

Mokslas turi būti pats iškilusias tėvynės išikūnijimas.
Luji Pasteras (1882–1895)

SPORTO MOKSLĄ LEMIA ASMENYBĖS

linti pedagoginę tikrovę, kaupti patikimas, aktualias, naujausias žinias, diegti treniruotės metodikos naujoves, tikslingai tobulinti sportininko rengimą ugdant jo prigimtinę galias ir gebėjimus.

Profesorius J. Skernevičiaus mokslinė ir organizacinė veikla įgavo tarptautinį pripažinimą. Su savo moksline komanda dešimt metų organizavo ir vykdė tarptautines konferencijas „Didelio meistriškumo sportininkų rengimo valdymas“. Jis suprato ir kitus įkvėpė, kad mūsų sportas, kaip ir kultūra, neturi būti uždaras, privalo semtis gyvybingumo iš svetur. Kita vertus, teigė ir skatino kolegas, kad sporto mokslė būtina turi būti ir savas lietuviškas dėmuo. Lietuviškas sporto mokslas – Lietuvos nacijos šaltinis, sporto pagrindas. Lietuvos mokslininkai šiose konferencijose drįso išsakyti savo nuomonę, nes jautė atsakomybę už savo kuriamą mokslą ir už Lietuvos sporto mokslo ateitį. Taip brendo Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų rengimo metodologija. Lietuvos mokslininkai suprato, kad mokslas prasideda nuo naujų žinių kūrimo. Turi būti kuriami nauji, originalūs darbai, atskleidžiantys ligi tol nežinotus dalykus, ir tik tada galima kalbėti apie mokslą. Visiems reikia gero teorinio išmanymo, plataus mokslinio akiračio.

Profesorius labiausiai didžiujosi savo auklėtiniais, pradedančiais žengti sporto mokslo keliu. Jubilias gyvena žinodamas, kad gyvena ne tik sau, ne tik savo šeimai, bet ir kitiems, visai šaliai. Mažos ir didelės tautos gyvos ir turtina pasaulį tik dėl kartų estafetės. Tik nuinančiųjų, išvirtinančiųjų ir ateinančiųjų dialogas padeda tobulėti. Tik taip elgdami kreipiame sportinį gyvenimą išmintingesne kryptimi. Mūsų visų pareiga per ryšį su auklėtiniais palikti savo pėdsaką jų darbuose ir protuose. Svarbiausia sportiniame gyvenime veikti ne tik emocijomis, bet ir protu, argumentais, faktais. Jo credo – suvokti savo ir kitų žmonių kūrybiškumą, atpažinti jį, susieti su naujausiomis žiniomis, gebėjimu atsakyti į kintančius gyvenimo iššūkius. Tai puikiai išdėstyta monografijoje „Gyvenimo pėdsakai“: „...žmonijos gyvenimo progresas grindžiamas gyvenimiška patirtimi ir sąmoningai projektuotais tiesos ieškojimais <...>, pagrindinės mokslo vertybės yra tos, kurios padeda gerinti žmonijos gyvenimą...“ Ši įvairiapusė gyvenimo monografija yra brangus sporto mokslo lobis.

J. Skernevičius niekad nebuvo abejingas sporto mokslo likimui, jis yra gilaus mokslo žmogaus pavyzdys, žmogaus, jaučiančio atsakomybę už visa, kas vyksta sporto mokslė, bandančio rekonstruoti patirtį ir sportininkų treniravimo meno žinias. Juk kiekvienam sporto mokslo inteligentui privalu apie tai galvoti ir už tai, kas vyksta sporte, jausti asmeninę atsakomybę.

„Jaučiu, kad daugybė darbų laukia priešakyje, o 80 gyvenimo metų – tikrai dar ne pabaiga...“ Šiuos profesorius žodžius palydėjo karšti sveikintųjų plojimai. Maksimumas sporte nepasiektas. Jame – gausybė naujų spalvų. Norintys dirbti mokslė gali tai daryti, iškelti naujų idėjų. Išmintį atpažįsta tik išmintingas. Jo dvasiniai energijos ištekliai dar neišnaudoti, kūrybiškumas neišsemtas.

Garbingas jubiliejus – tai ir šventė, ir naujas darbymetis. Lietuvos olimpinės akademijos mokslininkai linki Jubiliatui sveikatos ir didelės sėkmės ateities kūrybiniame darbe.

Prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas

Profesoriui Juozui Skernevičiui – 80. Taigi, profesorius įkopė į aukštą savo gyvenimo Everestą (viršūnę), lietuvišką sporto žodį iškėlė į vėliavos aukštį.

Kiekvienos iškilios asmenybės pranašumų puokšteje yra daug įsimintinų bruožų ir nuveiktų darbų. Profesorius Juozo Skernevičiaus, švenčiančio 80-metį, taip pat. Savo Jubiliejų profesorius pirmiausia pasitiko puikia paroda, nauja knyga „Gyvenimo pėdsakai“ ir kitais kūriniais, kuriuose įžvalgi akis gali išskirti svarbiausius jo gyvenimo etapus, stotis ir tarpstotes, kryžkeles, kurioms bėgantys metai suteikia vienokio ar kitokio prasmingumo. Monografija „Gyvenimo pėdsakai“ atskleidžia sportininko, trenerio, dėstytojo, mokslininko esmę, gebėjimą kūną valdyti protu, remtis mokslu ir praktikos laimėjimais, sąmoningai suvokti veiklą, jausti pagarbą žmogui. Vyresnioji karta turi ką pasakyti jaunimui ir pasako. Darbingam, kūrybingam ir darbščiam žmogui metai – ne kliūtis. Stebina, kad Juozo Skernevičiaus gilus sporto suvokimas kaskart pasireiškia vis naujais darbais. Tai sporto mokslo kulminacija, savotiška viršūnė, į kurią pakilti per visą gyvenimą reikia didelės dvasinės jėgos, atkaklumo, patirties. Labai gerai, kad kolegos pasako daug šiltų žodžių Jubiliatui, primena jo nuveiktus darbus. Visa šita sužadina atmintį, kuri turi išliekamąją vertę, o kartu yra ir pripažinimas, kad Lietuvoje sporto mokslas egzistavo, egzistuoja ir egzistuos.

Nuo ko ir kaip pradėjo profesorius kurti Lietuvos sportininkų treniravimo mokslą?

Juozas Skernevičius nepaprastas žmogus, ir man buvo didžiulė laimė kartu mokytis, treniruotis ir daugelį metų dirbti kartu. Žvilgsnis į praeitį visuomet sukelia nostalgiją, nes praeitis – tai mes patys. Tai mūsų jaunystė, mūsų tėvai ir seneliai, mūsų gyvenimo atmintis. Tai tarsi grįžimas į pradžių, kai mes, baigę Lietuvos valstybinį kūno kultūros institutą, gavome diplomą su įrašu – kūno kultūros dėstytojas. Mes Alma Mater praleidome gražią savo gyvenimo dalį, joje brendome kaip sportininkai, treneriai, mokslininkai.

Slidinėjimas, irklavimas, lengvoji atletika – tai sporto šakos, kurioms Jubilias atidavė gražiausius jaunystės ir brandos metus, kurios padėjo pažinti, kas yra ištvermė, kas yra jos mokslas. Juozas Skernevičius tapo sporto mokslo lyderiu, ši lyderystė buvo pasiekta ilgu, kruopščiu, sveikata alinančiu kasdieniu darbu. Jo sporto treniruotės metodika turėjo tikslą tirti, pažinti, pertvarkyti, tobu-

SPORTO MOKSLAS 2011 3(65) VILNIUS SPORT SCIENCE

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

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

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

ISSN 1392-1401

Žurnalas įtrauktas į:

INDEX COPERNICUS duomenų bazę

Indexed in INDEX COPERNICUS

Vokietijos federalinio sporto mokslo instituto
literatūros duomenų banką SPOLIT

Included into German Federal Institute for Sport Science
Literature data bank SPOLIT

REDAKTORIŲ TARYBA

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

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS +370 5 262 2185

Atsakingoji sekretorė

E. KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ +370 5 212 6364

El. paštas: egle.lob@takas.lt

Dizainas Romo DUBONIO

Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS

Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ

Anglų k. redaktorė Ramunė ŽILINSKIENĖ

Maketavo Valentina KERAMINIENĖ

Leidžia



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius

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

El. paštas: leidyba@sportinfo.lt

INTERNETE: www.sportinfo.lt/sportomokslas

Tiražas 200 egz. Užsakymas Nr. 120.

Kaina sutartinė

© Lietuvos sporto mokslo taryba

© Lietuvos olimpinė akademija

© Lietuvos kūno kultūros akademija

© Vilniaus pedagoginis universitetas

© Lietuvos sporto informacijos centras

TURINYS

ĮVADAS / INTRODUCTION	2
V. Balsytė. Olympic education in Lithuania.....	2
SPORTO MOKSLO METODOLOGIJA // METHODOLOGY OF SPORT SCIENCE.....	7
R. Paulauskas, K. Milašius, R. Dadelienė, R. Paulauskienė. Lietuvos krepšinininkų fizinio išsivystymo procentilių rangai	7
D. Sadauskienė, K. Milašius. Papildomo fizinio rengimo įtaka 7–9 metų amžiaus jaunuųjų plaukikų fiziniams išsivystymui ir fiziniams parengtumui	11
J. Stanislovaitienė, A. Stanislovaitis, E. Kavaliauskienė, K. Bradauskienė, D. Januševičius. Anaerobinio laktatinio fizinio krūvio įtaka galingumo ir jėgos rodiklių kaitai	18
A. Buliuolis, A. Liesis, J. Poderys. Vienkartinio anaerobinio krūvio ir anaerobinio krūvio pratybų įtaka širdies funkciniais rodikliais.....	23
E. Kemerytė-Riaubienė, E. Kriškovicė, A. Gocentas, N. Jaščanienė, A. Kepežėnas. Comparative patterns of morphofunctional indices in response to cardiopulmonary exercise test in selected sport disciplines.....	28
E. Balčiūnas. Lietuvos didelio meistriškumo baidarininkų fizinio išsivystymo ir fizinių galių ryšys su 200 m nuotolio įveikimo rezultatais.....	32
J. P. Jankauskas, N. Jatulienė, R. Žilinskienė. Studentų gyvenimo kokybė universiteto aplinkoje.....	36
OLIMPINIO SPORTO MOKSLO PEDAGOGIKA // PEDAGOGY OF OLYMPIC SPORTS SCIENCE.....	43
M. Barkauskaitė. Iškovoto pripažinimo atodangos	43
R. Naul. Value education in schools from a cross-curricular perspective.....	49
H. Tandau. How to spread and develop joint international programs of Olympic education: cultural and communication problems.....	56
KRONIKA // CHRONICLE	63
INFORMACIJA AUTORIAMS	67
INFORMATION FOR AUTHORS	68

IVADAS INTRODUCTION

Olympic Education in Lithuania

Vita Balsytė

Master of Olympic Studies, Olympic Education and Management of Olympic Events

Summary

The importance of Olympic Education had grown consistently since the concept was first mentioned in International Olympic Academy's session in 1970s. What is more, the establishment and development of National Olympic Academies is still growing worldwide. Lithuanian National Olympic Academy as one of the leaders among the 143 National Olympic Academies, in twenty years of existence has reached a lot of goals, yet more are to be reached in the future. The aim of the work was to analyze the system of Olympic Education in Lithuania by presenting its background, current situation and potential development. Lithuania can be characterized as an active member of the Olympic Movement. Since the establishment of the National Olympic Committee in 1924 and re-establishment in 1988, Lithuanian athletes have proudly represented the country in International sport events, NOC has been working to ensure best conditions for athletes, also cooperated with NOA towards organization of conferences, seminars and lectures in order to ensure the overall development and spread of Olympism and Olympic Movement in the country. Olympic Education program for formal education institutions was created in the year 2000 and is one of the successful projects that are being implemented in Lithuania. 82 schools are voluntarily participating in Children and Youth Olympic Education project. The existence of the project was extended until 2015 by the organizing institutions. Formal education institutions actively involve themselves into Olympic Education and care to spread Olympic ideals to the pupils. In the future number of schools involved should grow up to 200 and sport schools, summer training camps could become a part of the project. As a part of project management theory internal evaluation is implemented by schools, external evaluation should be established for further improvements.

Keywords: *Olympism, Olympic movement, Olympic values.*

Introduction

Olympic Education is being introduced to schoolchildren all over the world, especially in countries that organize Olympic Games, where Olympic Education is being integrated as a discipline in schools. It is well known that the values and behavioural patterns that children learn while studying about Olympic Movement, its values, importance, Olympic Games etc. enriches social life and development of a person. In most countries Olympic Education is a voluntary activity that is usually promoted by National Olympic Committees and Olympic Academies. Evidently, every country has made different progress in this area.

Lithuania started working on integration of Olympic Education into national curricula a decade ago. In the article introduction and realization of Olympic Education in Lithuania will be introduced. In the first part development of Olympism in Lithuania and work of Lithuanian Olympic Academy will be presented. The second part of the article is dedicated to Olympic Education in Lithuania and its implementation. At the end conclusions and suggestions are delivered. The aim of the work was to introduce Olympic education in Lithuania, analyze its background and potential development,

goals were to preview the historical development of Olympism in Lithuania and to analyze the concept and implementation of Olympic Education in Lithuania.

1. Historical development of Olympism in Lithuania

Development of Olympic Education and Olympism in Lithuania is closely related to country's historical backgrounds and changed throughout twentieth and twenty-first centuries. When Lithuania gained its independence in 1918, sport unions were also established. What is more, 1924 Lithuanian National Olympic Committee was created. The first time in history Lithuania was a participant of the Olympic Games in 1924, Paris. There were several consecutive participations in Olympic Games in 1928, Amsterdam and 1928, Switzerland. It was a great development of sport and Olympism in such a young country. Unfortunately no medals were won. In 1932 Los Angeles Lithuania did not participate due to financial reasons and was not invited to 1936 Berlin Olympics due to political and regional disagreements with Germany. Since 1939 Lithuania was occupied and included into the Soviet Union. Lithuanian athletes participated in the Olympic

Games since 1952 in the team of the Soviet Union. During the Soviet occupation period sport was a mean of fighting against the injustice and occupation. The Olympic ideals were very difficult to install, as athletes were able to participate in the Olympic Games only representing Soviet Union, the invader of their country. This situation created a misconception in values that were possessed by athletes. It was very difficult for them to unify the Olympic values such as freedom and human rights with not being able to represent their nation. Independence movement in Lithuania was very vivid towards the end of 80's. Lithuanian National Olympic Committee was re-established in 1988. Olympic Education as a subject started evolving in Lithuania when the National Olympic Academy was created, in 1989.

Sport, its financing and Olympism developed respectively to the growth of the country and its economy. The bigger finances sport could get, the better results athletes started demonstrating. Sport was also the way to promote the re-born country on the map of Europe and the whole World. Victories of track and field athletes, shooters and especially National Men Basketball team's Bronze medals in 1992 Barcelona, 1996 Atlanta, 2000 Sydney Olympics raised Lithuanian sport into a higher level and made it possible to further develop.

1.1. Lithuanian Olympic Academy

Lithuanian Olympic Academy (LOA) was established in 1989. It was created by the effort of Lithuanian sport scholars S.Stonkus and J.Šliažas. The main goal of LOA is to preserve and promote Olympic ideals, the cultural heritage of the Olympic Movement, pursuit of physical and spiritual excellence, gather scientists for physical education and sports developments in Lithuania, cooperate with International Olympic Academy, foreign education and sports organizations and institutions (LOA, 2010). After the creation of organization, active involvement into the work of LOA started. More members were willing to participate in the work of LOA. With the establishment of the National Olympic Academy the term of Olympic Education was also introduced. In 1991 the first conference "Lithuanian Physical Education and Sport's problems" was organized. Since 1994 the president of Lithuanian Olympic Academy is prof. P. Karoblis. LOA paid great attention to the process of Olympic athletes' preparation. LOA annual sessions and conferences became a strong addition to sport science and its historical analysis. LOA

offers scientific consultation to Olympic Athletes, helps the Lithuanian Sport Museum to study Lithuanian Olympic history. What is more, LOA in cooperation with Lithuanian Science Academy, Lithuanian Physical Education Institute and Vilnius Pedagogical University releases scientific journal "Sport Science". There are ten main goals of LOA's activities. First of all Lithuanian Olympic Academy works in order to propagate the main principles of Olympism, to seek, that the program of high schools and universities would involve Olympism, take care of its development. LOA together with Lithuanian Olympic Committee, and other sport, education and culture institutions is entitled to implement integrated children and youth Olympic Education Programs. The Academy participates in scientific research on preparation Olympic athletes, also represents Lithuania in International Olympic Academy and its programs, retain contacts with other countries' Olympic Academies, education and sport institutions. Furthermore, Academy helps in preparing sport industry employees, while organizing courses that encourage promoting main principles of Olympism; analyze history, theory and practice of Olympism, take care of its preservation, spreading, issuing informational and educational literature and other publications, encourage scientific research of Olympic Movement. LOA is entitled to spread the ideas of Fair play, morality, tolerance; fight any intolerance, discrimination or violence in sport (LOA Statute, 2010).

At the moment Lithuanian Olympic Academy gathers 160 members, eight Academicians and fourteen Honorary members from different fields that are actively promoting Olympism in the country. It is already a tradition for members to gather in annual sessions, represent Lithuania in International Olympic Academy's organized sessions, cooperate with other Olympic Academies and make publications under the topic of Olympic Movement. What is more, LOA implements an educational project and publishes "Lithuanian Sport Encyclopaedia". The activities of Lithuanian Olympic Academy are based on the main priority – Olympic Education of Schoolchildren. Every year there are conferences organized with cooperation of Lithuanian National Olympic Committee on issues on children and youth Olympic education in schools, Olympic Festivals, Olympic Days and programs are being organized annually in schools that are participating in "Children and Youth Olympic Education" project.

2. Olympic education in Lithuania

The development of Olympic Education in Lithuania started in the 90s. Lithuanian Olympic Academy and Lithuanian National Olympic Committee were the beginners in this field. The start was difficult, but every year Olympic Education in Lithuania accelerates. The ideas of members of LOA and employees of sport institutions were created into an educational program. The significant development of Olympic Education started in 2000. First of all agreement on cooperation between Lithuanian Ministry of Education (LME), Lithuanian Sport and Culture department (LSCD), Lithuanian National Olympic Committee (LNOC) and Lithuanian Olympic Academy (LOA) was signed. This was an official beginning of Olympic Education in Lithuania. This agreement was followed by the implementation of the project 'Children and Youth Olympic Education' in 2002. Contract on the project continued for the years 2002 – 2005, 2006 – 2010 and was renewed for 2011 – 2015. The agreement involves the roles of four institutions in implementing Olympic Education in Lithuania. Olympic Education is not a part of the national curriculum. It is an optional subject that is recommended by the Ministry of Education of Lithuania to be integrated into every school's subjects' curriculum. National curriculum is divided into three parts: primary education, basic education and secondary education programs. Olympic values are mentioned as one of the goals of physical education and a subject to be presented and developed by teachers and students during the physical education classes in primary and basic education programs (Ministry of Education and Science, 2009). It means that students from first until twelve grades are expected to know Olympic values. What is more, Olympic values such as honorability, responsibility, respect, equal rights are universal, that is why they are stated in Lithuanian Law of Education.

2.1. University education of future physical education teachers and sport coaches with regards to Olympism and Olympic education

After the careful analysis of fifteen universities in Lithuania, there were four of them found to provide study subjects for students related to teaching physical education and coaching. These institutions are: Vilnius Pedagogical University, Lithuanian Academy of Physical Education, Klaipėda and Šiauliai universities. The main institution, that trains teachers for Lithuanian educational system

is Vilnius Pedagogical University. On the other hand, the Physical education study program offers one subject related to Olympism "History of Physical education and Olympic sport". Lithuanian Academy of Physical Education offers two study programs: Physical education and Training systems, where students learn such disciplines as History of sport and physical education and Olympic Sport. Universities of Klaipėda and Šiauliai offer a subject of Olympic education to Physical education and sport pedagogy and Physical education students, although in Klaipėda this subject is only elective.

Teachers, who already work in schools that participate in "Children and Youth Olympic Education" project receive training on Olympic education when seminars and conferences are organized. Seminars are usually organized at least three times a year. Every time they take place in different school that participates in the program. Usually the content of the seminar is divided in two parts: in the first one - scientists and lecturers from Lithuanian universities provide training to teachers, afterwards teachers share their experience about Olympic education implementation methodologies and practical exercises that involve demonstrative lessons, presentations and discussions.

2.2. Project „Children and Youth Olympic Education“ in Lithuania

The project is concentrated on educational institutions and not after school activities as sports schools or centers. The idea is to integrate Olympic Education into various school disciplines as mathematics, biology, history etc. It is a voluntary activity for schools in Lithuania. The ones that apply to participate in the project actively involve into spreading of Olympic ideas. At the moment there are 82 schools participating in the program out of around 2800 schools all over the country. The aim of the project is an attempt to attract students', teachers' and society's into sport not only as a field of great success, but also as an activity, that encourages fair play and friendship, where people of all age can participate. In nowadays life, when in sport victories are the most important to reach by any means, respect to other person, ability to play fairly is essential to stress out. While implementing the project, it is being pursued that Olympic ideas were integrated into formal and informal educational process in schools. The interdisciplinary integration is one of the aims. The center of Olympic Education should be knowledge and Fair play. This would help

a young person to create a base of Olympic culture that could be implemented in everyday life (Children and Youth Olympic Education, 2011). Main goals of the project are to educate a student about nowadays sport problems and the ways to perceive and analyze them; to introduce ideas of Olympism, its revival and acquaint with the history of Olympic Movement through various study subjects; integrate ideas of Olympic Education into contents of study subjects; create opportunities, raise willingness and encourage school children to participate actively in school's sport activities.

Institutions involved in "Children and Youth Olympic Education" project published books, that give a benchmark to schools and teachers on integrating Olympic Education into every subject separately. It was decided that Olympic education should be presented to all age groups at school, but the core group is seven and eight graders, who are old enough to understand and assimilate given information and use it in practice. 13 – 15 year period in a person's life is described as one of the most interesting stages of a child's development, but also one of the toughest ones. In this personality formation period surrounding ambience is very important. Teenager's socialization, formation of his/ hers values, future behaviour depends strongly on educational means (Jakučiūnienė et al., 2005). For this age group it is planned that Olympic education would be integrated into arts, technology, biology, physical education, music, geography, non-formal physical education and field trips. For other age group students Olympic education is involved into the subjects according to the level of educational program. While concentrating on physical education, scientists offer primary education program to organize sport festivals according to Olympic Games' model, meetings with famous sportsmen, learning from sport quizzes, and organization of the Olympic Day. What is more, children should get acquainted with terms of Olympic Games and Olympism, receive knowledge about games in antiquity and in modern times, values of fair play – health and responsibility, Olympic symbols: the rings, the flag, Olympic slogan and motto, Lithuanian athletes in Olympics.

Every school participating in the project prepares a plan of activities that are going to be implemented during the period of four years, the term of the agreement between LME, LSCD, LNOC and LOA. The four organizations provide financing of the program. LSCD finances seminars and contests

for schoolchildren; LOA finances seminars and publishing of methodological material on Olympic education and Olympism, Olympic festivals in different cities are financed by the city councils. The biggest to the project share is given by the LNOC. All in all budget of the project is very small and only the most active schools receive some support to organize Olympic Games or make some medals.

2.3. Outcomes and research of the Olympic Education in Lithuania

As the main activity of the Olympic Education in Lithuania is "Children and Youth Olympic Education" project, any research or analysis should be based on it. Every school that participates in a project evaluates its activities at the end of year and presents it to the coordinating institution – Lithuanian Children and Students' Sport Center.

At the moment there are two PhD students in Lithuania who base their research on Olympic Education in Lithuania and sought to evaluate it. There is no data available at the moment. One of them is being made by Daiva Majauskienė, who analyses the Kaunas region in Lithuania and questions 114 respondents. This questionnaire was made according to a research done by Telama, Naul, Nupponen, Rychtecky and Vouille (2002).

The results show that children know where first Olympics took place. Athens was chosen by 82.26% boys and 94.23% girls. But respondents were not able to recognize Pierre de Coubertin, only 13.46% girls and 22.58% boys knew the father of modern Olympic Games. Considering Olympic ideals, 21.15% of questioned girls and 33.87% of boys knew what Olympic rings symbolize. It is interesting, that knowledge about Olympic movement and its values pupils mostly get in history classes (Karoblis et al., 2009). It would be difficult to compare results of Lithuanian schoolchildren with international ones due to different age groups. What is more, the research was in one region out of 15 in Lithuania. Aistė Budreikaitė's, a PhD student's at University of Klaipėda, topic of the thesis is "Value attitudes and perception of adolescents engaged and not engaged in sports". The topic is indirectly related to Olympic values, as the attitude is analyzed towards such values as honesty, fairness, chivalry (Budreikaite et al., 2009).

Conclusions

- Lithuania created its Olympic Committee in 1924. In the years of Independence, Lithuania

participated in Olympics three times. During 1920's Lithuania actively participated in sport and Olympism flourished in the country. From 1939 until 1990 Lithuanian athletes participated in Olympic Games in the national team of Soviet Union. Lithuania is independent only for 21 years, but Olympic Movement and Olympic Games have a strong impact on citizens, especially because of good performance of athletes.

- Lithuanian Olympic Academy is an active Olympic institution that organizes and finances Olympic education seminars, participates in international conferences, publishes methodological materials.

- Olympic Education in Lithuania was introduced in the year 2000. Since 2002 there is an experimental voluntary project "Children and Youth Olympic Education" for formal education institutions. At the moment there are 82 schools involved. After the successful beginning it is planned to involve sport schools and clubs and expand the number of them up to 200.

LITERATURE

1. *Statute of Lithuanian Olympic Academy* (2010). Lithuanian Olympic Academy.
2. Karoblis, P. (2009). *History of Lithuanian Olympic Academy*. http://olimpineakademija.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=7
3. *Primary education program* (2009). Ministry of Education and Science of the Republic of Lithuania. http://www.smm.lt/ugdymas/docs/programos/1_pradinio%20ugdymo%20bendroji%20programa.pdf
4. *Children and Youth Olympic Education* (2011). http://www.ou.projektas.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=1.
5. Jakuciuniene, D., Neseckiene, I., Gerulskiene, I., Slizauskiene, N. (2005). *Children and Youth Olympic Education's Benchmark*. Vilnius: Educators' Professional Development Center.
6. Karoblis, P., Majauskienė, D., Paulauskienė, J. (2009). Pupil's attitude towards Olympic Movement and Olympic values. *Sport Science*, 4(58), 56–62.
7. Budreikaitė, A., Adaškevičienė, E. (2010). Value Attitudes and Perceptions of Adolescents Engaged and not Engaged in Sports. *Education. Physical Training. Sport*, 1(76), 13–20.
8. Telama, R., Naul, R., Nupponen, H., Rychtecky, A., Vuolle, P. (2002). Physical fitness, sporting lifestyle and Olympic ideals of youth in Europe. Schorndorf: Hofmann (*Sport Science Studies*, vol. 11).

OLIMPINIS ŠVIETIMAS LIETUVOJE

Vita Balsytė

Olimpinių studijų, olimpinio švietimo ir olimpinių renginių vadybos magistrė

SANTRAUKA

Olimpinio švietimo svarba nuolat augo nuo termino atsiradimo dienos vienoje iš Tarptautinės olimpinės akademijos sesijų 8-ajame dešimtmetyje. Nuo to laiko iki šių dienų sparčiai didėjo Nacionalinių olimpinių akademijų skaičius, jų veikla plėtėsi, tobulėjo. Per dvidešimt gyvavimo metų Lietuvos olimpinė akademija (LOA), būdama viena iš 143 pasaulio Nacionalinių olimpinių akademijų lyderių, pasiekė ypatingų laimėjimų olimpinio švietimo srityje. Šio darbo tikslas buvo išanalizuoti olimpinio švietimo sistemą Lietuvoje, jos pagrindus ir ateities perspektyvas.

Lietuvą galima apibūdinti kaip aktyvią olimpinio sąjūdžio narę. Nuo Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) įkūrimo 1924 ir atkūrimo 1988 metais Lietuvos sportininkai garbingai atstovavo šaliai tarptautiniuose sporto renginiuose. LTOK siekia užtikrinti sportininkų sėkmingą pasirengimą ir dalyvavimą varžybose, bendradarbiauja su LOA rengiant konferen-

jas, seminarus ir paskaitas, kad būtų užtikrinta olimpizmo ir olimpinio sąjūdžio plėtra šalyje. Olimpinio švietimo programa formaliojo ugdymo institucijose sėkmingai įgyvendinama nuo 2000-ųjų metų. Organizuojančios institucijos pratęsė projekto veiklą iki 2015 metų. Vaikų ir jaunimo olimpinio švietimo projekte savanoriškai dalyvauja 82 švietimo įstaigos. Formaliojo švietimo institucijos noriai išitraukia į olimpinio švietimo veiklą ir siekia perduoti olimpizmo idėjas mokiniams. Tikimasi, kad ateityje Olimpinio švietimo programą įgyvendins apie 200 institucijų, galėtų būti įtrauktos sporto mokyklos, mokinių vasaros stovyklos. Atsižvelgiant į projektų valdymo teoriją, įvertinimas ypač svarbi dalis. Vidinį įvertinimą atlieka pačios ugdymo institucijos, išorinis vertinimas turėtų būti įgyvendinamas siekiant patobulinti projektą.

Raktažodžiai: olimpinis švietimas, olimpizmas, olimpinis sąjūdis, olimpinės vertybės.

SPORTO MOKSLO METODOLOGIJA METHODOLOGY OF SPORT SCIENCE

Lietuvos krepšininkų fizinio išsivystymo procentilių rangai

*Doc. dr. Rūtenis Paulauskas, prof. habil. dr. Kazys Milašius,
prof. dr. Rūta Dadelienė, Rasa Paulauskienė
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Mūsų darbo tikslas buvo ištirti didelio meistriškumo krepšininkų fizinį išsivystymą ir parengti fizinio išsivystymo rodiklių vertinimo skales. Tyrime dalyvavo 32 Lietuvos krepšininkės, jų vidutinis amžius 26,8 metai. Tyrimo metu jos atstovavo pajėgiausiems šalies ir užsienio klubams. Buvo matuojamas jų ūgis, kūno masė, kūno masės indeksas (KMI), siekimo stovint rezultatas, plaštakų statinė jėga: dešinės (D) ir kairės (K), gyvybinis plaučių tūris, riebalų masė (kg) ir santykinis kiekis (proc.), raumenų masė (kg), riebalų ir raumenų masės indeksas (RRMI).

Tyrimo duomenų analizei taikyti matematinės statistikos metodai: apskaičiuoti rodiklių aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}) ir nustatytos pasikliautinojo intervalo (PI) ribos. Rodiklių sklaida vertinta apskaičiuotus standartinius nuokrypius (S) ir variacijos koeficientus (V). Procentilių rangams (PR) sudaryti tiriamame diapazone esantys duomenų skirtumai išreikšti procentais. Mūsų apskaičiuotas procentilio rangas parodo, kuriai reikšmei rodiklis priskirtas ir kiek procentų ji skiriasi nuo kito rango. Vidurinė reikšmė yra ties 50-ąja procentile ir kas 10 % didėja arba mažėja.

Mūsų tirtų Lietuvos krepšininkų vidutinis ūgis 182 cm. Nustatytos pasikliautinojo intervalo ribos rodo, kad populiacijos ūgio vidutinė reikšmė galimai yra tarp 179,4 ir 185,8 cm.

Tiriamosios grupės kūno masės vidurkis 73,6 kg. Rodiklių sklaida apie vidurkį didesnė nei ūgio, tačiau ji vertintina kaip vidutinė ($V = 12,35$).

Ūgio ir kūno masės santykį rodo kūno masės indeksas. Gerai besivystančių žmonių tinkamas KMI yra tarp 19 ir 24. Šis rodiklis mūsų pateiktoje skalėje yra tarp 10 ir 90 procentilio, tai reiškia, kad krepšininkų ir sveikų žmonių vertinimo kriterijai artimi.

Siekimo rankomis rezultatas yra specifinis ir krepšininkams aktualus rodiklis. Vidutinė jo reikšmė 237 cm. Šio rodiklio standartinis nuokrypis 14,9 cm, tai sudaro tik 6,3 % vidurkio.

Plaštakų statinė jėga yra fiziometrinis rodiklis, kintantis ne tik nuo augimo fiziologinių veiksnių, bet ir nuo aplinkos sąlygų, taip pat ir treniravimo. Remdamiesi tyrimo duomenimis, vertinimo skalėje nurodėme, kad labai didelė jėga pasižymi tos žaidėjos, kurios pasiekia 46 kg ir daugiau, o labai maža jėga tų žaidėjų, kurių rodiklis nesiekia 32 kg. Mūsų grupės dešinės plaštakos jėgos vidurkis yra 39,4 kg, o kairės – 37,4 kg. Šių rodiklių sklaida apie vidurkį vidutinio lygio.

Gyvybinio plaučių tūrio PI ribos yra tarp 4,6 ir 4,8 l, sklaida apie vidurkį vidutinė.

Lietuvos krepšininkų vidutinė riebalų masė 9,3 kg, raumenų masė 39,5 kg. Riebalų masės sklaida apie vidurkį yra didelė, raumenų masės – vidutinė. Rangų skalėje pateikti RRMI rodikliai yra nuo 3 iki 5,6.

Mūsų sudarytos krepšininkų fizinio išsivystymo procentilių rangų skalės suteikia sporto mokslui specialių žinių, kurios leidžia tikslingiau vertinti krepšininkų antropometrinius rodiklius, kryptingiau sportininkes lavinti, tinkamai atrinkti jaunas žaidėjas į ugdymo grupes ir prognozuoti jų sportinę sėkmę.

Raktažodžiai: krepšininkės, fizinis išsivystymas, rangų skalės.

Įvadas

Gerus sportinių žaidimų rezultatus lemia ne tik techninis ir taktinis žaidėjų parengtumas, bet svarbus yra ir tinkamas fizinis išsivystymas. Sporto edukologijoje žinomos sąsajos tarp žaidėjų fizinio išsivystymo ir fizinio pajėgumo, tarp fizinio išsivystymo ir pasiektų rezultatų (Skarbalius, 2010). Taigi fizinio išsivystymo reikšmė yra didelė. Įvairių šakų sportininkams būdingi tam tikri fizinio išsivystymo parametrai. Krepšininkai išsiskiria savo aukštu ūgiu, jiems svarbus yra rankų ilgis ir itin reikšminga tampa kūno masė.

Sporto terminų žodyne (2002) fizinio išsivystymo sąvoka apibrėžiama kaip kompleksas morfolo-

ginių ir fiziologinių savybių, tam tikru mastu apibūdinančių fizinio subrendimo būklę, fizinį pajėgumą ir harmoningumą. Antropometriniai fizinio išsivystymo rodikliai, daugiausia priklausantys nuo genetiškai veiksnių, krepšinyje gali turėti įtakos pasirenkant žaidimo poziciją. Fiziometriniai fizinio išsivystymo rodikliai yra svarbūs formuojantis atskiriems fiziniams gebėjimams (Ellis et al., 2000; Petkus ir kt., 2009). Ištirta, kad krepšinyje pasiekti geresnių rezultatų padeda atskiri fizinio išsivystymo parametrai, nors, pvz., ilgesnės galūnės gali padėti atkovoti ir blokuoti daugiau kamuolių, tačiau tuo pat metu jos gali turėti neigiamą poveikį greičiui ir vikrumui (Paulauskas ir kt., 2009).

Teikiant informaciją apie krepšinio žaidėją, šalia jo žaidimo veiklos rodiklių dažnai yra pateikiami ir antropometriniai duomenys – ūgis ir kūno masė. Tačiau sporto mokslui svarbus yra išsamesnis tos sporto šakos žmonių pažinimas. Lietuvoje didelio meistriškumo krepšininkės yra tyrinėtos nepakankamai, o išsamių jų fizinio išsivystymo vertinimo matų nėra. Todėl aktualu tirti žaidėjų fizinio išsivystymo rodiklius, analizuoti juos ir sudaryti jų vertinimo skales.

Mūsų darbo tikslas – ištirti didelio meistriškumo krepšininkių fizinį išsivystymą ir parengti fizinio išsivystymo rodiklių vertinimo skales.

Tiriamieji ir tyrimo metodai

Tyrimo dalyvavo 32 Lietuvos krepšininkės, jų vidutinis amžius 26,8 metai. Tyrimo metu jos atstovavo pajėgiausiems šalies ir užsienio klubams. Buvo matuojamas jų:

- ūgis;
- kūno masė;
- kūno masės indeksas (KMI);
- siekimo stovint rezultatas;
- plaštakų statinė jėga: dešinės (D) ir kairės (K);
- gyvybinis plaučių tūris;
- riebalų masė (kg) ir santykinis kiekis (proc.), raumenų masė (kg), riebalų ir raumenų masės indeksas (RRMI) (Mohr, Johnson, 1972).

Tyrimo duomenų analizei taikyti matematinės statistikos metodai: apskaičiuoti rodiklių aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}) ir nustatytos pasikliautinojo intervalo (PI) ribos. Rodiklių sklaida vertinta apskaičiuavus standartinius nuokrypius (S) ir variacijos koeficientus (V). Procentilių rangams (PR) sudaryti tiriamame diapazone esantys duomenų skirtumai išreikšti procentais (proc.) (Gonestas, Strielčiūnas, 2003).

Tyrimo rezultatai

Mūsų tirtų Lietuvos krepšininkių vidutinis ūgis 182 cm (1 lentelė). Nustatytos pasikliautinojo intervalo ribos rodo, kad populiacijos ūgio vidutinė reikšmė galimai yra tarp 179,4 ir 185,8 cm. Pažymėtina, kad užfiksuota maža tirtos grupės rodiklių sklaida apie vidurkį, nes variacijos koeficientas tik 4,8 %.

Tiriamos grupės kūno masės vidurkis 73,6 kg. Rodiklių sklaida apie vidurkį didesnė nei ūgio, tačiau ji vertintina kaip vidutinė ($V = 12,35$). Galima manyti, kad Lietuvos krepšininkių kūno masės pasikliautinojo intervalo ribos yra tarp 72 ir 74,9 kg.

Kineziologijoje objektyvus ir patikimas kriterijus yra kūno masės indeksas. Mūsų nustatytas

1 lentelė

Didelio meistriškumo krepšininkių somatinių fizinio išsivystymo procentilių rangai

PR (proc.)	Ūgis sėdint (cm)	Kūno masė (kg)	KMI (kg/m ²)	Siekimas (cm)
90	192,5	85,0	24,6	255
80	190,0	83,0	24,2	248
70	188,0	78,5	22,9	244
60	186,0	75,5	22,5	243
50	182,6	73,6	22,1	237
40	180,0	70,5	21,6	232
30	179,0	68,0	21,2	230
20	178,0	66,0	20,7	220
10	174,0	62,5	19,1	218
\bar{x}	182,6	73,6	22,1	237,1
PI	179,4–185,8	72,0–74,9	21,4–22,8	228,2–246
S	8,77	9,09	2,06	14,9
V	4,80	12,35	9,35	6,30

krepšininkių KMI – 22,1. Šių rodiklių sklaida apie vidurkį – 9,35 % – vertintina kaip nedidelė. Pasikliautinis intervalas 0,7.

Siekimo rankomis rezultatas specifinis ir aktualus krepšininkams rodiklis. Vidutinė jo reikšmė 237 cm. Šio rodiklio standartinis nuokrypis – 14,9 cm – tesudaro tik 6,3 % vidurkio.

Plaštakų statinė jėga yra fiziometrinis rodiklis, kintantis ne tik nuo augimo fiziologinių veiksnių, bet ir nuo aplinkos sąlygų, tarp jų ir treniravimo. Remdamiesi tyrimo duomenimis (2 lentelė), vertinimo skalėje nurodėme, kad labai didelė jėga pasižymi tos žaidėjos, kurios pasiekia 46 kg ir daugiau, o labai maža jėga tų žaidėjų, kurių rodiklis nesiekia 32 kg. Mūsų tirtos grupės žaidėjų dešinės plaštakos jėgos vidurkis 39,4 kg, o kairės – 37,4 kg, rodiklių sklaida apie vidurkį vidutinio lygio.

2 lentelė

Didelio meistriškumo krepšininkių fiziometrinių fizinio išsivystymo procentilių rangai

PER (proc.)	Plaštakų jėga		GPT
	D	K	
90	45,0	43,0	5,4
80	44,0	41,0	5,3
70	42,0	40,0	5,1
60	40,0	38,0	4,9
50	39,4	37,4	4,7
40	38,0	36,0	4,6
30	36,0	35,0	4,5
20	32,0	32,0	4,4
10	30	30	4,3
\bar{x}	39,4	37,4	4,7
PI	37,4–41,4	35,4–39,4	4,6–4,8
S	5,59	5,22	0,52
V	14,18	13,99	11,01

Gyvybinio plaučių tūrio PI ribos yra tarp 4,6 ir 4,8 l, rodiklių sklaida apie vidurkį vidutinė.

3 lentelėje pateiktos riebalų ir raumenų masės bei jų santykio vertinimo skalės. Atkreiptinas dėme-

sys, kad šių rodiklių išsibarstymas apie vidurkį yra didelis, tik raumenų masės rodiklių sklaidą galima vertinti kaip vidutinę. Mūsų tirtos grupės vidutinis santykinis kūno riebalų kiekis yra 13,9 %. Tikėtina, kad generalinės visumos Lietuvos krepšininkų šis kiekis yra tarp 12,1 ir 15,7 %. Lietuvos krepšininkų vidutinė riebalų masė 9,3 kg, raumenų masė 39,5 kg. Riebalų masės sklaidą apie vidurkį yra didelė, raumenų masės – vidutinė. Rangų skalėje pateikti RRMI rodikliai yra nuo 3 iki 5,6.

3 lentelė

Didelio meistriškumo krepšininkų riebalų ir raumenų masės procentilių rangai

PER (proc.)	Riebalų (proc.)	Riebalų masė (kg)	Raumenų masė (kg)	RRMI
90	18,0	13,9	46,7	5,6
80	16,2	11,2	44,0	5,5
70	15,2	10,2	42,1	5,2
60	14,3	9,9	40,8	4,9
50	13,9	9,3	39,5	4,5
40	11,8	8,2	37,9	4,1
30	11,8	7,7	37,5	3,8
20	10,7	7,4	35,9	3,3
10	9,6	6,7	33,2	3,0
\bar{x}	13,9	9,3	39,5	4,5
PI	12,1–15,7	8,4–10,1	37,6–41,4	4,1–4,9
S	2,31	2,65	4,97	1,13
V	21,22	28,48	12,57	25,20

Tyrimo rezultatų aptarimas

Naudojant santykinės padėties nustatymo metodus galima vertinti žaidėjų fizinio išsivystymo būklę, ją prognozuoti ir vykdyti atranką į ugdymo grupes. Mūsų apskaičiuotas procentilio rangas parodo, kuriai reikšmei rodiklis priskiriamas ir kiek procentų ji skiriasi nuo kito rango. Vidurinė reikšmė yra ties 50-ąja procentile ir kas 10 % didėja arba mažėja.

Mūsų tirtų Lietuvos krepšininkų vidutinis ūgis 182,6 cm, o nesportuojančių Lietuvos moterų – 167,5 cm (Tutkuvienė, 2005). Kitų šakų sportininkų ūgio vidurkiai yra tokie: dviratininkų – 168,2 cm, slidininkų – 165,8 cm, o irklautojos labai panašaus ūgio kaip krepšininkės – 181,4 cm (Skernevičius ir kt., 2004). Tai rodo, kad krepšininkų veikla yra specifinė, o atranka į ugdymo grupes vyksta atsižvelgiant ir į ūgį. Apie tai leidžia spręsti maža rodiklių sklaidą apie vidurkį.

