypatybių poreiškio skirtingų veiklų metu rezultatų vidurkiai ( $M \pm m$ )

Ypatybės	Poreiškio dažnis, kartai		Ugdomosios veiklos metu	Fizinės veiklos metu		p tarp ypatybių	Lauko žaidimų metu		p tarp ypatybių
	prieš	po		p tarp ypatybių	prieš		po	p tarp ypatybių	
Nesivaldymas	3 ± 0,99	1,8 ± 0,53	p = 0,044*	3,8 ± 0,93	2,5 ± 0,78	p = 0,018*	5,8 ± 0,66	3,8 ± 0,53	p = 0,000***
Aktyvumas	6,5 ± 0,455	4,9 ± 0,46	p = 0,016*	7,8 ± 0,66	5,3 ± 0,45	p = 0,000***	6,9 ± 0,53	4,4 ± 0,48	p = 0,002**
Dėmesio sukaupimas	6,5 ± 0,64	4,3 ± 0,47	p = 0,001**	4 ± 0,58	3,1 ± 0,46	p = 0,004**	3,8 ± 0,72	2,6 ± 0,58	p = 0,005**

Pastaba. \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ ; \*\*\* —  $p < 0,001$ .

atlikti pratimus rankų pirštams mankštinti, kartu buvo vartojama ir kalbinė medžiaga (eilėraščiai). Pratybos vykdavo tris kartus per savaitę, 1 kartą per dieną po 8 minutes (5—8 minučių per dieną pakanka, kad būtų skatinama galvos smegenų žievės motorinė veikla) (Musteikienė, 2001).

Stebėjimo metodu, remiantis H. Wender (2000) stebėjimo protokolų sudarymo rekomendacijomis, protokoluose buvo registruojamas tiriamųjų ADHD sindromo ypatybių poreiškis ugdomosios protinės ir ugdomosios fizinės veiklos (organizuota fizinė ugdomoji veikla turėjo tikslą, uždavinius, tam tikrą metodiką ir truko apibrėžtą laiką) ir lauko žaidimų metu (laisva veikla lauke).

Stebimos ypatybės buvo suskirstytos į 3 stambesnes grupes: 1) nesivaldymas (tai muštynės, agresyvūs veiksmai, impulsyvumas, keiksmazodžiai); 2) per didelis aktyvumas (judesys atliekamas per daug intensyviai esant tam tikrai situacijai; atskiri judesiai atliekami dar nesant situacijos; sunkiai nusėdima diskusijos apie būsimą veiklą metu); 3) dėmesio sukaupimo stoka (kai nesekama judesio situacija; atrodo paskendęs savo mintyse; negeba nuolatos atlikti judesių situacijos metu; greitai išsiblaško dėl pašalinių situacijos priemonių arba tiesiog kalbina kitus veiklos, aiškinimų metu).

Ugdymo įstaigoje stebėjimo protokolus pildė auklėtojos, o tų pačių ypatybių poreiškį namie fiksavo tėvai. Stebėjimas vyko vieną mėnesį, kas antrą savaitę kiekvienos veiklos metu prieš tyrimą ir po jo. Buvo išanalizuota 60 auklėtojų ir 10 tiriamųjų tėvų užpildytų protokolų prieš tyrimą ir tiek pat po jo (iš viso 140 protokolų).

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant duomenų kaupimo ir analizės *SPSS 13 for Windows* programos paketą. Tiriamųjų grupių nagrinėjami požymiai aprašyti naudojant bendrosios statistikos padėties, išsibarstymo ir simetrijos apibūdinimus. Kiekybiniai dydžiai palyginti naudojant Stjudento *t* kriterijų, taikomą priklausomoms imtims. Kadangi imtis nedidelė ( $n = 10$ ), skirtu-

mui tarp dviejų nepriklausomų grupių duomenų nustatyti atliktas ir neparametrinis *Mann-Whitney* (*U*) testas.

## REZULTATAI

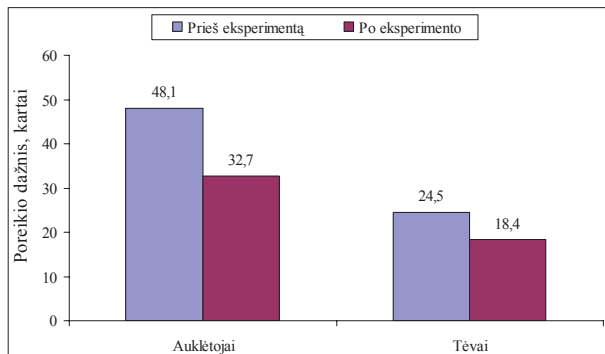
Išanalizavus auklėtojų stebėjimo duomenis apie ADHD sindromo ypatybių poreiškio dažnumą prieš eksperimentą visų veiklų metu atskirai paaiškėjo, kad labiausiai pasireiškė per didelis aktyvumas, kuris didžiausias buvo ugdomosios fizinės veiklos metu ( $7,8 \pm 0,66$ ). Dėmesio sukaupimo stoka ir per didelis aktyvumas pastebėtas ir ugdomosios protinės veiklos metu ( $6,5 \pm 0,64$  ir  $6,5 \pm 0,45$ ). Žaidžiant lauko žaidimus, taip pat kaip ir fizinės ugdomosios veiklos metu, dominavo per didelis aktyvumas ( $6,9 \pm 0,53$ ) (1 lent.). Palyginus auklėtojų stebėjimo duomenis lauko žaidimų metu prieš tyrimą ir po jo pastebėta, kad po taikomosios fizinės veiklos programos dėmesio stokos ir hiperaktyvumo simptomams mažinti reikšmingai sumažėjo vaikų aktyvumas (nuo  $6,9 \pm 0,53$  iki  $4,4 \pm 0,48$ ;  $p < 0,01$ ), nesivaldymo ypatybių poreiškis (nuo  $5,8 \pm 0,66$  iki  $3,8 \pm 0,53$ ;  $p < 0,001$ ) (1 lent.). Dėmesio sukaupimo stoka prieš tyrimą lauko žaidimų metu buvo mažiausiai išreikšta lyginant su kitomis stebėtomis ypatybėmis, tačiau po ugdomosios programos jų raiška taip pat reikšmingai sumažėjo (nuo  $3,8 \pm 0,72$  iki  $2,6 \pm 0,58$  kartų;  $p < 0,01$ ). Ugdomosios protinės veiklos metu mažiausiai pasireiškė nesivaldymas ( $3 \pm 0,99$ ). Kryptingai taikyta ugdomoji programa padėjo sumažinti labiau išreikštas per didelio aktyvumo ir dėmesio sukaupimo stokos ypatybes (nuo  $6,5 \pm 0,45$  iki  $4,9 \pm 0,46$  ( $p < 0,01$ ) ir nuo  $6,5 \pm 0,64$  iki  $4,3 \pm 0,47$  ( $p < 0,001$ )). Nagrinėjant auklėtojų stebėjimo rezultatus ugdomosios fizinės veiklos metu prieš tyrimą ir po jo paaiškėjo, kad dėl taikomosios fizinės veiklos programos poveikio per didelis aktyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo (nuo  $7,8 \pm 0,66$  iki  $5,3 \pm 0,45$ ;  $p < 0,001$ ). Mažiausiai ugdomosios fizinės veiklos



Ypatybės	Poreiškio dažnis, kartai	Namie		p tarp ypatybių
		prieš	po	
Nesivaldymas		7,9 ± 0,67	6 ± 0,52	p = 0,000***
Aktyvumas		8,5 ± 0,4	6,4 ± 0,16	p = 0,000***
Dėmesio sukaupimas		8,1 ± 0,53	6 ± 0,26	p = 0,02*

2 lentelė. ADHD sindromo ypatybių poreiškio namie rezultatų vidurkiai (M ± m)

Pastaba. \* — p < 0,05; \*\* — p < 0,01; \*\*\* — p < 0,001.



Pav. Tėvų ir auklėtojų stebėjimo rezultatų palyginimas vertinant vaikų ADHD ypatybių raišką prieš tyrimą ir po jo

metu kito dėmesio sukaupimo stoka ( $4 \pm 0,58$  ir  $3,1 \pm 0,46$ ) (1 lent.).

Apibendrinus ADHD sindromo ypatybių raiškos auklėtojų stebėjimo duomenis visų veiklų metu galima pastebėti, kad prieš tyrimą nesivaldymo, per didelio aktyvumo, dėmesio sukaupimo stokos atvejų buvo daugiau nei po tyrimo ( $48,1 \pm 3,0$  ir  $32,7 \pm 2,12$ ;  $p < 0,001$ ) (žr. pav.).

Visos tiriamų vaikų elgesio ypatybės, tėvų stebėjimo duomenimis, labiau pasireiškė prieš tyrimą nei po jo. Stebėjimo protokolų analizė parodė, kad tėvai labiausiai pastebėjo per didelį vaikų aktyvumą ( $8,5 \pm 0,4$ ), šiek tiek mažiau dėmesio sukaupimo stokos ( $8,1 \pm 0,53$ ) ir mažiausiai nesivaldymo ( $7,9 \pm 0,67$ ) požymių. Po kryptingos programos šių ypatybių raiškos atvejų akivaizdžiai sumažėjo ( $p < 0,001$ ) (2 lent.).

Palyginus auklėtojų ir tėvų ADHD sindromo ypatybių poreiškio vidurkius prieš tyrimą pastebėta, kad auklėtojai jų užfiksavo daugiau nei tėvai ( $48,1 \pm 3,0$  ir  $24,5 \pm 1,16$ ) (žr. pav.). Po tyrimo ir auklėtojos ( $32,7 \pm 2,12$ ), ir tėvai ( $18,4 \pm 0,64$ ) pastebėjo tirtų ADHD sindromo ypatybių raiškos mažėjimą vaikų elgesyje (žr. pav.).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Apibūdinti vaikus, turinčius dėmesio stokos bei hiperaktyvumo sindromo ypatybių, kai kuriais aspektais yra sudėtinga. ADHD vaikus charakterizuoti gali simptomų *stiprumas, nuolatinis jų po-*

*reiškis ir modeliavimas* (grupės simbolių buvimas) (APA, 2000). Pasak A. Ališausko (1996), dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromas pasireiškia nedėmesingumu (vaikas lengvai išsiblaško, nustoja dirbęs dėl menkiausio triukšmo, ilgesnį laiką negali tą patį darbą dirbti susikaupęs, vaiko dėmesį vienu metu patraukia keli skirtingi dalykai, ypač sunkiai jis paskirsto dėmesį ir pan.), impulsyvumu (puola dirbti neišsiaiškinęs, ką ir kaip reikia daryti; jei nori ką papasakoti, negali susilaikyti, sulaukti savo eilės ir pan.) ir perdėtu motoriniu aktyvumu (ilgesnį laiką ramiai nenusėdi, nuolat stojasi iš vietos, žaidimo metu aktyvesnis už kitus ir pan.). R. E. Reeve (1990) pažymi, kad atsi-  
traukimas nuo ugdomosios veiklos nebūtinai turi pasireikšti visuomet. Dažnai, kai vaikas jaučia asmeninį dėmesį, jis kurį laiką gali laikytis puikiai. Mokytojas gali pranešti, kad jam „gerai sekasi, kai jaučia individualų dėmesį“. Psichologas gali pažymėti, kad vaikas geba atkreipti dėmesį testavimo metu. Pediatras gali pastebėti, kad vaikas buvo dėmesingas jo trumpo kabinetinio stebėjimo metu. Jie visi teisūs, tačiau daugelis ADHD vaikų gali atidžiai klausytis tik trumpą laiką. Jei tyrėjas, vaikų psichiatras, pediatras ar psichologas nesuvokia tokio elgesio kaitos, jis (ji) gali padaryti netikslią išvadą teigdamas, kad vaikui viskas gerai ir kad jo tėvai, mokytojas reaguoja per jautriai (Wender, 2000). Todėl vertinant vaiko elgesį labai svarbi tėvų, pedagogų ir kitų vaiko aplinkos asmenų informacija. H. Wender (2000) tyrimais nustatė, kad 76% darželinukų tėvų manė, kad jų vaikai kur kas aktyvesni, negu buvo iš tikrųjų. Tuo tarpu pedagogai informacijos apie vaiką turi daugiau, nes kiekvieną dieną dirba su juo. Tai patvirtina ir mūsų tyrimo rezultatai — auklėtojų vertinimas buvo reikšmingai blogesnis nei tėvų. Viena tokio skirtumo prielaidų galėtų būti ta, kad auklėtojos kur kas daugiau laiko praleidžia su vaikais, mato jų elgesį įvairių veiklų metu, vertina socialinės kompetencijos įgūdžius. Tikėtina, kad jų vertinimas daugiau objektyvus nei subjektyvus, o tėvai savo vaikus vertina labai subjektyviai.

Auklėtojų stebėjimo duomenimis, visų veiklų metu labiausiai pasireiškė per didelis aktyvumas. Nors šios ypatybės raiška po taikomosios fizinės veiklos programos sumažėjo, tačiau ji išliko vyraujanti. Tai patvirtina ir D. P. Cantwell (1996) tyrimai, kuriais teigiama, kad daugelis ADHD vaikų yra pernelyg aktyvūs nuo ankstyvos kūdikystės. Atlikto tyrimo duomenimis, ugdomosios protinės veiklos metu mažiausiai pasireiškė nesivaldymas (impulsyvumas). Šiuos rezultatus galima paaiškinti D. E. Stubbe (2000 a) teiginiu, kad ADHD turintis vaikas elgiasi pagal momentinį impulsą. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad skirtingų veiklų metu nevienodai pasireiškė ir vaikų dėmesio stoka bei elgesio ypatybės. Galima kelti prielaidą, kad įtakos vaikui turėjo skirtinga aplinka ir tam tikros veiklos apibrėžtumas.

Apibendrinus tėvų ir auklėtojų stebėjimo rezultatus prieš tyrimą ir po jo, pastebėti akivaizdūs vertinimo pokyčiai. Prieš taikomosios fizinės veiklos programą tiriamųjų vaikų elgesio ypatybės (nesivaldymas, per didelis aktyvumas ir dėmesio sukaupti stoka) visų stebėtų veiklų metu buvo kur kas labiau išreikštos nei po eksperimento. Tokius teigiamus pokyčius galima paaiškinti šitaip: smulkiosios motorikos lavinimas, kartu taikant ir kalbines pratybas, teigiamai veikė galvos smegenų žievės kaktos skilties funkcijas, kurios, kaip manoma, reguliuoja dėmesio stokos ir hiperaktyvumo poreikį (Daulenskienė, 1987). Be to, vaikų rankų smulkiosios motorikos lavinimo užduotys padeda susikaupti, išlaikyti dėmesį, lavina atmintį, mąstymą (Musteikienė, 2001).

Atlikto tyrimo rezultatai patvirtino hipotezę, kad kryptinga ugdomoji fizinė veikla mažina ADHD sindromo ypatybių raišką. Visgi reikalinga išsamesnė mokslinė studija, kuri ne tik praktiškai, bet teoriškai pagrįstų ADHD sindromo ypatybių raiškos pokyčius dėl taikomosios fizinės veiklos programų poveikio ankstyvuojų ir kitais amžiaus tarpsniais. Kita vertus, atliktas tyrimas galėtų skatinti mokslininkus išsamiau paanalizuoti asmenų, turinčių ADHD, ir jų šeimų sveikatą ir gyvenimo kokybę.

## IŠVADOS

1. Auklėtojų vertinimu, prieš tyrimą labiausiai pasireiškė per didelis vaikų aktyvumas, po taikomosios fizinės veiklos programos — ADHD vaikų tirtų ypatybių poreiškis smarkiai sumažėjo visų veiklų metu. Labiausiai sumažėjo per didelis aktyvumas ugdomosios fizinės veiklos ir lauko žaidimų metu.
2. Tėvų vertinimu, prieš tyrimą vyravo per didelis aktyvumas, o nesivaldymas ir dėmesio sukaupti stoka pasireiškė šiek tiek mažiau. Po taikomosios fizinės veiklos programos per didelis aktyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo.
3. Auklėtojų ir tėvų stebėjimo duomenimis, vaikų dėmesio stokos ir hiperaktyvumo sindromo ypatybių raiška po tyrimo sumažėjo, nors auklėtojai kur kas geriau nei tėvai įvertino taikomosios fizinės veiklos programos poveikį.

## LITERATŪRA

- Ališauskas, A. (1996). *Vaikų vystymosi ypatingumų pažinimas ir įvertinimas*. Šiauliai: Šiaulių pedagoginis universitetas.
- APA (American Psychiatric Association). (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4 th ed.). Text Revision. Washington.
- Barkley, R. A. (1998). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment*. New York: Guilford Press.
- Bishop, P. & Beyer, R. (1995). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Implications for physical educators. *Palaestra*, 11 (4), 39—45.
- Bitinas, B. (1998). *Ugdymo tyrimų metodologija*. Vilnius: Jošara.
- Cantwell, D. P. (1996). Attention deficit disorder: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Children and Adolescent Psychiatry*, 35, 978—987.
- Churton, M. W. (1989). Hyperkinesis: A review of the literature. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 6, 313—327.
- Craft, D. H. (2000). Learning disabilities and attention deficits. In J. P. Winnick (Ed.), *Adapted Physical Education and Sport* (3 ed.; pp. 127—141). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Daulenskienė, J. (1987). *Medicininiai kompleksiniai korekcijos pagrindai pagalbinėje mokykloje*. Vilnius.
- Harvey, W. J., Reid, G. (2003). Attention-deficit / Hyperactivity disorder: A review of research on movement skill performance and physical fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 1—20.
- Musteikienė, G. (2001). *Žaidimai rankų pirštams lavinti*. Šiauliai.
- Reeve, R. E. (1990). ADHD: Facts and fallacies. *Intervention in School and Clinic*, 26, 70—78.
- Shephard, R. J. (1999). Postmodernism and adapted physical activity: A new gnostic heresy? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16, 331—343.
- Sherill, C. (1998). *Adapted Physical Activity, Recreation and Sport: Crossdisciplinary and Lifespan*. Dubuque, IA: WCB / McGraw-Hill.

- Sinkevičienė, D. (1998). *Sudėtinga vaikystė: straipsnių rinkinys*. Vilnius: Lietuvos pedagogų kvalifikacijos centras. P. 15—26.
- Stubbe, D. E. (2000 a). Attention deficit / hyperactivity disorder: Historical perspective, current controversies, and future direction. *Child and Adolescent Psychiatric Clinic of North America*, 9, 469—479.
- Stubbe, D. E. (2000 b). Preface. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, xiii—xvii.
- Taylor, E., Sergeant, J., Doepfner, M. et al. (1998). Clinical guidelines for hyperkinetic disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 7, 184—200.
- Wender, H. (2000). *Attention — Deficit / Hyperactivity Disorder in Children, Adolescents, and Adults*. New York: OXFORD.

## DECREASE OF THE MANIFESTATION OF ATTENTION DEFICIENCY AND HYPERACTIVITY SYNDROME IN PRE-SCHOOL AGE CHILDREN AFTER APPLYING THE PROGRAM OF APPLIED PHYSICAL ACTIVITY

Giedrė Masiulionienė<sup>1</sup>, Jūratė Mikelkevičiūtė<sup>2</sup>, Vida Ostasevičienė<sup>2</sup>  
„Vaidilutė“ Pre-school<sup>1</sup>, Lithuanian Academy of Physical Education<sup>2</sup>, Kaunas, Lithuania

### ABSTRACT

The article analyses the manifestation of pre-school age children's attention deficiency and hyperactivity (ADHD) and their alterations due to the impact of adapted physical activity program. No research was found on the impact of the program of physical education for children with ADHD. The aim of the study was to determine the impact of adapted physical activity on the changes in the characteristics of ADHD. 10 (8 boys and 2 girls) pre-school age children (aged 4 and 5 years) with attention deficiency and hyperactivity syndrome, educated at *Vaidilutė* pre-school in Kaunas took part in the research. Three research methods were used: 1. The application of the adapted physical activity program; 2. Observation; 3. Statistical data analysis. Research applied the adapted physical activity program, which consisted of games to train manipulative motor skills together with language activities (poems) for pre-school age children. The study lasted for 5 months.

The observation allowed registering expressions of the characteristics of ADHD syndrome in three different areas: mental activities, educational physical activities and outdoor activities. Observed features were classified into three groups: 1) impulsivity; 2) hyperactivity; 3) attention deficiency.

The main conclusions: 1. According to the teachers' observation, hyperactivity was expressed most before the experimental program. After the educational period, after the application of the adapted physical activity program, the manifestation of all the characteristics of attention deficiency and hyperactivity syndrome decreased. Hyperactivity decreased most of all during targeted physical activities and outdoor games. 2. The parents' evaluation showed that hyperactivity was a dominating feature, but attention deficiency and lack of restraint were expressed less compared to hyperactivity. Assessment by parents demonstrated decreasing hyperactivity after the program was applied. 3. The research showed that adapted physical activity program had a positive effect on the changes in ADHD characteristics, but teachers were more positive in evaluation of targeted adapted physical activity compared to parents.

**Keywords:** attention deficiency and hyperactivity syndrome (ADHD), adapted physical activity.

Gauta 2006 m. rugsėjo 11 d.  
Received on September 11, 2006

Priimta 2007 m. vasario 13 d.  
Accepted on February 13, 2007

Vida Ostasevičienė  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
(Lithuanian Academy of Physical Education)  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 37 302660  
E-mail v.ostaseviciene@lkka.lt

# BĖGIMO PALENGVINTOMIS SĄLYGOMIS POVEIKIS SKIRTINGO MEISTRISKUMO SPORTININKŲ BĖGIMO TECHNIKAI

Danguolė Satkunskienė<sup>1,2</sup>, Donatas Rauktys<sup>2</sup>

Kauno technologijos universitetas<sup>1</sup>, Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>2</sup>, Kaunas, Lietuva

**Danguolė Satkunskienė.** Docentė socialinių mokslų daktarė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Sporto edukologijos fakulteto dekanė, Kauno technologijos universiteto Inžinerinės mechanikos katedros vyresnioji mokslo darbuotoja. Mokslinių tyrimų kryptis — žmogaus judesių biomechanikos tyrimai, sportininkų techninio rengimo modeliavimas.

## SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — nustatyti bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikį skirtingo meistriskumo sportininkų bėgimo technikai. Tirtos trys didelio meistriskumo sportininkės, kurių 200 m bėgimo rezultatas buvo nuo 23,86 iki 25,33 s (amžius 20–26 m.; ūgis 167–173 cm; kūno masė 59–65 kg) ir trys mažesnio meistriskumo sportininkės, kurių 200 m bėgimo rezultatas — nuo 27,54 iki 27,68 s (amžius 13–15 m.; ūgis 168–171 cm; svoris 50–53 kg). Tiriamosios bėgo šešis kartus po 30 metrų iš vietos, bėgimą pradėdamos iš aukštos pradmės. Paskutinius tris kartus bėgikės buvo tempiamos standžia guma. Po kiekvieno bėgimo sportininkės ilsėjosi nuo 5 iki 7 minučių. Bėgimas buvo filmuojamas skaitmenine CANON XMI vaizdo kamera iš šono 20–30-ame bėgimo metre. Bėgimo technikos analizė atlikta naudojant specializuotą judesių analizės programą SIMI MOTION 2D. Apskaičiuota: atramos trukmė, žingsnio ilgis, bėgimo tempas, klubo sąnario momentinis kampas ir kampinis greitis viso ciklo metu. Buvo analizuojamas maksimalus šlaunies lenkimo kampas mosto metu, šlaunies kampas su vertikale kojos pastatymo bei atitraukimo momentu, maksimalus šlaunies tiesimo greitis kojos pastatymo momentu ir maksimalus šlaunies tiesimo greitis atramos metu.

Palyginus skirtingo meistriskumo sportininkų bėgimo kinematinis rodiklius bėgant natūraliai maksimaliu greičiu ir bėgant palengvintomis sąlygomis (tempiant standžia guma), buvo nustatyti statistškai patikimi kinematinis rodiklių pokyčiai. Patikimai padidėjo mažesnio meistriskumo sportininkų bėgimo greitis (nuo  $6,88 \pm 0,38$  iki  $7,65 \pm 0,53$  m / s), bėgimo tempas (nuo  $3,96 \pm 0,22$  iki  $4,14 \pm 0,19$  žings. / s), žingsnio ilgis (nuo  $1,74 \pm 0,09$  iki  $1,84 \pm 0,08$  m) ir šlaunies tiesimo greitis kojos pastatymo ant atramos momentu (nuo  $4,70 \pm 0,78$  iki  $6,40 \pm 1,3$  rad / s); sumažėjo atramos trukmė (nuo  $0,11 \pm 0,01$  iki  $0,10 \pm 0,01$  s) ir šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos (nuo  $31,39 \pm 4$  iki  $27,35 \pm 2,6^\circ$ ). Patikimai padidėjo didesnio meistriskumo sportininkų bėgimo greitis (nuo  $8,21 \pm 0,61$  iki  $9,21 \pm 0,68$  m / s), žingsnio ilgis (nuo  $1,94 \pm 0,06$  iki  $2,14 \pm 0,07$  m) ir maksimalus šlaunies tiesimo greitis atramos metu (nuo  $9,63 \pm 0,4$  iki  $10,43 \pm 0,5$  rad / s); sumažėjo atramos trukmė (nuo  $0,11 \pm 0,01$  iki  $0,09 \pm 0,02$  s) ir šlaunies lenkimo kampas mosto pirmyn metu (nuo  $64,62 \pm 4$  iki  $59,27 \pm 3,2^\circ$ ). Šlaunies kampinio judėjimo analizė leido pastebėti, kad palengvintų bėgimo sąlygų taikymas didesnio meistriskumo sprinterėms neturėjo reikšmingos įtakos labiausiai greitį limituojančiam bėgimo technikos elementui — šlaunies tiesimo greičiui kojos pastatymo ant atramos momentu.

**Raktažodžiai:** sprintas, kinematiniai rodikliai, palengvintos sąlygos, meistriskumas.

## IVADAS

Pasaulio ir Lietuvos elito sprinterių bėgimo žingsnio kinematinis rodiklių lyginamoji analizė leido nustatyti Lietuvos bėgikų greitį limituojančius veiksnius: per didelis šlaunies lenkimo kampas atremties fazės pradžioje, kelio lenkimo kampas amortizacijos fazėje, šlaunies ir blauzdos tiesimo amplitudė atsispyrimo metu (Satkunskienė, Stanislovaitis, 2004).

D. E. Deshon ir R. C. Nelson (1963), H. Kunz ir D. A. Kaufmann (1981), R. Mann ir J. Herman (1985) nustatė, kad didelio meistriskumo sprinteriams, statydami pėdą ant atramos arčiau kūno masės centro projekcijos (mažas šlaunies lenkimo kampas atremties fazės pradžioje), gali anksčiau pradėti aktyviai tiesti šlaunį, sumažinti amortizacijos fazę ir neigiamą greičio pokytį (Mero, 1988). Aktyvus šlaunies tiesimas atremties pradžioje yra labai svarbus norint padidinti varomąsias jėgas (Wood, 1987).

Per didelis kelio lenkimo kampas amortizacijos fazėje suaktyvina kelio tiesimą atsispyrimo metu (didina blauzdos tiesimo amplitudę).

Per didelis kelio lenkimo kampas amortizacijos fazėje suaktyvina kelio tiesimą atsispyrimo metu (didina blauzdos tiesimo amplitudę).

M. D. Johson ir J. G. Buckley (2001) nustatė, kad kelio tiesimas atsispyrimo pabaigoje nėra efektyvus, norint tuo metu padidinti sportininko greitį. M. Čoh ir A. Doleneč (2002) teigia, kad statant pėdą ant atramos koja turi būti standi, kuo mažiau linkti per kelio sąnarį. Nustatytas vidutinio stiprumo statistinis ryšys tarp blauzdos lenkimo amplitudės amortizacijos fazėje ir bėgimo rezultato rodo neigiamą kelio lenkimo poveikį bėgimo greičiui (Čoh, Doleneč, 2002; Satkunskienė, Stanislovaitis, 2004).

Kitas svarbus Lietuvos bėgikų greitį limituojantis veiksnys yra per didelis šlaunies tiesimo kampas atsispyrimo pabaigoje. Didinti šlaunies tiesimo kampą atsispyrimo pabaigoje yra neefektyvu, nes šlaunies tiesiamieji raumenys aktyviausi amortizacijos fazėje (Man, Sprague, 1980; Mann, 1981; Johson, Buckley, 2001), o blauzdos tiesiamieji atsispyrimo metu sukuria palyginti nedidelį galingumą (Johson, Buckley, 2001).

Norint pagerinti Lietuvos sprinterių bėgimo techniką, būtina parinkti tokius pratimus, kurie skatintų statyti pėdą arčiau kūno masės centro projekcijos, didintų šlaunies tiesimo greitį amortizacijos fazėje (didintų šlaunies tiesiamųjų raumenų aktyvumą atramos pradžioje), mažintų kelio lenkimo kampą amortizacijos fazėje ir tiesimo kampą atsispyrimo metu (stiprintų blauzdos tiesiamųjų ir pėdos lenkiamųjų raumenų ekscentrinio susitraukimo jėgą).

Lavinant sprinterių greitumą, dažniausiai naudojami dviejų rūšių pratimai: bėgimas palengvintomis sąlygomis (nuo kalno, tempiant guma, ant bėgimo takelio greičiu, didesniu už maksimalų bėgimo greitį) ir bėgimas su pasipriešinimu (į kalną, su svoriais, tempiant parašiutą). Nors šie pratimai plačiai naudojami daugelį metų, jų efektyvumas pradėtas tirti gana neseniai.

A. Knicker (1997) ištyrė išorinės apkrovos poveikį bėgimo mechanikai ir nustatė, kad netgi mažos apkrovos reikšmingai keičia bėgimo kinematinis rodiklius ir raumenų veiklos koordinaciją. Autorius pabrėžė, kad bėgimas su pasipriešinimu buvo „panašus, tačiau ne identiškas“ bėgimui įsibėgėjimo (pagreitėjimo) atkarpoje. R. J. Corn ir D. Knudson (2003) nustatė, kad tempiant sportininką tampria virve įsibėgėjimo metu reikšmingai padidėja bėgimo greitis, žingsnio ilgis bei sumažėja atstumas tarp pėdos ir kūno masės centro projekcijos. A. Mero ir P. V. Komi (1987) raumenų elektrinio aktyvumo bei atramos reakcijos jėgos bėgant sub- ir supermaksimaliuoju

greičiu tyrimai parodė, kad bėgant supermaksimaliuoju greičiu (tempiant sportininkus) reikšmingai padidėjo raumenų aktyvumas prieš pat kojos pastatymą bei atramos reakcijos jėga kojos pastatymo momentu, tačiau atsispyrimo metu nei raumenų aktyvumas, nei atramos reakcijos jėga patikimai nesiskyrė nuo bėgimo submaksimaliuoju greičiu. J. S. LeBlanc ir P. L. Gervais (2004) atliko vyrų sprinterių bėgimo kinematinį rodiklių pokyčio analizę bėgant natūraliai, palengvintomis ir pasunkintomis sąlygomis įsibėgėjimo ir maksimalaus bėgimo metu. J. S. LeBlanc ir P. L. Gervais nenustatė patikimo skirtumo tarp natūralaus bėgimo maksimaliuoju greičiu ir bėgimo palengvintomis sąlygomis. Tenka pastebėti, kad bėgimo technikos pokyčių tyrimai apsiribojo tik kelių rodiklių palyginimu: bėgimo greičio, atramos trukmės, žingsnio ilgio, bėgimo tempo, liemens pasvyrimo kampo bei šlaunies ir blauzdos judesių amplitudės, todėl vargu ar galima teigti, kad bėgimas palengvintomis sąlygomis visiškai nekeičia bėgimo technikos.

Tempiant sportininką standžia guma, jis įgyja papildomos kinetinės energijos, kurios realizavimas priklauso nuo kojų judesių greičio. Manome, kad nuodugni skirtingo meistriškumo sprinterių kojų judesių analizė padėtų geriau suprasti bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikį bėgimo technikai priklausomai nuo sportininkų meistriškumo.

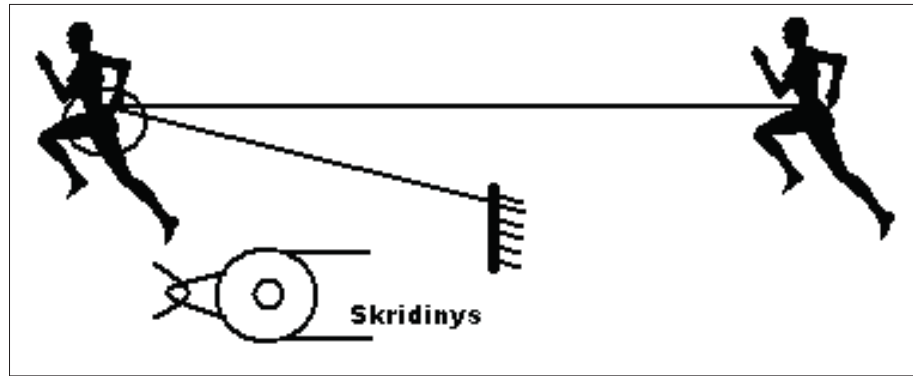
**Tyrimo tikslas** — nustatyti bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikį skirtingo meistriškumo sportininkų bėgimo technikai.

## TYRIMO METODAI

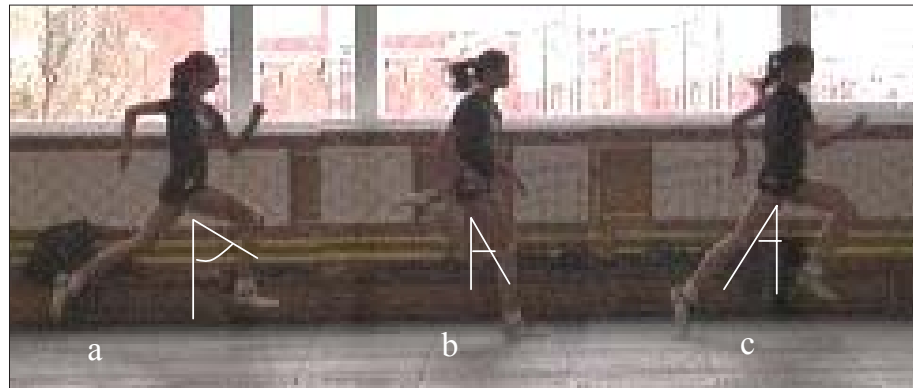
**Tiriamieji.** Tirtos trys didelio meistriškumo sportininkės (DM), kurių 200 m bėgimo rezultatas buvo nuo 23,86 iki 25,33 s (amžius 20—26 m.; ūgis 167—173 cm; kūno masė 59—65 kg) ir trys mažesnio meistriškumo sportininkės (MM), kurių 200 m bėgimo rezultatas — nuo 27,54 iki 27,68 s (amžius 13—15 m.; ūgis 168—171 cm; kūno masė 50—53 kg).

**Filmavimas.** Bėgimas buvo pradamas iš aukštos pradmės ir filmuojamas skaitmenine CANON XM1 vaizdo kamera iš šono 20—30-ame bėgimo metre. Vaizdo kamera buvo nukreipta statmenai į bėgimo takelį. Nufilmuotas vaizdas naudojant SIMI MOTION kompiuterinę programą iš kameros buvo perkeltas į kompiuterį. Vaizdų perkėlimo diskretiškumas — 0,02 s.

1 pav. Sportininkų tempimo schema



2 pav. Šlaunies maksimalus lenkimo kampas mosto metu (a), kojos pastatymo (b) ir atitraukimo (c) nuo atramos momentu



Vidutinis bėgimo greitis buvo apskaičiuotas pagal formulę:  $V = L / t_{\text{ciklo}}$  (čia  $L$  — bėgimo ciklo ilgis — atstumas nuo kairės pėdos pirštų atramos metu iki kitos atramos kaire koja pėdos pirštų;  $t_{\text{ciklo}}$  — ciklo trukmė — laiko intervalas nuo kairės kojos atramos pradžios iki kitos atramos pradžios kaire koja). Atramos pradžia — tai laiko momentas, kai pėda paliečia atramą. Bėgimo ciklo ilgis ir trukmė buvo nustatyti naudojant SIMI MOTION *Still Mode* programą.

Tiriamosios bėgo šešis kartus po 30 metrų iš vietos, bėgimą pradėdamos iš aukštos pradmės. Paskutinius tris kartus bėgikės buvo tempiamos standžia guma. Tempimo schema pateikta 1 paveiksle. Po kiekvieno bėgimo sportininkės ilsėjosi nuo 5 iki 7 minučių.

Bėgimo technikos analizė buvo atlikta naudojant specializuotą judesių analizės programą SIMI MOTION 2D. Šia programa iš nufilmuoto vaizdo apskaičiuoti žingsnio kinematiniai rodikliai: atramos trukmė, žingsnio ilgis, bėgimo tempas, klubo sąnario momentinis kampas ir kampinis greitis viso ciklo metu. Buvo analizuojamas maksimalus šlaunies lenkimo kampas mosto metu (2 a pav.), šlaunies kampas su vertikale kojos pastatymo (2 b pav.) ir atitraukimo momentu (2 c pav.), maksimalusis šlaunies tiesimo greitis kojos pastatymo momentu ir maksimalusis šlaunies tiesimo greitis atramos metu.

**Matematinė statistika.** Skaičiavimai buvo atliekami naudojantis programos „Microsoft Excel“ statistiniu paketu *Data Analysis*. Apskaičiuotas aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis. Aritmetinių vidurkių skirtumo patikimumas nustatytas naudojant Stjudento  $t$  kriterijų. Vertinant patikimumą, imamas reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$  (95% patikimumas).

## REZULTATAI

**Bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikis mažesnio meistriškumo sportininkų bėgimo technikai.** Mažesnio meistriškumo sportininkų bėgimo žingsnio kinematiniai rodikliai bėgant natūraliomis sąlygomis maksimaliuoju greičiu ir tempiant guma pateikti 1 ir 2 lentelėje. Bėgant palengvintomis sąlygomis (tempiant sportininkes guma), patikimai ( $p < 0,05$ ) padidėjo bėgimo greitis, bėgimo tempas, žingsnio ilgis ir sumažėjo atramos trukmė (1 lent.).

Tempiant guma patikimai ( $p < 0,05$ ), sumažėjo šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos, tačiau šiek tiek padidėjo šlaunies tiesimo kampas atsispyrimo pabaigoje. Todėl klubo sąnario judėjimo amplitudė atramos metu pakito nedaug (atitinkamai nuo  $49,06 \pm 6,6$  iki  $45,58 \pm 6,0^\circ$ ). Bėgant palengvintomis sąlygomis, truputį padidėjo šlaunies lenkimo kampas mosto pirmyn metu ir

Bėgimas	Bėgimo greitis, m / s	Atramos trukmė, s	Polėkio trukmė, s	Žingsnio ilgis, m	Tempas, žings. / s
Natūralus bėgimas	6,88 ± 0,38	0,11 ± 0,01	0,14 ± 0,01	1,74 ± 0,09	3,96 ± 0,22
Tempiant guma	7,65 ± 0,53	0,10 ± 0,01	0,14 ± 0,01	1,84 ± 0,08	4,14 ± 0,19
p	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05

1 lentelė. Mažesnio meistriskumo sportininkų kinematiniai bėgimo žingsnio rodikliai bėgant natūraliomis sąlygomis ir tempiant guma

Bėgimas	Šlaunies kampas su vertikale, laipsniai			Šlaunies tiesimo greitis, rad / s	
	Atramos pradžia	Atramos pabaiga	Maksimalus mosto metu	Atramos pradžia	Maksimalus atramos metu
Natūralus bėgimas	31,39 ± 4	-16,89 ± 8,5	59,65 ± 3,1	4,70 ± 0,7	8,39 ± 1,1
Tempiant guma	27,35 ± 2,6	-18,24 ± 4,1	61,25 ± 3,2	6,40 ± 1,3	8,62 ± 0,9
p	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05

2 lentelė. Mažesnio meistriskumo sportininkų šlaunies lenkimo ir tiesimo kampai, kampiniai greičiai kojos pastatymo, atitraukimo momentais ir mosto metu, bėgant natūraliomis sąlygomis ir tempiant guma

Bėgimas	Bėgimo greitis, m / s	Atramos trukmė, s	Polėkio trukmė, s	Žingsnio ilgis, m	Tempas, žings. / s
Natūralus bėgimas	8,21 ± 0,61	0,11 ± 0,01	0,13 ± 0,02	1,94 ± 0,06	4,23 ± 0,39
Tempiant guma	9,21 ± 0,68	0,09 ± 0,02	0,14 ± 0,01	2,14 ± 0,07	4,32 ± 0,40
p	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05

3 lentelė. Didesnio meistriskumo sportininkų kinematiniai bėgimo žingsnio rodikliai bėgant natūraliomis sąlygomis ir tempiant guma

Bėgimas	Šlaunies kampas su vertikale, laipsniai			Šlaunies tiesimo greitis, rad / s	
	Atramos pradžia	Atramos pabaiga	Maksimalus mosto metu	Atramos pradžia	Maksimalus atramos metu
Natūralus bėgimas	35,42 ± 3,5	-24,01 ± 4,6	64,62 ± 4,	6,74 ± 0,8	9,63 ± 0,4
Tempiant guma	31,99 ± 5,8	-20,71 ± 6,2	59,27 ± 3,2	7,20 ± 1,3	10,43 ± 0,5
p	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05

4 lentelė. Didesnio meistriskumo sportininkų šlaunies lenkimo ir tiesimo kampai, kampiniai greičiai kojos pastatymo, atitraukimo momentais ir mosto metu, bėgant natūraliomis sąlygomis ir tempiant guma

maksimalusis šlaunies kampinis greitis atramos momentu.

**Bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikis didesnio meistriskumo sportininkų bėgimo technikai.** Didesnio meistriskumo sportininkų bėgimo technikos pokyčiai bėgant palengvintomis sąlygomis pateikti 3 ir 4 lentelėje. Lentelių duomenys rodo, kad pratimo metu patikimai padidėjo ( $p < 0,05$ ) bėgimo greitis, žingsnio ilgis ir sumažėjo atramos trukmė. Polėkio trukmė šiek tiek padidėjo. Bėgimo tempas padidėjo nuo  $4,23 \pm 0,39$  iki  $4,32 \pm 0,40$  žings. / s, tačiau šis skirtumas statistiškai nepatikimas.

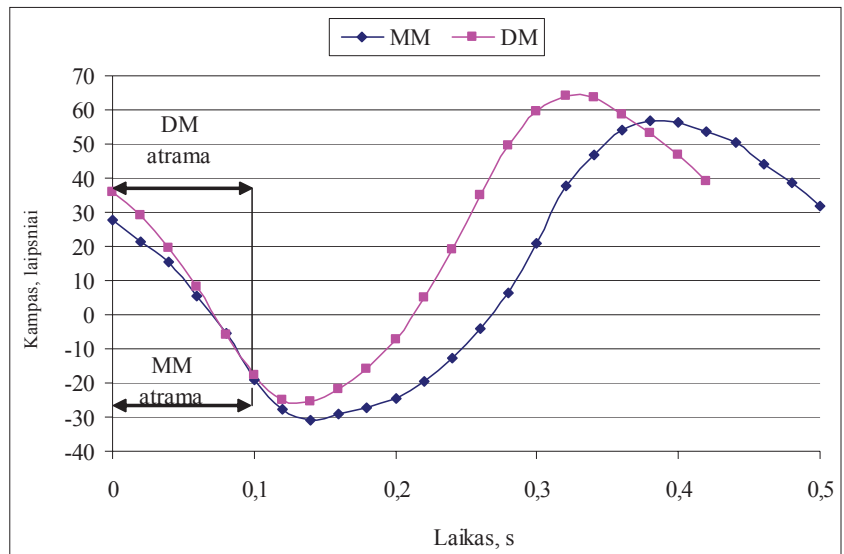
Lyginant šlaunies kampinį judėjimą (4 lent.) buvo nustatyta, kad bėgant palengvintomis sąlygomis patikimai ( $p < 0,05$ ) sumažėjo šlaunies lenkimo kampas mosto pirmyn metu ir padidėjo maksimalusis šlaunies tiesimo greitis atramos metu. Kiti rodiklių pokyčiai taip pat rodo technikos gerėjimo tendenciją: sumažėjo šlaunies lenkimo kampas atramos pradžioje, šlaunies tiesimo kampas atramos pabaigoje ir padidėjo šlaunies tiesimo greitis atramos pradžioje.

**Skirtingo meistriskumo sportininkų šlaunies kampinis judėjimas bėgant maksimaliuoju greičiu.** Skirtingo meistriskumo sportininkų

šlaunies kampinis poslinkis bėgant maksimaliuoju greičiu pavaizduotas 3 paveiksle. Geriausia 200 m bėgimo rezultata turinčios sportininkės (DM, 23,86 s) šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos ( $35,95^\circ$ ) ir maksimalus šlaunies lenkimo kampas mojanč koją pirmyn ( $64,26^\circ$ ) yra didesnis, lyginant su mažiausio meistriskumo (MM 200 m rezultatas — 27,54 s) sportininkės (atitinkamai  $27,61$  ir  $56,63^\circ$ ). Šlaunies tiesimo kampas pėdos atitraukimo nuo atramos momentu abiejų sportininkų buvo vienodas (apie  $17^\circ$ ), tačiau kojos mostas atgal buvo  $5^\circ$  mažesnis didesnio meistriskumo sportininkės: atitinkamai  $25,66$  ir  $31,03^\circ$ .