Kūno masė krepšinyje turi savo pranašumą ir trūkumą. Esame nustatę, kad kūno masė neigiamai veikia santykinį trumpo raumenų darbo galingumą (Paulauskas ir kt., 2009), tačiau krepšinio žaidimo metu vyksta daug fizinio kontakto dvikovų, todėl svarbus ir kūno masės vaidmuo. Reikia įvertinti ir žinoti, kokia yra aktyvioji kūno masė ir kokią dalį sudaro kūno riebalų kiekis.

Ūgio ir kūno masės santykį rodo kūno masės indeksas. Gerai besivystančių žmonių tinkamas KMI yra tarp 19 ir 24 (Skernevičius ir kt., 2004). Šis rodiklis mūsų pateiktoje skalėje yra tarp 10 ir 90 procentilės, tai reiškia, kad krepšininkų ir sveikų žmonių vertinimo kriterijai artimi. Subjektyvus kūno masės vertinimas kartais neatitinka objektyvių KMI parametrų. Lietuvoje ir pasaulyje merginoms vis didesnę įtaką daro socialinė aplinka (žiniasklaida, šeima, draugų pažiūros ir kt.), dėl to vis dažniau pasitaiko neproporcingo kūno masės vystymosi. Atliktas tyrimas parodė, kad 70,5 % Lietuvos paauglių merginų KMI buvo tinkamas, 26,9 % – per mažas (Buzaitytė-Kašalynienė, Rinkevičienė, 2009). Galima daryti prielaidą, kad tokie jaunų žmonių vystymosi dėsninčiai gali atsilipti ir moterų krepšininkų vystymuisi, o žaidėjų kūno masės trūkumas turės įtakos sportiniams rezultatams.

Siekimo rankomis rezultatas yra svarbus krepšininkams somatinis rodiklis, susijęs su galūnių ir liemens ilgiu. Geras siekimo rankomis rezultatas (toliau rankomis siekiantys krepšininkai) gali kompensuoti ūgio ir šuolio aukščio stoka, padėti gerai kovoti dėl kamuolių ir juos blokuoti. Turintiems ilgesnes rankas sportininkams yra lengviau toliau numesti kamuolį, nes jos lemia kelio ilgį suteikiančio pagreičio dydį (Dadelienė, 2008).

Plaštakų jėgos rodikliai apibūdina plaštakų raumenų jėgos išsivystymo lygį. Krepšininkai daug judesiu atlieka tiek rankomis, tiek ir kojomis. Tinkamam kamuolio metimui, jo varymui, laikymui reikia tinkamos raumenų funkcijos. Mūsų tirtų krepšininkų pateiktoje vertinimo skalėje labai dideli jėgos rodikliai yra daugiau kaip 46 kg, labai maži – mažiau kaip 37 kg. Iš pateiktų JAV studentų tenisininkų plaštakų statinės jėgos rodiklių matyti, kad jų dešinės plaštakos jėgos vidurkis yra 36,6 kg, kairės – 33,3 kg (Hoffman, 2006).

Degūnės patekimą į organizmą lemia gyvybinis plaučių tūris (GPT). Žaidėjoms rungtyniaujant degūnės poreikis išauga. Esame nustatę, kad GPT turi sąsajas su ūgiu (Paulauskas, 2009). Mūsų tirtos grupės vidutinis GPT rodiklis gana gerai atspindi šios sporto šakos Lietuvoje besitreneruojančių moterų vidurkį, nes, kaip rodo pasikliautinąjo intervalo ribos, yra tarp 4,6 ir 4,8 litro.

Kaip jau minėta, krepšininkams svarbi aktyvioji (be riebalų) kūno masė, kurios esminė, tačiau kintanti dalis yra raumenų masė. Norint kontroliuoti kūno masę, svarbu žinoti ir riebalų santykį su bendrąja kūno mase, ir tikrąjį jų kiekį. Teigiama, kad

krepšininkų optimali riebalų masė turėtų sudaryti 10–16 % kūno masės (Wilmore et al., 2008). Mūsų duomenys rodo, kad Lietuvos krepšininkės šias normas atitinka, jų riebalų masė vidutiniškai sudaro 13,9 %. Iš rangų skalėje mūsų pateiktos kūno riebalų masės (kg) matyti, kad optimali riebalų masė turėtų būti tarp 20 ir 80 procentilės, t. y. 7,4–11,2 kg. Žaidėjams labai svarbi raumenų masė, tačiau ne mažiau svarbi yra ir jų funkcija. Mūsų tyrimas parodė, kad žaidėjų raumenynas išvystytas gerai (viršija 50 % bendrosios kūno masės). Jų vidutinis riebalų ir raumenų masės indeksas (RRMI) yra 4,5, o nesportuojančių moterų – tik 1,9–2,4 (Dadelienė, 2008). Taigi krepšinyje optimalus RRMI turėtų būti tarp 4 ir 5.

Išvada

Mūsų sudarytos krepšininkų fizinio išsivystymo procentilių rangų skalės suteikia sporto mokslui specialių žinių, kurios leidžia tiksliau vertinti krepšininkų antropometrinius rodiklius, kryptingiau sportininkes lavinti, tinkamai atrinkti jaunas žaidėjas į ugdymo grupes ir prognozuoti jų sportinę sėkmę.

LITERATŪRA

1. Buzaitytė-Kašalynienė, J., Rinkevičienė, V. (2009). Moters savo kūno suvokimas kaip socializacijos rizikos veiksnys. *Acta paedagogica Vilnensia*, 23, 92–103.
2. Dadelienė, R. (2008). *Kineziologija*. Vilnius: LSIC.
3. Ellis, L., Gastin, P., Lawrence, S., Savag, B., Buckeridge, A., Stapff, A., Tumilty, D., Quinn, A., Woolford, S., Young, W. (2000). Protocols for the physiological assessment of team sport players. *Physiological tests for elite athletes*. Australian Sports Commission, 128–144.
4. Gonestas, E., Strielčiūnas, R. (2003). *Taikomoji statistika*. Kaunas: LKKA.
5. Mohr, M., Johnsen, D. (1972). Tables for evaluation of body weight of adult men and women by their optimal weight (German). *Zeitschrift für Arztliche Fortbildung (Jena)*, 66, 20, 1052–1064.
6. Hoffman, J. (2006). *Norms for fitness, performance, and health*. Human Kinetics, Inc. Champaign, IL.
7. Paulauskas, R., Šatas, A., Paulauskienė, R. (2009). Moterų komandos krepšininkų fizinio išsivystymo, fizinių ir funkcinių galių sąsaja. *Sporto mokslas*, 1(55), 24–28.
8. Petkus, E., Raslanas, A., Dadelienė, R., Skernevičius, J. (2009). Lietuvos olimpinės rinktinės ir olimpinės pamainos irkluočių 2000 m nuotolio įveikimo laiko sąsaja su fizinio išsivystymo, fizinio ir funkcinio parengtumo rodikliais. *Sporto mokslas*, 3(57), 24–29.
9. Skarbalius, A. (2010). *Didelio meistriškumo rankininkų rengimo optimizavimas: monografija*. Kaunas. LKKA.
10. Stonkus, S. (sudaryt.) (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas.
11. Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). *Sporto tyrimų metodologija*. Vilnius.
12. Tutkuviene, J. (2005). Sex and gender differences in secular trend of body size and frame indices of Lithuanians. *Anthropologischer Anzeiger*, Jg. 1(63), 29–44.
13. Wilmore, J. H., Costill, D. L., Kenney, W. (2008). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics.

PERCENTILE RANK OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF LITHUANIAN WOMAN BASKETBALL PLAYERS

*Assoc. Prof. Dr. Rūtenis Paulauskas, Prof. Dr. Habil. Kazys Milašius,
Prof. Dr. Rūta Dadelienė, Rasa Paulauskienė
Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

The aim of our study was to investigate highly skilled basketball players' physical development and to create their rating scale. The study included 32 Lithuanian basketball players, whose average age was 26.8 years. They represented the strongest clubs in the country and abroad.

There were measured: height, weight, body mass index (BMI), the reaching height in standing position, hand static force: the right (R) and left (L), vital capacity of lungs, fat mass (kg) and they proportion (perc.) muscle mass (kg), fat and muscle mass index (FMMI).

Mathematical statistical methods were used for the analysis of survey data for calculating indicators of arithmetic averages (\bar{X}) and the determination of the confidence range (CR). Dispersion of indicators rated by the calculation of standard deviations (S)

and coefficient of variation (V). Percentile rank (PR) investigated a range of differences in data were expressed as a percentage. Percentile rank indicates a value that is assigned and the percentage differs from the next rank. The median value is at 50th percentile and 10 percent, increasing or decreasing.

Lithuanian basketball player average height was 182 cm. The confidence interval shown that the population average value of the potential height is between 179.4 and 185.8 cm. Average body weight in the experimental groups was 73.6 kg. Indicators of dispersion around the average was higher than the height, but it is assessed as the average $V=12.35$. Height and body weight ratio reflects well the body mass index. People in appropriate BMI are between 19 and 24. The scale that our target is between 10 and 90 percentile which means that

the basketball player, and healthy people are close to the evaluation criteria. Specific and valid indicator of basketball players are the reaching height in standing position. Its average value is 237 cm. This indicator is the standard deviation of 14.9 cm, and represents only 6.3 percent, from the average. Hand force is a static anthropometric indicator variable not only depending on the physiological factors of growth but also on environmental conditions including coaching. According to the study, we can see that a very large hand strength when the player has reached 46 kg or more, and very little hand strength if the ratio is less than 32 kg. Right-hand power average was 39.4 kg and the left - 37.4 kg. These indicators are characterized

by moderate levels of dispersion around the average. The CI range of vital capacity of lungs is between 4.6 and 4.8 l. Its dispersion is the average of the mean. Lithuanian basketball players average fat mass of 9.3 kg and 39.5 kg of muscle mass. The dispersion of the body fat mass was high, of the muscle mass - an average. Rank scale to FMMI rates of 3 to 5.6.

Physical scale of development provides a sports science special knowledge. They enable a more appropriate assessment of anthropometric indicators and helps to select young player in school groups and to predict their success in sports.

Keywords: basketball players, physical development, scale-rank.

Rūtenis Paulauskas
Vilniaus pedagoginio universiteto Sporto metodikos katedra
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius
Tel. +370 5 275 1748
El. paštas : rutenis2006@yahoo.com

Gauta 2011 01 12
Patvirtinta 2011 10 03

Papildomo fizinio rengimo įtaka 7–9 metų amžiaus jaunųjų plaukikų fiziniam išsivystymui ir fiziniam parengtumui

Diana Sadauskienė, prof. habil. dr. Kazys Milašius
Klaipėdos universitetas, Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Fiziniai pratimai vandenyje stimuliuoja vaikų augimą ir vystymąsi. Mokyti plaukti galima nuo 5–6 metų. Kuo anksčiau vaikas išmoka gerai plaukti, tuo anksčiau plaukimas daro teigiamą įtaką jo organizmo vystymuisi. Mokslininkai savo darbuose gana išsamiai nagrinėjo didelio sportinio meistriškumo plaukikų organizmo adaptaciją prie įvairių fizinių krūvių, fizinio rengimo metodikas ir sportinio parengtumo modelines charakteristikas, tačiau jaunųjų plaukikų rengimo technologijos, jų ugdymo pedagoginiai, socialiniai ypatumai nagrinėti dar nepakankamai. Ypač trūksta darbų, kuriuose būtų nagrinėjamos pradedančiųjų plaukikų rengimo problemos.

Literatūros šaltiniuose dar mažai rašoma, koks turėtų būti jaunųjų plaukikų specialiojo ir bendrojo fizinio rengimo, pratybų sausumoje ir vandenyje santykis. Pratybos vandenyje ir sausumoje vienos kitas papildo ir padeda veiksmingiau rengti plaukikus.

Tyrimo tikslas – iširti papildomo fizinio rengimo sausumoje įtaką jaunųjų 7–9 metų amžiaus plaukikų fiziniam išsivystymui ir fiziniam parengtumui.

Tyrimas atliktas Klaipėdos miesto sporto centre „Gintaras“. Buvo sudarytos dvi tiriamųjų berniukų grupės – eksperimentinė ($n = 8$) ir kontrolinė ($n = 15$). Eksperimentinės grupės vaikai tris kartus lankė pratybas baseine ir du kartus per savaitę treniravosi sporto salėje. Kontrolinės grupės vaikai tris kartus lankė pratybas baseine ir treniravosi pagal įprastą programą.

Tyrimo rezultatai parodė, kad mūsų parengta ir įgyvendinta programa, skirta pirmųjų ir antrųjų mokymo plauti metų pradinio rengimo grupėms, buvo veiksminga. Pirmaisiais ir antraisiais rengimo metais jaunieji eksperimentinės grupės plaukikai treniravosi atitinkamai 288 ir 396 valandas, iš jų atitinkamai 180 ir 288 valandos buvo skirtos praktinėms pratyboms, po 12 valandų – teorijai, o papildomam bendrajam fiziniam rengimui sausumoje – po 96 valandas. Kontrolinės grupės tiriamieji treniravosi atitinkamai 192 ir 300 valandų per metus. Nors analizuojant fizinio išsivystymo duomenis matyti, kad eksperimentinės grupės berniukų rodikliai kito šiek tiek daugiau nei kontrolinės grupės tiriamųjų, tačiau galima teigti, kad mūsų sukurta eksperimentinė fizinio rengimo sausumoje programa didesnės įtakos berniukų antropometrinių ir fiziometrinių fizinio išsivystymo rodiklių kaitai per eksperimentinį laikotarpį neturėjo. Eksperimentinės grupės berniukų fizinio parengtumo rezultatai eksperimentiniu laikotarpiu padidėjo daugiau nei kontrolinės grupės tiriamųjų.

Raktažodžiai: jaunieji plaukikai, fizinis rengimas, fizinis išsivystymas, fizinis parengtumas.

Ivadas

Plaukimas – viena populiariausių sporto šakų pasaulyje. Ji tinka ne tik profesionaliems sportininkams, plaukioji gali ir paprasti žmonės, vaikai ir net neįgalieji. Mokėjimas plaukti yra gyvybiškai svarbus įgūdis. Sokolovas (1996) teigia, kad plaukimas – viena tinkamiausių sporto šakų žmonių nuovargiui mažinti, nerviniam stresui pašalinti, sveikatai stiprinti.

Ypač palankiai plaukimas veikia besivystantį vaiko organizmą, suformuojama atitinkama kūno laikysena, lavinamas širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo ir kitų sistemų darbas. Fiziniai pratimai vandenyje stimuliuoja vaikų augimą ir vystymąsi. Mokyti plaukti galima nuo 5–6 metų. Kuo anksčiau vaikas išmoksta gerai plaukti, tuo anksčiau plaukimas daro teigiamą įtaką jo organizmo vystymuisi (Sokolovas, 1996; Olbrecht, 2000; Statkevičienė, 2004).

Didelio meistriškumo plaukikų tyrimų duomenų tarpusavio ryšių paieška atliekama gana plačiai (Priluckij, Michejev, 1998; Sokolovas ir kt., 1999; Juozaitis ir kt., 2003). Mokslininkai (Платонов, 2000; Statkevičienė, 2002 ir kt.; Sokolovas ir kt., 2002; Zuožienė ir kt., 2005) savo darbuose yra išsamiai nagrinęję didelio sportinio meistriškumo plaukikų organizmo adaptaciją prie įvairių fizinių krūvių, fizinio rengimo metodikas ir sportinio parengtumo modelines charakteristikas, tačiau jaunųjų plaukikų rengimo technologijos, jų ugdymo pedagoginiai, socialiniai ypatumai nagrinėti dar nepakankamai. Ypač trūksta darbų, kuriuose būtų nagrinėjamos pradedančiųjų plaukikų rengimo problemos.

Kaip teigia Vaicechovskis (Вайцеховский, 1976), jaunesiems plaukikams turi būti padėti gero fizinio parengtumo pagrindai, kurie bus lavinami ateityje. Pastaruoju metu fizinis krūvis vandenyje pasiekė maksimumą ir toliau jį didinti netikslinga, todėl reikia ieškoti kitų fizinio rengimo priemonių (Skyrius, Zutkis, 1986). Literatūros šaltiniuose dar mažai rašoma, koks turėtų būti specialiojo ir bendrojo fizinio rengimo, pratybų sausumoje ir vandenyje santykis. Pratybos vandenyje ir sausumoje vienos kitas papildo, padeda veiksmingiau pratinti plaukiko organizmą prie fizinių krūvių ir pasiekti geresnių sportinių rezultatų nedidinant krūvio vandenyje apimties (Skyrius ir kt., 2004). Tačiau papildomo fizinio rengimo įtaka jaunųjų 7–9 metų amžiaus plaukikų kai kuriems fizinio išsivystymo ir fizinio parengtumo rodikliams dar nėra pakankamai išnagrinėta.

Tyrimo tikslas – ištirti papildomo fizinio rengimo sausumoje įtaką jaunųjų 7–9 metų amžiaus plaukikų fiziniam išsivystymui ir fiziniam parengtumui.

Tyrimo organizavimas ir metodai

Siekiant nustatyti 7–9 metų vaikų, lankančių plaukimo pratybas tris kartus per savaitę, fizinio išsivystymo ir parengtumo kaitą bei įvertinti treniruotės sausumoje įtaką, ištirtas Klaipėdos miesto sporto centro „Gintaras“ jaunųjų plaukikų fizinis išsivystymas ir fizinis parengtumas. Tuo tikslu buvo sudarytos dvi tiriamųjų berniukų grupės – eksperimentinė ($n = 8$) ir kontrolinė ($n = 15$). Eksperimentinės (E) grupės vaikai tris kartus per savaitę lankė pratybas baseine ir du kartus per savaitę treniravosi sporto salėje. Kontrolinės (K) grupės vaikai tris kartus lankė pratybas baseine ir treniravosi pagal įprastą programą. Pirmasis tyrimas (I) atliktas spalio mėnesį, antrasis (II) – gegužės mėnesį, trečiasis (III) – gruodžio mėnesį.

Darbe analizuojamas jaunųjų plaukikų treniruotės planas. Vaikų atliktas fizinis krūvis buvo registruojamas trenerės darbo žurnale. Parengta išsami kiekvienų pratybų atlikimo informacinė medžiaga ir atskirų pratybų tiek sausumoje, tiek vandenyje planai.

Kiekvieno tyrimo metu buvo nustatomas tiriamųjų fizinis išsivystymas: matuojamas ūgis, kūno masė, gyvybinis plaučių tūris, dešinės ir kairės plaštakų jėga (dinamometrija). Testuojamųjų fizinis parengtumas buvo vertinamas pagal 2004 m. Lietuvos kūno kultūros ženklo programą „Augti ir stiprėti“ (Norkus, 2004). Buvo taikomi šie testai: šuoliukai per šokdynę (k./min); šuolis į tolį iš vietos (cm); 10×5 m šaudyklinis bėgimas (s); sėstis ir siekti (cm); sėstis ir gultis (k./30 s); 20 m bėgimas (s).

Tyrimo duomenys analizuoti taikant matematinės statistikos metodus. Apskaičiuotas tiriamųjų rodiklių aritmetinis vidurkis (X), aritmetinio vidurkio paklaida (S_x), min ir max rodikliai. Skirtumų patikimumui įvertinti buvo taikytas porinis t (*paired samples t-test*) kriterijaus metodas dviem priklausomoms imtims palyginti (Vaitkevičius, Saudargienė, 2006).

Tyrimo rezultatai

Siekiant ištirti papildomo fizinio rengimo sausumoje įtaką jaunųjų plaukikų fiziniam išsivystymui ir fiziniam parengtumui, parengta eksperimentinė mokymo programa, kurios pagrindiniai uždaviniai yra šie:

- 1) įgyti teorinių žinių apie plaukimą;
- 2) įgyti pirminius plaukimo įgūdžius, įvykdyti normatyvus;
- 3) mokytis sportinės plaukimo technikos, startų ir posūkių, juos tobulinti;
- 4) gerinti fizinį parengtumą sausumoje.

kų. Iki antrojo tyrimo abiejų grupių berniukų kūno masė didėjo tolygiai ir buvo lygi vidutiniškai $38,15 \pm 10,79$ kg ir $33,98 \pm 6,89$ kg. Tyrimo pabaigoje E grupės berniukų kūno masė siekė $39,04 \pm 7,51$ kg, o K grupės tiriamųjų – $36,14 \pm 7,64$ kg. Nustatyta, kad abiejų tiriamųjų grupių berniukų kūno masė visų tyrimų metu kito statistiškai patikimai ($p < 0,05$).

Eksperimento pradžioje abiejų tirtų grupių berniukų vidutinė GPT buvo panaši. Antrojo tyrimo metu abiejų grupių tiriamųjų GPT buvo didesnė, o tyrimo pabaigoje – dar didesnė, tačiau E grupės tiriamųjų GPT padidėjo labiau ir pasiekė $2028,57 \pm 160,36$ ml ($p < 0,01$), o K grupės berniukų padidėjo iki $1979,17 \pm 218,94$ ml ($p < 0,05$).

E grupės berniukų dešinės plaštakos jėga buvo šiek tiek didesnė už K grupės tiriamųjų. Ji pirmojo tyrimo metu siekė $11,75 \pm 1,67$ kg, antrojo – $16,50$

$\pm 1,85$ kg, o trečiojo – $17,50 \pm 1,85$ kg. Skirtumas tarp pirmojo ir antrojo bei pirmojo ir trečiojo E grupės tiriamųjų dešinės plaštakos jėgos tyrimo rodiklių buvo statistiškai patikimas ($p < 0,01$), o skirtumas tarp antrojo ir trečiojo tyrimo rodiklių – statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$).

E grupės berniukų kairės plaštakos jėga nuo pirmojo iki antrojo ir nuo pirmojo iki trečiojo tyrimo kito statistiškai patikimai ($p < 0,01$), o tarp antrojo ir trečiojo tyrimo rezultato padidėjimas buvo statistiškai nepatikimas ($p > 0,05$). K grupės vaikų kairės rankos plaštakos jėga kito statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$).

Iš 4 lentelėje pateiktų duomenų matyti 7–9 metų amžiaus jaunųjų plaukikų fizinio parengtumo kaita eksperimentiniu laikotarpiu. Pirmojo tyrimo metu E grupės berniukai per minutę vidutiniškai atliko

3 lentelė

7–9 metų amžiaus jaunųjų plaukikų fizinio išsivystymo rodiklių kaita eksperimentiniu laikotarpiu

Tyrimas	Rodiklis	Ūgis (cm)		Svoris (kg)		GPT (ml)		Dinamometrija (kg)			
		E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	Dešinė ranka		Kairė ranka	
								E grupė	K grupė	E grupė	K grupė
I tyrimas	$x \pm Sx$	135,38 $\pm 6,28$	135,00 $\pm 7,67$	36,29 $\pm 10,79$	31,85 $\pm 6,43$	1793,75 $\pm 176,14$	1783,33 $\pm 266,37$	11,75 $\pm 1,67$	10,73 $\pm 1,58$	10,25 $\pm 1,58$	10,07 $\pm 1,79$
	Min	128,00	121,00	23,80	21,20	1500,00	1300,00	9,00	8,00	8,00	6,00
	Max	144,00	148,00	57,50	42,00	2050,00	2300,00	14,00	14,00	13,00	13,00
II tyrimas	$x \pm Sx$	138,75 $\pm 6,02$	138,54 $\pm 8,33$	38,15 $\pm 10,79$	33,98 $\pm 6,89$	1906,25 $\pm 129,39$	1903,85 $\pm 237,58$	16,50 $\pm 1,85$	14,77 $\pm 2,00$	15,00 $\pm 1,51$	13,46 $\pm 2,47$
	Min	132,00	123,00	25,80	23,20	1750,00	1500,00	13,00	12,00	12,00	10,00
	Max	148,00	152,00	59,20	45,30	2100,00	2400,00	19,00	18,00	17,00	17,00
III tyrimas	$x \pm Sx$	143,00 $\pm 5,26$	141,92 $\pm 9,03$	39,04 $\pm 7,51$	36,14 $\pm 7,64$	2028,57 $\pm 160,36$	1979,17 $\pm 218,94$	17,50 $\pm 1,85$	16,75 $\pm 2,05$	16,00 $\pm 1,29$	16,17 $\pm 2,12$
	Min	137,00	126,00	26,80	23,80	1850,00	1650,00	14,00	14,00	15,00	13,00
	Max	150,00	156,00	46,90	48,30	2300,00	2400,00	20,00	20,00	18,00	20,00
Skirtumo tarp tyrimo etapų patikimumas p	I : II	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05
	II : III	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05
	I : III	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

4 lentelė

7–9 metų amžiaus jaunųjų plaukikų fizinio parengtumo rodiklių kaita eksperimentiniu laikotarpiu

Tyrimas	Rodiklis	Šuoliukai per šokdynę (k./min)		Šuolis į tolį iš vietos (cm)		10 × 5 m šaudyklinis bėgimas (s)		Sėstis ir siekti (cm)		Sėstis ir gultis (k./30 s)		20 m bėgimas	
		E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	E grupė	K grupė	E grupė	K grupė
I tyrimas	$x \pm Sx$	38,38 $\pm 17,20$	33,93 $\pm 11,47$	116,88 $\pm 14,38$	123,00 $\pm 18,40$	23,17 $\pm 1,62$	23,32 $\pm 1,49$	13,00 $\pm 5,15$	13,07 $\pm 4,38$	15,88 $\pm 4,29$	16,93 $\pm 3,99$	4,51 $\pm 0,24$	4,52 $\pm 0,18$
	Min	15,00	10,00	90,00	95,00	22,03	21,57	4,00	4,00	10,00	11,00	4,21	4,30
	Max	69,00	51,00	130,00	150,00	26,92	26,92	20,00	20,00	23,00	23,00	4,95	4,95
II tyrimas	$x \pm Sx$	46,00 $\pm 15,26$	37,54 $\pm 10,91$	135,63 $\pm 12,97$	134,46 $\pm 13,85$	22,88 $\pm 1,28$	22,85 $\pm 1,07$	17,25 $\pm 3,62$	15,00 $\pm 3,21$	19,63 $\pm 2,83$	18,77 $\pm 3,11$	4,31 $\pm 0,17$	4,40 $\pm 0,17$
	Min	24,00	14,00	115,00	115,00	21,99	21,25	13,00	11,00	17,00	15,00	4,18	4,20
	Max	73,00	52,00	152,00	160,00	25,69	25,36	24,00	21,00	25,00	24,00	4,67	4,80
III tyrimas	$x \pm Sx$	52,75 $\pm 14,48$	42,25 $\pm 10,20$	145,00 $\pm 15,49$	141,33 $\pm 14,21$	22,12 $\pm 0,93$	22,52 $\pm 0,88$	20,00 $\pm 3,21$	18,33 $\pm 3,58$	20,71 $\pm 2,36$	19,58 $\pm 2,75$	-	-
	Min	37,00	18,00	122,00	120,00	20,99	21,15	15,00	14,00	18,00	16,00	-	-
	Max	81,00	56,00	166,00	166,00	24,02	24,44	24,00	24,00	25,00	24,00	-	-
Skirtumo tarp tyrimo etapų patikimumas p	I : II	<0,05	>0,05	<0,01	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
	II : III	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	-	-
	I : III	<0,01	<0,05	<0,01	<0,05	<0,05	>0,05	<0,01	<0,05	<0,05	>0,05	-	-

38,38 ± 17,20 šuoliukų per šokdynę, K grupės berniukai – vidutiniškai 33,93 ± 11,47 šuoliukų. Antrojo tyrimo metu E grupės berniukai peršoko vidutiniškai 7,62 šuoliuko daugiau ir rezultatas padidėjo vidutiniškai iki 46,00 ± 15,26 k./min ($p < 0,05$), o K grupės berniukų rezultatas padidėjo 3,41 šuoliuko ir siekė 37,54 ± 10,91 k./min ($p > 0,05$). Eksperimento pabaigoje, trečiojo tyrimo metu, E grupės berniukai per minutę atliko vidutiniškai 52,75 ± 14,48 šuoliukus ($p < 0,01$), K grupės berniukai – 42,25 ± 10,20 šuoliukus ($p < 0,05$). Skirtumas tarp E grupės berniukų antrojo ir trečiojo tyrimo rezultatų buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$), K grupės berniukų – nereikšmingas ($p > 0,05$).

E grupės berniukai per pirmąjį tyrimą į tolį iš vietos nušoko vidutiniškai 116,88 ± 14,38 cm, K grupės tiriamieji nušoko toliau – 123,00 ± 18,40 cm. Antrojo tyrimo metu abiejų grupių berniukų šuolio į tolį iš vietos rezultatai buvo geresni, bet toliau jau nušoko E grupės berniukai – vidutiniškai 135,63 ± 12,97 cm ($p < 0,01$), K grupės tiriamųjų vidutinis rezultatas – 134,46 ± 13,85 cm ($p < 0,05$). Per trečiąjį tyrimą abiejų grupių berniukai į tolį iš vietos vidutiniškai nušoko dar toliau – atitinkamai 145,00 ± 15,49 cm ($p < 0,05$) ir 141,33 ± 14,21 cm ($p < 0,05$).

Vikrumas buvo nustatomas šaudykliniu 10 × 5 m bėgimo testu. E grupės berniukai per pirmąjį tyrimą šį testą vidutiniškai atliko per 23,17 ± 1,62 s, o K grupės berniukai buvo mažiau vikrūs – jie šį nuotolį įveikė vidutiniškai per 23,32 ± 1,49 s. Antrojo tyrimo metu E grupės berniukų rezultatas pagerėjo vidutiniškai iki 22,88 ± 1,28 s ($p > 0,05$), K grupės – iki 22,85 ± 1,07 s, o trečiojo tyrimo metu buvo užfiksuoti tokie rezultatai: E grupės berniukai testą atliko per 22,12 ± 0,93 s ($p < 0,05$), o K grupės – per 22,52 ± 0,88 s ($p > 0,05$).

Tyrimo pradžioje sėstis ir siekti testu nustatyta, kad abiejų tiriamųjų grupių berniukų lankstumas yra beveik vienodas. Antrojo tyrimo metu abiejų grupių tiriamųjų šio testo rodikliai buvo geresni, ypač pagerėjo E grupės berniukų rezultatas – vidutiniškai iki 17,25 ± 3,62 cm ($p < 0,05$). Tyrimo pabaigoje abiejų grupių rodikliai buvo dar geresni ir siekė: E grupės – 20,00 ± 3,21 cm ($p < 0,01$), K grupės – 18,33 ± 3,58 cm ($p < 0,05$).

Jaunųjų plaukikų pilvo preso raumenų ištvermė tirta sėstis ir gultis testu. Jie turėjo atlikti kuo daugiau atsisėdimų per 30 s. Iš 4 lentelėje pateiktų rezultatų vidurkių matyti, kad abiejų grupių berniukų pilvo preso jėga turėjo tendenciją didėti, tačiau E grupės tiriamųjų šis rodiklis padidėjo labiau nei

K grupės. Pirmojo tyrimo metu E grupės berniukai per 30 s vidutiniškai atliko 15,88 ± 4,29 atsisėdimų, K grupės tiriamieji – vidutiniškai 16,93 ± 3,99 atsisėdimų. Per antrąjį tyrimą E grupės berniukai savo rezultatą pagerino vidutiniškai 3,75 atsisėdimais ($p < 0,05$), K grupės – 1,84, pastarųjų rezultatas siekė 18,77 ± 3,11 k./30 s ($p > 0,05$). Trečiojo tyrimo metu užfiksuoti abiejų grupių berniukų rezultatai buvo geresni už antrojo tyrimo, bet skirtumas buvo šiek tiek mažesnis nei tarp pirmojo ir antrojo tyrimo. E grupės berniukai eksperimento pabaigoje per 30 s atliko vidutiniškai 20,71 ± 2,36 atsisėdimų ($p < 0,05$), K grupės tiriamieji – 19,58 ± 2,75 atsisėdimų ($p > 0,05$).

Jaunųjų plaukikų greitumas buvo nustatomas 20 m bėgimo testu. Per pirmąjį tyrimą E grupės berniukai šį nuotolį įveikė vidutiniškai per 4,51 ± 0,24 s, K grupės tiriamieji – per 4,52 ± 0,18 s. Antrojo tyrimo metu E grupės berniukai buvo greitesni ir šį nuotolį vidutiniškai nubėgo per 4,31 ± 0,14 s ($p < 0,05$), K grupės berniukų rezultatas pagerėjo mažiau – iki 4,40 ± 0,17 s (šis pokytis statistiškai nepatikimas).

Tyrimo rezultatų aptarimas

7–9 metų jaunųjų plaukikų fizinio rengimo sausumoje programos įgyvendinimas E grupės vaikų antropometriniams ir fiziometriniams rodikliams didelės įtakos nepadarė, tačiau E grupės tiriamųjų ūgis ir kūno masė kito šiek tiek labiau nei K grupės narių. Anot Grinienės ir Vaitkevičiaus (2009), vaiko ūgis dažniausiai nulemtas prigimtinių savybių ir yra pastoviausias fizinio išsivystymo rodiklis. Apžvelgus literatūros šaltinius ir mūsų tyrimų rezultatus galima konstatuoti, kad mūsų tirtų jaunųjų plaukikų fizinio išsivystymo rodikliai, remiantis Norkaus (2002) pateiktomis referencinėmis lentelėmis, atitiko aukštesnį nei vidutinį lygį.

Mūsų tyrimai parodė, kad sistemingas ir kryptingas papildomas fizinis rengimas sausumoje pagerino E grupės berniukų gyvybinės plaučių talpos, dinamometrijos rezultatus, šie rezultatai pagerėjo labiau nei K grupės tiriamųjų. Tokius rezultatų pokyčius galėjo lemti ne tik sparti berniukų antropometrinių matmenų kaita šiuo amžiaus tarpsniu (Grinienė, Vaitkevičius, 2009), bet ir mūsų taikytas fizinis krūvis.

Harmoningai išlavintos fizinės ypatybės didina vaikų judėjimo galias, tobulina pusiausvyros laikymo ir judesių koordinacinius mechanizmus, sudaro palankesnes sąlygas išmokti vis daugiau naujų judesių ir panaudoti juos įvairioje žaidybinėje, judėjimo

veikloje. Didžiausią ugdomąjį efektą galima pasiekti, kai sistemingai atliekami pratimai, skirti fiziniams ypatybėms lavinti (Adaškevičienė, 1999).

Norėdami įvertinti jaunųjų plaukikų fizinio rengimo sausumoje veiksmingumą fizinių ypatybių kaitai, tyrėme vaikų fizinį parengtumą. Nustatėme, kad E grupės berniukų ištvermės rezultatai tyrimo pradžioje buvo geresni už K grupės tiriamųjų. Eksperimento metu berniukų rezultatai gerėjo tolygiai ir statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$), tačiau tyrimo pabaigoje nustatyta, kad E grupės berniukų rezultatų kaita buvo šiek tiek spartesnė. Remiantis Lietuvos kūno kultūros ženklo programoje pateiktais fizinio parengtumo testų rezultatų vertinimais (Norkus, 2004), tyrimo pradžioje gautus E grupės berniukų rezultatus galima būtų įvertinti 1 tašku, tyrimo pabaigoje pasiektus E grupės berniukų rezultatus būtų galima įvertinti 2 taškais, K grupės – 1 tašku. Tokius rezultatus galėjo lemti tai, kad vaikams sunkiai sekėsi šokinėti per šokdynę, jie dažnai užkliūdavo arba netaisyklingai šokinėjo.

Apibendrinant šuolio į tolį iš vietos testo rezultatus galima teigti, jog per eksperimentinį laikotarpį (lyginant pirmojo ir trečiojo tyrimo rezultatus) šio testo rezultatai kito gana smarkiai ir tolygiai. Berniukų šio testo rezultatų vidurkiai statistiškai patikimai gerėjo viso tyrimo laikotarpiu ($p < 0,01$). Pagal Lietuvos kūno kultūros ženklo programoje pateiktus fizinio parengtumo testų rezultatų vertinimus (Norkus, 2004), tyrimo pradžioje berniukų testo rezultatų vidurkiai buvo žemiau normatyvo ribos. E grupės berniukų šuolio į tolį iš vietos trečiojo tyrimo rezultatas gerokai didesnis ir jį galima būtų vertinti 2 taškais.

Mūsų tiriamųjų plaukikų 5×10 m šaudyklinio bėgimo testo rezultatų vidurkiai kito tolygiai. Šio testo rezultatus palyginome su Lietuvos kūno kultūros ženklo programoje pateiktais fizinio parengtumo testų rezultatų vertinimais (Norkus, 2004). Pirmojo testavimo metu pasiektus tiek E, tiek K grupės berniukų vikrumo rezultatus galima būtų vertinti 2 taškais. Nors per eksperimentinį laikotarpį E grupės berniukai rezultatus pagerino labiau, tačiau galutinį abiejų grupių rezultatą galima būtų vertinti 4 taškais.

E grupės berniukų lankstumo testo sėstis ir siekti rezultatų vidurkiai kito statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). Šio testo rezultatai per tyrimo laikotarpį kito tolygiai, todėl galime teigti, kad papildomi tempimo ir lankstumo pratimai sausumoje teigiamai veikė jaunųjų plaukikų testo sėstis ir siekti rezultatų kaitą. Palyginę vaikų rezultatų vidurkius su Lietuvos kūno kultūros ženklo fizinio parengtumo testų

rezultatų vertinimais (Norkus, 2004), nustatėme, kad abiejų grupių berniukų pirmojo tyrimo rezultatai atitinka 1 taško įvertinimą, o paskutinio tyrimo E grupės berniukų rezultatą būtų galima įvertinti 5 taškais, K grupės – 4 taškais.

20 m bėgimo testo rezultatų vidurkiai rodo, jog berniukų greitumas kito panašiai. Jų rezultatai pagerėjo apie 0,2 s, ir šis pokytis buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$). Nors K grupės tiriamųjų greitumo rezultatų vidurkiai kito statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$), tačiau šis pokytis buvo šiek tiek mažesnis nei E grupės. Palyginę mūsų jaunųjų plaukikų pasiektus 20 m bėgimo rezultatų vidurkius su Lietuvos kūno kultūros ženklo programoje pateiktais fizinio parengtumo testų rezultatų vertinimais (Norkus, 2004), nustatėme, kad abiejų grupių tiriamųjų greitumo testo rezultatai tiek pirmojo, tiek antrojo tyrimo metu neatitiko net minimalaus vertinimo.

Išvados

1. Mūsų parengta ir įgyvendinta programa, skirta pirmųjų ir antrųjų mokymo metų plaukimo pradinio rengimo grupėms, buvo veiksminga. E grupės rengimo programos turinį sudarė fizinis rengimas vandenyje ir papildomas bendrasis fizinis rengimas sausumoje. Pirmaisiais rengimo metais jaunieji E grupės plaukikai treniravosi 288 valandas, iš jų 180 valandų buvo skirta praktinėms pratyboms, 12 valandų – teorijai ir 96 valandos – papildomam bendrajam fiziniam rengimui sausumoje, K grupės tiriamieji treniravosi 192 valandas per metus. Antraisiais rengimo metais jaunieji E grupės plaukikai treniravosi 396 valandas, iš jų 288 valandos buvo skirtos praktinėms pratyboms, 12 valandų – teorijai ir 96 valandos – papildomam bendrajam fiziniam rengimui sausumoje, K grupės tiriamieji treniravosi 300 valandų per metus.

2. Fizinio išsivystymo duomenų analizė parodė, kad E grupės berniukų ūgis kito šiek tiek daugiau nei K grupės tiriamųjų. Abiejų grupių berniukų kūno masė, abiejų plaštakų jėga kito tolygiai. E grupės berniukų gyvybinė plaučių talpa per eksperimentinį laikotarpį padidėjo daugiau nei K grupės. Vis dėlto galime teigti, kad mūsų sukurta eksperimentinė fizinio rengimo sausumoje programa didesnės įtakos berniukų antropometrinių ir fiziometrinių fizinio išsivystymo rodiklių kaitai per eksperimentinį laikotarpį neturėjo.

3. E grupės berniukų fizinio parengtumo rezultatai eksperimentiniu laikotarpiu padidėjo daugiau nei K grupės tiriamųjų. Galime teigti, kad mūsų įgyven-

dinta fizinio rengimo sausumoje programa didžiausią įtaką darė berniukų lankstumo, pilvo preso raumenų ištvėmės ir šuolio į tolį iš vietos rezultatams.

LITERATŪRA

1. Adaškevičienė, E. (1999). *Vaikų fizinio ugdymo pedagogika*. Vilnius: LSIC.
2. Grinienė, E., Vaitkevičius, J. V. (2009). *Vaikų ir paauglių organizmo sistemogenezė*. Šiauliai: Šiaurės Lietuva.
3. Juozaitis, J., Dadelienė, R., Misiūnaitė, R., Pavlovskaja, A. (2003). Lietuvos rinktinės plaukikų fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo bei funkcinio pajėgumo rodikliai ir jų ryšys su specialiuoju darbingumu. *Sporto mokslas*, 2(32), 49–54.
4. Norkus, S. (2002). *Pradinukų fizinio pajėgumo diagnostika*. Šiauliai: ŠU leidykla.
5. Norkus, S. (sud.) (2004). *Lietuvos kūno kultūros ženklo programa. Augti ir stiprėti*. Šiauliai: Šiaurės Lietuva.
6. Olbrecht, J. (2000). *Science of Swimming: Planning, Periodizing and Optimizing Swim Training*. Luton, UK: Swimshop.
7. Priluckij, P., Michejev, A. (1998). Plaukikų jėgos išugdymo lygis ir priklausomybė nuo specializacijos. *Sporto mokslas*, 5(14), 48–52.
8. Skyrius, E., Zutkis, A. (1986). *Plaukikų fizinis rengimas*. Vilnius.
9. Skyrius, E., Zuožienė, I. J., Poderys, J., Lagūnavičienė, N. (2004). Praktiniai tyrimai ir laboratoriniai plaukikų parengtumo vertinimai. *Sporto mokslas*, 1(35), 48–51.
10. Sokolovas, G. (sud.) (1996). *Plaukimas*. Vilnius: Margi raštai.
11. Sokolovas, G., Lagūnavičienė, N., Mažutaitis, Š. (1999). Plaukikų jėgos greitumo rodiklių analizė. *Sporto mokslas*, 1(15), 35–39.
12. Sokolovas, G., Mažutaitis, Š., Raubaitė, Ž. (2002). Didelio meistriškumo plaukikų sprinterių specialiosios jėgos rodikliai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2(43), 59–65.
13. Statkevičienė, B. (2002). Geriausių Lietuvos plaukikų (moterų ir vyrų), plaukiančių skirtingais būdais, fizinio išsivystymo tyrimas. *Sporto mokslas*, 3(29), 18–21.
14. Statkevičienė, B. (2004). *Plaukimas visai šeimai*. Kaunas: LKKA.
15. Vaitkevičius, R., Saudargienė, A. (2006). *Statistika su SPSS psichologiniuose tyrimuose*. Kaunas: VDU leidykla.
16. Zuožienė, I. J., Kriščiukaitis, A., Muckus, K. (2005). Kompiuterizuota dinamografinė sistema plaukikų specialiosios jėgos parametrų tirti. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2(56), 63–69.
17. Вайцеховский, С. М. (1976). *Физическая подготовка пловца*. Москва: Физкультура и спорт.
18. *Плавание* (под ред. В. Н. Платонова) (2000). Киев: Олимпийская литература.

INFLUENCE OF SUPPLEMENTARY PHYSICAL PREPARATION ON PHYSICAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF YOUNG SWIMMERS AGED 7 TO 9 YEARS

Diana Sadauskienė, Prof. Dr. Habil. Kazys Milašius
Klaipėda University, Vilnius Pedagogical University

SUMMARY

Physical exercises, performed in water, stimulate children's growth and development. Initial swimming lessons may start at children's age of 5–6. Obtaining good swimming skills as early as possible makes a positive impact on child's body development. Scientific works provide rather deep analysis on elite swimmers' body adaptation to various physical loads, together with the analysis of physical preparation methodics and model characteristics of sport preparedness; however, not enough material of analysis is provided on young swimmers' preparation technologies, as well as on pedagogical and social aspects in these athletes' development. In particular, lack is felt for the scientific works dealing with swimmers' preparation at the initial stage.

Literature sources provide little information on proportion between special and general physical preparation, as well as between workouts in water and overland in young swimmers training. As a matter of fact, workouts in water and overland support each other and provide swimmers' training more effectiveness.

The aim of the work was to investigate influence of supplementary physical preparation overland on young

swimmers' (aged 7 to 9 years) physical development and physical preparedness.

The research was carried out in the city of Klaipėda, sport centre 'Gintaras'. Two groups of investigated male young athletes were compiled, one of them being experimental group (n=8) and other – control group (n=15). Children of experimental group three times a week attended training sessions in the pool, and twice a week had training sessions in sport hall. Control group members attended swimming sessions in the pool three times a week and followed their usual training program.

The research results disclosed that program that we prepared and applied for the first and the second training year groups was effective. During the first two years of training, young swimmers of experimental group had training sessions in amount of respectively 288 and 396 hours; 180 and 288 of them were allocated to practical workouts, 12 hours in each year devoted to theoretical education, while supplementary general physical preparation overland took 96 hours each year. Members of the control group used to have training sessions respectively for 192 and 300 hours per year. The results

of data analysis showed greater change in experimental group members' physical development indices compared to those of control group; nevertheless, it can be stated that our experimental program for swimmers' preparation overland did not have considerable influence on change of young swimmers' anthropometric and physiometric

physical development indices. The results of the experimental group members' physical preparedness were of greater increase comparing to the ones belonging to the control group.

Keywords: young swimmers, physical preparation, physical development, physical preparedness.

Kazys Milašius
Vilniaus pedagoginio universiteto Sporto mokslo institutas
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius
Mob. +370 5 273 4858
El. paštas: kazys.milasius@vpu.lt

Gauta 2011 09 04
Patvirtinta 2011 10 03

Anaerobinio laktatinio fizinio krūvio įtaka galingumo ir jėgos rodiklių kaitai

Doc. dr. Jūratė Stanislovaitienė, prof. habil. dr. Aleksas Stanislovaitis, Edita Kavaliauskienė, Kristina Bradauskienė, Donatas Januševičius
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Manoma, kad bėgant 400 m fizinės ypatybės pasiskirsto taip: grei tumui tenka 10 %, staigiajai jėgai – 10 %, o daugiausia dominuoja grei tumo jėga (galingumas) ir jai tenka 80 % (Sandler, 2005), jėgos ištvėrmė padeda palaikyti bėgimo greitį ir nulemia sportinį rezultatą (Harre, Leopold, 1987). Nustatyta, kad po 400 m bėgimo reikšmingai sumažėja jėgos rodikliai atliekant vertikalius šuolius nuo 39 cm pakyl os (Nummela et al., 1992). Taip pat nustatyta tiesinė priklausomybė tarp šuolio aukščio sumažėjimo ir laktato kiekio kraujyje po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio. Mūsų darbo tikslas – nustatyti anaerobinio laktatinio fizinio krūvio įtaką 400 m bėgikų galingumo ir jėgos rodiklių kaitai.

Tyrim e dalyvavo 400 m bėgikai (n = 8; ūgis 181 ± 4,6 cm; kūno masė 72,2 ± 4,4 kg). Tyrimas buvo atliekamas 2011-01-10 LKKA lengvosios atletikos manieže (rato ilgis 200 m) per atvirą Kauno miesto čempionatą. Tiriamieji po raumenų tempimo pratimų atliko vertikalius šuolius iš vietos ir greitai amortizuojančiai atsispirdami (po 3 šuolius kas 1 min poilsio). Po šuolių tiriamieji atliko standartinę pramankštą, po jos pakartotinai atliko tuos pačius šuolius ir dalyvavo varžybose (400 m bėgimas, anaerobinis laktatinis fizinis krūvis). Po 400 m bėgimo pailsėję 3 min vėl atliko vertikalius šuolius iš vietos ir greitai amortizuojančiai atsispirdami. Per varžybas buvo naudojama visiškai automatiizuota finišo sistema, kuri automatiškai įsijungia nuo startininko šūvio ir automatiškai fiksuoja finišo laiką. Ši finišo sistema sertifikuota IAAF. Pažymėtas 400 m bėgimo nuotolis manieže (bėgimo danga Regupol AG).

Palyginus 400 m bėgikų pirmų ir paskutinių 200 m bėgimo vidurkinius rezultatus, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas (2,09 s) (p < 0,05). Palyginus 400 m bėgikų jėgos rodiklių pokyčius (atliekant vertikalių šuolių iš vietos) prieš pramankštą, po pramankštos ir po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio, matyti, kad šuolio aukštis, kuris apibūdina jėgos rodiklius, reikšmingai sumažėjo tiek lyginant rezultatus prieš pramankštą ir po 400 m bėgimo, tiek po pramankštos ir po 400 m bėgimo (p < 0,05).

Po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio (400 m bėgimo varžybos) daugiausia sumažėja galingumo rodikliai (šuolio aukštis atliekant vertikalių šuolių greitai amortizuojančiai atsispiriant – 33,66 ± 9,88 %), jėgos rodikliai (vertikalaus šuolio aukštis) sumažėjo 19,23 ± 8,23 % (p < 0,05).

Raktažodžiai: jėga, galingumas, anaerobinis laktatinis krūvis.

Įvadas

Manoma, kad bėgant 400 m fizinės ypatybės pasiskirsto taip: grei tumui tenka 10 %, staigiajai jėgai – 10 %, o daugiausia dominuoja grei tumo jėga (galingumas) ir jai tenka 80 % (Sandler, 2005), jėgos ištvėrmė padeda palaikyti bėgimo greitį ir nulemia sportinį rezultatą (Harre, Leopold, 1987). Nustatyta, kad po 400 m bėgimo reikšmingai sumažėja jėgos rodikliai atliekant vertikalius šuolius nuo 39 cm pakyl os (Nummela et al., 1992). Taip pat nustatyta tie-

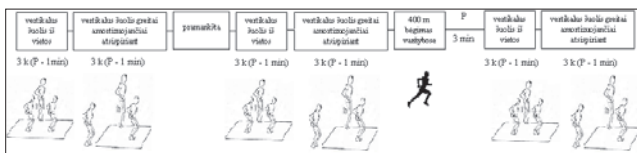
sinė priklausomybė tarp šuolio aukščio sumažėjimo ir laktato kiekio kraujyje po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio.

Darbo aktualumas – atlikti tyrimai leis išsiaiškinti, kokių judamųjų gebėjimų rodikliai labiausiai sumažėja po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio (400 m bėgimo).

Tikslas – nustatyti anaerobinio laktatinio fizinio krūvio įtaką 400 m bėgikų galingumo ir jėgos rodiklių kaitai.

Tyrimo metodai

Tyrimė dalyvavo 400 m bėgikai ($n = 8$; ūgis $181 \pm 4,6$ cm; kūno masė $72,2 \pm 4,4$ kg). Tyrimas buvo atliekamas 2011-01-10 LKKA lengvosios atletikos manieže (rato ilgis 200 m) per atvirą Kauno miesto čempionatą. Tiriamieji po raumenų tempimo pratimų atliko vertikalūs šuolius iš vietos ir greitai amortizuojančiai atsispirdami (po 3 šuolius kas 1 min poilsio). Tada atliko standartinę pramankštą, po jos pakartotinai atliko tuos pačius šuolius ir dalyvavo varžybose (400 m bėgimas, anaerobinis laktatinis fizinis krūvis). Po 400 m bėgimo pailsėję 3 min vėl atliko vertikalūs šuolius iš vietos ir greitai amortizuojančiai atsispirdami (1 pav.). Per varžybas buvo naudojama visiškai automatizuota finišo sistema, kuri automatiškai įsijungia nuo startininko šūvio ir automatiškai fiksuoja finišo laiką. Ši finišo sistema sertifikuota IAAF. Pažymėtas 400 m bėgimo nuotolis manieže (bėgimo danga *Regupol AG*).

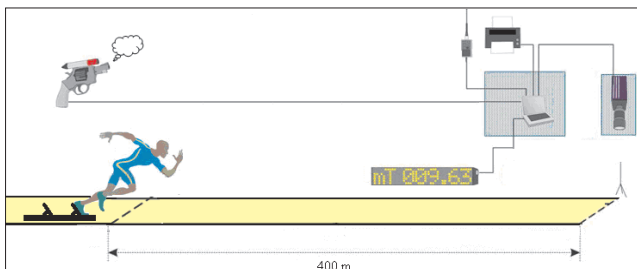


1 pav. Tyrimo organizavimo schema

400 m bėgimo rezultato nustatymas (2 pav.).

Naudojama įranga:

- pažymėtas 400 m bėgimo nuotolis manieže (bėgimo danga *Regupol AG*);
- startinis pistoletas;
- visiškai automatizuota finišo sistema, kuri automatiškai įsijungia nuo startininko šūvio ir automatiškai fiksuoja finišo laiką. Ši finišo sistema sertifikuota IAAF;
- fotofinišo kamera „Monochrome EtherLynx 2000 Black & White Camera“ (*Standard Resolution 1000 lines/sec @ 500 pixels*).

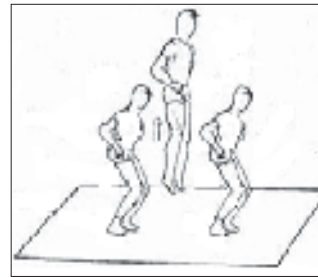


2 pav. 400 m bėgimo (iš startinių atramėlių) tyrimo eigos vaizdinė schema

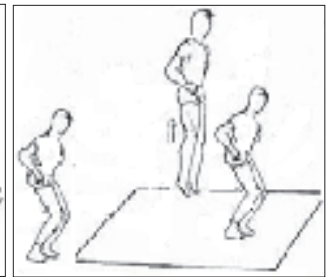
Vienkartinio raumenų susitraukimo galingumo (VRS) nustatymas

Tiriamieji ant daugiakomponentės jėgos platformos (*Kistler*, 9286 A, Šveicarija) atliko **vertikalų šuolį iš vietos** amortizuojamai pritūpdami per kelį

šarnius iki 90° kampo (3 a pav.). Pagal C. Bosco ir P. Komi (1979) metodiką buvo apskaičiuojamas vertikalaus šuolio aukštis (h). Kiekvienas tiriamasis atliko po 3 kontrolinius šuolius, įskaitytas geriausias šuolio rezultatas. Taip pat tiriamieji atliko **vertikalų šuolį greitai amortizuojančiai atsispirdami** (3 b pav.). Jie atsistodavo šalia platformos, žengdavo žingsnį ir greitai abiem kojomis amortizuojančiai atsispirdavo. Šuolio metu turėjo moti rankomis. Iš trijų bandymų buvo įskaitomas geriausias.



3 a pav. Vertikalaus šuolio iš vietos atlikimas



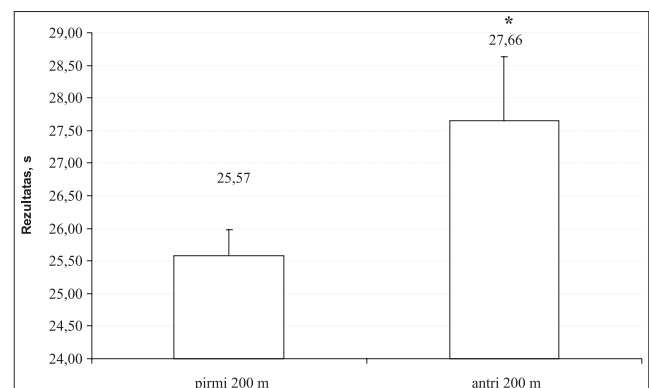
3 b pav. Vertikalaus šuolio greitai amortizuojančiai atsispirdiant atlikimas

Tyrimo rezultatai apdoroti matematinės statistikos metodais. Buvo apskaičiuoti: aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis, procentinis pokytis, koreliacija, statistinis patikimumas naudojant matematinę skaičiuoklę „Microsoft Office Excel 2003“.

Tyrimo rezultatai

400 m bėgikų galingumo ir jėgos komponentų kaitos nustatymas ir palyginimas po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio

Palyginus 400 m bėgikų pirmų ir paskutinių 200 m bėgimo vidurkinis rezultatus (4 pav.), matyti, kad yra statistiškai reikšmingas 2,09 s skirtumas ($p < 0,05$).

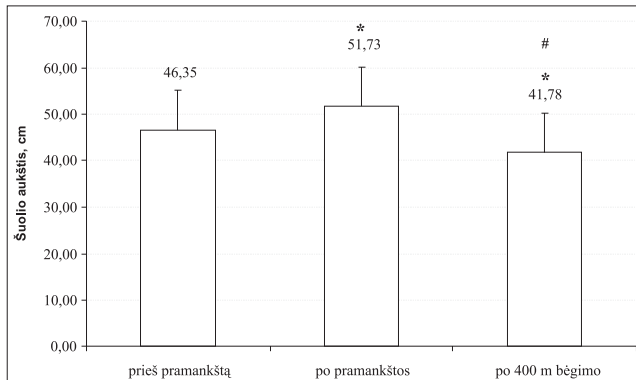


4 pav. 200 m rezultatų kaita bėgant 400 m

Pastaba: * – $p < 0,05$, lyginant pirmų ir antrų 200 m rezultatus.

Palyginus 400 m bėgikų jėgos rodiklių pokyčius (atliekant vertikalų šuolį iš vietos) prieš pramankštą, po pramankštos ir po anaerobinio laktatinio fizinio

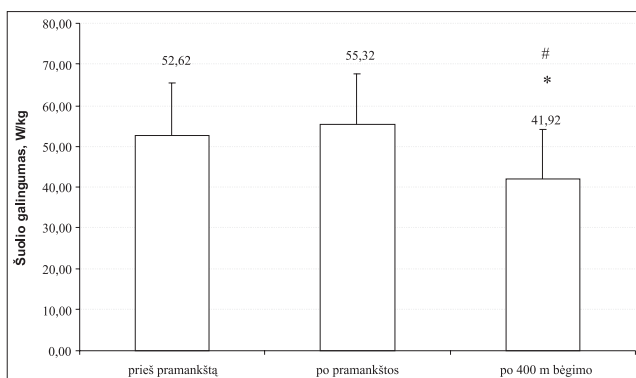
krūvio (5 pav.), matyti, kad šuolio aukštis, kuris apibūdina jėgos rodiklius, reikšmingai sumažėjo tiek lyginant rezultatus prieš pramankštą ir po 400 m bėgimo, tiek po pramankštos ir po 400 m bėgimo ($p < 0,05$).



5 pav. Jėgos rodiklių kaita po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio

Pastaba: * – $p < 0,05$, lyginant su rezultatais prieš pramankštą; # – $p < 0,05$, lyginant rezultatus po pramankštos ir po 400 m bėgimo.

Palyginus 400 m bėgikų galingumo rodiklių pokyčius (atliekant vertikalų šuolį iš vietos greitai amortizuojančiai atsispiriant) prieš pramankštą, po pramankštos ir po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio (6 pav.), matyti, kad šuolio galingumas reikšmingai sumažėjo tiek po 400 m bėgimo, tiek po pramankštos ir po 400 m bėgimo ($p < 0,05$). Geriausias šuolio galingumo rodiklius tiriamieji pasiekė po pramankštos – $55,32 \pm 12,35$ W/kg.

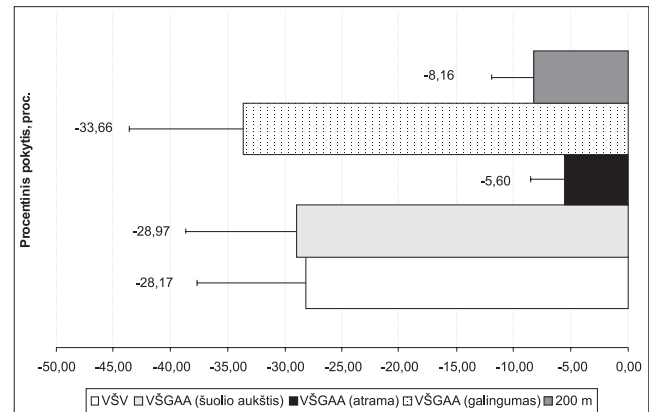


6 pav. Galingumo rodiklių kaita po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio

Pastaba: * – $p < 0,05$, lyginant rezultatus prieš pramankštą ir po 400 m bėgimo; # – $p < 0,05$, lyginant rezultatus po pramankštos ir po 400 m bėgimo.

Palyginus 400 m bėgikų galingumo ir jėgos rodiklių procentinį pokytį po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio, matyti, jog didžiausią įtaką anaerobinis laktatinis fizinis krūvis turėjo vertikaliam šuoliui iš vietos greitai amortizuojančiai atsispiriant, t. y. galingumui, kuris sumažėjo net $33,66 \pm 9,88$ %, taip

pat smarkiai sumažėjo šuolio aukštis (jėgos rodiklis) atliekant vertikalų šuolį greitai amortizuojančiai atsispiriant ($28,97 \pm 9,70$ %) ir vertikalų šuolį iš vietos ($28,17 \pm 9,47$ %). Mažiausiai įtakos anaerobinis laktatinis fizinis krūvis turėjo 200 m rezultatų skirtumui ir atramos trukmei (greitumo rodiklis) atliekant vertikalų šuolį greitai amortizuojančiai atsispiriant, atitinkamai 8,16 % ir 5,60 % (7 pav.).



7 pav. Bėgikų galingumo ir jėgos rodiklių procentinis pokytis po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio

Pastaba: VŠV – vertikalus šuolis iš vietos; VŠGAA (atramos) – vertikalus šuolis greitai amortizuojančiai atsispiriant atramos trukmei; VŠGAA (galingumas) – vertikalus šuolis greitai amortizuojančiai atsispiriant galingumas; 200 m – 200 m rezultatų pokytis bėgant 400 m.

Tyrimo rezultatų aptarimas

400 m bėgimo rezultatą iš esmės lemia greičio ištvermė, t. y. gebėjimas palaikyti maksimalias greičio galimybes 45 s laikotarpiu. Manoma, kad bėgant 400 m dominuoja greičio jėga ir jai tenka 80 % rezultato (Sandler, 2005). Tyrėjų teigimu, sėkmingam 400 m bėgimui reikia optimalių bėgimo žingsnio techninių charakteristikų nepaisant nuovargio. Galima daryti prielaidą, kad 400 m bėgikai turėtų išlaikyti vidutinį greitį, kuris atitinka 94 % sportininko 200 m geriausio rezultato. Tuo pat metu sportininkai turi sugebėti išlaikyti žingsnio ilgį, kuris atitinka 1,3 sportininko ūgio.

Palyginę 400 m bėgikų pirmų ir paskutinių 200 m bėgimo vidurkinius rezultatus, nustatėme statistiškai reikšmingą skirtumą (2,09 s) ($p < 0,05$). Kitų autorių gauti rezultatai rodo, kad geriausių pasaulio 400 m bėgikų pirmų ir antrų 200 m rezultatų skirtumas tik $0,51 \pm 0,11$ s, žemesnio lygio sportininkų – $1,41 \pm 0,52$ s (Gajer et al., 2007). Taip pat nustatyta, kad bėgimo greitis bėgimo metu nuosekliai mažėja ir didžiausią pokytį pasiekia likus 50 m iki finišo (Gajer et al., 2007; Letzelter, Eggers, 2003), o skirtumas tarp pirmos ir antros nuotolio pusės įveikimo laiko yra 1,6–2,0 s (Мирзоев, 2002). Teigiama, kad

bendras greičio sumažėjimas bėgant 400 m yra nuo 14 % iki 19 % (Bruggemann et al., 1999) ir daugiau nei 20 % (Gajer et al., 2007). Atlikti tyrimai (Gajer, Hanon, Mathieu, 2007) leidžia teigti, kad geriausiai 400 m bėgikai nuotolyje pasiekia ir išlaiko reikšmingai didesnę bėgimo greitį (vyrų – $44,43 \pm 0,16$ s), tačiau paskutiniuose metruose bėgimo greitis susivienodina su žemesnio lygio sportininkų greičiu ($48,24 \pm 0,31$ s). Buvo nustatyta, kad bėgant 400 m bėgimo greitis pradėjo mažėti po 140 ± 17 m ir nukrito iki $1,91$ m/s (22,3 %, $p < 0,001$), vidutinis bėgimo greitis nuotolyje buvo reikšmingai didesnis aukštesnio lygio sportininkų, ir jam įtaką darė žingsnio ilgis, o ne dažnis (Nummela et al., 1996). Didelį bėgimo greitį galima palaikyti gebant per trumpą atsispyrimo laiką, esant maksimaliam judesių dažnumui, išvystyti greitą jėgos didėjimo gradientą. Jėgos išvystymo greitis (gradientas) priklauso nuo motorinių vienetų impulsacijos ir mobilizacijos. Kuo didesnis pradinis motorinių vienetų impulsacijos dažnis, tuo greičiau raumuo pasieks tam tikrą nedidelį jėgos lygį. Jėgos išvystymo greitis taip pat priklauso nuo motorinių vienetų sinchronizacijos (kai tuo pačiu metu suaktyvinamas tam tikras motorinių vienetų kiekis). Kuo didesnę išorinį pasipriešinimą privalo nugalėti sportininkas, tuo didesnę bus pasiekiamą jėgą ir tuo ilgiau truks judesys (Skurvydas, 1997). Bėgimo greičio mažėjimui įtaką daro atsiradęs nuovargis. Nuovargis dažnai yra apibrėžiamas, kaip nervų ir raumenų sistemos gebėjimo išvystyti jėgą sumažėjimas (Bigland-Ritchie et al., 1983). Bėgant 400 m bėgimo greitis pradeda mažėti prasidėjus raumenų nuovargiui (Bates, Haven, 1974; Chapman, 1982; Mero et al., 1988; Nummela et al., 1992). Nuovargis 400 m bėgimo metu veikia tiek žingsnio ilgį, tiek žingsnio dažnį, tačiau labiausiai sumažėja žingsnio ilgis (Bates, Haven, 1974; Chapman, 1982; Mero et al., 1988; Nummela et al., 1992). Bėgimo žingsnis gali būti išskaidomas į dvi dalis: atramos fazę ir polėkio fazę. Atramos fazę prasideda pėdai susilietus su pagrindu ir baigiasi netekus sąlyčio su pagrindu. Polėkio fazę baigia atsispyrimą, ji prasideda netekus sąlyčio su pagrindu ir baigiasi, kai tos pačios kojos pėda paliečia pagrindą. Žingsnio dažnio sumažėjimas 400 m bėgimo nuotolyje buvo nustatytas dėl padidėjusios atramos trukmės, bet ne dėl polėkio fazės pailgėjimo (Bates, Haven, 1974; Nummela et al., 1992).

Palyginę 400 m bėgikų jėgos rodiklių pokyčius (atliekant vertikalų šuolį iš vietos) prieš pramankštą, po pramankštos ir po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio, matome, kad šuolio aukštis, kuris apibūdina

jėgos rodiklius, reikšmingai sumažėjo tiek lyginant rezultatus prieš pramankštą ir po 400 m bėgimo, tiek po pramankštos ir po 400 m bėgimo ($p < 0,05$). Kitų autorių gauti rezultatai rodo, kad 400 m bėgikai (kurie bėga 400 m greičiau nei per 49 s) pasiekia geresnius jėgos rodiklius atlikdami vertikalų šuolį į aukštį – $54,95 \pm 2,49$ cm (Jorge et al., 2004), kad po 400 m bėgimo reikšmingai sumažėja jėgos rodikliai atliekant vertikalius šuolius nuo 39 cm pakylas (Nummela et al., 1992), kad yra tiesinė priklausomybė tarp šuolio aukščio sumažėjimo ir laktato kiekio kraujyje po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio.

Bėgant 400 m nuotolį, kai intensyvus darbas trunka nuo 40 iki 60 s, pasireiškia metabolinis nuovargis, kurio metu labiausiai sumažėja ATF hidrolizės ir resintezės greitis, energinių medžiagų (ypač kreatinfosfato ir glikogeno) raumenyse kiekis, sumažėja miofibrilių jautrumas kalcio jonams (Sahlin et al., 2006; Green, 2004; Sahlin, 2006; Cooke, 2007; Fitts, 2008). Susikaupę metabolitai (ypač neorganinis fosfatas ir ADF) blokuoja miozino skersinių tiltelių ciklišką darbą, dėl to mažėja raumens susitraukimo jėga, greitis, galimumas ir raumens atsipalaidavimo greitis. Sumažėjus raumeninės skaidulos pH, sumažėja greitųjų ir lėtųjų raumeninių skaidulų miozino skersinių tiltelių sukibimo su aktinu jėga ir sumažėja greitųjų raumeninių skaidulų skersinių tiltelių, sukibusių su aktinu, skaičius (Sahlin, 2006; Fitts, 2008). Tai paaiškina mūsų gautus tyrimo duomenis, kad po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio daugiausia sumažėja galingumo rodikliai, nes galingumą lemia miozino skersinių tiltelių sukibimo su aktinu skaičius ir laikas, o jų sukibimą blokuoja sumažėjęs raumeninės skaidulos pH.

Išvada

Po anaerobinio laktatinio fizinio krūvio (400 m bėgimo varžybos) daugiausia sumažėja galingumo rodikliai (šuolio aukštis atliekant vertikalų šuolį greitai amortizuojančiai atsispiriant – $33,66 \pm 9,88$ %), jėgos rodikliai (vertikalaus šuolio aukštis) sumažėjo $19,23 \pm 8,23$ % ($p < 0,05$).

LITERATŪRA

1. Bates, B. T., Haven, B. H. (1974). Effects of fatigue on the mechanical characteristics of highly skilled female runners. In: R. C. Nelson & C. A. Morehouse (Eds.), *Biomechanics IV* (pp. 121–125). Baltimore: University Park Press.
2. Bigland-Ritchie, B., Johansson, R., Lippold, O. C. J., Woods, J. J. (1983). Contractile speed and EMG changes during fatigue of sustained maximal voluntary contractions. *Journal of Neurophysiology*, 50, 313–325.

3. Bruggeman, G., Koszevski, D., Muller, H. (1999). *Report of the IAAF Biomechanics research Project Athens 1997*. Monaco: International Athletic Foundation, Mayer and Mayer Sport. 2.1: 54–62.
4. Chapman, A. E. (1982). Hierarchy of changes induced by fatigue in sprinting. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 7, 116–122.
5. Cooke, R. (2007). Modulation of the actomyosin interaction during fatigue of skeletal muscle. *Muscle Nerve*, 36(6), 756–777.
6. Fitts, R. H. (2008). The cross-bridge cycle and skeletal muscle fatigue. *J Appl Physiol*, 104, 551–558.
7. Gajer, B., Hanon, C., Mathieu, C. (2007). *Velocity and stride parameters in the 400 metres*. IAAF, NSA: 22:3; 39–46.
8. Green, H. J. (2004). Mechanisms and management of fatigue in health and disease: symposium introduction. *Can J Appl Physiol.*, 29(3), 264–273. Review.
9. Harre, D.; Leopold, W. (1987). La Resistenza alla forza – definizione della capacità di resistenza alla forza e principi fondamentali del suo allenamento (parte prima). *Sds-Riv. Cult. Sportiva*, VI, 9: 28–35
10. Jorge, P., Miguel, P., Manu, V., Reis, M. (2004). *Speed strength endurance and 400 m performance*. IAAF, NSA: 19:4; 39–45.
11. Letzelter, S., Eggers, R. (2003). Geschwindigkeitsverlauf über 400 m in der Weltklasse. *Leistungssport*, 6, 40–45
12. Mero, A., Luhtanen, P., Komi, P. V., Susanka, P. (1988). Kinematics of top sprint running in fatigued conditions. *Track and Field Quarterly Reviews*, 88, 42–45.
13. Numella, A., Mero, A., Stray-Gundersen, J., Rusko H. (1996). Important determinants of anaerobic performance in male athletes and non-athletes. *Int. J. SportsMed.*, 17, suppl. 2: 91–6
14. Nummela, A., Vuorimaa, T., Rusko, H. (1992). Changes in force production, blood lactate and EMG activity in the 400-m sprint. *Journal of Sports Sciences*, 10, 217–228.
15. Sahlin, K. (2006). Metabolic factors in fatigue. In: M. Hargreaves, L. Spriet (Eds.), *Exercise Metabolism* (pp 163–186). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
16. Sandler, D. (2005). *Sports Power*. Human Kinetics.
17. Мирзоев, О., М. (2002). Анализ соревновательной деятельности элитных бегунов, специализирующихся в беге на 400 м. *Научный атлетический вестник*, 4, 1.

ANAEROBIC LACTIC EXERCISE INFLUENCE ON THE PARAMETERS OF POWER AND STRENGTH

Assoc. Prof. Dr. Jūratė Stanislovaitienė, Prof. Habil. Dr. Aleksas Stanislovaitis, Edita Kavaliauskienė, Kristina Bradauskienė, Donatas Januševičius
Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

As suggested by Harre and Leopold (1987), in speed endurance and short middle distance events, strength endurance is the speed strength support for these cyclic movements and therefore is a determinant of the competitive performance. Nummela et al. (1992) have studied the effects of fatigue on sprinters performing a 400 m race. To evaluate the strength level decrease, the subjects performed a drop jump test (from 39cm height) after the end of each of the referred distances. Moreover, the authors found a linear negative relationship between jump height and lactate levels above 6mmol/l. The aim of the study was to identify the influence of anaerobic lactic exercise on power and strength parameters change of 400 m runners. The subjects were 400 m runners (n=8; height 181±4.6 cm; body mass 72.2±4.4 kg). The study was carried out in indoor track and field arena (lap length 200 m) on January 10, 2011, during the Lithuanian university track and field championship. Subjects performed stretching exercise and participated in vertical and drop jumps (3 jumps, rest interval 1 min). After jumps participants performed warm up and then repeated vertical and drop jumps. After jump tests subjects participated in competition

(400 m race, anaerobic lactated exercise). At the end of the 400 m race (after 3 min rest) subjects repeated vertical and drop jumps. During the competition there was used fully automated finishing system, which automatically turns on by the starter's signal (shot) and automatically records the finish time. This finish system is certified by the IAAF. The running surface in indoor track and field was Regupol AG. Results: comparing the values of 400 m runners results of the first and the last 200 meters we found statistically significant difference (2.09 s) (p<0.05). The heights of vertical jump test after 400 m race were significantly reduced (p<0.05). After anaerobic lactated exercise (400 m race) there was significant reduce in power parameters (the height of drop jump test decreased by 33.66±9.88%). Thus we may conclude that anaerobic lactic exercise has the biggest influence on power parameters: the height of drop jump test decreased 33.66±9.88%. Strength parameters (the height of the vertical jump) significantly decreased after 400 meters running (p<0.05).

Keywords: power, strength, anaerobic lactic exercise.

Jūratė Stanislovaitienė
Lietuvos kūno kultūros ir sporto akademijos
Sporto edukologijos fakulteto Individualių sporto šakų katedra
Aušros g. 42, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 37 302 674
El. paštas: jstanislovaitiene@yahoo.com

Gauta 2011 02 18
Patvirtinta 2011 10 03

Vienkartinio anaerobinio krūvio ir anaerobinio krūvio pratybų įtaka širdies funkciniam rodikliams

Doc. dr. Alfonsas Buliuolis, Audrius Liesis, prof. habil. dr. Jonas Poderys
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Apie fiziologinį (vidinį) fizinį krūvį dažniausiai bandoma spręsti pagal širdies susitraukimų dažnio (ŠSD) kitimus krūvio metu. Kai kurie elektrokardiogramos (EKG) rodikliai leidžia detaliau vertinti širdies darbo ypatybes, taip pat ir spręsti apie mechaninės miokardo apkrovos kaitą. Dėl to šio darbo tikslas buvo palyginti ŠSD ir širdies raumens apkrovos rodiklio JT/RR santykio kaitos ypatybes atliekant dozuoto aerobinio ir maksimalaus anaerobinio krūvio testus esant normaliai ir nuovargio būsenoms. Tyrime dalyvavo 12 vidutinio meistriškumo vidutinių nuotolių bėgikų (LKKA studentų), kuriems prieš anaerobinio krūvio pratybas ir praėjus 15 min po jų LKKA Kineziologijos laboratorijoje buvo įvertinta funkcinė būklė. Šio vertinimo metu tiriamieji atliko Ruffjė fizinio krūvio (dozuoto fizinio krūvio) mėginį ir 30 s vertikalaus šuoliavimo testą, o po 5 min poilsio – dar kartą Ruffjė mėginį. Kompiuterine EKG registravimo ir analizės sistema „Kaunas–krūvis“ nepertraukiamai registruota 12 standartinių derivacijų EKG ir vertinta EKG intervalų JT ir RR santykio JT/RR kaita. Anaerobinio krūvio pratybose pagrindiniai parametrai buvo 5 x 200 m, intensyvumas pagal vyraujančią ATF sintezės būdą – beveik maksimalus anaerobinis, poilsis tarp kartojimų – 2 min.

Atliekant fizinio krūvio testus nustatytas registruojamų rodiklių padidėjimas. Per pirmąją atsigavimo minutę (greitojoje atsigavimo fazėje) abiejų rodiklių normalėjimas buvo santykinai labai greitas. Visiškai skirtingas vertintų rodiklių kitimų pobūdis buvo per kitas atsigavimo minutes: ŠSD normalėjimas, t. y. mažėjimas, vyko ir toliau, o miokardo mechaninės apkrovos trukmė beveik nesikeitė. Praėjus penkioms minutėms po vienkartinio anaerobinio krūvio atlikimo širdies reakcija į dozuoto krūvio mėginį skyrėsi reikšmingai didesniu ŠSD suaktyvėjimu, elektrokardiogramos intervalų JT/RR padidėjimu, t. y. atitinkamai ilgesne širdies mechaninio darbo trukme. Pasikeitusią funkcinę būklę dėl anaerobinio krūvio pratybų geriau parodo širdies funkcinio rodiklio kaita atliekant dozuoto krūvio mėginį, o širdies raumens mechaninio darbo trukmės suaktyvėjimas yra būdingas asmens treniruotumo bruožas ir nepriklauso nuo funkcinės būsenos (nuovargio laipsnio). Greitojoje ir lėtojoje atsigavimo fazėse ŠSD ir širdies apkrovos rodiklių kaita nėra vienoda. Greitojoje atsigavimo fazėje greitai mažėja tiek ŠSD, tiek širdies apkrovos reikšmės, o lėtojoje atsigavimo fazėje širdies mechaninio darbo trukmės mažėjimas yra reikšmingai mažesnis nei ŠSD mažėjimas.

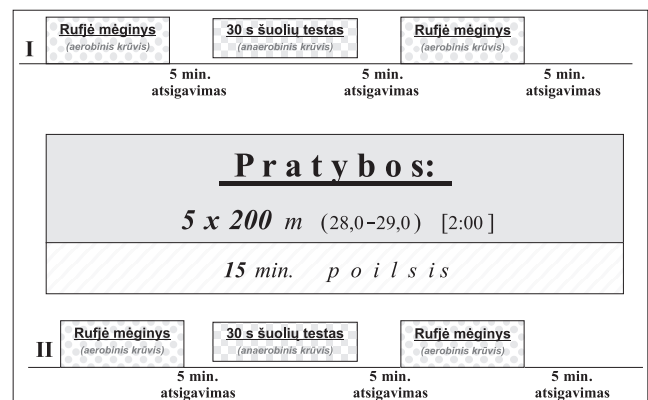
Raktažodžiai: funkcinė būklė, anaerobinis krūvis, širdies apkrova.

Įvadas

Širdies ir kraujagyslių sistema yra gyvybiškai svarbi organizmo funkcinė sistema, ir jos vaidmuo tiek greitosios, tiek ilgalaikės adaptacijos mechanizmų grandinėje yra išskirtinis (Shephard, 1987; Markienė, 2000; Vainoras, 2002). Apie fiziologinį (vidinį) fizinį krūvį dažniausiai bandoma spręsti pagal širdies susitraukimų dažnio (ŠSD) kitimus krūvio metu. Šiuo tikslu yra gaminami ir plačiai paplitę pulso dažnio matuokliai, pvz., plačiai naudojami „Polar“ tipo prietaisai. Kai kurie autoriai (Thompson, Binder-Macleod, 2006, ir kt.) pažymi, kad ŠSD tam tikra prasme yra kaip reguliacinis signalas, tačiau, nors jis patogiausias, jokiū būdu nėra tiksliausias širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinės veiklos rodiklis. Kai kurie elektrokardiogramos (EKG) rodikliai leidžia detaliau vertinti širdies darbo ypatybes, taip pat ir spręsti apie mechaninės miokardo apkrovos kaitą (Vainoras, 2002; Liesis ir kt., 2010). Dėl to šio darbo tikslas buvo palyginti ŠSD ir širdies raumens apkrovos rodiklio JT/RR santykio kaitos ypatybes atliekant dozuoto aerobinio ir maksimalaus anaerobinio krūvio testus esant normaliai ir nuovargio būsenoms.

Tyrimo metodika

Tyrime dalyvavo 12 vidutinio meistriškumo vidutinių nuotolių bėgikų (LKKA studentų), kuriems prieš anaerobinio krūvio pratybas ir praėjus 15 min po jų LKKA Kineziologijos laboratorijoje buvo įvertinta funkcinė būklė. Anaerobinio krūvio pratybose pagrindiniai parametrai buvo 5 x 200 m, intensyvumas pagal vyraujančią ATF sintezės būdą – beveik maksimalus anaerobinis, poilsis tarp kartojimų – 2 min. Tyrimo organizavimo schema parodyta 1 paveiksle.



1 pav. Tyrimo organizavimo schema

Funkcinės būklės vertinimo metu tiriamieji atliko Ruffjė fizinio krūvio mėginį (*dozuoto aerobinio krūvio mėginį*), 30 s vertikalaus šuoliavimo testą (*maksimalaus anaerobinio krūvio mėginį*) ir po 5 min poilsio – dar kartą Ruffjė mėginį. Tiriamųjų širdies funkciniais rodikliais registruoti krūvio ir atsigavimo metu kompiuterine EKG registravimo ir analizės sistema „Kaunas–krūvis“ nepertraukiamai registruota 12 standartinių derivacijų EKG ir vertinta ŠSD bei EKG intervalų JT ir RR santykio JT/RR kaita. Fiziologinė šio rodiklio reikšmė – miokardo mechaninės apkrovos trukmės rodiklis, t. y. gautąją reikšmę padauginus iš 60 gaunama sekundėmis išreikšta miokardo mechaninio darbo (kontrakcijos) trukmė, parodanti, kiek sekundžių per minutę širdies raumuo aktyviai susitraukinėjo.

Vertinant atsigavimo ypatybes, atsigavimo dydis (laipsnis) per 1-ąją, 2-ąją ir 3-iąją atsigavimo minutes buvo skaičiuojamas pagal anglų mokslininkų (Lewis, Kingsley, 2002) pasiūlytą formulę:

$$V_{\text{atsigavimo}} = \frac{(\text{maks} - \text{atsigavimo})}{(\text{maks} - \text{prieš})} \cdot 100,$$

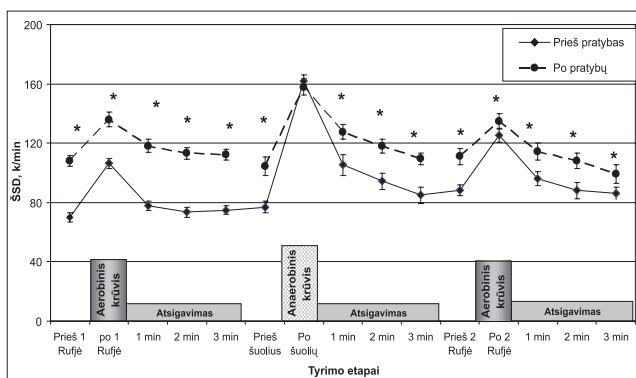
čia: *maks* – didžiausioji rodiklio reikšmė, užregistruota krūvio metu arba iš karto po krūvio;

atsigavimo – rodiklio reikšmė po krūvio vertinamu atsigavimo momentu;

prieš – rodiklio reikšmė prieš krūvį.

Tyrimo rezultatai

ŠSD kaita atliekant funkcinės būklės vertinimus prieš anaerobinio krūvio pratybas ir praėjus 15 min po jų pateikta 2 paveiksle. ŠSD atliekant pirmąjį Ruffjė fizinio krūvio mėginį padidėjo iki $106,4 \pm 3,4$ k./min ($p < 0,05$). 30 s šuoliavimo testas reikšmingai pakeitė ŠSD ir miokardo mechaninės



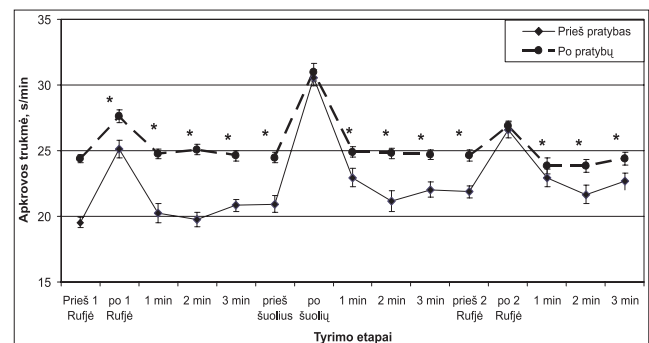
2 pav. ŠSD kitimas atliekant funkcinės būklės vertinimą prieš anaerobinio pobūdžio pratybas ir po jų

Aerobinis krūvis – Ruffjė fizinio krūvio mėginys;

Anaerobinis krūvis – 30 s vertikaliųjų šuolių testas maksimaliomis pastangomis;

* – $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas skirtumas po anaerobinio pobūdžio pratybu.

apkrovos (3 pav.) reikšmės atliekant Ruffjė mėginį. Praėjus 5 min po šuoliavimo maksimaliomis pastangomis (*vienkartinio anaerobinio krūvio*) ŠSD buvo $88,1 \pm 3,6$ k./min, atliekant Ruffjė mėginį padidėjo iki $125,2 \pm 4,6$ k./min ir išliko padidėjęs visas tris atsigavimo minutes ($p < 0,05$).



3 pav. Miokardo mechaninės apkrovos trukmės kitimas atliekant funkcinės būklės vertinimą prieš anaerobinio pobūdžio pratybas ir po jų

Aerobinis krūvis – Ruffjė fizinio krūvio mėginys;

Anaerobinis krūvis – 30 s vertikaliųjų šuolių testas maksimaliomis pastangomis;

* – $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas skirtumas po anaerobinio pobūdžio pratybu.

Praėjus 15 min po anaerobinio pobūdžio pratybu ŠSD reikšmės buvo padidėjusios ($107,1 \pm 3,8$ k./min), taip pat reikšmingai buvo didesnės Ruffjė mėginio pabaigoje – $136 \pm 4,8$ k./min ($p < 0,05$) ir visu atsigavimo laikotarpiu.

Atlikus 30 s šuoliavimo testą ŠSD padidėdavo dar daugiau, tačiau nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp situacijų, kai tiriamasis atlikdavo šuoliavimo testą prieš anaerobinio krūvio pratybas ir kai jį atlikdavo būdamas nuovargio būsenos, t. y. po anaerobinio krūvio pratybu ($161,7 \pm 4,3$ k./min ir $157,8 \pm 5,5$ k./min, $p > 0,05$).