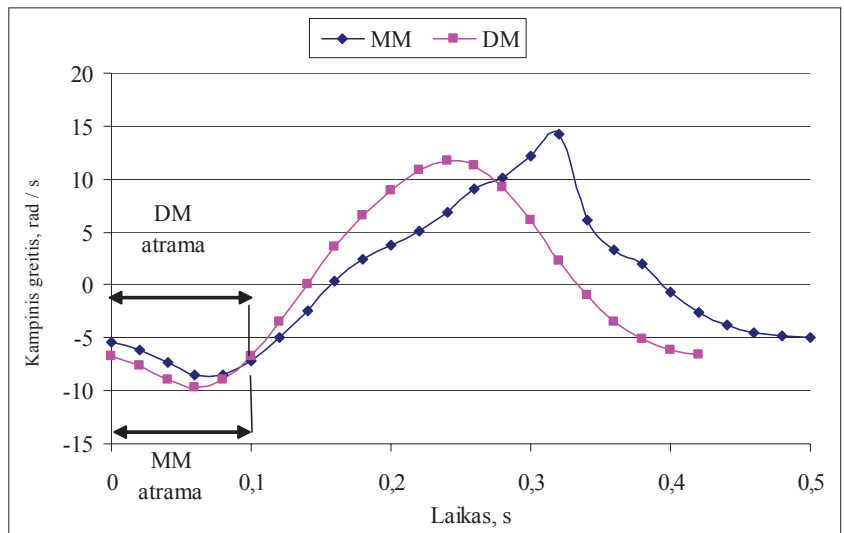
Lyginant abiejų sportininkų šlaunies kampinio judėjimo greitį pėdos pastatymo momentu (4 pav.) buvo pastebėta, kad DM jis buvo didesnis, lyginant su MM (atitinkamai  $7,15$  ir  $5,77$  rad / s). Maksimalųjį šlaunies kampinio judėjimo greitį skirtingos sportininkės pasiekė vienodu laiko momentu (nuo atramos pradžios praėjus  $0,06$  s), tačiau DM sportininkės jis buvo didesnis (atitinkamai  $9,65$  ir  $8,55$  rad / s). Didesnio meistriskumo sportininkei būdingas didesnis šlaunies lenkimo greitis mosto pirmyn pradžioje ir tolygus šio greičio pokytis viso mosto metu.

3 pav. Skirtingo meistriško sportininkų šlaunies kampinis poslinkis bėgant maksimaliuoju greičiu



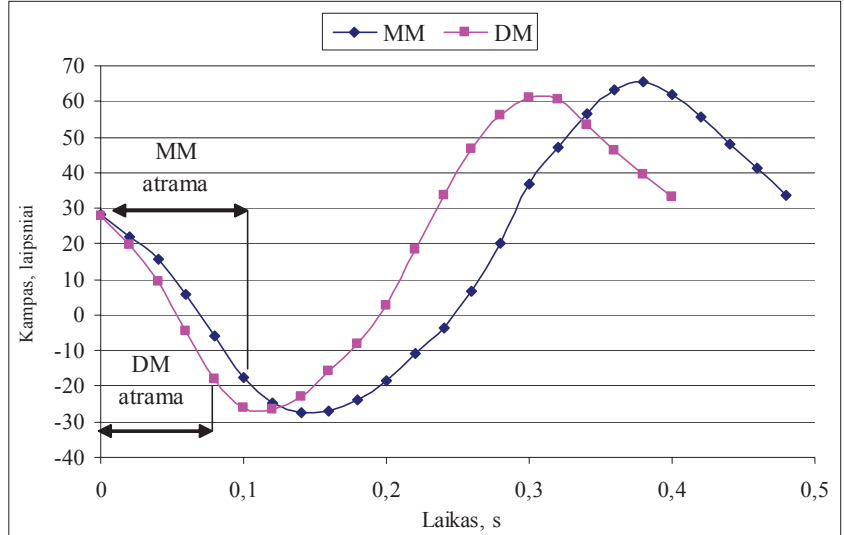
**Pastaba.** MM — mažiausio meistriško sportininkė; DM — didžiausio meistriško sportininkė.

4 pav. Skirtingo meistriško sportininkų šlaunies kampinis greitis bėgant maksimaliuoju greičiu



**Pastaba.** MM — mažiausio meistriško sportininkė; DM — didžiausio meistriško sportininkė.

5 pav. Skirtingo meistriško sportininkų šlaunies kampinis poslinkis bėgant palengvintomis sąlygomis

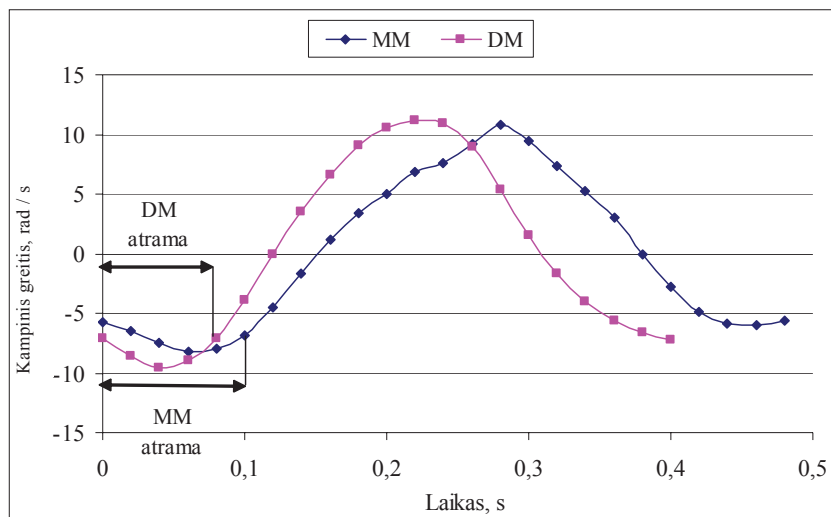


**Pastaba.** MM — mažiausio meistriško sportininkė; DM — didžiausio meistriško sportininkė.

**Bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikis skirtingo meistriško sportininkų šlaunies kampiniam judėjimui.** Bėgant palengvintomis sąlygomis, didesnio meistriško sportininkės šlaunies lenkimo kampas kojos pastatyto momen-

tu sumažėjo iki  $27,77^\circ$ , o mažesnio — nepakito (5 pav.). Taigi, bėgant palengvintomis sąlygomis, abiejų sportininkų šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos buvo vienodas. Galima manyti, kad sumažėjęs šlaunies lenkimo kampas





6 pav. Skirtingo meistriškumo sportininkų šlaunies kampinis greitis bėgant palengvintomis sąlygomis

**Pastaba.** MM — mažiausio meistriškumo sportininkė; DM — didžiausio meistriškumo sportininkė.

kojos pastatymo momentu turėjo įtakos atramos trukmei (DM sportininkės sumažėjo 0,02 s). Tai sumažino ciklo trukmę ir padidino bėgimo tempą nuo 4,76 iki 5 cikl. / s.

Šlaunies tiesimo kampas kojos atitraukimo nuo atramos momentu bėgant palengvintomis sąlygomis abiejų sportininkių nekito, tačiau sumažėjo mažesnio meistriškumo sportininkės šlaunies tiesimo kampas koją mojant atgal.

Maksimalus šlaunies lenkimo kampas mojant koją pirmyn didesnio meistriškumo sportininkės padidėjo, o mažesnio — sumažėjo. Tai sumažino sportininkių rodiklių skirtumą. Taigi galima manyti, kad tempimas guma suvienodino skirtingo meistriškumo sportininkių kojos pastatymo ir mosto techniką.

Skirtingo meistriškumo sportininkių šlaunies kampinis greitis bėgant palengvintomis sąlygomis pavaizduotas 6 paveiksle. Kojos pastatymo momentu šlaunies kampinis greitis DM sportininkės padidėjo nuo 6,77 iki 7,15 rad / s, o MM — nuo 5,37 iki 5,77 rad / s. Maksimalus šlaunies tiesimo greitis atremties metu sumažėjo abiejų sportininkių atitinkamai nuo 9,63 iki 9,51 rad / s ir nuo 8,55 iki 8,17 rad / s. Maksimalus šlaunies tiesimo greitis didesnio meistriškumo sportininkės buvo pasiektas 0,02 s anksčiau, nei bėgant maksimaliuoju greičiu, o mažesnio meistriškumo sportininkės maksimalus šlaunies tiesimo greitis buvo pasiektas tuo pačiu laiko momentu.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Lyginant skirtingo meistriškumo sportininkių bėgimo kinetinius rodiklius bėgant maksimaliuoju greičiu ir palengvintomis sąlygomis (tempiant guma), buvo nustatyti statistškai patikimi pokyčiai,

saviti skirtingose meistriškumo grupėse. Patikimai padidėjo mažesnio meistriškumo sportininkių bėgimo greitis, bėgimo tempas, žingsnio ilgis bei šlaunies tiesimo greitis kojos pastatymo ant atramos momentu, sumažėjo atramos trukmė ir šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos; patikimai padidėjo didesnio meistriškumo sportininkių bėgimo greitis, žingsnio ilgis bei maksimalus šlaunies tiesimo greitis atramos metu, sumažėjo atramos trukmė ir šlaunies lenkimo kampas mosto pirmyn metu.

Gauti rezultatai rodo, kad bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikis technikai priklauso nuo sportininkų meistriškumo. Tai galėtų paaiškinti mūsų ir J. S. LeBlanc ir P. L. Gervais (2004) gautų tyrimo rezultatų skirtumus. J. S. LeBlanc ir P. L. Gervais (2004) tyrė šešis universiteto studentus: vieną moterį ir penkis vyrus, turinčius tam tikrą bėgimo palengvintomis sąlygomis ir bėgimo su pasipriešinimu patirtį (jų maksimalusis bėgimo greitis vidutiniškai siekė  $9,40 \pm 0,68$  m / s, o bėgimo palengvintomis sąlygomis —  $10,04 \pm 0,77$  m / s).

Teigiamą bėgimo palengvintomis sąlygomis poveikį galima pastebėti lyginant mūsų tiriamųjų bėgimo pokyčius ir elito sprinterių bėgimo kinematinčius rodiklius. G. P. Bruggeman ir B. Gland (1990) duomenimis, elito vyrų sprinterių, bėgančių  $10,2$ – $11,6$  m / s greičiu, atramos trukmė svyruoja nuo 85 iki 95 ms, moterų, bėgančių  $8,70$ – $9,09$  m / s greičiu — nuo 95–108 ms. Mūsų tiriamųjų, bėgančių tiek  $6,88 \pm 0,38$  m / s, tiek  $8,21 \pm 0,61$  m / s greičiu, atramos trukmė buvo vienoda —  $110 \pm 10$  ms, tačiau padidėjus sportininkių greičiui iki  $7,65 \pm 0,53$  ir  $9,21 \pm 0,68$  m / s (tempiant guma) atramos trukmė atitinkamai sumažėjo iki  $100 \pm 10$  ir  $90 \pm 20$  ms. Bėgant palengvintomis sąlygomis, nustatyta atramos trukmės

mažėjimo tendencija, ir šie duomenys sutinka su kitų autorių (Kivi et al., 2002) gautaisiais — didėjant bėgimo greičiui, mažėja atremties trukmė, tačiau lieka neaišku, ar šis pratimo poveikis išlieka bėgant natūraliomis sąlygomis.

D. E. Deshon ir R. C. Nelson, (1963), H. Kunz ir D. A. Kaufmann (1981), R. Mann ir J. Herman (1985) teigia, kad didelio meistriskumo sprinteriai, statydami pėdą ant atramos arčiau MC projekcijos, gali anksčiau pradėti aktyviai tiesti šlaunį, sumažinti amortizacijos fazę ir neigiamą greičio pokytį (Mero, 1988). Atlikto tyrimo metu tempiant sportininkes standžia guma, patikimai sumažėjo šlaunies lenkimo kampas atramos pradžioje. Manome, kad bėgant palengvintomis sąlygomis sportininkės yra skatinamos statyti pėdą arčiau MC projekcijos.

Daugelis autorių pabrėžia, kad šlaunies tiesimo greitis turi įtakos maksimaliajam bėgimo greičiui. Nustatyta, kad kuo didesnis pėdos judėjimo horizontalus greitis statant koją ant atramos, tuo mažesnis kūno MC greičio neigiamas pokytis (Lehmann, Voss, 1998). M. Čoh ir A. Doleneč (2002) atlikta Slovėnijos nacionalinės rinktinės sprinterių technikos analizė parodė, kad greičiausios bėgikės pėdos judėjimo greitis statant koją ant atramos buvo didžiausias. A. Ito ir M. Suzuki (1992) nustatė stiprų koreliacinį ryšį ( $r = 0,78$ ) tarp šlaunies tiesimo greičio atremties fazėje ir vyrų sprinterių bėgimo greičio. Šio autoriaus duomenimis, šlaunies tiesimo greitis siekė 13,95 rad / s, moterų šis rodiklis mažesnis ir svyruoja nuo 8,72 iki 10,47 rad / s (Lehmann, Voss, 1998; Čoh, Doleneč, 2002). Mūsų tirtų mažesnio meistriskumo bėgikų maksimalusis šlaunies tiesimo greitis bėgant palengvintomis sąlygomis siekė  $8,62 \pm 0,9$  rad / s, didesnio meistriskumo —  $10,43 \pm 0,5$  rad / s, ta-

čiau šis greitis pasiekiamas ne kojos pastatymo momentu, o atremties viduryje arba pabaigoje. Taigi būtų galima teigti, kad bėgimas palengvintomis sąlygomis nekeičia bėgimo technikos, nes vienas iš pagrindinių sprinto bėgimo technikos elementų išlieka nepakitęs, tačiau analizuojant individualius kinematinų rodiklių pokyčius galima pastebėti, kad didėjant šlaunies tiesimo greičiui atremties pradžioje, maksimalusis šlaunies tiesimo greitis šiek tiek sumažėja.

## IŠVADOS

Lyginant skirtingo meistriskumo sportininkų bėgimo kinematinus rodiklius bėgant maksimaliu greičiu natūraliai ir bėgant palengvintomis sąlygomis (tempiant guma), buvo nustatyti statistškai patikimi šių rodiklių pokyčiai:

- patikimai padidėjo mažesnio meistriskumo sportininkų bėgimo greitis, bėgimo tempas, žingsnio ilgis ir šlaunies tiesimo greitis kojos pastatymo ant atramos momentu, sumažėjo atramos trukmė bei šlaunies lenkimo kampas statant koją ant atramos;
- patikimai padidėjo didesnio meistriskumo sportininkų bėgimo greitis, žingsnio ilgis ir maksimalusis šlaunies tiesimo greitis atramos metu, sumažėjo atramos trukmė ir šlaunies lenkimo kampas mosto pirmyn metu.

Šlaunies kampinio judėjimo analizė leido pastebėti, kad didesnio meistriskumo sprinterėms palengvintų bėgimo sąlygų taikymas neturėjo reikšmingos įtakos labiausiai greitį limituojančiam bėgimo technikos elementui — šlaunies tiesimo greičiui kojos pastatymo ant atramos momentu.

## LITERATŪRA

- Bruggemann, G. P., Gland, B. (1990). Time analysis of the sprint events. Scientific research project at the game of the XXXIV Olympiad — Seoul 1988 — final report. *New Studies in Athletics (Suppl.)*.
- Corn, R. J., Knudson, D. (2003). Effect of elastic-cord towing on the kinematics of the acceleration phase of sprinting. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 17 (1), 72—75.
- Čoh, M., Doleneč, A. (2002). Kinematic, kinetic and electromyographic characteristics of the sprinting stride of elite female sprinters. In M. Čoh (Ed.), *Application of Biomechanics in Track and Field* (pp. 19—33). Ljubljana: Institute of Kinesiology, Faculty of Sport, University of Ljubljana.
- Deshon, D. E., Nelson, R. C. (1963). A cinematographic analysis of sprint running. *Research Quarterly*, 35, 451—455.
- Ito, A., Suzuki, M. (1992). The men's 100 meters. *New Studies in Athletics*, 4, 47—52.
- Johson, M. D., Buckley, J. G. (2001). Muscle power patterns in the mid-acceleration phase of sprinting. *Journal of Sport Science*, 19 (4), 263—272.
- Kivi, D. M. R., Maraj, B. K. V., Gervais, P. (2002). A kinematic analysis of high speed treadmill sprinting over a range of velocities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 662—666.
- Knicker, A. (1997). Neuromechanics of sprint specific training skills. In J. Wilkerson, K. Ludwig & W. Zimmermann (Eds.), *Biomechanics in Sports XV* (pp. 17—21). Denton, TX: Texas Woman's University Press.
- Kunz, H., Kaufmann, D. A. (1981). Biomechanical analysis of sprinting. Decathletes versus champions. *British Journal of Sports Medicine*, 15, 177—181.

- LeBlanc, J. S., Gervais, P. L. (2004). Kinematics of assisted and resisted sprinting as compared to normal free sprinting in trained athletes. In M. Montagne, D. G. Robertson, and H. Sveistrup (Eds.), *Proceedings of XXII International Symposium on Biomechanics in Sports* (pp. 536). Ottawa: University of Ottawa.
- Lehmann, F., Voss, G. (1998). Innonationen für den Sprint und Sprung „ziehende“ Gestaltung der Stützphasen — teil 2. *Leistungssport*, 1, 18—22.
- Mann, R. (1981). A kinetic analysis of sprinting. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 13, 325—328.
- Mann, R., Herman, J. (1985). Kinematic analysis of Olympic sprint performance: Men's 200 meters. *International Journal of Sport Biomechanics*, 1, 151—162.
- Mann, R., Sprague, P. G. (1980). A kinetic analysis of the ground leg during sprint running. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51 (2), 334—348.
- Mero, A. (1988). Force-time characteristics and running velocity of male sprinters during the acceleration phase of sprinting. *Research Quarterly*, 59 (2), 94—98.
- Mero, A., Komi, P. V. (1987). Electromyographic activity in sprinting at speeds ranging from sub-maximal to supra-maximal. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19 (3), 266—274.
- Satkunskienė, D., Stanislovaitis, A. (2004). Pasaulio ir Lietuvos elito sprinterių bėgimo žingsnio kinematinė charakteristikų palyginamoji analizė. *Sporto mokslas*, 1, 6—13.
- Wood, A. (1987). Biomechanical limitations to sprint running. *Medicine and Sport Science*, 25, 58—71.

## EFFECT OF ASSISTED SPRINTING ON KINEMATIC VARIABLES IN SPRINT RUNNING OF DIFFERENT SKILLED ATHLETES

Danguolė Satkunskienė<sup>1,2</sup>, Donatas Rauktys<sup>2</sup>

*Kaunas University of Technology<sup>1,2</sup>, Lithuanian Academy of Physical Education<sup>2</sup>,  
Kaunas, Lithuania*

### ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the kinematics of sprint running of different skilled athletes under assisted conditions as compared to normal sprinting during top-speed phase of a sprint.

Six volunteer female subjects: three expert sprinters (age 20—26 years; 200 m result 23.86—25.33 s) and three lower level sprinters (age 13—15 years; 27.54—27.68 s respectively) completed 3 trials in different conditions: free sprinting at sub-maximal running speed and assisted sprinting at supra-maximal running speed. Two full strides were analyzed with one video camera filming the performers in the sagittal plane; 50 pictures per second were recorded. Contact time, flight time, the angle of thigh relative to the vertical axis were obtained from the video recording by using 4-points, 3-segment leg model with SIMI MOTION 2D software. Stride length and rate, angular displacement and velocity of thigh were calculated.

Statistical analysis found significant ( $p < 0.05$ ) differences between assisted and normal sprinting for average running speed, stride length, contact time, max angular velocity of thigh during support phase independent of athletes' skill. Assisted sprinting significantly decreased the angle of max thigh flexion angle in the leg recovery phase for expert sprinters (from  $64.62 \pm 4$  to  $59.27 \pm 3.2^\circ$ ); increased thigh angular velocity at the start of support phase (from  $4.70 \pm 0.78$  to  $6.40 \pm 1.3$  rad / s) and decreased thigh angle at the start of support phase (from  $31.39 \pm 4$  to  $27.35 \pm 2.6^\circ$ ) for lower level sprinters. Comparison of individual curves of thigh angular displacement and angular velocity under assisted and normal sprinting condition showed that changes of kinematic variables of sprinting stride not always reflect changes in sprinting technique as particular motor pattern.

Further research is needed to clarify the effect of assisted sprinting as training techniques to improve sprint performance.

**Keywords:** sprinting, kinematics, assisted sprinting, skill.

Gauta 2006 m. rugšėjo 1 d.  
Received on September 1, 2006

Priimta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Accepted on December 6, 2006

Danguolė Satkunskienė  
Kauno technologijos universitetas  
(Kaunas University of Technology)  
Mickevičiaus g. 37, LT-44244 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 686 17424  
E-mail danguole.satkunskiene@ktu.lt

# MOKSLEIVIŲ SPORTAVIMO IR FIZINIO AKTYVUMO LAISVALAIKIŲ SĄSAJOS SU SOCIALINIAIS EKONOMINIAIS VEIKSNIAIS

Saulius Šukys<sup>1</sup>, Antanas Bagdonas<sup>2</sup>

Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>1</sup>, Kauno švietimo ir ugdymo skyrius<sup>2</sup>, Kaunas, Lietuva

**Saulius Šukys.** Socialinių mokslų daktaras. Lietuvos kūno kultūros akademijos Kinantropologijos ir sporto raidos katedros docentas, Socialinių kūno kultūros ir sporto tyrimų laboratorijos mokslo darbuotojas. Mokslinių tyrimų kryptis — sportuojančių žmonių humaniškos elgsenos ypatumai.

## SANTRAUKA

Tyrimu siekta nustatyti moksleivių sportavimo ir fizinio aktyvumo sąsajas su socialiniais ekonominiais veiksniais. Tyrimo metu naudotas apklausos raštu metodas. Moksleivių fizinis aktyvumas vertintas atsižvelgiant į veiklos kryptingumą, t. y. į aktyvią fizinę ir sportinę veiklą. Šeimos socialinė ekonominė padėtis buvo vertinama pagal tėvų įsidarbinimo, išsilavinimo rodiklius ir moksleivių gyvenimo sąlygas. Atliekant tyrimą sudaryta nepriklausoma atsitiktinė imtis, reprezentuojanti Kauno miesto šeštos, aštuntos ir vienuoliktos klasės moksleivių populiaciją — 1162 (534 berniukai ir 628 mergaitės) Kauno miesto bendrojo lavinimo mokyklų ir gimnazijų moksleiviai. Buvo apklausti 302 šeštos, 342 aštuntos, 284 vienuoliktos klasės bendrojo lavinimo mokyklų ir 234 trečios gimnazijos klasės moksleiviai.

Apklausa neatskleidė sąsajų tarp moksleivių amžiaus ir sportavimo. Taip pat nenustatytas skirtumas tarp sportuojančių berniukų ir mergaičių. Tyrimo duomenimis, vidutiniškai sportuoja penktadalis moksleivių. Labiau su moksleivių amžiumi susijęs jų fizinis aktyvumas laisvalaikio, t. y. šeštakai aktyvesni negu vienuoliktokai. Analogiška mažėjančio fizinio aktyvumo tendencija su amžiumi išlieka ir pagal lytį, t. y. berniukai yra aktyvesni nei mergaitės šeštose ( $p < 0,001$ ) ir aštuntose ( $p < 0,01$ ) klasėse.

Tyrimo duomenimis, moksleivių sportavimas mažai susijęs su socialiniais ekonominiais veiksniais, t. y. nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas vertinant sportuojančius moksleivius grupėse tiek pagal tėvų įsidarbinimo ir išsilavinimo rodiklius, tiek pagal mokinių gyvenimo sąlygas. Labiau šeimos statusas lemia moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikio. Tačiau ši sąsaja nevienodai pasireiškia skirtingo amžiaus moksleivių grupėse. Tyrimo duomenimis, laisvalaikio fiziškai aktyvesni tie vyresniųjų klasių moksleiviai, kurių abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą ( $p < 0,05$ ). Tuo tarpu vertinant moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikio pagal jų gyvenimo sąlygas išsiskyrė aštuntokai, t. y. aktyvesni geresnes sąlygas turintys negu prastesnėmis gyvenantys ( $p < 0,01$ ). Tyrimas parodė, kad tėvų įsidarbinimo rodikliai mažai susiję su moksleivių fiziniu aktyvumu laisvalaikio ir nepriklauso nuo jų amžiaus. Todėl tolesniais tyrimais analizuojant fizinio aktyvumo veiksnius reikėtų įvertinti tėvų darbo pobūdį ir jo sąsajas su šeimos pajamomis.

**Raktažodžiai:** moksleivių fizinis aktyvumas laisvalaikio, sportavimas, šeimos socialinis ekonominis statusas.

## IVADAS

Tiek Lietuvos, tiek užsienio mokslininkų tyrimais atskleistas teigiamas fizinio aktyvumo poveikis įvairaus amžiaus asmenų fizinei ir psichinei sveikatai. Jų rezultatai rodo, kad fizinis aktyvumas gali padėti išvengti širdies ir kraujagyslių susirgimų, diabeto, nutukimo, osteoporozės, polinkio į depresiją (Jankauskienė ir kt., 2005; Dencker et al., 2006; Raustorp et al., 2006). Pastebėta, kad fiziškai aktyvesni moksleiviai yra aukštesnės savivarbos, turi geresnių socialinės

integracijos duomenų (Batutis, Kardelis, 2002), palankesnė jų su sveikata susijusi elgsena: mityba, žalingų įpročių neturėjimas (Zaborskis ir kt., 2005). Nors, anot M. Dencker ir kolegų (2006), kai kurie šių negalavimų, ypač susijusių su fizine sveikata, retai pasireiškia mokyklinio amžiaus tarpsniu, tačiau pakankamo vaikų fizinio aktyvumo skatinimas labai svarbus skiepijant sveikos gyvenamosios įgūdžius, kurie padėtų išvengti tokių neigiamų psichologinių veiksmų kaip nenoras, tin-

gėjimas, nežinojimas kaip mankštintis ar apskritai neigiamas požiūris į fizinį aktyvumą. Todėl nestebina mokslininkų, medikų ir pedagogų dėmesys moksleivių fiziniam aktyvumui. Tiriamas jų fizinis aktyvumas ir kaita, analizuojami duomenys lyties aspektu (Grabauskas ir kt., 2004; Vizbaraitė, Petronytė, 2005). Nors tyrimo duomenys (Zaborskis ir kt., 2005) rodo, kad fiziškai aktyvesni moksleiviai sveikiau gyvena negu fiziškai pasyvūs jų bendraamžiai, tačiau moksleivių fizinis aktyvumas šalyje per pastaruosius keletą metų nedidėja. Lietuvos kūno kultūros asociacijos 2005 m. Lietuvos moksleivių fizinio aktyvumo tyrimo duomenimis, 85,8% mokinių yra nepakankamai fiziškai aktyvūs. Nors mokykla ir kūno kultūros pamokos išlieka svarbiausia moksleivių fizinį aktyvumą palaikanti ir ugdomoji institucija, svarbu įvertinti ir kitus moksleivių fizinio aktyvumo veiksnius, tiesiogiai nesusijusius su mokykla.

Mokslinėje literatūroje atkreipiamas dėmesys į šeimos (visų pirma tėvų) socialinės ekonominės padėties vaidmenį vaikų požiūriui į sveikatą ir fizinį aktyvumą (Kristjansdottir & Vilhjalmsson, 2001; Huurre et al., 2003; Juškelienė, Kalibaitas, 2003; Lawlor et al., 2004; Schnohr et al., 2004 ir kt.). Antai D. Lawlor su bendraautoriais (2004) nustatė, kad tėvų socialinis ekonominis statusas lemia tiek jų pačių, tiek vaikų elgseną, susijusią su rūkymu ir fiziniu aktyvumu, ypač paauglystėje. Šie ir kiti (Huurre et al., 2003) autoriai pastebi, kad vaikystėje priklausymas tam tikram socialiniam ekonominiam statusui veikia jų požiūrį į sveiką gyvenseną vėlesniais amžiaus tarpsniais.

Nors socialinę ekonominę padėtį, kaip teigiama literatūroje, rodo šeimos pajamos, tėvų išsimokslinimo lygis, gyvenimo sąlygos (turi nuosavą būstą ar jį nuomoja, ar turi automobilį, atskirus kambarius visi šeimos nariai ir pan.), prestižas visuomenėje (Kalėdienė ir kt., 1999; Lawlor et al., 2004), tačiau kartais ją vertinant apsiribojama vieno arba abiejų tėvų darbo pobūdžiu ir išsilavinimu (Huurre et al., 2003). Vadinasi, nėra vieningo, mokslškai pagrįsto, instrumento socialinei ekonominei padėčiai nustatyti. Todėl tyrimai norint išsiaiškinti moksleivių fizinio aktyvumo ir tėvų socialinio ekonominio statuso sąsajas lieka aktualūs, ypač Lietuvoje, kur trūksta panašios analizės. Taigi minėtas sąsajas ir bus siekiama atskleisti šiuo tyrimu, kurio **tikslas** — nustatyti moksleivių sportavimo ir fizinio aktyvumo laisvalaikio sąsajas su socialiniais ekonominiais veiksniais.

## TYRIMO METODIKA IR KONTINGENTAS

**Tiriamieji.** Tiriamąją imtį sudarė reprezentatyvi 1162 moksleivių grupė (534 berniukai ir 628 mergaitės), tikimybinu atsitiktiniu būdu parinkta iš Kauno miesto mokyklų. Buvo apklausta 302 šeštos, 342 aštuntos, 284 vienuoliktos klasės bendrojo lavinimo mokyklų ir 234 trečios gimnazijos klasės moksleivių.

**Tyrimo metodai.** Tyrimo metu buvo taikytas apklausos raštu metodas ir siekta išsiaiškinti moksleivių fizinės veiklos formas pagal kryptingumą, t. y. sportinę veiklą (sporto šakos pratybų lankymą) ir aktyvią fizinę veiklą (žaidimą kieme, važinėjimąsi dviračiu, bėgiojimą, plaukimą ir pan.), kurią galime apibrėžti kaip fizinį aktyvumą laisvalaikio metu. Moksleivių sportavimas buvo nustatomas pateikiant klausimą apie tai, ar jie šiuo metu lanko kurios nors sporto šakos pratybas ilgiau nei šešis mėnesius. Atsakymo variantai *Taip* arba *Ne*. Fizinis aktyvumas laisvalaikio metu buvo vertinamas pagal fizinės veiklos dažnumą per savaitę. Atsakymo variantai: kasdien, 4—6 kartus, 2—3 kartus per savaitę, vieną kartą per savaitę ir nė karto.

Atsižvelgdami į anksčiau minėtų autorių tyrimus, šeimos socialinę ekonominę padėtį, vertinome pagal tėvų įsidarbinimo, išsilavinimo rodiklius ir gyvenimo sąlygas. Vertinant įsidarbinimą, moksleivių buvo klausiamas, ar jų tėvai turi darbą. Pagal atsakymus išskyrėme dvi grupes: pirmą sudarė moksleiviai, kurių abu tėvai turi darbą, antrą — kurių vienas ar abu tėvai neturi darbo. Vertinant išsilavinimą, moksleivių buvo klausiamas, ar jų tėvai yra baigę institutą, universitetą, akademią. Pagal jų atsakymus taip pat išskyrėme dvi grupes: pirmą sudarė moksleiviai, kurių abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą, antrą — tik vienas arba abu neturi tokio išsilavinimo. Analogiškai vertinant gyvenimo sąlygas, moksleivių buvo prašoma nurodyti, ar jie turi atskirą savo kambarį, ar namie yra kompiuteris. Turintys kompiuterį ir atskirą kambarį buvo priskirti gyvenančių geresnėmis sąlygomis moksleivių grupei, o neturintys — gyvenančių prastesnėmis sąlygomis.

**Tyrimo eiga.** Apklausa buvo atliekama pamokų metu prieš tai susitarus su mokyklos direktoriumi ir pasirinktų klasių mokytojais. Laikydami tiriamausių informavimo ir savanoriškumo principų, moksleiviams paaiškindavome tyrimo tikslą, atkreipdavome dėmesį į tai, kad jie gali atsisakyti dalyvauti, informuodavome, kaip užtikrinsime jų

1 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių sportavimo duomenys pagal lytį (%)

Sportavimas	6 klasė (n = 302)		8 klasė (n = 342)		Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė (n = 518)	
	Merginos (n = 150)	Vaikinai (n = 152)	Merginos (n = 184)	Vaikinai (n = 158)	Merginos (n = 294)	Vaikinai (n = 224)
Lanko sporto šakos pratybas	23,3	18,4	18,5	17,7	22,8	23,7
Skirtumas $\chi^2$ (df), p	$\chi^2 = 1,10$ (df = 1), p > 0,05		$\chi^2 = 0,03$ (df = 1), p > 0,05		$\chi^2 = 0,05$ (df = 1), p > 0,05	

2 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikio duomenys (%)

Klasės	Fizinis aktyvumas laisvalaikiu			Skirtumas $\chi^2$ (df), p
	Visai nesimankština ar tik kartą per savaitę	Du—tris kartus per savaitę	Keturis—šešis kartus per savaitę arba kiekvieną dieną	
6 klasė (n = 238)	6,3	44,1	49,6	1—2 gr.: $\chi^2 = 8,67$ (df = 2), p < 0,01
8 klasė (n = 256)	14,1	43,8	42,2	1—3 gr.: $\chi^2 = 24,77$ (df = 2), p < 0,001
Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė (n = 322)	17,1	50,9	32,0	2—3 gr.: $\chi^2 = 6,43$ (df = 2), p < 0,05

3 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikio duomenys pagal lytį (%)

Fizinis aktyvumas laisvalaikiu	6 klasė (n = 238)		8 klasė (n = 256)		Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė (n = 322)	
	Merginos (n = 117)	Vaikinai (n = 121)	Merginos (n = 146)	Vaikinai (n = 110)	Merginos (n = 179)	Vaikinai (n = 143)
Visai nesimankština ar tik kartą per savaitę	5,1	7,4	18,5	8,2	20,7	12,6
Du—tris kartus per savaitę	59,0	29,8	46,6	40,0	50,8	51,0
4—6 kartus per savaitę arba kiekvieną dieną	35,9	62,8	34,9	51,8	28,5	36,4
Skirtumas $\chi^2$ (df), p	$\chi^2 = 20,71$ (df = 2), p < 0,001		$\chi^2 = 9,60$ (df = 2), p < 0,01		$\chi^2 = 4,58$ (df = 2), p > 0,05	

anonimiškumą. Tada moksleiviams buvo paaiškinta, kaip pildyti anketą. Į ją atsakyti užtekdavo vienos pamokos. Iš viso buvo išdalytos 1207 anketos. 45 anketos buvo ne visiškai ar netinkamai užpildytos, todėl į duomenų analizę neįtrauktos.

**Statistinė analizė.** Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant programų paketą *SPSS 13 for Windows*. Vertinant apklausos duomenis, buvo apskaičiuojamas procentinis atsakymų į klausimus dažnis. Skirtumams tarp grupių nustatyti buvo taikomas *chi* kvadrato kriterijus. Skirtumo patikimumas laikytas reikšmingu, kai p < 0,05.

## REZULTATAI

Tyrimo duomenys parodė, kad tik 21,1% moksleivių lanko sporto šakos pratybas ilgiau nei pusę metų. Beje, panašus procentas sportuojančių moksleivių yra visose amžiaus grupėse. Dažniausiai moksleiviai lanko krepšinio (23,0%), aerobikos (16,0%), sportinių šokių (14,6%), plaukimo (7,0%), lengvosios atletikos (5,6%) ir tinklinio (4,9%) pra-

tybas. Kitos sporto šakos yra mažiau populiaros. Kadangi buvo tiriami ir berniukai, ir mergaitės, palyginome sportavimo bei fizinio aktyvumo laisvalaikio duomenis pagal lytį. Sportuojančių berniukų ir mergaičių skaičius yra panašus visose amžiaus grupėse (žr. 1 lent.). Vertindami moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikiu pastebėjome, kad jis su amžiumi stipriai mažėja (žr. 2 lent.). Beje, fizinio aktyvumo laisvalaikio duomenys su amžiumi skiriasi ir pagal lytį, t. y. berniukai yra aktyvesni nei mergaitės šeštose (p < 0,001) ir aštuntose (p < 0,01) klasėse (žr. 3 lent.). Analogiška tendencija pastebima ir tarp vyresnių moksleivių.

Tyrimo duomenimis, moksleivių sportavimas mažai susijęs su socialiniais ekonominiais veiksniais, t. y. nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas vertinant sportuojančius moksleivius grupėse tiek pagal tėvų įsidarbinimo ir išsilavinimo rodiklius, tiek pagal mokinių gyvenimo sąlygas. Galima išvelti tik kai kurias tendencijas: vyresniosiose klasėse daugiau sportuojančių moksleivių, kuriuos priskirtume žemesnio socialinio ekono-

Klasės	Fizinis aktyvumas laisvalaikiu			Skirtumas $\chi^2$ (df), p
	Visai nesimankština ar tik kartą per savaitę	2–3 kartus per savaitę	4–6 kartus per savaitę arba kiekvieną dieną	
<i>6 klasė</i>				
Abu tėvai turi darbą (n = 202)	6,9	43,1	50,0	$\chi^2 = 1,0$ (df = 2), p > 0,05
Vienas ar abu tėvai neturi darbo (n = 35)	2,9	48,5	48,6	
<i>8 klasė</i>				
Abu tėvai turi darbą (n = 228)	14,9	43,4	41,7	$\chi^2 = 1,26$ (d = 2), p > 0,05
Vienas ar abu tėvai neturi darbo (n = 28)	7,2	46,4	46,4	
<i>Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė</i>				
Abu tėvai turi darbą (n = 255)	16,1	49,8	31,1	$\chi^2 = 3,35$ (df = 2), p > 0,05
Vienas ar abu tėvai neturi darbo (n = 66)	21,2	56,1	22,7	

4 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikiu priklausomumas nuo tėvų išdarbinimo rodiklių (%)

Klasės	Fizinis aktyvumas laisvalaikiu			Skirtumas $\chi^2$ (df), p
	Visai nesimankština ar tik kartą per savaitę	2–3 kartus per savaitę	4–6 kartus per savaitę arba kiekvieną dieną	
<i>6 klasė</i>				
Abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą (n = 105)	4,8	40,0	55,2	$\chi^2 = 2,50$ (df = 2), p > 0,05
Abu tėvai neturi ar tik vienas turi aukštąjį išsilavinimą (n = 132)	7,6	47,0	45,4	
<i>8 klasė</i>				
Abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą (n = 121)	14,9	39,7	45,4	$\chi^2 = 1,71$ (df = 2), p > 0,05
Abu tėvai neturi ar tik vienas turi aukštąjį išsilavinimą (n = 134)	13,4	47,8	38,8	
<i>Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė</i>				
Abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą (n = 183)	13,	50,3	36,1	$\chi^2 = 5,88$ (df = 2), p < 0,05
Abu tėvai neturi ar tik vienas turi aukštąjį išsilavinimą (n = 136)	22,1	52,2	25,7	

5 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikiu priklausomumas nuo tėvų išsilavinimo rodiklių (%)

minio statuso grupei. Priešingos tendencijos nustatytos vertinant moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikiu. 4 lentelėje matyti, kad aktyvesni tie vyresniųjų klasių moksleiviai, kurių abu tėvai turi darbą. Kita vertus, ši tendencija neišlieka tarp žemesniųjų klasių moksleivių. Analogiškai fiziškai aktyvesni tie vyresniųjų klasių moksleiviai, kurių abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą, lyginant su bendraamžiais, kurių tėvų išsilavinimas žemesnis (p < 0,05) (žr. 5 lent.). Analogiška tendencija išlieka vertinant fizinį aktyvumą ir tarp žemesniųjų klasių moksleivių. Vertindami moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikiu duomenis pagal gyvenimo sąlygas, nustatėme statistiškai reikšmingą skirtumą tik tarp aštuntokų, t. y. aktyvesni geresnes sąlygas turintys negu gyvenantys prastesnėmis (p < 0,01) (žr. 6 lent.). Panašią tendenciją pastebėjome ir tarp vyresniųjų moksleivių, tačiau ji visai nebūdinga šeštokams.

## REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimas atskleidė, kad tik šiek tiek daugiau nei penktadalis moksleivių lanko sporto šakos pratybas. Tai beveik sutampa su kitų tiek Lietuvos, tiek užsienio tyrėjų duomenimis (Kristjansdottir, Vilhjalmsson, 2001; Vizbaraitė, Petronytė, 2005). Kaip ir kiti autoriai (Narring et al., 1999; Kristjansdottir, Vilhjalmsson, 2001), taip ir mes pastebėjome, kad moksleivių fizinis aktyvumas laisvalaikiu su amžiumi linkęs mažėti. Tačiau tokia tendencija neišryškėja vertinant skirtingo amžiaus moksleivių sportavimą. Nustatytas skirtumas tarp berniukų ir mergaičių fizinio aktyvumo laisvalaikiu sutampa su kitų tiek Lietuvos (Grabauskas ir kt., 2004), tiek užsienio autorių tyrimo duomenimis (Narring et al., 1999; Kristjansdottir, Vilhjalmsson, 2001; Godin, 2005). Nenustatyta skirtumo vertinant

6 lentelė. Skirtingo amžiaus moksleivių fizinio aktyvumo laisvalaikio priklausomumas nuo gyvenimo sąlygų (%)

Klasės	Fizinis aktyvumas laisvalaikiu			Skirtumas $\chi^2$ (df), p
	Visai nesimankština ar tik kartą per savaitę	2–3 kartus per savaitę	4–6 kartus per savaitę arba kiekvieną dieną	
<i>6 klasė</i>				
Turi geresnes gyvenimo sąlygas (n = 133)	6,0	42,1	51,9	$\chi^2 = 0,64$ (df = 2), p > 0,05
Turi prastesnes gyvenimo sąlygas (n = 105)	6,6	46,7	46,7	
<i>8 klasė</i>				
Turi geresnes gyvenimo sąlygas (n = 166)	11,4	39,2	49,4	$\chi^2 = 10,34$ (df = 2), p < 0,01
Turi prastesnes gyvenimo sąlygas (n = 90)	18,9	52,2	28,9	
<i>Vienuolikta bendrojo lavinimo mokyklos ir trečia gimnazijos klasė</i>				
Turi geresnes gyvenimo sąlygas (n = 212)	15,6	49,5	34,9	$\chi^2 = 3,12$ (df = 2), p > 0,05
Turi prastesnes gyvenimo sąlygas (n = 109)	20,2	54,1	25,7	

sportavimo duomenis pagal lytį. Reikia pažymėti, kad kiti tyrėjai ne visada apskritai išskiria fizinį aktyvumą laisvalaikiu ir sportavimą. O vertinant šias fizinės veiklos formas yra nustatyta, kad berniukai daugiau sportuoja negu mergaitės (Kristjansdottir, Vilhjalmsson, 2001).

Analizuojant sąsajas tarp moksleivių fizinio aktyvumo ir šeimos socialinio ekonominio statuso, verta atkreipti dėmesį į veiklos kryptingumą, t. y. į sportavimą ir fizinį aktyvumą laisvalaikiu. Mūsų apklausa parodė, kad aukštesnis šeimos socialinis ekonominis statusas nėra veiksnys, labiau skatinantis moksleivių sportavimą. Tyrimo metu išryškėjo netgi priešinga tendencija — daugiau sportuoja tokių šeimų moksleiviai, kurių tėvai neturi aukštojo išsilavinimo ar darbo. Beje, analogiškai daugiau tokių šeimų vaikų ateityje planuoja pradėti kultivuoti pasirinktą sporto šaką. Tokias tendencijas gali lemti vis dar egzistuojančios galimybės lankyti kai kurių sporto šakų pratybas nemokamai (pvz., berniukai — futbolo, mergaitės — mokyklose aerobiką). Jeigu tėvai yra mažiau pasiturintys, jų vaikams tai gali būti viena iš nedaugelio alternatyvų tobulinti gebėjimus patinkamoje veikloje, aktyviai praleisti laisvalaikį. Labiau pasiturinčių šeimų vaikai gali pasirinkti įvairesnes (kartu fiziškai aktyvias) laisvalaikio praleidimo formas. Tai, kad jie dažniau negu bendraamžiai, atstovaujantys žemesnio socialinio statuso šeimoms, renkasi aktyvias laisvalaikio praleidimo formas, galima spręsti iš kai kurių apklausos duomenų. Laisvalaikiu fiziškai aktyvesnių daugiau tarp tų moksleivių, kurių abu tėvai turi aukštąjį išsilavinimą ir tarp gyvenančių geresnėmis sąlygomis. Kiek mažiau aktyvią veiklą laisvalaikiu galėtume sieti su tėvo ar motinos darbo turėjimu. Pastarojo veiksnio mažesnė sąsaja su vai-

kų fiziniu aktyvumu, matyt, yra dėsninga, nes darbo rinkoje trūksta darbo jėgos, nors bedarbystė gali būti laikinas reiškinys. Na, o analizuojant išsilavinimą ir gyvenimo sąlygas, to pasakyti negalima. Nors aukštasis išsilavinimas gali būti prieinamas daugeliui norinčių jį įgyti, tačiau tam reikia laiko, noro, o kartais ir finansų. Tą patį galima pasakyti ir apie gyvenimo sąlygas, kurias reikia susikurti, o tai leidžia geriau apmokamas darbas, dažnai ir prestižiškesnis, neretai priklausantis nuo turimų žinių, kurios vėlgi sietinos su aukštuoju išsilavinimu. Beje, literatūroje dažnai rašoma, kad šeimos socialinis ekonominis statusas turi įtakos ne tik šeimos narių fiziniam aktyvumui, bet ir sveikatai (Juškienė, Kalibatas, 2003; Lawlor et al., 2004). Tokie socialinio ekonominio statuso komponentai kaip šeimos pajamos lemia ne tik galimybę rinktis įvairias aktyvias laisvalaikio praleidimo formas, bet ir sveikesnį maistą, geresnes gyvenimo sąlygas.