Miokardo mechaninės apkrovos trukmės kitimas atliekant funkcinės būklės vertinimą prieš pratybas ir ir po jų pavaizduotas 3 paveiksle. Atliekant pirmąjį Ruffjė mėginį miokardo mechaninės apkrovos rodiklis nuo pradinės $19,5 \pm 0,31$ s/min padidėjo vidutiniškai iki $25,1 \pm 0,65$ s/min ($p < 0,05$). Po anaerobinio krūvio pratybu padidėjo daugiau – iki $27,6 \pm 0,48$ s/min ($p < 0,05$).

Atlikus 30 s šuoliavimo testą mūsų vertinamas miokardo mechaninės apkrovos trukmės rodiklis padidėdavo daugiausia, tačiau nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp situacijų, kai tiriamasis atlikdavo šuoliavimo testą prieš anaerobinio krūvio pratybas ir kai jį atlikdavo būdamas nuovargio būsenos, t. y. po anaerobinio krūvio pratybu (iki $30,6 \pm 0,59$ s/min – prieš pratybas ir iki $31,0 \pm 0,66$ s/min – po pratybu).

Palyginus vertintų širdies funkcinių rodiklių kaitos ypatybes, nustatyta, kad per pirmąją atsigavimo minutę (*greitojoje atsigavimo fazėje*) abiejų rodiklių normalėjimas buvo santykinai labai greitas, o per kitas atsigavimo minutes šių rodiklių kitimų pobūdis buvo visiškai skirtingas: ŠSD normalėjimas, t. y. mažėjimas, vyko ir toliau, o miokardo mechaninės apkrovos trukmė beveik nesikeitė. Taip pat buvo pastebėta tendencija, jog kuo didesnis nuovargis, tuo didesnis skirtumas tarp ŠSD ir miokardo mechaninės apkrovos trukmės atsigavimo greičių per antrąją ir trečiąją atsigavimo minutes (*lėtąją atsigavimo fazę*). Didžiausias skirtumas nustatytas, kai po anaerobinio krūvio pratybų pakartotinai buvo atliktas anaerobinio krūvio mėginys (*30 s vertikalaus šuoliavimo krūvis*). Po Ruffjė mėginio ŠSD normalėjo taip: $31,6 \pm 2,9\%$ per pirmąją atsigavimo minutę, $41,6 \pm 2,8\%$ – per antrąją ir $55,6 \pm 3,2\%$ – per trečiąją atsigavimo minutę, o miokardo mechaninės apkrovos trukmės atsigavimas vyko taip: $41,8 \pm 2,7\%$ per pirmąją atsigavimo minutę, $41,8 \pm 2,9\%$ – per antrąją ir tik $33,9 \pm 3,3\%$ – per trečiąją atsigavimo minutę.

Tyrimo rezultatų aptarimas

Pagrindinis širdies darbo produktyvumo rodiklis atliekant fizinius krūvius yra minutinis kraujo tūris, kurį lemia du kintamieji – ŠSD ir sistolinis tūris (Poderys, 2000; ir kt.). Susitraukdama širdis išstumia kraują į aortą, ir širdies susitraukimo fazę keičia atsipalaidavimo fazė (Shephard, 1987; Бочков, 1986; Poderys, 2000, ir kt.). Todėl miokardo susitraukimo ir atsipalaidavimo santykis ir jo kitimas yra vienas esminių širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodiklių (Boshkov, 1986), rodantis, kaip kinta širdies apkrovos trukmė atliekant fizinius krūvius (Ežerskis, 2010).

Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad mūsų vertinamas miokardo mechaninės apkrovos trukmės rodiklis keitėsi tiek atliekant Ruffjė testą (*dozuoto fizinio krūvio mėginį*), tiek 30 s trukmės vertikalų šuoliavimą (*anaerobinio krūvio mėginį*). Anaerobinio krūvio pratybos pakeitė tiriamųjų funkcinę būklę ir atitinkamai mūsų vertinamo JT/RR rodiklio kaitą atliekant fizinio krūvio mėginus.

Aptariant gautus tyrimo rezultatus, reikšminga suvokti vertinamų rodiklių fiziologinę prasmę. Visuotinai pripažintas ŠSD kaitos fizinio krūvio metu vertinimas, kuris analizuojant EKG gali būti pateikiamas tiek ŠSD, tiek RR intervalo kaitos grafiko arba suvidurkintomis skaitinėmis reikšmėmis. Kiek rečiau pateikiami JT intervalo prasmės aiškinimai. Iš lietuviškų metodinių leidinių aiškiausiai šio JT intervalo prasmė yra paaiškinta metodinėje moky-

mo priemonėje (Vainoras ir Jaruševičius, 1996) ir studijų knygos „Kineziologijos pagrindai“ skyrelyje „Žmogaus organizmo pokyčių fizinių krūvių įtakoje vertinimo Kompleksinis modelis“ (Vainoras ir Šilanskienė, 2004). EKG JT intervalas matuojamas nuo jungties taško J iki T bangos pabaigos (*J taškas atitinka momentą, kai EKG kreivė po S bangos grįžta iki izolinijos*). EKG JT intervalas rodo skilvelių repoliarizacijos procesų eigą ir gali būti naudojamas kaip jų repoliarizacijos trukmės rodiklis (Banker et al., 1997), jo kaita susijusi su miokardo metabolizmo kaita (Vainoras ir Jaruševičius, 1996; Vainoras, 2002). Atitinkamai pagal biofizikos principus paviršinė elektrokardiograma rodo miokardo įtampos gradiento kaitą. Elektrokardiogramoje skilvelių sistolės laiką atitinka JT intervalas, T dantelis rodo skilvelių repoliarizacijos pabaigą (Hlaing et al., 2005).

Kitas mūsų vertintas rodiklis – intervalų JT/RR santykis. Iš santykinų rodiklių informatyvus rodiklis yra EKG JT ir RR intervalų santykis. Vienas iš esminių ŠKS funkcinių rodiklių yra miokardo sistolės ir atsipalaidavimo santykis (Бочков, 1986), ideali šio rodiklio reikšmė esant ramybės būsenai – 0,368 (*apskaičiuojama matematiškai* – $1/e = 0,368$), o esant maksimaliai miokardo, kartu ir ŠKS mobilizacijai, – 0,632 (*apskaičiuojama matematiškai*: $1 - 1/e = 0,632$). Fiziologinė šio rodiklio prasmė yra širdies apkrovos rodiklis. Minėtą santykį padauginus iš 60, gaunama laiko trukmė – kiek sekundžių per minutę miokardas susitraukinėjo ir kiek ilsėjosi.

JT/RR santykio reikšmingumas buvo nagrinėjamas žurnale „Medicina“ 2005 m. publikuotame straipsnyje „Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcijos mobilizacijos ypatybės atliekant dozuoto ir maksimalaus fizinio krūvio testus“ (Poderys ir kt., 2005). Šiame straipsnyje autoriai naudojo tą pačią EKG analizės sistemą „Kaunas–krūvis“ ir ŠKS funkcijos ypatybėms vertinti taikė Ruffjė ir 30 s trukmės vertikalų šuolių testus. Straipsnio autoriai pažymi, kad vertinant organizmo funkcijų mobilizacijos ypatybes fizinio krūvio metu reikia įvertinti du reikšmingus dalykus: pirma, kaip greitai organizmo funkcijos išsijungia, ir antra, iki kokio laipsnio jos suaktyvėja dėl atliekamo fizinio krūvio. Minėto darbo tikslas buvo nustatyti ŠKS mobilizacijos ypatybes, kai nesportuojantys asmenys ir dvikovos sporto šakas kultivuojantys, prie greیتumo arba ištvėmės krūvių prisitaikę asmenys atlieka dozuoto ar maksimalaus fizinio krūvio testus. Tiriamiesiems, kai jie atliko Ruffjė testą, 30 s trukmės vertikalų šuolių testą ir pakopomis kiekvieną minutę didėjančio fizinio krūvio mėginį veloergometru, buvo matuojama AKS

ir kompiuterine EKG registravimo ir analizės sistema „Kaunas–krūvis“ registruojama 12 standartinių EKG derivacijų. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad elektrokardiogramos JT ir RR intervalų santykio kaita leidžia įvertinti širdies ir kraujagyslių sistemos mobilizacijos eigą ir laipsnį. Nesportuojantiems asmenims būdinga didesnis ŠKS funkcijos suaktyvėjimas dozuoto fizinio krūvio mėginio metu nei sportininkams. Šie dozuoto krūvio testai geriau nei maksimalūs testai parodo individualius ir grupinius ŠKS mobilizacijos ypatumus. Mūsų tyrimo rezultatai patvirtino, kad pagal JT/RR intervalų trukmių santykį galima vertinti širdies raumens apkrovą ir jos kaitą atliekant fizinius krūvius. Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinės būklės pasikeitimą dėl anaerobinio krūvio pratybų gerai atskleidžia JT/RR santykio reikšmės esant ramybės būsenai, taip pat didžiausios reikšmės atliekant dozuoto krūvio mėginius.

Tyrimo duomenų apie EKG intervalų santykio JT/RR padidėjimą po 30 s trukmės vertikalių šuolių testo palyginimas parodė, kad šis padidėjimas nepriklauso nuo pradinės organizmo būsenos (*prieš pratybas ir po pratybų JT/RR reikšmė atitinkamai padidėjo 23,2 ir 23,4 %*). Tai galima paaiškinti tuo, kad atliekant 30 s vertikalios šuoliavimo testą širdies funkcijos aktyvėjimas pasiekė maksimalias reikšmes. Remdamiesi šiais duomenimis darome išvadą, kad širdies raumens mechaninio darbo suaktyvėjimas po vienkartinio 30 s trukmės anaerobinio krūvio yra būdingas asmens treniruotumo bruožas ir nepriklauso nuo funkcinės būsenos.

Atsigavimo metu sureguliuojama homeostazė, atsigauna organizmo energiniai ir struktūriniai komponentai. Atsigavimui būdingi šie dėsniniai: aerobinis atsigavimo pobūdis, nevienalaikiškumas, faziškumas, netolygumas, atsigavimo dydžio ir greičio priklausomybė nuo atlikto konkretaus darbo apimtys. Greitojoje ir lėtojoje atsigavimo fazėse įvairių funkcinė rodiklių kaita nėra vienodo pobūdžio. Atnaujinus anaerobinį krūvį esant nuovargio būsenai, lėtojoje atsigavimo fazėje dar labiau išryškėja reguliacinių ir aprūpinimo procesų kaitos skirtumas. Taigi, šio tyrimo rezultatai patvirtina teiginį, kad ŠSD yra patogiausias, bet nėra pats tiksliausias organizmo būsenos rodiklis, pagal kurį gali būti tiksliai apibūdinamas vidinis fizinis krūvis.

Išvados

1. Praėjus penkioms minutėms po vienkartinio anaerobinio krūvio atlikimo širdies reakcija į dozuoto krūvio mėginį pasireiškia reikšmingai didesniu

ŠSD suaktyvėjimu, elektrokardiogramos intervalų JT/RR padidėjimu, t. y. atitinkamai ilgesne širdies mechaninio darbo trukme.

2. Pasikeitusią funkcinę būklę dėl anaerobinio krūvio pratybų geriau parodo širdies funkcinė rodiklių kaita atliekant dozuoto krūvio mėginius, o širdies raumens mechaninio darbo trukmės suaktyvėjimas yra būdingas asmens treniruotumo bruožas ir nepriklauso nuo jo funkcinės būsenos (*nuovargio laipsnio*).

3. Greitojoje ir lėtojoje atsigavimo fazėse ŠSD ir širdies apkrovos rodiklių kaita nėra vienoda. Greitojoje atsigavimo fazėje greitai mažėja tiek ŠSD, tiek miokardo mechaninio darbo trukmės reikšmės, o lėtojoje atsigavimo fazėje miokardo mechaninio darbo trukmės mažėjimas yra reikšmingai mažesnis nei ŠSD mažėjimas.

LITERATŪRA

1. Banker, J., Dizon, J., Reiffel, J. (1997). Effects of the ventricular activation sequence on the JT interval. *Am J Cardiol.*, 79(6): 816–9.
2. Ežerskis, M. (2010). *Didelio meistriškumo graikųromėnų imtynininkų širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinė rodiklių kaita metiniame treniruotės cikle: daktaro disertacijos santrauka*. Kaunas: LKKA.
3. Hlaing, T., DiMino, T., Kowey, P. R. et al. (2005). ECG Repolarization Waves: Their Genesis and Clinical Implications. *Ann Noninvasive Electrocardiol.*, 10(2): 211–23.
4. Lewis, M., Kingsley, M. (2002). Recovery of cardiovascular regulatory balance as a function of rest period between intermittent constant intensity exercise. *12th Commonwealth International Sport Conference* (pp. 122).
5. Liesis, A.; Buliuolis, A.; Poderys, J. (2010). Anaerobinio krūvio pratybų įtaka širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinėms rodikliams. Iš: *Sportinių darbingumą lemiantys veiksniai (III) [elektroninis išteklius] : mokslinių straipsnių rinkinys* (pp. 209–214). Kaunas: LKKA.
6. Markienė, Z. O. (2000). *Klinikinė elektrokardiografija: monografija*. Vilnius: VU.
7. Poderys, J., Venskaitytė, E., Poderienė, K., et al. (2010). Functional state assessment on the dynamics of interparametric concatenations during exercise tests. *Medicina (Kaunas)*, 46(6): 429–34.
8. Poderys, J. (2000). *Širdies ir kraujagyslių sistemos greitos ir lėtos adaptacijos savybės, atliekant fizinius pratimus: habilitacinis darbas*. Kauno medicinos universitetas.
9. Poderys, J., Buliuolis, A., Poderytė, K., ir kt. (2005). Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcijos aktyvėjimo ypatybės darant dozuoto ir maksimalaus fizinio krūvio mėginius. *Medicina (Kaunas)*, 41(12): 1048–1053.
10. Shephard, R. J. (1987). Exercise physiology. Function. *The Journal of Physiology*, 586, 11–23.
11. Thompson, W. R., Binder-Macleod, S. A. (2006). Association of genetic factors with selected measures of physical performance. *Phys Ther.*, 86, 585–591.

12. Vainoras, A. (2002). Functional model of human organism reaction to load - evaluation of sportsman training effect. *Education. Physical Training. Sport*, 3, 88–93.
13. Vainoras, A., Jaruševičius, G. (1996). *Veloergometrija (metodinės rekomendacijos)*. Kaunas: KMU.
14. Vainoras, A., Šilanskienė, A. (2004). Fizinių krūvių veikiamo žmogaus organizmo pokyčių vertinimo kompleksinis modelis. Iš: J. Poderys, A. Seibutienė, A. Vainoras ir kt. *Kineziologijos pagrindai* (pp. 195–203). Kaunas: KMU.
15. Бочков, В. Г. (1986). *Многовариантность регулирования в биологических системах и новые физиологические константы: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук*. Киев.

INFLUENCE OF AEROBIC TYPE OF WORKLOAD AND ANAEROBIC TRAINING SESSION ON CARDIAC FUNCTIONAL INDICES

*Assoc. Prof. Dr. Alfonsas Buliuolis, Audrius Liesis, Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys
Lithuanian Academy of Physical Education*

SUMMARY

It is accepted to make the decision about internal physical load or functional state of the body in accordance with dynamics of heart rate (HR) during physical activity. Various parameters of electrocardiogram (ECG) allows to reveal some peculiarities of cardiac functional state and to perform a more detailed assessment of cardiac performance features, including the address of myocardial mechanical workload change. The purpose of this study was to compare the peculiarities in dynamics of HR and JT/RR ratio change as a cardiac muscle workload indicator while performing a dosed aerobic and maximal anaerobic exercise tests in normal condition and state of fatigue.

Participants of the study twelve middle-distance runners performed anaerobic training session. Functional state was assessed before the training session and after 15 minutes of the end of training. The study subjects performed a Roufier exercise test (dosed exercise test) and 30-s vertical jumps test (maximal anaerobic test) and after five-minutes of the rest again performed the Roufier test. Anaerobic type of training session was created by performing running bouts of 5x200 meters, in the intensity while prevailing the anaerobic pathway of resynthesis of ATP. The intervals of rest between bouts were 2 minutes. A computerized ECG recording and analysis system "Kaunas-load" was employed for continuous registration and analysis of 12-lead of ECG. Dynamics of HR, JT interval and ratio of JT/RR was analyzed.

Results obtained during the study showed the steep changes of registered indices while performing the testing exercises, and the fast recovery during the first minute after exercising. After five minutes of the jumping (a single anaerobic exercise bout) performance in dose response to cardiac stress test differs significantly - there was higher increase in HR and in ratio of intervals JT/RR, i.e. accordingly, a longer duration of cardiac mechanical work. If the fast recovery during the first minute after exercising (fast recovery phase) was characteristic feature for both registered indices, the different nature in dynamics was within the next minutes of recovery. HR dynamics during the second and third minutes of recovery has the tendency to continue decrease in registered values while there no significant recovery of JT/RR. Changes in the functional state after anaerobic type of training better reflect the cardiovascular reaction to dosed exercise test while the increased duration of mechanical work of cardiac muscle to maximal exercising may be is a characteristic individual feature which does not depend on the degree of current fatigue. A rapid decrease in HR and cardiac workload values is during the fast recovery phase while at the slow recovery phase the recovery of cardiac workload is significantly less than recovery of HR.

Keywords: functional state, anaerobic workload, electrocardiogram.

Alfonsas Buliuolis
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 37 302 650
El. paštas: a.buliulis@lkka.lt

Gauta 2011 02 08
Patvirtinta 2011 10 03

Comparative patterns of morfofunctional indices in response to cardiopulmonary exercise test in selected sport disciplines

*Assoc. Prof. Dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė¹ Assoc. Prof. Dr. Eugenijus Kriškovičius²,
Dr. Audrius Gocentas³, Prof. Dr. Nijolė Jaščaninienė¹, Assoc. Prof. Dr. Algimantas Kepežėnas¹,
Vilnius Pedagogical University¹, Vilnius Gediminas Technical University²,
State Research Institute Centre for Innovative Medicine³,*

Summary

The maximal oxygen consumption (VO_{2max}) is one of the most significant indices characterizing the level of training. Power development and load toleration determine the response to the exercise. Wrestlers and basketball players require endurance, but the nature of stresses is different between sports.

The aim of the study was to examine and compare the physical working capacity and functional capacity of oxygen transportation system of basketball players and wrestlers.

Twelve elite wrestlers and 12 basketball players, involved in the final stage preparatory periods before competition, participated in the experiment.

All the subjects performed a standardized cardiopulmonary exercise testing using bike ergometer. The exercise continued to exhaustion. Physical working capacity was estimated according to the developed power (external work, P_{max}) and the power developed at the moment of reaching the anaerobic threshold (P_{AT}). The relative power (P_{relat}) was calculated as the ratio of the maximal power and body mass (W/kg). Oxygen consumption AT (VO_{2AT}) and relative index of metabolic and exterior power (METW), heart rate at maximum oxygen uptake (HR_{VO_{2max}}), and heart rate at the anaerobic threshold (HR_{AT}) were determined during a veloergometric exercise test.

The results show that P_{max} was lower in wrestlers than in basketball players (p<0,05). P_{AT} was 134,6±21,4 W in wrestlers and 173,8±26,3 W in the basketball players. P_{AT} and VO_{2AT} were highly related (r=0.91) and reflected potential for functional power in basketball players and wrestlers. METW developed by both groups of athletes, particularly basketball players. The relative index of metabolic and exterior power (METW) was 1359±275.5W in basketball players and 1032±204W in wrestlers.

The power developed by basketball players at the anaerobic threshold (P_{AT}) was 173,8±26,3 W, while wrestlers achieved 134,3±21,4 W. Results of our study show that all indices of physical capacity were higher in basketball players comparing to wrestles. It was influenced of the content and the character of physical training loads which enabled developing of specific organism functional adaptation in these sports.

Keywords: *wrestlers, basketball players, functional capacity, cardiopulmonary exercise.*

Introduction

The type, intensity and volume of the sports training are of critical interest to athletes, coaches and recreational exercisers alike. Intense physical loads and psycho-emotional stress, however may be risk factors of certain diseases, but the effects of moderate physical exercises to health and quality of life are well-known (Green, 2004). General and specific physical training of athletes is a multifaceted process. Metabolic, cardiorespiratory control, physical responses are just a few ways to describe the physiology of exercise. The maximal oxygen consumption (VO_{2max}) is one of the most significant indices characterizing the level of training. Changes in VO_{2max} are indicative of the training effect (Basset et al., 2000). Good physical fitness is determined by the condition of the cardio respiratory system.

Performance in sports such as skiing, cycling and long-distance running is greatly dependent on the functional capacity of the cardio respiratory system and high VO_{2max}. The development of aerobic properties in duel-sports and partly in team

sport games was neglected in nearest past because the performance in those sports was associated with anaerobic energy pathway (Crissafulli et al., 2002). The importance of developed aerobic properties in team sport games and duel-sports started to change under influence of findings in newest studies (Garcia-Palares et al., 2011; Metaxas et al., 2009). Long-term training processes in sport, along with appropriate selection, lead to the formation of an optimal, specific bio-motor structure responsible for achievement of superior performance in sport. Duel-sports and team sport games have highly specific selectional requirements (Ostoic et al. 2006, Farzad et al., 2011). Cycling exercise is not typical training activity in abovementioned sports but namely this kind of exercise is often used in cardiopulmonary exercise testing (Arena et al., 2007).

Comparative research in physical working capacity and functional capacity of oxygen transportation systems measured during standardized cardiopulmonary exercise testing reflect different selectional requirements and influence of training

in duel-sports and team game representatives. The purpose of this study was to describe and compare the structural and functional characteristics of wrestlers and basketball players.

Material and methods. Twelve wrestlers (WR) and 12 basketball players (BP) were enrolled for this investigation. Age, height and weight of the subjects were respective 31.2 ± 5.3 and 23.8 ± 3.9 yr (mean \pm SD); 181.2 ± 5.2 and 197.3 ± 8.49 cm and 94.3 ± 14.0 and 93.5 ± 6.7 kg. The research was conducted during the final stage of preparatory training period in each sport.

Height was measured with a Soehnle 500 electronic height measuring device and weight was measured with a Soehle-F20-27609 medical weighing scale. Body mass index (BMI) was calculated according to the formula BMI= weight (kg) /height (m²).

Veloergometry was conducted using ERGO 900 cycle ergometer, the measurements of the electrocardiogram and oxygen consumption (Marquette VMax229). All the subjects performed a veloergometric exercise test at 60-70 revolutions per minute at progressively increasing exercise intensities using an adaptation of the method by Jones (Wasserman et al., 1999). The exercise continued to exhaustion. Maximal oxygen consumption was regarded as achieved if it did not increase in mechanic efficiency. The anaerobic threshold (AT) was determined by the conventional criteria using the V-Slope method (Wasserman et al., 1999). Physical working capacity was estimated according to the power developed (external work, P_{max}) and the power developed at the moment of reaching the anaerobic threshold (P_{AT}). The relative power (P_{relat}) was calculated as the ratio of the maximal power and body mass (W/kg). Other measurements included metabolic and external power (METW), heart rate at maximum oxygen uptake (HR_{VO₂max}), and heart rate at the anaerobic threshold (HR_{AT}). Statistical analysis was accomplished using the Microsoft Excel computer program.

Results and Discussion

Selected characteristics of the athletes are presented in Table 1. BMI of wrestlers were slightly higher, than basketball players while those correspondent to the normal category of 20-25 kg/m². The wrestlers were also significantly older. We can infer from these data that basketball players achieved elite proficiency at a younger age than wrestlers.

Table 1

Selected characteristics of the athletes

		WR	BP
BMI (kg·m ²)	X	28.3	24.3
	SD	3.2	2.6
	95% CI	25.8-29.3	22.6-25.9
Age (yr)	X	31.2	23.8
	SD	5.3	3.9
	95% CI	23.2-33.8	21.3-26.4

The physical capacity of the athletes was represented by the indices of maximal power (P_{max}) and power developed at the level of anaerobic threshold (P_{AT}). P_{max} indices of basketball players totaled $346,35 \pm 45.0$ W with reliable intervals of 317-375 W and their relative indices were $3,70 \pm 0.50$ W. The corresponding indices in the wrestles were $245,28 \pm 30.2$ W and reliable intervals 214-276W, relative indices $2,75 \pm 0.62$ W respectively and were significantly lower than the basketball players ($p < 0.005$).

In literature there were indices that healthy people, even those engaged in hard physical work, achieve a relative power of 3W/kg body weight and 2,5W/kg body weight for sedentary people or those engaged in light work. A relative working capacity of 1,5 W/kg body weight is adequate to perform in everyday activities, while 1W per kg of body weight is sufficient to meet personal needs, such as dressing and toilet (Jones et al., 2000). In this study, the basketball players developed a relative power exceeding 3,39W/kg body weight and working capacity exceeding 4,02W/kg body weight. Other studies found that P_{max} of long distance runners were $383,4 \pm 46.4$ W (Basset et al., 2000).

The functional adaptation by different kinds of athletes was reflected by differences of physical power indices. Thus, the characteristics of the indices of the power developed depend on the nature of the sport and the maximum load and intensity practiced during activity. For example, the power developed by elite men rowers was 460-480W with its relative indices amounting to 5,3-6,0 W/kg. Women rowers achieved a relative power of 4,5-5,2W/kg (Krupecki et al., 2010). In respective of a high relative power high performance athletes in anaerobic sports develop this power at the same levels of VO₂max, cardiac output and pulmonary minute volumes. This is indicative of the fact that a better-developed potential of anaerobic energy is typical of these sports (Andziulis et al., 2000, Goentas, 2005). This may be conditioned by a better readiness for anaerobic work, due to adaptations such as enhanced

lactate clearance capacity. When estimating the level of physical fitness a relative estimation of the functional power of athletes would be appropriate.

The power developed by basketball players at the anaerobic threshold (P_{AT}) was $173,8 \pm 26,3$ W, while wrestlers achieved $134,3 \pm 21,4$ W. In literature according to some investigators (Laursen et al., 2002) this index, as demonstrated by triathletes, amounts to $287,4 \pm 9,5$ W and is nearly twice as high as those achieved by athletes in the present study. Results of our study show the training for wrestlers does not include physical loads that contribute to the development of aerobic capacity. This assertion is supported by indices of aerobic capacity of these athletes. VO_{2max} of wrestlers was $39,8 \pm 7,9$ ml/min and VO_{2AT} $21,6 \pm 8,12$ ml/kg/min in average and the indices of basketball players' were $51,64 \pm 5,97$ ml/kg/min and $24,4 \pm 4,2$ ml/kg/min respectively. The indices were highly related (P and VO_{2AT} , $r=0.91$) and reflect the potential of the functional power of the human organism. In other studies the VO_{2max} of elite cyclists was 67-82 ml/kg/min (Laursen et al., 2002), football players was 55-69 ml/kg/min (Metaxas et al., 2009). We may infer from the results of the present study that since these aerobic indices in both groups of athletes are not high (wrestlers in particular), physical loads contributing to the increase of anaerobic threshold should be recommended. The indices of cardio system function: heart rate at anaerobic threshold (HR_{AT}), heart rate at maximum oxygen uptake ($HR_{VO_{2max}}$) and maximum heart rate (HR_{max}) during the last minute of increasing power of the athletes studied are presented in Table 2.

Table 2

Functional indices of wrestlers and basketball players

Index	Groups	X	Median	SD	CI 95%
HRAT, (bpm)	WR	122	132	28	118-138
	BP	124	129	15	115-134
HRVo2max, (bpm)	WR	163	163	15	148-178
	BP	174	177	22.5	163-191

CI – confidence interval

This data indicate no difference in $HR_{VO_{2max}}$. In the case of both groups of athletes load tolerance was limited by the functional potential of cardiac output, but in the case of basketball players this took place at a different level of load intensity. It could be assumed that the case of athletes engaged in wrestling $HR_{VO_{2max}}$ was lower, since the training program does not attempt to increase aerobic capacity which is not the case in basketball players. Aerobic loads applied in wrestlers are not sufficient to stimulate the adaptive

changes necessary for developing oxygen transport capacity system. The relative index of metabolic and exterior power (METW) was 1359 ± 275.5 W in basketball players and 1032 ± 204 W in wrestlers. These indices are related to exterior power (W) and interior metabolic capacity i.e. the capacity to uptake oxygen as it relates to power output.

Conclusions

1. This research indicates no difference in $HR_{VO_{2max}}$ in both wrestlers and basketball players groups. In the case of both groups of athletes load tolerance was limited by the functional potential of cardiac output. Wrestlers $HR_{VO_{2max}}$ was lower, since the training program does not attempt to increase physical loads requiring aerobic capacity.

2. The wrestlers' indices of VO_{2max} were $39,8 \pm 7,9$ ml/min and VO_{2AT} $21,6 \pm 8,12$ ml/kg/min in average and in basketball players' were $51,64 \pm 5,97$ ml/kg/min and $24,4 \pm 4,2$ ml/kg/min respectively. The power developed by basketball players at the anaerobic threshold (P_{AT}) was $173,8 \pm 26,3$ W, while wrestlers achieved $134,3 \pm 21,4$ W. Results of our study show the training for wrestlers does not include physical loads that contribute to the development of aerobic capacity.

3. The content and the character of physical training loads enable to develop specific organism adaptation in different sports.

REFERENCES

- Andziulis, A., Gocentas, A., Jascaniniene N. (2001). Cardiopulmonary function of high trained basketball and soccer players before season. *J Human Kinetics*, 6: 29–39.
- Arena, R., Myers, J., Williams, M. A. (2007). Assessment of functional capacity in clinical and research settings: a scientific statement from the American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation* 116(3), 329–343.
- Basset, D., Hawley, E. T. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Med. Sci. Exerc.*, 32(1): 70–84.
- Coffey, V. G., Hawley, J. A. (2007). The molecular bases of training adaptation. *Sports Med.*, 37(9): 737–63.
- Crisafulli, A., Melis, F., Tocco, F. (2000). External mechanical work versus oxidative energy consumption ratio during a basketball field test. *J. Sports med. Phys Fitness*, 42(4): 409–17.
- Farzad, B., Gharakhanlou, R., Agha-Alinejad, H., Curby, D. G., Bayati, M., Bahraminejad, M., Maestu, J. (2011). Physiological and performance changes from the addition of a sprint interval program to wrestling training. *J. Strength Cond Res*, 25(9), 2392–9.
- Garcia-Pallares, J., Lopez-Gullon, J. M., Muriel, X., Diaz, A., Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict

male Olympic wrestling performance. *Eur J Appl. Physiol*, 111(8), 1747–58.

8. Gocentas, A., Landor, A. (2005). Morphological and physiological parameters in relation to playing position of high level male basketball players. *Papers on Anthropology*, 14: 42–52.

9. Green, H. J. (2004). Mechanism and management of fatigue in health and disease: symposium introduction. *Can Appl. Physiol.*, 29(3), 264–273.

10. Jones, N. L., Killian, K. J. (2000). Exercise limitation in health and diseases. *N. Engl J. Med*; 31: 343(9): 632–41.

11. Krupecki, K., Kolbowicz, M., Jaščaninas, J., Jaščaninienė, N., et al. (2010). Threshold of anaerobic changes versus final result on ergometer in 2000 m maximal test - as exemplified by the national Polish rowers team in

years 1997-2005. *Sporto Mokslas*, 3, 33–37.

12. Laursen, P. B., Rhodes, E. S., Langill, R. H. (2002). Relationship of exercise test variables to cycling performance in an Iron-man triathlon. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 87: 433–40.

13. Metaxas, T. J., Kautlianos, N., Sendelides, T., Mandroukos, A. (2009). Preseason physiological profile of soccer and basketball players in different divisions. *J. Strength Cond Res.*, 23(6): 1704–13.

14. Ostoic, S. M., Mazic, S., Dikic, N. (2006). Profiling in basketball; physical and physiological characteristics of elite players. *J. Strength Cond Res*, 20(4), 740–4.

15. Wasserman, K., Hansen, J. E., Sue, D. Y., Casaburi, R., Whipp, B. J. (1999). *Principles of Exercise Testing and Interpretation*. 3rd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins

SKIRTINGŲ ŠAKŲ SPORTININKŲ Palyginamoji morfofunkcinių rodiklių dinamika atliekant standartizuotą veloergometrinių testą

Doc. dr. Eglė Kemerytė-Riaubienė¹, doc. dr. Eugenijus Kriškovičius², dr. Audrius Gocentas³, prof. dr. Nijolė Jaščaninienė¹, doc. dr. Algimantas Kepeženas¹

Vilniaus pedagoginis universitetas¹, Vilniaus Gedimino technikos universitetas², Valstybinio mokslinių tyrimų instituto Inovatyvios medicinos centras³

SANTRAUKA

Maksimalusis deguonies suvartojimas (VO_{2max}) yra vienas iš svarbiausių funkcinės būklės rodiklių, apibūdinančių sportininko treniruotumo lygį, ypač kalbant apie ištvermės ugdymą. Imtynininkams ir krepšininkams reikia ištvermės, tačiau ištvermės pobūdis skirtingas. Dėl to mūsų darbo tikslas buvo nustatyti imtynininkų ir krepšininkų deguonį pernešančios sistemos funkcinį pajėgumą ir atliekamą darbą bei palyginti šiuos abiejų šakų sportininkų rodiklius.

Tyrime dalyvavo 12 imtynininkų ir 12 krepšininkų. Tirta parengiamojo laikotarpio baigiamuoju etapu. Visi tiriamieji atliko standartizuotą testą veloergometru nuosekliai didinant fizinę apkrovą, kol sportininkas pavargsta ir nebegali tęsti mėginio. Darbo galinumas buvo nustatytas pagal pasiektą jėgą (išorinis darbas P_{max}) ir galingumą ties anaerobiniu slenksčiu (P_{AT}). Santykinė jėga (P_{relat}) buvo apskaičiuojama iš pasiekto maksimalaus galingumo ir kūno masės santykio (W/kg). Taip pat veloergometriniu testu buvo nustatomas sportininkų anaerobinis slenkstis (AT), darbo galinumas ties anaerobiniu slenksčiu AT (P_{AT}), deguonies suvartojimas ties anaerobiniu slenksčiu AT (VO_{2AT}), santykinis energijos vartojimo rodiklis (MET/W), pulso dažnis, esant maksimaliam de-

guonies suvartojimui ($HR_{VO_{2max}}$), pulso dažnis ties anaerobiniu slenksčiu (HR_{AT}).

Iš tyrimo rezultatų matyti, kad imtynininkų P_{max} rodiklis buvo mažesnis nei krepšininkų ($p < 0,05$). Ta pati tendencija buvo matyti ir palyginus abiejų sportininkų grupių P_{AT} rodiklius: imtynininkų $134,6 \pm 21,4$ W, krepšininkų $173,8 \pm 26,3$ W. Abiejų grupių širdies ritmo rodikliai maksimalaus deguonies vartojimo metu statistiškai reikšmingai nesiskyrė: imtynininkų VO_{2max} vidutiniškai buvo $39,8 \pm 7,9$ ml/min, $VO_{2AT} - 21,6 \pm 8,12$ ml/kg/min, o krepšininkų atitinkamai $51,64 \pm 5,97$ ml/kg/min ir $24,4 \pm 4,2$ ml/kg/min. Krepšininkų pasiektas vidutinis darbo galinumas ties anaerobiniu slenksčiu buvo $173,8 \pm 26,3$ W, o imtynininkų – $134,3 \pm 21,4$ W.

Tyrimo rezultatai rodo, kad visi vertinti krepšininkų fizinio pajėgumo rodikliai buvo geresni negu imtynininkų ($p < 0,05$). Tai apibūdina treniruotės krūvių turinį ir jų specifikos pobūdį, leidžiantį pasireikšti šių sporto šakų atletų organizmo specifinei funkciniai adaptacijai.

Raktažodžiai: imtynininkai, krepšininkai, funkcinis pajėgumas, širdies ir kvėpavimo sistemų įvertinimo testai.

Eglė Kemerytė-Riaubienė
Vilniaus pedagoginio universiteto
Sporto ir sveikatos fakulteto Kūno kultūros teorijos katedra
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius,
Tel. +370 5 275 2225
El. paštas: egle.loba@takas.lt

Lietuvos didelio meistriškumo baidarininkų fizinio išsivystymo ir fizinių galių ryšys su 200 m nuotolio įveikimo rezultatais

Egidijus Balčiūnas

Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Darbo tikslas – ištirti Lietuvos baidarininkų fizinio išsivystymo ir parengtumo būdingus bruožus, ieškoti jų ryšių su 200 m sportiniais rezultatais.

2011 metų parengiamojo laikotarpio pabaigoje ištirta 15 pajėgiausių Lietuvos baidarininkų, kurie gegužės 14 dieną dalyvavo oficialiose 200 m nuotolio varžybose. Išmatuotas jų ūgis, kūno masė, plaštakų jėga, raumenų masė, šuolio aukštis, atsispyrimo laikas. Tiriant fizines galias nustatyta: vienkartinio raumenų susitraukimo galingumas (VRSG), anaerobinis alaktatinis raumenų galingumas (AARG) (laiptinė ergometrija), specialusis raumenų galingumas dirbant 10 s specialiu baidarių ergometru (DanSprint) ir taikant 200 m simuliacinį testą, taip pat dirbant specialiu ergometru pagal specialią programą. Tyrimams taikyti metodai, aprašyti Skernevičiaus, Raslano, Dadelienės (2004).

Tyrimo duomenys analizuoti matematinės statistikos metodais: apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}) ir jų paklaidos (S_x), rodiklių sklaidai vertinti skaičiuoti standartiniai nuokrypiai (S), variacijos koeficientai (V), rodant rodiklių sklaidos plotą pateikti mažiausi ir didžiausi rodikliai. Ryšiams tarp gautų požymių parametrų nustatyti taikytas Pirsno tiesinės koreliacijos metodas. Atskirų išskirtinių sportininkų tirtų rodiklių lyginamoji analizė atlikta normalizuojant rodiklius pagal standartizavimo metodą (Gonestas, Strielčiūnas, 2004).

Rengiant baidarininkus varžytis 200 m nuotolyje rekomenduotina atkreipti dėmesį į bendrąją kūno masę ir ypač į raumenų masę, kurią reikia specialiais veiksmais vis ugdyti. VRSG ir AARG tiesiogiai neinformuoja apie baidarininko specialųjį parengtumą, bet jie gerai apibūdina sportininko raumenų greitą susitraukimą ir galingumą.

10 s specialiojo darbo baidarių ergometru rodikliai rodo baidarininkų anaerobinį alaktatinį galingumą, bet su 200 m nuotolio įveikimo rezultatais ryšys nepatikimas.

200 m simuliacinis testas yra labai informatyvus vertinant baidarininkų parengtumą varžytis 200 m nuotolyje.

Raktažodžiai: baidarininkas, aritmetinis vidurkis, variacijos koeficientas.

Ivadas

Lietuvos baidarininkų rengimasis ir parengtumas daug tyrinėtas (Milašius ir kt., 1997; Rudzinskas ir kt., 2000, 2001; Skernevičius ir kt., 2002, 2003), kai pagrindinės olimpinės rungtys buvo 1000 ir 500 m nuotoliai. Kai į olimpinę programą buvo įtrauktas 200 m nuotolis, rengiantis jame varžytis keičiasi parengtumo pagrindiniai rodikliai, jų parametrai taip pat kinta. Varžantis 1000 m nuotolyje baidarininko organizme vyrauja aerobinės reakcijos, 500 m nuotolyje – glikolitinės reakcijos, o 200 m nuotolio varžybose didelis vaidmuo tenka kreatinfosfatinėms reakcijoms (Byrnes, Kearney, 1997; Ken, Van Someren, 2000; Alekrinskis ir kt., 2005; Willmore, Costill, Keaney, 2008). Išskyla mokslinė **problema** ir **aktualu** išryškinti pagrindinius baidarininkų fizinio išsivystymo ir fizinių galių požymius, kurie yra reikšmingi varžantis 200 m nuotolyje. Dėl to tyrimo **objektu** tapo baidarininkų fizinis išsivystymas ir fizinės galios bei jų tarpusavio ryšys. **Subjektas** – 15 pajėgiausių Lietuvos baidarininkų, dalyvaujančių 200 m nuotolio varžybose.

Darbo tikslas – ištirti Lietuvos baidarininkų būdingus fizinio išsivystymo ir parengtumo bruožus, ieškoti jų ryšių su 200 m sportiniais rezultatais.

Tyrimo organizavimas ir metodika

2011 metų parengiamojo laikotarpio pabaigoje ištirta 15 pajėgiausių Lietuvos baidarininkų, kurie gegužės 14 dieną dalyvavo oficialiose 200 m nuotolio varžybose. Išmatuotas jų ūgis, kūno masė, plaštakų jėga, raumenų masė, šuolio aukštis, atsispyrimo laikas. Tiriant fizines galias nustatytas vienkartinio raumenų susitraukimo galingumas (VRSG), anaerobinis alaktatinis raumenų galingumas (AARG) (laiptinė ergometrija), specialusis raumenų galingumas dirbant 10 s specialiu baidarių ergometru (DanSprint) ir taikant 200 m simuliacinį testą, taip pat dirbant specialiu ergometru pagal specialią programą. Tyrimams taikyti metodai, aprašyti Skernevičiaus, Raslano, Dadelienės (2004).

Tyrimo duomenys analizuoti matematinės statistikos metodais: apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}) ir jų paklaidos (S_x), rodiklių sklaidai vertinti skaičiuoti standartiniai nuokrypiai (S), variacijos koeficientai (V), rodant rodiklių sklaidos plotą pateikti mažiausi ir didžiausi rodikliai. Ryšiams tarp gautų požymių parametrų nustatyti taikytas Pirsno tiesinės koreliacijos metodas. Atskirų išskirtinių sportininkų tirtų rodiklių lyginamoji analizė atlikta normalizuojant rodiklius pagal standartizavimo metodą (Gonestas, Strielčiūnas, 2004).

Tyrimo duomenų analizė

Analizuojant tyrimo duomenis (1 lentelė) matyti, kad Lietuvos pajėgiausių baidarininkų, kurie varžosi 200 m nuotolyje, ūgio rodiklių sklaidos plotas yra 17 cm, tačiau variacijos koeficientas mažas – 3,389 %. Koreliaciniai tyrimai (2 lentelė) parodė, kad baidarininkų ūgis neturi ryšio nei su simuliacinio 200 m testo, nei su 200 m nuotolio įveikimo laiko rodikliais.

Kūno masės rodiklių procentinė sklaida didesnė negu ūgio, tačiau nėra didelė (6,748 %). Šis rodiklis turi patikimą stiprų ryšį ($p < 0,01$) su 200 m simuliacinio testo rodikliu ir patikimą ryšį ($p < 0,05$) su 200 m nuotolio įveikimo rezultatu.

Plaštakų jėgos sklaidos plotas didelis – 50 kg, $V = 16,52$ %, ryšį turi tik su labai trumpo darbo (AARG ir 10 s testo) rodikliais.

Raumenų masės sklaidos plotas – 15,5 kg, variacijos koeficientas nedidelis. Raumenų masė turi ryšį su visais trumpo darbo galingumo rodikliais ir stiprų ryšį ($p < 0,01$) su 200 m simuliacinio testo rodikliais bei 200 m varžybų rezultatais.

Šuolio aukštis neturi ryšio nei su vienu kitu nustatytu rodikliu.

Atsispyrimo laikas taip pat neturi ryšio su kitais tirtais rodikliais, išskyrus VRSG rodiklį, kuris yra išvestinis iš šuolio aukščio ir atsispyrimo laiko.