Vertinant apklausos duomenis reikėtų atkreipti dėmesį į kai kuriuos tyrimo metodologinius aspektus, kurie gali būti aktualūs atliekant tolesnius tyrimus. Visų pirma galima svarstyti, ar pasirinkti socialinio ekonominio statuso komponentai yra pakankami, ar nereikėtų jų praplėsti, o gal kai kurių visai atsisakyti. Manome, kad tiriant vyresniojo amžiaus moksleivius reikėtų išsiaiškinti tėvų darbo pobūdį, neapsiribojant faktų, dirba jie ar ne. Atliktos apklausos metu toks klausimas taip pat buvo pateiktas, tačiau vėlesnė duomenų analizė atskleidė: į jį žemesniųjų klasių moksleiviams atsakyti sudėtinga. Todėl paminėtas socialinio ekonominio statuso komponentas svarbesnis tiriant vyresniojo amžiaus moksleivius. Reikėtų atkreipti dėmesį į H. Schroder ir bendraautorių (2004) išsakytą mintį, kad svarbiausi komponentai



tai, leidžiantys spręsti apie socialinį ekonominį asmens statusą, yra darbo pobūdis, pajamos ir išsilavinimas (pastarasis, autorių nuomone, yra bene svarbiausias), tačiau jie nebūtinai visada gali būti susiję su fiziniu aktyvumu. Pirmiausia taip teigti autorius paskatino jų pačių tyrimo duomenys, kurie neatskleidė ryškesnių išsilavinimo ir fizinio aktyvumo sąsajų. Antra, tyrėjai atkreipia dėmesį, kad ieškant socialinio ekonominio statuso ir sveikos gyvensenos sąsajų (tarp jų ir fizinio aktyvumo) reikia atsižvelgti į tyrimo kontekstą, įvertinti socialines ekonomines sąlygas, taip pat egzistuojančias tradicijas. Būtent pastarąjį veiksnių autoriai išskėlė analizuodami savo tyrimo duomenis. Kartu egzistuoja ir bendri dėsningumai, pavyzdžiui, naujų technologijų diegimas, kuris dažniausiai neigiamai veikia moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikiu (Narring et al., 1999). Tai atskleidžia R. Motl su kolegomis (2006) atlikto tyrimo rezultatai — kuo mažiau moksleiviai žiūri televizorių ar žaidžia kompiuterinius žaidimus, tuo fiziškai aktyvesni yra laisvalaikiu, ir atvirkščiai. Beje, toks neigiamas priežastinis ryšys visai nepriklauso nuo tėvų socialinio ekonominio statuso.

Atlikta tėvų socialinio ekonominio statuso sąsajų su vaikų sportavimu bei fiziniu aktyvumu laisvalaikiu analizė leidžia numatyti ir tolesnių tyrimų perspektyvas. Atliekant juos, reikėtų atsižvelgti į anksčiau išsakytas pastabas dėl tėvų darbinės veiklos vertinimo. Verta atkreipti dėmesį ir į patį tyrimo pobūdį, tiksliau — į sportavimo ir fizinio aktyvumo laisvalaikio įvertinimą. Pastaraisiais metais kai kurie mokslininkai (Dencker et al., 2006) abejoja, ar klausimynas yra patikima duomenų apie fizinį aktyvumą rinkimo priemonė,

tiksliau — abejojama klausimynų patikimumu vertinant fizinį aktyvumą, o ne sportavimą. Todėl natūralu, kad taikomos ir kitos aktyvumo vertinimo priemonės, pavyzdžiui, akcelerometrai. Deja, tie patys autoriai kritiškai vertina ir pastaruosius. Viena vertus, jie kur kas tiksliau gali įvertinti tiriamojo fizinį aktyvumą, tačiau duomenų patikimumą daugiau lemia tai, kiek pats tiriamasis bus motyvuotas tokiam tyrimui. Todėl vienareikšmiškai teigti, kad ateityje reikėtų visai atsisakyti klausimynų, negalima. Pagaliau jie vis vien išlieka pagrindine priemone norint surinkti informaciją apie tuos tiriamo dalyko kintamuosius, kurių negalima sužinoti kitomis priemonėmis.

## IŠVADOS

1. Apklausos duomenimis, sportuojančių skaičius su amžiumi nekinta. Vidutiniškai sportuoja penktadalis moksleivių. Kur kas labiau su moksleivių amžiumi susijęs jų fizinis aktyvumas laisvalaikiu, t. y. šeštakai kur kas aktyvesni nei vienuoliktokai. Analogiška tendencija nustatyta ir pagal moksleivių lytį.
2. Šeimos socialinis ekonominis statusas mažai turi įtakos moksleivių sportavimui. Kur kas labiau šeimos statusas lemia moksleivių fizinį aktyvumą laisvalaikiu. Nustatyta, kad laisvalaikiu yra aktyvesni tie moksleiviai, kurie priskirtini aukštesnio socialinio ekonominio statuso šeimoms.
3. Moksleivių fizinis aktyvumas laisvalaikiu labiau susijęs su tokiais šeimos socialinį ekonominį statusą lemiančiais veiksniais kaip išsilavinimas ir gyvenimo sąlygos.

## LITERATŪRA

- Batutis, O., Kardelis, K. (2002). Moksleivių socialinės izoliacijos, integracijos ir savigarbos sąsaja su fiziniu aktyvumu. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2 (43), 10—16.
- Dencker, M. et al. (2006). Daily physical activity in Swedish children aged 8—11 years. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 16 (4), 252—257.
- Godin, G. (2005). Identifying factors associated with regular physical activity in leisure time among Canadian adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 20 (1), 20—27.
- Grabauskas, V., Zaborskis, A., Klumbienė, J., Petkevičienė, J., Žemaitienė, N. (2004). Lietuvos paauglių ir suaugusių žmonių gyvensenos pokyčiai 1994—2002 metais. *Medicina*, 40 (9), 884—890.
- Huurre, T., Aro, H., Rahkonen, O. (2003). Well-being and health behaviour by parental socioeconomic status. A follow-up study of adolescents aged 16 until age 32 years. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 38, 249—255.
- Jankauskienė, R., Pajaujienė, S., Kairaitis, R. (2005). Laisvalaikio sportuojančių moterų savo svorio vertinimo adekvatumas amžiaus, sportavimo trukmės ir kūno masės aspektais. *Visuomenės sveikata*, 2 (29), 53—57.
- Juškelienė, V., Kalibatas, J. (2003). Psichosocialiniai veiksniai, turintys įtakos paauglių sveikatai. *Visuomenės sveikata*, 4 (23), 5—12.
- Kalėdienė, R., Petrauskienė, J., Rimpela, A. (1999). *Šiuolaikinės visuomenės sveikatos mokslo teorija ir praktika*. Kaunas: Šviesa.
- Kristjansdottir, G., Vilhjalmsón, R. (2001). Sociodemographic differences in patterns of sedentary and physically active behavior in older children and adolescents. *Acta Paediatrica*, 90, 429—435.
- Lawlor, D. A., Smith, G. D., Ebrahim, S. (2004). Association between childhood socioeconomic status and coronary he-

art disease risk among postmenopausal women: Findings from the British women's heart and health study. *American Journal of Public Health*, 94 (8), 1386—1392.

Motl, R., McAuley, E., Birnbaum, A., Lytle, L. (2006). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 29 (1), 19—32.

Narring, F., Caucleray, M., Cavadini, C., Michaud, P. (1999). Physical fitness and sport activity of children and adolescents: Methodological aspects of a regional survey. *Sozial und Praventivmedizin*, 44, 44—54.

Raustorp, A., Mattsson, E., Svensson, K., Stahle, A. (2006). Physical activity, body composition and physical self-esteem: A 3-year follow-up study among adolescents in Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine & Science*

*in Sports*, 16 (4), 258—266.

Schnohr, Ch., Mojbjerre, L., Riegels, A. et al. (2004). Does educational level influence the effects of smoking, alcohol, physical activity, and obesity on mortality? A prospective population study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 32, 250—256.

Schroder, H., Marrugat, J., Schmelz, E., Rohlf, I. (2004). Relationship of socioeconomic status with cardiovascular risk factors and lifestyle in a Mediterranean population. *European Journal of Nutrition*, 43, 77—85.

Vizbaraitė, D., Petronytė, G. (2005). Paauglių fizinio aktyvumo kaitos analizė lyties ir sveikatos aspektu. *Sporto mokslas*, 2 (40), 77—80.

Zaborskis, A., Lenčiauskienė, I., Klibavičius, A. (2005). Sveikatos stiprinimas mokykloje ir moksleivių gyvenama. *Visuomenės sveikata*, 2 (29), 34—40.

## LINKS OF PUPILS' SPORTS AND PHYSICAL ACTIVITY AT THEIR LEISURE TIME WITH SOCIAL ECONOMIC FACTORS

Saulius Šukys<sup>1</sup>, Antanas Bagdonas<sup>2</sup>

*Lithuanian Academy of Physical Education<sup>1</sup>, Education and Training Division of Kaunas Municipality<sup>2</sup>, Kaunas, Lithuania*

### ABSTRACT

The aim of the study was to establish the links of pupils' sports and physical activity with their social economic factors. Pupils' physical activity and the social economic factors of their families were established using a questionnaire. Physical activity of pupils was evaluated in regard to the singleness of their activities, i. e. active participation in physical activities and sports. Social economic situations of families were judged by parents' jobs, education and pupils' living conditions. The independent random sample of the research represented the population of the pupils from the sixth, the eighth and the eleventh grades in Kaunas schools. It consisted of 1162 (534 boys and 628 girls) schoolchildren from Kaunas secondary schools and gymnasiums: 302 pupils from the sixth grades, 342 from the eighth grades, 284 from the eleventh grades and 234 gymnasium third year pupils.

The questionnaire survey did not reveal any considerable links between pupils' age and their participation in sports. There were no differences of the participation in sports between the girls and the boys, either. According to the research data only about one fifth of pupils were engaged in sports. Pupils' age was more linked to their leisure activities, i. e. the sixth grade pupils were more active than the eleventh grade pupils. Analogical decreasing tendency of physical activity with age remained comparing the pupils by gender, i. e. boys were more active in their leisure time activities than girls in the sixth ( $p < 0.001$ ) and the eighth ( $p < 0.01$ ) grades.

The social economic status of families had little influence on pupils' participation in sports. There were no statistical differences between pupils' participation in sport and their parents' occupation, education and living conditions, but the family status conditioned pupils' physical activity at their leisure time. However, this relationship was diverse in different age groups. It was established that the eleventh grade students whose both parents had higher education were more physically active at their leisure time ( $p < 0.05$ ). But if we compare pupils' physical activity at the leisure time to their living conditions, we see that the eighth grade students were different, i. e. better-off students were more active than their peers who were hard up ( $p < 0.01$ ). Research results showed that the occupation of pupils' parents had weak relation to their physical activity regardless of their age. Thus, we could conclude that in the future studies we should evaluate parents' occupation and its relation with family income when we analyze factors related to pupils' physical activity at their leisure time.

**Keywords:** pupils' physical activity at their leisure time, participation in sports, social economic status of family.

Gauta 2006 m. lapkričio 27 d.  
Received on November 27, 2006

Priimta 2007 m. vasario 13 d.  
Accepted on February 13, 2007

Saulius Šukys  
Lietuvos kūno kultūros akademija  
(Lithuanian Academy of Physical Education)  
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 37 302637  
E-mail sml.saulius@mail.lt

# MOKYTOJO ASMENYBĖS BRUOŽŲ IR UGDYMO PROCESĖ ATLIEKAMŲ VAIDMENŲ RYŠYS SU PAAUGLIŲ ORUMO UGDYMUSI

**Akvilė Virbalienė**

*Klaipėdos kolegija, Klaipėda, Lietuva*

**Akvilė Virbalienė.** Vytauto Didžiojo universiteto socialinių mokslų edukologijos krypties doktorantė. Klaipėdos kolegijos Mokslo ir taikomųjų tyrimų skyriaus vedėja, Socialinio darbo katedros dėstytoja. Mokslinių tyrimų kryptis — dorinis ugdymas, paauglių socialumo ugdymas, konfliktų valdymas ir derybų procesas įvairioje socialinėje bei ugdymo aplinkoje.

## SANTRAUKA

*Šiame straipsnyje analizuojami mokytojų asmenybės bruožai ir atliekami vaidmenys ugdymo procese, pagrindžiant jų ryšį su paauglių orumo ugdymusi. Mokymo ir auklėjimo procesuose svarbiausias ugdymo(si) instrumentas yra mokytojo asmenybė. Asmeninės žmogaus savybės visuomenėje yra vertinamos tos, kurios parodo orumo realizavimą elgesyje ir santykiuose, t. y. dorovinės vertybės, kurių pagrindu reiškiasi orumas.*

*Tyrimo probleminis klausimas: kokie mokytojo asmenybės bruožai ir ugdymo procese atliekami vaidmenys yra susiję su paauglių orumo ugdymu bei ugdymusi? Probleminis klausimas neatsiejamas nuo tyrimo objekto — ryšio tarp mokytojo atliekamų vaidmenų ir paauglių orumo ugdymosi. Todėl išsikeltu tyrimo tikslu siekiama apibūdinti bei nustatyti mokytojų asmenybės bruožus ir atliekamus vaidmenis ugdymo procese, pagrindžiant jų ryšį su paauglių orumo ugdymusi.*

*Duomenų rinkimo metodas — apklausa raštu, naudojant mišraus tipo klausimyną. Klausimyną sudarė 7 matricos tipo klausimai, apimantys 63 uždarus teiginius.*

*Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant programų paketą SPSS for Windows 12.0. Aprašomosios statistikos metodais apskaičiuotos įvairių rodiklių skaitinės charakteristikos (procentinis atsakymų į klausimus skirstinys ir standartinis nuokrypis (SN), parodantis procentinius duomenis). Koreliacinė analizė atlikta pagal Spirmeną, nes klausimynas nėra traktuotinas kaip standartizuotas testas. Kokybiniai duomenys analizuoti remiantis kokybine turinio analize.*

*Straipsnyje atskleidžiama, kad mokytojas ugdymo procese atlieka vyresniojo draugo (mentorius), klasės lyderio, auklėtojo, informatoriaus, dalyko dėstytojo ir socialinio pedagogo vaidmenis. Gauti kiekybinio tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad: a) mokytojo, kaip mentorius, vaidmuo egzistuoja tik teoriškai, nes mokytojai menkai tegeba pelnyti moksleivių pasitikėjimą ir mokytojas nėra tas asmuo, kuriuo pavyzdžiu jie sektų; b) mokiniai nesižavi mokytojo asmenybe ir jo buvimas klasėje nesudaro sąlygų gerai jaustis, neskatina atvirumo. Tai leidžia manyti, kad mokytojas, kaip klasės lyderis, paauglių orumo ugdymesi neatlieka svarbaus vaidmens; c) mokytojas, kaip auklėtojas, geba būti dėmesingas ir rūpestingas, tačiau mokiniai, bendraudami su auklėtoju, neišmoksta gerbti savęs ir kitų; d) mokytojai retai gerbia mokinių nuomonę ir būna teisingi, taigi mokytojas, atlikdamas informatoriaus vaidmenį, tik iš dalies turi įtakos mokiniams ugdantis orumą; e) mokytojas, kaip dalyko dėstytojas, yra plačiai išugdęs dalyko mokytojo vaidmeniui realizuoti būtinus gebėjimus; f) mokytojas, kaip socialinis pedagogas, retai geba mokinius auklėti savo asmenybės pavyzdžiu, o tai leidžia teigti, kad nedaro įtakos paauglių orumo ugdymuisi.*

**Raktažodžiai:** orumas, mokytojų vaidmenys, paauglių orumo ugdymas.

## IVADAS

Šiuolaikinėmis sąlygomis jaunosios kartos ugdymui didelę įtaką daro masinės komunikacijos priemonės, bet reikšmingas mokytojo vaidmuo išlieka svarbus, nes mokykloje asmenybės ugdymas vyksta ne tik mokymo(si) procese, bet ir pedagogo pavyzdžiu (Rajekas, 2004). Norint išugdyti orų žmogų, pirmiausia reikia būti pačiam tokiam ir čia svarbus pedagogo elgesio pavyzdys ir ugdytojo asmenybė kaip

orumo ugdymo priemonė (Jovaiša, 2003; Bitinas, 2004; Martišauskienė, 2004; Thomas, Shannon, 2004). Paauglystės laikotarpiu jauni žmonės stebi mokytojo elgesį, vertybines nuostatas, t. y. kaip ugdytojo žodžiai ir aiškinimai sutampa su veiksmais (Prenciple, Helwing, 2002; Dževečka, 2003; Jovaiša, 2003; Grinevičienė, 2004; Martišauskienė, 2004). Jei mokytojas netenka mokinių pasitikėjimo, formuojasi ne tik nepagarbus po-

žiūris į mokytoją, bet ir į jo dėstomą dalyką, pabrėžiamas vertybes, o tai yra didelė žala paauglių doroviniam auklėjimui. Taigi išryškėja pedagogo auklėtojo pavyzdžio reikšmė orumo ugdyme(si) ir stiprėja nuostata mokytojo profesionalumą labiau sieti su moraliniu kryptingumu (Valatkienė, 2000; Aramavičiūtė, 2005). Kitaip tariant, moralė neatsiejama nuo mokytojo profesionalumo, nes į mokytoją žiūrima kaip į prasmės kūrėją, o jo darbas laikomas asmenų tarpusavio veikla, kurios tikslas — daryti įtaką mokinių tapsmui žmonėmis (Lepeškienė, 1996; Rowe, 2000; Tijūnėlienė, 2002; Aramavičiūtė, 2005) ir rengti tokius žmones, kurie pakeistų dabartinę sergančią visuomenę (Tijūnėlienė, 2002). Taigi patvirtinama A. Lobato (2001) nuostata, kad šiandien reikalingi pedagogai, gebantys aprėpti visumą, suvokti gilumą, priimti tiesą, ugdyti orumą.

Lietuvoje mokytojų savybes, asmenybės bruožus, turinčius tiesioginį ryšį su mokinių dvasingumo ugdymu, nagrinėjo L. Jovaiša (2003), V. Kavaliauskienė (2001), O. Tijūnėlienė (2002), E. Martišauskienė (2004), V. Aramavičiūtė (2005). V. Lepeškienė (1996) ir kt. atliko mokytojų asmenybės bei vertybių tyrimus. E. Martišauskienė (2004) tyrinėjo pedagogo asmenybės dvasinės brandos įtaką paauglių dvasingumui. Tyrimų apie mokytojų asmenybės bruožų ir vaidmenų įtaką paauglių orumo ugdymuisi nėra atlikta Lietuvos ir tarptautiniu mastu. Taigi mokytojo vaidmens bruožų įtaka paauglių orumo ugdymo procese išlieka aktuali ir nauja tyrimo tema bei mokslinė problema, juoba kad orumo ugdymas ir ugdymasis neturi formalios žinių sistemos, kurią gali perduoti ugdytojas ugdytiniams. Šiame kontekste iškyla toks **probleminis klausimas**: kokie mokytojo asmenybės bruožai ir ugdymo procese atliekami vaidmenys yra susiję su paauglių orumo ugdymu bei ugdymusi? Probleminis klausimas neatsiejamas nuo **tyrimo objekto** — ryšio tarp mokytojo atliekamų vaidmenų ir paauglių orumo ugdymosi. Todėl išsikeltu **tyrimo tikslu** siekiama apibūdinti bei nustatyti mokytojų asmenybės bruožus ir atliekamus vaidmenis ugdymo procese, pagrindžiant jų ryšį su paauglių orumo ugdymusi.

## TEORINIS TYRIMO PAGRINDIMAS

Edukologija orumo sąvoką apibrėžia kaip tam tikroje amžiaus pakopoje atsirandančią asmenybės nuostatą savo vertingumo visuomenėje atžvilgiu,

reguliuojamą pagal socialines normas ir vertybes, garbingą asmenybės elgesį (Jovaiša, 1993). Tokia nuostata įgyjama amžiaus pakopoje, kai asmenybė gali įrodyti savo vertingumą. Savęs pažinimas, savivertės pajautimas ir pripažinimas yra aktualiausias paauglystėje (Nurmi, 1993; Pikūnas, Palujanskienė, 2000). Tai reiškia, kad orumas yra vidinė vertybė, daranti įtaką garbingai žmogaus elgsenai ir žmogus už tai yra vertinamas. Ši nuostata susiformuoja patyrus savo vertę ir santykiuose su kitais per bendrą veiklą (Harris, 1997). Vadinas, paaugliai ugdosi orumą tarpusavio santykiuose ne tik su draugais, bet ir su mokytojais, nes jų sąveika vyksta bendroje veikloje.

Pasak I. Leliūgienės (2002), mokyklose skiriamas menkas dėmesys žmogaus orumą ugdančių priemonių įgyvendinimui, trūksta sistemškumo, menką dėmesį mokytojai skiria mokinių esminių vertybių nuostatų ugdymui ir gilinimui. Orumo ugdymas(is) prasideda nuo mokymo(si) ir auklėjimo(si) procesų vienovės bei jų suderinamumo (Weisbound, 2003). Mokymo ir auklėjimo procesuose svarbiausias ugdymo(si) instrumentas yra mokytojo asmenybė (Bulajeva, 2000; Valatkienė, 2000; Martišauskienė, 2004). Vadinas, svarbu pripažinti mokytojo asmenybės įtaką mokinių orumo ugdymui(si). Pirmoji autoriteto įgijimo sąlyga — moralinė atsakomybė už patikėtą darbą, už auklėtinių mokslinę, dorinę, dvasinę kultūrą (Jovaiša, 2003). Vadinas, mokytojas tarp mokinių įgyja autoritetą atlikdamas skirtingus vaidmenis ugdymo procese. Mokytojų darbe išskiriami du veiklos komponentai: mokymo procesas ir įvairi užklasinė veikla. Taigi galima teigti, kad pirmo mokytojo veiklos komponento atveju mokytojas atlieka dalyko dėstytojo, informatoriaus vaidmenį, vyresniojo draugo (mentoriaus) (Butkienė, Kepalaitė, 1996; Tumėnienė, Janiūnaitė, 2002; Rajeckas, 2004), o antro — klasės lyderio, auklėtojo, socialinio pedagogo vaidmenį (Butkienė, Kepalaitė, 1996; Dapkienė, 2002; Rajeckas, 2004).

## TYRIMO METODIKA

**Tiriamieji.** Imtis, parodanti tam tikrą generalinės aibės dalį arba tiriamosios grupės dydį, pasak K. Kardelio (2002), priklauso nuo tyrimo tikslo, tiriamos populiacijos savybių ir įvairių, dažnai nuo tyrinėtojo valios nepriklausančių, atsitiktinių aplinkybių. Atsižvelgiant į tai, imties tūris turi būti pakankamas, kad tyrimo rezultatai kuo mažiau priklausytų nuo atsitiktinių veiksnių.

**Tyrimo imtis** yra netikimybinė patogioji, nes respondentai parinkti taikant netikimybinės atsitiktinės grupės parinkimo būdą. Tyrimui buvo parenkami asmenys, kuriuos lengva rasti, kurie yra greta (Kardelis, 2002).

Parinkta imtis vadinta kriterijine, nes respondentai turėjo atitikti tokius kriterijus: 13–16 m. amžiaus paaugliai, besimokantys 7–9 klasėse. Demografinės tiriamųjų charakteristikos yra šios — moksleivių pasiskirstymas: a) pagal lytį (42,7% vaikinai ir 57,3% merginos); b) pagal amžių (28,01% trylikamečių, 30,66% keturiolikmečių, 38,33% penkiolikmečių ir 3% šešiolikmečių; c) pagal klases (31,33% septintokų, 35,34% aštuntokų, 33,33% devintokų).

Norint visavertiškiau atskleisti orumo ugdymosi tendencijas, tiriamieji atrinkti pagal skirtingus miestų demografinius bruožus, t. y. iš miestų (Klaipėdos, Šiaulių), miestelių (Kretingos, Joniškio) ir kaimų (Pagėgių, Inpilties, Gataučių, Vydmantų).

Kadangi tyrimo tikslas nėra orientuotas į lyginamąją analizę ir siekiama nustatyti orumo ugdymosi bendrąsias tendencijas, tai duomenys analizuoti kaip bendra statistinė visuma, neskirstant pagal amžių ir kitus nepriklausomus kintamuosius. Tiriant vertybes, tokią taktiką pasirinkti rekomenduoja D. Polit ir B. Huigler (2004), C. Robson (2004).

**Tyrimo metodai.** Duomenų rinkimo metodas — apklausa raštu, naudojant mišraus tipo klausimyną. Klausimyną sudarė 7 matricos tipo klausimai, apimantys 63 uždarus teiginius. Šios teiginių matricos parodo teoriškai išanalizuotus 7 mokytojų vaidmenis, ir tai užtikrina klausimyno turinio patikimumą (Wilkinson, Birmingham, 2003). Kiekviena matrica sudaryta iš skirtingo kiekio teiginių, leidžiančių identifikuoti konkretų mokytojo vaidmenį paauglių orumo ugdymesi. Kiekvienas matricos teiginys turėjo būti įvertintas viena verte, pasirenkant ją iš keturių galimų (*tikrai taip, taip, tikrai ne, ne*). Du atviro tipo klausimai pateikti apie mokytojo įtaką mokiniui klasėje ir mokinio nuomonės svarbą mokytojui. Atsakymų į šiuos klausimus duomenys leido papildyti kiekybinio tyrimo metu gautą informaciją. Kadangi mokytojo įtaka analizuota kokybinio metodu, tai atliekant tokio tipo duomenų analizę patikimumo statistiniai rodikliai yra neaktualūs (Robson, 2004). Ryšio tarp kintamųjų reikšmingumo lygmuo tyrimo metu laikytas svarbiu, kai paklaida yra ne didesnė kaip 1% ( $p < 0,01$ ).

**Duomenų analizės metodai.** Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant programų paketą

*SPSS for Windows 12.0*. Aprašomosios statistikos metodais apskaičiuotos įvairių rodiklių skaitinės charakteristikos (procentinis atsakymų į klausimus skirstinys ir standartinis nuokrypis (SN), parodantis procentinius duomenis). Koreliacinė analizė atlikta pagal Spirmeną, nes klausimynas nėra traktuotinas kaip standartizuotas testas (Robson, 2004).

Kokybiniai duomenys analizuoti remiantis kokybine turinio analize. Analizės metu išskirtos kategorijos ir subkategorijos, o duomenų analizės procesas apėmė penkis žingsnius (Žydžiūnaitė, 2005): manifestinių kategorijų išskyrimas remiantis raktažodžiais; kategorijų turinio skaidymas į subkategorijas; kategorijų (subkategorijų) turinio elementų persidengimo identifikavimas; turinio duomenų interpretavimas.

## REZULTATAI

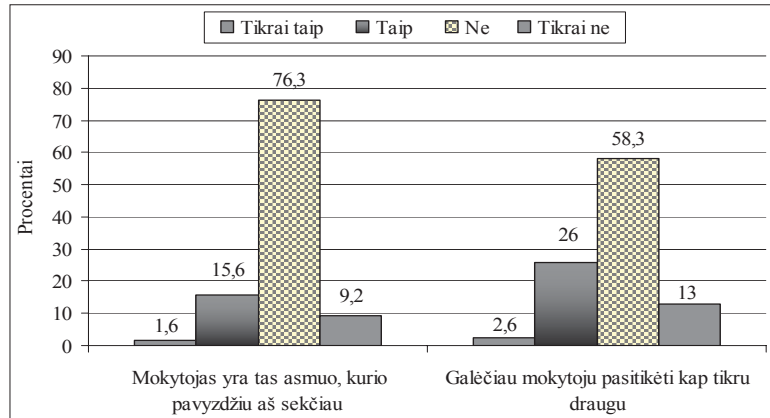
**Mokytojas — vyresnysis draugas.** Didžiausio pritarimo sulaukė šie teiginiai: „Mokytojas geba bendrauti su mano amžiaus moksleiviais“ ( $SD = 0,812$ ), „Mokytojas padeda nugalėti kliūtis mokantis“ ( $SD = 0,863$ ) ir „Mokytojas galėtų atstovauti moksleivių interesams“ ( $SD = 0,888$ ). Moksleiviai pritarė teiginiui „Mokytojas galėtų tapti mano draugu“ ( $SD = 0,919$ ), rodančiam mokytojo gebėjimą tapti moksleivių draugu.

Neigiamai vertinami teiginiai: „Galėčiau mokytoju pasitikėti kaip tikru draugu“ ( $SD = 0,777$ ) ir „Mokytojas yra tas asmuo, kurio pavyzdžiu aš sekčiau“ ( $SD = 0,681$ ). Koreliacinė analizė atskleidžia moksleivio bendravimo su mokytoju poreikius, pavyzdžiui, kuo dažniau moksleivis gali kreiptis į mokytoją svarbiais klausimais, tuo didesnė tikimybė mokytojui tapti moksleivio draugu ( $\rho = +0,814$ ;  $p = 0,000$ ).

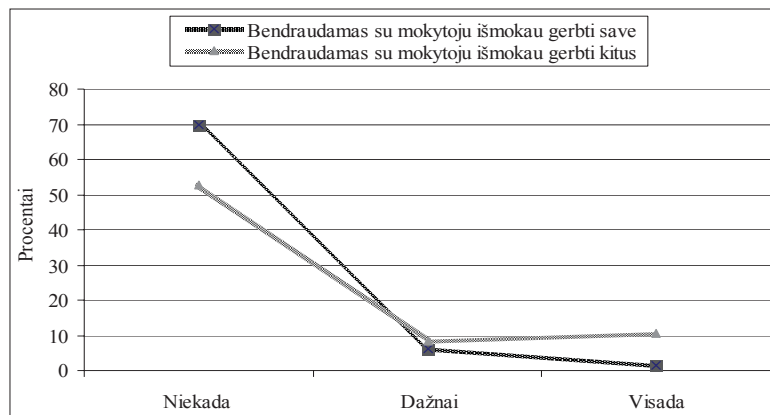
Pakankamai didelis ryšys sieja mokytojo gebėjimą įgyti mokinių pasitikėjimą, norint tapti jų draugu ( $\rho = +0,838$ ;  $p = 0,000$ ).

**Mokytojas — klasės lyderis.** Neigiami atsakymai dominuoja beveik visuose teiginiuose: „Aš žaviuosi mokytojo asmenybe“ ( $SD = 0,844$ ), „Mokytojas man yra autoritetas“ ( $SD = 0,755$ ). Pirmieji du teiginiai rodo gebėjimą žavėti moksleivius savo asmenybe ir būti autoritetu, tačiau moksleiviai nelaiko mokytojų autoritetu. Daugiausia teigiamai atsakyta į teiginį „Mokytojas lengvai bendrauja su manimi“ ( $SD = 0,998$ ). Šis teiginys rodo gebėjimą laisvai ir lengvai bendrauti su moksleiviais. Neigiami respondentų atsakymai į teiginius „Mokytojo buvimas klasėje

1 pav. Nepasitikėjimas mokytoju



2 pav. Mokytojo gebėjimas skatinti pagarbą sau ir kitiems



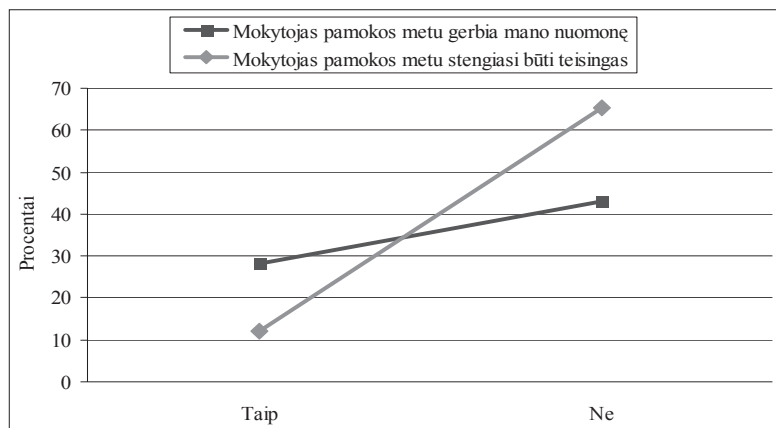
skatina mūsų moksleivių, atvirumą“ (SD = 0,647) ir „Mokytojo buvimas klasėje sudaro sąlygas man gerai jaustis“ (SD = 0,830) leidžia teigti, kad retas mokytojas yra įvaldęs bendravimo su moksleiviais gebėjimą.

Koreliacinė analizė rodo, kad mokytojo gebėjimas lengvai rasti kalbą su mokinio bendraamžiais lemia mokinio norą praleisti laisvalaikį su mokytoju ne mokymosi aplinkoje ( $\rho = +0,784$ ;  $p = 0,001$ ). Mokiniai žavisi mokytojo asmenybe, kai jis yra autoritetas ( $\rho = +0,764$ ;  $p = 0,002$ ) ir kai mokiniams yra svarbi mokytojo nuomonė ( $\rho = +0,686$ ;  $p = 0,011$ ).

**Mokytojas — auklėtojas.** Tiriamųjų pritarimo sulaukė teiginys „Mokytojas nebijo parodyti, kad jam rūpi ugdytiniai“ (SD = 0,102), kuris atskleidžia mokytojo rūpestingumą. Teigiamai įvertintas teiginys „Mokytojas bendrauja su klasės draugais neišskirdamas nei vieno“ (SD = 0,894), kuriuo nustatytas mokytojo gebėjimas būti dėmesingu. Mokytojas, realizuodamas auklėtojo vaidmenį, turi rodyti pagarbą mokiniui, savo asmenybės pavyzdžiu skatinti gerbti save ir kitus. Šiam gebėjimui identifikuoti buvo pateikti tokie teiginiai: „Bendraudamas su mokytoju išmokau gerbti save“ (SD = 0,102) ir „Bendraudamas su mokytoju išmokau gerbti kitus“ (SD = 0,116).

Dauguma mokinių šiuos teiginius įvertino neigiamai ir tik mažiau negu 10% mokinių teigia, kad bendraudami su mokytojais jie mokosi gerbti save ir kitus. Vadinasi, paaugliams mokytojas, kaip bendravimo partneris, nėra patikimas. Mokiniai akcentuoja, kad mokytojo dėmesingumas mokiniams lemia galimybę patikėti savo problemas mokytojui ( $\rho = +0,896$ ;  $p = 0,013$ ). Prasmingi statistiniai ryšiai atsiskleidė tarp mokytojo skatinimo prisiimti atsakomybę už savo veiksmus ir poelgius su: išmokimu gerbti kitus ( $\rho = 0,792$ ;  $p = 0,000$ ;  $p \leq 0,01$ ) ir su išmokimu gerbti save ( $\rho = +0,841$ ;  $p = 0,000$ ).

**Mokytojas — informacijos perteikėjas.** Didžiausio pritarimo sulaukė teiginys, identifikuojantis būtinumą mylėti mokinius — „Mokytojas turi mylėti savo mokinius“ (SD = 0,769). Mokiniams svarbu, kad mokytojas, perduodamas informaciją, gebėtų išreikšti pedagoginę meilę. Didelio pritarimo sulaukė teiginys, atskleidžiantis mokinio gebėjimą jaustis vertingu: „Mokytojas skatina jaustis vertingu“ (SD = 0,838). Mokytojas, atlikdamas informacijos perteikėjo vaidmenį, turi palengvinti mokinių mokymosi procesą. Šiems gebėjimams nustatyti buvo pateikti tokie teiginiai: „Mokytojas pamokos metu gerbia mano nuomonę“ (SD = 0,756) ir „Mokytojas pamokos metu stengiasi būti teisingas“



3 pav. Mokytojo gebėjimas būti teisingu ir reikšti pagarbą mokinių nuomonei

(SD = 0,921). Šių teiginių neigiami įverčiai leidžia daryti prielaidą, kad ne visi mokytojai gerbia mokinių nuomonę ir yra teisingi pamokoje.

Koreliacinė analizė atskleidė, kad mokytojas skatina paauglius jaustis vertingais, kai pamokos metu gerbia moksleivių nuomonę ( $\rho = +0,869$ ;  $p = 0,000$ ) ir kai stengiasi būti teisingas ( $\rho = +0,842$ ;  $p = 0,005$ ). Prasmingas statistinis ryšys atsiskleidė tarp mokytojo dalykiškumo pamokos metu ir jautrumo mokinių nesėkmėms ( $\rho = +0,843$ ;  $p = 0,143$ ).

**Mokytojas — dalyko dėstytojas.** Mokinių pritarimo sulaukė teiginiai: „Kai mokytojas yra klasėje, mūsų nereikia drausminti“ (SD = 0,709), „Mokytojas skatina visus moksleivius pasisakyti“ (SD = 0,773), kurie rodo mokytojo gebėjimą palaikyti tvarką klasėje ir skatinti mokinius būti aktyviais pamokoje. Teiginiais „Mokytojas išklauso mano nuomonę, jei jis ir nesutinka su ja“ (SD = 0,675) ir „Mokytojas niekuomet neišjuokia mūsų pasirinkimų“ (SD = 0,975) buvo nustatytas gebėjimas išklausti ugdytinių nuomonę ir ją gerbti.

Statistiškai reikšminga koreliacija tarp mokytojo skatinimo pasisakyti ir mokinio nuomonės išklauso, nors ir nesutinka su ja ( $\rho = +0,676$ ;  $p = 0,017$ ), parodo dalyko mokytojo gebėjimą gerbti ir išklausti mokinių nuomonę.

**Mokytojas — socialinis pedagogas.** Neigiamai vertinami teiginiai: „Mokytojas auklėja mane savo pavyzdžiu“ (SD = 1,184). Teiginį „Mokytojas yra draugiškas, todėl lengva su juo bendrauti“ (SD = 2,196) mokiniai įvertino adekvačiai — teigiamai 50% ir neigiamai 50%. Teiginiais „Diskutuojant svarbiomis temomis, mokytojas padeda suvokti atsakomybę už savo poelgius“ (SD = 1,83) ir „Mokytojas man padeda formuoti atsakingumą“ (SD = 1,05) siekta nustatyti, ar mokytojai geba padėti moksleiviams suvokti atsakomybę už savo poelgius. 70% moksleivių pritarė

šiems teiginiams. Mokiniai akcentuoja sąsajas tarp mokytojo gebėjimo užjausti mokinių, kai jam sunku, ir gebėjimo išlaikyti paslaptį mokinio ir mokytojo pokalbį ( $\rho = +0,693$ ;  $p = 0,113$ ). Mokiniai formuojasi atsakingumą, kai mokytojas su jais diskutuoja svarbiomis mokiniams temomis ir padeda suvokti atsakomybę už savo poelgius ( $\rho = +0,707$ ;  $p = 0,000$ ).

Mokytojo asmenybės bruožų kokybinis tyrimas leido atskleisti mokinių lūkesčius orumo ugdymosi atžvilgiu. Buvo pateikti šie klausimai: *Kokią įtaką Tau daro mokytojas klasėje? Kokios savybės svarbios mokytojui, kad galėtum pasitikėti juo kaip draugu?*

**Mokytojo įtaka mokiniui klasėje.** Mokiniai nurodė 21 asmenybės bruožą, kurie atskleidžia teigiamą, neigiamą ir neutralią mokytojo įtaką.

Teigiamos įtakos kategorijoje išskirta penkiolika subkategorijų, kurios atskleidžia mokytojo teigiamą įtaką klasėje mokiniams ugdantis orumą, pvz.: draugiškumas, mokytojo asmenybė, atsakomybės ugdymas, tarpusavio ryšys, gebėjimas paskatinti.

Neigiamos įtakos kategorijoje išskirtos trys subkategorijos: mokytojo neprofesionalumas („veidmainis“, „negerbia mano nuomonės“, „jis mane nervina, nes nusišneka“); neigiama nuostata į mokytoją („jis neteisingai vertina“); nepaaiškinta neapykanta mokytojui („kai kurie mokytojai nervina, o su kai kuriais bjauru net bendrauti“). Pastarosios atskleidžia mokytojų neprofesionalumą, pedagoginio pašaukimo ir kompetencijos stoką dirbant pedagoginį darbą.

Neutralios įtakos kategorijoje išskirtos dvi subkategorijos: įtakos nebuvimas („mokytojas nedaro jokios įtakos, nes jo dėstomas dalykas nuobodus“) ir formalus pareigos atlikimas („...atlieka savo pareigą, už kurią gauna pinigus“). Šios kategorijos turinys atskleidžia, kad mokytojas, formaliai atlikdamas savo pareigas, nesudomina mokinių nei

dėstomu dalyku, nei savo asmenybės pavyzdžiu, todėl tokio mokytojo įtaka yra neutrali.

**Mokytojo savybės, lemiančios mokinio pasitikėjimą.** Iš pateiktų mokinių atsakymų išskirtos dvi kokybinės kategorijos: bendravimo savybė ir išoriniai bruožai. Mokiniai pateikia 17 mokytojui būtinų asmeninių savybių, iš kurių dauguma yra orientuotos į charakterio savybes ir vertybes.

Kategorijoje „Bendravimo savybė“ išskirtos keturios subkategorijos (komunikabilumas, tolerantiškumas, nuomonės neprimetimas, gebėjimas išklaudyti), orientuotos į socialinės kompetencijos turinį, t. y. atskleisti gebėjimą bendrauti ir priimti kitą žmogų.

Kategorijoje „Išoriniai bruožai“ išskirtos trys kategorijos (jaunatviškumas, simpatiškas, graži, patraukli išvaizda). Mokiniais svarbu mokytojo išoriniai bruožai, lemiantys draugo patrauklumą, ir renkantis draugus išvaizda jiems yra pirminis veiksnys, lemiantis draugystę.

## REZULTATŲ APTARIMAS

**Vyresniojo draugo (mentorius) vaidmuo.** Dalykinių santykių sistemoje paauglys gali patenkinti emocinius poreikius, kai pedagogas atlieka mentorius vaidmenį, bendrauja su paaugliais, rodo dėmesingumą, pasitikėjimą, pagalbą, pagarbą, atlaidumą (Bakutytė, 2001) ir taip daro įtaką paauglių orumo ugdymuisi. Tačiau kiekybinio tyrimo duomenys rodo priešingą tendenciją: mokytojo mentorius vaidmuo egzistuoja tik teoriškai, nes mokytojai menkai tegeba pelnyti moksleivių pasitikėjimą ir mokytojas nėra tas asmuo, kurio pavyzdžiu jie sektų. Tai leidžia daryti prielaidą, kad paaugliams ugdantis orumą, šis mokytojo vaidmuo nereikšmingas.

**Klasės lyderio vaidmuo.** Mokslinėje literatūroje atskleista, kad mokytojas, kaip klasės lyderis, svarbus ugdantis orumą, nes jis padeda klases nariams harmoningai sąveikauti, bendradarbiauti, siekti bendro rezultato remiantis tarpdalykiniais santykiais, pagarbos asmeniui ir darbui principais, vertybėmis, tačiau tyrimų rezultatai leidžia teigti, kad mokiniai nesizūvė mokytojo asmenybe ir jo buvimas klasėje nesudaro sąlygų gerai jaustis, neskatinama atvirumo. Tai leidžia manyti, kad mokytojas, kaip klasės lyderis, paauglių orumo ugdymesi neatlieka svarbaus vaidmens.

**Auklėtojo vaidmuo.** Auklėtojo vaidmuo ugdymo procese yra reikšmingas, skatinantis ugdytinį eiti savęs link: analizuoti savo pasiekimus,

jausmus, vertybes, pažinimą, kurie skatintų at-rasti prasmę ir savo vertingumą (Martišauskienė, 2004). Tyrimo rezultatai atskleidė, kad mokytojas, kaip auklėtojas, geba būti dėmesingas ir rūpestingas, tačiau mokiniai, bendraudami su auklėtoju, neišmoksta gerbti savęs ir kitų, o pagarbos sau ir kitam ugdymas yra esminė mokytojo auklėtojo funkcija ugdant paauglių orumą. Vadinasi, šis vaidmuo neturi įtakos orumo ugdymesi.

**Informatoriaus vaidmuo.** Informacijos perteikėjo vaidmuo orientuoja pedagogą į mokymą, t. y. kaip ir kur surasti tinkamą informaciją bei įvairiomis situacijomis ją pritaikyti (Tumėnienė, Janiūnaitė, 2002), kartu palengvinti ir mokymosi procesą. Tyrimo duomenys patvirtino, kad mokytojai geba palengvinti mokymosi procesą, vadinasi, daugelį gebėjimų, reikalingų šiam vaidmeniui realizuoti, mokytojai yra įvaldę. Tyrimo rezultatai parodė, kad mokytojai retai gerbia mokinių nuomonę ir būna teisingi, taigi mokytojas, atlikdamas informatoriaus vaidmenį, tik iš dalies turi įtakos mokiniams ugdantis orumą.