1 lentelė

Baidarininkų fizinio išsivystymo, fizinų galių tyrimo duomenys

Eil. Nr.	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	Plaštakos jėga (kg)	Raumenų masė (kg)	Šuolio aukštis (cm)	Atsispyrimo laikas (ms)	VRSG		AARG		10 s testas		Simuliacinis testas (s)	200 m testas (s)
							W	W/kg	W	W/kg	Wmax	Wmax/kg		
1.	188,0	89,5	78	51,7	61	217	2518	28,13	1676	18,72	1003	11,2	35,9	40,001
2.	189,0	95,0	64	57,9	55	166	3115	32,45	1571	18,24	992	10,44	36,7	40,470
3.	176,0	81,0	46	46,0	58	186	2303	28,43	1516	18,72	751	9,27	36,7	40,845
4.	181,0	86,0	62	49,3	46	149	2596	30,19	1416	16,47	799	9,29	37,9	41,546
5.	180,5	87,0	96	50,4	52	141	3147	36,18	1663	19,12	923	10,6	36,4	41,986
6.	190,0	77,0	58	43,0	54	212	1925	25,00	1253	16,27	470	6,1	37,9	41,830
7.	174,5	81,0	66	47,5	62	227	2169	26,78	1528	18,87	788	9,72	37,6	42,406
8.	191,5	94,2	72	54,1	64	190	2742	29,10	1644	17,45	874	9,29	37,1	42,080
9.	186,0	84,0	66	46,6	63	191	2722	32,40	1482	17,65	753	8,88	37,6	43,183
10.	174,5	81,0	66	46,5	60	208	2366	29,22	1660	20,49	808	9,97	38,6	44,468
11.	186,5	81,5	74	44,9	52	215	1934	23,73	1422	17,45	744	9,12	39,5	44,674
12.	186,0	79,5	62	42,2	57	201	2214	27,84	1372	17,25	776	9,76	39,1	45,245
13.	175,0	80,0	60	46,4	57	144	3106	38,82	1475	18,43	789	9,86	39,2	45,799
14.	191,0	87,2	66	49,3	44	201	1872	21,47	1491	17,10	715	8,22	38,3	43,567
15.	182,5	76,7	62	42,7	65	197	2098	27,35	1233	16,08	655	8,53	41,7	45,549
X	183,467	84,040	66,533	47,900	56,667	189,667	2455,133	29,139	1493,467	17,887	789,333	9,350	38,013	42,910
Sx	1,605	1,464	2,838	1,124	1,620	7,108	113,523	1,161	36,001	0,311	34,001	0,308	0,381	0,489
S	6,218	5,671	10,993	4,353	6,275	27,531	439,671	4,497	139,431	1,208	131,685	1,193	1,477	1,896
V %	3,389	6,748	16,522	9,087	11,074	14,515	17,908	15,434	9,336	6,754	16,683	12,758	3,886	4,418
Min	174,5	76,7	46	42,2	44	141	1872	21,47	1233	16,08	470	6,1	35,9	40,001
Max	191,5	95	96	57,9	65	227	3147	38,82	1676	20,49	1003	11,2	41,7	45,799

2 lentelė

Baidarininkų fizinio išsivystymo, fizinų galių ir specialiojo parengtumo rodiklių interkoreliacinė skalė

Rodikliai	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	Plaštakos jėga (kg)	Raumenų masė (kg)	Šuolio aukštis (cm)	Atsispyrimo laikas (ms)	VRSG (W)	VRSG (W/kg)	AARG (W)	AARG (W/kg)	10 s max (W)	10 s max (W/kg)	Simuliacinis 200 m (s)	Vandenyje 200 m (s)
Ūgis (cm)														
Kūno masė (kg)	,467													
Plaštakos jėga (kg)	,186	,406												
Raumenų masė (kg)	,294	,959**	,355											
Šuolio aukštis (cm)	-,182	-,118	-,080	-,092										
Atsispyrimo laikas (ms)	,204	-,272	-,147	-,327	,336									
VRSG (W)	-,162	,536*	,339	,609*	,119	-,775**								
VRSG (W/kg)	-,411	,170	,211	,270	,188	-,783**	,922**							
AARG (W)	-,128	,673**	,507	,695**	,105	-,136	,533*	,331						
AARG (W/kg)	-,563*	,161	,262	,273	,226	-,018	,378	,374	,798**					
10 s max (W)	-,026	,756**	,503	,770**	,098	-,309	,675**	,447	,812**	,554*				
10 s max (W/kg)	-,308	,467	,445	,503	,182	-,271	,603*	,498	,732**	,662**	,930**			
Simuliacinis 200 m (s)	-,131	-,645**	-,279	-,659**	,090	,139	-,432	-,208	-,702**	-,438	-,550*	-,367		
Vandenyje 200 m (s)	-,233	-,597*	-,104	-,638*	,095	,052	-,242	,006	-,431	-,143	-,399	-,178	,870**	

Pastaba: $r = 0,49-0,61$, $p < 0,05$; $r = 0,62-0,75$, $p < 0,01$; $r \geq 0,76$, $p < 0,001$.

VRSG absoliutieji rodikliai turi ryšį su AARG absoliučiaisiais rodikliais ir su 10 s specialiojo darbo rodikliais, tačiau su 200 m įveikimo rezultatais patikimo ryšio nenustatyta.

AARG (laiptinė ergometrija) absoliutieji rodikliai (jų sklaidos plotas tarp 1233 ir 1676 W, o variacijos koeficientas – 9,336 %) turi labai stiprų ryšį ($p < 0,001$) su 10 s specialiojo darbo absoliučiuoju galingumu ir stiprų ryšį ($p < 0,01$) su šio galingumo santykiniais rodikliais, taip pat su 200 m simuliacinio testo rodikliais, tačiau su 200 m varžybų rezultatais ryšys nepatikimas ($r = 0,432$).

10 s darbo absoliučiuoju rodiklių sklaidos plotas labai didelis (nuo 470 iki 1003 W, $V = 16,683$). Šis rodiklis turi ryšį su 200 m simuliacinio testo laiku ir silpną ryšį ($r = -0,399$) su 200 m nuotolio rezultatu.

200 m simuliacinio testo rodiklių sklaida labai maža ($V = 3,886$ %), tai rodo grupės homogeniškumą. Šio testo duomenys yra labai informatyvūs sprendžiant apie baidarininkų parengtumo lygį varžytis 200 m nuotolyje. Šių rodiklių tarpusavio koreliacijos koeficientas $r = 0,870$ ($p < 0,001$).

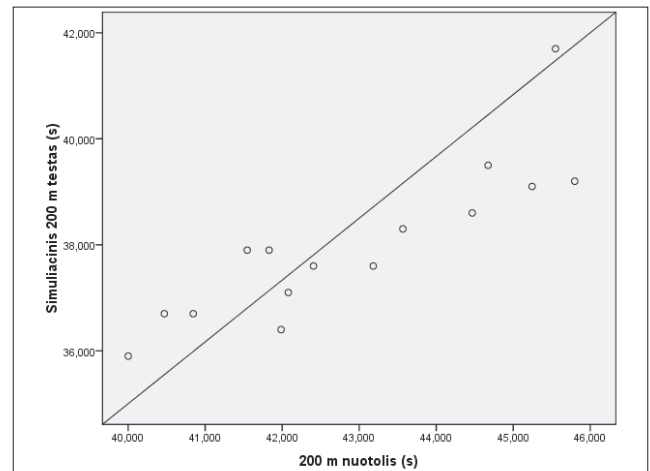
Analizuojant standartizuotus tyrimo duomenis (1 pav.) akivaizdžiai matyti, kad pajėgiausių 200 m nuotolio baidarininkų visi rodikliai, kurie turi ryšį su 200 m simuliacinio testo ir 200 m varžybų rezultatais, yra toliausiai nutolę nuo grupės vidurkių, tai kūno masės, raumenų masės, AARG, 10 s spec. testo rodikliai. Taip pat 200 m simuliacinio testo ir 200 m varžybinės veiklos rodikliai yra nutolę daugiau negu vienu standartinio nuokrypio rodikliu nuo grupės vidurkio.

Tyrimo rezultatų aptarimas

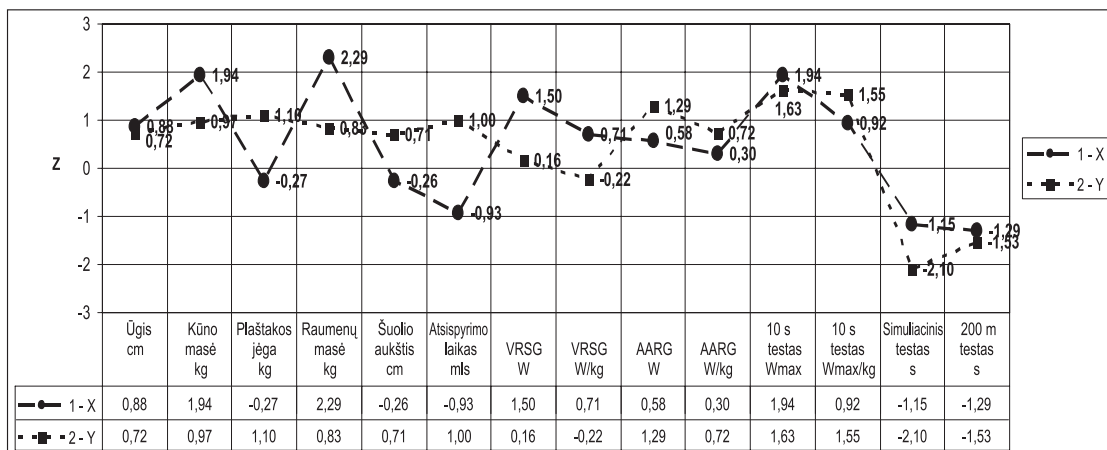
200 m baidarininkų rungtis trunka 32–38 s. Dalyvaujantiems šioje rungtyje baidarininkams reikia labai didelių galių, kai raumenyse ATP sintezė vyksta iš KP, o antroje nuotolio pusėje labai suaktyvėja

glikolitinės reakcijos. Tai rodo didelė laktato koncentracija kraujyje, paimtame praėjus 3–5 min po darbo (Ken, Van Someren, 2000; Willmore, Costill, Kenney, 2008). Mūsų atlikti tyrimai parodė, kad labai trumpo darbo testų VRSG ir AARG rodikliai neturi patikimo ryšio su 200 m nuotolio įveikimo laiku. 10 s darbo maksimaliomis pastangomis baidarių ergometru rodikliai su 200 m simuliacinio testo rodikliais turi stiprų ryšį, tačiau su 200 m nuotolio rezultatais ryšys silpnas, tam įtakos gali turėti šiek tiek skirtinga technika.

Ankstesni tyrimai rodė, kad darbo specialiu baidarininkų ergometru 10 s rodikliai, raumenų masė turi glaudžius ryšius su 500 m varžybinės veiklos rezultatais. Mūsų tyrimas parodė, kad *DanSprint* firmos ergometras labai priartina baidarininkų veiklą prie darbo valtyje ant vandens. Simuliacinio testo rodiklių ryšys su 200 m varžybų rezultatais (2 pav.) yra labai stiprus ($p < 0,001$). Vadinasi, akivaizdu, kad 200 m irklavimo ergometru testas labai informatyvus sprendžiant apie baidarininkų specialųjį parengtumą. Šių atvejų rodiklių sklaida maža, tai rodo, kad tirta baidarininkų grupė yra homogeniška.



2 pav. Baidarininkų 200 m simuliacinio testo rodiklių ir 200 m nuotolio laiko koreliacinė ryšio skalė



1 pav. Baidarininkų 1-X ir 2-Y pasaulio čempionų standartizuoti rodikliai

Tyrimais yra įrodyta, kad raumenų masė sąlygoja sportinį rezultatą 500 m nuotolyje (Balčiūnas ir kt., 2007). Iš mūsų tyrimo rezultatų matyti, kad raumenų masė turi glaudų ryšį su 200 m simuliacinio testo ir varžybinės veiklos rezultatais. Taigi specialių raumenų masės ugdymas yra vienas iš veiksmių, darančių įtaką sportiniam rezultatui 200 m baidarininkų varžybose.

Taikant rodiklių normalizacijos metodą akivaizdžiai matyti, kad vieni iš pajėgiausių pasaulio baidarininkų savo tirtais rodikliais išsiskiria iš grupės, ypač akivaizdu, kad tų testų, kurie turi glaudžius ryšius su specialiuoju parengtumu, rodikliai labiausiai nutolę nuo grupės vidurkių.

Tyrimai taip pat atskleidė, kad didesnės kūno masės ir raumenų masės baidarininkai pasiekia geresnius sportinius rezultatus. Tarp raumenų masės ir bendrosios kūno masės ryšys yra stiprus.

Išvados

1. Rengiant baidarininkus varžytis 200 m nuotolyje rekomenduotina atkreipti dėmesį į bendrąją kūno masę ir ypač į raumenų masę, kurią reikia specialiais veiksmais vis ugdyti.

2. VRSG ir AARG tiesiogiai neinformuoja apie baidarininko specialųjį parengtumą, bet jie gerai apibūdina sportininko raumenų greitą susitraukimą ir galingumą.

3. 10 s specialiojo darbo baidarių ergometru rodikliai rodo baidarininkų anaerobinį alaktatinį galingumą, bet su 200 m nuotolio įveikimo rezultatais ryšys nepatikimas.

4. 200 m simuliacinis testas yra labai informatyvus vertinant baidarininkų parengtumą varžytis 200 m nuotolyje.

LITERATŪRA

1. Alekrinskis, A., Stasiulis, A., Talačka, E., Pečiūnas, E. (2005). Skirtingo amžiaus ir meistriškumo baidarininkų ir kanojininkų aerobinis pajėgumas. *Sporto mokslas*, 3(41), 26–29.
2. Balčiūnas, E., Skernevičius, J. (2007). *Lietuvos baidarininkų rengimas*. Vilnius: LSIC.
3. Byrnes, W. C., Kearney, J. T. (1997). Aerobic and anaerobic contributions during simulated canoe/kayak events. *Medical Science Sports Exercise*, 29(5), 220–225.
4. Gonostas, E., Strelčiūnas, R. (2003). *Taikomoji statistika*. Kaunas: LKKA.
5. Ken, A., Van Someren (2000). *Physiological factors associated with 200 m sprint kayak racing*.
6. Milašius, K., Raslanas, A., Skernevičius, J., Rudzinskas, M. ir kt. (1997). Didelio meistriškumo baidarių ir kanojų irkluočių organizmo funkcinės būklės kaita. *Sporto mokslas*, 3(8), 15–19.
7. Rudzinskas, M., Skernevičius, J., Levinsonienė, A., Švedas, E. ir kt. (2001). Baidarininkų rengimo Sidnėjaus olimpinėms žaidynėms kai kurie ypatumai. *Sporto mokslas*, 1(23), 25–28.
8. Rudzinskas, M., Skernevičius, J., Švedas, E., Baškienė, V. (2000). Lietuvos baidarininkų rengimo 2000 m. olimpinėms žaidynėms metinio ciklo charakteristika. *Sporto mokslas*, 1(19), 37–41.
9. Skernevičius, J., Rudzinskas, M., Švedas, E., Karosienė, J., Skernevičienė, B. (2002). Lietuvos didelio meistriškumo baidarininkų fizinių ir funkcinų galių kaita pereinamuoju laikotarpiu. *Sporto mokslas*, 1(27), 36–40.
10. Skernevičius, J., Balčiūnas, E., Rudzinskas, M., Švedas, E. (2003). Lietuvos pajėgiausių baidarininkų fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo ir funkcinio pajėgumo tyrimo duomenys bei jų ryšys su specialių galių rodikliais. *Sporto mokslas*, 1(31), 65–69.
11. Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). *Sporto mokslo tyrimų metodologija*. Vilnius: LSIC.
12. Wilmore, J., Costill, D., Kenney, W. (2008). *Physiology of Sports and Exercise*. Human Kinetics Champaign, IL.

LITHUANIAN ELITE KAYAK ROWERS' PHYSICAL DEVELOPMENT AND PHYSICAL CAPACITIES INDICES RELATION WITH 200 M DISTANCE ROWING RESULTS

Egidijus Balčiūnas

Vilnius Pedagogical University

SUMMARY

The aim of the work was to investigate characteristic features of Lithuanian kayak rowers' physical development and physical preparedness and establish their relation with athletes' results in 200 m rowing distance.

At the end of preparatory period in 2011, we have investigated fifteen best Lithuanian kayak rowers, who competed in 200 m distance in official competitions, held on May 14, 2011. Athletes' height, body and muscle mass, hand power, as well as jump

height and take-off speed were measured. For analysis of physical capacities, single muscle contraction capacity (SMCC), anaerobic alactic muscle capacity (AAMC) (applying step ergometry), special muscle capacity in 10 s work by special kayak ergometer (DanSprint) and using 200 m simulation test were applied; workout with special ergometer following the special program was also carried out. Research was based on the methods provided by Skernevičius, Dadelienė (2004).

The research data were analyzed applying statistical calculation methods; arithmetical means (\bar{X}) and mean deviations (Sx) were calculated, and standard deviations (S), as well as variation coefficients (V) were figured out for indices dispersion. Indices of minimum and maximum value are provided to show their dispersion area. Pearson linear correlation method was applied establishing relations between achieved characters' parameters. For comparative analysis of certain exceptional athletes' indices, standardization method (Gonestas, Strielčiūnas, 2004) was applied.

Preparing kayak rowers for 200 m event, it is recommended to pay attention to general body

mass, and muscle mass in particular, as it should be developed in a special way and continuously. Indices of SMCC and AAMC do not provide direct information on kayak rower's special preparedness, but are rather informative concerning athlete's muscle fast contraction and capacity. Indices of 10 s special work using kayak ergometer reflect kayak rowers' anaerobic alactic capacity, however, these indices do not have reliable relation with 200 m event results. 200 m simulation test appears to be very informative in evaluating kayak rowers' preparedness for 200 m event performance.

Keywords: kayak rower, arithmetic mean, variation coefficient.

Egidijus Balčiūnas
Vilniaus pedagoginis universitetas
Studentų g. 39, LT 08106 Vilnius
Mob. +370 686 80 630
El. paštas: balciunas@bki.lt

Gauta 2011 08 17
Patvirtinta 2011 10 03

Studentų gyvenimo kokybė universiteto aplinkoje

*Prof. habil. dr. Jonas Petras Jankauskas, doc. dr. Natalija Jatulienė, doc. dr. Ramunė Žilinskienė
Vilniaus universitetas*

Santrauka

Mūsų tyrimo tikslas buvo nustatyti studentų gyvenimo kokybę universiteto aplinkoje remiantis subjektyvios gerovės suvokimu fiziniu, psichologiniu, socialiniu ir dvasiniu lygmenimis. Gyvenimo kokybė (GK) – tai individualus savo paskirties gyvenime vertinimas kultūros ir vertybių sistemos, kurioje individas gyvena, požiūriu, susijęs su jo tikslais, viltimis, standartais ir interesais. Tai plati koncepcija, kompleksiskai veikiama asmens fizinės sveikatos ir psichologinės būklės, nepriklausomybės laipsnio, socialinių ryšių ir ryšių su aplinka. Suformuluotas GK apibrėžimas: GK yra įvairiapusis kiekvieno žmogaus esamų gyvenimo aplinkybių įvertinimas kultūros, kuriai jis priklauso, ir jo vertybių sistemos požiūriu. GK – tai pirmiausia subjektyvus gerovės suvokimas, apimantis fizinį, psichologinį, socialinį ir dvasinį lygmenis. Kai kada objektyvūs duomenys gali papildyti ar pakeisti GK įvertinimą (tuo atveju, jei individas nesugeba atlikti savianalizės).

Klausimyne pateikiami klausimai suskirstyti į grupes pagal šešias gyvenimo sritis, apimančias 24 gyvenimo ypatumus: fizinė (skausmas ir diskomfortas, energija ir nuovargis, miegas ir poilsis), psichologinė (teigiami pojūčiai, mąstymas, mokymasis, atmintis ir dėmesio sutelkimas, savos vertės suvokimas, išvaizda, neigiami pojūčiai), nepriklausomybės laipsnis (judrumas, kasdieniai darbai, priklausomybė nuo vaistų ar gydymo procedūrų, gebėjimas dirbti), socialiniai santykiai (asmeniniai santykiai, praktinė socialinė parama, lytinis aktyvumas), aplinka (fizinė sauga ir saugumas, namų aplinka, finansiniai ištekliai, sveikata ir socialinė priežiūra: prieinamumas ir kokybė, galimybė įgyti informacijos ir įgūdžių, dalyvavimas laisvalaikio ir poilsio renginiuose, išorinė fizinė aplinka, transportas), dvasinumas (religija) ir įsitikinimai.

Raktažodžiai: gyvenimo kokybė, veiksniai, vertybių sistema.

Įvadas

Paprasčiausia gyvenimo kokybės klasifikacijos schema pateikta skirstant vertinimus į funkcinę būklę ir subjektyvią gerovę (Muldoon Matthew, 1998). 1993 m. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) pasiūlė tokį gyvenimo kokybės (GK) apibrėžimą: GK – tai individualus savo paskirties gyvenime vertinimas kultūros ir vertybių sistemos, kurioje individas gyvena, požiūriu, susijęs su jo tikslais, viltimis, standartais ir interesais. Tai plati koncepcija, kompleksiskai

veikiama asmens fizinės sveikatos ir psichologinės būklės, nepriklausomybės laipsnio, socialinių ryšių ir ryšių su aplinka. Haas (1999), išanalizavusi 1997 m. mokslinėje spaudoje spausdintus straipsnius apie GK, atliko jos koncepcijos analizę. Ji pateikė šią sąvoką apibūdinančius kriterijus. Remiantis šiais kriterijais, suformuluotas GK apibrėžimas: GK – tai įvairiapusis kiekvieno žmogaus esamų gyvenimo aplinkybių įvertinimas kultūros, kuriai jis priklauso, ir jo vertybių sistemos požiūriu. GK – tai pirmiau-

sia subjektyvus gerovės suvokimas, apimantis fizinį, psichologinį, socialinį ir dvasinį lygmenis. Kai kada objektyvūs duomenys gali papildyti ar pakeisti GK įvertinimą (tuo atveju, jei individas nesugeba atlikti savianalizės) (Testa, Simonson, 1996).

Dauguma šios srities ekspertų pripažįsta, kad toks apibūdinimas yra pernelyg platus, apima daug gyvenimo sričių (Lingjiang Li, 1998; Testa, Simonson, 1996). Lingjiang Li (1998) prie pagrindinių gyvenimo poreikių priskiria turta (objektyvią gerovę), kurį įvertina 42,3 % respondentų, laimingą šeimą ir santuoką – 40,8 %, gerą fizinę sveikatą – 38,5 %, gerą psichinę sveikatą – 36,3 %, teigiamą savęs vertinimą – 24,4 %.

Medicinoje dažniausiai nagrinėjama su sveikata susijusi GK ir ji tiriama siauresniu aspektu, apimančiu fizinį, psichologinį ir socialinį sveikatos lygmenis, kaip atskiras sritis, kurioms įtaką daro asmens patirtis, įsitikinimai, lūkesčiai ir pojūčiai (Staniūtė, Voroveckas, 2003). Daugelio mokslininkų nuomone, lėtinės ligos yra vienas iš labiausiai žmonių gyvenimo kokybę veikiančių veiksnių, sukeliančių psichosocialinių problemų, todėl visame pasaulyje, taip pat ir Lietuvoje, vis daugiau atliekama mokslinių tyrimų, kuriuose nagrinėjama atskirų lėtinių ligų įtaka GK, siekiama visokeriopomis priemonėmis – medikamentiniu gydymu, reabilitacija, psichoterapija, teikiant socialinę paramą – užtikrinti pilnavertį gyvenimą, geresnę GK (Aleksna ir kt., 2003; Bulotienė ir kt., 2003; Chilcott, Shapiro, 1996; Lintern et al., 2001; Michael Manocchia et al., 2001; Miravittles et al., 2002; Muldoon Matthew, 1998). Nagrinėjant atskiras GK sritis, atkreipiamas dėmesys į miego problemas. Kai miegas sutrinka, mūsų gyvenimas kenčia daugeliu aspektų. Miegas kaip būklė, sudaranti apie trečdali žmogaus gyvenimo, labai svarbus fiziniam, protiniam ir emociniam organizmo funkcionavimui, yra tiesiogiai susijęs su GK. Asmenims, turintiems miego sutrikimų, GK trikdo ne tik fizinės ligos, bet ir daugybė psichosocialinių sunkumų (Michael Manocchia et al., 2001). Psichoemocinė būklė, miego sutrikimai sąlygoja GK blogėjimą, ypač veiklos apribojimą dėl fizinių ar psichinių problemų. Blogiausia GK nustatyta asmenims, turintiems miego sutrikimų nerimo ir depresijos fone.

Atlikti platų ir įvairiapusišką GK tyrimą galima pagal PSO pasiūlytą klausimyną WHOQOL-100, skirtą naudoti klinikinėje praktikoje, populiacijos, atskirų grupių tyrimuose (Norholm, Bech, 2001; Wood-Dauphinee, 1999). Šis daugiaskalis klausimynas suteikia galimybę įvertinti tiriamojo požiūrį

į jo GK, fizinę ir psichinę sveikatą, nepriklausomybės lygį, socialinius santykius, jo ryšį su aplinka ir dvasiniu pasauliu. Tai pagrindiniai veiksniai, kurie lemia žmogaus gyvenimą, jo kokybę, formuoja asmenybę bei vietą ir padėtį supančioje aplinkoje.

Mūsų **tyrimo tikslas** – remiantis subjektyvios gerovės suvokimu, fiziniu, psichologiniu, socialiniu ir dvasiniu lygmenimis, nustatyti studentų GK Vilniaus universiteto aplinkoje.

Tyrimo objektas. Tyrime dalyvavo Vilniaus universiteto pirmo kurso studentai, atsitiktinės atrankos būdu patekę į tyrimą ir savo noru sutikę jame dalyvauti. Iš viso tyrime dalyvavo 541, iš jų 257 vyrai ir 234 moterys. Atrankos imties koeficientas $K = 34,7$.

Tyrimo organizavimas ir metodai

Apklausiai naudojome Lietuvai adaptuotą PSO klausimyną WHOQOL-100. Papildomai respondentams buvo pateikti 9 bendro pobūdžio klausimai, t. y. respondento lytis, gimimo data, šeiminė padėtis, profesija, gyvenamoji vieta, išlaidos mitybai, kūno lavinimui, kultūrinėms priemonėms. Kita grupė klausimų – tai klausimai apie bendrą gyvenimo ir sveikatos kokybę, t. y. kokia respondento sveikata, kaip jis vertina savo GK, ar jis patenkintas savo GK ir sveikata. Kiti 96 klausimyne pateikiami klausimai yra suskirstyti į grupes pagal šešias gyvenimo sritis, apimančias 24 gyvenimo ypatumus: fizinė (skausmas ir diskomfortas, energija ir nuovargis, miegas ir poilsis), psichologinė (teigiami pojūčiai, mąstymas, mokymasis, atmintis ir dėmesio sutelkimas, savos vertės suvokimas, išvaizda, neigiami pojūčiai), nepriklausomybės laipsnis (judrumas, kasdieniai darbai, priklausomybė nuo vaistų ar gydymo procedūrų, gebėjimas dirbti), socialiniai santykiai (asmeniniai santykiai, praktinė socialinė parama, lytinis aktyvumas), aplinka (fizinė sauga ir saugumas, namų aplinka, finansiniai ištekliai, sveikata ir socialinė priežiūra: prieinamumas ir kokybė, galimybė įgyti informacijos ir įgūdžių, dalyvavimas laisvalaikio ir poilsio renginiuose, išorinė fizinė aplinka, transportas), dvasingumas (religija) ir įsitikinimai.

Duomenys analizuoti naudojant aprašomosios ir matematinės statistikos metodus.

Duomenų apie lėšų paskirstymą apžvalga ir aptarimas. Nagrinėjome kiekybinius (tolydžiuosius) kintamuosius, t. y. kiek lėšų per mėnesį skiriama mitybai, kultūrinėms priemonėms, kūno tobulinimui. Remiantis gautais duomenimis galima teigti, kad visų trijų kintamųjų skirstiniai yra asimetriški, o reikšmių išsibarstymas apie vidurkį gana didelis.

Nustatyta, kad vidutiniškai per mėnesį mitybai respondentai skiria 263,4 Lt, kultūrinėms priemonėms – 89,6 Lt, o savo kūno tobulinimui – 64,7 Lt. Galima teigti, kad dažniausiai mitybai skiriama suma yra 200 Lt (108 iš 467 atsakiusiųjų, t. y. 23 %). Kultūrinėms priemonėms dažniausiai skiriama suma – 100 Lt (137 iš 492 atsakiusiųjų, t. y. 27,8 %). Dažniausiai skiriama suma savo kūno tobulinimui – 50 Lt (104 iš 486 atsakiusiųjų, t. y. 21 %). 104 respondentai, atsakę į šį klausimą (21 %), visai neskiria lėšų savo kūno tobulinimui. 25 % visų atsakiusiųjų kultūrinėms priemonėms skiria daugiau kaip 100 Lt.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Dauguma klausimyne naudotų kintamųjų yra kokybiniai (įgyjantys keletą galimų reikšmių) kintamieji. Apklausoje dalyvavo 521 asmuo, iš jų 276 vyrai (53,7 %) ir 238 moterys (46,3 %), septyni respondentai savo lyties nenurodė. Dauguma respondentų (93,8 %) nevedę (netekėjusios). Didesnė dalis dalyvavusiųjų apklausoje gyvena pas tėvus (31,78 %) arba studentų bendrabutyje (32,95 %), nuomojančių butą arba kambarį buvo apie 28 %.

Bendros gyvenimo ir sveikatos kokybės vertinimas. Atsakydamas į klausimą „Kaip Jūs įvertintumėte savo GK?“, nė vienas respondentas nepasirinko atsakymo „labai prasta“, atsakymą „prasta“ pasirinko 4,6 %, „nei prasta, nei gera“ – 24,38 %. Dauguma (71,02 %) atsakiusiųjų savo GK įvertino teigiamai (atsakymą „gera“ pasirinko 62,57 %, „labai gera“ – 8,45 %). Vadinasi, didesnė dalis (70,65%) dalyvavusiųjų apklausoje yra patenkinti savo GK. Nepatenkintų savo GK – 9,27 %, o neapsisprendusiųjų, t. y. pasirinkusių atsakymą „nei patenkintas/a, nei nepatenkintas/a“ – 20,08 %.

Atsakydami į klausimą „Kaip apskritai patenkintas/a savo gyvenimu?“, didesnė dalis pasirinko atsakymą „patenkintas/a“ – 59,69 %, „labai patenkintas/a“ – 14,59 %, nepatenkintų arba labai nepatenkintų buvo 4,99 %, o pasirinkusių atsakymą „nei patenkintas, nei nepatenkintas“ – 20,73 %.

Didesnė dalis dalyvavusiųjų apklausoje buvo patenkinti savo sveikata – 66,47 % ir savo sveikatą įvertino teigiamai – 79,68 %, nepatenkintų savo sveikata buvo 10,66 %, o neigiamai savo sveikatą įvertino tik 2,54 % atsakiusiųjų. Vis dėlto reikėtų atsižvelgti į tai, kad tokį reikšmių pasiskirstymą gavome todėl, kad apklausoje dalyvavo studentai – jauni žmonės.

Kaip pasiskirstę atsakymai į kitus klausimus? Pateikiame keletą pavyzdžių. Turintys pakankamai energijos kasdieniame gyvenime pasisakė 65,77 %

atsakiusių į šį klausimą respondentų. Labai ir ypatinai besidžiaugiančių gyvenimu buvo 54,62 %. Ypač gerai ir labai gerai besijaučiančių dėl savo padėties – 26,55 %, o blogai – 19,58 %. Labai ir ypatingai pasitikinčių savimi – net 41,46 %, vidutiniškai – 47,79 %, o „nei kiek“ arba „šiek tiek“ – tik 10,75 %.

Duomenys neprieštaruoja prielaidai, jog tiek vyrai, tiek moterys savo GK vertina panašiai. Šis veiksnys nėra statistiškai reikšmingas (p reikšmė 0,7714). Nevedusių (netekėjusių) ir vedusių (ištėkėjusių) grupių vertinimas taip pat panašus, taigi, šis požymis nėra statistiškai reikšmingas (p reikšmė 0,2393). Gyvenamoji vieta ir savo GK vertinimas nepriklausomi (p reikšmė 0,5621).

Statistiškai reikšmingų požymių aptarimas.

Atlikus analizę paaiškėjo, kad respondentų savo GK vertinimas priklauso nuo to, kaip jie vertina savo sveikatą ir ar jie patenkinti savo sveikata (p < 0,0001). Teigiamai savo GK vertinantys, atsakydami į klausimą „Kokia yra Jūsų sveikata?“, dažniausiai rinkosi atsakymą „gera“, „labai gera“ – 91,23 %, o iš neteigiamai GK vertinančių šį atsakymo variantą rinkosi tik 51,02 %. Tarp teigiamai savo GK įvertinusių sveikata patenkintų buvo 78,69 %, o tarp įvertinusių neteigiamai – sveikata patenkintų buvo tik 36,67 %. Tarp teigiamai savo GK įvertinusių sveikata nepatenkintų buvo tik 3,83 %, o tarp neteigiamai savo GK įvertinusių sveikata nepatenkintų buvo net 27,33 %. Taigi, darytina išvada, kad teigiamai savo GK įvertinę respondentai geriau vertina savo sveikatą ir yra labiau patenkinti savo sveikata, palyginus su tais, kurie GK vertina neteigiamai.

Teigiamai savo GK įvertino respondentai, labiau patenkinti gyvenimu. Tarp teigiamai savo GK įvertinusių patenkintų gyvenimu buvo 87,57 %, o tarp neteigiamai – 41,72 %. Neteigiamai įvertinę savo GK dažniausiai (43,05 %) rinkosi atsakymą „nei patenkintas, nei nepatenkintas“.

Pateikiame veiksnius, kurie statistiškai reikšmingai lemia gyvenimo kokybės vertinimą: *skausmas ir diskomfortas; energija ir nuovargis; miegas ir poilsis; teigiami pojūčiai; mąstymas, mokymasis, atmintis ir dėmesio sutelkimas; savos vertės suvokimas; išvaizda; neigiami pojūčiai; judrumas; kasdieniai darbai; priklausomybė nuo vaistų ir gydymo procedūrų; gebėjimas dirbti, asmeniniai santykiai; praktinė socialinė parama; išvaizda; lytinis aktyvumas; fizinė sauga ir saugumas; namų aplinka, finansiniai ištekliai; sveikata ir socialinė priežiūra; galimybė gauti informacijos ir įgūdžių; dalyvavimas laisvalaikio ir poilsio renginiuose; išorinė fizinė aplinka; dvasingumas (religija), įsitikinimai.* Išanalizavus

gautus duomenis paaiškėjo, kad šie požymiai daro įtaką respondentų GK vertinimui.

Respondentų atsakymų į klausimą „Ar apskritai Jūs patenkintas savo GK?“ ir atsakymų į kitus klausimus pasiskirstymo, priklausomai nuo atsakymo į šį klausimą, analizė padeda nustatyti, kurie veiksniai daro įtaką GK vertinimui. Patenkinti savo gyvenimo kokybe yra labiau patenkinti ir gyvenimu. Tarp patenkintų savo GK patenkintų gyvenimu yra 90,71 %, o tarp neteigiamai savo GK vertinusių – tik 34,87 %. Nepatenkinti GK dažniausiai (49,34 %) rinkosi atsakymą „nei patenkintas, nei nepatenkintas“.

Respondentų pasirinkti atsakymų variantai priklauso nuo to, ar jie teigiamai vertina savo GK, ar ne, atsakant į tuos klausimus, kurių apskaičiuotos p reikšmės mažesnės negu pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0,05. Analizuota, kaip lemia gyvenimo kokybės vertinimą šie statistikai reikšmingi veiksniai.

Patenkinti GK respondentai teigia, kad rečiau jaučia fizinį skausmą, mažiau jaudinasi dėl jaučiamo skausmo. Nepatenkintiems GK yra sunkiau įveikti skausmą ir diskomfortą.

Dauguma (74,04 %) patenkintų GK respondentų teigė, kad jie „dažniausiai“ arba „pakankamai“ turi energijos kasdieniame gyvenime, ir tik 46,36 % neteigiamai įvertinusių savo GK pasirinko šiuos atsakymo variantus. Nepatenkinti GK dažniausiai (41,72 %) rinkosi variantą „vidutiniškai“. Atsakydami į klausimą „Ar Jums trukdo nuovargis“, patenkinti savo GK dažniausiai (49,04 %) rinkosi atsakymą „šiek tiek“ ir tik 12,05 % rinkosi atsakymą „labai“ arba „ypatingai“. Nepatenkinti savo GK dažniausiai rinkosi atsakymus „šiek tiek“ (37,5 %) ir „vidutiniškai“ (36,18 %) ir net 19,08 % pasirinko atsakymą „labai“ arba „ypatingai“. Patenkinti savo GK geriau miega ir yra labiau patenkinti miego kokybe negu tie, kurie yra nepatenkinti savo GK.

Dauguma atsakiusių, kad yra patenkinti GK, teigė, kad „labai“ arba „ypatingai“ džiaugiasi gyvenimu (66,4 %). Atsakydami į klausimą „Ar gerai jaučiatės dėl savo ateities“, tiek patenkinti, tiek nepatenkinti savo GK dažniausiai rinkosi atsakymą „vidutiniškai“. Beveik 45 % patenkintų savo GK teigė, kad jie patiria „labai daug“ arba „ypač daug“ teigiamų pojūčių, o tarp nepatenkintų šiuos atsakymus rinkosi tik 23,03 % respondentų.

Atlikus duomenų analizę paaiškėjo, kad respondentų savo GK vertinimas priklauso nuo šių požymių: mąstymo, mokymosi, atminties ir dėmesio sutelkimo. Atsakydami į klausimus „Kaip vertinate savo atmintį“ ir „Ar Jūs patenkintas savo gebėjimu įsisavinti naują informaciją“, patenkinti savo GK

dažniausiai rinkosi atsakymą „gera“ (54,64 %) ir „patenkintas“ (58,20 %) atitinkamai, o nepatenkinti savo GK – „nei prasta, nei gera“ (37,5 %) ir „nei patenkintas, nei nepatenkintas“ (34,87 %).

Dauguma patenkintų savo GK teigė, kad „labai“ (45,08 %) arba „ypač gerai“ (9,29 %) vertina save. Nepatenkinti savo gyvenimo kokybe dažniausiai rinkosi atsakymą „vidutiniškai“ (55,26 %). Atsakydami į klausimą „Ar pasitikite savimi“, tiek patenkinti, tiek nepatenkinti savo GK dažniausiai rinkosi atsakymą „vidutiniškai“, tačiau net 46,45 % patenkintų gyvenimu rinkosi atsakymą „labai“ arba „ypatingai“. Atsakydami į klausimą „Ar Jūs patenkintas savo sugebėjimais“, patenkinti savo GK dažniausiai (62,02 %) rinkosi atsakymą „patenkintas“, o nepatenkinti savo GK – atsakymo variantą „nei patenkintas nei nepatenkintas“ (41,61 %). Dauguma atsakiusių, kad yra patenkinti GK, teigė, kad „retai“ (65,48 %) jaučia neigiamas emocijas, o nepatenkinti GK dažniausiai rinkosi atsakymą „gana dažnai“ (46,71 %).

Atsakydami į klausimus „Kaip gerai Jūs galite judėti?“ ir „Ar Jūs patenkintas savo gebėjimu judėti?“, ir patenkinti savo GK respondentai, ir nepatenkinti dažniausiai rinkosi atsakymus „gerai“ ir „patenkintas“ atitinkamai. Tačiau atsakymą „labai gerai“ ir „labai patenkintas“ pasirinkusių buvo daugiau tarp patenkintų savo GK. Atsakydami į klausimą „Kiek galite dirbti kasdienius darbus?“, ir patenkinti, ir nepatenkinti savo GK daugiausia rinkosi atsakymo variantą „dažniausiai“. Atsakymo variantą „visiškai“ pasirinko 25,41 % patenkintų ir 14,57 % nepatenkintų savo GK.

„Priklausomybė nuo vaistų ir gydymo procedūrų“. Atsakydami į klausimą „Ar daug reikia suvartoti vaistų, kad galėtumėte gyventi normalų gyvenimą?“, atsakymą „nei kiek“ pasirinko 58,28 % nepatenkintų savo GK respondentų ir 77 % respondentų patenkintų savo GK. Atsakymo variantą „šiek tiek“ pasirinko atitinkamai 25,17% ir 15 % respondentų. Dažniausiai arba visiškai galintys dirbti teigė 55,49 % patenkintų savo gyvenimo kokybe respondentų ir 39 % nepatenkintų. Tarp patenkintų savo GK buvo 49,59 % galinčių visiškai atlikti savo pareigas, o tarp nepatenkintų tokių buvo 33,11 %.

Respondentai, patenkinti savo GK, yra labiau patenkinti santykiais su šeimos nariais, savo asmeniniais santykiais bei savo šeimos ir draugų parama. Atsakydami į klausimą „Ar Jūs patenkintas savo gebėjimu paremti kitus“, atsakymo variantą „patenkintas“ arba „labai patenkintas“ pasirinko 74,45 % patenkintų savo GK respondentų ir 49,67 % respondentų, nepatenkintų savo GK, tačiau net 16,56 %

nepatenkintųjų pasirinko atsakymą „nepatenkintas“ arba „labai nepatenkintas“, o tarp patenkintųjų tokių buvo tik 5,49 %.

Išvaizda, lytinis aktyvumas, fizinė sauga ir saugumas taip pat daro įtaką respondentų GK vertinimui. Respondentai, patenkinti savo GK, yra labiau patenkinti namų aplinka negu nepatenkinti savo GK. Patenkinti savo GK respondentai, atsakydami į klausimą „Ar Jūs patenkintas savo finansine padėtimi?“, dažniausiai (45,3 %) rinkosi atsakymo variantą „patenkintas“ arba „labai patenkintas“, o tarp nepatenkintų savo GK ši atsakymo variantą pasirinkusiųjų buvo perpus mažiau (18,54 %). Nepatenkinti savo GK respondentai, atsakydami į šį klausimą, dažniausiai (45,7 %) rinkosi atsakymo variantą „nepatenkintas“ arba „labai nepatenkintas“, o tarp patenkintų savo GK ši atsakymo variantą pasirinkusiųjų buvo tik 22,38 %.

Atlikus analizę nustatyta, kad respondentų GK vertinimui įtakos turi ir kiti požymiai. Patenkinti savo GK respondentai yra labiau patenkinti turimomis galimybėmis įgyti naujų įgūdžių ir gauti naujos informacijos. Galinčių užsiimti mėgstama veikla ir patenkintų tuo, kaip leidžia laisvalaikį, daugiau yra tarp patenkintų savo GK. Respondentų pasirinkti atsakymų į klausimą variantai priklauso nuo to, ar jie patenkinti savo GK, ar ne. Dvasingumas (religija) ir įsitikinimai irgi daro įtaką respondentų GK vertinimui.

Klausimyno stabilumas vertintas naudojant Kronbacho alfa koeficientą, kuris buvo apskaičiuotas kiekvienam GK ypatumui. Šio koeficiento reikšmės (0,82–0,91) rodo labai stiprų GK sričių vidinį stabilumą.

Stiprus ryšys nustatytas tarp psichologinės ir aplinkos GK srities ($r = 0,67$), socialinių santykių ir aplinkos srities ($r = 0,65$), fizinės ir psichologinės srities ($r = 0,62$), psichologinės ir socialinių santykių srities ($r = 0,62$), psichologinės ir nepriklausomumo srities ($r = 0,61$). Silpnas ryšys nustatytas tarp fizinės ir dvasingumo srities ($r = 0,28$), nepriklausomybės laipsnio ir dvasingumo srities ($r = 0,25$).

Studentų gyvenimo kokybės indeksas. GK indeksas išreiškiamas standartizuotų balų (0–100) sistema.