**Dalyko dėstytojo vaidmuo.** Mokytojas, kaip dalyko dėstytojas, mokymo metu sudaro kritinio mąstymo sąlygas, ir tai padeda asmeniui suvokti mokomojo dalyko esmę ir prasmę, o pasiekti rezultatai suteikia orumo jausmą (Wainryb et al., 2001). Mokymo proceso centre yra mokinio asmenybė, pagarba jam, ir tai yra viena iš pagrindinių orumo ugdymo(si) nuostatų. Tai patvirtino ir atlikto tyrimo rezultatai: mokytojas, kaip dalyko dėstytojas, yra plačiai išugdęs dalyko mokytojo vaidmeniui realizuoti būtinus gebėjimus. Pavyzdžiui, mokytojas geba gerbti ir išklaudyti į mokinių nuomonę, skirtingai nei atlikdamas informatoriaus vaidmenį. Galima daryti prielaidą: mokiniai ugdosi orumą bendraudami su mokytoju, ir tai patvirtina nuostatą, kad orumo ugdymasis vyksta dalykinių santykių sistemoje.

**Socialinio pedagogo vaidmuo.** Realizuodamas šį vaidmenį, mokytojas turi padėti moksleiviams suvokti atsakomybę už savo poelgius, nes orumas padeda žmogui įsisaugoti savo pareigą ir atsakomybę visuomenei (Dapkienė, 2002). Tyrimo rezultatai patvirtino, kad mokytojai, atlikdami socialinio pedagogo vaidmenį, padeda ugdytis orumą, nes pedagoginis poveikis padeda įsisaugoti pareigos ir atsakomybės jausmą. Tyrimo rezultatai atskleidė: mokytojas, kaip socialinis pedagogas, retai geba mokinius auklėti savo asmenybės pavyzdžiu, ir tai leidžia teigti, kad nedaro įtakos paauglių orumo ugdymuisi.



Mokymo ir auklėjimo procesuose svarbiausias ugdymo(si) instrumentas yra mokytojo asmenybė (Martišauskienė, 2004). Tai geriausiai parodo kokybinio tyrimo kategorija — mokytojo teigiamą įtaką klaseje. Šios kategorijos turinys leidžia teigti, kad mokytojas daro teigiamą poveikį savo asmenybe, meistriškai atlikdamas mokytojo vaidmenį, kai geba realizuoti socialinę kompetenciją ugdymo procese.

Asmeninės žmogaus savybės visuomenėje yra vertinamos tos, kurios leidžia realizuoti orumą elgesyje ir santykiuose, t. y. dorovinės vertybės, kurių pagrindu reiškiasi orumas. Kokybinio tyrimo rezultatai patvirtino, kad mokiniai renkasi draugus, kurie yra tvirto charakterio ir geba bendrauti, t. y. santykiuose su žmonėmis vadovaujasi bendražmogiškais vertybėmis. Tyrimas atskleidė, kad mokytojas, norintis tapti mokinių draugu, taip pat yra vertinamas, pavyzdžiui, kiek jo elgesyje ir santykiuose su mokiniais reiškiasi bendražmogiškosios vertybės, kurios turi didelę įtaką paaugliams ugdantis orumą.

## IŠVADOS

Kiekybinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad mokytojai daro įtaką mokiniams ugdantis orumą, kai: a) atlieka dalyko dėstytojo vaidmenį — išklauso mokinio nuomonę, skatina aktyviai dalyvauti pa-

mokoje, niekada neišjuokia pasirinkimų, t. y. mokytojas leidžia pamokos metu mokiniui jausti savo vertę ir reikšmę; b) realizuoja socialinio pedagogo vaidmenį, pavyzdžiui, užjaučia mokinių sunkioje situacijoje, garantuoja pokalbio konfidencialumą ir padeda suvokti atsakomybę už savo poelgius, ir tai leidžia mokiniui pajusti savo orumą.

Tik iš dalies daro įtaką paauglių orumo ugdymuisi mokytojo atliekamas auklėtojo vaidmuo. Pastarasis pasireiškia dėmesingumu ir rūpestingumu mokiniui, skatinimu prisiimti atsakomybę už savo poelgius. Mokytojai netraktuojami kaip asmenybės, kurios skatina paauglius gerbti vieniems kitus ir save.

Mokytojai atlieka informatoriaus vaidmenį, kuris atskleidžia profesionaliai perteikiant dalyko medžiagą, tačiau mokytojams, kaip informatoriams, trūksta gebėjimų gerbti mokinių nuomonę ir būti teisingiems.

Paaugliams ugdantis orumą neturi įtakos mokytojo realizuojamas vyresniojo draugo vaidmuo, nes mokiniai nepasitiki mokytoju kaip tikru draugu.

Klasės lyderio vaidmenį mokytojams trukdo atlikti šių gebėjimų stoka: sudaryti sąlygas gerai jaustis klaseje, tapti autoritetu tarp mokinių. Tačiau kokybinio tyrimo duomenys atskleidė, kad mokytojas daro teigiamą įtaką klaseje, kai yra savo dalyko meistras ir turi socialinės kompetencijos.

## LITERATŪRA

- Aramavičiūtė, V. (2005). *Auklėjimas ir dvasinė asmenybės branda*. Vilnius: Gimtasis žodis.
- Bakutytė, R. (2001). *Pradinių klasių mokinių humaniško ugdymas*. Šiauliai: ŠU leidykla.
- Bitinas, B. (2004). *Hodegetika*. Vilnius: Kronta.
- Bulajeva, T. (2000). Pedagogų profesinis tobulėjimas ir saviugda. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 7, 234—242.
- Butkienė, G., Kepalaitė, A. (1996). *Mokymasis ir asmenybės brendimas*. Vilnius: Margi raštai.
- Dapkienė, S. (2002). *Klasės auklėtojas ir tėvai — partneriai*. Radviliškis: Litera.
- Dževečka, A. (2003). Lietuvos pedagogų vertybių hierarchijos problema. *Pedagogika*, 67, 7—11.
- Grinevičienė, V. (2004). Mokytojo kompetencijos: į pedagogo asmenybę orientuoti moksleivių lūkesčiai. *Pedagogika*, 71, 51—55.
- Harris, G. W. (1997). *Dignity and Vulnerability: Strength and Quality of Character*. Berkeley: University of California Press.
- Jovaiša, L. (2003). *Hodegetika: auklėjimo mokslas*. Vilnius: Agora.
- Jovaiša, L. (1993). *Pedagogikos terminai*. Kaunas: Šviesa.
- Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Judex.
- Kavaliauskienė, V. (2001). *Pedagoginis pašaukimas ir jo ugdymas*. Klaipėda: KU leidykla.
- Leliūgienė, I. (2002). *Socialinė pedagogika*. Kaunas: Technologija.
- Lepeškie, V. (1996). *Humanistinis ugdymas mokykloje*. Vilnius: Valstybinis leidyklos centras.
- Lobato, A. (2001). *Žmogaus orumas ir likimas*. Vilnius: LOGOS leidykla.
- Martišauskienė, E. (2004). *Paauglių dvasingumas kaip pedagoginis reiškinys*. Vilnius: VPU leidykla.
- Nurmi, J. E. (1993). Adolescent development in an age-graded context: The role of personal beliefs, goals, and strategies in tackling developmental tasks and standards. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 169—189.
- Pikūnas, J., Palujanskienė, A. (2000). *Asmenybės vystymasis*. Kaunas: VDU leidykla.
- Polit, D., Huigler, B. (2004). *Nursing Research: Principles and Methods*. Philadelphia: J. B. Lippincott Company.
- Prenciple, A., Helwing, C. (2002). The development of reasoning about the teaching of values in school and family contexts. *Child Development*, 73, 841—856.
- Rajeckas, V. (2004). *Pedagogikos pagrindai*. Vilnius: Parama.

- Robson, C. (2004). *Real World Research*. Blackwell Publishing.
- Rowe, D. (2000). Value pluralism, democracy and education for citizenship. *Education, Culture and Values*, 6, 194—203.
- Thomas, A., Shannon, A. (2004). Grounding human dignity. *The Journal of Moral Education*, 43 (2), 113—128.
- Tijūnėlienė, O. (2002). *Mokytojo autoriteto samprata Lietuvoje (1918—1940)*. Klaipėda: KU leidykla.
- Tumėnienė, V., Janiūnaitė, B. (2002). Pedagogų novacinės veiklos sampratos erdvė ir struktūra: teoriniai aspektai. *Socialiniai mokslai*, 1 (33), 62—76.
- Valatkienė, S. (2000). Pedagogų jėga — žmoniškumas. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 7, 229—234.
- Wainryb, C., Shaw, L., Smith, K. (2001). Children's, adolescents' and young adults' thinking about different types of disagreements. *Developmental Psychology*, 37, 373—386.
- Weisbound, R. (2003). Moral teachers, moral students. *Educational Leadership*, 60 (2), 24—30.
- Wilkinson, D., Birmingham, P. (2003). *Using Research Instruments. A Guide for Researchers*. London and New York. Routledge Falmer: Taylor and Francis Group.
- Žydzūnaitė, V. (2005). *Komandinio darbo kompetencijos ir jų tyrimo metodologija*. Kaunas: Judex. P. 160—161.

## RELATIONSHIP BETWEEN TEACHER'S PERSONAL FEATURES, ROLES IN EDUCATIONAL PROCESS AND DIGNITY DEVELOPMENT AMONG TEENAGERS

Akvilė Virbaliėnė  
Klaipėda College, Klaipėda, Lithuania

### ABSTRACT

In this article the features of teacher's personality and their roles in the educational process are analyzed emphasizing their relationship with the development of dignity among teenagers. The most important educating tool in the process of teaching and training is the personality of the teacher. In the society those human peculiarities are valued which reflect the realization of dignity in behaviour and in relationships, in other words, which reflect the moral value by which the dignity is expressed.

Research problem involves of the following question: What personal features of teachers and what roles of teachers in the educational process influence teenager's dignity development.

Research focus is the relationship between teacher's roles in the educational process and the development of dignity among teenagers.

Research aim is to describe and estimate teacher's personal features and their roles that influence the dignity development among teenagers.

Methods of data collection: questionnaire survey using the mixed type questionnaire (with the open- and closed-ended questions); methods of data analysis: a) quantitative — statistical methods (using the SPSS 12.0 for Windows) to calculate frequencies, standard deviations, percentage and correlations (Spearman); b) qualitative — qualitative content analysis.

The article emphasizes the fact that in educational process teachers play the roles of senior friends (mentors), leaders of the class, educators, informers, lecturers and social pedagogues. Our results emphasized that: a) the role of the teacher as a mentor exists only in theory because teachers are not able to earn the trust of the pupils and pupils would not follow their example; b) pupils do not admire the personality of the teacher and his or her presence in the classroom does not enable open and honest communication and pupils do not feel comfortable. This leads to the presumption that the teacher as a leader of the class in educating the dignity of adolescents does not play an important role; c) the teacher as an educator is attentive and careful but the pupils communicating with the educator do not learn to respect themselves and others; d) teachers seldom respect the opinion of the pupils and behave fair, therefore, the teacher as an informer can partly influence pupils in the development of their dignity; e) the teacher as a lecturer has well developed capabilities for teaching his / her subject; f) the teacher as a social pedagogue is seldom capable of educating the pupils by his / her own example and this role does not make any influence on the education of dignity among adolescents.

**Keywords:** human dignity, teachers' roles, dignity development among teenagers.

Gauta 2006 m. gegužės 15 d.  
Received on May 15, 2006

Priimta 2006 m. gruodžio 6 d.  
Accepted on December 6, 2006

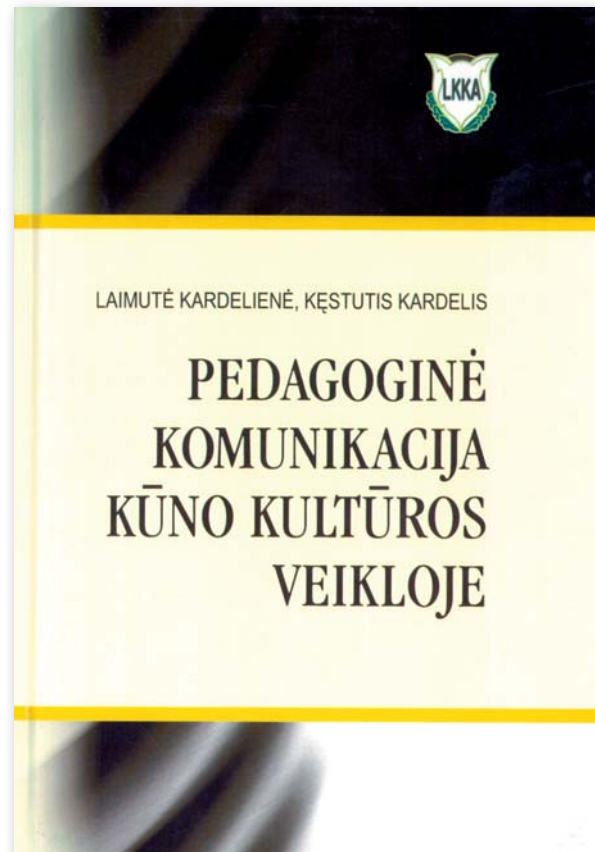
Akvilė Virbaliėnė  
Klaipėdos kolegija (Klaipėda College)  
Donelaičio g. 8, LT-92143 Klaipėda  
Lietuva (Lithuania)  
Tel +370 46 410173  
E-mail akvile.virbaliene@gmail.com

## RECENZIJOS

### L. Kardelienė, K. Kardelis. PEDAGOGINĖ KOMUNIKACIJA KŪNO KULTŪROS VEIKLOJE

L. Kardelienės ir K. Kardelio monografijoje „Pedagoginė komunikacija kūno kultūros veikloje“ tyrimo objektu pasirinktos verbalinės komunikacinės kompetencijos gimtąja kalba ir nuostatos dėl komunikacijos. Monografijoje pristatomas tyrimas orientuotas į pradinių klasių ir kūno kultūros mokytojų, taip pat būsimųjų kūno kultūros ir sporto specialistų verbalinės komunikacinės kompetencijos gimtąja kalba atskleidimą, nuostatų dėl komunikacijos įvertinimą.

Tyrimo objektas aktualus ir grindžiamas mokytojų profesionalumo didinimo poreikiu postmodernaus pasaulio kaitos kontekste. Postmoderniajame pasaulyje (ypač — posovietinėse šalyse) švietimo politika patiria virsmą, švietimo sistemoje pasireiškia daug negatyvių tendencijų, pasipriešinimo edukacinėms naujovėms apraiškų. Kad švietimo pokyčiai būtų veiksmingi — išskirtinai svarbus mokytojų vaidmuo: mokytojų profesionalumas, kompetencijos, nuostatos. Tuo tarpu mokytojų veiklos efektyvumas daugiausia priklauso nuo to, kaip jis geba valdyti bendravimo eigą, organizuoti sistemos „mokytojas—mokiniai—tėvai“ efektyvų funkcionavimą. Tačiau pastarųjų metų tyrimai rodo, kad pedagoginė komunikacija vis dar yra problematiška. Nepaisant kai kurių pozityvių pedagoginės komunikacijos tendencijų, tenka pripažinti, kad kol kas vyrauja mokytojų verbalinio bendravimo su mokiniais nepakankamumas: mokytojų kalboje pernelyg daug pamokymų, negatyvizmo poreiškių, viešo peikimo, gėdijimo ir drausminimo, patys mokytojai dėl bendravimo su mokiniais neretai patiria stresą ir rūpestį, o mokiniai pedagoginės komunikacijos procese dažnai jaučiasi įžeisti, emociškai prislėgti. Taigi tyrinėti mokytojų verbalines kompetencijas gimtąja kalba ir nuostatas dėl komunikacijos labai svarbu, nes tyrimo rezultatai gali padėti geriau suvokti tiriamąjį fenomeną ir taip prisidėti prie aktualių švietimo politikos bei praktikos prieštaravimų eliminavimo.



Pedagoginės komunikacijos kūno kultūros veikloje tyrimai dar tik pradinės stadijos — tik pavieniauose mokslo darbuose pateikiami jų rezultatai. Taigi pats monografijos tyrimo dalykas moksliskai naujas. Be to, nauja ir tai, kad monografijoje teoriniu aspektu išnagrinėta komunikacinė kompetencija kaip mokytojų profesinės raiškos bruožas, sukurti ir pagrįsti metodai, kuriuos galima taikyti tiriant įvairios pedagoginės patirties asmenų komunikacinę kompetenciją gimtąja kalba. Teorinę ir praktinę reikšmę turi tai, kad monografijoje atskleistos pradinių klasių ir kūno kultūros mokytojų, būsimųjų kūno kultūros ir sporto specialistų komunikacinės kompetencijos gimtąja kalba ypatumai, išryškinami pradinių klasių ir kūno kultūros mokytojų nuostatų dėl komunikacijos ryšiai su socialiniais ir demografiniais veiksniais, parodomas mokytojų nuostatos dėl komunikacijos ir jos palyginamos su kitų profesijų atstovų nuostatomis, nustatomi jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų kalbėjimo ypatumai bendravimo

situacijomis, atskleidžiamos būsimųjų kūno kultūros ir sporto specialistų nuostatos dėl komunikacinės kompetencijos gimtąja kalba, aptariamios šios kompetencijos plėtojimo galimybės studijų procese, apibūdinama pradinių klasių mokytojų kalba per ugdomasias sąveikas kūno kultūros pamokose. Visa tai liudija, kad L. Kardelienės ir K. Kardelio monografinis tyrimas moksliskai naujas, teoriškai ir praktiškai reikšmingas.

Monografiniu tyrimu autoriai siekė atskleisti mokytojų verbalinę komunikacinę kompetenciją gimtąja kalba ir įvertinti jų nuostatas dėl komunikacijos. Siekdami šio tikslo, autoriai pirmiausia pateikė mokytojo profesinės socializacijos diskursą — išryškinta mokytojo profesionalumo samprata ypatingą dėmesį skiriant mokytojų profesinės tapatybės atsiradimo sąlygoms ir kūno kultūros mokytojų profesinei socializacijai. Be to, identifikuotos ir išnagrinėtos kai kurios mokytojo komunikacinės kompetencijos gimtąja kalba aktualijos ugdomojoje sąveikoje, būtent — pedagoginio bendravimo, mokytojo kalbos ypatumai pamokoje, jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų kalbinių komunikacinių gebėjimų gimtąja kalba ugdymo bruožai. Monografijos autoriai išanalizavo per 4 šimtus mokslinių veikalų: monografijų, vadovėlių, dokumentų, mokslinių straipsnių ir kt. Tokia išanalizuotos mokslinės literatūros gausa suteikė autoriams galimybę parengti išsamų ir turiningą tiriamosios problemos diskursą. Diskurso vertę padidina autorių tolerantiška mokslinė pozicija — analizuojant mokytojo profesinę socializaciją, gilinamasi į kitų mokslininkų teiginius, pripažįstama ir gerbiama jų nuomonė, tačiau diskusijai pateikiama ir pačių autorių mokslinė pozicija bei argumentuojamas jos racionalumas.

Mokslinis diskursas į mokytojo profesinę socializaciją padėjo monografijos autoriams sukurti empirinio tyrimo metodiką. Tyrimo metodologine pozicija autoriai pasirinko nomotetinės ir ideografinės socialinių mokslų paradigms sugretinimą. Toks paradigms sugretinimas suponavo kokybinio ir kiekybinio požiūrių į socialinių reiškinių tyrimą suderinimą, kuris leido autoriams atskleisti skirtingus tiriamojo reiškinio aspektus, išsamiau pažinti tiriamąjį reiškinį, gauti patikimesnių duomenų, užtikrinti vidinį ir išorinį patikimumą, užpildyti kiekvieno iš tyrimo tipų (kokybinio ar kiekybinio) trūkumus. Sprendžiant tyrimo uždavinius, iš viso buvo sudaryta 10 nepriklausomų tyrimo imčių, bendras tiriamųjų skaičius — 2244 asmenys. Kie-

kviena imtis yra pagrindžiama, ir tai traktuotina kaip viena iš tyrimo patikimumo priedaidų. Tyrimo patikimumas grindžiamas ir pristatant L. Kardelienės sukurtus tyrimo metodus. Šie ir kai kurie kiti tyrimo metodikos aspektai leidžia manyti, kad tyrimo išvados yra pagrįstos ir patikimos. O pati tyrimo metodika yra aukšto mokslinio lygio ir išsiskiria puikiu tyrimo metodologijos išmanymu.

Įdomus ir labai turiningas trečias monografijos skyrius, kuriame pristatomi tyrimo rezultatai. Pastarieji iš karto gretinami su kitų mokslininkų atliktais tyrimais ir jų rezultatais. Toks tyrimo rezultatų pateikimas padeda geriau įvertinti monografijoje pristatomo tyrimo naujumą, jo išskirtinumą lyginant su kitais panašaus profilio darbais, tyrimo rezultatų teorinę ir praktinę vertę, jų indėlį į pedagoginės komunikacijos teorijos plėtotę.

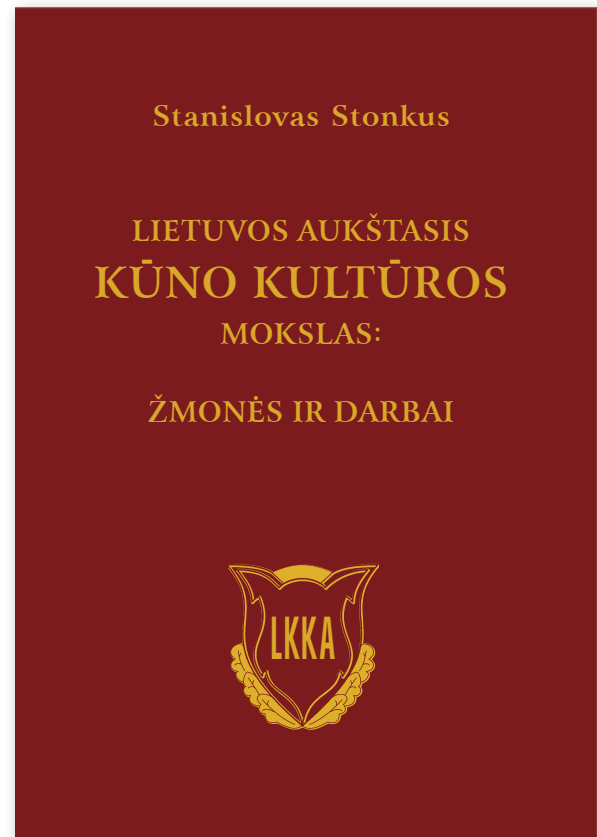
Apibendrinant galima teigti, kad L. Kardelienės ir K. Kardelio monografija „Pedagoginė komunikacija kūno kultūros veikloje“ vertintina kaip reikšmingas indėlis į edukologijos mokslo plėtrą, o ypač — į komunikacinę ir sporto pedagogiką, kaip kūrinys, ginantis holistinį, humanišką asmenybės ugdymą kūno kultūros veikloje, pagrindžiantis mokytojo gimtosios kalbos komunikacinę kompetenciją kaip ašinę profesinę kompetenciją, pabrėžiantis mokytojo profesinio pasirengimo svarbą, o ypač — komunikacinę kompetenciją gimtąja kalba.