Palyginti GK klausimyno sričių vidurkiai tarp vyrų ir moterų (naudotas Stjudento t kriterijus). 1 lentelėje pateikti GK sričių vyrų ir moterų standartizuotų balų vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Iš-tirta, ar moterų ir vyrų GK vertinimas įvairiose GK srityse statistiškai reikšmingai skiriasi. Nustatyta,

kad vyrų ir moterų GK vertinimo skirtumas visose GK srityse nėra statistiškai reikšmingas (GK vertinimas nuo lyties nepriklauso). Didžiausią įtaką GK vertinimui turi nepriklausomybės laipsnio, fizinė ir socialinių santykių sritys, mažiausią – dvasingumo ir aplinkos sritys.

1 lentelė

Gyvenimo kokybės sričių standartizuotų balų vidurkiai priklausomai nuo lyties

Sritis	Lytis		P
	Vyrai n = 275	Moterys n = 234	
Bendra gyvenimo ir sveikatos kokybė	68,4 ± 15,7	68,1 ± 15,0	0,8704
Fizinė	68,5 ± 12,6	66,8 ± 12,7	0,1266
Psichologinė	64,1 ± 12,3	62,2 ± 12,2	0,0874
Nepriklausomybės laipsnis	78,4 ± 14,2	80,3 ± 13,4	0,1226
Socialiniai santykiai	66,2 ± 14,4	67,7 ± 15,4	0,2598
Aplinka	61,9 ± 11,0	60,9 ± 11,3	0,2883
Dvasingumas (religija). Įsitikinimai	56,5 ± 19,9	55,6 ± 19,1	0,6062

Iš-tirta, kaip GK vertinimas priklauso nuo šeiminės padėties. Palygintas nevedusių (netekėjusių) ir vedusių (ištekejusių) respondentų GK vertinimas. 2 lentelėje pateikti GK sričių standartizuotų balų vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Nustatyta, kad visose GK srityse GK vertinimas nepriklauso nuo šeiminės respondentų padėties. Didžiausios reikšmės gautos nepriklausomybės laipsnio, fizinėje ir socialinių santykių srityse.

2 lentelė

GK sričių standartizuotų balų vidurkiai priklausomai nuo šeiminės padėties

Sritis	Šeiminė padėtis		P
	Nevedę (neištekėjusios) n = 465	Nevedę (neištekėjusios) n = 26	
Bendra gyvenimo ir sveikatos kokybė	68,2 ± 15,4	72,2 ± 13,5	0,1936
Fizinė	67,9 ± 12,5	68,1 ± 13,6	0,9340
Psichologinė	63,4 ± 12,1	66,6 ± 12,0	0,1947
Nepriklausomybės laipsnis	79,9 ± 13,3	76,8 ± 18,9	0,2605
Socialiniai santykiai	67,2 ± 14,7	69,3 ± 13,4	0,5879
Aplinka	61,6 ± 11,0	62,9 ± 10,9	0,5572
Dvasingumas (religija). Įsitikinimai	56,4 ± 19,6	52,7 ± 17,8	0,3476

Buvo tirta ir GK priklausomybė nuo gyvenamosios vietos. Nustatyta, kad visose GK srityse GK vertinimas nepriklauso nuo gyvenamosios vietos (reikšmingumo lygmuo 0,05). Didžiausi standartizuotų balų vidurkiai yra nepriklausomybės laipsnio, fizinėje ir socialinių santykių srityse. Visose klausimyno srityse GK vertinimas didele dalimi priklauso nuo to, kaip respondentai įvertino savo sveikatą (žr. 3 lentelę).

3 lentelė

GK sričių standartizuotų balų vidurkiai priklausomai nuo sveikatos

Sritis	Kokia yra Jūsų sveikata?			P
	Labai gera; gera n = 405	Nei gera, nei bloga n = 90	Labai prasta; prasta n = 13	
Bendra gyvenimo ir sveikatos kokybė	72,9 ± 11,3	52,8 ± 15,1	33,8 ± 10,7	<0,0001
Fizinė	69,9 ± 11,7	61,6 ± 11,7	48,7 ± 18,2	<0,0001
Psichologinė	65,5 ± 10,8	56,6 ± 12,6	42,0 ± 18,0	<0,0001
Nepriklausomybės laipsnis	81,1 ± 13,2	75,4 ± 12,0	55,5 ± 19,7	<0,0001
Socialiniai santykiai	68,8 ± 13,4	61,3 ± 16,4	45,8 ± 20,4	<0,0001
Aplinka	63,2 ± 9,9	55,5 ± 11,0	44,3 ± 17,6	<0,0001
Dvasingumas	58,3 ± 18,4	49,5 ± 19,9	34,8 ± 27,7	<0,0001

Atlikus Tjukio daugkartinius palyginimus nustatyta: respondentų, skiriančių mažiau negu 50 Lt kultūrinėms priemonėms, fizinės srities gyvenimo kokybės vertinimas statistiškai reikšmingai blogesnis negu tų, kurie skiria nuo 50 iki 150 Lt arba daugiau negu 150 Lt; psichologinėje srityje visų trijų grupių (pagal skiriamas lėšas kultūrai) GK vertinimai statistiškai reikšmingai skiriasi; socialinių santykių srityje statistiškai reikšmingai skiriasi I ir III grupių GK vertinimas; aplinkos srityje – III ir I bei III ir II grupių GK vertinimas. Dvasingumo srityje GK vertinimui lėšos, skiriamos kultūrinėms priemonėms, įtakos neturėjo. Nepriklausomybės laipsnio srityje skirtumas statistiškai reikšmingas su reikšmingumo lygmeniu 0,1.

Visose klausimyno srityse GK vertinimas priklauso nuo to, kiek lėšų respondentai skiria savo kūno tobulinimui. Respondentų, skiriančių daugiau lėšų savo kūno tobulinimui, GK geresnis. Atlikus Tjukio daugkartinius palyginimus nustatyti vertinimai ir jų priklausomumas nuo skiriamų lėšų fizinėje, psichologinėje, socialinių santykių ir aplinkos srityse (žr. 4 lentelę).

4 lentelė

GK sričių standartizuotų balų vidurkiai priklausomai nuo kūno tobulinimui skiriamų lėšų

Sritis	Lėšos, skiriamos savo kūno tobulinimui (per mėn.)			P
	<20 Lt n = 132	20–100 Lt n = 92	>100 Lt n = 157	
Bendra gyvenimo ir sveikatos kokybė	65,5 ± 16,8	67,2 ± 15,0	72,2 ± 13,6	0,0004
Fizinė	66,4 ± 14,0	66,2 ± 11,1	70,9 ± 12,6	0,0006
Psichologinė	61,3 ± 14,0	61,3 ± 11,1	67,3 ± 11,0	<0,0001
Nepriklausomybės laipsnis	78,0 ± 15,7	78,0 ± 13,1	81,8 ± 13,3	0,0212
Socialiniai santykiai	64,1 ± 16,2	65,4 ± 14,4	70,8 ± 13,7	0,0002
Aplinka	59,9 ± 13,1	59,9 ± 9,8	64,0 ± 9,6	0,0004
Dvasingumas	52,8 ± 20,8	55,3 ± 18,8	59,4 ± 18,4	0,0123

Išvados

1. Stiprus ryšys nustatytas tarp psichologinės ir aplinkos GK srities, socialinių santykių ir aplinkos srities, fizinės ir psichologinės srities, psichologinės ir socialinių santykių srities, psichologinės ir nepriklausomumo srities. Silpnas ryšys nustatytas tarp fizinės ir dvasingumo srities, nepriklausomybės laipsnio ir dvasingumo srities.

2. Didžiausią įtaką GK turi nepriklausomybės laipsnio, fizinė ir socialinių santykių sritys, mažiausią – dvasingumo ir aplinkos sritys.

3. Tyrimo rezultatai parodė, kad visose GK srityse vyrų ir moterų GK vertinimo skirtumai nėra statistiškai reikšmingi.

4. Nustatyta, kad visose GK srityse GK vertinimas nepriklauso nuo respondentų šeiminių padėties.

5. GK vertinimas nepriklauso nuo studentų gyvenamosios vietos.

6. Visose klausimyno srityse GK vertinimas priklauso nuo to, kaip respondentai įvertino savo sveikatą. Respondentų, teigiamai įvertinusių savo sveikatą, GK vertinimas statistiškai reikšmingai geresnis negu tų, kurie savo sveikatą įvertino neigiamai.

7. GK vertinimas priklauso nuo to, kiek lėšų respondentai skiria kultūrinėms priemonėms. Respondentų, skiriančių daugiau lėšų kultūrinėms priemonėms, GK vertinimas geresnis.

8. GK vertinimas priklauso nuo to, kiek lėšų respondentai skiria savo kūno tobulinimui. Respondentų, skiriančių daugiau lėšų savo kūno tobulinimui, GK vertinimas geresnis.

Gyvenimo kokybė yra ir bendravimo kokybė. Tačiau svarbu ne tik tai, kaip bendraujate su kitais – dar svarbiau, kaip bendraujate su savimi. Į ką sutelksite dėmesį, tai ir gausite.

LITERATŪRA

- Alekna, V., Tamulaitienė, M., Būtėnaitė, V. (2003). Sergančiųjų osteoporoze kaulų lūžių įtaka gyvenimo kokybei. *Sveikatos mokslai*, 7, 22–26.
- Andrijauskas, K., Tytmonas, G., Valius, L. (2000). Kaimo gyventojų apklausos apie kai kuriuos fizinius, psichinius ir socialinius gyvenimo kokybės aspektus apžvalga. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*, IV, 4, 361–364.
- Bulotienė, G., Pralėkienė, L., Vesėliūnas, J. (2003). Krūties vėžiu sergančių ligonių gyvenimo kokybės vertinimas. *Sveikatos mokslai*, 7, 26–31.
- Chilcott, L. A., Shapiro, C. M. (1996). The socioeconomic impact of insomnia. An overview. *Pharmaco Economics*, 10, 1, 1–14.
- Haas, B. K. (1999). A multidisciplinary concept analysis of quality of life. *Western Journal of Nursing Research*, 21, 6, 728–42.

6. Lingjiang, Li. (1998). The relationship between objective life status and subjective life satisfaction with quality of life. *Behavioral Medicine*, Wntr.
7. Lintern, T. C., Beaumont, J. G., Kenealy, P. M., Murell, R. C. (2001). Quality of Life (QoL) in severely disabled multiple sclerosis patients: comparison of three QoL measures using multidimensional scaling. *Quality of Life Research*, 10(4): 371–8.
8. Manocchia, M., San Keller & John (2001). Sleep problems, health-related quality of life, work functioning and health care utilization among the chronically ill. *Quality of Life Research*, 10: 331–345.
9. Miravittles, M., Alvarez-Sala, J. L., Lamarca, R., Ferrer, M., Masa, F., Vereá, H., Zalacain, R., Murio, C., Ros, F., Vidal, R. (2002). Treatment and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary diseases. *Quality of Life Research*, 11: 329–338.
10. Muldoon Matthew, F. (1998). What are quality of life measurements measuring? *British Medical Journal*, 14.
11. Norholm, V., Bech, P. (2001). The WHO Quality of Life (WHOQOL) Questionnaire: Danish validation study. *Nord. J. Psychiatry*, 55(44), 229–35.
12. Puzaras, P., Voroveckas, G. (2003). Dekalogas ir sveikata. *Sveikatos mokslai*, 7, 17–22.
13. Staniūtė, M., Varoneckas, G. (2003). Sergančiųjų išemine liga gyvenimo kokybės priklausomybė nuo funkcinės būklės ilgalaikės reabilitacijos metu. *Sveikatos mokslai*, 7, 11–14.
14. Testa, M. A., Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality-of-life. *New Engl. J. Med.*, 334, 835–40.
15. Wood-Dauphinee, S. (1999). Assessing quality of life in clinical research: from where we have come and where are we going? *J. Clin. Epidemiol.*, 52: 355–63.

UNIVERSITY ENVIRONMENT AND THE EVALUATION OF STUDENTS' LIFE QUALITY

**Prof. Dr. Habil. Jonas Petras Jankauskas, Assoc. Prof. Dr. Natalija Jatulienė,
Assoc. Prof. Dr. Ramunė Žilinskienė**
Vilnius University

SUMMARY

The quality of human's life is determined by number of factors. These fundamental factors are characterized as health, environment, material well-being which leads to fulfillment of essential life needs, health and social service, opportunity to study, improve. Different opportunities for individuals to satisfy the main needs for life, to get different kind of service, to live life fully have emerged after constant changes of economical relations and the changes of health care, science and education systems. One of the main goals of society and wellness is the reduction of the differences between health, life quality and various citizens groups. Studies of life quality are carried out in many European and world countries according to the united methodology of World Health Organization (WHO). The aim of our research was on the basis of subjective understanding of well-being to identify life quality of students in the university environment. The questionnaire WFOQOL-100 of WHO was used after adapting it for Lithuania. The questions of common character about

life and health quality and its evaluation were asked. And the questions of six different life spheres with 24 aspects (physical sphere – pain and discomfort, energy and fatigue, sleep and rest; psychological – positive senses, thinking, studying, memory and absorbed attention, perception of self-evaluation, appearance, negative senses; independence level – mobility, everyday works, dependence on medication or cure procedures, ability to work; social relations – personal relations, practical social support, sexual activity; environment – physical security and safeness, home environment, finance, health and social care: accessibility and quality, possibility to get information and skills, participation in leisure time activity, outside physical environment, transport; spirituality – religion; creed – personal and world experience mindsets, religions, moral values and attitudes) were asked also. The data was analysed while using the methods of descriptive and mathematical statistics.

Keywords: life quality, factors, system of values.

Jonas Petras Jankauskas
Vilniaus universitetas
Saulėtekio al. 2, LT-10222 Vilnius
Mob. +370 5 219 30 33
El. paštas: jonas.jankauskas@ssc.vu.lt

Gauta 2011 09 05
Patvirtinta 2011 10 03

OLIMPINIO SPORTO MOKSLO PEDAGOGIKA

PEDAGOGY OF OLYMPIC SPORTS SCIENCE

Iškovoto pripažinimo atodangos

Prof. habil. dr. Marija Barkauskaitė
Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Lietuvos žmones, valstybės politikus, mokinius, studentus sporto entuziastus ir geriausius sirgalius (Lietuvos prezidentės D. Grybauskaitės vertinimu) pasiekė Artūro Poviliūno monografija „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“.

Oponentė prof. habil. dr. E. Martišauskienė teigė, kad tai „epochinės reikšmės kūrinys, pranokstantis datuojamą laikotarpį į gylį, nes ieškoma olimpinio sąjūdžio užuomazgų Lietuvos Didžiojoje Kunigaikštystėje, Vilniaus universitete, kai olimpizmo idėjos, rodos, buvo tik iškilus blyksnis žmonijos istorijoje. <...> Monografija pranoksta datuojamą laikotarpį ir į plotį. Joje pristatoma ne tik olimpinio sąjūdžio raida, sutvarkyta, metaforiškai sakant, pagal „olimpinį laikrodį“, bet ir plati istorinė, socialinė, politinė, ekonominė, teisinė, ekologinė, kultūrinė, edukacinė sporto panorama, nekalbant jau apie personalijas, archyvinę medžiagą, unikalią asmeninę patirtį vadovaujant Lietuvos tautinio olimpinio komiteto veiklai. Holistinis tarpdisciplininis monografijos pobūdis suponuoja galimybę skaitytojui kurtis autentišką olimpinio sąjūdžio raidos paveikslą, o monografija ir ateityje nepraras aktualumo, nes leis iš to laiko aukštumų ir savos patirties, interesų patirti olimpinio sporto institucijų veiklos pagrindus, plėtojant olimpinio sporto kryptis, diegiant olimpizmo dvasią.“

Prof. habil. dr. J. P. Jankausko nuomone, monografijos vertę didina tai, kad darbo autoriui „vadovaujant sukurta ir patvirtinta olimpinio ugdymo sistema šalyje, sėkmingai integruota į bendrąją ugdymo sistemą. Olimpiniis ugdymas sudaro sąlygas besimokančiam jaunimui dalyvauti mokyklų, miestų, rajonų ir šalies olimpiniuose festivaliuose, kurių tąsa – dalyvavimas vasaros ir žiemos Europos olimpiniuose festivaliuose ir pasaulio jaunimo olimpinėse žaidynėse. Monografijoje pažymėta ir sporto specialistų mokymų organizavimas, kvalifikacijos kėlimas, šalies ir tarptautinių konferencijų rengimas šalyje ir mūsų specialistų siuntimas į tarptautinius renginius. Visa tai ir sudaro šių darbų edukacinius pagrindus.“

Visus atsiliepimus, vertinimus galima apibendrinti dr. A. Juozaičio žodžiais: „Darbo užmojis alsuoja kilniu sumanymu ir turi didžius tikslus. A. Poviliūnas nagrinėja nacionalinį sportą kaip unikalų visuomenės aktyvumo fenomeną, persmelkiantį visą gyvenimą ir keičiantį politinius režimus. Šiai ypatybei darbe skiriamas didžiausias dėmesys. Skiriamoji darbo ypatybė – olimpiadų ciklai ir sportinis kalendorius. Šie objektyvūs kriterijai buvo Lietuvos sportą orientuojanti jėga, suteikianti nacionaliniam aktyvumui tarptautinį mastą. Įvairiais istoriniais laikotarpiais aktyvumas buvo skirtingas. Darbe išsamiai ir metodiškai aprašoma sporto organizacijų, olimpinių sporto šakų istorija, parodoma, kaip aktyvioji Lietuvos visuomenės dalis, Lietuvos tremties organizacijos dirbo ir funkcionavimo nelengvomis sąlygomis. Kiekviena visuomenė sukuria savitą trijų sudedamųjų sporto dalių pusiausvyrą. A. Poviliūnas atskleidžia, kaip ši pusiausvyra realizuojama Lietuvoje, kaip ją sąlygoja nacionalinės ir tarptautinės sąlygos. Neįkainojamą monografijos (disertacijos) dalį sudaro Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) atkūrimui 1988 m. skirta medžiaga.“

Raktažodžiai: olimpiniis sportas, olimpiniis sąjūdis, olimpiniis sporto istorija.

Lietuvos žmones, valstybės politikus, mokinius, studentus sporto entuziastus ir geriausius sirgalius (Lietuvos prezidentės D. Grybauskaitės vertinimu) pasiekė Artūro Poviliūno monografija „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“. Diskusijos su šios monografijos skaitytojais neleidžia jos priskirti kuriam nors vienam žanrui, nes vieni ją vadina „Lietuvos sporto istorija“, kiti – „Sportiniu-istoriniu metraščiu“, tretis – „Ode sportui“, ketvirtis – „Lietuvos keliu į valstybingumą“, penktis – „Lietuvos turtu: žmonės, metai, darbai ir žygdarbiai“ ir dar galima būtų vardyti daugybę išsakytų įvairių skaitytojų grupių (studentų, mokinių, sportininkų) vertinimų. Tai nėra atsitiktiniai vertinimai. Jie išreiškia skaitytojo pajautą sujungus skaito-

mą monografiją ir savo turimas žinias (sukauptas iš tėvų ir senelių pasakojimų), patirtį, iš spausdintinių šaltinių perskaitytus tekstus. Įdomu tai, kad skaitytojai džiaugiasi, jog „sužinojo“, „praturtėjo“, „buvo nustebinti“, „įkvėpti“, „parodytas kelias“, „sužinojau, ko noriu“ ir kt. Šie gražūs vertinimai turi ir tęsinį Vilniaus pedagoginiame universitete.

Vilniaus pedagoginio universiteto Mokslo skyrius gavo Artūro Poviliūno prašymą priimti į doktorantūrą (eksternu), kur monografijos „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ pagrindu norėtų ginti disertaciją socialinių mokslų, edukologijos (07S) mokslų daktaro laipsniui gauti. Vilniaus pedagoginio universiteto doktorantūros taryba patenkino Artūro Poviliūno prašymą paskirdama

konsultantą, patvirtindama privalomų išlaikyti egzaminų sąrašą, nurodydama parengti darbo santrauką monografijos pagrindu ir visa tai įvertinus priimti sprendimą apie mokslų daktaro laipsnio suteikimą.

Manau, kad šie vertinimai ir atskleis Artūro Poviliūno monografijos vietą, reikšmę, įtaką visais lygmenimis: žmogui, tautai, valstybei nacionaliniame ir tarptautiniame kontekste.

Artūro Poviliūno monografija „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ reflektuojant disertacijos gynimo procedūrą, jos vertinimą, pateiksime ir joje išsakytas mintis.

Disertacijos gynimo tarybos pirmininkas habil. dr. prof. R. Želvys gausiai akademinės bendruomenės auditorijai pristatė disertanto Artūro Poviliūno mokslinės, pedagoginės, sportinės, vadybinės veiklos įvairiapusių, sudėtingą ir atsakingą gyvenimo kelią, supažindino su apsisprendimu ir pasirengimu siekti socialinių mokslų edukologijos krypties daktaro laipsnio. Disertanto nueitas kelias, atlikti darbai ir jų įvertinimai įspūdingi (apie tai skaitykite 2011 m. „Sporto mokslo“ Nr. 2). Reflektuodama savo apsisprendimą tapti moksline konsultante galvojau, gilinausi į disertanto Artūro Poviliūno asmenybę, vertybinių pasaulį, jo darbus, veiklą. Pirmiausia gilinausi į olimpizmo sąvokos turinio ženklus, iš kurių paaiškėjo, kad jie siejasi su pačiomis gražiausiomis ir prasmingiausiomis žmogaus vertybėmis – sąžiningumu, orumu ir savigarba, reiklumu, didingumu, atsakomybe, aukojimusi, drąsa. Kadangi disertantas jau 20 metų vadovauja Lietuvos tautiniam olimpiniam komitetui, todėl šių vertybinių ženklų ieškojau jo asmenybėje. Visi susitikimai, darbai, atliekamos užduotys įrodė, kad savigarba, reiklumas, sąžiningumas, atsakingumas ir išmintis yra šio žmogaus vertybiniai pagrindai, juos įvairiais aspektais atskleidė disertacijos gynimo tarybos nariai, oficialieji oponentai, užsienio ir Lietuvos sportininkai, žmonės vertindami autoriaus monografiją ar monografijos santrauką. Jaučiu pareigą apie tai kalbėti ir supažindinti „Sporto mokslo“ skaitytojus su ginamos monografijos vertinimu, kurį pristatysiu remdamasi autentiškais oficialiųjų oponentų, Gynimo komiteto narių, Lietuvos prezidento Valdo Adamkaus bei užsienio ir Lietuvos mokslininkų pasisakymais (raštu ir žodžiu).

656 puslapių monografiją disertantas pristatė pateikdamas pagrindines idėjas, Lietuvos olimpizmo kelią suskirstydamas į tris olimpinio sporto etapus: 1918–1940 metai – kaip organizuoto olimpinio sporto sąjūdžio pradžia; 1940–1987 metai – kaip olimpiniai startai su svetima vėliava ir 1988–2008 me-

tai – kaip Nepriklausomos valstybės sportiniai startai ir finišai skambant Kudirkos Tautinei giesmei. Kiekviename šių etapų autorius atskleidė olimpinio sporto plėtotes ištakas, problemas, pristatė ryškiausias asmenybes aptariamo laikotarpio Lietuvos, Europos ir pasauliniame kontekstuose.

Monografiją vertinantys du oficialieji oponentai ir penki Gynimo tarybos nariai darbą nagrinėjo įvairiais aspektais, jų mintimis ir remsimės aptardami gynimui pateiktos monografijos „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ svarbą. Oponentė prof. habil. dr. E. Martišauskienė teigė, kad tai „epochinės reikšmės kūrinys, pranokstantis datuojamą laikotarpį į *gyli*, nes ieškoma olimpinio sąjūdžio užuomazgų Lietuvos Didžiojoje Kunigaikštystėje, Vilniaus universitete, kai olimpizmo idėjos, rodos, buvo tik iškilus blyksnis žmonijos istorijoje <...> Monografija pranoksta datuojamą laikotarpį ir į *plotį*. Joje pristatoma ne tik olimpinio sąjūdžio raida, sutvarkyta, metaforiškai sakant, pagal „olimpinį laikrodį“, bet ir plati istorinė, socialinė, politinė, ekonominė, teisinė, ekologinė, kultūrinė, edukacinė sporto panorama, nekalbant jau apie personalijas, archyvinę medžiagą, unikalią asmeninę patirtį vadovaujant Lietuvos tautinio olimpinio komiteto veiklai. Holistinis tarpdisciplininis monografijos pobūdis suponuoja galimybę skaitytojui kurtis autentišką olimpinio sąjūdžio raidos paveikslą, o monografija ir ateityje nepraras aktualumo, nes leis iš to laiko aukštumą ir savos patirties, interesų patirti olimpinio sporto institucijų veiklos pagrindus, plėtojant olimpinio sporto kryptis, diegiant olimpizmo dvasią.“ Oponentė, puikiai įvertinusi „tyrimo metodologiją, kaip mokslinio pažinimo garantą“, atskleidžia ne tik pateiktų faktų ir duomenų patikimumą, bet išryškina olimpizmo ištakų orientavimąsi į „tobulo žmogaus esmės, fizinio grožio ir sveikatos tampa sąryšį su dvasinėmis vertybėmis“, kuris, remiantis P. Kuberteno žodžiais, „kilnių principų, moralinio tyrumo, taip pat fizinės jėgos ir dvasinės energijos mokykla“ išliko gyva iki šių dienų. Šių nuostatų laikosi monografijos autorius: „puslapis po puslapio rodomi taurūs olimpiečių žingsniai, kai juos „vedė ir skatino meilė Lietuvai, mintys apie jos gerovę“ (p. 193), kai Lietuvos sportininkai, dalyvavę Tarybų Sąjungos rinktinėse, atliko geros valios diplomatų funkcijas ir „neprarado tikėjimo, kad pasaulio olimpiniuose stadionuose dar skambės Lietuvos himnas“ (p. 140), kai sportinė veikla įkvėpė „kurti Lietuvą, kurioje būtų daugiau dvasingumo...“ (p. 14). Tai kėlė ir kelia tautos dvasią, nes sportinės pergalės, kartais

stipriau nei J. Marcinkevičiaus „Mindaugas“, stipri- no tautinį identitetą, išsiliejantį vieningai skanduoja- mu LIETUVA, gaivinančiu kiekvieną širdį.

Daug vietos monografijoje skiriama edukacinės olimpizmo dvasios pajautimui – atskleidžiamas darnios asmenybės ugdymas(sis) įvairioje bendra- vimo ir bendradarbiavimo aplinkoje nepažeidžiant dvasinių, kultūrinių ir kitų individualių žmogaus vertybių. Tai autoriaus atskleista kompleksiška- i analizuojant olimpinio sporto istoriją trimis Lietu- vos olimpinio sąjūdžio etapais: „plačiame tarptau- tiniame kontekste atskleidžiamos laimėjimų ir pra- laimėjimų priežastys, išryškinama raidos specifika, vertybės ir kt., išvelgiamos didžiojo sporto perspek- tyvų prielaidos <...> šiuolaikinis olimpinio sąjūdžio fenomenas, žmonijos raidos perspektyvos.“

Antrindamas išsakytoms E. Martišauskienės min- tims, olimpinio sporto raidos sąsajas su Lietuvos val- stybingumo likimu akcentuoja ir oponentas iš Ščecino universiteto (Lenkija) prof. habil. dr. J. Jaščaninas. Jis vertina disertanto monografiją už tai, kad pateikta „Lietuvos olimpinio sąjūdžio istorija, jos sunkumai ir etapai glaudžiai susiję su Lietuvos valstybingumo likimu. Todėl galima sutikti su monografijos autoriu- mi, kad pirmas etapas – 1918–1940 metai – tai ir or- ganizuoto olimpinio sąjūdžio pradžia, pirmieji startai olimpinėse žaidynėse, Lietuvos tautinio olimpinio komiteto įkūrimas ir jo pripažinimas Tarptautiniame olimpi- niame komitete. <...> 1940 metus vertina kaip istorinį lūžį – Lietuva buvo okupuota ir prasidėjusios represijos beveik sunaikino šalies sporto žiedą, o pa- sauliniame kontekste – 1951 metai, kai TOK 46-ojo- je sesijoje Vienoje iš TOK žemėlapiu buvo ištrintas Lietuvos, Latvijos ir Estijos nacionalinės olimpinės organizacijos vardas, o joms „atstovavo“ Tarybų Są- junga.“ Prof. J. Jaščaninas džiaugiasi, kad monografi- jos autorius, gerai pažinęs tarybinės gyvenenos pro- pagavimo sistemą, gebėjo darbe atskleisti kaip vieną „iš lietuvių tautinio pasididžiavimo ir patriotizmo iš- raiškos priemonių priešinantis okupacijai ir įkvėpimu siekti Lietuvos nepriklausomybės apraiškų. Lietuvos sportininkai šiuo laikotarpiu olimpinėse žaidynėse iš- kovojo 25 aukso, 19 sidabro ir 16 bronzos medalių“. Daug vietos monografijoje skirta ir Lietuvos tautinio olimpinio komiteto grįžimui į tarptautinę olimpinę šeimą (1991 m. lapkričio 11 d.), reikšmingiausia tai, kad „Tarptautinis olimpinis komitetas 1992 metų vasarį 99-ojoje sesijoje Albervilyje priima sprendi- mą laikyti Lietuvos tautinį olimpinį komitetą nariu nuo 1924 metų – pirmųjų Lietuvos sportininkų starto olimpinėse žaidynėse <...> Ne be praradimų prasi-

dėjusius savarankiškus startus olimpinėse žaidynėse vainikavo Lietuvos atletų laimėjimai: 1992–2008 m jie iškovojo aukščiausius apdovanojimus – 4 aukso, 4 sidabro ir 41 bronzos medalį. Į kovą dėl medalių stojo Lietuvos neįgalieji, kurie parolimpinėse žai- dynėse Barselonoje iškovojo keturis sidabro ir tris bronzos medalius.“

Gynimo tarybos narys prof. habil. dr. V. Gudon- nis, tartum lengvindamas patirtą netektį ir skausmą dėl Lietuvos, Latvijos ir Estijos nacionalinių olim- pinių organizacijų išbraukimo iš TOK žemėlapiu, teigia, kad „pirmą kartą mūsų šalies istorijoje kom- plexiška- i analizuojama Lietuvos olimpinio sporto raida. Giliai nagrinėjamos olimpinio sporto ištakos Lietuvoje, racionaliai apibendrinami jo pokyčiai per 90 metų sudėtingą tautai laikotarpį, tinkamai atskleidžiama olimpizmo koncepcija, daugiaplanė Tarptautinio ir Lietuvos olimpi- nių komitetų veikla, nuodugnai apžvelgiami reikšmingiausi sportinių laimėjimų etapai ir olimpinio sporto galimybės, jo reikšmė Lietuvos kultūrai, prestižui, pripažinimui, aptariamas įvairaus masto valstybinių ir sporto or- ganizacijų bei organizatorių, visuomenininkų vai- dmuo konkrečiomis istorinėmis sąlygomis. Šiame kontekste Artūro Poviliūno darbas yra itin aktualus, išsamus ir reikšmingas.“

Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas prof. habil. dr. P. Karoblis, buvęs žymus sportininkas, va- dovaujantysis sporto mokslininkas ir vadybininkas, analitiniu ir edukologiniu žvilgsniu vertindamas monografiją ir jos pagrindu ginamą darbą, pažymi, kad jame aptariamas „olimpinis švietimas, olimpinis sportas yra pajėgiausia šviečiamoji priemonė, mo- kanti mus humanistinių socialinių vertybių, ugdanti pasididžiavimo ir identiškumo jausmą siekiant, kad sveikame kūne būtų sveika siela. Tai olimpinės peda- gogikos vizija pasaulio žmonijos istorijoje. Tai nau- ja pasaulio olimpinio švietimo kryptis. Nagrinėjant Lietuvos olimpinio sporto įvykius, išryškintos as- menybės, įveikusios ne tik naujas sporto aukštumas, bet ir pasižyminčios unikaliais gebėjimais, elgesiu, atsakingumu, dvasingumu, patriotizmu, dorove. Pro- fesorius teigia, kad „vertinamoje Artūro Poviliūno mokslinėje monografijoje „Olimpinė Lietuva 1918– 2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ aprašyti darbai, įvertinti žmonės ir įvykiai praktikoje bus pa- naudoti dabarčiai ir ateičiai rengiantis vis naujoms olimpiados žaidynėms. Pateikti moksliniai darbai, sukaupta pedagoginio darbo patirtis sprendžia svar- bią Lietuvos olimpinio ugdymo problemą“. Toks yra pateiktos monografijos aktualumas, esmė ir prasmė.

Plačiai ir išsamiai ginamą monografiją ir jos santrauką nagrinėjo ir vertino prof. habil. dr. J. P. Jankauskas teigdamas, kad „pirmą kartą kompleksiskai analizuojama olimpinio sąjūdžio raida Lietuvoje, išryškinama jos specifika, vertybės, požiūrių kaita, sportininkų laimėjimų ir pralaimėjimų priežastys, jų vieta Lietuvos kultūroje“. Profesorius, įvardijęs jį „yra susiformavusios ir funkcionuojančios trys viena su kita sąveikaujančios sporto sąjūdžio veiklos kryptys: kūno kultūra, masinis sportas arba sportas visiems ir didelių laimėjimų arba didysis sportas, kiekvieną iš jų aptaria atskirai. Trečioji kryptis (didysis sportas) yra tapusi viena žymiausių veiklos sričių, formuojančių tautos įvaizdį“. Visos jos detalios vertinamos skirtingų laikotarpių kontekstuose, ypač išryškinant istorinių lūžių skaudulius ir problemas. Monografijos vertę didina tai, kad darbo autoriui „vadovaujant sukurta ir patvirtinta olimpinio ugdymo sistema šalyje, sėkmingai integruota į bendrąją ugdymo sistemą. Olimpiniis ugdymas sudaro sąlygas besimokančiam jaunimui dalyvauti mokyklų, miestų, rajonų ir šalies olimpinuose festivaliuose, kurių tąsa – dalyvavimas vasaros ir žiemos Europos olimpinuose festivaliuose ir pasaulio jaunimo olimpinėse žaidynėse. Monografijoje pažymėta ir sporto specialistų mokymų organizavimas, kvalifikacijos kėlimas, šalies ir tarptautinių konferencijų rengimas šalyje ir mūsų specialistų siuntimas į tarptautinius renginius. Visa tai ir sudaro šių darbų edukacinius pagrindus.“

Vertindami Artūro Poviliūno monografiją daugelis kalbėjusiųjų nepamiršo ir autoriaus nuopelnų ne tik rašytiniam darbui, bet ir jo indėlio į olimpinį švietimą. „Šiuolaikinis Lietuvos olimpinis sąjūdis daug dėmesio skiria besimokančio jaunimo ugdymui. Šiandieninis olimpinis švietimas mūsų šalies mokyklose atskleidžia olimpizmo idėjas ir sporto vertybes ugdant kilnų ir garbingą elgesį ne tik sporte, bet ir gyvenime, brandina ugdytinio olimpinę sąmonę, padeda sukurti olimpinės kultūros, ekologinių žinių pagrindus, kurie sietini su realiomis šiandienos gyvenimo situacijomis, esminėmis mūsų amžiaus asmens, tautos ir pasaulio sporto problemomis. Daugelis Lietuvos tautinio olimpinio komiteto organizuojamų renginių išaugo į tradicinius visos šalies renginius, globojamus Lietuvos Respublikos prezidentų, t. y. įprasminčius aukščiausiu lygiu. Šios priemonės savo naujoviškumu, originalumu, savitumu neturi analogų pasaulyje. Tai neabejotinai didelis disertanto indėlis.“ Šį vertinimą pagrindžia prof. dr. A. Vilkas.

Prof. A. Vilko vertinimu „disertacinio darbo reikšmingumą ir jo specifinį išskirtinumą liudija

gausios publikacijos įvairiuose Lietuvos ir užsienio leidiniuose ir žurnaluose, įtrauktuose į mokslinės informacijos duomenų bazes. <...> tokia publikacijų sklaida ir jų solidi svarba byloja apie autoriaus platų požiūrių spektrą ir kompetencijas, įgytas ilgametėje intensyvioje visuomeninėje sporto edukacinėje veikloje. Ypač akcentuotinas autoriaus darbų visumos prieinamumas tiek Lietuvos, tiek užsienio skaitytojui. Tai byloja apie tyrimo rezultatų sklaidos tarptautiškumą“. Profesoriumi rūpi ir olimpizmo išvalgos atečiai, todėl kelia probleminius klausimus: „kokias jaunimo ir visuomenės olimpinio švietimo edukacines kryptis reikėtų suaktyvinti ir akcentuoti norint išvengti negatyvių apraiškų olimpiniam sporte; kokios šiuolaikinio olimpinio sąjūdžio stiprybės ir kokios galimos ateities grėsmės?“

Darbo reikšmingumą, originalumą liudija ir tai, kad atsiliepimus raštu pateikė devyni užsienio šalių mokslininkai: prof. habil. dr. Z. Żukowska (Varšuvos fizinio lavinimo akademija); prof. dr. U. Gravitis (Sporto mokslo tarybos prie Latvijos sporto pedagogikos akademijos pirmininkas); K. Baskin, R. Haljand (Talino universitetas); prof. dr. M. Y. Kobrinsky (Baltarusijos valstybinio kūno kultūros universiteto rektorius); prof. dr. V. Rodichenko; prof. dr. A. Abijev (Azerbaidžano kūno kultūros ir sporto akademijos rektorius); prof. dr. M. Bulatova (Nacionalinis fizinio lavinimo ir sporto universitetas, Ukrainos olimpinės akademijos prezidentė); prof. K. Georgia-dis (Peloponeso universiteto prorektorius), ir keturi iš Lietuvos: dr. A. Juozaitis; prof. habil. dr. P. Tamošauskas (VGTU); doc. dr. R. Žilinskienė (VU); prof. habil. dr. K. Miškinis.

Visuose užsienio šalių autorių atsiliepimuose įvairiais rakursais vertinant A. Poviliūno ginamą darbą išryškunami tie patys darbo pranašumai: pateikiamos olimpinio sporto Lietuvoje prielaidos, olimpinio sąjūdžio raida, jo pokyčiai, tarpdisciplininis pobūdis ir reikšmė, jo humanistinės sąlygos, olimpinių žaidynių svarba jaunimo švietimui ir tautinei tapatybei, galimybė ugdyti kultūros ir pagarbos žmogui dvasia, visada pabrėžiant asmenybę formuojančias sporto vertybes, ypač olimpinio sąjūdžio transformavimąsi iš totalitarizmo į demokratiją, taip pat ir svarbūs sportiniai laimėjimai, prognozuojamos olimpinio sporto kryptys ir galimybės ateityje, stiprinant jo svarbą Lietuvos kultūrai, prestižui ir dalyvavimui pasaulio sporto forume, žmogaus proto, tvirtybės įvertinimą suvokiant olimpinę kultūrą, kuri praeityje ir dabar gali padėti spręsti problemas ir įveikti grėsmes, ir kt. Teigiamai vertinama ir me-

todologinė dalis, kurioje mokslinė analizė grindžiama naujais dokumentais apie olimpinį sportą, sporto istorikų disertacijomis, svarbiais mokslo darbais, asamblėjų protokolais, mokslo seminarų, konferencijų ir susitikimų rezultatais bei daugybe kitos istorinės dokumentikos ir dabartinės informacijos, sukauptos analizuojant, vertinant ir tyrinėjant.

Visus raštiškus atsiliepimus, vertinimus galima apibendrinti dr. A. Juozaičio žodžiais: „Lietuvos sportas, visos trys sudedamosios jo dalys (kūno kultūra, masinis sportas, didysis sportas) suvaidino didžiulį vaidmenį tautos, visuomenės ir valstybės gyvenime. Ši fenomenalų faktą mes žinome iš daugelio šaltinių, tačiau susisteminto ir apibendrinančio vaizdo iki šiol nebuvo. Darbo užmojis alsuoja kilniu sumanymu ir turi didžius tikslus. A. Poviliūnas nagrinėja nacionalinį sportą kaip unikalų visuomenės aktyvumo fenomeną, persmelkiantį visą gyvenimą ir keičiantį politinius režimus. Šiai ypatybei darbe skiriamas didžiausias dėmesys. Skiriamoji darbo ypatybė – olimpiadų ciklai ir sportinis kalendaris. Šie objektyvūs kriterijai buvo Lietuvos sportą orientuojanti jėga, suteikianti nacionaliniam aktyvumui tarptautinį mastą. Įvairiais istoriniais laikotarpiais aktyvumas buvo skirtingas. Darbe išsamiai ir metodiškai aprašoma sporto organizacijų, olimpinio sporto šakų istorija, parodoma, kaip aktyvioji Lietuvos visuomenės dalis, Lietuvos tremties organizacijos dirbo ir funkcionavo nelengvomis sąlygomis. Kiekviena visuomenė sukuria savitą trijų sudedamųjų sporto dalių pusiausvyrą. A. Poviliūnas atskleidžia, kaip ši pusiausvyra realizuojama Lietuvoje, kaip ją sąlygoja nacionalinės ir tarptautinės sąlygos. Neįkainojamą monografijos (disertacijos) dalį sudaro Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) atkūrimui 1988 m. skirta medžiaga. Įspūdingai ir dalykiškai, laikantis metraščio principų, aprašytas atkuriamasis LTOK suvažiavimas. Knygos (disertacijos) „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ struktūra skaidri ir logiška. Trys dalys atspindi politinius laikotarpius, kurių metu visuomenės ir sporto santykiai nuolat kito, skyrėsi vienas nuo kito. Atskleista, kaip ir kuo totalitarinės sistemos sporto kultūra skiriasi nuo atviro pasaulio kultūros.“

Ginamos monografijos vertingumą daugeliu aspektų pažymėjo kolegos ir svečiai, pasisakę žodžiu: prof. habil. dr. A. Raslanas, akad. A. Gaižutis, olimpinės čempionės L. Kačiušytė ir V. Vencienė, tarp kalbančiųjų buvo ir Lietuvos prezidentas Valdas Adamkus. Prezidento Valdo Adamkaus pasisaky-

mas prasidėjo žodžiais: „Gerbiami Lietuvos sporto elito žmonės plačiausiaja žodžio prasme, nuo akademikų iki olimpiečių, žurnalistų ir aktyviųjų sportininkų. Manau, kad kiekvienas iš mūsų šią minutę būdami šiame kambaryje turime jausti tam tikrą dvasinį pakilimą ir pasididžiavimą. Tai, kas čia yra išsakyta, tai kas yra vertinta ne tik šiame kambaryje dalyvaujančių oficialiųjų vertintojų ir oponentų, bet ir užsienio ekspertų pasisakymų, man atrodo, ves į tam tikrą pozityvų sprendimą. Šiandien, beklausydamas vertinimų, atlikto darbo pristatymo, galiu tikrai pasakyti, kad dr. Algirdas Vokietaitis ir Anupras Tamulynas džiaugtųsi, kad į Lietuvos sporto, fizinio auklėjimo istoriją įneštas dar vienas didelis, vertingas mokslinis darbas, kurio mūsų vertinimai čia jau skambėjo, ir jis sutvirtins tos šakos mokslinę vertę, pedagoginę vertę, kuri jau šiandien, žinoma, ir taip skiriasi nuo tų dienų, kai mokslinėje srityje buvo žengiami pirmieji žingsniai. Taip pat norėčiau, kad šis darbas būtų tam tikras lūžis mūsų visuomenės požiūryje į visą sportinį sąjūdį tiek varžybine, tiek auklėjamąja ir akademinė prasme. <...> mes artėjame prie tos ribos, kada sportinis sąjūdis bus priimtas kaip lygiateisis, didelę ir pozityvią įtaką turintis mūsų jaunimui, visuomenei ir tuo pačiu valstybei.“

Baigdama knygos pristatymą „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ norėčiau apibendrinti mintis visų kalbėjusių, rašiusių skirtingais žodžiais, bet tuo pačiu jautimu. Knyga „Olimpinė Lietuva 1918–2008: lūžiai, etapai, pasauliniai kontekstai“ – didelis įnašas į nacionalinį ir pasaulinį sportą. Šis darbas akivaizdžiai parodo, kad sporto fenomenas – tai ne vien fizinis žmonijos gyvenimas. Sportas – tai žmogaus raidos charakteris, žmogaus dvasios ir valios istorija. Šį ypatingą fenomeną atskleidžia ir A. Poviliūnas – tiek vadovaudamas LTOK, dalyvaujantis tarptautiniame olimpiniam sąjūdyje, tiek parašydamas įspūdingą mokslinę studiją, už kurią autoriui Vilniaus pedagoginiame universitete suteiktas edukologijos mokslų daktaro (07S) laipsnis.