*Prof. dr. Liudmila Rupšienė  
Klaipėda, 2007 01 29*

## S. Stonkus. LIETUVOS AUKŠTASIS KŪNO KULTŪROS MOKSLAS: ŽMONĖS IR DARBAI

Prof. habil. dr. Stanislovo Stonkaus tyrimo tema ir turinys nepaprastai aktualūs Lietuvos aukštojo kūno kultūros mokslo plėtotei: monografijoje apibendrinami aukštojo kūno kultūros mokslo pasiekimai per paskutinius septynis dešimtmečius, pristatomi iškiliasi šioje srityje dirbę ar besidarbuojantys žmonės, jų atlikti darbai. Monografijos struktūra leidžia aukštojo kūno kultūros mokslo istorijos tyrimus klasifikuoti, todėl jos vertė įgauna ir fundamentalią reikšmę siekiant toliau sėkmingai plėtoti šios mokslo srities tyrinėjimus. Kita vertus, akivaizdu, kad aukštojo kūno kultūros mokslo pasiekimų istorinė analizė yra būtina prielaida koreguojant ir formuluojant aukštojo kūno kultūros mokslo plėtros tendencijas, nes be išsamios istorinės analizės kalbėti apie moksliskai pagrįstą aukštojo kūno kultūros mokslo viziją, jos įgyvendinimo strategiją negali būti ir kalbos. Vadinasi, monografijos mokslinė reikšmė ir istorinė vertė aukštojo kūno kultūros mokslo plėtotei neabejotina.

Monografija susideda iš įvado, 4 skyrių, išvadų ir literatūros šaltinių, kurie pateikiami monografijos puslapių išnašose. Įvade pateikiami svarbiausi aukštojo kūno kultūros mokslo tyrimo parametrai: pateikiama kūno kultūros kaip reiškinių istorinė retrospektyva pasauliniame kontekste, pagrindžiama mokslinė problema ir jos aktualumas, formuluojamas tyrimo objektas, kuris iš esmės apima beveik visą aukštojo kūno kultūros ir sporto mokslo raidos Lietuvoje etapą nuo 1934 iki 2004 metų ir gali būti traktuojama kaip tam tikra Lietuvos aukštojo kūno kultūros mokslo kronika. Monografijos autorius iškelia labai sudėtingą tyrimo tikslą ir uždavinius: „išnagrinėti aukštojo kūno kultūros mokslo Lietuvoje raidą, ypatumus, vaidmenį bendrajai tautos kultūrai, sportiniams laimėjimams, atskleidžiant žmonių, kūrusių, tobulinusių aukštąją kūno kultūros mokyklą Lietuvoje, klojusią mokslinės-pedagoginės, sportinės veiklos teorinius pagrindus ir juos įgyvendinusiųjų požiūrį, veiklos epizodus“ (p. 12). Siekiant šio sudėtingo tyrimo tikslo, autoriui teko nagrinėti skir-



tingų šalių įvairiose visuomenės raidos pakopose taikytas fizinio auklėjimo sistemas, jų ypatumus ir svarbiausius tikslus, atskleisti kūno kultūros, fizinio auklėjimo sampratą, priederme, raidą bendrojoje Lietuvos ugdymo sistemoje bei atskiroje mokykloje XIX a. pabaigoje ir XX a. pradžioje, išnagrinėti aukštojo kūno kultūros mokslo, mokytojų vaidmenį ir rengimą Europos kraštuose ir Lietuvoje, atskleisti pirmosios aukštosios kūno kultūros mokyklos Lietuvoje — Aukštųjų kūno kultūros kursų reikšmę Lietuvos aukštajam mokslui ir kūno kultūros plėtotei, o vėliau jau Lietuvos kūno kultūros instituto, šiuo metu — Lietuvos kūno kultūros akademijos raidą bei jos įtaką kūno kultūros ir sporto mokslo plėtotei.

Monografijoje aptartas ir kitų Lietuvos universitetų indėlis į aukštąjį kūno kultūros, sporto mokslą, pasiektus Lietuvos atstovų sportinius laimėjimus pasaulinio lygio sporto renginiuose. Būtina pabrėžti, kad autorius sėkmingai išsprendė išsikeltus sudėtingus tyrimo tikslus ir uždavinius. Tokius sėkmingus mokslinio tyrimo rezultatus lėmė tai, kad monografijos autorius prof. habil.

dr. Stanislovas Stonkus, rinkdamas mokslinius duomenis, naudojo labai įvairius ir sudėtingus, didelio mokslinio bei istorinio tyrinėjimo kompetentingumo reikalaujančius tyrimo metodus, tarp kurių galime išskirti tokius kaip archyvinių duomenų analizė, interviu, struktūruoti pokalbiai, retrospektyvinė lyginamoji rašytinių atsiminimų, pirminių ir kitų literatūros šaltinių, mokslo darbų analizė.

Išsamiai atskleidžiamas monografijos mokslinis ir praktinis reikšmingumas: apibrėžtos kūno kultūros, sporto mokslo pagrindinės kryptys, šakos, Lietuvos mokslininkų sukurtos mokyklos, jų reikšmė kūno kultūros ir sporto plėtrai. Monografijoje pagrįsta aukštojo kūno kultūros mokslo Lietuvoje ištakų data — 1934 m. Knygoje aptarti aukštojo kūno kultūros mokslo kūrėjų požiūriai ir teiginiai leidžia objektyviai, visapusiškai pažinti tikrąjį, sudėtingą kūno kultūros, sporto mokslo kelią, žmones, kurie tą kelią tiesė, juo ėjo ir vedė kitus. Monografijoje pateikiama nepaprastai daug

ir įvairios istorinės medžiagos faktų, dokumentų, pristatomi žmonės ir jų darbai.

Visi šie moksliniai monografijos parametrai atitinka pasirinkto mokslinio tyrimo koncepciją ir tenkina vieningos mokslinio tyrimo paradigmos reikalavimus. Būtina konstatuoti, kad parengtas mokslinis darbas yra reikšmingas tiek moksliniu, tiek praktiniu požiūriu.

Išvada: monografijoje aiškūs ir žymūs aukštojo kūno kultūros mokslo istorijos naujumo elementai. Tai reikšmingas žingsnis Lietuvos mokslo darbuose, siekiančiuose teoriškai ir praktiškai pagrįsti naujas aukštojo kūno kultūros mokslo istorijos raidos tyrimų kryptis, turi svarbią mokslinę vertę socialiai brandžių kūno kultūros ir sporto specialistų rengimui.

Parengta prof. habil. dr. Stanislovo Stonkaus monografija „Lietuvos aukštasis kūno kultūros mokslas: žmonės ir darbai“ yra originalus mokslinis darbas, kuriame apibendrinti reikšmingi autorius atlikti tyrimai.

*Prof. habil. dr. Kęstutis Pukelis  
Kaunas, 2007 03 16*

# REIKALAVIMAI AUTORIAMŠ

## 1. BENDROJI INFORMACIJA

- 1.1. Žurnale spausdinami originalūs straipsniai, kurie nebuvo skelbti kituose mokslo leidiniuose (išskyrus konferencijų tezių leidiniuose). Mokslo publikacijoje skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga, tiksli (eksperimento duomenis galima pakartoti, jie turi būti įvertinti), aiškiai ir logiškai išanalizuota bei aptarta. Pageidautina, kad publikacijos medžiaga jau būtų nagrinėta mokslinėse konferencijose ar seminaruose.
- 1.2. Originalių straipsnių apimtis — iki 10, apžvalginių — iki 20 puslapių. Autoriai, norintys spausdinti apžvalginius straipsnius, jų anotaciją turi iš anksto suderinti su redaktorių kolegija.
- 1.3. Straipsniai skelbiami lietuvių arba anglų kalba su išsamiais santraukomis lietuvių ir anglų kalbomis.
- 1.4. Straipsniai recenzuojami. Kiekvieną straipsnį recenzuoja du redaktorių kolegijos nariai arba jų parinkti recenzentai.
- 1.5. Autorius (recenzentas) gali turėti slaptos recenzijos teisę. Dėl to jis įspėja vyriausiąją redaktorių laiške, atsiųstame kartu su straipsniu (recenzija).
- 1.6. Du rankraščio egzemplioriai ir diskelis siunčiami žurnalo „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ redaktorių kolegijos atsakingajai sekretorei šiuo adresu:

*Žurnalo „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ atsakingajai sekretorei Daliai Mickevičienei  
Lietuvos kūno kultūros akademija, Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas*

- 1.7. Žinios apie visus straipsnio autorius — trumpas curriculum vitae. Autoriaus adresas, elektroninis adresas, faksas, telefonas.
- 1.8. Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo paštu data nustatoma pagal Kauno pašto žymeklį.

## 2. STRAIPSNIO STRUKTŪROS REIKALAVIMAI

- 2.1. **Titulinis lapas.**
- 2.2. **Santrauka** (ne mažiau kaip 2000 spaudos ženklų, t. y. visas puslapis) lietuvių ir anglų kalba. Santraukose svarbu atskleisti mokslinę problemą, jos aktualumą, tyrimo tikslus, uždavinius, metodus, pateikti pagrindinius tyrimo duomenis, jų aptarimą (lyginant su kitų autorių tyrimų duomenimis), išvadas.
- 2.3. **Raktažodžiai.** 3—5 informatyvūs žodžiai ar frazės.
- 2.4. **Įvadinė dalis.** Joje nurodoma tyrimo problema, jos ištirtumo laipsnis, sprendimo naujumo argumentacija (teorinių darbų), pažymimi svarbiausi tos srities mokslo darbai, tyrimo tikslas, objektas.
- 2.5. **Tyrimo metodai.** Šioje dalyje turi būti pagrįstas konkrečios metodikos pasirinkimas. Jei taikomi tyrimo metodai nėra labai paplitę ar pripažinti, reikia nurodyti priežastis, skatinusias juos pasirinkti. Aprašomi originalūs metodai arba pateikiamos nuorodos į literatūroje aprašytus standartinius metodus, nurodoma aparatūra (jei ji naudojama). Tyrimo metodai ir organizavimas turi būti aiškiai ir logiškai išdėstyti.  
Straipsnyje neturi būti informacijos, pažeidžiančios tiriamų asmenų anonimiškumą.
- 2.6. **Tyrimo rezultatai.** Tyrimo rezultatai turi būti pateikiami nuosekliai ir logiškai (pageidautina pateikti ne daugiau kaip 3—4 lenteles ar 4—5 paveikslus), pažymimas jų statistinis patikimumas.
- 2.7. **Tyrimo rezultatų aptarimas.** Šioje dalyje pateikiamos tik autoriaus tyrimų rezultatais paremtos išvados. Tyrimo rezultatai ir išvados lyginami su kitų autorių skelbtais atradimais, įvertinami jų tapatumai ir skirtumai. Reikia vengti kartoti tuos faktus, kurie pateikti tyrimų rezultatų dalyje. Išvados turi būti formuluojamos aiškiai ir logiškai, vengiant tuščiažodžiavimo.
- 2.8. **Padėka.** Dėkojama asmenims arba institucijoms, padėjusiems atlikti tyrimus. Nurodomos organizacijos ar fondai, finansavę tyrimus (jei tokie buvo).
- 2.9. **Literatūra.** Cituojami tik publikuoti mokslo straipsniai (išimtis — apgintų disertacijų rankraščiai). Į sąrašą įtraukiami tik tie šaltiniai, į kuriuos yra nuorodos straipsnio tekste. Pageidautina nurodyti ne daugiau kaip 30 šaltinių.

## 3. STRAIPSNIO ĮFORMINIMO REIKALAVIMAI

- 3.1. Straipsnio tekstas turi būti išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio (210 × 297 mm) formato balto popieriaus lapo pusėje, intervalas tarp eilučių 6 mm (1,5 intervalo), šrifto dydis 12 pt. Paraštės: kairėje ir de-

šinėje — 2 cm, viršuje — 2 cm, apačioje — 1,5 cm. Puslapiai numeruojami viršutiniame dešiniajame krašte, pradedant titulinio puslapiu, kuris pažymimas pirmu numeriu (1).

- 3.2. **Straipsnis turi būti suredaguotas, spausdintas tekstas patikrintas.** Pageidautina, kad autoriai vartotų tik standartinius sutrumpinimus bei simbolius. Nestandartinius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jie įrašyti pirmą kartą. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais. Straipsnio tekste visi skaičiai iki dešimt imtinai rašomi žodžiais, didesni — arabiškais skaitmenimis.
- 3.3. Tituliniam straipsnio puslapyje pateikiama: a) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; b) autorių vardai ir pavardės; c) institucijos bei jos padalinio, kuriame atliktas darbas, pavadinimas ir adresas; d) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto numeris. Jei autorius nori turėti slaptos recenzijos teisę, pridedamas antras titulinis lapas, kuriame nurodomas tik straipsnio pavadinimas.
- Tituliniam lape turi būti visų straipsnio autorių parašai.
- 3.4. Santraukos lietuvių ir anglų (rusų) kalbomis pateikiamos atskiruose lapuose. Tame pačiame lape surašomi raktažodžiai.
- 3.5. Lentelė turi turėti eilės numerį (numeruojama ta tvarka, kuria pateikiamos nuorodos tekste) bei trumpą antraštę. Visi paaiškinimai turi būti straipsnio tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele. Lentelėse vartojami simboliai ir sutrumpinimai turi sutapti su vartojamais tekste. Lentelės vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku).
- 3.6. Paveikslai sužymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis. Pavadinimas rašomas po paveikslu, pirmiausia pažymint paveikslą eilės numerį, pvz.: 1 pav. Paveikslas vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku).
- 3.7. Literatūros sąrašė šaltiniai nenumerojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmia vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui — rusiškais.

Pateikiant žurnalo (mokslo darbų) straipsnį, turi būti nurodoma: a) autorių pavardės ir vardų inicialai (po pavardės); b) žurnalo išleidimo metai; c) tikslus straipsnio pavadinimas; d) pilnas žurnalo pavadinimas; e) žurnalo tomas, numeris; f) atitinkami puslapių numeriai. Jeigu straipsnio autorių daugiau kaip penki, pateikiamos tik pirmų trijų pavardės priduriant „ir kt.“.

Aprašant knygą, taip pat pateikiamas knygos skyriaus pavadinimas ir jo autorius, knygos leidėjas (institucija, miestas).

Jeigu to paties autoriaus, tų pačių metų šaltiniai yra keli, būtina literatūros sąrašė ir straipsnio tekste prie metų pažymėti raidės, pvz.: 1990 a, 1990 b ir t. t.

Literatūros aprašo pavyzdžiai:

Gikys, V. (1982). *Vadovas ir kolektyvas*. Vilnius: Žinija.

Jucevičienė, P. (Red.) (1996). *Lyginamoji edukologija*. Kaunas: Technologija.

Miškinis, K. (1998). *Trenerio etika: vadovėlis Lietuvos aukštųjų mokyklų studentams*. Kaunas: Šviesa.

Ostasevičienė, V. (1998). Ugdymo teorijų istorinė raida. A. Dumčienė ir kt. (Red. kol.), *Ugdymo teorijų raidos bruožai: teminis straipsnių rinkinys* (pp. 100—113). Kaunas: LKKI.

Šveikauskas, Z. (1995). Šuolių technikos pagrindai. J. Armonavičius, A. Buliuolis, V. Butkus ir kt., *Lengvoji atletika: vadovėlis Lietuvos aukštųjų m-klių studentams* (pp. 65—70). Kaunas: Egald.

Večkienė, N., Žalienė, I., Žalys, L. (1998). Ekonominis švietimas — asmenybės ugdymo veiksnys. *Asmenybės ugdymo edukologinės ir psichologinės problemos: respublikinės moksl. konferencijos medžiaga* (pp. 159—163). Kaunas: LKKI.

Vitkienė, I. (1998). Kai kurių mikroelementų pokyčiai lengvaatlečių kraujyje fizinio krūvio metu. *Sporto mokslas*, 1 (10), 12—13.



# INFORMATION TO AUTHORS

## 1. GENERAL INFORMATION

- 1.1. All papers submitted to the journal should contain original research not previously published (except abstracts, preliminary report or in a thesis). The material published in the journal should be new, true to fact and precise. The methods and procedures of the experiment should be identified in sufficient detail to allow other investigators to reproduce the results. It is desirable that the material to be published should have been discussed previously at conferences or seminars.
- 1.2. Original articles — manuscripts up to 10 printed pages, review articles — manuscripts up to 20 printed pages.  
Review articles describe current topics of importance, primarily, though not always they are submitted by invitation. Individuals who wish to write a review article should correspond with the Editors regarding the appropriateness of the proposed topic and submit a synopsis of their proposed review before undertaking preparation of the manuscript.
- 1.3. Articles will be published in the Lithuanian or English languages with comprehensive resumes in English and Lithuanian.
- 1.4. All papers, including invited articles, undergo the regular review process by at least two members of the Editorial Board or by expert reviewers selected by the Editorial Board.
- 1.5. The author (reviewer) has the option of the blind review. In this case the author should indicate this in his letter of submission to the Editor-in-Chief. This letter is sent along with the article (review).
- 1.6. Two copies of the manuscript and floppy disk should be submitted to the Executive Secretary of the journal to the following address:  
*Dalia Mickevičienė, Executive Secretary of the journal "Education, Physical Training, Sport"*  
*Lithuanian Academy of Physical Education*  
*Sporto str. 6, LT-44221, Kaunas, LITHUANIA*
- 1.7. Data about all the authors of the article — short Curriculum Vitae. The address, e-mail, fax and phone of the author.
- 1.8. All papers received are registered. The date of receipt by post is established according to the postmark of the Kaunas post-office.

## 2. REQUIREMENTS SET FOR THE STRUCTURE OF THE ARTICLE

- 2.1. **The title page.**
- 2.2. **The abstract** (not less than 2000 print marks, i.e. the complete page) in English or (and) Lithuanian. It is important to reveal the scientific problem, its topicality, the aims of the research, its objectives, methods, to provide major data of the research, its discussion (in comparison with the research data of other authors) and conclusions.
- 2.3. **Keywords:** from 3 to 5 informative words and / or phrases which do not repeat themselves in the title of the article.
- 2.4. **The introductory part.** It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the new arguments for its solution (for theoretical papers), most important papers on the subject, the purpose of the study and the object of the study.
- 2.5. **The methods of the investigation.** In this part the methods of the investigation should be stated. If the methods of the investigation used are not well known and widely recognised the reasons for the choice of a particular method should be stated. References should be given for all non-standard methods used. The methods, apparatus and procedure should be identified in sufficient detail.  
Appropriate statistical analysis should be performed based upon the experimental design carried out.  
Do not include information that will identify human subjects.
- 2.6. **Results of the study.** Findings of the study should be presented logically in the text, tables (not exceeding 3 or 4), or figures (not exceeding 4 or 5). The statistical significance of the findings when appropriate should be denoted.
- 2.7. **Discussion of the results of the study.** The discussion section should emphasise the original and important features of the study, and should avoid repeating all the data presented within the results section. Incorporate within the discussion the significance of the findings, and relationship(s) and relevance to published observations. Authors should provide conclusions that are supported by their data. The conclusions provided should be formulated clearly and logically avoiding excessive verbiage.

- 2.8. **Acknowledgements.** Authors are required to state on the Acknowledgement Page all funding sources, and the names of companies, manufacturers, or outside organizations providing technical or equipment support (in the case such a support had been provided).
- 2.9. **References.** Only published material (with the exception of dissertations) and sources referred to in the text of the article should be included in the list of references. As a general rule, there should not be more than 30 references for original investigations.

### 3. REQUIREMENTS FOR THE PREPARATION OF MANUSCRIPTS

- 3.1. Manuscripts must be typed on white standard paper no larger than 210 × 297 mm with the interval between lines 6 mm (1,5 line spaced), with a character size at 12 points, with 2 cm margins on the left and on the right, with a 2 cm margin at the top and a 1,5 cm margin at the bottom of the page. Pages are numbered in the upper right-hand corner beginning with the title page numbered as page 1.
- 3.2. The manuscript should be brief, clear and grammatically correct. The typed text should be carefully checked for errors. It is recommended that only standard abbreviation and symbols be used. All abbreviations should be explained in parentheses after the full written-out version of what they stand for on their first occurrence in the text. Non-standard special abbreviations and symbols need only to be defined at first mention. The results of all measuring and symbols for all physical units should be those of the System International (S.I) Units. In the text of the article all numbers up to ten are to be written in words and all numbers starting from eleven on — in Arabic figures. Be sure that all references and all tables and figures are cited within the text.
- 3.3. The title page should contain: a) a short and informative title of the article; b) the first names and family names of the authors; c) the name and the address of the institution and the department where the work has been done; d) the name, address, phone and fax number, E-mail number, etc. of the author to whom correspondence should be sent. If a blind review is requested a second title page that contains only the title is needed. The title page should be signed by all authors of the article.
- 3.4. Resumes in the Lithuanian and English languages are supplied on separate sheets of paper. This sheet also should contain keywords.
- 3.5. Every table should have a short subtitle with a sequential number given above the table (the tables are numbered in the same sequence as that of references given in the text). All explanations should be in the text of the article or in a short footnote added to the table. The symbols and abbreviations given in the tables should coincide with the ones used in the text. The location of the table should be indicated in the left-hand margin.
- 3.6. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, e.g., Figure 1. The location of the figure should be indicated in the left-hand margin of the manuscript.
- 3.7. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author.

For journal articles the following information should be included: a) author names (surnames followed by initials), b) the date of publication, c) the title of the article with the same spellings and accent marks as in the original, d) the journal title, e) the volume number, f) inclusive page numbers. When five or more authors are named, list only the first three adding “et al.”

In the case when there are several references of the same author published at the same year, they must be marked by letters, e. g. 1990 a, 1990 b, etc. in the list of references and in the article, too.

For books the chapter title, chapter authors, editors of the book, publisher’s name and location should be also included.

Examples of the correct format are as follows:

Bergman, P. G. (1993). Relativity. In *The New Encyclopedia Britannica* (Vol. 26, pp. 501—508). Chicago: Encyclopedia Britannica.

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of Memory & Consciousness* (pp. 309—330). Hillsdale, N J: Erlbaum.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dientsbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237—228). Lincoln: University of Nebraska Press.

Gibbs, J. T., Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of Color: Psychological Interventions With Minority Youth*. San Francisco: Jossey—Bass.

Ratkevičius, A., Skurvydas, A., Lexell, J. (1995). Submaximal-exercise-induced impairment of human muscle to develop and maintain force at low frequencies of electrical stimulation. *European Journal of Applied Physiology*, 70, 294—300.

Town, G. P. (1985). *Science of Triathlon Training and Competition*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.