LITERATŪRA

1. LTOK Generalinės asamblėjos sesijų 1988–2008 m. medžiaga: Vykdomojo komiteto posėdžių protokolai. Lietuvos tautinio olimpinio komiteto archyvas. Ap. 1, 1–261.
2. Barysas, M. (1970). *Olimpiada su sombrero*. Vilnius.
3. Bumblauskas, A. (ats. red.) (2009). *Alma Mater Vilnensis. Vilniaus universiteto istorijos bruožai*. Vilnius.
4. Kašauskas, S., Kvašauskas, A. K. (2001). *Penkiasdešimt sportinės veiklos metų išeivijoje (1951–2001)*. Toronto, Ontario.

5. Karoblis, P. (2007). *Tarptautinio ir Lietuvos olimpinių komitetų prezidentai*. Vilnius.
6. *Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija* (1996). Darbo vadovas ir ats. red. H. Šadžius. Vilnius.
7. *Lietuvos lengvoji atletika. XX amžius (1918–2000 m.)* (2001). Ats. red. P. Karoblis. Vilnius.
8. Narbutas, J. (1978). *Sportas nepriklausomoje Lietuvoje (1919–1936)*. Chicago.
9. Poviliūnas, A. (1995). *Olimpinė ugnis negęsta*. Vilnius.
10. Poviliūnas, A. (1998). Lietuvos tautinio olimpinio komiteto atgimimas (1988–1998). *Sporto mokslas*, 3(12).
11. Poviliūnas, A. (2000). Nauja olimpinio sąjūdžio kokybė 2000-aisiais metais. *Sporto mokslas*, 3(21).
12. Poviliūnas, A. (2003). Lietuvos olimpinio sąjūdžio atgimimo 15 metų sukaktis. *Sporto mokslas*, 4(34).
13. Poviliūnas, A. (2004). Lietuvos olimpinio sąjūdžio pripažinimo 80-metis. *Sporto mokslas*, 2(36).
14. Poviliūnas, A. (2008). Sportas ir politika: teorija ir praktika šių laikų olimpinėje istorijoje. *Sporto mokslas*, 2(52).
15. Stonkus, S. (2007). *Lietuvos aukštasis kūno kultūros mokslas: žmonės ir darbai: monografija*. Kaunas.
16. Žilinskas, J. (1996). *Lietuvos olimpiečiai*. Vilnius.

REVELATIONS OF GAINED RECOGNITION

Prof. Dr. Habil. Marija Barkauskaitė
Vilnius Pedagogical University

SUMMARY

People of Lithuania – politics, schoolchildren, students, sport enthusiasts and the *best fans* (as Lithuanian president D. Grybauskaitė has remarked) were introduced with A. Poviliūnas monograph “Olympic Lithuania in 1918-2008: Turning Points, Stages, World Contexts“. The official opponent Prof. Dr., Habil. E. Martišauskienė has stated this study to be “a creation of epochal significance that exceeds dated period into *depth* – because roots of Olympic Movement are sought in the Grand Duchy of Lithuania and Vilnius University, when Olympism ideas, as it seems, were only a vivid flash in the history of humankind <...>. Monograph exceeds dated period into *width*, as well. Not only the development of Olympic Movement is presented, and, metaphorically stating, structured according to “Olympic clock”, but wide historical, social, political, economical, juridical, ecological, cultural, educational sport view, without even mentioning concrete persons, archival material, unique personal experience while leading the activity of Lithuanian National Olympic Committee, is also represented. The holistic and interdisciplinary form of the monograph presupposes to reader a possibility individually to see an authentic view of Olympic Movement development and it will never lose its topicality because will lead to seeing the fundamentals of Olympic sport institutions practice from the time eminence and one’s self-experience when developing Olympic sport directions and promoting Olympic spirit.”

Monograph value increases because under author’s “guidance Olympic education system was formed and approved, and successfully integrated into general education system. Olympic education allows school-aged

youth to participate in Olympic festivals in schools, cities, districts and country and such attendance is followed by participation in summer and winter European Olympic festivals and World Youth Olympic Games. Monograph also indicates the importance of sport professionals’ training, refresher courses, organizing national and international conferences and local specialists’ sending to participate in international events. Those aspects form educative basics of these works.”

Work scope has great ideas and high goals. A. Poviliūnas analyses national sport as unique phenomenon of society activeness that gives a sense to life and even changes political regimes. This feature gets the highest attention in this study. The accent of this work - Olympiads cycles and sport events calendar. These objective criteria were the power, which directed Lithuanian sport and ensured an international status for national activeness. Activeness level was different depending on various historical periods. The history of sport organizations and Olympic sport disciplines is thoroughly and methodically described; difficult conditions, under which an active part of Lithuanian society and Lithuanian exile organizations had worked and functioned, are revealed as well. Each society creates distinctive balance that consists of three sport sections. A. Poviliūnas reveals how this balance is implemented in Lithuania and how it is determined by national and international conditions. Invaluable monograph (dissertation) part is composed of material settled for introducing with re-establishment of Lithuanian National Olympic Committee (LNOC) in 1988.

Keywords: Olympic sport, Olympic Movement, Olympic sport history.

Value education in schools from a cross-curricular perspective

Prof. Dr. Roland Naul

University Duisburg-Essen, Willibald Gebhardt Institute, Germany

Summary

Today, fair play is one value with an important extension outside the sport sector into many areas of public life, business affairs, and the environment at large. Fair play is no more only an attitude for personal human interactions; it has become a value which leads to many personal-environmental relationships including the protection of exploitation of material resources and of our nature on a global level. Fair play has also been focused as a part of value education in the context of school curricula and particularly as value education in physical education and school sports. There exist also examples of fair play as a cross-curriculum subject how the spirit and the notion of fair play fit in different school subjects as one Olympic ideal and as a part of Olympic education programmes (cf. Naul & Holze, 2011). Thus, the following four strands of modern value education at school may be highlighted:

1. Mutual respect is demanded as an inter-personal behavioral pattern, as a matter of non-discrimination of gender, ethnic, religious and political differences among participants and their peoples with the benchmark of fair play for any personal interactions inside and outside the sports ground, as well as in any school education context and in any other life-setting of children and youth (in particular – general education and religious education).

2. Harmonious education of body, will and mind should grow as eurhythmic character building through physical activities and sports in accordance with their rules and in cross-curricular combination of PESS with the subjects of fine arts, poetry and music (Olympic education).

3. Sustainability of natural resources and protection of the environment at large has become a new topic in the range of value education, particularly in different school subjects of science education (e.g. biology, chemistry, geography) and in some new teaching subjects, such as policy studies, economy and ecology.

4. Health enhanced PESS with the promotion of a healthy lifestyle has become a major item in many new European PE curricula, as well as demanded and promoted by the IOC on the occasion of the implementation of the OVEP programme. However, a sound value education outside Olympic education efforts, but inside the general school curriculum, is insufficient in many EU countries and overdue.

We have to make sure that fair play is not in the shadow of new Olympic ideals and is taken more seriously for the purposed of new physical education, including sports.

Keywords: fair play, value education, school curricula, Olympic education.

Introduction

Today, fair play is one value with an important extension outside the sport sector into many areas of public life, business affairs, and the environment at large. Fair play is no more only an attitude for personal human interactions; it has become a value which leads to many personal-environmental relationships including the protection of exploitation of material resources and of our nature on a global level. Fair play has also been focused as a part of value education in the context of school curricula and particularly as value education in physical education and school sports. There exist also examples of fair play as a cross-curriculum subject how the spirit and the notion of fair play fit in different school subjects as one Olympic ideal and as a part of Olympic education programmes (cf. Naul & Holze, 2011).

1. What is fair play – what are values?

Fair play can be assessed as a value but also as a virtue. As a virtue fair play means to interact morally in a certain situation of response. As a value fair play is a state of mind, a personal mental behaviour pattern for acting in certain situations which offer ambiguous

solutions. Values are written and unwritten rules (the latter being very important in sports), norms and recommended behavioural patterns with physical, psycho-emotional, social-interactive and cognitive-moral domains which should serve as guidelines for individual and inter-personal education, cultural and societal developments. In addition, values should be used as a code of moral to save and to protect given personal competencies, natural resources and established social institutions and human agencies by “good governance”.

Some sports philosophers, like Butcher and Schneider in the U. S. (1998), see moral values as a “bag of virtues for education”, not restricted to physical education. Shields and Bredemeier (1995) performed a lot of experimental studies on fair play and other subjects, such as compassion, fairness, sportsmanship, integrity. They also referred to works by Lumpkin, Stoll and Beller (1994) on justice, honesty, responsibility and beneficence (see also: Sheridan, 2003). Fair play is also one of the most essential principles of the International Olympic Charter, like it is defined in the version of 2004 as following: “The goal of the Olympic Movement is to

contribute to building a peaceful and better world by educating youth through sports practiced without discrimination of any kind and in the Olympic spirit, which requires mutual understanding within the spirit of friendship, solidarity and fair play”.

However, there is also an important current update in the Olympic Charter after 2004, which I would briefly like to comment on. *To practice sports is a human right* – this is not only a matter of education of sports, but also that of politics (this is a new tendency to some extent, which might be connected to the influence of the E.U. and United Nations on the Olympic Movement). Every individual must have a chance to practice sports without any form of discrimination. This is indeed a very important issue about fair play in my view, as it makes it a more important matter than only that of sports and education.

2. The extension of Fair Play as a value

Moreover, in the last twenty years or so, we have been gradually faced with another trend, which I call “the extension of Fair Play as a value”. Where does it come from? From sports grounds and pitches, of course, from Fair Play and physical activities and all kinds of sports both within and outside schools, which might be the first step to the extension. The notion of fair play is often used and sometimes even misused in manufacturing sporting goods, such as footballs or sports shoes. Are there fair chances for the children who produce these goods though? These kids often do not have time for education, as they have to make a living for their families, in countries like India, Pakistan, where footballs and other goods are manufactured (cf. Naul, 2007a).

The extension of fair play affects also activities in different livelihoods of people outside sports. Fair play is not being applied nowadays only to racing on German motorways, but also in traffic as such. Fair play is thus seen today as something which exceeds the realm of sports. There is another important aspect, which, sadly, was not promoted before the global economic crisis – fair play in banking.

This is the reason, however, why fair play is sometimes understood as an ideology, misused by certain parts of the economic sector or even institutions for the purposes of advertising. So we should be careful about this, about the random use of the term “fair play”, we should always know for what purpose the expression is mentioned.

Fair play has been taken a bit too far, in my view, particularly in the bank sector and the world

of commerce. We can thus also hear of fair play in trading, e.g. in connection with coffee and cocoa beans and other products from developing countries. There is fair play in transportation with regard to prices and comfort, fair play in connection with customs and traditions of other ethnic groups and cultures; it is becoming ever so important in inter-cultural understanding. Furthermore, there is fair play in the sense of “good governance”, which includes companies and sponsors involved in sports and the employees in sports associations and the need to look after them. We have a responsibility for this; it is not only a matter of fire and hire policies. And finally, the aspects of fair play as a universal human right recognized by the United Nations. Kofi Annan, the former U.N. secretary said the following: *“People in every nation love sport. Its values – fitness, fair play, teamwork, the pursuit of excellence – are universal.”* (UN, 2003, p. 2). So fair play is also on the political agenda, it helps to build societies and contributes to peace-making.

3. Value education in the context of school curricula

Value education in the context of school curricula – this is not restricted only to physical education or sports in schools. In the humanities, for example, there is a varied collection of subjects, such as history, philosophy, ethnic and religious education – yet even here the spirit of fair play, the moral conduct of play fair, is often incorporated in many countries. And of course, the same goes for our core subject, physical education (PE) and school sports, but also to science, which teaches us to be fair to nature and environment – it includes biology, chemistry, geography, technology, ecology. In Administration and business fair play means being fair as “good governance” in running offices and companies, including those in the sports sector. And we should not forget about languages, which teach us to respect cultural related differences. Fair play is thus involved in a very broad range of items.

If you look at PE concepts in Europe in the 1950s and 1960s, there are 4 levels which should be distinguished. They can be found in almost all national school curricula (cf. Naul, 2003):

- legitimization and justification aspects of the subject (including PE, more shall be discussed below);
- aims and objectives of teaching;
- methods and strategies for teaching;

- evaluation and assessment criteria for teaching and delivery.

These are at least four diverse theoretical concepts developed in the socio-political context of schooling and PE. I am not saying that all of them are incorporated in each and every national curriculum. They might be included just partially, but as far as the four levels are concerned, they might not be well-balanced. As for the justification and legitimation of PE as a school subject, supported and promoted by the value of fair play, there are some curricula that definitely do refer to fair play in terms of justification and legitimation of the subject.

Aims and objectives – one aim and one objective: values as such (not only the contents, it is a special aim to achieve in teaching).

Methods of instruction and strategies of teaching PE – fair play actions as a strategy of teaching, e.g. when there are both girls and boys involved in a game of football, the rules need to be adapted, to ensure proper socialization of boys and girls.

Evaluation and assessment of PE as a school subject – one of the items, of course, is social behaviour, which is often linked to how one should act in order to be a fair player. Here is an example of legitimation through values by J. Parry:

“I think we might suggest that the philosophical anthropology of Olympism promotes the ideals of:

- individual all round harmonious human development
- towards excellence and achievement
- through effort in competitive sporting activity
- under conditions of mutual respect, fairness, justice and equality
- with a view to creating lasting personal human relationships of friendship
- international relationships of peace, toleration and understanding
- cultural alliance with the arts” (Parry, 1998, p. 160).

Parry interprets this set of ideals as “combining claims about human capacities and excellences with claims about the importance of a range of cultural forms which would seek to develop arguments which could justify the place of PE on the curriculum”. In his article published in the *European Revue of Physical Education*, he finally concludes: “I would like to conclude by suggesting that the practice of sport, informed by the philosophical anthropology of Olympism offers a context and a routine for physical education teachers to achieve a number of

important *aims* relating to *moral education*” (Parry, 1998, p. 165). However, some studies such as the *International Comparison of Physical Education* (cf. Pühse & Gerber, 2005), PE curricula in 35 countries were reviewed. One of the questions of this study was: “*What are the most dominant ideals of PE in your country?*” (Pühse & Gerber, 2005, p. 46). In my secondary analysis of the review I focused on how “fair play” and “mutual respect” were tackled by the writers of the 35 national reviews. Seven countries out of 35 referred to these two terms: Brazil, Canada, England, Greece, Lithuania, New Zealand, Turkey.

Question 6 was: “*What are the most relevant arguments to legitimate physical education in your country?*” (p. 47) and question 6.2 was: “*Are social learning and fair play education considered as specific education objectives?*” (ibid.).

In eighteen country reports out of 35 the answer was “Yes”. So it is about 50 percent and the question is whether the glass is half full or half empty regarding the inclusion of fair play as a value in education. In these national PE curricula fair play is considered as a specific teaching objective. And as for Olympic education, an umbrella term for a wider variety of values and virtues, six countries out of 35 countries can be noticed – this does not mean, however, that there no other countries in which Olympic education is either a compulsory or an optional subject.

4. Value education in the context of physical education and school sports (PESS)

Traditional concepts of PE differ between countries within Europe (cf. Naul, 2003; 2007 b). The following chart (Fig. 1), however, shows that there are at least five areas in common. As far as aims are concerned, there are four major areas: motor abilities, then technical skills, psycho-social attitudes and moral values, which represent the fundamental aim of almost every national or regional PE curriculum.

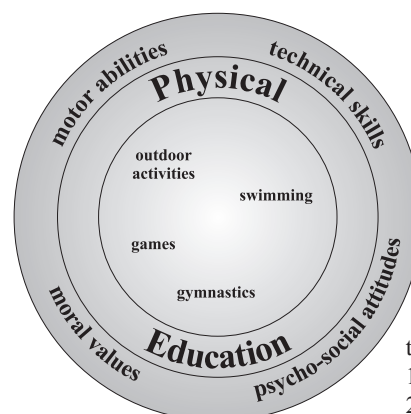


Fig. 1. Concepts of traditional PE. in the 1960s (Source: Naul, 2003, p. 41)

However, there were also certain changes from PE to Sports Education in the 1960s and 1970s, which were also connected with the battle of two political systems, East vs. West (e.g. GDR, Soviet Union vs. the U.S.A, etc.), as can be seen in the following list:

Early Changes of PE Curricula to Sport education in Europe:

1st phase: into sport skills and techniques on higher motor performance levels:

– 1965 GDR “Sport”; 1967: France “e. p. et sportive”; 1968 FRG/NRW “Subject Sport”; 1970 FRG “Sport Education”;

2nd phase: higher physical endurance load for the cardio-vascular system:

– Sweden “health e idrott” (*idrott = sports*) 1974; later HEPE in Denmark, Norway, later Finland into a new subject of “Health education”

3rd phase: changes of PE teaching to sport education in the USA / Asia:

– 1994, Siedentop; “sport education”; export of the concept to Asia (*Japan*), *Australia* and

New Zealand (*National PE and HE Curriculum 1999*, e.g. “Olympic values” as a part)

Where are the values of PE? This is an important question. As you can see in the following chart, there are six components that should transform PE into Sport Education.

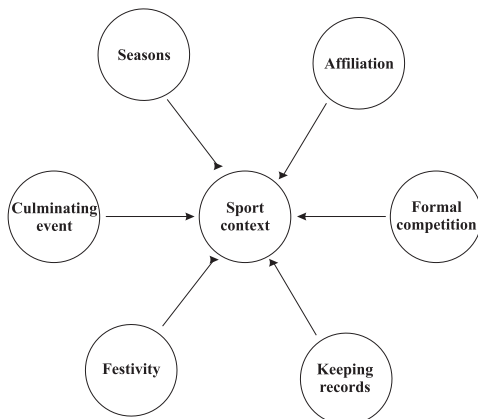


Fig. 2. Sport education model (Source: Siedentop, 1994, p. 8)

As you can see, the “values” component is missing, which shows that the transformation from traditional PE into Sport Education was not that smooth and complete. Where are the values then? Have they been lost? Well, to be frank, Siedentop did not identify “values” as one of the components, but says the following about values in this Sport Education model:

“*This sport education model comprises three central goals: to educate a competent, literate, and*

enthusiastic individual who regularly participates in sports.”

“A competent sportsperson has sufficient skills to participate in games satisfactorily, understands and can execute strategies appropriate to the complexity of play, and is a knowledgeable games player. A literate sportsperson understands and values the rules, rituals, and traditions of sports and distinguishes between good and bad sport practices, whether in children’s or professional sport. An enthusiastic sportsperson participates and behaves in ways that preserve, protect, and enhance the sport culture.” (Siedentop, 1994, p. 4). The components that are in red circles in the following chart represent teaching Sport Education as part of Olympic Education:



Fig. 3. “Seven Components of the sport education model” – four components of Olympic education (Source: Siedentop 1994, p. 8.)

Sport education in Europe, however, has become an important vector already since the 1970s in many EU countries, particularly in Germany, France, the UK and countries of Eastern Europe. Later two more vectors appeared besides the traditional PE vector, leading to Movement Education (e.g. Netherlands), focusing on general motor abilities. There is also a combination of the traditional PE and Sport Education, that is, Health Education. We can thus see cultural changes into four different directions since mid of the 1980s.

Sport Education certainly has European roots, but perhaps the American system protected the traditional values of sports a little better, as these were put on the backburner, so to speak, in Europe. An interesting example is the National PE and Health curriculum in New Zealand, which is indeed of special interest with regard to our topic. The “New Zealand Curriculum Framework” (NZCF) includes seven essential learning areas. One is “health and physical well-being”. This area intends

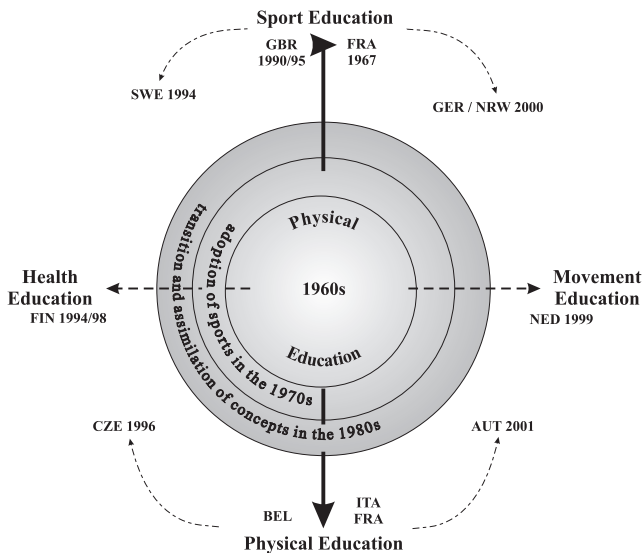


Fig. 4. Current vectors of PE development in Europe (Source: Naul, 2003, p.48)

to achieve four kinds of “well-being”: physical, mental and emotional, social and spiritual well-being. The National “Health and PE Curriculum” thus distinguishes four major strands: well-being, health promotion, social-ecological perspectives, and “attitudes and values”(Ministry of Education, 1999, p. 30).

Moreover, as far as I know, this particular national curriculum is the only one which still includes Olympic values, which in fact encapsulates all values included in sports. It also represents an inclusion of fair play and other values in all subjects – in connection with e.g. the environment, history (mentioning fair and unfair actions taken in the past, e.g. those against minorities). It is nice to see values originating from sports being introduced to other subjects.

The National Health and PE Curriculum of New Zealand cites the following values and virtues as Olympic ideals: “By blending sport with culture and education, Olympism promotes a way of life based on: the balanced development of the mind, body and character; the joy found in effort; the educational value of being a good role model for others; observing the universal ethics of tolerance, generosity, unity, friendship, non-discrimination, and respect for others.” (http://www.tki.org.nz/r/health/cia/olympic/index_e.php)

This is thus a new understanding of well-being; as a value including the physical, social and moral domain (cf. Culpan, 2002, p. 446). To sum up, as far as the integration of Olympic values into the purposes of the subject of PESS and the social outcomes of the aims are concerned, there are

many countries around the world where Olympic ideals like fair play, mutual respect, tolerance and friendship can be identified as an aim to achieve and as a social outcome by regular teaching PE and exercising PA and sports. However, there are some more school subjects, which already include such values in their own structure of aims and objectives! So what are the reasons for increased interest about values in modern PESS, as well as in other school subjects? It is mainly the following:

- a crisis of the concepts of general education which seem to students to be too theoretical and “off” their sub-cultures;
- a loss of long-time traditional values in society;
- increased violence in schools and families;
- lack of tolerance towards other ethnic groups;
- a more individual, egoistical way of life.

But a closer look on how moral education is applied in European PE curricula, does not show that there is any evidence to re-address the importance of values in PE. The source of information is Hardman’s study (2007) on PE in the European Union.

The problem in European PE curricula, in my view, lies beside the allotment of time allocation and qualified teachers in the fact that moral development is only the 5th important purpose and has only a minor importance on secondary school level (cf. Hardman, 2007, p. 23).

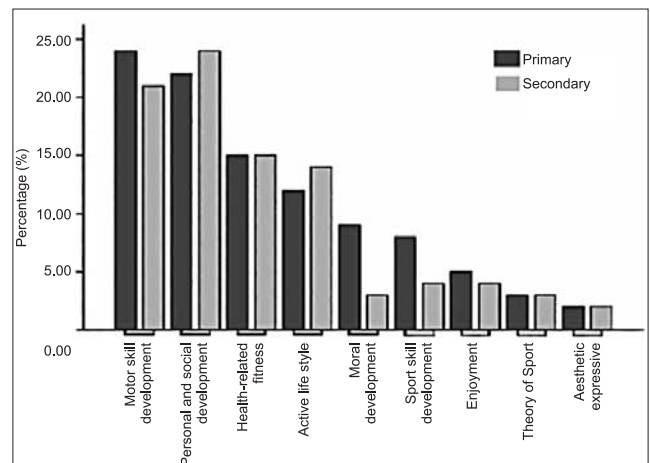


Fig. 5. Ranking of the aim of 'moral development' in E.U. PE curricula

Hardman concludes that “In some parts of Europe, PE curricula are undergoing changes with signs that its purpose and function are being redefined to accommodate broader health-related active lifestyles and life-long educational outcomes” (Hardman, 2007, p. 9). However, there seems to be no changes in moral values within PESS after the decline of traditional PE! On the other hand, the

rising problem of physical inactivity, overweight and obesity and other health concerns particularly with young people in secondary school age, may have affected some ministries in the EU to change the order of the PE purposes of curricula to a broader health-related educational outcome in teaching PE. But why is the moral domain still lacking to be reshaped compared to the decline of moral behaviours at school, within PE lessons, and in daily children's physical activities? This question still remains essential, if we look at famous hand books for physical education and sport pedagogy. There are two major handbooks on sports pedagogy. One of them, by the Germans H. Haag and A. Hummel (2000), consists of 4 parts, 47 chapters and 514 pages – yet, there is no chapter on value education in PESS. However, this is not only a “German disease”. If we look at the Handbook of Physical Education edited by David Kirk from Britain, Doune Macdonald from Australia and Mary O’Sullivan from Ireland (2006), it has 6 parts, 45 chapters, 809 pages – but, once again, there is no chapter on value education in PESS! This topic thus seems to be overlooked by scientists responsible for physical education, school sports and sports pedagogy at least in Europe.

To conclude this part:

- there is a tendency in some EU countries to reshape the lost educational values of traditional PE by modern sport education through purposes of “team spirit, cooperation, fair play” and others... in the framework of Olympic Education;
- there is a tendency across USA and some countries of the Pacific rim to reshape the traditional PE through modern sport education the concept of which overlaps with some value demands known from Olympic education;
- there is a global tendency in the world to implement Olympic education as a special part of “social-moral qualities” in new physical education (e.g. Australia, China, Czech Republic, England, Lithuania, New Zealand, Poland, Russia, Ukraine).

5. Value education as a cross-curricular item within the IOC Olympic value education programme (OVEP)

As for the Olympic values, we can see a transition of Olympic values. There are sometimes certain concerns about what is in fact right and what is wrong. Here are two interesting quotes:

President of the IOC, Jacques Rogge (Vth Olympic Forum, 2006):

“Our world today is in need of peace, tolerance and brotherhood. The values of the Olympic Games can deliver these to us”.

Prime Minister of Russia, Vladimir Putin, (2007/ Sochi, 2014):

“Unity, mutual understanding, and collaboration are fundamental values of the Olympic movement”.

However, since 2007, since the inauguration of the “Youth Olympic Games” (YOG) and the implementation of the “Olympic Value Education Programme (OVEP)” in Africa and parts of Asia-Oceania the IOC clearly has distinguished between “Olympic values” and “Olympic principles”. There are three core Olympic values recognized nowadays:

– *excellence, friendship, respect* (YOG, 2007a)

We must make sure, however, that fair play is not forgotten about in the list of Olympic values.

The set of Olympic principles includes only three items: *non-discrimination, sustainability and universality* (IOC, 2007b).

As far as pedagogues are concerned, such as Binder (2007), there are five Olympic values:

– *joy found in effort, fair play, respect for others, pursuit of excellence, balance between body, will and mind.*

Journalists, however, such as Maass (2007), identify six Olympic principles:

– *non-discrimination, sustainability, humanism, universality, solidarity, alliance between sports, education and culture.* Once again, we have to make sure that fair play is not omitted, as it is not in the case of Binder.

Nowadays, the IOC has a double strategy for promoting the values of Olympism – Youth Olympic Games and Olympic Value Education, which I would like to discuss briefly. *The values such as joy of effort, fair play, respect for others, pursuit of excellence, balance between body, will and mind,* could be incorporated into the curricula of other school subjects; e. g. history, science, languages, fine arts, music and design, since these are also cross-curricula values, not only Olympic values. *Joy of effort*, for example, can be applied also to maths, physics or languages, because if you are successful in sports, it might serve as a bridge to further success in other school subjects. History can be also inspiring, such as the story of Jesse Owens and the lesson that was taught in connection with racism, as well as Martin Luther King and his movement in the 1960s. As far as the aspect of Binder is concerned, it seems clear that the main challenge for the future

is fair-play as an educational aim in all subjects blended with the spirit of an Olympic ideal.

6. The FOUR strands of modern value education at school

Finally, we may highlight *four strands of modern value education at school*, which I have mentioned briefly at the beginning:

1. Mutual respect is demanded as an inter-personal behavioral pattern, as a matter of non-discrimination of gender, ethnic, religious and political differences among participants and their peoples with the benchmark of fair play for any personal interactions inside and outside the sports ground, as well as in any school education context and in any other life-setting of children and youth (in particular – general education and religious education).

2. Harmonious education of body, will and mind should grow as eurhythmics character building through physical activities and sports in accordance with their rules and in cross-curricular combination of PESS with the subjects of fine arts, poetry and music (Olympic education).

3. Sustainability of natural resources and protection of the environment at large has become a new topic in the range of value education, particularly in different school subjects of science education (e.g. biology, chemistry, geography) and in some new teaching subjects, such as policy studies, economy and ecology.

4. Health enhanced PESS with the promotion of a healthy lifestyle has become a major item in many new European PE curricula, as well as demanded and promoted by the IOC on the occasion of the implementation of the OVEP programme. However, a sound value education outside Olympic education efforts, but inside the general school curriculum, is insufficient in many EU countries and overdue.

We have to make sure that fair play is not in the shadow of new Olympic ideals and is taken more seriously for the purpose of new physical education, including sports.

REFERENCES

1. Binder, D. (2007). Teaching values: an Olympic education toolkit. In: IOC (ed.), *Vth World Forum on Sport, Education and Culture* (pp. 137–143). Lausanne: IOC.
2. Butcher, R. & Schneider, A. (1998). Fair play as respect for the game. *Journal of the Philosophy of Sport*, 25, 1–22.
3. Culpan, I. (2002). An evolving structure with a definitive function. The New Zealand Olympic academy's programmes on Olympic education: Olympism in action. In: IOA (ed.), *Report on the I.O.A.'s special sessions and seminars 2001* (pp. 539–559). Athens: Eptalofos S.A.
4. Haag, H. & Hummel, A. (Eds.) (2001). *Handbuch Sportpädagogik*. Schorndorf: Hofmann.
5. Hardman, K. (2007). *Current situation and prospects for physical education in the European Union*. Brussels: DG International Policies.
6. International Olympic Committee (2004). *Olympic Charter*. Lausanne: IOC.
7. International Olympic Committee (2007a). *Youth Olympic Games*. Lausanne: IOC.
8. International Olympic Committee (2007b). *Teaching values. An Olympic education toolkit*. Lausanne: IOC.
9. Kirk, D., McDonald, D. & O'Sullivan, M. (Eds.) (2006). *Handbook of Physical Education*. London: Sage.
10. Lumpkin, A., Stoll, S.K. & Beller, J.M. (1994). *Sport Ethics: Applications for Fair Play*. Boston: McGraw Hill.
11. Maass, S. (2007) The Olympic values. In: *Olympic Review*, issue 63, 28–33.
12. Ministry of Education (1999). *Health and Physical Education in the New Zealand Curriculum*. Wellington, New Zealand: Learning media.
13. Naul, R. (2003). Concepts of Physical Education in Europe. In: K. Hardman (ed.), *Physical education: deconstruction and reconstruction – issues and directions* (pp.35–52). Schorndorf: Hofmann.
14. Naul, R. (2007a). Fair play in football: international concepts of projects and campaigns. In: M. Lämmer & A. Grassi (Eds.), *Report of the 12th European Fair Play Congress. Fair play in practice: concepts, projects and campaigns* (pp. 37–49). Cologne/Udine: EFPM.
15. Naul, R. (2007b). Historical development of Physical Education in Europe. In: J. Tolleneer, M. Lenoir & W. Laporte (eds.), *Physical education: Past, Present, and Future. Symposium "100 years of Physical Education and Movement Sciences at Ghent University"* (pp.13–27). Ghent: Universiteit.
16. Naul, R. & Holze, J. (2011). Sports development and young people: the role of international organizations. In: B. Houlihan & M. Green (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Development* (pp.198–211). London/New York: Routledge.
17. Parry, J. (1998). Physical education as Olympic education. *European Physical Education Review*, 4 (2), 153–167.
18. Pühse, U. & Gerber, M. (Eds.) (2005). *International Comparison of Physical Education*. Aachen: Meyer & Meyer.
19. Sheridan, H. (2003). Conceptualizing "Fair Play": a review of the literature. *European Physical Education Review*, 9, 163–184.
20. Shields, D.L. & Bredemeier, B.J. (1995). *Character Development and Physical Activity*. Champaign/Il.: Human Kinetics.
21. Siedentop, D. (1994). *Sport Education. Quality PE Through Positive Sport Experiences*. Champaign/Il.: Human Kinetics.
22. United Nations (2003). *Sport for development and peace: towards achieving the millennium development goals*. Geneva: UN.

VERTYBINIS ŠVIETIMAS MOKYKLOJE IŠ TARPDALYKINĖS PERSPEKTYVOS

Prof. dr. Rolandas Naulas

Duisburgo-Eseno universitetas, Willibaldo Gebhardto institutas, Vokietija

SANTRAUKA

Šiandien kilnus elgesys (*Fair play*) yra viena iš vertybių, reikšmingai peržengusi sporto sektoriaus ribas ir išplitusi į daugelį visuomeninio gyvenimo, verslo reikalų ir aplinkos, plačiąja prasme, sričių. Kilnus elgesys daugiau nebėra vien tik asmeninio žmonių bendravimo nuostata; jis tapo vertybe, apimančia daugelį asmens ir aplinkos santykio ypatumų, įskaitant materialinių išteklių eksploataciją ir mūsų gamtos apsaugą globaliniu lygiu. Kilnus elgesys taip pat laikomas vertybinio švietimo dalimi mokymo planuose ir ypač vertybinio švietimo per fizinį ugdymą ir mokyklinį sportą dalimi. Yra kilnaus elgesio kaip tarpdalykinio objekto pavyzdžių, kai dvasia ir kilnaus elgesio supratimas dera su skirtingais mokykliniais dalykais tiek kaip bendras olimpinis idealas, tiek kaip Olimpino švietimo programų dalis (palyginimui Naul&Holze, 2011).

Straipsnyje apžvelgiamos keturios pagrindinės sritys, reprezentuojančios šiuolaikinių vertybinį švietimą mokykloje: 1) abipusės pagarbos reikia kaip tarpasmeninio elgesio modelio, kaip dalyvių ir jų šalių gyventojų, siekiančių kilnaus elgesio bet kokiame asmeniniame bendravime tiek vidaus, tiek išorės sporto varžybose, tiek ir bet kurios mokyklos švietimo kontekste ir vaikų bei jaunimo gyvenamojoje aplinkoje (ypač bendrajame lavinime ir religiniame švietime), nediskriminavimo dėl lyties, religijos ar politinių įsiti-

kinimų; 2) darnus kūno, valios ir proto lavinimas turėtų didėti kaip euritminė savybė, ugdoma per fizinę veiklą ir sportą pagal jų taisykles, ir tarpdalykinio fizinio ugdymo ir sporto mokslo (*Physical Education and Sports Science – PESS*) derinimą su dailių menų, poezijos ir muzikos dalykais (olimpinis švietimas); 3) gamtinių išteklių tausojimas ir aplinkos apsauga plačiąja prasme tapo nauja tema vertybinio švietimo srityje, ypač tarp skirtingų mokyklinių mokslinio švietimo srities dalykų (pavyzdžiui, biologijos, chemijos, geografijos) ir tarp kai kurių naujų mokomųjų dalykų, tokių kaip politikos studijos, ekonomika, ekologija; 4) sveikatos svarba paremtas fizinis ugdymas ir sporto mokslas (PESS) propaguojant sveiką gyvenseną tapo pagrindiniu klausimu daugelyje naujų europinių fizinio ugdymo (PE) dalykų, kaip ir Tarptautinio olimpino komiteto siūloma ir remiama Olimpinių vertybių ir švietimo programa (*OVEP – Olympic values and education program*). Tačiau daugelio Europos Sąjungos šalių bendrosiose mokyklų programose esantis vertybinis švietimas be olimpino švietimo būtų neišsamus ir pavėluotas. Turime užtikrinti, kad kilnus elgesys neliktų naujų olimpinių idealų šešėlyje ir būtų priimamas rimčiau, tikslingai įgyvendinant naują fizinį ugdymą, įskaitant ir sportą.

Raktažodžiai: kilnus elgesys, vertybinis švietimas, mokyklinės mokymo programos, olimpinis švietimas.

Roland Naul
Willibald Gebhardt Institute
Gladbecker str. 180, 45141 Essen, Germany
Phone: +49 201 183 7611
E-mail: roland.naul@uni-due.de

Gauta 2010 10 27
Patvirtinta 2011 10 03

How to spread and develop joint international programs of Olympic education: cultural and communication problems

Henry Tandau

Director of the Tanzania Olympic Academy, the Republic of Tanzania

Summary

The Olympic Charter states the relationship among Olympic philosophy, ethics, and education. Fundamental Principles are as follows: 1) Olympism is a philosophy of life, exalting and combining in a balanced whole the qualities of body, will, and mind. Blending sport with culture and education, Olympism seeks to create a way of life based on the joy of effort, the educational value of good example, and respect for universal fundamental ethical principles. 2) The goal of Olympism is to place sport at the service of the harmonious development of man, with a view to promoting a peaceful society concerned with the preservation of human dignity. This is a values education mandate. Some of the specific, positive values referred to in these principles include a respect for balance in the human character between

aspects of mind, body, and spirit, an understanding of the joy found in effort, an emphasis on peaceful behaviour, and respect for others (here described as preservation of human dignity). The principles, while somewhat awkward in their English wording, also include direction for an Olympic pedagogy. That is, the fundamental principles seem to suggest components of a possible teaching and learning strategy. Note the references to such strategies as, “blending sport with culture and education,” setting “good examples,” and encouraging participation in sport as an educational situation in which these values can be developed. “Olympism,” in the words of Pierre de Coubertin, “is not a system; it is a state of mind. It can permeate a wide variety of modes of expression, and no single race or era can claim to have the monopoly of it.” The International Olympic Academy provides a unique opportunity for students, academics, athletes, artists, and officials from all over the world to exchange ideas and share this “state of mind” in Ancient Olympia. The wide variety of educational sessions, academic programmes, and in depth research studies that are offered all aim towards serving the vision of the International Olympic Academy for the new century: to explore and enhance the contribution of Olympism to humanity. The mission of the IOA is: to function as an International Academic Centre for Olympic Studies, Education, and Research; to act as an International Forum for free expression and exchange of ideas among the Olympic Family, intellectuals, scientists, athletes, sport administrators, educators, artists, and the youth of the world; to bring together people from all over the world, in a spirit of friendship and cooperation; to motivate people to use the experiences and knowledge gained in the IOA productively, in promoting the Olympic Ideals in their respective countries; to serve and promote the ideals and principles of the Olympic Movement; to cooperate with and assist the National Olympic Academies and any other institutions devoted to Olympic Education; to further explore and enhance the contribution of Olympism to humanity.

Keywords: Olympic education, International Olympic Academy, international programs.

Introduction

From its inception, the Modern Olympic Movement has fused education with sport and culture to improve both the body and mind. Pierre de Coubertin, the father of the Modern Olympic Games, crafted a vision of universal education through Olympism, spreading such ideals as discipline, focus, vision, commitment, and persistence.

The Olympic Charter (OC) is the codification of the Fundamental Principles of Olympism, Rules and Bye-Laws adopted by the International Olympic Committee (IOC). It governs the organisation, action, and operation of the Olympic Movement and sets forth the conditions for the celebration of the Olympic Games. In essence, the Olympic Charter serves three main purposes (IOC, 2007).

The Olympic Charter, as a basic instrument of a constitutional nature, sets forth and recalls the fundamental principles and essential values of Olympism. The Olympic Charter also serves as statutes for the International Olympic Committee. In addition, the Olympic Charter defines the main reciprocal rights and obligations of the three main constituents of the Olympic Movement, namely the International Olympic Committee, the International Federations, and the National Olympic Committees, as well as the Organising Committees for the Olympic Games, all of which are required to comply with the Olympic Charter (IOC, 2007).

Fundamental to the understanding of Olympism is its emphasis on an educational mandate. In fact, the “Olympic idea cannot be understood without an understanding of its educational mission”

(Gessman, 1992:33). This educational mandate is outlined in several of the Fundamental Principles of the Olympic Charter (Binder, 2005). The Olympic Charter (2007) states simply the relationship among Olympic philosophy, ethics, and education:

Fundamental Principle 1 and 2 (p. 11):

1. Olympism is a philosophy of life, exalting and combining in a balanced whole the qualities of body, will, and mind. Blending sport with culture and education, Olympism seeks to create a way of life based on the joy of effort, the educational value of good example, and respect for universal fundamental ethical principles.

2. The goal of Olympism is to place sport at the service of the harmonious development of man, with a view to promoting a peaceful society concerned with the preservation of human dignity.

This is a values education mandate. Some of the specific, positive values referred to in these principles include a respect for balance in the human character between aspects of mind, body, and spirit, an understanding of the joy found in effort, an emphasis on peaceful behaviour, and respect for others (here described as preservation of human dignity). The principles, while somewhat awkward in their English wording, also include direction for an Olympic pedagogy. That is, the fundamental principles seem to suggest components of a possible teaching and learning strategy. Note the references to such strategies as, “blending sport with culture and education,” setting “good examples,” and encouraging participation in sport as an educational situation in which these values can be developed (Binder, 2005).

National Olympic Committees

Chapter 4 of the Olympic Charter deals with National Olympic Committees, stating very clearly important duties of NOCs with regard to Olympic education (IOC, 2007, p. 61). Mission and Role of the NOCs:

The mission of the NOCs is to develop, promote, and protect the Olympic Movement in their respective countries, in accordance with the Olympic Charter (IOC, 2007).

The NOCs' role is:

- to promote the fundamental principles and values of Olympism in their countries, in particular, in the fields of sport and education, by promoting Olympic educational programmes in all levels of schools, sports and physical education institutions and Universities, as well as by encouraging the creation of institutions dedicated to Olympic education, such as National Olympic Academies, Olympic Museums, and other programmes, including cultural, related to the Olympic Movement (IOC, 2007);
- to ensure the observance of the Olympic Charter in their countries (IOC, 2007).

National Olympic Academies

National Olympic Academies are an integral part of the International Olympic Academy and the Olympic Movement (Georgiadis, 2008). Georgiadis further elaborates that, once the IOA had begun its activities, a number of important and substantial issues related to its operation and linked to the attainment of its goals came to light. It became obvious that IOA needed support of other organizations in order to respond to the educational requirements of the Olympic Movement.

Attending lectures during the IOA's sessions was not considered sufficient to make participants aware of the academy's mission and their own contribution to it.

The selection of the participants, their preliminary training, their stay at the International Olympic Academy, and the need to draw upon their knowledge and experience, led to the creation of national centres for Olympic studies in other countries.

Georgiadis goes on to explain that participants in the IOA sessions and seminars now had a point of reference in their own respective countries around which they could rally in order to develop their Olympic education activities in cooperation with IOA.

Georgiadis notes that, in the discussion groups at the IOA's sessions, the idea of a "National Olympic Academy" is considered as a popular topic. In the same observation, Georgiadis further recounts that, as many Olympic Committees do not comply with their educational obligations in a consistent manner, participants at the sessions have demanded the creation of National Olympic Academies (NOAs) to allow those who attend the sessions of the IOA once they return to their country to become involved in their core activities and operate as the ambassadors of Olympism in their homelands.

Today, 32 years after the establishment of the first National Olympic Academies, the aim of each Olympic Academy is, through Olympic Education programs, to cultivate and disseminate the Olympic Ideal, study and apply the universal education and social principles of the Olympic Movement, in conformity with the Olympic Charter, within the national and cultural boundaries of each National Olympic Committee, in cooperation with the IOA and the IOC.

These aims are achieved by NOAs by the means of programs which they develop themselves in collaboration with the NOC and other sports and educational entities in their country. National Olympic Academies are the IOA's extensions and operate as transmitters and receivers for the promotion of the Olympic Charter's ideals through the national Olympic education programs. Each national Olympic Academy must also encourage the practice of sport among all social and age groups and promote the idea of sport as a fundamental human right.

K. Georgiadis elaborates that "National Olympic Academies operate within the framework of their respective National Olympic Committees and their aims are in harmony with those of the NOCs." The NOAs are the educational institutions of the NOCs. Even when there are differences in their structures and modes of operation, they must always be placed under the patronage of the NOC within the framework of a single Olympic Movement. It would be very difficult today to define a single system for the operation of NOAs, as there are huge administrative, cultural, and political differences from country to country.

The goal of education - of Olympism - may be summarized in a quote from 2000 by then IOC President, Juan Antonio Samaranch: "Every act of support for the Olympic Movement promotes peace, friendship, and solidarity throughout the world."

The field of Olympic education has been studied in-depth by numerous international scholars. They have endeavoured to analyze the core of Olympic education so as to avoid the concept of Olympic education being regarded merely as a pool of all highly social and moral values. It is more or less commonly agreed that the idea of Olympic education first and foremost encompasses the long-ranging striving for individual achievement with due respect for the principles of fair play and an increase in a better transnational mutual understanding by supporting processes of intercultural learning.

In the course of the last decades, some scholars have successfully endeavoured to spread the main ideas of Olympic education. The main target groups have been students and pupils. At the International Olympic Academy in Olympia, as well as at conferences organized by various National Olympic Committees, Olympic Academies, and institutes of learning, students are offered the possibility of examining basic ideas of Olympic education.

Frequently the students bring their experience and knowledge back to their home universities in order to integrate them into classes or tutorials. Without doubt, this is a fruitful way to disseminate the central values of Olympic education.

According to Binder, Olympic education in its broadest sense encompasses the workshops and leadership training of Olympic Solidarity, the research and scholarly study of sport historians and sociologists, the public relations efforts of the International Olympic Committee (IOC), its sponsors and its affiliates, as well as the school curricula, handbooks and projects of Olympic Games organizing committees, National Olympic Committees (NOCs), and National Olympic Academies (NOAs). It also encompasses a large variety of initiatives for children and youth (Binder D., 1995).

International Olympic Academy

The International Olympic Academy functions as a multicultural interdisciplinary centre that aims at studying, enriching, and promoting Olympism. The foundation of such an institution was inspired by the ancient Gymnasium, which shaped the Olympic Ideal by harmoniously cultivating body, will, and mind. On the eve of the 21st century, the centennial anniversary of the revival of the Olympic Games coincides with the global scale changes that are affecting every aspect of human thought and activity.

We, our cultures, and our civilisations have already entered a greater transitional period in which the images of the world that we were used to taking for granted are being altered. The interrelated scientific, technological, economic, political, and social developments that characterise the course of humanity towards the third millennium are influencing each and every idea, norm, and institution of our international community.

This dynamic wave is also opening up new forms of dialogue for the future of Olympism. Moreover, as can be seen through the study of its age-long history, the Olympic Ideal has always been conceived and formed according to the wider conditions prevailing during different periods in time.

The birth, the prosperity, the decline, and the revival of the Olympic Games have all been the reflection of the wider cultural conditions that shaped each era.

The speculations and potentials still evolving out of the Olympic Movement are naturally arising in the realisation process of such an Ideal.

“Olympism,” in the words of Pierre de Coubertin, “is not a system; it is a state of mind. It can permeate a wide variety of modes of expression, and no single race or era can claim to have the monopoly of it.”

The International Olympic Academy provides a unique opportunity for students, academics, athletes, artists, and officials from all over the world to exchange ideas and share this “state of mind” in Ancient Olympia.

The wide variety of educational sessions, academic programmes, and in depth research studies that are offered all aim towards serving the vision of the International Olympic Academy for the new century: to explore and enhance the contribution of Olympism to humanity.

The mission of the IOA is:

1. to function as an International Academic Centre for Olympic Studies, Education, and Research;
2. to act as an International Forum for free expression and exchange of ideas among the Olympic Family, intellectuals, scientists, athletes, sport administrators, educators, artists, and the youth of the world;
3. to bring together people from all over the world, in a spirit of friendship and cooperation;
4. to motivate people to use the experiences and knowledge gained in the IOA productively, in promoting the Olympic Ideals in their respective countries;

5. to serve and promote the ideals and principles of the Olympic Movement;

6. to cooperate with and assist the National Olympic Academies and any other institutions devoted to Olympic Education;

7. to further explore and enhance the contribution of Olympism to humanity.

Educational Programmes of the International Olympic Academy:

- International Session for Young Participants;
- International Post Graduate Seminar on Olympic Studies;
- Joint International Session for Directors of NOAs, Members, and Staff of NOCs and IFs;
- Joint International Session for Educationists and Staff of Higher Institutes of Physical Education;
- International Session for Sports Journalists;
- Special Sessions for institutions related with Olympism: National Olympic Committees, National Olympic Academies, International Sport Federations, Sport Medical Societies, Unions of Coaches, Referees, Sports Administrators, etc.;
- Special Sessions for Institutions indirectly related with Olympism (C.I.S.M., Teachers, etc.) aiming to promote the Olympic Ideal;
- Educational visits of groups from various institutions (universities, graduate schools, schools, sports clubs);
- Visits of Researchers of Olympic subjects;
- Conferences on Sports.

All the IOA Sessions are held in Ancient Olympia, and participants are accommodated in the guestrooms located on the Academy grounds.

The IOA has three official languages, English, French and Greek, and participants must be fluent in at least one in order to participate in the educational programmes. The Joint Session for Presidents or Directors of NOAs and Officials of NOCs, is perhaps the most important of all the sessions for the success of almost all the other sessions. This biannual Session aims to bring together Senior Administrators from organizations engaged in creating Olympic Education programmes and involved in educational and social activities aiming to promote the Olympic Movement.

The IOA's role is to coordinate and assist the NOAs in their work, and this Session provides a forum for the exchange of ideas and educational programmes and the presentation of the activities of the NOAs and NOCs in different countries. Communication and the working culture of the

NOCs and NOAs is of paramount importance in the success of these sessions. The choice of participants, preparation, and commitment of the participants is key to the realization of the intended objective.

This year's session is the tenth in the series. As such, there is need to reflect on the organization and management of these joint sessions so as to improve the quality of the sessions and to realise the intended goal, that of developing and spreading Olympic Education. Communication is an important factor in the success of any humankind undertaking. Several factors contribute either positively or negatively on communication, such as timeliness, language, clarity, accuracy, medium, feedback or response, and ability to follow instruction, the working culture or policy of an organization in relation to communication issues.

This paper sets out to present the problems encountered in the quest of organizing such sessions, specifically focusing on cultural and communication problems.

Methodology

The literature review method was the primary method used in developing this paper. Published and unpublished sources have been used. Correspondence between IOA, and NOAs, and NOCs, past session presentations and Conclusions were also reviewed. Personal experience from attending a number of sessions of IOA and discussions with IOA Masters students (2009/2010), have all been taken into consideration.

Findings and discussion

- Often times there has been confusion between delegates of NOAs and NOCs to the extent that the IOA has had to request NOAs and NOCs to clearly state whether or not a delegate is a member of NOA or NOC. Sometimes delegates have been sent who are not involved in the Education functions of the NOAs or NOCs.

- Quite a number of delegates are sent to Olympia without prior preparation as to what to expect and what is expected of them. With some countries, there is a turn-over every year, where the policy is to award the trip to members of the NOC in turns. As such, there is no continuity; this has forced the IOA to insist that the President / Director of NOAs must attend the Directors and the joint sessions.

- Non adherence to Final Enrolment date: "We have noticed in the past that many NOAs or NOCs do not submit their application forms in due time. We hereby would like to bring to your attention that

no application submitted after the expiry date will be considered.”

- Language: participants must have an excellent knowledge of either English or French, since they are expected to take active part in the discussion groups which follow the lectures. This is the quintessence of the IOA's activities, i.e., to get people from all over the world to know and contact one another. It has been repeatedly noticed in the past that quite a few participants cannot understand or speak either English or French and consequently, they are unable to participate fully in the discussion groups. Therefore, all NOCs and NOAs are kindly requested to avoid sending over delegates who do not speak fluently at least one of the above two languages.

- Working relationship between NOAs and NOCs is another challenge that features prominently in the conclusions of the group discussions of the sessions, especially as relates to accessibility to information and financial support. This problem is more pronounced in countries which rely solely on Olympic Solidarity funding. Rarely are any Olympic Education activities undertaken for want of funding. In most other NOCs, NOAs exist only on paper, and no activities take place apart from attending the sessions here in Olympia.

- In the conclusions of English Speaking Group 5, during the 9th International Session For Directors of National Olympic Academies (1- 8 June 2007), Ibrahim Abazid, et, al., considered the challenges, difficulties, and solutions to implementing Olympic Education Program and concluded that there are three key challenges that needed to be addressed. They named these as: relationship between NOA and NOC, communication, and financial difficulties.

Conclusion

We observe from the above that there are communication problems within the key players involved in the development and dissemination of International Joint Sessions on Olympic Education, namely, the IOC (through OS), the IOA, the NOCs, and NOAs. The gap is more pronounced between NOCs and NOAs. This communication problem is both in terms of availability and timeliness, as well as response or feedback.

This is a result of poor working relationship between NOCs and NOAs; the main cause has been attributed to non-information sharing by the NOCs, even in instances where NOAs are directly under the NOC. NOAs are hardly ever made aware of

the funding opportunities from Olympic Solidarity. Even the funds provided to NOCs under “Other Activities” are hardly ever communicated to NOAs; and the quadrennial plans which offer a number of opportunities are unknown to most NOA officials.

It is also noted that in some cases, the NOAs are only on paper, or spring up when it is time for a trip to Olympia; no initiatives are done to organize and spread Olympic education in the respective countries. The young participants who are sent to Olympia are not chosen on merit since there are no Olympic Education activities, in some countries.

Officials not involved in Olympic Education have been sent to these sessions, while being fully aware that they will not involve themselves in the dissemination of Olympic Education when they go back to their countries. NOCs should work together with NOAs to select the best candidates based on merit to attend such sessions. A system should be developed to ensure that those who attend these sessions have the knowledge, motivation, and commitment to embark on creation and spreading of Olympic Education.

A working guideline should be developed to ensure a smooth working relationships among the key players in the development and spread of Olympic Education, namely: the IOC (through Olympic Solidarity), the IOA, the NOCs, and the NOAs. This document should be made available to all and be posted on the IOC and IOA websites.

REFERENCES

1. Binder, D. L. (2005). *Challenges and Models for Successful Olympic Education Initiatives at Grassroots Level*. Paper presented during Forum organized by the Centre for Olympic Studies - Olympic Perspectives.
2. Binder, D. L. (2007). *Teaching Values: An Olympic Education Toolkit*. International Olympic Committee.
3. Binder, D. L. (2005). *Teaching Olympism in Schools: Olympic Education as a focus on Values Education*. University of Barcelona - Olympic Studies Centre.
4. Georgiadis, K. (2008). *National Olympic Academies*.
5. International Olympic Academy (2008). *9th Joint International Session for Presidents or Directors of National Olympic Academies and Officials of National Olympic Committees 12-19 May 2008; Conclusions*.
6. *International Olympic Academy - circular Ref. No.: 1376 / KG /st Athens, 8th December 2009*.
7. International Olympic Academy (2005). *8th International Session for Directors of National Olympic Academies 18th-25th April 2005; Conclusions*.
8. International Olympic Academy (2006). *8th Joint International Session for Presidents or Directors of National Olympic Academies and Officials of National Olympic Committees 23-30 May 2006; Conclusions*.

9. International Olympic Academy (2007). *9th International Session for Directors of National Olympic Academies 1-8 June 2007; Conclusions.*

10. International Olympic Academy (2008). *9th Joint International Session for Presidents or Directors of National*

Olympic Academies and Officials of National Olympic Committees 12-19 May 2008; Conclusions.

11. IOA Website: www.ioa.org.gr

12. IOC (2007). *Olympic Charter.* Lausanne, Switzerland.

KAIP SKLEISTI IR PLĖTOTI BENDRAS TARPTAUTINES OLIMPINIO ŠVIETIMO PROGRAMAS: KULTŪRINĖS IR BENDRAVIMO PROBLEMOS

Henris Tandau

Tanzanijos olimpinė akademija

SANTRAUKA

Olimpinėje chartijoje konstatuojamas ryšys tarp olimpinės filosofijos, etikos ir švietimo. Svarbiausi principai: 1. Olimpizmas – gyvenimo filosofija, aukštinanti ir į darnią visumą jungianti kūno, valios ir proto savybes. Jungdamas sportą su kultūra ir švietimu, olimpizmas siekia kurti gyvenseną, pagrįstą džiaugsmu dėl įdėtų pastangų, gero pavyzdžio auklėjamąja galia ir visuotinių etikos principų gerbimu. 2. Olimpizmo tikslas – sportu ugdyti harmoningą žmogų siekiant sukurti taikingą visuomenę, besirūpinančią žmogaus orumo saugojimu. Tai vertybinio švietimo įgaliojimas.

Šie principai apima tokias specifines teigiamas vertybes: pagarbą harmoningai išugdytam žmogui, kuriame suderintos proto, kūno ir dvasios savybės, džiaugsmo dėl įdėtų pastangų supratimą, taikaus elgesio pabrėžimą ir pagarbą kitiems (čia įvardytą kaip žmogaus orumo išsaugojimas). Principai, nors šis angliskas žodis šiek tiek nepatogus, apima ir olimpinės pedagogikos sritį. Tai reiškia, kad šie svarbiausi principai siūlo įtraukti galimus mokymo ir mokymosi strategijos komponentus. Atkreiptinas dėmesys į tokias strategijas: „sporto jungimas su kultūra ir švietimu“, „gerų pavyzdžių“ pateikimas ir skatinimas dalyvauti sporto veikloje kaip šviečiamajame procese, kuriame šios vertybės gali būti plėtojamos. „Olimpizmas, – Pjero de Kuberteno (Pierre de Coubertin) žodžiais, – nėra sistema; tai proto būseną. Ji gali būti prasiskverbusi į

daugelį išraiškos būdų, kurių negali vien tik sau priskirti nei viena rasė ar epocha.“

Tarptautinė olimpinė akademija (TOA) studentams, akademikams, sportininkams, menininkams ir sporto organizatoriams iš viso pasaulio užtikrina unikalią galimybę keistis idėjomis senovės Olimpijoje. Plati švietimo mokymų, universitetinių programų ir išsamių tyrimų studijų įvairovė siūloma visiems siekiant įgyvendinti TOA naujojo amžiaus viziją: tyrinėti ir padidinti olimpizmo indėlį į žmogiškumą. TOA misija yra: būti tarptautiniu olimpinio studijų, švietimo ir tyrimų akademiniu centru; veikti kaip tarptautiniam forumui už laisvą reiškimąsi ir keitimąsi idėjomis tarp olimpinės šeimos narių, intelektualų, mokslininkų, sportininkų, sporto administratorių, švietėjų, menininkų ir pasaulio jaunimo; suvesti žmones iš viso pasaulio, siejamus draugiškumo ir bendradarbiavimo dvasios; motyvuoti žmones, savo šalyse diegiančius olimpinio idealus, produktyviai vadovautis patirtimi ir žiniomis, įgytomis TOA; iškelti ir skleisti olimpinio sąjūdžio idealus ir principus; bendradarbiauti ir padėti nacionalinėms olimpinėms akademijoms ir kitoms olimpiniam švietimui skirtoms institucijoms; plėtoti tyrimus ir didinti olimpizmo indėlį į žmogiškumą.

Raktažodžiai: olimpinis švietimas, Tarptautinė olimpinė akademija (TOA), tarptautinės programos.

Henry Tandau
c/o NOC of Tanzania
National Housing Corporation, Third Floor #2
Mwinyijuma Road, Mwananyamala
P. O. Box 2182, TZ-Dr-Es-Salaam, United Republic of Tanzania
Phone: 00255.22-2760035; fax: 00255.22-2760033
E-mail: tanolympic@raha.com

Gauta 2010 11 13
Patvirtinta 2011 10 03

KRONIKA CHRONICLE

VI FIEP Europos kongresas – svarbus įvykis sporto mokslui

Birželio 18–21 d. Poreče (Kroatija) vyko FIEP (*Fédération Internationale d'Education Physique*) Europos kongresas „Fizinis ugdymas 21-ajame amžiuje – mokinių kompetencijos“, kurį organizavo Kroatijos kineziologijos asociacija, Zagrebo universiteto Kineziologijos fakultetas, Splito universiteto Kineziologijos fakultetas, Kroatijos ugdymo ir sporto ministerija bei Kroatijos olimpinis komitetas. Tai buvo svarbiausias FIEP įvykis Europoje 2011 metais.

Kongrese dalyvavo 31 šalies mokslininkai iš 4 žemynų, buvo pristatyta 130 pranešimų (žodinių ir stendinių). Kongreso tęsinys buvo 20-a kūno kultūros mokytojų vasaros mokykla, kurioje dalyvavo 450 Kroatijos mokytojų. Kongreso plenariniame posėdyje pranešimą „Fizinis ugdymas, judėjimas ir fizinis raštingumas 21-ajame amžiuje: mokinių kompetencijos, požiūris ir elgesys“ skaitė žymus mokslininkas, profesorius iš Jungtinės Karalystės Vusterio (*Worcester*) universiteto Kenas Hardmanas (*Ken Hardman*). Šiame pranešime autorius atskleidė mokinių fizinio ugdymo vaidmens sampratos kaitą atkreipdamas dėmesį, kad motyvacija, pasitikėjimas, žinios ir suvokimas yra taip pat svarbūs kaip ir fizinė kompetencija. „Galima sutikti, kad jie svarbesni negu fizinė kompetencija, jei įsitikinama, kad vaikams ir jaunimui padeda sukurti pagrindą, kuris yra tramplinas (pradinis taškas) tapti fiziškai aktyviems visą gyvenimą. Motyvacija yra atributas, kuris gali nuvesti nuo gulėjimo prie televizoriaus į reguliarių mankštinių ar nuo kibernetinės erdvės į fizinį aktyvumą.“ Jo nuomone, kiekvienas vaikas turėtų palikti kūno kultūros pamokas galvodamas „Aš galiu tai padaryti“. Žinios ir suvokimas yra svarbiausi pagalbininkai, padedantys suprasti aktyvią gyvenimą: jei jie žino, kodėl fizinis aktyvumas jiems yra gerai, jei jie įsitikinę, kad tai padeda jiems būti sveikiems, jie yra labiau motyvuoti. Pasak autoriaus, šiuos atributus reikia ugdyti, mokyti, plėtoti, treniruoti ir stiprinti per privalomus mokslo metus. Žinios, įgūdžiai ir suvokimas, įgyti mokslo metais, parengia žmogų gyvenimui ir yra svarbiausia formuojant fiziškai išauklėtą žmogų.

Aktualūs ir šiuolaikiški buvo ir šie pranešimai: Zagrebo universiteto profesoriaus Dragano Milanovičiaus su bendraautorais pranešimas apie kineziologijos doktorantūros studijas, programos modernizaciją ir apie mokyklinį sportą, Martino Holzvego (*Martin Holzweg*) iš Humboldto universiteto (Vokietija) pranešimas apie vaikų ir paauglių motorinių gebėjimų apskaičiavimo tikslumo modelius. Kiti

pranešėjai analizavo ikimokyklinio amžiaus vaikų ir pradinė klasių mokinių sveikatos sutrikimus (kvėpavimo sistemos, laikysenos), atsvarę turinčių vaikų fizinio ugdymo klausimus, jaunųjų sportininkų rengimo problemas (sprinto bėgikų, gimnastų), analizavo mokyklų vadovų nuomonę apie berniukų ir mergaičių fizinį ugdymą. Vienos universiteto mokslininkė Maria Dinold savo pranešime akcentavo fizinio ugdymo ir sporto kokybę, atkreipė dėmesį į įgūdžių, požiūrio, vertybių, žinių ir supratimo būti fiziškai aktyviems ir sportuoti visą gyvenimą ugdymą. Ji priminė visų vaikų, nepriklausomai nuo gebėjimų/negalios, lyties, amžiaus, kultūros, rasės/etninės priklausomybės, religijos arba socialinės padėties, teisę dalyvauti kokybiškame fiziniame ugdyme: „Dalyvavimas fiziniame ugdyme ir sporte yra fundamentali teisė visiems“ (UNESCO, 1978). Serbijos mokslininkė Verica Dukič analizavo fizinio ugdymo proceso efektyvinimo problemas: motyvacijos ugdymą, didaktinius ir metodologinius klausimus. Suomijos mokslininkė Airikki Pousi supažindino su Suomijos ugdymo sistemos pagrindais. Vertingi, įdomūs ir aktualūs buvo ir kitų šalių mokslininkų pranešimai. Pranešėjai akcentavo, kad pastaruoju metu mokyklose vyrauja fizinis gebėjimų ir fizinis ypatybių ugdymas, kad mažai dėmesio skiriama vaikų ir mokinių asmenybės ugdymui, jų vertybinių orientacijų, poreikio sportuoti visą gyvenimą ugdymui, mokykliniam sportui.

Iš Lietuvos kongrese dalyvavo ir pranešimus skaitė dr. Arūnas Emeljanovas (Lietuvos kūno kultūros akademija) ir straipsnio autorė, prof. Eugenija Adaškevičienė (Klaipėdos universitetas).

Kongreso dalyviai ne tik diskutavo aktualiais fizinio ugdymo ir sporto klausimais, bet ir dalyvavo praktinėse pratybose, turėjo galimybę susipažinti su kitų šalių gerąja pedagogine patirtimi bei turiningai praleisti laisvalaikį.

Kongrese buvo patvirtinti nauji FIEP nacionaliniai delegatai, tarp jų ir Lietuvos delegatas LKKA dr. Arūnas Emeljanovas. Taip pat buvo pagerbti ir „FIEP International Cross of Honour on Physical Education“ apdovanoti prof. dr. Vladimiras Findakas (Kroatija) ir prof. Airikki Pousi (Suomija), „FIEP Europe Thulin Award“ apdovanojimu – prof. dr. Gheoghe Balintas (Rumunija), prof. dr. Domingo Blazquezas Sanchezas (Ispanija) ir dr. Dario Novakas (Kroatija).

*Klaipėdos universiteto
prof. habil. dr. Eugenija Adaškevičienė*

XVI Europos sporto mokslo kolegijos kongresas

Liepos 6–9 dienomis Liverpulyje (Jungtinė Karalystė) vyko XVI Europos sporto mokslo kolegijos (ESMK) kongresas, į kurį susirinko apie 1800 mokslininkų iš 58 pasaulio

valstybių. Artėjančios 2012 metais olimpinės žaidynės Londone, be abejo, yra pats svarbiausias reiškinys, į kurį šiuo metu krypta pasaulio sporto mokslininkų mintys, dar-

bai ir žvilgsniai. Kaip ir kasmet, tarp kongreso dalyvių gausiausiai buvo D. Britanijos mokslininkų ir dar daugiau nei praėjusiais metais Antaliijoje vykusiame kongrese dalyvavo Brazilijos sporto mokslininkų.

Šių metų ESMK kongreso pagrindinė idėja – „Nauji horizontai žvelgiant iš pasaulio paveldo miesto“. Mokslininkų išvalgos buvo sukoncentruotos keturiomis kryptimis: į žmogaus organizmo pokyčius, atsirandančius dėl sumažėjusio fizinio aktyvumo; į krūvio vaidmenį traktuojant širdies ir kraujagyslių sistemos pažeidimą; į olimpizmo ir parolimpizmo idėjų sklaidą 2012 metais ir vėliau; ir, žinoma, Anglijoje negalėjo būti pamirštas futbolas, todėl viena iš kongreso darbo krypčių buvo skirta sporto mokslo ir futbolo integracijos problemoms nagrinėti. Beje, ši kongreso darbo tematika buvo skirta labai daug nuveikusio šioje srityje vieno iš ESMK kūrėjo ir puoselėtojo Liverpulio Johno Mooreso universiteto prof. Tomo Reilio, kuris mirė prieš dvejus metus, nesulaukęs kongreso Liverpulyje, atminimui.

Mokslinę kongreso programą sudarė 4 plenarinės sesijos, 70 žodinių pranešimų sesijų (po 6 pranešimus kiekvienoje), 118 stendinių pranešimų sesijų (po 10 pranešimų kiekvienoje), vyko jaunųjų mokslininkų žodinių ir stendinių pranešimų konkursas. Pranešimus skaitė 36 garsūs kviesiniai profesoriai: Dž. Brooks, B. Levine (JAV), T. Kable, A. Vagenmakers, A. Jeukendrup, M. McNaame, M. Williams, G. Ellison (Jungtinė Karalystė), W. van Mechelin, L. van Loon (Olandija), S. Loland (Norvegija), J. Bangsbo, F. Dela (Danija), P. Komi (Suomija), R. Meeusen (Belgija), P. Bartsch (Vokietija), H. Hoppeler (Šveicarija), A. McManus (Honkongas) ir kt.

Kongrese buvo nagrinėjami įvairūs didelio meistriškumo sportininkų rengimo, fiziškai aktyvių žmonių mankštinimosi klausimai. Iš jų galima būtų pažymėti širdies ir kraujagyslių sistemos adaptacijos prie fizinių krūvių, sportininkų mitybos ir maisto papildų vartojimo ypatumų, maksimaliojo deguonies suvartojimo ir dujų apykaitos organizme, raumenų tamprumo, nuovargio, hormonų ir kitų problemų tyrimus.

Daug pranešimų buvo skirta sporto treniruotės metodikos, sportininkų testavimo klausimams nagrinėti. Keliuose pranešimuose buvo išsamiai nagrinėjama intervalinės treniruotės esmė. Susidarė įspūdis, kad mokslininkai vėl sugrįžta prie šio treniruotės metodo, taikomo ne tik ištervei ugdyti, bet ir per sportinių žaidimų pratybas, nagrinėjimo. Nebuvo pamiršti ir judesių mokymo, sporto vadybos, sociologijos, psichologijos, sportinių žaidimų ir mokslo integracijos, talentų identifikavimo, visuomenės fizinio aktyvumo, sveikatos ir traumų prevencijos klausimai.

Vyko jaunųjų mokslininkų konkursas, kuriuo buvo siekiama skatinti jaunuosius mokslininkus gilintis į nagrinėjamas problemas. Šiam konkursui buvo pateikta apie 300 pranešimų. Vienas iš tokių pranešimų, atkreipęs mūsų dėmesį ir pelnęs piniginių apdovanojimą, buvo apie raudonųjų burokėlių sulčių vartojimą sportininkų organizmo atsigavimui skatinti. Pagrindinę vietą jaunųjų mokslininkų pranešimų tematikoje, kaip visada, užėmė darbai, nagrinėjantys sporto

fiziologijos, biochemijos, genetikos, sportininkų mitybos, fizinio aktyvumo ir sveikatos problemas.

Šiais metais kongrese dalyvavo palyginti negausus skaičius Lietuvos sporto mokslininkų. Savo darbus pristatė LKKA prof. A. Skarbalius ir jo doktorantas K. Matulaitis, VU Žmogaus genomo laboratorijos ir LOSC darbuotoja dr. V. Ginevičienė, VPU profesoriai K. Milašius ir R. Dadelienė, kartu su bendraautoriais prof. A. Raslanu ir doc. L. Tubeliu pristatę pranešimą apie žemo dažnio elektromagnetinių bangų poveikį sportininkų organizmui.

Gerokai mažiau buvo ir Estijos bei Latvijos mokslininkų. Reikia manyti, kad pagrindinė mūsų ir kaimynų mokslininkų negausaus dalyvavimo tokio lygio mokslo forumuose priežastis yra finansavimo stoka.

Kaip ir kasmet, kongreso metu veikė naujausios įrangos ir aparatūros, skirtos sporto mokslo tyrimams, paroda-parlavimas, dalyvavo apie 50 firmų. Svarbiausios sporto literatūros leidyklos prekiaavo savo produkcija.

Didelį įspūdį paliko ekskursija į Liverpulio Johno Mooreso universiteto Sporto mokslo tyrimų institutą, neseniai pavadintą Tomo Reilio vardu. Tai vienas didžiausių Anglijos sporto mokslo centrų, atliekančių mokomąjį ir mokslo tiriamąjį darbą. Institute dirba apie 40 mokslo darbuotojų, jiems talkina 80 doktorantų. Per metus jie paskelbia daugiau kaip 300 straipsnių leidiniuose, įtrauktuose į tarptautines mokslo duomenų (ISI) bazes. Stebino laboratorijų gausa ir jų materialinis aprūpinimas, šiuolaikinių technologijų įdiegimas į praktiką. Net ir vasaros atostogų metu laboratorijose virė mokslinis darbas, o dauguma šio instituto darbuotojų, doktorantų, studentų dirbo kongreso organizavimo tarnyboje. Šio instituto laboratorijose įmanomas visapusiškas sportininko parengtumo ir jo organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių ištyrimas bei mokslo žinių įdiegimas į praktiką. Sporto mokslininkai Anglijoje vaidina didelį vaidmenį rengiant didelio meistriškumo sportininkus. Pavyzdžiui, Liverpulio futbolo komandos, žaidžiančios Anglijos aukščiausioje (*premier*) lygoje, aptarnaujantį mokslinį-medicininį personalą sudaro trys treniruotės proceso valdymo specialistai, technikos ir taktikos analizę atlieka keturi specialistai, fizines ir funkcines galias testuoja aštuoni mokslininkai, o medicinos tarnybą sudaro devyni asmenys.

Kongreso dalyviams buvo pasiūlyta plati kultūrinė programa – pažintis su Liverpulio miestu, su Alberto doku, iš kurio 1912 metais į savo pirmą ir paskutinį reisą išplaukė „Titanikas“, su legendinės grupės „The Beatles“ muziejumi.

Kongrese dvejų metų kadencijai išrinktas naujas ESMK prezidentas. Juo tapo Norvegijos sporto mokslo instituto direktorius prof. Sigmundas Lolandas. Nutarta, kad XVII ESMK kongresas vyks Belgijoje, Briugės (*Brugge*) universitete, o 2013 metais kongresas atkeliaus į Barseloną.

*VPU prof. habil. dr. Kazys Milašius
Lietuvos sporto mokslo tarybos narys,
VPU Sporto metodikos katedros vedėjas,
Sporto mokslo instituto direktorius*

J. Skernevičiaus, K. Milašiaus, A. Raslano, R. Dadelienės monografijos „Sporto treniruotė“ recenzija

Monografija „Sporto treniruotė“ yra šiuolaikiška, aktuali, nes joje pateikta sportininkų rengimo koncepcija, pagrįsta daugelio mokslo sričių: edukologijos, psichologijos, fiziologijos, medicinos, biochemijos, biomechanikos, sociologijos, naujausiomis žiniomis ir pačių autorių atliktų mokslinių tyrimų rezultatais.

Monografijos aktualumą lemia tiriamojo objekto kompleksiskumas – t. y. visas daugialypis sportininkų rengimo vyksmas, apimantis daugelį veiksnių, kurie daro įtaką sportinių rezultatų raidai ir sportininko asmenybės formavimui.

Monografijos originalumas – tai Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų, olimpinės rinktinės narių, treniravimo, valdymo mokslinė analizė ir sportininkų rengimo modeliavimas, orientuotas į socialines, ekonomines sąlygas, sporto plėtros tradicijas ir klimato sąlygas.

Monografijos autoriai nusibrėžė *tikslą* – remiantis mokslo žiniomis ir savo ilgalaikių mokslinių tyrimų rezultatais, išnagrinėti sportininkų rengimo vyksmą ir pateikti konkrečios mokslinės ir praktinės medžiagos sporto treniruotės veiksmingumui didinti, tolesniems tyrimams plėtoti.

Tyrimo objektas – sporto treniruotės teorija, sportininkų ugdymo didaktika, rengimo struktūra, organizavimas ir valdymas, treniravimo technologijos, strateginis planavimas, kontrolė, sportininkų atsigavimas.

Tyrimo metodologija. Autoriai išanalizavo ir apibendrino daugelio pasaulio mokslininkų teiginius apie sportininkų treniravimą, organizmo adaptaciją prie fizinių krūvių, fizinių gebėjimų nustatymo ir lavinimo metodus. Ištyrė daug įvairaus meistriškumo sportininkų, atliko pedagoginius, medicininius-biologinius, fiziologinius ir biocheminius, socialinius-psichologinius sportininkų tyrimus. Atsižvelgdami į sportinės veiklos specifiką, autoriai parengė ir naudojo tris sportininkų tyrimo programas: 1) greitumą ir jėgą lavinantiems sportininkams, 2) žaidimų ir dvikovos sporto šakų atstovams, 3) aerobinę ištvėrmę lavinantiems sportininkams.

Vienas iš esminių monografijos pranašumų yra pateikti Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų skirtingų mezociklų treniruotės planai-modeliai, kūno sudėjimo, raumenų susitraukimo galingumo, anaerobinio alaktatinio, anaerobinio glikolitinio galingumo, aerobinio pajėgumo, širdies ritmo ir kraujotakos sistemos funkcinio pajėgumo duomenys. Monografijoje atskleistos sporto kaip socialinio ir kultūrinio reiškinio funkcijos.

Monografiją sudaro įvadas, 24 skyriai, apibendrinimas, išvados, literatūros sąrašas, kuriame pateikta 551 publikacija, santrauka anglų kalba.

Kiekvienas monografijos skyrius išsamiai nagrinėja atskiras sportininkų rengimo problemas, tarp skyrių yra nuoseklus ryšys. Nuodugnai aptarta ir susistemintai pateikta: sportininkų rengimo struktūra, sportininkų ugdymo didaktiniai principai, judėjimo energija, judesių valdymas, sportininkų fiziniai gebėjimai ir jų lavinimas, sportininkų nuovargis ir atsigavimas, moterų treniravimo ypatumai, vaikų ir paauglių treniruotės ypatumai, neįgaliųjų sportininkų rengimo ypatumai, sportininkų traumos ir rehabilitacija.

Daug autorių atliktų tyrimų duomenų, atskleidžiančių Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų treniravimo technologijas, sportininkų parengtumą ir organizmo gebėjimą adaptuotis prie fizinių krūvių, pateikta monografijos skyriuose: „Sportininkų rengimo struktūra“, „Sportininkų treniruotės kontrolė ir valdymas“, „Sportininkų fiziniai gebėjimai ir jų ugdymas“, „Sportininkų specialusis rengimas svarbiausioms varžyboms“, „Treniruotės aukštikalnėse ypatumai“.

Autoriai sportininkų rengimo didaktiką grindžia žmogaus organizmo genetinėmis ypatumais, organizmo adaptacijos prie vidinių ir išorinių dirgiklių dėsniniais, psichologijos, fiziologijos žiniomis. Atskleista didelio meistriškumo rengimo vyksmo ir visybinės asmenybės ugdymo sąveikos problema. Vertinga, kad autoriai, apibendrinami pasaulio mokslininkų teorijas, pateikia savo eksperimentiniais tyrimais nustatytas ir praktinėje veikloje patikrintas sportininkų treniravimo nuostatas.

Monografijos 22 skyriuje „Sportininkų rengimo strateginis planavimas ir kontrolė“ apibendrinta Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų rengimo misija, strateginiai tikslai, sportinio rengimo tikslų ir priemonių planavimas, atskleista aplinkos ir materialinių išteklių, politinių veiksnių, ekonominių, socialinių veiksnių sąveikos su sportininkų rengimo strategija ypatumai. Autoriai, remdamiesi tyrimų rezultatais ir praktinio darbo apibendrinimu, pateikė Lietuvos sportininkų rengimo sistemos stiprybes ir silpnybes, numatė grėsmes, galinčias mažinti Lietuvos sportininkų laimėjimus olimpinėse žaidynėse ir pasaulio čempionatuose. Tai naujas požiūris į didelio meistriškumo sportininkų rengimo vyksmą.

Monografijos 23 skyriuje „Sportininkų rengimo valdymo struktūra“ pateikta Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų kolektyvinio rengimo struktūra, principai, rengimo programoje dalyvaujančių sporto įstaigų ir organizacijų, darbo grupių ir individualių asmenų teisės, kompetencijos, pareigos ir funkcijos. Pateikiamos didelio meistriškumo sportininkų rengimo olimpinėms žaidynėms programos ir kolektyvinio sportininkų rengimo schemas.

24 skyriuje „Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų rengimo olimpinės programos“ aptariama sportininkų rengimo olimpinėms žaidynėms programos sudarymo principai, sportininkų atrankos kriterijai, tarptautinių ir Lietuvos sportinių rezultatų kaitos iki 2020 m. tendencijos, sportininkų rengimo organizavimas ir treniravimo vyksmo optimizavimas. Išsamiai aptarta sportininkų mokslinio ir medicininio aprūpinimo sąveikos problema, pateikta mokslinės ir metodinės veiklos perspektyva.

Monografijoje išryškinta mokslu pagrįstų treniravimo technologijų reikšmė rengiant didelio meistriškumo sportininkus olimpinėms žaidynėms. Aptarimo skyriuje pateiktos nuostatos apibendrina monografijoje išdėstytą medžiagą. Išvados pateikiamos glaustai, įvardijami šiuolaikinio sportininkų rengimo ypatumai ir tendencijos.

Autorių parengta ir mokslinių tyrimų duomenimis pagrįsta sportininkų rengimo sistema, pritaikyta mažos, ri-

botų ekonominių galių valstybės sąlygoms, yra naujų žinių indėlis į sporto mokslą. Monografijoje yra svarbūs sporto mokslui naujumo elementai – sportininkų rengimo ir valdymo pagrindimas bendraisiais didaktiniais ir specialiaisiais sporto treniruotės principais, organizmo adaptacijos dėsniais, grįžtamaisiais ryšiais vertinant rengimą, parengtumo kaitą, atliekant rengimo korekciją; naujai apžvelgtas treniuočių turinys ir išnagrinėta vienuolika jo dedamųjų. Pateikta didelio meistriskumo sportininkų, pasiekusių išpūdingų laimėjimų tarptautinėse varžybose, keturmečio olimpinio ciklo, vienu metų treniuotės ciklo, konkrečių mezociklų ir mikro ciklų planai-modeliai; sportininkų fizinių gebėjimų ir

treniuotumo kompleksinių tyrimų programos pagal varžybinės veiklos specifiką. Pateiktas Lietuvos didelio meistriskumo sportininkų kolektyvinio rengimo olimpinėms žaidynėms modelis, pagrįstas programiniu valdymu.

Autorių prof. habil. dr. Juozo Skernevičiaus, prof. habil. dr. Kazio Milašiaus, prof. habil. dr. Algirdo Raslano, prof. dr. Rūtos Dadelienės parengta monografija „Sporto treniuotė“ yra išbaigtas mokslinis darbas, reikšmingas sporto mokslui, turintis praktinę taikomąją reikšmę.

*prof. habil. dr. Algirdas Čepulėnas
Lietuvos kūno kultūros akademijos*

INFORMACIJA AUTORIAM

Žurnalui pateikiami originalūs, neskelbti kituose leidiniuose straipsniai, juose skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga ir tiksli, logiškai išanalizuota ir aptarta. Mokslinio straipsnio apimtis – iki 12–15 puslapių (skaičiuojant tekstą, paveikslus ir lenteles).

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

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

Lietuvos olimpinė akademija

p. d. 1208

LT-01007, Vilnius ACP

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

Straipsnio struktūros ir įforminimo reikalavimai:

Antraštinis puslapis: 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autorių vardai ir pavardės, mokslo vardai ir laipsniai; 3) institucijos, kurioje atliktas tiriamasis darbas, pavadinimas; 4) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto adresas, 5) visų bendraautorių mokslinės darbo kryptys ir elektroniniai adresai.

Santrauka (ne mažiau kaip 400 žodžių) lietuvių ir anglų kalbomis. Santraukoje nurodomas tyrimo tikslas, objektas, trumpai aprašoma metodika, pateikiami tyrimo rezultatai ir išvados.

Raktažodžiai: 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

Įvadas (iki 300 žodžių). Jame nurodoma tyrimo problema, aktualumas, ištirtumo laipsnis, žymiausi tos srities mokslo darbai, tikslas. Skyriuje cituojami literatūros šaltiniai turi turėti tiesioginį ryšį su eksperimento tikslu.

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

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

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

Literatūra. Literatūros sąrašė cituojama tik publikuota mokslinė medžiaga. Cituojamų literatūros šaltinių turi būti ne daugiau kaip 15. Literatūros sąrašė šaltiniai numeruojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirma vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui – rusiškais.

Literatūros aprašo pavyzdžiai:

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

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

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

Straipsnio tekstas turi būti išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio (210x297 mm) balto popieriaus lapo pusėje „Times New Roman“ šriftu, 12 pt, per du intervalus tarp eilučių. Puslapiai turi būti numeruojami viršutiniame dešiniame krašte, pradedant antraštiniu puslapiu, kuris pažymimas pirmuoju numeriu.

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

Kiekviena lentelė privalo turėti trumpą antraštę ir virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele. Lentelės spausdinamos ant atskirų lapų, per pusantrą intervalo tarp eilučių.

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

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

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

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

INFORMATION FOR AUTHORS

General information:

The articles submitted to the journal should contain original research not previously published. The material should be new, true to fact and precise, with logical analysis and discussion. The size of a scientific article – up to 12-15 printed pages.

The articles are published both in the Lithuanian and English languages.

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

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

Lithuanian Olympic Academy

p. d. 1208

LT-01007, Vilnius ACP

Lithuania

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

Requirements for the structure of the article:

The title page should contain: 1) a short and informative title of the article; 2) the first names and family names of the authors, scientific names and degrees; 3) the name of the institution where the work has been done; 4) the name, family names, address, phone and fax number, E-mail address of the author to whom correspondence should be sent, 5) E-mail addresses and scientific characteristics of all the authors.

Summaries with no less than 400 words should be submitted in the Lithuanian and English languages. The summary should state the purpose of the research, the object, the brief description of the methodology, the most important findings and conclusions.

Keywords are from 3 to 5 informative words or phrases.

The introductory part (not more than 300 words). It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the most important papers on the subject, the purpose of the study. The cited literature should be in direct relation with the purpose of the experiment in case.

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

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

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

References. Only published scientific material should be included in to the list of references. The list of references should not exceed 15 sources. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author. First references with latin characters are listed, and then – slavic.

Examples of the correct references format are as follows:

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

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

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

The text of the article must be typed on white standard paper (210x297 mm), with a character size at 12 points, font – “Times New Roman”, 2,0 line spaced, with margins being: 2 cm on the left, right, top and at the bottom.

Once the article is supplied in a compact disk it must bear A4 format. The titles of the scanned figures are placed under the figures, using „Microsoft Word for Windows“ program. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, giving the title under the figure, printed on separate sheets of paper.

Each table should have short name and number indicated above the table. All explanations should be in the text of the article or in the short footnote added to the table. The abbreviations and symbols given in the tables should coincide with the ones used in the text and/or figures.

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

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

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

Prof. Dr. Habil. Povilas KAROBLIS

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

NAUJI LEIDINIAI

NEW ISSUES

